



HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Seiðaástand og stangveiði í Vatnsdalsá árin 2018 og 2019 /
*Monitoring of salmonid fish stocks in River Vatnsdalsá
in 2018 and 2019*

Friðbjófur Árnason

REYKJAVÍK JÚLÍ 2020

Seiðaástand og stangveiði í Vatnsdalsá árin 2018 og
2019 / *Monitoring of salmonid fish stocks in River
Vatnsdalsá in 2018 and 2019*

Friðþjófur Árnason

Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélag Vatnsdalsár

Upplýsingablað

Titill: Seiðaástand og stangveiði í Vatnsdalsá árin 2018 og 2019 / <i>Monitoring of salmonid fish stocks in River Vatnsdalsá in 2018 and 2019</i>		
Höfundur: Friðþjófur Árnason		
Skýrsla nr: HV 2020-37	Verkefnisstjóri: Friðþjófur Árnason	Verknúmer: 9000
ISSN 2298-9137	Fjöldi síðna: 41	Útgáfudagur: 8. júlí 2020
Unnið fyrir: Veiðifélag Vatnsdalsár	Dreifing: Opið	Yfirfarið af: Ingi Rúnar Jónsson
Ágrip Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir niðurstöðum seiðarannsókna og skráningu stangveiði í Vatnsdalsá árin 2018 og 2019, auk mælinga á vatnshita. Þéttleiki og ástand seiða var kannað með rafveiðum í Vatnsdalsá dagana 24. - 25. ágúst 2018 og 18. – 19. ágúst 2019. Laxaseiði veiddust á öllum stöðvum í Vatnsdalsá og einnig í Tunguá og Álku. Sumargömul (0⁺) laxaseiði fundust á öllum rafveiðistöðvum nema í Tunguá árið 2018 og í Álku árið 2019. Vísitala þéttleika 0⁺ laxaseiða lækkaði talsvert milli áranna 2017 – 2019 en var þó bæði árin 2018 og 2019 yfir meðalvísitölu áranna 2001 – 2019. Árið 2018 var vísitala 1⁺ laxaseiða sú hæsta sem mælst hefur en lækkaði nokkuð árið 2019 og var það ár nálægt meðalvísitölu. Vísitala á þéttleika 2⁺ laxaseiða var bæði árin aðeins undir langtímameðaltali. Árlegar sveiflur í þéttleika eru miklar, sérstaklega hjá 0⁺ og 1⁺ en sveiflur hafa verið mun minni hjá eldri seiðum. Vísitala á þéttleika 0⁺ bleikjuseiða árið 2018 var nálægt meðaltali fyrir tímabilið 2001 – 2019 en árið 2019 var vísitalan undir meðaltali. Líkt og undanfarin ár fannst lítið af eldri bleikjuseiðum. Vísitala þéttleika 0⁺ urriðaseiða var há árið 2018 og langt yfir langtímameðaltali en árið 2019 lækkaði vísitalan verulega frá árinu á undan og var það ár nálægt langtímameðaltali. Frá árinu 2010 til 2014 varð mikil aukning í vísitölu á þéttleika 0⁺		

urriðaseiða og frá árinu 2014 hafa verið miklar sveiflur í vísitölu þéttleika þess árgangs. Árin 2018 og 2019 var vísitala þéttleika eldri árganga urriðaseiða undir langtímameðaltali.

Sumarið 2018 veiddust 557 laxar í Vatnsdalsá og var hlutfall stórlaxa (2 ár í sjó) 37,8%. Sumarið 2019 veiddust 487 laxar og var hlutfall stórlaxa 31,4%. Yfir 90% af öllum veiddum laxi er sleppt aftur eftir veiði í Vatnsdalsá og þar af er nánast öllum hrygnum sleppt. Bæði árin var fjöldi veiddra laxa talsvert undir meðaltali áranna frá 1974. Laxveiði í Vatnsdalsá hefur verið undir langtímameðaltali síðustu 3 ár og fylgir Vatnsdalsá öðrum ám í Húnavatnssýslum í þeirri niðursveiflu. Í Vatnsdalsá veiddust 1348 urriðar árið 2018 og 1567 urriðar árið 2019 sem bæði árin var yfir meðalveiði tímabilsins frá 1987, (1097 urriðar). Árið 2018 veiddust 1124 bleikjur í Vatnsdalsá og árið 2019 veiddust 1074 bleikjur sem er undir meðalveiði tímabilsins frá 1987 (1290 bleikjur).

Vatnshiti í Vatnsdalsá var mældur við Skriðuvað með síritandi hitamæli. Vatnshiti árið 2018 var alla mánuðina frá maí til október undir meðalhita áranna 2013 – 2019 en árið 2019 var meðalvatnshiti yfir meðaltali í apríl, maí, júní og júlí.

Abstract

This report presents results on monitoring salmonid populations in River Vatnsdalsá in North Iceland in the years 2018 and 2019 as well as water temperature from temperature loggers. A study on fish juveniles was conducted in river Vatnsdalsá and affluent streams on the 24th and 25th of August 2018 and 18th and 19th of August 2019. Juveniles of Atlantic salmon were found on all sampling stations in Vatnsdalsá and in Tunguá and Álku, tributaries to Vatnsdalsá. One summer old (0⁺) salmon juveniles were found on all stations except in river Tunguá in 2018 and in river Álka in 2019. The density index of 0⁺ salmon juveniles has been decreasing for the last three years but was however above the mean density index for the years 2001 – 2019. The density index for 1⁺ salmon juveniles in 2018 was the highest ever measured but in 2019 the index was close to the long-term mean. In both 2018 and 2019 the density index for 2⁺ juveniles were just below the long-term average. Yearly fluctuations in density for 0⁺ and 1⁺ salmon juveniles are high.

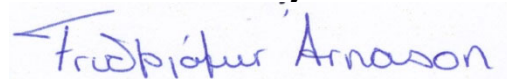
In 2018 the density index of 0⁺ Arctic charr was close to the average of 2001 – 2019 but in 2019 the index was below the average. Very few older cohorts of charr are usually found in river Vatnsdalsá. Density index of 0⁺ brown trout juveniles was high in 2018 compared to the average for 2001 – 2019 but decreased considerable from 2018 to 2019 and in 2019 the index was close to the long-term average. During the years 2010 – 2014 the density index for 0⁺ brown trout increased greatly and from 2014 the index has been highly variable. In both years 2018 and 2019 the density index for older brown trout juveniles was under the 2001 – 2019 average.

The total salmon catch for 2018 was 557 salmon where of 37,8% was multi-sea years. In 2019 the salmon catch was 487 salmon and 31,4% were multi-sea years. More than 90% of caught salmon were released (catch and release) and nearly all females are released. In both 2018 and 2019 the average number of caught salmon were under the average (908) for 1974 – 2019. For the last three years the average number of caught salmon has been under the long-term average in river Vatnsdalsá, which is the same trend as in the neighbour rivers in Húnavatnssýsla county. In 2018 and 2019 the number of brown trout caught in river Vatnsdalsá were 1348 and 1567 respectively, and in both years this numbers are above the average catch of 1097 trout in 1987-2019. In 2018 and 2019 the number of charr caught in river Vatnsdalsá were 1124 and 1074 respectively, and in both years these numbers are under the average catch of 1290 charr in 1987-2019.

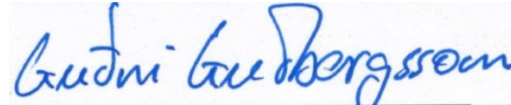
The water temperature in river Vatnsdalsá was measured at Skriðuvað with a data logger. In May to October the year 2018 the monthly mean water temperature was under the average temperature for 2013 to 2019, but in the year 2019 the monthly mean temperature in May, June and July was above the mean for 2013 to 2019.

Lykilorð: lax, bleikja, urriði, seiðarannsóknir, stangveiði, vatnshiti, Vatnsdalsá

Undirskrift verkefnisstjóra:



Undirskrift forstöðumanns sviðs:#



Efnisyfirlit	Bls.
1. Inngangur	1
2. Aðferðir	2
3. Niðurstöður	4
3.1 Seiðarannsóknir	4
3.2. Stangaveiðin	7
3.3 Hrygningarstofn	8
3.4 Vatnshiti	8
4. Umræður	9
5. Þakkarorð	12
6. Heimildir	13
7. Tölur	14
8. Myndir	25

Töfluskrá

Tafla 1. Stærð og staðsetning rafveiðistöðva í Vatnsdalsá og hliðarám hennar 24. - 25. ágúst 2018.	12
Tafla 2. Stærð og staðsetning rafveiðistöðva í Vatnsdalsá og hliðarám hennar 18. - 19. ágúst 2019.	12
Tafla 3. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika laxaseiða (N/100m ²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.	13
Tafla 4. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika laxaseiða (N/100m ²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.	13
Tafla 5. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) laxaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.	14
Tafla 6. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) laxaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.	14
Tafla 7. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) laxaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.	14
Tafla 8. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) laxaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.	15
Tafla 9. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) laxaseiða á hverja 100m ² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 24. - 25. ágúst 2018. Laxaseiðum skipt eftir aldri og stöð.	15

Tafla 10. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) laxaseiða á hverja 100m ² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 18. - 19. ágúst 2019. Laxaseiðum skipt eftir aldri og stöð.	15
Tafla 11. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika bleikjuseiða (N/100m ²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.	16
Tafla 12. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika bleikjuseiða (N/100m ²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.	16
Tafla 13. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) bleikjuseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.	17
Tafla 14. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) bleikjuseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.	17
Tafla 15. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) bleikjuseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.	17
Tafla 16. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) bleikjuseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.	18
Tafla 17. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) bleikjuseiða á hverja 100m ² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 24. - 25. ágúst 2018. Bleikjuseiðum skipt eftir aldri og stöð.	18
Tafla 18. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) bleikjuseiða á hverja 100m ² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 18. - 19. ágúst 2019. Bleikjuseiðum skipt eftir aldri og stöð.	18
Tafla 19. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika urriðaseiða (N/100m ²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.	19
Tafla 20. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika urriðaseiða (N/100m ²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.	19
Tafla 21. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) urriðaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.	20
Tafla 22. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) urriðaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.	20
Tafla 23. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) urriðaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.	20
Tafla 24. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) urriðaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.	21
Tafla 25. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) urriðaseiða á hverja 100m ² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 24. - 25. ágúst 2018. Urriðaseiðum skipt eftir aldri og stöð.	21
Tafla 26. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) urriðaseiða á hverja 100m ² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 18. - 19. ágúst 2019. Urriðaseiðum skipt eftir aldri og stöð.	21
Tafla 27. Fjöldi veiddra laxa í Vatnsdalsá og hliðarám árið 2018 skipt eftir kyni og sjávaraldri.	22
Tafla 28. Fjöldi veiddra laxa í Vatnsdalsá og hliðarám árið 2019 skipt eftir kyni og sjávaraldri.	22

Myndaskrá

1. mynd. Staðsetning rafveiðistöðva á vatnasvæði Vatnsdalsár árin 2018 og 2019	23
2. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra laxaseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2018.	24
3. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra laxaseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2019.	25
4. mynd. Vísitala á þéttleika laxaseiða í Vatnsdalsá árin 2001-2019.	26
5. mynd. Meðallengd 1 ⁺ og 2 ⁺ laxaseiða í Vatnsdalsá skipt eftir aldri, árin 2001-2019 með 95% öryggismörkum.	26
6. mynd. Tengsl á milli meðallengdar 0 ⁺ laxaseiða og vatnshita mælt í fjölda daggráða þann 1. ágúst ár hvert í Vatnsdalsár.	27
7. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra bleikjuseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2018.	27
8. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra bleikjuseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2019.	28
9. mynd. Vísitala á þéttleika laxaseiða í Vatnsdalsá árin 2001-2019.	28
10. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra urriðaseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2018.	29
11. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra urriðaseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2019.	30
12. mynd. Vísitala á þéttleika urriðaseiða í Vatnsdalsá árin 2001-2019.	31
13. mynd. Fjöldi veiddra laxa á vatnasvæði Vatnsdalsár árin 1974-2019.	31
14. mynd. Lengd og fjöldi veiddra laxa á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2018 skipt eftir kyni.	32
15. mynd. Lengd og fjöldi veiddra laxa á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2019 skipt eftir kyni.	32
16. mynd. Vikuleg urriða-, bleikju- og laxveiði á vatnasvæði Vatnsdalsár 2018.	33
17. mynd. Vikuleg urriða-, bleikju- og laxveiði á vatnasvæði Vatnsdalsár 2019.	34
18. mynd. Fjöldi veiddra bleikju, urriða og laxa í Vatnsdalsá árið 2018 skipt eftir veiðistöðum. Veiðistaðir raðast nokkurn veginn frá neðsta (Ós) að efsta (Dalfoss). Veiðistaðir í Álku eru sýndir á enda x-áss.	35
19. mynd. Fjöldi veiddra bleikju, urriða og laxa í Vatnsdalsá árið 2019 skipt eftir veiðistöðum. Veiðistaðir raðast nokkurn veginn frá neðsta (Ós) að efsta (Dalfoss). Veiðistaðir í Álku eru sýndir á enda x-áss.	36
20. mynd. Fjöldi veiddra urriða og bleikju á vatnasvæði Vatnsdalsár árin 1987-2019.	37
21. mynd. Áætlaður fjöldi hrogna í Vatnsdalsá 1974 – 2019 skipt eftir því hvort hrygnur voru smálax eða stórlax og hvort hrygnur voru veiddar og sleppt aftur.	37
22. mynd. Meðalhitastig hvers mánaðar við Skriðuflóa í Vatnsdalsá árin 2012 til 2019	38
23. mynd. Frávik meðalvatnshita (°C) hvers mánaðar frá meðalvatnshita þess mánaðar á tímabilinu 2013 – 2019 í Vatnsdalsá. Meðalvatnshiti hvers mánaðar yfir allt tímabilið er settur sem 0 á lóðréttu ásnum. Vatnshiti vara mældur við Skriðuvað.	39

Viðaukar

Viðauki 1. Vísitala þéttleika veiddra laxaseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár árin 1998 – 2019 skipt eftir rafveiðistöðvum og aldri (rautt = 0⁺, blátt = 1⁺ og grænt = 2⁺).

Viðauki 2. Meðalengd (cm) laxaseiða í Vatnsdalsá árin 1998 – 2019 skipt eftir aldri. Blá lína táknar meðallengd allra stöðva saman fyrir utan stöð 9 sem er sýnd sér (rauð lína) til samanburðar.

1. Inngangur

Vatnsdalsá á upptök sín á Grímsstungu- og Auðkúluheiði og fellur til sjávar í Húnaósi. Vatnasviðið er um 1.170 km² og flokkast áin sem lindaskotin dragá (Sigurjón Rist 1990). Upptök Vatnsdalsár eru á grónu heiðavotlendi en slíkar ár eru almennt frjósamar og margar laxveiðiár landsins hafa þann uppruna. Fiskgengi hluti Vatnsdalsár er tæplega 50 km langur og nær upp að Dalsfossi í Forsæludal. Þar af er Húnavatn um 8,8 km langt. Nokkrar hliðarár renna til Vatnsdalsár, þeirra stærst er Álka sem er fiskgeng um 7,3 km, upp að Einvígisfossi. Aðrar hliðarár eru t.d. Tunguá, Kornsa og Gilá sem flestar eru stutt fiskgengar. Giljá rennur í Vatnsdalsá rétt ofan við ós í Húnavatni. Neðarlega í vatnakerfinu rennur Vatnsdalsá í gegnum Flóðið sem er grunnt stöðuvatn og 2,77 km² að flatarmáli. Víða eru góð uppeldis- og hrygningarsvæði fyrir lax, en heildarflatarmál árinna er um 2,13 milljón m² að undanskildu Húnavatni, Flóði og Hnausatjörn (Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2008). Flatarmál hliðarárna er um 200 þúsund m² (Giljá er þar undanskilin).

Vatnsdalsá er ein af fengsælustu laxveiðiám landsins. Sérstaða Vatnsdalsár er mikill fjölbreytileiki í rennsli, botngerð og búsvæðum. Þessi fjölbreytileiki endurspeglast í góðri afkomu allra tegunda laxfiska en í Vatnsdalsá veiðist auk laxins mikið af bæði bleikju/sjóbleikju og urriða/sjóbirting. Á árunum 1987 – 2018 voru að meðaltali skráðir 1.082 urriðar og 1297 bleikjur árlega í stangveiðinni, auk 908 laxa meðalveiði á tímabilinu 1974 – 2018 (Guðmunda Björg Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson 2019). Miðað við skráða veiði hefur ekkert vatnsfall á Íslandi svo háa meðalveiði allra tegunda laxfiska. Löng hefð er fyrir því í Vatnsdalsá að öllum laxi sé sleppt aftur í stangveiði. Slíkt fyrirkomulag var tekið upp árið 1997 og var það líklega í fyrsta sinn sem sú regla var sett í laxveiðiá á Íslandi, þó ávalt hafi veiðimenn sleppt einhverjum af veiddum laxi. Veiða og sleppa fyrirkomulagið eykur verulega við þann hrognafjölda sem hrygnt er að hausti samanborið við ef veiddur lax væri drepinn. Áætlað var að á árunum 1997-2003 hafi 56-62% af öllum hrognum sem hrygnt var í Vatnsdalsá komið frá laxi sem sleppt var eftir veiði (Þormóður Ingi Heimisson 2004). Frá aldamótum hefur vísitala á þéttleika tveggja yngstu árganga laxaseiða farið vaxandi. Mat á þéttleika eldri árganga seiða hefur hins vegar ekki vaxið í samræmi við aukningu yngri árganga þó þéttleiki 2⁺ (seiði á sínu þriðja sumri) hafi verið talsvert yfir meðaltali árin 2014 – 2016. Vísitala þéttleika urriðaseiða hefur vaxið mjög frá árinu 2010 en vísitala þéttleika bleikjuseiða hefur ekki sýnt skýra aukningu eða minnkun frá aldamótum, þó sveiflur milli ára séu miklar eins og hjá bæði urriða- og laxaseiðum (Friðþjófur Árnason og Eydís Njarðardóttir 2016).

Lífsferill laxins er flókin og skiptist upp í tvö megin skeið, ferskvatnsskeið og sjávarskeið. Hrygning og uppeldi seiða fer fram í ferskvatni og laxaseiði dvelja þar að jafnaði í 2 – 5 ár eftir klak þar til þau ganga til sjávar. Í sjó dvelur lax í langflestum tilfellum í 1 – 2 ár, fram að

kynþroska, þegar hann gengur aftur í ferskvatn til hrygningar. Umhverfi laxins er mjög breytilegt og fjölmargt sem getur haft áhrif á laxagöngur og laxveiðina hverju sinni, bæði í ferskvatni og í sjó. Fjöldi hroga og afkoma seiða í ferskvatni annarsvegar og dánartala og endurheimtur laxa úr sjó hinsvegar eru meginþættirnir sem stjórna fjölda laxa sem ganga upp í ár til hrygningar. Rannsóknir á seiðastofnum Vatnsdalsár ná allt aftur til ársins 1975 (Jón Kristjánsson 1975) en árlega var farið að fylgjast með seiðastofnum árinna 1984. Á þessu tímabili hefur ekki alltaf verið rafveitt á sömu stöðum eða sama tíma. Í gegnum tíðina hefur stöðvum verið fækkað og rafveiðar hafa farið fram seinna að sumrinu. Árið 2015 var rafveiðistöðum fækkað niður í núverandi fjölda og þá var ekki lengur rafveitt í hliðaránum Kornsa, Hólkotskvísl og Vaglakvísl auk þess sem aðeins var veitt á einni stöð (neðst) í Álku. Frá aldamótum hefur sýnataka oftast farið fram í ágústlok en fyrir aldamót var sýnatakan gjarnan fyrir að sumrinu og jafnvel í byrjun júlí. Við samanburð á gögnum milli ára er mikilvægt að rannsóknir séu gerðar með samræmdum hætti og grunngögn á tölvutæku formi séu aðgengileg. Í ljósi þeirra breytinga sem hafa verið gerðar á staðsetningu rafveiðistöðva og tíma sumars sem rannsóknir hafa farið fram á nær samanburður á seiðagögnum úr rannsóknum í Vatnsdalsá í flestum tilfellum aftur til ársins 2001.

Í þessari skýrslu verður gerð grein fyrir niðurstöðum rannsókna á fiskstofnum Vatnsdalsár árin 2018 og 2019. Greint er frá gögnum úr stangveiðinni, rannsóknum á seiðaástandi og samanburði við fyrirliggjandi langtímagögn. Markmiðið rannsókna er að hafa á hverjum tíma fyrirliggjandi upplýsingar um ástand seiðastofna laxfiska og stærð og samsetningu hrygningarstofns.

2. Aðferðir

Rannsóknir á seiðabúskap Vatnsdalsár og hliðarám hennar fóru fram dagana 24. – 25. ágúst 2018 og 18. – 19. ágúst 2019. Sýnum var safnað með rafveiðum á sömu stöðum og undanfarin ár, alls 8 stöðum (1. mynd). Staðsetning stöðva og framkvæmd rannsóknar var í samræmi við fyrri rannsóknir (Friðþjófur Árnason og Eydis Njarðardóttir 2016). Sex rafveiðistöðvar voru í Vatnsdalsá, ein í Álku og ein í Tunguá (1. mynd, tafla 1 og 2). Heildarflatarmál rafveiðisvæða var 885,5 m² árið 2018 og 1119,5 m² árið 2019.

Farin var ein yfirferð í rafveiði á hverri stöð. Með einni yfirferð veiðist aðeins hluti þeirra seiða sem eru á svæðinu, en sýnt hefur verið fram á að samband er á milli fjölda seiða sem veiðast í einni yfirferð og heildarfjölda seiða á viðkomandi rafveiðisvæði (Friðþjófur Árnason o.fl. 2005). Þar með má nota fjölda seiða sem veiðast í einni yfirferð sem vísitölu fyrir seiðapétteleika og við samanburð á pétteleika milli svæða eða tíma. Flatarmál hvernar stöðvar var mælt og vísitala pétteleika seiða var reiknuð á hverja 100m² botnflatar.

Seiðin voru tegundagreind og lengdar- og þyngdarmæld. Kvarnir og hreistur var tekið af hluta veiddra seiða til aldursgreiningar en öðrum seiðum var sleppt aftur að loknum mælingum. Lax-, bleikju- og urriðaseiði greinast yfirleitt í árganga eftir lengdardreifingu, en aldur var staðfestur með aldursgreiningu kvarna nokkurra seiða af mismunandi stærð. Aldur er táknaður með 0⁺ (sumargömul seiði), 1⁺ (eins vetra seiði) o.s.frv. Plús tákn (+) gefur til kynna viðbótarvöxt nýliðins sumars. Fyrir hverja stöð, tegund og árgang var reiknuð meðallengd og meðalþyngd ásamt staðalfrávik. Einnig var reiknaður Fultons holdastuðull (K) seiða hverrar tegundar sem:

$$K = \frac{\text{þyngd (g)}}{\text{lengd}^3 \text{ (cm)} * 100}$$

(Bagenal og Tesch 1979)

Fultons stuðullinn gefur mat á holdafari seiða og eru seiði laxfiska í eðlilegum holdum með holdastuðul nálægt 1. Meðaltal holdastuðla var reiknað fyrir hvern árgang tegundar á hverri stöð. Vísitala lífþyngdar var einnig reiknuð fyrir hvern árgang laxa-, bleikju- og urriðaseiða á hverri stöð, sem:

Vísitala lífþyngdar (100m²) = meðalþyngd (g) * vísitala seiðapétteleika (100m²)

Þá var tekin saman heildarlífþyngd (g/100m²) allra árganga hverrar tegundar á hverri stöð.

Upplýsingar um stangveiðina í Vatnsdalsá eru færðar úr veiðibókum og vistaðar í rafrænum gagnagrunni Fiskistofu og Hafrannsóknastofnunar. Þar eru einstaklingsupplýsingar um hvern fisk skráðar, s.s. dagsetning veiðinnar, lengd, þyngd, kyn, veiðistaður og hvort fiski hafi verið landað (afli) eða sleppt. Við skiptingu á sjávaraldri, þ.e. hvort lax hefur dvalið eitt ár eða tvö ár í sjó, var stuðst við lengdardreifingu veiddra laxa. Árið 2018 var miðað við að hrygnur >73 cm og hængar >76 cm hefðu dvalið tvö ár eða lengur í sjó og árið 2019 var miðað við að hrygnur > 74 cm og hængar >75 cm hefðu dvalið tvö ár eða lengur í sjó. Veiðitölur fyrir bæði árin voru teknar saman og veiðinni skipt upp eftir tegund, kyni og sjávaraldri. Vikuleg veiði var reiknuð og dreifing veiðinnar skoðuð milli veiðistaða.

Reiknaður var hrygningarstofn laxa, en það er sá fjöldi laxa sem eftir er í ánni að hausti. Við mat á hrygningarstofni eru veiðitölur notaðar til að áætla fjölda hrygna. Gert er ráð fyrir að hlutfall hrygna í veiði endurspegli hlutfall hrygna sem eftir er í ánni til hrygningar og að veiðiálag á smálaxi sé 50% en veiðiálag á stórlaxi 70% (Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002, Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008). Áætluð var 30% endurveiði (oftar en einu sinni) á slepptum löxum (Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2004). Heildarhrognafjöldi var áætlaður út frá sambandi hrognafjölda og þyngdar smálaxahrygna og stórlaxahrygna (Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002). Hrognafjöldi var umreiknaður í fjölda

hrogn á flatareiningu botns (m^2), en flatarmál búsvæða í Vatnsdalsá hefur verið metið (Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2008).

Síritandi hitamælir (DST, Stjörnu Oddi) mælir vatnshita Vatnsdalsár á klukkustundar fresti. Hitamælirinn er staðsettur við Skriðuvað og hefur verið starfræktur frá september 2012. Hitagögn eru bæði sett fram sem meðalhitastig hvers mánaðar (meðaltal allra mælinga) og sem daggráður þar sem meðalhitastig hvers sólarhrings var lagt saman fyrir daga ársins frá 1. janúar til þess dags sem miðað er við (Daggráður = meðalhiti 1. jan. + 2. jan. + 3. jan. + + 31. júlí).

3. Niðurstöður

3.1 Seiðarannsóknir

Lax, urriði, bleikja og hornsíli veiddust í seiðaathugunum árin 2018 og 2019. Lax var ríkjandi tegund með vísitölu þéttleika að meðaltali 63,3 seiði/100m² árið 2018 og 39,3 seiði/100m² árið 2019. Laxaseiði veiddust á öllum stöðvum í Vatnsdalsá og einnig í Álku og Tunguá (tafla 3 og 4, 2. og 3. mynd). Sumargömul (0⁺) laxaseiði fundust á öllum rafveiðistöðvum nema í Tunguá árið 2018 og í Álku árið 2019. Vísitala þéttleika 0⁺ laxaseiða árið 2018 var að meðaltali 29,2 seiði/100 m² og var mesti þéttleikinn á stöð 9 í Vatnsdalsá eða 156,3 seiði/100 m² (tafla 3). Vísitala þéttleika 0⁺ laxaseiða var að meðaltali 22,0 seiði/100 m² árið 2019 (tafla 4). Vísitala þéttleika 1⁺ laxaseiða var að meðaltali 29,3 seiði/100 m² árið 2018 og 12,6 seiði/100 m² árið 2019. Bæði árin mældist vísitalan 1⁺ laxaseiða hæst á stöð 9. Vísitala þéttleika 2⁺ seiða var að meðaltali 3,8 seiði/100 m² árið 2018 og 4,1 seiði/100 m² árið 2019, bæði árin var vísitalan hæst í Tunguá. Þriggja ára (3⁺) laxaseiði veiddust víða en fjöldi þeirra og vísitala þéttleika var lítil bæði árin (tafla 3 og 4, 2. og 3. mynd). Þéttleiki laxaseiða var áberandi hærri á stöð 9 samanborið við aðrar stöðvar í Vatnsdalsá, en stöðin er neðsta rafveiðistöðin í vatnakerfinu og staðsett við Skriðuvað neðan við Flóðið.

Meðallengdir laxaseiða á rafveiðistöðvum árin 2018 og 2019 má sjá í töflum 5 og 6. Meðallengd einstakra aldurshópa er oftast hæst á stöð 9. Undantekning frá því eru 0⁺ laxaseiði árið 2019 (tafla 6) og 2⁺ seiði árið 2018 (tafla 5). Meðalþyngdir einstakra aldurshópa árin 2018 og 2019 koma fram í töflum 7 og 8. Meðalholdastuðlar aldurshópa laxaseiða voru frá 0,96 til 1,16 árið 2018 og 0,97 til 1,25 árið 2019. Holdafar laxaseiða telst því almennt eðlilegt. Bæði árið 2018 og 2019 var vísitala lífþyngdar laxaseiða langhæst á stöð 9 og næst hæst á stöðinni í Tunguá (tafla 9 og 10). Munurinn á lífþyngd laxaseiða á stöð 9 og Tunguá var tæplega áttfaldur árið 2018 og tæplega fimmfaldur árið 2019.

Sveiflur milli ára í vísitölu þéttleika 0⁺ og 1⁺ laxaseiða eru miklar en þróunin er í þá átt að vísitalan hefur almennt farið hækkandi frá árinu 2001 (4. mynd). Þegar stöðvar í Vatnsdalsá, án hliðaráa eru skoðaðar, mældist vísitala 0⁺ seiða að meðaltali 15,5 seiði/100m² á tímabilinu 2001 til 2019. Á fyrri hluta tímabilsins (2001 – 2010) var meðalvísital þéttleikans 4,7 seiði/100m² en á síðari hluta tímabilsins (2011 – 2019) var meðalvísitalan 26,3 seiði/100m². Hæst fór vísitalan 0⁺ seiða í 67,7 seiði/100m² árið 2017 en lækkaði niður í 37,2 seiði/100m² árið 2018 og 24,6 seiði/100m² árið 2019. Þrátt fyrir þessa lækkun var vísitala þéttleika 0⁺ laxaseiða yfir langtímameðaltali bæði árin 2018 og 2019. Vísitala þéttleika 1⁺ laxaseiða tímabilið 2001 til 2019 var að meðaltali 14,5 seiði/100m². Á fyrri hluta tímabilsins (2001 – 2010) var meðalvísitala þéttleika 9,5 seiði/100m² en á síðari hluta tímabilsins (2011 – 2019) var meðalvísitalan 19,6 seiði/100m². Hæst fór vísitala 1⁺ laxaseiða í 34,9 seiði/100m² árið 2018 en lækkaði niður í 14,7 seiði/100m² árið 2019, sem er rétt ofan við meðaltal áranna 2001-2019. Samskonar aukning í vísitölu þéttleika hefur ekki komið fram hjá 2⁺ og 3⁺ laxaseiðum þegar meðalvísitala þéttleika allra stöðva er skoðuð. Vitað er að stærri og eldri seiði kjósa sér búsvæði þar sem botnefni er grófara og straumhraði meiri. Slík búsvæði eru ríkjandi á rafveiðistöðvum í efri hluta Vatnsdalsár og á stöð 9 við Skriðuvað. Ef þessar stöðvar eru skoðaðar sérstaklega sést að vísitala þéttleika 2⁺ laxaseiða á þeim hefur aukist úr því að vera að meðaltali 4,0 seiði/100m² tímabilið 2001 – 2010 upp í 6,6 seiði/100m² tímabilið 2011 – 2019. Á stöðvum 7 og 8, þar sem botnefni er fínna, hefur sambærileg aukning í vísitölu þéttleika 2⁺ laxaseiða ekki orðið og meðalvísitala var 1,3 seiði/100m² tímabilið 2001 – 2010 samanborið við 1,4 seiði/100m² tímabilið 2011 – 2019 (Viðauki 1). Vísitala þéttleika 3⁺ laxaseiða er ávallt lág en hluti þess árgangs gengur til sjávar að vori áður mæling fer fram og koma því eðlilega ekki fram í rafveiðum.

Meðallengd 1⁺ og 2⁺ laxaseiða hefur frá árinu 2014 verið undir langtíma meðaltali (5. mynd). Hjá báðum aldurshópum var minnsta meðallengd tímabilsins (2001 til 2019) árið 2016 en þá var meðallengd 1⁺ laxaseiða 6,1 cm og meðallengd 2⁺ laxaseiða 8,7 cm (5. mynd). Frá árinu 2016 hefur orðið aukning í meðallengd (undantekning er meðallengd 2⁺ seiða milli 2018 og 2019) þó öll árin frá 2016 sé meðallengdin undir langtímameðaltali. Árin 2001 til 2019 var meðallengd 0⁺ laxaseiða 4,1 cm, en fór lægst niður í 3,7 cm árið 2015. Árið 2018 var meðallengdin 4,0 cm og árið 2019 var meðallengdin 4,3 cm. Þegar þróun í meðallengd er skoðuð milli stöðva er athyglivert að þegar meðallengd flestra árganga laxaseiða var hvað lægst í kringum árin 2015 og 2016 þá er ekki að sjá sömu minnkun á neðstu stöðinni (sjá Viðauka 2). Mjög góð tengsl eru á milli meðallengdar (sumarvöxtur) 0⁺ laxaseiða í lok ágúst og hitastigs sett fram sem daggráður frá 1. janúar til 1. ágúst ár hvert í Vatnsdalsá (6. mynd). Þannig skýra daggráður mældar 1. ágúst 92,3% breytileikans í meðallengd (fylgnistuðull $r^2 = 0,923$) 0⁺ laxaseiða yfir 7 ára tímabil (2013 til 2019). Sömu tengsl koma fram á milli hitastigs

(daggráður 1. ágúst) og vaxtar 1⁺ seiða reiknað sem meðallengd 1⁺ laxaseiða mínus meðallengd 0⁺ seiða árið á undan (fylgnistuðull $r^2 = 0,813$).

Árið 2018 veiddust bleikjuseiði á stöðvum 2, 5, 7 og 8 (tafla 11 og 7. mynd) og árið 2019 á stöðvum 3, 5, 7 og 8 (tafla 12 og 8. mynd). Flest voru bleikjuseiðin 0⁺ og aðeins veiddist eitt 1⁺ seiði hvort ár 2018 og 2019. Vísitala þéttleika 0⁺ bleikjuseiða var að meðaltali 3,2 seiði/100m² árið 2018 og 2,3 seiði/100m² árið 2019. Bæði árin var vísitala þéttleika hæst á stöð 7 (töflur 11 og 12). Meðallengd 0⁺ bleikjuseiða var 3,9 cm árið 2018 (tafla 13) en árið 2019 var meðallengd sama árgangs 5,0 cm (tafla 14). Meðalþyngd bleikjuseiða má sjá í töflum 15 og 16. Vegna þess hversu fá bleikjuseiði veiddust og flest þeirra voru 0⁺ er vísitala á lífþyngd þeirra lág (tafla 17 og tafla 18).

Miklar sveiflur hafa verið á vísitölu þéttleika bleikjuseiða frá árinu 2001 (9. mynd). Nær öll bleikjuseiði sem veiðst hafa í Vatnsdalsá eru 0⁺ og meðalvísitala þeirra hefur ávalt verið undir 10 seiðum/100m². Hæst var vísitala þéttleika árin 2009 til 2013, lækkaði síðan milli 2013 og 2016 og hefur síðustu þrjú árin verið í kringum 4,0 seiði/m² (9. mynd). Meðallengd 0⁺ bleikjuseiða var lægst 3,9 cm árið 2018 og hæst 5,2 cm árið 2007. Síðustu 15 árin hefur árlegur heildarfjöldi veiddra 1⁺ bleikjuseiða verið frá 0 – 3 seiði og því er samanburður á meðallengd óraunhæfur. Árið 2018 var 1⁺ bleikjuseiðið sem veiddist 6,7 cm (tafla 13) og árið 2019 var jafnaldri þess 7,7 cm (tafla 14). Meðalþyngd 0⁺ bleikjuseiða var 0,6 g árið 2018 (tafla 15) og 1,1 g árið 2019 (tafla 16). Vísitala lífþyngdar bleikjuseiða var 4,0 g/100m² árið 2018 (tafla 17) og 6,2 g/100m² árið 2019 (tafla 18).

Urriðaseiði veiddust á öllum stöðvum í Vatnsdalsá og einnig í Tunguá og Álku árið 2018 (tafla 19 og 10. mynd). Árið 2019 veiddust urriðaseiði á öllum rafveiðistöðvum fyrir utan stöðina í Álku (tafla 20 og 11. mynd). Vísitala þéttleika 0⁺ urriðaseiða var að meðaltali 28,9 seiði/100 m² árið 2018 og 17,2 seiði/100 m² árið 2019. Árið 2018 var vísitala þéttleika þessa aldurshóps há á öllum stöðvum í Vatnsdalsá fyrir utan stöð 9 þar sem aðeins eitt 0⁺ urriðaseiði veiddist. Í Vatnsdalsá var vísitala þéttleika 0⁺ urriðaseiða mun lægri 2018 en árið 2019 á öllum stöðvum. Í Tunguá mældist vísitalan hins vegar 94,1 seiði/100 m² árið 2019 (tafla 20) sem er hæsta vísitala sem þar hefur mælst frá 2001. Í Vatnsdalsá sjálfri fór vísitala 0⁺ seiða úr 33,5 seiði/100 m² árið 2018 niður í 7,2 seiði/100 m² árið 2019 (12. mynd). Vísitala þéttleika 1⁺ urriðaseiða var 3,0 seiði/100 m² árið 2018 og í 3,8 seiði/100 m² árið 2019. Vísitala þéttleika eldri árganga urriðaseiða var undir 1 seiði/100 m² bæði árin (tafla 19 og tafla 20). Meðallengd 0⁺ urriðaseiða fór úr 3,9 cm árið 2018 (tafla 21) upp í 4,8 cm árið 2019 (tafla 22). Meðallengd 1⁺ urriðaseiða jókst einnig úr 7,1 cm árið 2018 upp í 7,8 cm árið 2019. Meðalþyngdir urriðaseiða má sjá í töflum 23 og 24. Vísitala lífþyngdar urriðaseiða var að meðaltali 44,5 g/100m² árið 2018 (tafla 25) og 54,1 g/100m² árið 2019 (tafla 26). Árið 2018 var vísitalan hæst 103 g/100m² á stöð 3 í Vatnsdalsá, en árið 2019 var vísitalan hæst 206 g/100m² í Tunguá.

Í Vatnsdalsá hefur vísitala þéttleika urriðaseiða aukist mikið frá því sem var á árunum 2001 – 2010 (12. mynd). Þetta er mest áberandi fyrir yngsta aldurshópinn þar sem meðalvísitala þéttleika var 2,1 seiði/100m² árin 2001 til 2010 en 24,3 seiði/100m² árin 2011 til 2019. Vísitala 1+ urriðaseiða var 1,0 seiði/100m² árin 2001 til 2011 en 5,9 seiði/100m² árin 2012 til 2019 og á sömu tímabilum fór vísitala þéttleika 2+ urriðaseiða úr 0,3 upp í 1,0 seiði/100m². Þrátt fyrir mikla lækkun vísitölu þéttleika urriðaseiða milli 2018 og 2019 er vísitalan 2019 yfir langtímameðaltali árána 2001 til 2019.

3.2. Stangaveiðin

Árið 2018 veiddust 557 laxar í Vatnsdalsá (tafla 27) og árið 2019 veiddust 487 laxar (tafla 28). Veiðin síðustu þrjú árin hefur verið undir meðaltali árána 1974 – 2019. Frá árinu 2015, þegar veiddust 1.458 laxar, hefur laxveiðin farið stöðugt minnkandi (13. mynd). Bæði árin 2018 og 2019 var stærðarskipting milli stórlaxa og smálaxa nálægt 76 cm hjá hængum og 74 cm hjá hrygnum og lengdardreifingu laxa skipt eftir kynjum fyrir árin 2018 og 2019 má sjá á myndum 14 og 15. Árið 2018 voru flestir hængar að endurheimtast sem smálax, þ.e. eftir eitt ár í sjó (83,7%) en meirihluti hrygna eftir tvö ár í sjó (63,9%) (tafla 27). Árið 2019 var meirihluti hænga einnig að endurheimtast sem smálax (87,8%) en hrygnur skiptust nánast jafnt milli smálax og stórlax (tafla 28). Laxveiðin var mjög jöfn yfir allt laxveiðitímabilið frá 18. júní til 23. september árið 2018 (16. mynd). Árið 2019 var vikuleg laxveiði undir 20 löxum fyrstu 3 vikur laxveiðitímabilsins en frá 9. júlí til 16. september veiddust milli 31 og 56 laxar á viku, flestir í síðustu viku júlí (17. mynd). Líkt og undanfarin ár veiddust flestir laxar í Hnausastreng. Fyrri árið veiddust þar 130 laxar eða um 23% heildarveiðinnar (18. mynd) og árið 2019 veiddust þar 218 laxar sem er um 45% af heildarfjölda veiddra laxa það árið (19. mynd). Bæði árin var yfir 90% af veiddum laxi sleppt aftur og nánast öllum hrygnum.

Alls veiddust 1.124 bleikjur í Vatnsdalsá árið 2018 og 1.074 árið 2019. Árið 2018 voru flestar bleikjur skráðar í veiði í júní en einnig kom skot í veiðina í fyrstu viku ágúst (16. mynd). Aðrar vikur veiðitímans veiddust í flestum tilfellum undir 40 bleikjur. Árið 2019 var bleikjuveiðin jafnari yfir veiðitímann (17. mynd). Flestar bleikjur voru skráðar síðustu tvær vikur í maí og eftir það var tiltölulega jöfn veiði út veiðitímabilið. Líkt og fyrri ár veiddust flestar bleikjur á neðstu veiðisvæðunum og árið 2018 voru 709 (66%) bleikjur skráðar á svæðinu frá ós og upp að brú á Þjóðvegi (18. mynd). Veiðistaður var ekki skráður á 203 bleikjur árið 2018. Árið 2019 voru skráðar 778 (71%) bleikjur á neðsta veiðisvæðið í Vatnsdalsá og það ár voru einungis 13 bleikjur sem ekki voru skráðar á veiðistað (19. mynd). Skráð meðalbleikjuveiði árin 1987 – 2019 er 1.290 bleikjur og var bleikjuveiðin bæði 2018 og 2019 því undir meðalveiði. Þetta er þó meiri veiði en árin 2013-2017, en mesta bleikjuveiðin á því tímabili var 836 bleikjur árið 2015.

Alls veiddust 1.348 urriðar árið 2018 og 1.567 árið 2019. Bæði árin voru talsverðar sveiflur í fjölda veiddra urriða eftir vikum. Árið 2018 var ekkert eitt tímabil innan veiðitímans sem var áberandi betra en annað (16. mynd), en árið 2019 veiddust yfir 160 urriðar á fyrstu viku tímabilsins og yfir 80 urriðar voru að veiðast vikulega fyrstu sjö vikur veiðitímans (17. mynd). Flestir urriðar veiddust bæði árin á neðsta veiðisvæðinu og árið 2018 voru einnig margir urriðar skráðir á veiðistaðina Hólakvörn og Hnausastreng (18. mynd og 19. mynd). Árin 2005 til 2011 jókst fjöldi urriða í stangveiði mikið og fór úr 684 urriðum árið 2005 upp í 2.700 árið 2011. Frá 2011 hefur fjöldi urriða í veiði heldur minnkað. Fjöldi veiddra urriða hefur þó öll árin frá 2005 verið yfir langtímameðaltali (21. mynd). Meðalfjöldi urriða í stangveiðinni árin 1987 til 2005 var 541 urriði en árin 2006 til 2019 var meðalveiðin 2.075 urriðar. Meðalfjöldi skráðra urriða yfir allt tímabilið (1987 til 2019) var 1.097 urriðar.

3.3 Hrygningarstofn

Áætlað er að hrygningarstofn Vatnsdalsár haustið 2019 hafi alls verið 143 smálaxahrygnur og 134 stórlaxahrygnur. Hrognafjöldinn sem hrygnt var árið 2019 var áætlaður 2.615.157 hrogn eða um 1,76 hrogn/m² (21. mynd). Á tímabilinu 1974 til 2019 hefur hrygningin sveiflast frá 0,870 – 6,513 milljón hrogn og að meðaltali verið 2,987 milljón hrogn. Mesti fjöldi hrogn var áætlaður árið 2016. Langtímameðaltal á hrognafjölda var 2,01 hrogn/m² fyrir allt tímabilið og sveiflaðist frá 0,59 – 4,38 hrogn/m² (21. mynd). Á tímabilinu 2001 til 2019 var áætlað að 58,5% af öllum hrognum sem hrygnt var í Vatnsdalsá væru ættuð frá hrygnum sem sleppt var aftur eftir veiði og skiptast þau þannig að 13,0% eru frá slepptum smálaxahrygnum og 45,8% frá slepptum stórlaxahrygnum.

3.4 Vatnshiti

Vatnshiti hefur verið mældur við Skriðuvað í Vatnsdalsá samfelld frá september 2012. Í nóvember til mars var meðalhiti nálægt núll gráðum en hæstur var meðalhitinn yfir sumarmánuðina júní til ágúst (22. mynd). Sumarið 2018 var meðalvatnshiti í maí til og með október undir meðaltali áranna 2012 – 2019 og var 2018 eitt kaldasta ár sem mælingar ná yfir. Árið 2019 var meðalhiti vormánaðanna apríl og maí hins vegar talsvert yfir meðaltali og júlí var einnig yfir meðaltali (23. mynd). Ekki liggja fyrir hitatölur eftir júlí 2019. Vatnshiti frá maí til október var flesta mánuði áranna 2014, 2016, 2017 og 2019 yfir meðaltali en árin 2015 og 2018 var vatnshiti þessara mánaða undir meðaltali.

4. Umræður

Vísitala þéttleika yngstu tveggja árganga laxaseiða hefur aukist mikið í Vatnsdalsá frá síðustu aldamótum. Frá 2015 hefur vísitala 0⁺ laxaseiða ávalt verið yfir 20 seiði/100m² og fór hæst í tæplega 70 seiði/100m² árið 2016. Til samanburðar fór vísitalan aldrei upp yfir 20 seiði/100m² á árunum 2001 - 2015. Frá aldamótum hefur vísitala þéttleika 1⁺ seiða vaxið og frá árinu 2011 hefur vísitalan verið samfelld yfir langtímameðaltali árána 2001 til 2019. Vísitala 2⁺ laxaseiða hefur ekki aukist eins greinilega og yngri árganga, en meðal vísitala 2⁺ árin 2013 - 2019 er þó hærri en hún var á árunum 2001 – 2012. Síðustu tvö árin hefur vísitala þess árgangs þó verið rétt undir meðaltali 2001 – 2019. Ferskvatnsskeið lífsferils lax er sá tími sem menn geta mögulega haft bein áhrif á, ýmist með veiðistjórnun (fjöldi hroga) og með því að tryggja að búsvæði og vatnsgæði í umhverfi seiða og hrygningarfisks séu óskert og sem best fallin til að fóstta viðkomandi stofn. Mikilvægt er að reyna að skilja sem best hvað stjórnar seiðapéttleika í vatnsföllum og samspili hrognafjölda og fjölda í árgangi seiða þar til þau ganga til sjávar. Eftir að seiði hafa gengið til sjávar er erfitt um vik að hafa áhrif á afkomu þeirra en mikilvægt samt sem áður að reyna að skilja þá ferla í hafinu sem mest áhrif hafa á vöxt og endurheimtur. Í Vatnsdalsá hefur frá árinu 1997 nánast öllum laxi verið sleppt aftur eftir veiði. Sú aðgerð hefur haft mikil áhrif á fjölda hroga sem hrygnt er í Vatnsdalsá en áætlað er að frá árinu 2001 hafi tæplega 60% hroga verið tilkomin vegna hrygna sem sleppt var eftir veiði og er því hrein viðbót miðað við ef veiddur fiskur væri drepinn. Fjöldi hrygndra hroga hefur að sama skapi aukist frá því sleppingar hófust og áætlaður fjöldi hroga hefur farið úr um 2,3 milljón að meðaltali á árunum 1974 – 2000 í um 3,9 milljón árin 2001 – 2019 (70% aukning). Þessi aukning er ein af ástæðum fyrir þeirri fjölgun laxaseiða sem mælst hefur. Svæðin í Vatnsdalsá þar sem rafveiðistöðvar eru staðsettar eru mjög misjöfn hvað varðar botngerð og straumhraða (Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2008). Efsta stöðin er staðsett rétt ofan við Stekkjarfoss og sú neðsta við Skriðuvað. Mælingar á vatnshita ofan og neðan Flóðsins árið 2013 sýndu að við Skriðuvað neðan Flóðsins var meðalhiti sumarmánaða um 1,0 °C hærri en ofan við Flóðið (hitamælir staðsettur undir austurhlíð Hnjúks) (Kristinn Kristinsson og Friðþjófur Árnason 2014) og gera má ráð fyrir að enn meiri munur sé á hitastigi milli efstu og neðstu svæða árinna. Vísitala þéttleika laxaseiða hefur verið mjög misjöfn milli stöðva og þróun í vísitölu milli ára einnig talsvert ólík eftir stöðvum. Áberandi er að vísitala þéttleika allra árganga hefur vaxið mest á neðstu stöðinni og síðustu fimm ár hefur vísitala 0⁺ seiða þar verið um og yfir 100 seiði/100m², en fór hæst í tæplega 300 seiði/100m² (Viðauki 1). Til samanburðar hefur vísitala 0⁺ á öðrum stöðvum í Vatnsdalsá aldrei farið yfir 50 seiði/100m². Svipuð breyting kemur einnig fram hjá eldri laxaseiðum og árið 2018 var fjöldi 1⁺ seiða á neðstu stöðinni yfir 100 seiði/100m² á sama tíma og vísitala á öðrum stöðvum var um og undir 20 seiði/100m². Á öðrum stöðvum hafa komið einstaka ár þar sem vísitala 1⁺ laxaseiða er há og

sumstaðar, einkum á stöðvum á efri hluta Vatnsdalsár, er vísitala 1⁺ seiða að jafnaði hærri en vísitala 0⁺ sem bendir til að búsvæði þar henti eldri seiðum betur og/eða að vísitala 0⁺ seiða sé þar vanmetin. Mikill og vaxandi þéttleiki á neðstu stöðinni hefur talsvert vægi þegar skoðuð er breyting á heildarþéttleika laxaseiða í Vatnsdalsá milli ára og dregur vísitölu meðalþéttleika laxaseiða upp. Það er áleitin spurning hvaða þættir það eru sem valda því að vísitala þéttleika laxaseiða hefur aukist svo mikið á neðstu stöðinni umfram aðrar stöðvar. Í því samhengi er einnig athyglisvert að þegar meðalstærð (-lengd) árganga laxaseiða minnkar mikið á öllum stöðum í Vatnsdalsá, frá u.þ.b. árinu 2012 (með lágmarki í kringum árin 2015 og 2016), þá breytist meðallengdin á neðstu stöðinni ekki með sama hætti (viðauki 2). Að sama skapi mældist mikil aukning í meðallengd 0⁺ laxaseiða milli 2018 og 2019 á öllum stöðvum nema þeirri neðstu, þar sem meðallengdin stóð nánast í stað árin 2017 til 2019. Skilyrði fyrir uppeldi laxaseiða á neðstu stöðinni virðast því vera talsvert frábrugðin skilyrðum á öðrum stöðum í Vatnsdalsá. Vöxtur seiða er þar meiri og stöðugri auk þess sem þéttleiki hefur aukist umfram það sem sést á öðrum stöðvum. Samkvæmt mati á búsvæðum fyrir laxaseiða er svæðið frá Flóði og niður að Hnausastreng einstaklega hentugt með tilliti til botnngerðar. Þessi kafli árinna er þó lítill (33.662 m²) og aðeins um 5% af heildarframleiðslueiningum í Vatnsdalsá (Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2008). Mögulega hefur hrygning á neðstu stöðinni verið minni en raunveruleg burðargeta svæðisins fyrir uppeldi seiða og við aukinn hrognafjölda í kjölfar veiða/sleppa hafi þéttleiki þar með aukist. Ekki er víst að sömu skilyrði eigi við um svæði ofar í Vatnsdalsá þar sem aðstæður eru greinilega aðrar en á stöðinni við Skriðuvað og búast má við að þar sé umhverfi ekki eins stöðugt og neðan Flóðsins með tilliti til hitastigs og rennslis. Breytileiki er þar mjög mikill bæði milli stöðva og milli ára innan stöðva. T.d. má skoða Tunguá og þróun þéttleika þar milli ára og árganga laxaseiða. Þar fannst mikið af 0⁺ seiðum árin 2014, 2016 og 2019 sem skilaði sér í miklum þéttleika 1⁺ árin eftir. Hins vegar fannst ekkert af 0⁺ seiðum í Tunguá árin 2012, 2013, 2017 og 2018 sem skilaði sér í fáum 1⁺ seiðum árin eftir. Vísitala á þéttleika 2⁺ laxaseiða í Tunguá sem ættuð eru úr sömu sveiflukenndu árgöngum 0⁺ seiða er samt sem áður tiltölulega stöðug og há árin 2015 til 2019 (sjá Viðauka 1). Þarna skortir okkur nákvæmari þekkingu á þáttum sem stjórna nýliðun, viðkomu og vexti seiða í íslenskum ám. Langtímagögn eins og safnað hefur verið í Vatnsdalsá eru forsenda fyrir því að hægt sé að greina og skilja þessa þætti betur.

Ef horft er á fjölda laxa í stangveiði má í framhaldi af umræðu um laxaseiði spyrja hvers vegna ekki hefur orðið meiri aukning í stangveiði að teknu tilliti til þess að mat á fjölda hroгна hefur aukist mikið eftir að farið var að sleppa nánast öllum veiddum laxi aftur og laxaseiðum hefur fjölgað talsvert. Á Vatnsdalsá eftir að „hitta á“ góðar endurheimtur úr hafi til að sjá uppskeru aukins þéttleika laxaseiða? Meðallaxveiðin árin 1974 – 2000 var 896 laxar á ári samanborði við meðalveiði uppá 924 laxa veiði árin 2001 til 2019 sem er 3,1% aukning. Árið 2015 var mjög góð

laxveiði í ám á Íslandi og sama gildi um ár í Húnavatnssýslum t.d. Miðfjarðará, Víðidalsá, Laxá á Ásum og Vatnsdalsá. Síðan þá hefur laxveiði minnkað stöðugt í þessum ám og sumarið 2019 var laxveiði þar mjög lítil eins og víðast hvar í íslenskum vatnsföllum. Klakárgangar frá árunum 2014 (2 ára lax úr hafi) og 2015 (eins árs lax úr hafi) voru að öllum líkindum ríkjandi í laxveiðinni árið 2019 en þetta eru árgangar ættaðir úr hrygningu árin 2013 og 2014. Bæði þessi ár var mat á fjölda hroga yfir meðaltali og klakárgangar einnig, sérstaklega árið 2015 þegar mat á 0⁺ seiðum var mjög hátt. Skýring á lélegri laxveiði 2019 er væntanlega ekki að leita í lítilli hrygningu eða fjölda seiða í klakárgöngum. Lítil meðallengd laxaseiða síðustu ár gæti hafa valdið því að seiði nái ekki gönguseiðastærð fyrr en ári eldri en að jafnaði. Ekki er hægt að staðfesta slíkt án hreistursýna af fullorðnum laxi, en viðbótar ár í ánni veldur frekari afföllum á viðkomandi árgöngum. Vorið og sumarið 2018 var vatnshiti Vatnsdalsár undir meðaltali og gæti það hafa tafið og/eða dregið úr seiðagöngum til sjávar það ár. Júní árið 2017 var einnig kaldur sem einnig gæti haft áhrif á sjávargöngu laxaseiða það árið. Ekki eru tiltækar tölur um endurheimtur laxa á norðanverðu landinu og einu upplýsingar um endurheimtur náttúrlegra laxaseiða árið 2019 eru úr Elliðaáam en þar voru endurheimtur smálaxa frá laxaseiðum sem gengu til sjávar vorið 2018 7,9% sem er rétt undir 8,9% langtímameðaltali (ICES 2020). Niðursveifla í laxveiði í ám á norðurlandi og víðar á Íslandi sumarið 2019 bendir þó til að sameiginlegir umhverfisþættir hafi verið óhagstæðir fyrir laxastofna, s.s. ástand sjávar og þurrkatíð sem einkenndi veðurfar á vesturhluta landsins fram eftir sumri og gerðu aðstæður til stangveiði erfiðar. Sýnt hefur verið fram á með gögnum úr fiskteljurum að góð fylgni er á milli laxveiði og heildarfjölda laxa sem gengur í viðkomandi veiðiá (Ingi Rúnar Jónsson o.fl. 2008) og því má gera ráð fyrir að veiðitölur úr Vatnsdalsá endurspegli ágætlega stofnstærð. Þar sem öllum laxi er að jafnaði sleppt aftur eftir veiði í Vatnsdalsá er hrygningarstofninn eins stór og hann mögulega getur orðið miðað við þær skorður sem umhverfið setur honum hverju sinni. Hugsanlega er þó ekki kominn nógu langur tími til að greina endanleg áhrif á aukningu í hrognafjölda vegna veiða sleppa.

Vísitala þéttleika bleikjuseiða hefur að jafnaði verið mun minni en laxa- og urriðaseiða á rafveiðistöðvum í Vatnsdalsá. Nær eingöngu veiðast 0⁺ bleikjuseiði og seiðin hafa aðallega fundist á stöðvum um miðbik Vatnsdalsár þar sem botnefni er fínna og straumur ekki eins stríður. Búast má við að kjörsvæði bleikjuseiða áður en þau ganga niður á ósavæðið í Vatnsdalsá séu einkum á svæðinu frá ármótum Álku og niður fyrir ármót Kornsár. Á því svæði er mól ríkjandi í bland við smágrýti og verður botnefni fínna eftir því sem neðar dregur. Einnig eru góð búsvæði fyrir bleikjuseiði í neðri hluta Tunguár og Kornsá (Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2010). Þetta er í samræmi við niðurstöður seiðarannsóknna. Árið 2019 var vísitala þéttleika 0⁺ bleikjuseiða rétt undir 4,2 seiði/100m² langtímameðaltalinu sem er mun lægri vísitala en bæði hjá urriða og laxi. Í rannsóknum á seiðaástandi laxfiska í Vatnsdalsá hefur

markmiðið fyrst og fremst verið að fá mat á fjölda og afkomu laxaseiða og það var ekki fyrir en um síðustu aldamót sem farið var að gera öðrum tegundum skil. Fjöldi skráðra bleikju í Vatnsdalsá sýnir að þar er stór bleikjustofn. Veiðitölur benda þó til að stofninn hafi minnkað töluvert frá því sem var árin 1999 og 2000, þegar yfir 2.500 bleikjur veiddust hvort ár. Síðustu tvö árin hefur veiðin verið yfir 1.000 bleikjur sem er þó undir langtímameðaltali árána 1987 til 2019. Mjög fróðlegt væri að rannsaka nánar lífsferil bleikju í Vatnsdalsá og þá sérstaklega far seiða innan kerfisins og niður í Húnavatn og göngur fullorðinna bleikju á ósasvæði árána.

Vísitala á þéttleika urriðaseiða óx mikið frá árinu 2010 og náði hámarki árið 2014, en hefur sveiflast mikið síðan þá. Árið 2019 var vísitalan mjög lág og hefur ekki verið lægri síðan árið 2010. Mjög athyglisvert er að sjá þær miklu breytingar sem hafa orðið á vísitölu þéttleika urriðaseiða frá árinu 2010, en á tímabilinu frá 2010 til 2014 nær sjöfaldaðist vísitala þéttleika yngsta aldurshópsins. Mikil aukning varð í fjölda stangaveiddra urriða í Vatnsdalsá árin 2005 til 2011. Slíka fjölgun urriða (sjóbirtings) má sjá víðar í ám á norður- og austurlandi á þessum sama tíma (Guðni Guðbergsson 2016). Frá árinu 2011 hefur fjöldi urriða í stangveiði minnkað í Vatnsdalsá, en var samt langt yfir langtímameðaltali frá 1987.

Ekki bærust hreistursýni af laxi úr stangveiðinni í Vatnsdalsá. Með lestri á hreistursýnum fást upplýsingar um lífsferla laxa, árgangaskiptingu og aldur við sjávargöngu, auk þess sem hægt er að bakreikna vöxt í ferskvatni og sjó. Mikilvægt væri að fá hreistursýni af veiddum laxi til að staðfesta aldur við sjávargöngu og til að auka öryggi við samanburð á gönguseiðaaldri milli ára. Einnig er hægt að greina fisk af eldisuppruna út frá vaxtaminnstri í hreistri.

5. Þakkarorð

Ingi Rúnar Jónsson lax yfir handrit og fær bestu þakkir fyrir. Veiðifélagi Vatnsdalsá og leigutökum er þakkað samstarfið.

6. Heimildir

- Bagenal TB og Tesch FW. (1979). *Age and growth*. Í: T.B. Bagenal (ritstj.). Methods for assessment of fish production in freshwaters. Bls. 101-136. IBP handbook No. 3. Blackwell. Oxford.
- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður M. Einarsson. (2005). *Evaluation of single-pass electric siphins to detect changes in population size of Atlantic salmon (Salmo salar L.) juveniles*. Icelandic Agriculture Sciences. 18, pp 67-73.
- Friðþjófur Árnason og Eydís Njarðardóttir. (2016). *Seiðaástand og veiði í Vatnsdalsá árið 2014*. Veiðimálastofnun. VMST/16020. 25 bls.
- Guðmunda Björg Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. (2019). *Lax- og silungsveiðin 2018 / Catch statistics for Atlantic salmon Arctic charr and brown trout in Icelandic rivers and lakes 2018*. HV 2019-42. 38 bls.
- Guðni Guðbergsson. (2016). *Lax- og silungsveiðin 2015*. Veiðimálastofnun. VMST/16026. 38 bls.
- Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson. (2004). *Hlutfall merktra laxa sem sleppt var og veiddust oftar en einu sinni í íslenskum ám sumarið 2003*. Veiðimálastofnun VMST-R/0410, 9 bls.
- ICES. (2020). *Working group on North Atlantic salmon (WGNAS)*. ICES Scientific Reports. 2:21. 358 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.5937>
- Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. (2008). *Stofnstærð lax (Salmo salar) og bleikju (Salvelinus alpinus) í samhengi við veiði*. Rit Fræðapings Landbúnaðarins 2008. Árg. 5, bls. 234-242.
- Jón Kristjánsson. (1975). *Rannsóknir í Vatnsdalsá*. Skýrsla Veiðimálastofnunar. R. 7 bls.
- Kristinn Kristinsson og Friðþjófur Árnason. (2012). *Rannsóknir á seiðastofnum í Vatnsdalsá árið 2011*. Veiðimálastofnun. VMST/12028. 41 bls.
- Kristinn Kristinsson og Friðþjófur Árnason. (2014). *Rannsóknir á seiðastofnum í Vatnsdalsá árið 2011*. Veiðimálastofnun. VMST/14037. 24 bls.
- Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson. (2008). *Búsvæðamat fyrir lax í Vatnsdalsá, Húnavatnssýslu*. VMST/08031. 11 bls.
- Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson. (2010). *Búsvæðamat fyrir silung í Vatnsdalsá, Húnavatnssýslu*. VMST/10030. 11 bls.
- Sigurjón Rist. (1990). *Vatns er þörf*. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Reykjavík. 248 bls.
- Þormóður Ingi Heimisson. (2004). *Áhrif veiða og sleppa fyrirkomulags á laxveiði og laxaseiði (Salmo salar L.) í Vatnsdalsá í Húnaþingi*. Háskóli Íslands. Líffræðiskor. BS-ritgerð. 51 bls.
- Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson. (2002). *Veiðiálag, stærð hrygningarstofns og nýliðun í litlum ám*. VMST-R/0204. 31 bls.

7. Töflur

Tafla 1. Stærð og staðsetning rafveiðistöðva í Vatnsdalsá og hliðarám hennar 24.-25. ágúst 2018.

Table 1. Size and position of sampling stations in river Vatnsdalsá and tributaries, 24th – 25th August 2018.

Nafn	Stöð		Breidd	Stærð m ²	GPS (hddd.ddddd°)	
	nr.	Lengd			N	W
Vatnsdalsá 2	2	15,5	8,0	124,0	65.29647°	20.08947°
Vatnsdalsá 3	3	10,8	10,2	110,2	65.30736°	20.12337°
Vatnsdalsá 5	5	17,0	9,0	153,0	65.33753°	20.19325°
Vatnsdalsá 7	7	14,3	7,5	107,3	65.36507°	20.20438°
Vatnsdalsá 8	8	9,6	13,5	129,6	65.38367°	20.23404°
Vatnsdalsá 9	9	8,5	7,0	59,5	65.50079°	20.34081°
Álka 3	13	14,8	8,5	125,8	65.33147°	20.19056°
Tunguá	22	13,6	5,6	76,2	65.34959°	20.17948°
Samtals:	8 stöðvar			885,5		

Tafla 2. Stærð og staðsetning rafveiðistöðva í Vatnsdalsá og hliðarám hennar 18.-19. ágúst 2019.

Table 2. Size and position of sampling stations in river Vatnsdalsá and tributaries, 18th – 19th August 2019.

Nafn	Stöð		Breidd	Stærð m ²	GPS (hddd.ddddd°)	
	nr.	Lengd			N	W
Vatnsdalsá 2	2	19,0	7,5	142,5	65.30097°	20.08925°
Vatnsdalsá 3	3	15,5	9,6	148,8	65.30740°	20.12352°
Vatnsdalsá 5	5	12,7	10,0	127,0	65.33755°	20.19337°
Vatnsdalsá 7	7	13,3	11,0	146,3	65.36505°	20.20437°
Vatnsdalsá 8	8	14,7	13,0	191,1	65.38345°	20.23325°
Vatnsdalsá 9	9	9,4	7,7	72,4	65.50078°	20.34078°
Álka 3	13	16,8	13,3	223,4	65.33147°	20.19062°
Tunguá	22	13,6	5,0	68,0	65.34959°	20.17948°
Samtals:	8 stöðvar			1119,5		

Tafla 3. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika laxaseiða (N/100m²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.

Table 3. Number (N) and index densities of juvenile Atlantic salmon (no./100m²) by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.

Stöð	Flatarm. (m ²)	0 ⁺		1 ⁺		2 ⁺		3 ⁺		Heildarfjöldi	
		N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²
Vatnsdalsá 2	124,0	5	4,0	14	11,3	2	1,6	2	1,6	23	18,5
Vatnsdalsá 3	110,2	4	3,6	23	20,9	2	1,8	1	0,9	30	27,2
Vatnsdalsá 5	153,0	7	4,6	40	26,1	3	2,0	1	0,7	51	33,3
Vatnsdalsá 7	107,3	19	17,7	21	19,6	2	1,9	0	0,0	42	39,1
Vatnsdalsá 8	129,6	48	37,0	29	22,4	2	1,5	0	0,0	79	61,0
Vatnsdalsá 9	59,5	93	156,3	65	109,2	3	5,0	2	3,4	163	273,9
Álka 3	125,8	13	10,3	20	15,9	6	4,8	0	0,0	39	31,0
Tunguá	76,2	0	0,0	7	9,2	9	11,8	1	1,3	17	22,3
Samtals:	885,6	189	29,2	219	29,3	29	3,8	7	1,0	444	63,3

Tafla 4. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika laxaseiða (N/100m²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.

Table 4. Number (N) and index densities of juvenile Atlantic salmon (no./100m²) by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019.

Stöð	Flatarm. (m ²)	0 ⁺		1 ⁺		2 ⁺		3 ⁺		Heildarfjöldi	
		N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²
Vatnsdalsá 2	142,5	17	11,9	0	0,0	3	2,1		0,0	20	14,0
Vatnsdalsá 3	148,8	3	2,0	4	2,7	8	5,4	2	1,3	17	11,4
Vatnsdalsá 5	127,0	2	1,6	2	1,6	5	3,9		0,0	9	7,1
Vatnsdalsá 7	146,3	2	1,4	15	10,3	7	4,8		0,0	24	16,4
Vatnsdalsá 8	191,1	18	9,4	3	1,6	1	0,5		0,0	22	11,5
Vatnsdalsá 9	72,4	88	121,6	52	71,8	5	6,9		0,0	145	200,3
Álka 3	223,4	0	0,0	6	2,7	4	1,8	4	1,8	14	6,3
Tunguá	68,0	19	27,9	7	10,3	5	7,4	1	1,5	32	47,1
Samtals:	1119,5	149	22,0	89	12,6	38	4,1	7	0,6	283	39,3

Tafla 5. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik fyrir meðallengd (SD) laxaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. – 25. ágúst 2018.

Table 5. Number (N), average length (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Atlantic salmon by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺			2 ⁺			3 ⁺		
	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD
Vatnsdalsá 2	5	3,6	0,265	14	6,6	0,422	2	10,6	0,071	2	11,9	0,000
Vatnsdalsá 3	4	3,4	0,337	23	6,1	0,465	2	8,1	0,212	1	10,0	-
Vatnsdalsá 5	7	3,6	0,090	40	5,9	0,762	3	9,0	0,451	1	10,5	-
Vatnsdalsá 7	19	3,5	0,268	21	5,2	0,299	2	9,2	0,283	0		
Vatnsdalsá 8	48	3,5	0,311	29	5,4	0,418	2	8,8	0,354	0		
Vatnsdalsá 9	93	4,4	0,289	65	7,4	0,588	3	10,2	0,306	2	11,3	0,141
Álka 3	13	3,7	0,463	20	5,8	0,354	6	8,2	0,504	0		
Tunguá	0			7	6,3	0,382	9	8,4	0,566	1	11,30	-
Meðaltal:	189	4,0	0,525	219	6,3	0,806	29	8,8	0,906	7	10,1	0,746

Tafla 6. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik fyrir meðallengd (SD) laxaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. – 19. ágúst 2019.

Table 6. Number (N), average length (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Atlantic salmon by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺			2 ⁺			3 ⁺		
	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD
Vatnsdalsá 2	17	4,8	0,412	0			3	10,0	0,802	0		
Vatnsdalsá 3	3	4,6	0,889	4	6,9	0,469	8	8,8	0,458	2	10,0	0,071
Vatnsdalsá 5	2	5,3	0,071	2	6,8	0,424	5	8,8	0,515	0		
Vatnsdalsá 7	2	4,6	0,424	15	5,9	0,455	7	7,6	0,276	0		
Vatnsdalsá 8	18	4,4	0,510	3	6,3	0,577	1	7,9	--	0		
Vatnsdalsá 9	88	4,3	0,250	52	7,3	0,849	5	10,5	0,541	0		
Álka 3	0			6	6,8	0,524	4	9,1	0,250	4	10,6	0,265
Tunguá	19	4,1	0,195	7	6,2	0,496	5	8,6	0,432	1	10,80	--
Meðaltal:	149	4,3	0,385	89	6,9	0,900	38	8,9	0,996	7	10,4	0,380

Tafla 7. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik fyrir meðalþyngd (SD) laxaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. – 25. ágúst 2018.

Table 7. Number (N), average weight (g) and standard deviations (SD) of juvenile Atlantic salmon by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺			2 ⁺			3 ⁺		
	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD
Vatnsdalsá 2	5	0,5	0,084	14	2,9	0,580	2	12,1	0,778	2	18,8	1,202
Vatnsdalsá 3	4	0,4	0,126	23	2,4	0,586	2	5,4	0,354	1	9,9	
Vatnsdalsá 5	7	0,4	0,053	40	2,1	0,935	3	7,5	0,961	1	13,5	
Vatnsdalsá 7	10	0,5	0,110	21	1,4	0,187	2	7,7	0,778			
Vatnsdalsá 8	26	0,5	0,202	29	2,0	0,457	2	7,1	0,566			
Vatnsdalsá 9	57	1,0	0,211	65	4,4	1,110	3	12,3	2,359	2	15,1	0,495
Álka 3	13	0,6	0,260	20	2,0	0,360	6	5,6	0,957			
Tunguá	0			7	2,4	0,527	9	6,1	1,299			
Meðaltal:	122	0,7	0,297	219	2,8	1,348	29	7,3	2,611	6	15,2	3,403

Tafla 8. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik fyrir meðalþyngd (SD) laxaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. – 19. ágúst 2019.

Table 8. Number (N), average weight (g) and standard deviations (SD) of juvenile Atlantic salmon by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺			2 ⁺			3 ⁺		
	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD
Vatnsdalsá 2	16	1,2	0,290				3	10,5	2,710			
Vatnsdalsá 3	3	1,0	0,666	4	3,4	0,592	8	7,2	1,160	2	9,9	0,071
Vatnsdalsá 5	2	1,8	0,424	2	3,3	0,990	5	7,1	1,355			
Vatnsdalsá 7	2	1,1	0,212	15	2,2	0,489	7	4,5	0,395			
Vatnsdalsá 8	18	0,9	0,541	3	2,8	0,981	1	4,8	--			
Vatnsdalsá 9	40	0,8	0,228	52	4,5	1,774	5	12,9	2,294			
Álka 3				6	3,3	0,779	4	7,7	0,695	4	12,3	0,404
Tunguá	19	0,7	0,127	7	2,4	0,565	5	6,3	1,364	1	12,9	--
Meðaltal:	100	0,9	0,374	89	3,7	1,699	38	7,6	2,913	7	11,7	1,290

Tafla 9. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) laxaseiða á hverja 100m² botnflatar skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. – 25. ágúst 2018.

Table 9. Number (N), index of biomass (g/100m²) of juvenile Atlantic salmon by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.

Stöð	0 ⁺		1 ⁺		2 ⁺		3 ⁺		Heildar	
	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd
Vatnsdalsá 2	5	1,9	14	32,2	2	19,4	2	30,2	23	83,8
Vatnsdalsá 3	4	1,6	23	49,7	2	9,7	1	9,0	30	69,9
Vatnsdalsá 5	7	2,0	40	55,7	3	14,6	1	8,8	51	81,2
Vatnsdalsá 7	19	8,7	21	28,0	2	14,3	0	0,0	42	50,9
Vatnsdalsá 8	48	18,5	29	44,1	2	11,0	0	0,0	79	73,6
Vatnsdalsá 9	93	148,5	65	480,7	3	61,9	2	50,6	163	741,6
Álka 3	13	5,8	20	32,3	6	26,5	0	0,0	39	64,5
Tunguá	0	0,0	7	22,0	9	72,2	1	0,0	17	94,1
Meðaltal:	189	23,4	219	93,1	29	28,7	7	12,3	444	157,5

Tafla 10. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) laxaseiða á hverja 100m² botnflatar skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. – 19. ágúst 2019.

Table 10. Number (N), index of biomass (g/100m²) of juvenile Atlantic salmon by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019.

Stöð	0 ⁺		1 ⁺		2 ⁺		3 ⁺		Heildar	
	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd
Vatnsdalsá 2	17	14,3	0	0,0	3	22,2	0	0,0	20	36,5
Vatnsdalsá 3	3	2,1	4	9,0	8	38,5	2	13,2	17	62,8
Vatnsdalsá 5	2	2,8	2	5,2	5	28,0	0	0,0	9	36,0
Vatnsdalsá 7	2	1,4	15	22,6	7	21,4	0	0,0	24	45,5
Vatnsdalsá 8	18	8,8	3	4,3	1	2,5	0	0,0	22	15,7
Vatnsdalsá 9	88	100,6	52	322,6	5	88,8	0	0,0	145	512,0
Álka 3	0	0,0	6	9,0	4	13,7	4	21,9	14	44,6
Tunguá	19	19,4	7	25,0	5	46,3	1	19,0	32	109,7
Meðaltal:	149	18,7	89	49,7	38	32,7	7	6,8	283	107,9

Tafla 11. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika bleikjuseiða (N/100m²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24.-25. ágúst 2018.

Table 11. Number (N) and index densities of juvenile Arctic charr (no./100m²) by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.

Stöð	Flatarmál (m ²)	0 ⁺		1 ⁺		Heildarfjöldi	
		N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²
Vatnsdalsá 2	124,0	2	1,6	1	0,8	3	2,4
Vatnsdalsá 3	110,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Vatnsdalsá 5	153,0	9	5,9	0	0,0	9	5,9
Vatnsdalsá 7	107,3	16	14,9	0	0,0	16	14,9
Vatnsdalsá 8	129,6	4	3,1	0	0,0	4	3,1
Vatnsdalsá 9	59,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Álka 3	125,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tunguá	76,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Samtals:	885,6	31	3,2	1	0,1	32	3,3

Tafla 12. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika bleikjuseiða (N/100m²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18.-19. ágúst 2019.

Table 12. Number (N) and index densities of juvenile Arctic charr (no./100m²) by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019.

Stöð	Flatarmál (m ²)	0 ⁺		1 ⁺		Heildarfjöldi	
		N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²
Vatnsdalsá 2	142,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Vatnsdalsá 3	148,8	1	0,7	0	0,0	1	0,7
Vatnsdalsá 5	127,0	7	5,5	1	0,8	8	6,3
Vatnsdalsá 7	146,3	10	6,8	0	0,0	10	6,8
Vatnsdalsá 8	191,1	11	5,8	0	0,0	11	5,8
Vatnsdalsá 9	72,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Álka 3	223,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tunguá	68,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Samtals:	1119,5	29	2,3	1	0,1	30	2,4

Tafla 13. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) bleikjuseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24.-25. ágúst 2018. Eingöngu stöðvar þar sem bleikja veiddist eru með í töflu.

Table 13. Number (N), average length (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Arctic charr by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018. Only stations where charr was caught are shown.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺		
	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD
Vatnsdalsá 2	2	4,5	0,495	1	6,7	--
Vatnsdalsá 5	9	4,2	0,487	0	0,0	
Vatnsdalsá 7	16	3,7	0,370	0	0,0	
Vatnsdalsá 8	4	4,0	0,238	0	0,0	
Meðaltal:	31	3,9	0,472	1	6,7	--

Tafla 14. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) bleikjuseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019. Eingöngu stöðvar þar sem bleikja veiddist eru með í töflu.

Table 14. Number (N), average length (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Arctic charr by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019. Only stations where charr was caught are shown.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺		
	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD
Vatnsdalsá 3	1	4,8	--	0	0	0
Vatnsdalsá 5	7	4,9	0,330	1	7,7	--
Vatnsdalsá 7	10	5,0	0,507	0	0,0	
Vatnsdalsá 8	11	5,1	0,373	0	0,0	
Meðaltal:	29	5,0	0,402	1	7,7	--

Tafla 15. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) bleikjuseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24.-25. ágúst 2018. Eingöngu stöðvar þar sem bleikja veiddist eru með í töflu.

Table 15. Number (N), average weight (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Arctic charr by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018. Only stations where charr was caught are shown.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺		
	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD
Vatnsdalsá 2	2	0,7	0,212	1	2,9	--
Vatnsdalsá 5	9	0,6	0,230	0		
Vatnsdalsá 7	16	0,5	0,220	0		
Vatnsdalsá 8	4	0,6	0,096	0		
Meðaltal:	31	0,6	0,212	1	2,9	--

Tafla 16. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) bleikjuseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019. Eingöngu stöðvar þar sem bleikja veiddist eru með í töflu.

Table 16. Number (N), average weight (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Arctic charr by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019. Only stations where charr was caught are shown.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺		
	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD
Vatnsdalsá 3	1	1	--	0		
Vatnsdalsá 5	7	1,0	0,241	1	4,9	--
Vatnsdalsá 7	10	1,2	0,299	0		
Vatnsdalsá 8	11	1,2	0,290	0		
Meðaltal:	29	1,1	0,284	1	4,9	--

Tafla 17. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) bleikjuseiða á hverja 100m² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 24. - 25. ágúst 2018. Bleikjuseiðum skipt eftir aldri og stöð en eingöngu stöðvar þar sem bleikja veiddist eru með í töflu.

Table 17. Number (N), index of biomass (g/100m²) of juvenile Arctic charr by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018. Only stations where charr was caught are shown.

Stöð	0+		1+		Heildar	
	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd
Vatnsdalsá 2	2	1,0	1	2,3	3	3,4
Vatnsdalsá 5	9	3,8	0	0,0	9	3,8
Vatnsdalsá 7	16	6,9	0	0,0	16	6,9
Vatnsdalsá 8	4	1,8	0	0,0	4	1,8
Meðaltal:	31	3,4	1	0,6	32	4,0

Tafla 18. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) bleikjuseiða á hverja 100m² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 18. - 19. ágúst 2019. Bleikjuseiðum skipt eftir aldri og stöð en eingöngu stöðvar þar sem bleikja veiddist eru með í töflu.

Table 18. Number (N), index of biomass (g/100m²) of juvenile Arctic charr by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019. Only stations where charr was caught are shown.

Stöð	0+		1+		Heildar	
	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd
Vatnsdalsá 3	1	0,7	0	0,0	1	0,7
Vatnsdalsá 5	7	5,4	1	3,9	8	9,3
Vatnsdalsá 7	10	7,9	0	0,0	10	7,9
Vatnsdalsá 8	11	7,1	0	0,0	11	7,1
Meðaltal:	29	5,3	1	1,0	30	6,2

Tafla 19. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika urriðaseiða (N/100m²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.

Table 19. Number (N) and index densities of juvenile Brown trout (no./100m²) by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.

Stöð	Flatarmál (m ²)	0 ⁺		1 ⁺		2 ⁺		3 ⁺		Heildarfjöldi	
		N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²
Vatnsdalsá 2	124,0	62	50,0	1	0,8	1	0,8	0	0,0	64	51,6
Vatnsdalsá 3	110,2	38	34,5	14	12,7	1	0,9	2	1,8	55	49,9
Vatnsdalsá 5	153,0	58	37,9	1	0,7	1	0,7	0	0,0	60	39,2
Vatnsdalsá 7	107,3	38	35,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	35,4
Vatnsdalsá 8	129,6	54	41,7	1	0,8	0	0,0	0	0,0	55	42,4
Vatnsdalsá 9	59,5	1	1,7	3	5,0	3	5,0	0	0,0	7	11,8
Álka 3	125,8	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,8
Tunguá	76,2	22	28,9	3	3,9	0	0,0	0	0,0	25	32,8
Samtals:	885,6	274	28,9	23	3,0	6	0,9	2	0,2	305	33,0

Tafla 20. Fjöldi (N) og vísitala þéttleika urriðaseiða (N/100m²) skipt eftir aldri á rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.

Table 20. Number (N) and index densities of juvenile Brown trout (no./100m²) by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019.

Stöð	Flatarmál (m ²)	0 ⁺		1 ⁺		2 ⁺		3 ⁺		Heildarfjöldi	
		N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²	N	N/100m ²
Vatnsdalsá 2	142,5	19	13,3	2	1,4	0	0,0	0	0,0	21	14,7
Vatnsdalsá 3	148,8	11	7,4	8	5,4	0	0,0	0	0,0	19	12,8
Vatnsdalsá 5	127,0	12	9,4	7	5,5	0	0,0	0	0,0	19	15,0
Vatnsdalsá 7	146,3	4	2,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	2,7
Vatnsdalsá 8	191,1	20	10,5	1	0,5	0	0,0	0	0,0	21	11,0
Vatnsdalsá 9	72,4	0	0,0	2	2,8	2	2,8	1	1,4	5	6,9
Álka 3	223,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tunguá	68,0	64	94,1	10	14,7	0	0,0	0	0,0	74	108,8
Samtals:	1119,5	130	17,2	30	3,8	2	0,3	1	0,2	163	21,5

Tafla 21. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) urriðaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.

Table 21. Number (N), average length (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Brown trout by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺			2 ⁺			3 ⁺		
	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD
Vatnsdalsá 2	62	4,3	0,434	1	6,0	--	1	9,0	--	0		
Vatnsdalsá 3	38	3,8	0,309	14	6,9	0,841	1	9,3	--	2	10,9	0,778
Vatnsdalsá 5	58	3,8	0,474	1	6,6	--	1	8,2	--	0		
Vatnsdalsá 7	38	3,6	0,430	0			0			0		
Vatnsdalsá 8	54	3,6	0,227	1	8,3	--	0			0		
Vatnsdalsá 9	1	5,2	--	3	7,9	0,436	3	9,7	0,764	0		
Álka 3	1	4,6	--	0			0			0		
Tunguá	22	3,9	0,385	3	7,5	0,100	0			0		
Meðaltal:	274	3,9	0,468	23	7,1	0,833	6	9,3	0,764	2	10,9	0,778

Tafla 22. Fjöldi (N), meðallengd og staðalfrávik (SD) urriðaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.

Table 22. Number (N), average length (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Brown trout by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺			2 ⁺			3 ⁺		
	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD	N	M.lengd	SD
Vatnsdalsá 2	19	5,0	0,482	2	9,4	0,778	0			0		
Vatnsdalsá 3	11	4,8	0,369	8	7,2	0,695	0			0		
Vatnsdalsá 5	12	4,9	0,353	7	7,7	0,802	0			0		
Vatnsdalsá 7	4	4,9	0,173	0			0			0		
Vatnsdalsá 8	20	4,4	0,333	1	7,3	--	0			0		
Vatnsdalsá 9	0			2	8,9	0,000	2	10,9	1,838	1	13,3	--
Álka 3	0			0			0			0		
Tunguá	64	4,9	0,357	10	7,8	0,932	0			0		
Meðaltal:	130	4,8	0,400	30	7,8	0,944	2	10,9	1,838	1	13,3	--

Tafla 23. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) urriðaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 24. - 25. ágúst 2018.

Table 23. Number (N), average weight (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Brown trout by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺			2 ⁺			3 ⁺		
	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD
Vatnsdalsá 2	30	0,9	0,314	1	2,3	--	1	9,4	--			
Vatnsdalsá 3	23	0,6	0,196	14	3,8	1,168	1	9,6	--	2	13,7	3,324
Vatnsdalsá 5	27	0,7	0,269	1	3,3	--	1	6,1	--			
Vatnsdalsá 7	23	0,6	0,262									
Vatnsdalsá 8	21	0,5	0,117	1	6,3	--						
Vatnsdalsá 9	1	1,6	--	3	5,6	1,124	3	10,2	2,364			
Álka 3	1	1,3	--									
Tunguá	22	0,6	0,209	3	4,9	0,611						
Samtals:	148	0,7	0,286	23	4,2	1,335	6	9,3	2,189	2		3,324

Tafla 24. Fjöldi (N), meðalþyngd og staðalfrávik (SD) urriðaseiða skipt eftir aldri og rafveiðistöðum í Vatnsdalsá og hliðarám 18. - 19. ágúst 2019.

Table 24. Number (N), average weight (cm) and standard deviations (SD) of juvenile Brown trout by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019.

Stöð	0 ⁺			1 ⁺			2 ⁺			3 ⁺		
	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD	N	M.þyngd	SD
Vatnsdalsá 2	19	1,4	0,467	2	9,4	2,192	0			0		
Vatnsdalsá 3	11	1,3	0,347	8	4,2	1,199	0			0		
Vatnsdalsá 5	12	1,3	0,364	7	5,2	1,799	0			0		
Vatnsdalsá 7	4	1,3	0,173	0			0			0		
Vatnsdalsá 8	20	0,9	0,198	1	4,4	--	0			0		
Vatnsdalsá 9	0			2	8,6	0,566	2	16,2	7,000	1	27,5	--
Álka 3	0			0			0			0		
Tunguá	64	1,3	0,312	10	5,7	2,311	0			0		
Samtals:	130	1,3	0,355	30	5,6	2,251	2	16,2	7,000	1	27,5	--

Tafla 25. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) urriðaseiða á hverja 100m² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 24. - 25. ágúst 2018. Urriðaseiðum skipt eftir aldri og stöð.

Table 25. Number (N), index of biomass (g/100m²) of juvenile Brown trout by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.

Stöð	0 ⁺		1 ⁺		2 ⁺		3 ⁺		Heildar	
	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd
Vatnsdalsá 2	62	44,2	1	1,9	1	7,6	0	0,0	64	53,6
Vatnsdalsá 3	38	21,1	14	48,4	1	8,7	2	24,9	55	103,1
Vatnsdalsá 5	58	26,8	1	2,2	1	4,0	0	0,0	60	33,0
Vatnsdalsá 7	38	20,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	20,2
Vatnsdalsá 8	54	20,0	1	4,9	0	0,0	0	0,0	55	24,9
Vatnsdalsá 9	1	2,7	3	28,1	3	51,4	0	0,0	7	82,2
Álka 3	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0
Tunguá	22	18,6	3	19,4	0	0,0	0	0,0	25	38,1
Samtals:	274	19,3	23	13,1	6	9,0	2	3,1	305	44,5

Tafla 26. Fjöldi (N) og vísitala lífþyngdar (g) urriðaseiða á hverja 100m² botnflatar í Vatnsdalsá og hliðarám í rafveiðum 18. - 19. ágúst 2019. Urriðaseiðum skipt eftir aldri og stöð.

Table 26. Number (N), index of biomass (g/100m²) of juvenile Brown trout by sampling stations and age classes in river Vatnsdalsá and tributaries in 2019.

Stöð	0 ⁺		1 ⁺		2 ⁺		3 ⁺		Heildar	
	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd	N	Lífþyngd
Vatnsdalsá 2	19	18,7	2	13,1	0	0,0	0	0,0	21	31,9
Vatnsdalsá 3	11	9,3	8	22,6	0	0,0	0	0,0	19	32,0
Vatnsdalsá 5	12	12,3	7	28,7	0	0,0	0	0,0	19	41,0
Vatnsdalsá 7	4	3,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	3,4
Vatnsdalsá 8	20	9,7	1	2,3	0	0,0	0	0,0	21	12,0
Vatnsdalsá 9	0	0,0	2	23,8	2	44,6	1	38,0	5	106,4
Álka 3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tunguá	64	121,6	10	84,4	0	0,0	0	0,0	74	206,0
Samtals:	130	21,9	30	21,9	2	5,6	1	4,7	163	54,1

Tafla 27. Fjöldi veiddra laxa í Vatnsdalsá og hliðarám árið 2018 skipt eftir kyni og sjávaraldri.

Sjávaraldur var ákvarðaður eftir lengdardreifingu mældra laxa. Laxar sem ekki voru kyngreindir eða lengdarmældir voru reiknaður upp í sjávaraldur og kyn eftir hlutfalli mældra og kyngreindra laxaum.

Table 27. Rod catch of salmon in Vatnsdalsá and tributaries in 2018 by gender (hængar = males, hrygnur = females) and sea age. Sea-age was determined by length distribution of caught salmon.

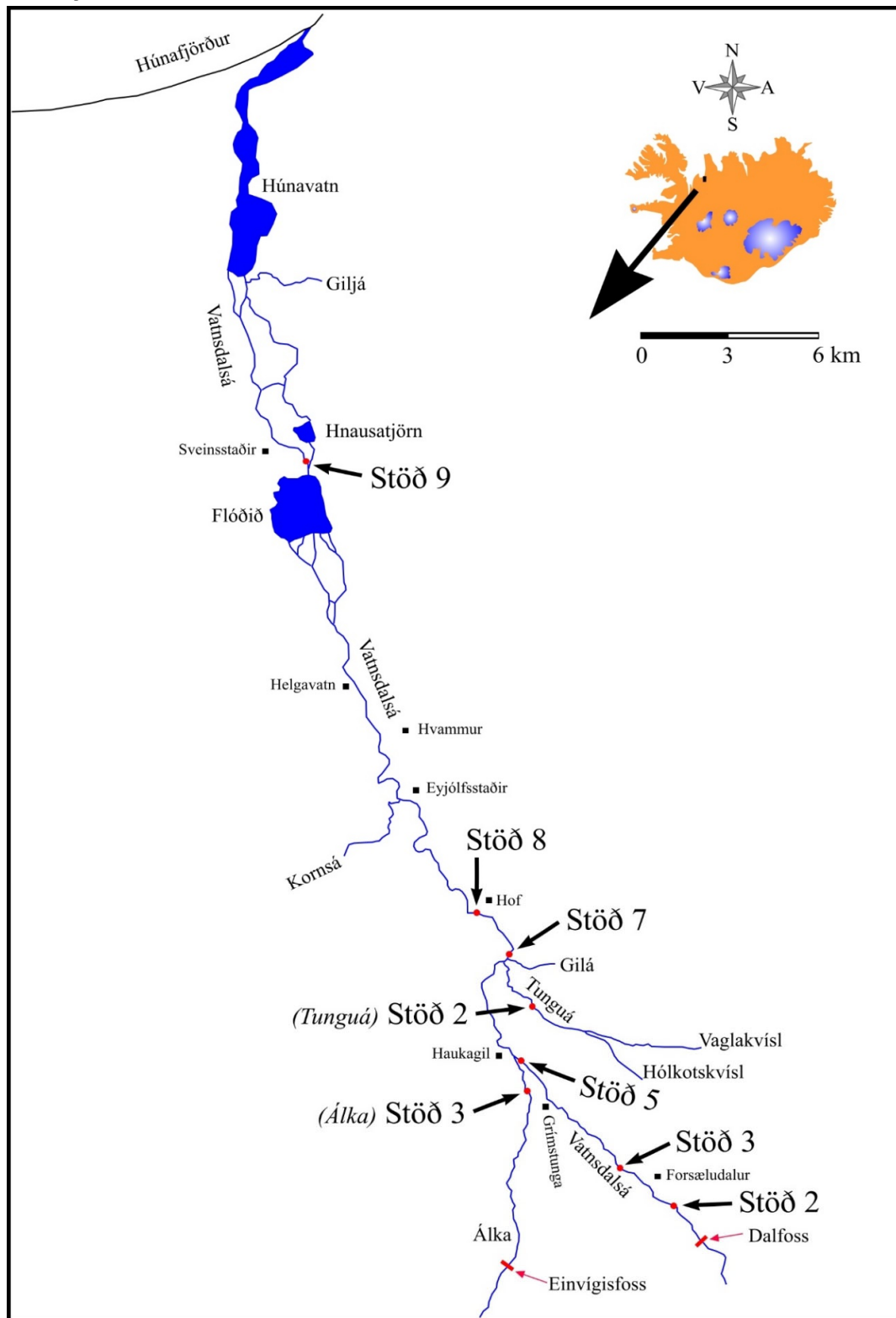
Ár í sjó	Hængar	Hrygnur	Alls
1	255 (83,7%)	91 (36,1%)	346 (62,2%)
≥ 2	50 (16,3%)	161 (63,9%)	211 (37,8%)
Samtals:	305	252	557

Tafla 28. Fjöldi veiddra laxa í Vatnsdalsá og hliðarám árið 2019 skipt eftir kyni og sjávaraldri. Sjávaraldur var ákvarðaður eftir lengdardreifingu mældra laxa. Laxar sem ekki voru kyngreindir eða lengdarmældir voru reiknaður upp í sjávaraldur og kyn eftir hlutfalli mældra og kyngreindra laxaum.

Table 28. Rod catch of salmon in Vatnsdalsá and tributaries in 2019 by gender (hængar = males, hrygnur = females) and sea age. Sea-age was determined by length distribution of caught salmon.

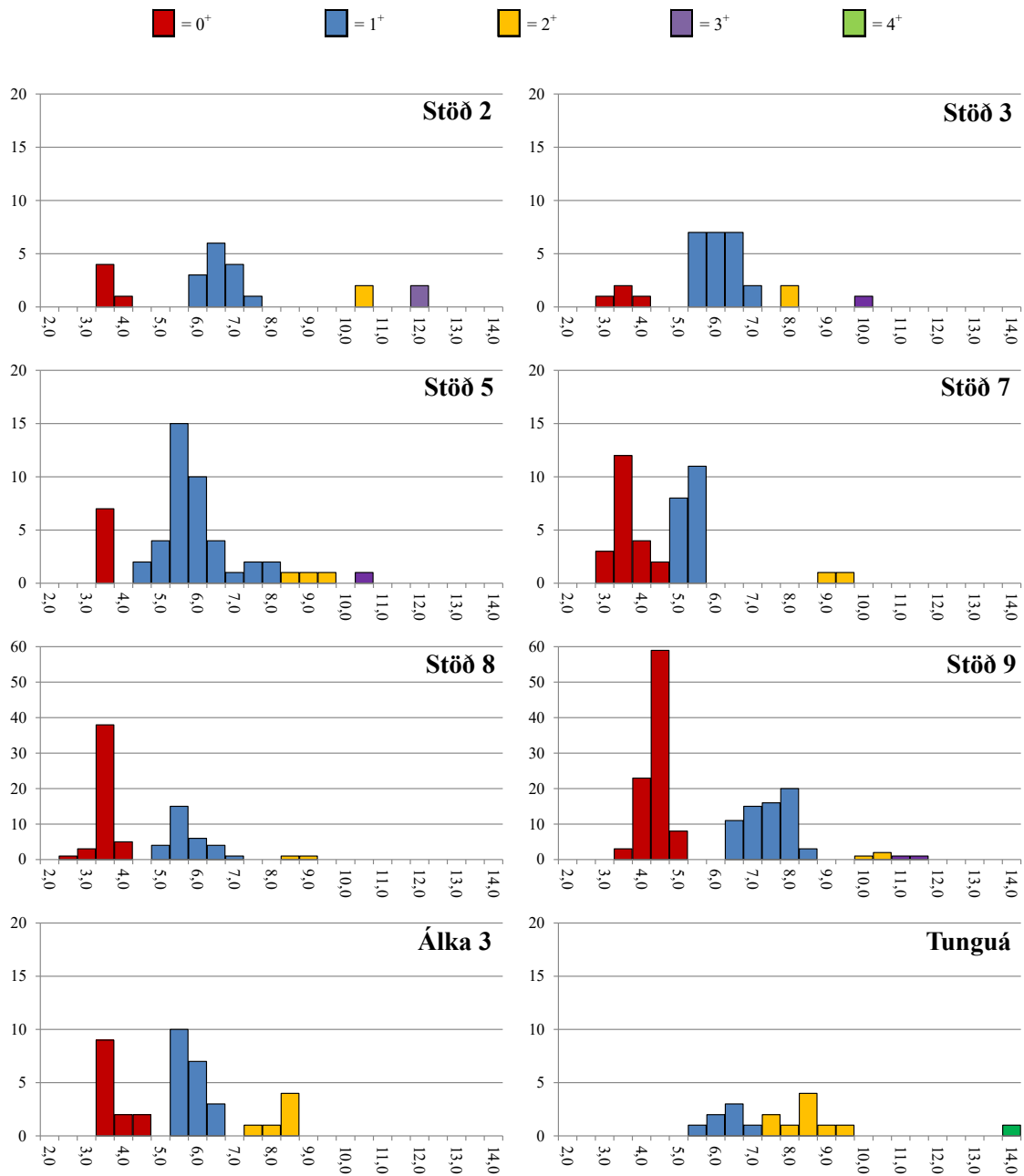
Ár í sjó	Hængar	Hrygnur	Alls
1	214 (87,8%)	120 (49,2%)	334 (68,6%)
≥ 2	30 (12,2%)	123 (50,8%)	153 (31,4%)
Samtals:	244	243	487

8. Myndir



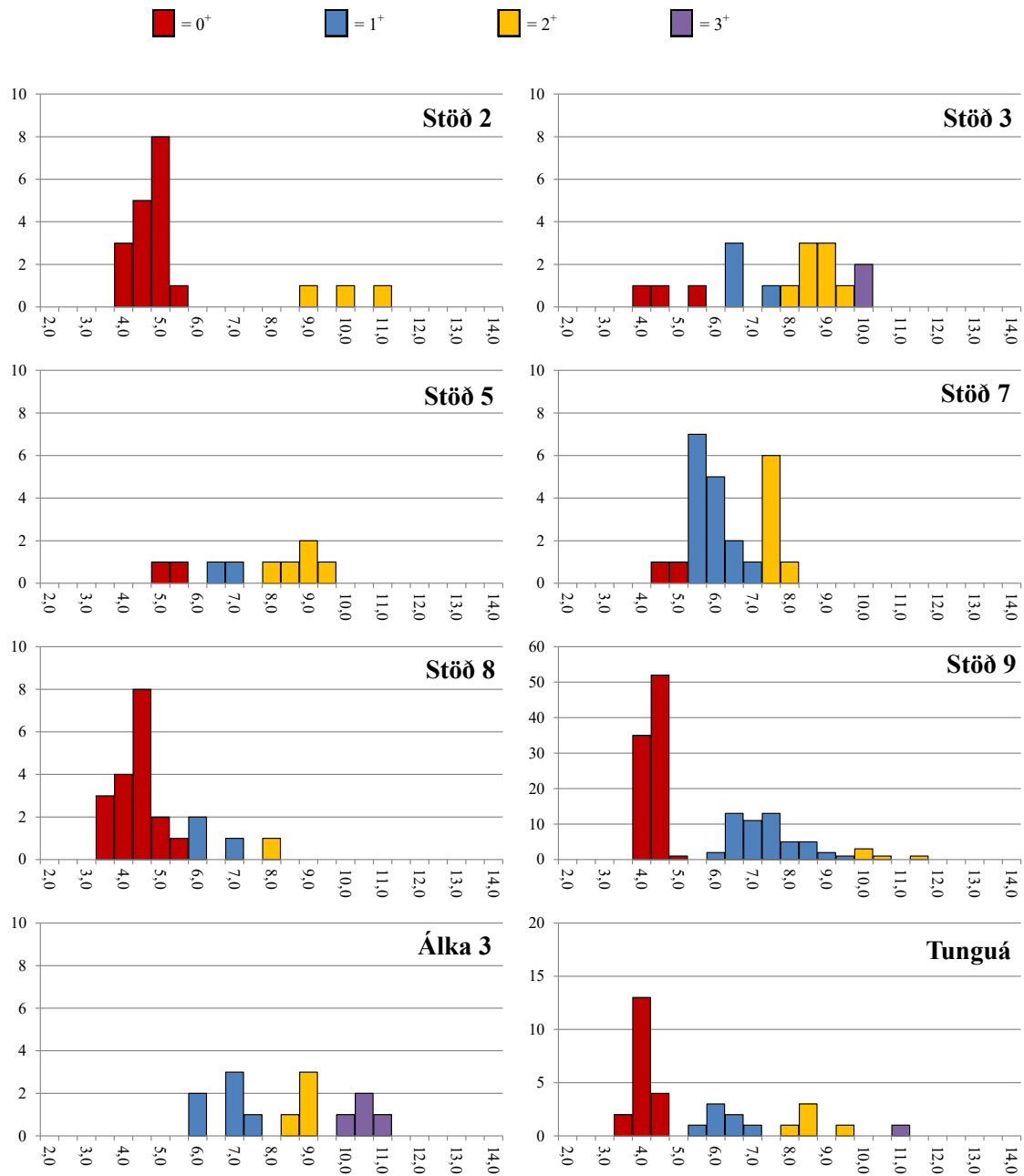
1. mynd. Staðsetning rafveiðistöðva á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2018 og 2019.

Figure 1. Locations of juvenile sampling stations in Vatnsdalsá and tributaries in the years 2018 and 2019.



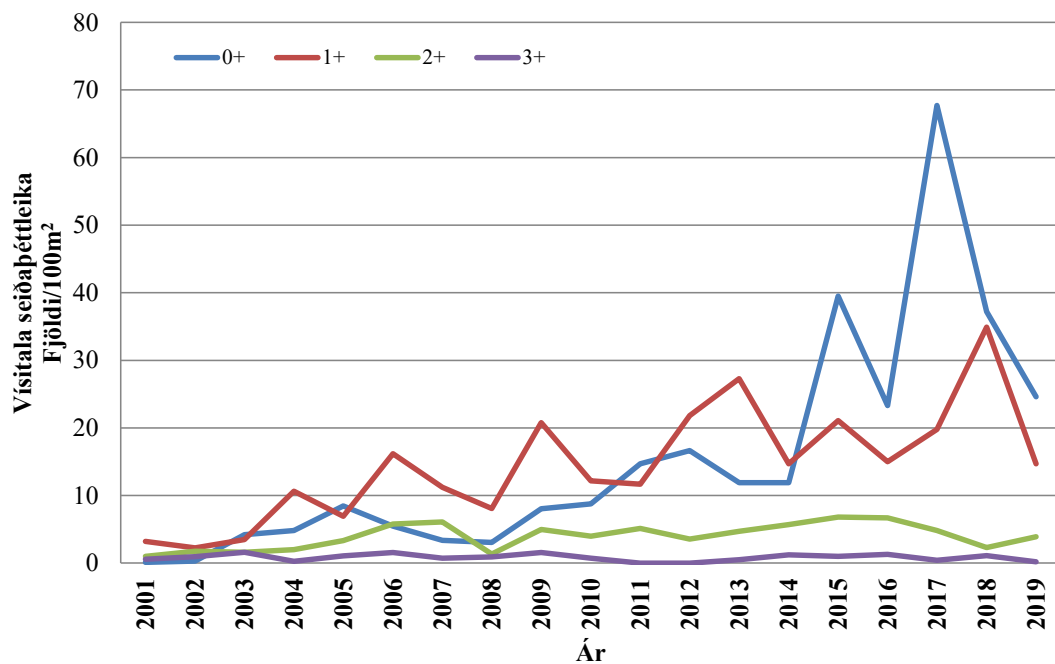
2. mynd. Lengdar- og aldursdreifing laxaseiða á rafveiðistöðvum á vatnasvæði Vatnsdalsár 24.-25. ágúst 2018.

Figure 2. Length distribution of juvenile Atlantic salmon by age and sampling stations in river Vatnsdalsá and tributaries in 2018.



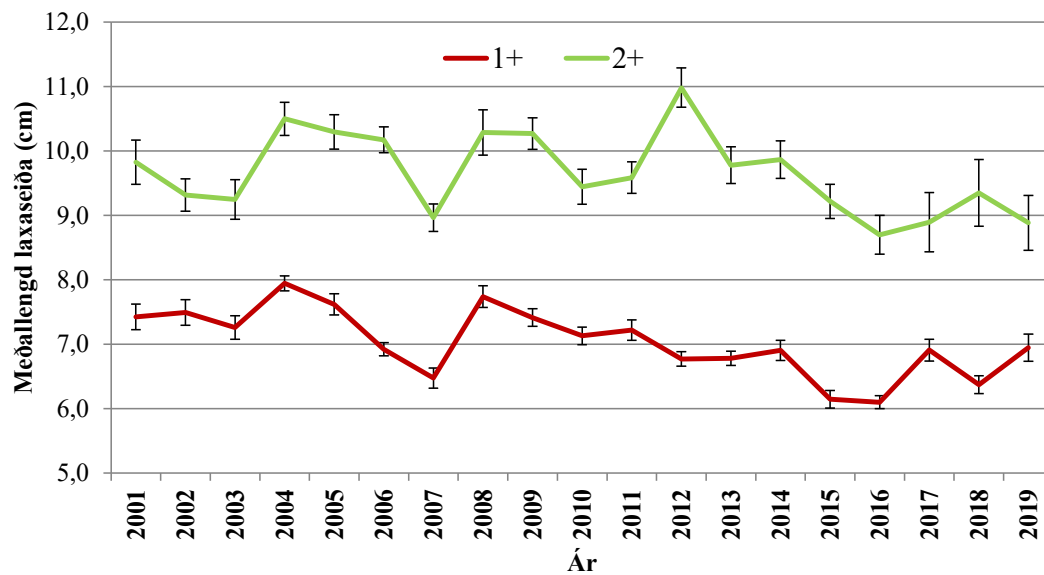
3. mynd. Lengdar- og aldursdreifing laxaseiða á rafveiðistöðvum á vatnasvæði Vatnsdalsár 18.-19. ágúst 2019.

Figure 3. Length distribution of juvenile Atlantic salmon by age and sampling stations in river Vatnsdalsá and tributaries 2019.



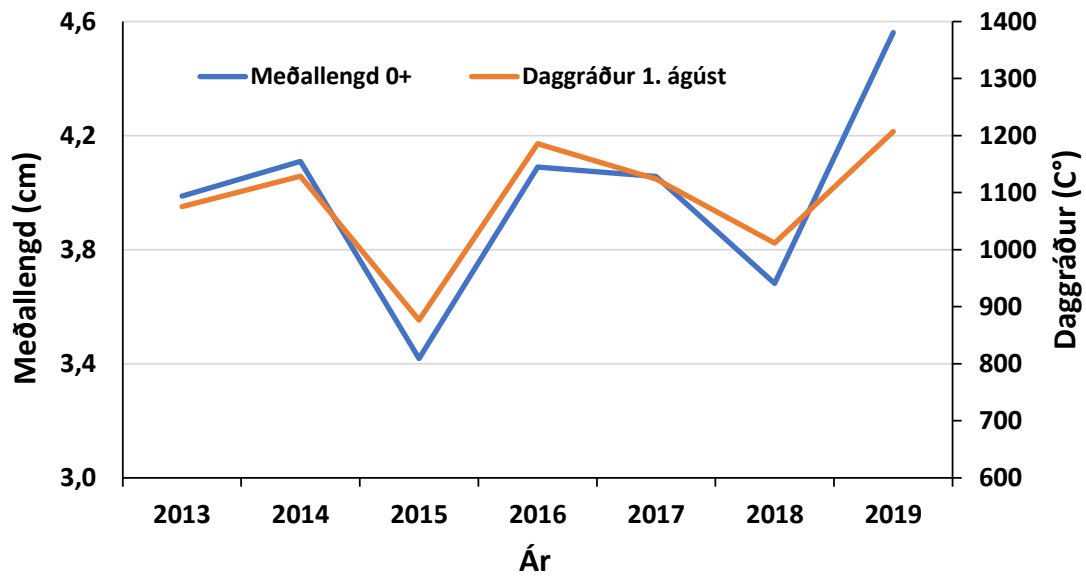
4. mynd. Vísitala á þéttleika laxaseiða í Vatnsdalsá árin 2001-2019.

Figure 4. Index of Atlantic salmon juvenile densities by age classes in river Vatnsdalsá the years 2001 – 2019.

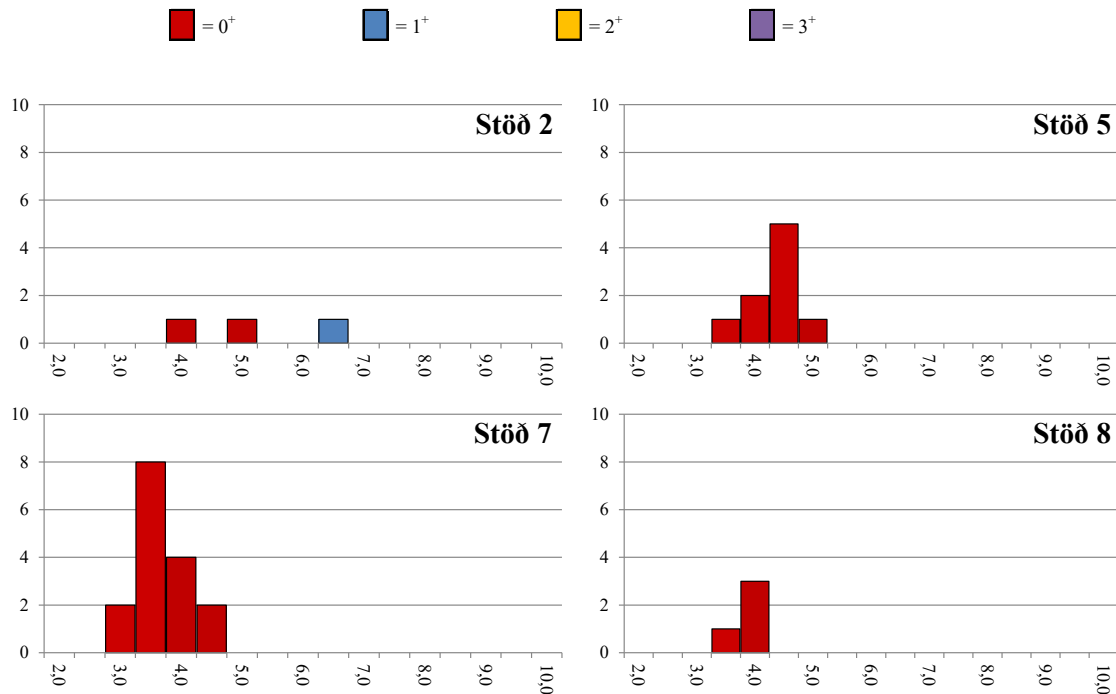


5. mynd. Meðallengd 1+ og 2+ laxaseiða í Vatnsdalsá, árin 2001-2019. Lóðréttar línur sýna 95% öryggismörk.

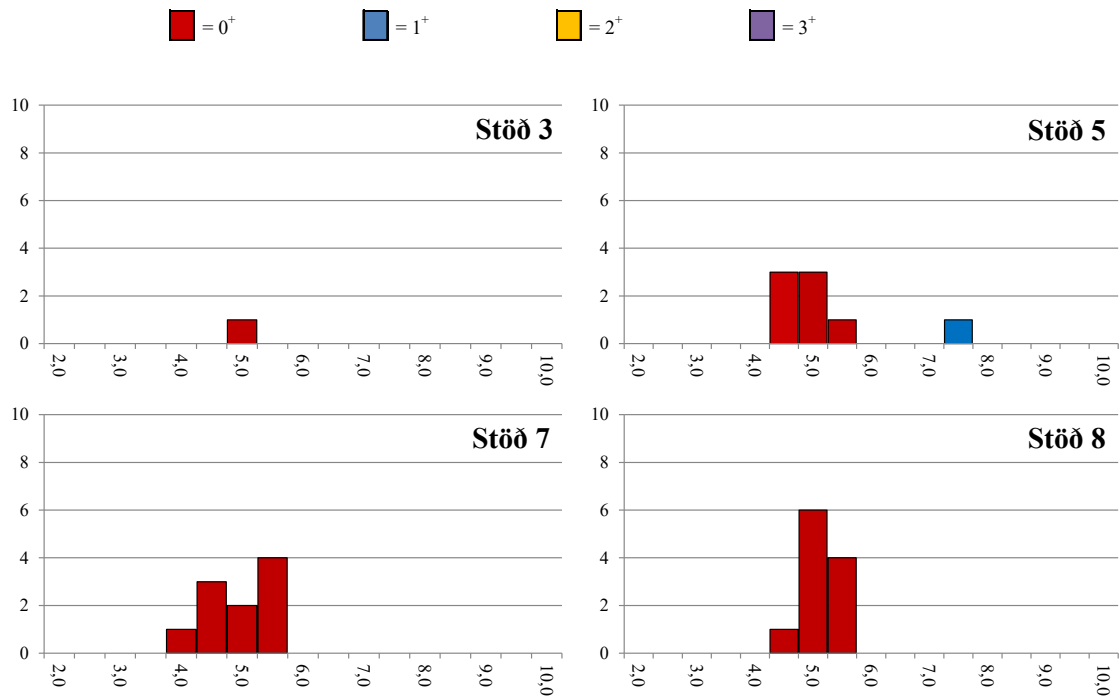
Figure 5. Mean length of age 1+ and 2+ Atlantic salmon juveniles in river Vatnsdalsá 2001 – 2019. A 95% confidence interval is shown.



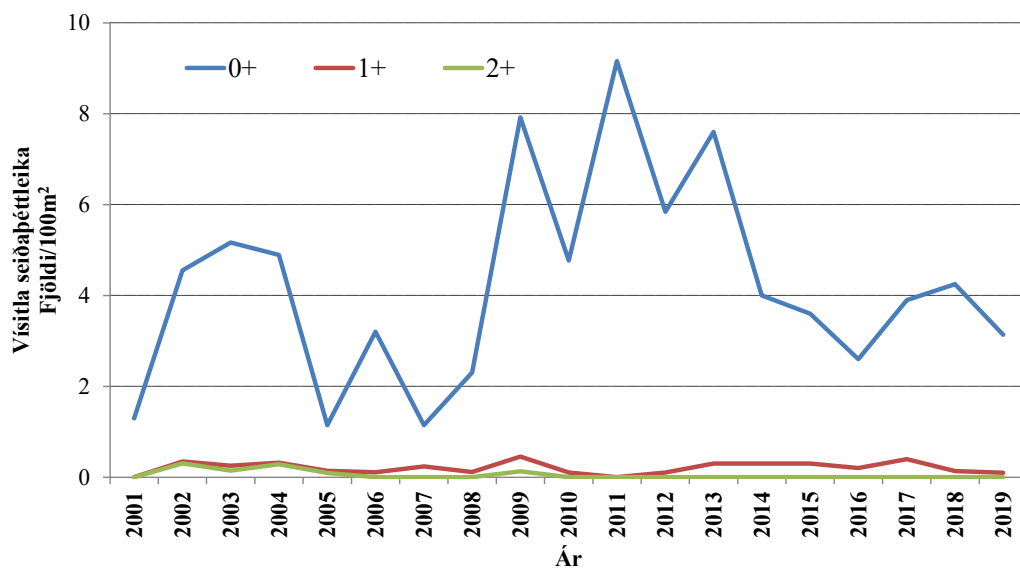
6. mynd. Tengsl á milli meðallengdar 0+ laxaseiða og hitastigs mælt í fjölda daggráða þann 1. ágúst ár hvert í Vatnsdalsá.
 Figure 6. Relationship between mean length of 0+ salmon juveniles and water temperature presented as day-degrees from 1th jan – 1th August each year in Vatnsdalsá.



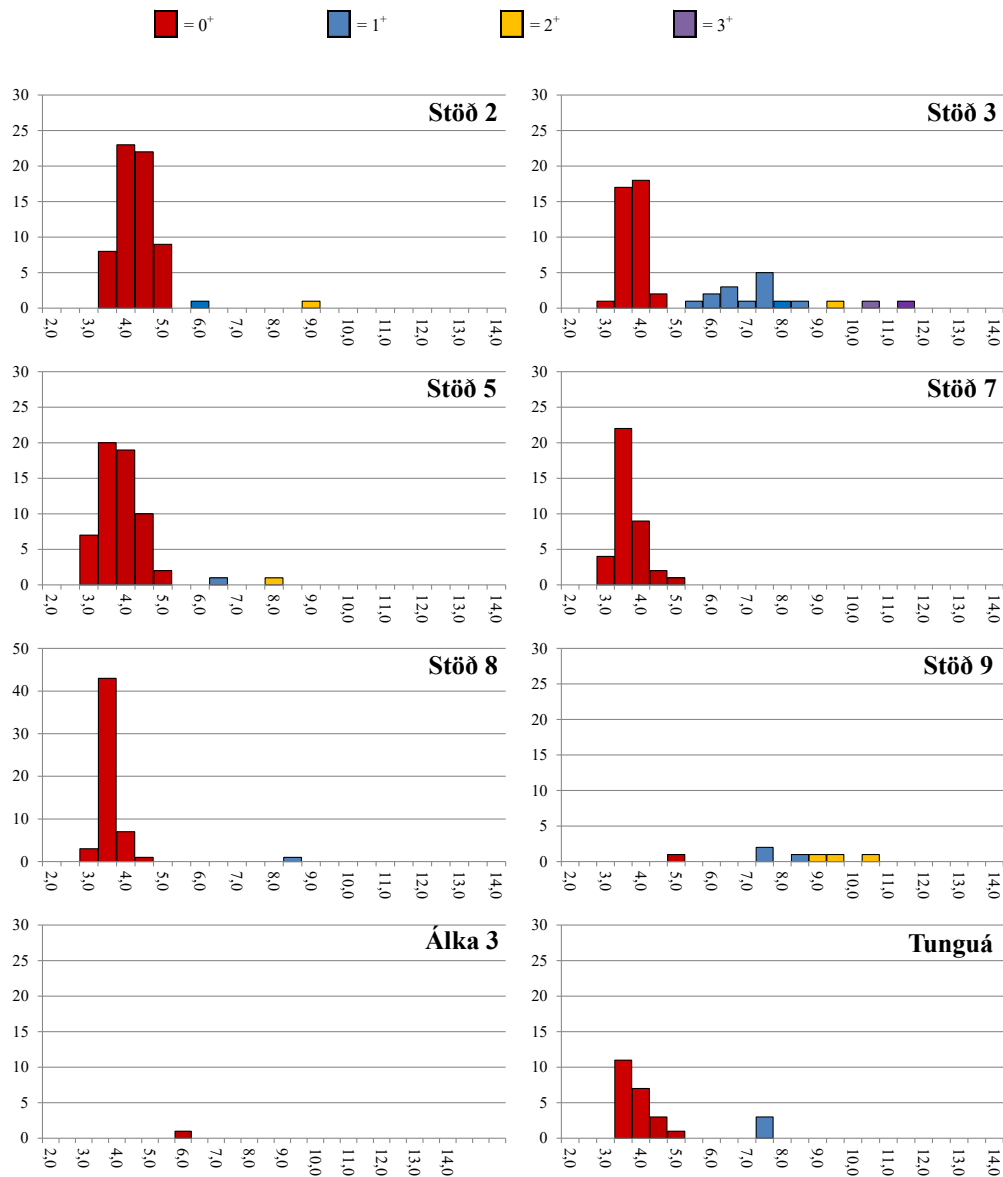
7. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra bleikjuseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár 24. - 25. ágúst 2018.
 Figure 7. Length distribution of juvenile Arctic charr by age and sampling stations in river Vatnsdalsá and tributaries 2018.



8. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra bleikjuseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár 18. - 19. ágúst 2019.
 Figure 8. Length distribution of juvenile Arctic charr by age and sampling stations in river Vatnsdalsá and tributaries 2019.

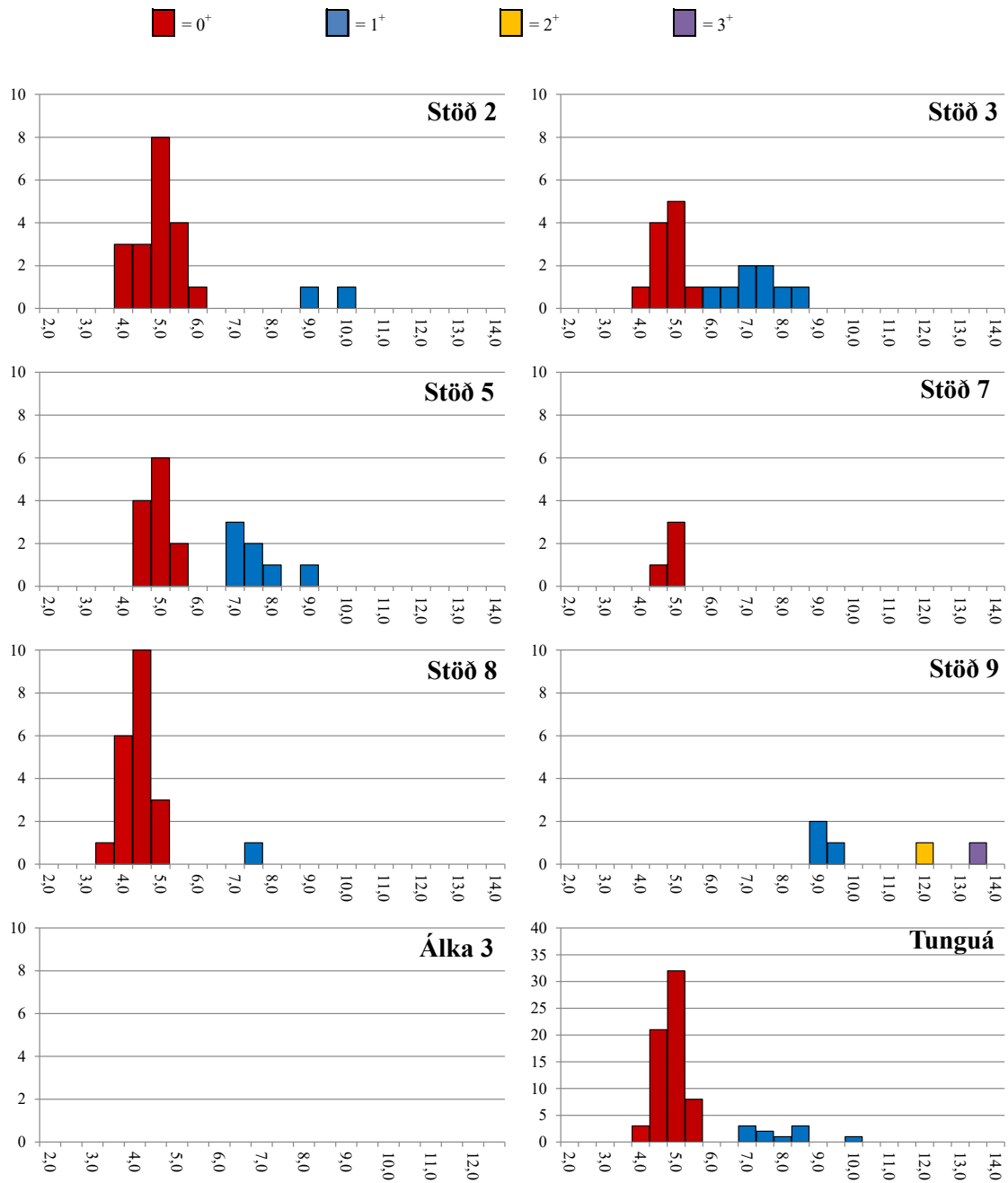


9. mynd. Vísitala á þéttleika bleikjuseiða í Vatnsdalsá árin 2001-2019.
 Figure 9. Index of Arctic charr juvenile densities by age classes in Vatnsdalsá the years 2001 – 2019.



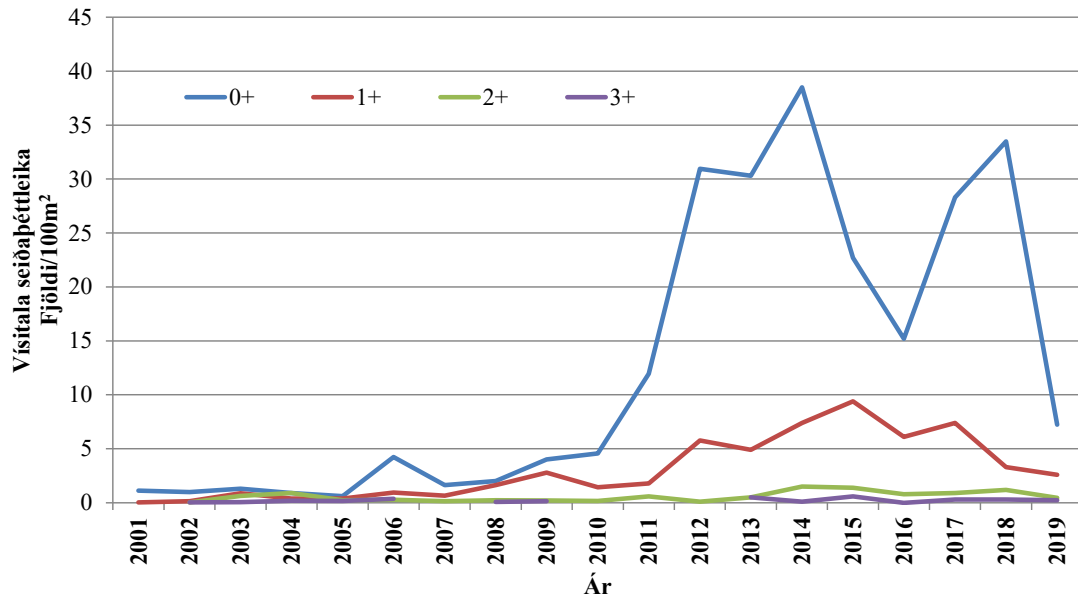
10. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra urriðaseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár 24. - 25. ágúst 2018.

Figure 10. Length distribution of juvenile Brown trout by age and sampling stations in river Vatnsdalsá and tributaries 2018.

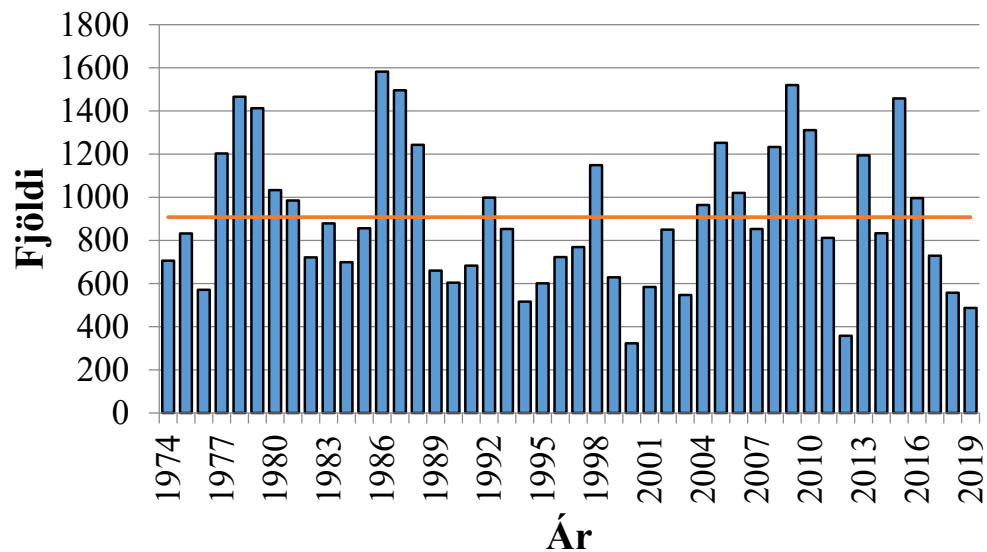


11. mynd. Lengdar- og aldursdreifing veiddra urriðaseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár 18. - 19. ágúst 2019.

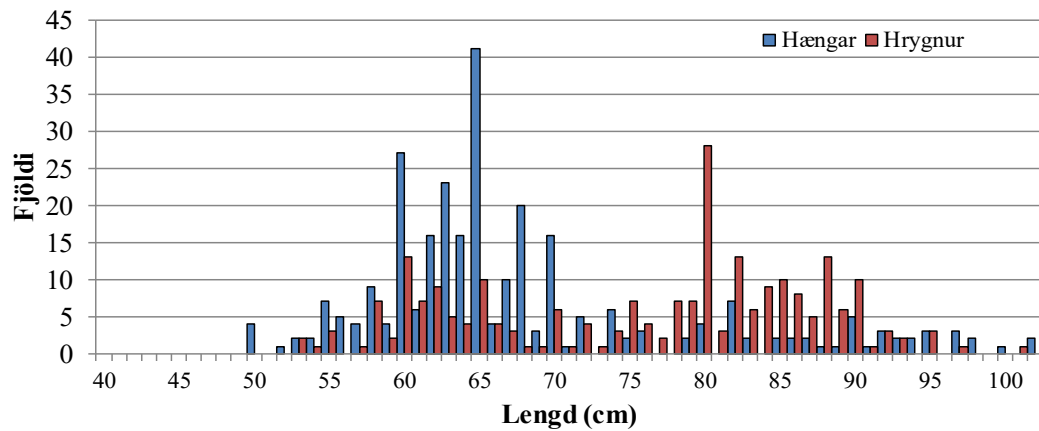
Figure 11. Length distribution of juvenile Brown trout by age and sampling stations in river Vatnsdalsá and tributaries 2019.



12. mynd. Vísitala á þéttleika einstakra árgangna (0+ til 3+)urriðaseiða í Vatnsdalsá árin 2001-2019.
Figure 12. Index of Brown trout juvenile densities by age classes in Vatnsdalsá the years 2001 – 2019.

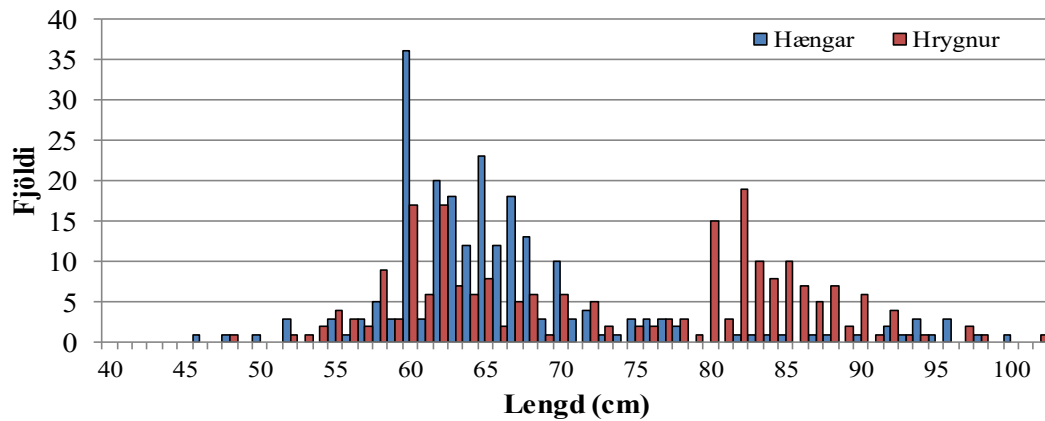


13. mynd. Fjöldi veiddra laxa á vatnasvæði Vatnsdalsár árin 1974-2019. Rauða línan táknar meðalveiði tímabilsins.
Figure 13. Annual rod catch of Atlantic salmon in river Vatnsdalsá and tributaries 1974-2019 and average catch for the period (orange line).



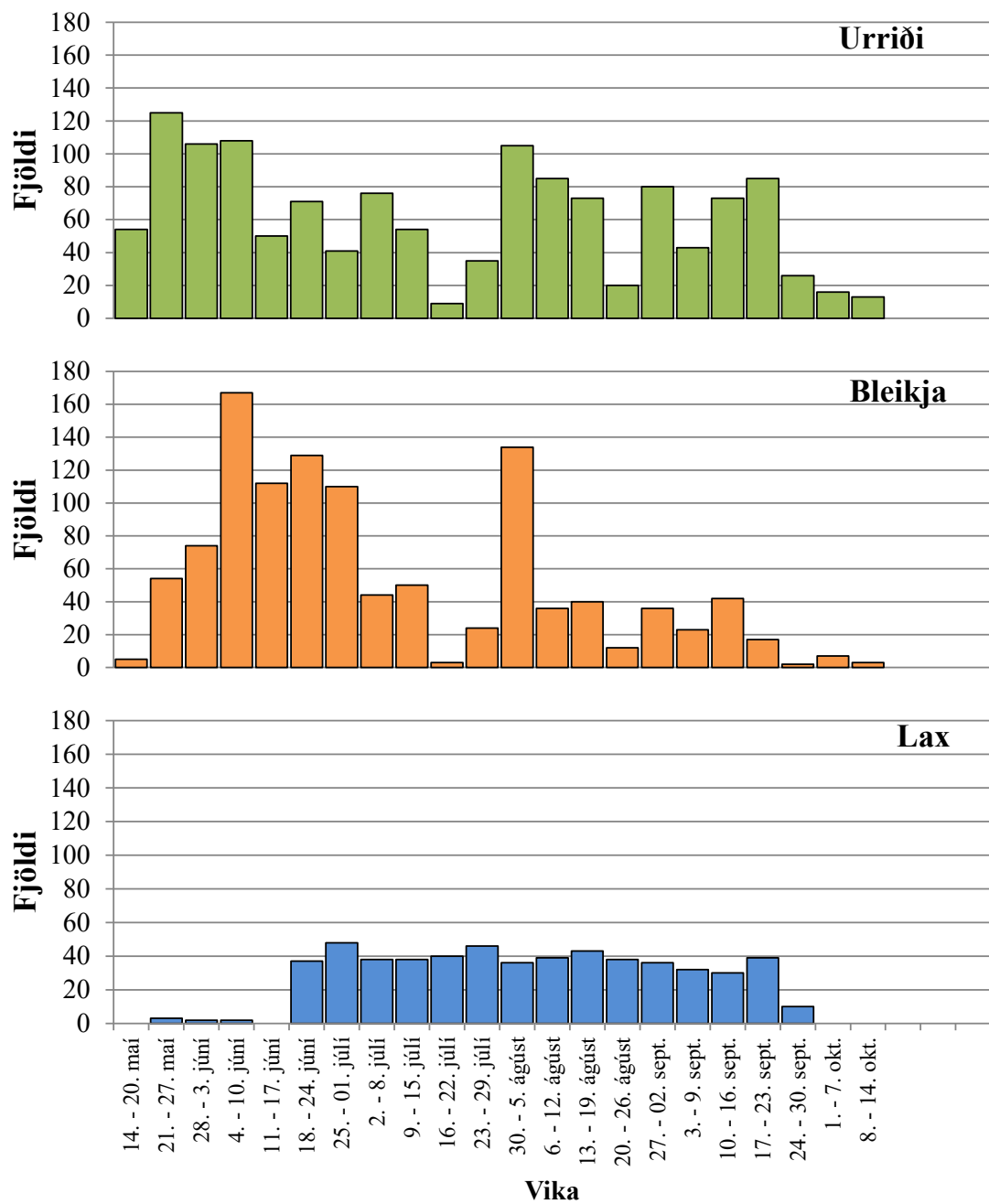
14. mynd. Lengd og fjöldi veiddra laxa á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2018 skipt eftir kyni.

Figure 14. Length distribution of rod-fished Atlantic salmon in river Vatnsdalsá and tributaries 2018 divided by sex (blue = males, red = females).



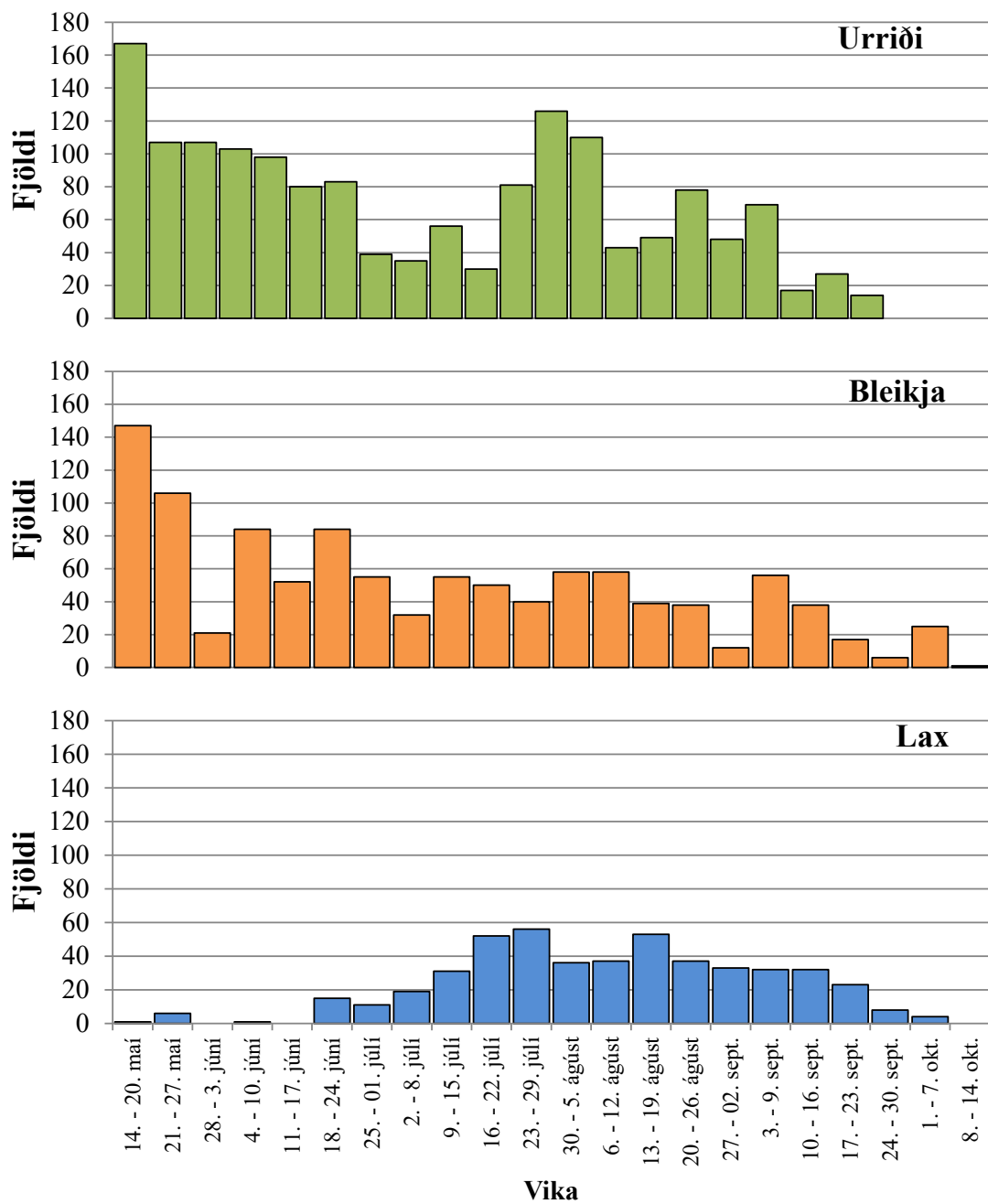
15. mynd. Lengd og fjöldi veiddra laxa á vatnasvæði Vatnsdalsár árið 2019 skipt eftir kyni.

Figure 15. Length distribution of rod-fished Atlantic salmon in river Vatnsdalsá and tributaries 2019 divided by sex (blue = males, red = females).



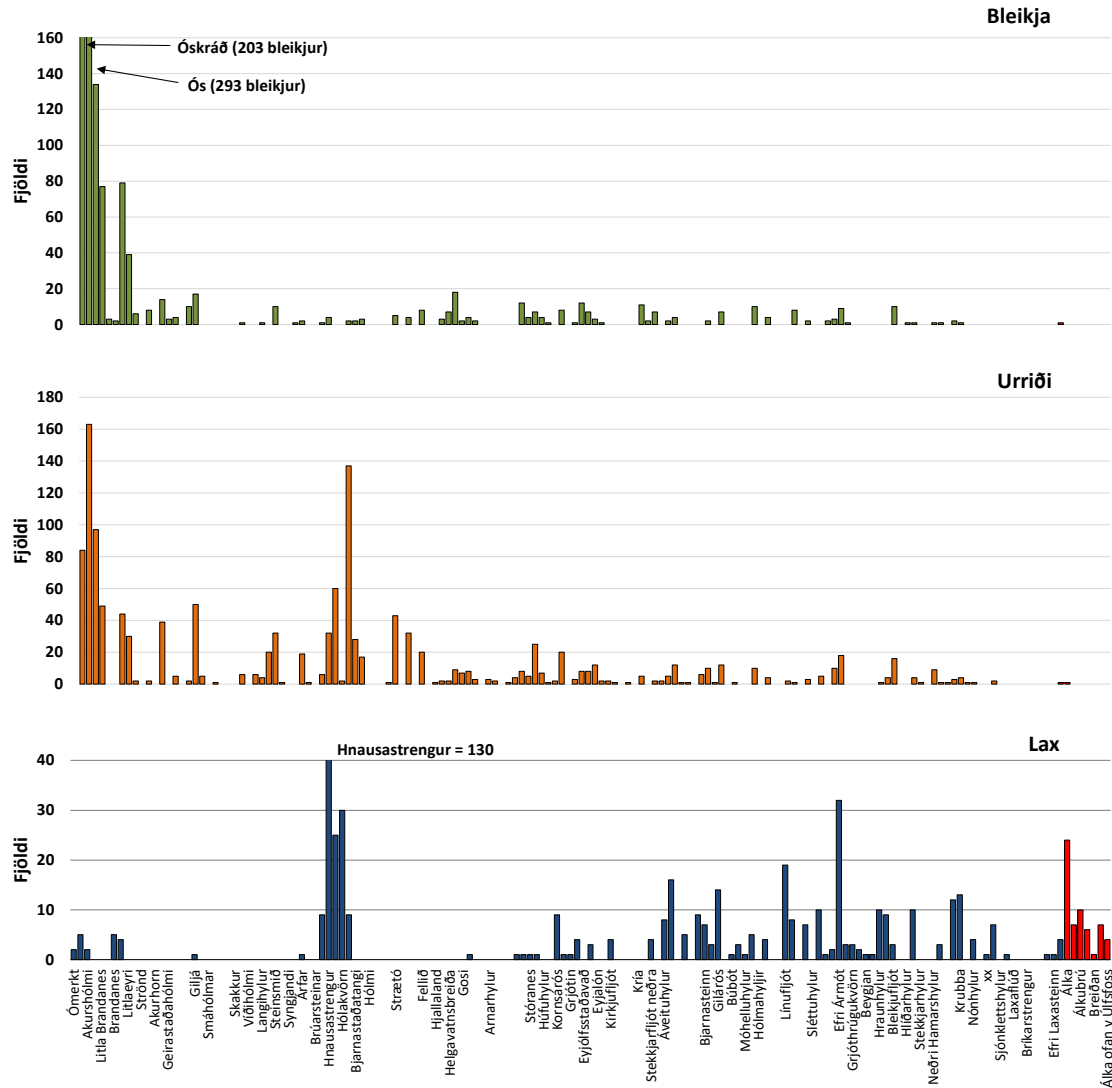
16. mynd. Vikuleg urriða-, bleikju- og laxveiði á vatnasvæði Vatnsdalsár 2018.

Figure 16. Weekly Atlantic salmon (blue), Arctic charr (orange) and Brown trout (green) rod catches in river Vatnsdalsá 2018.



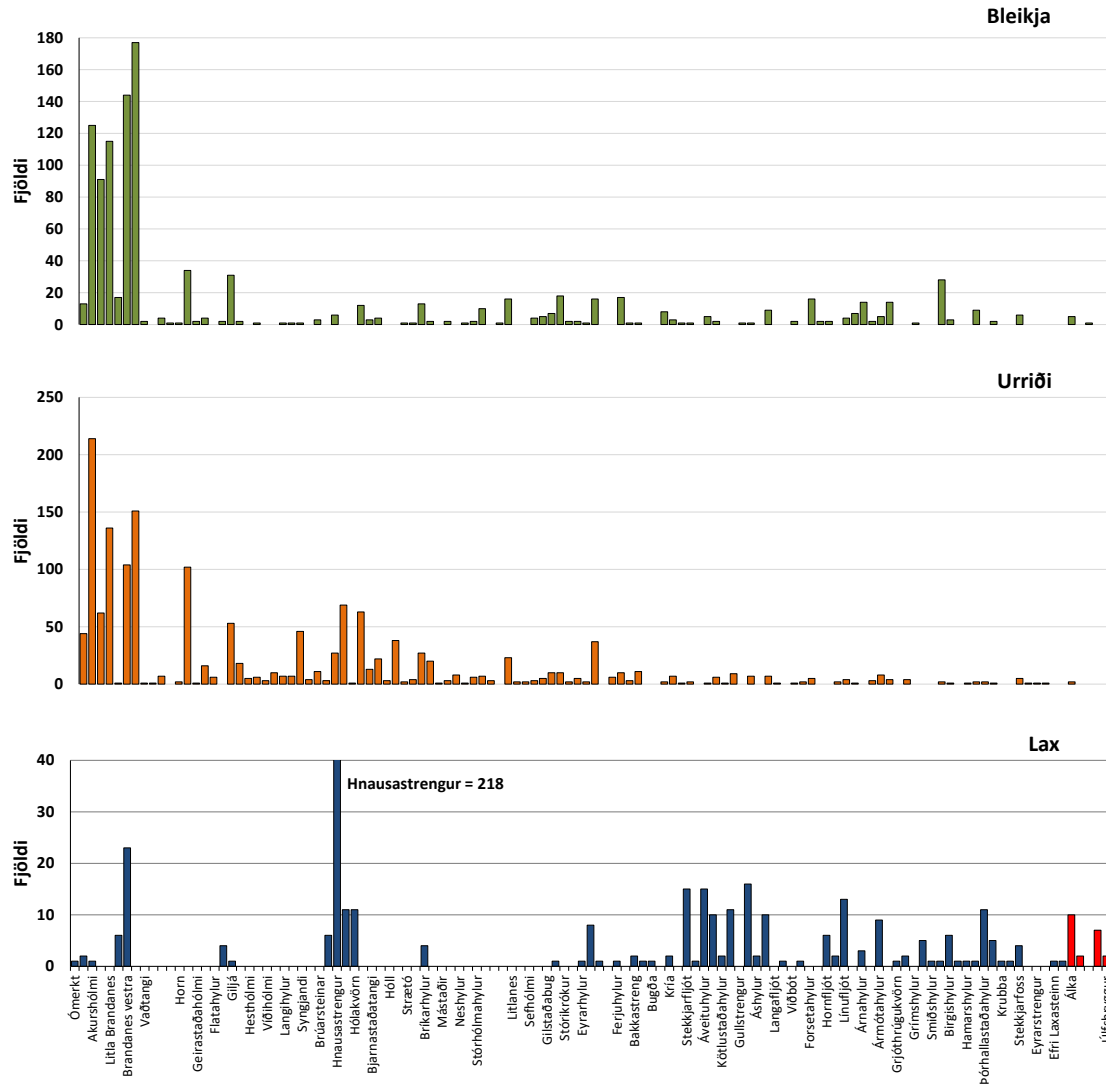
17. mynd. Vikuleg urriða-, bleikju- og laxveiði á vatnasvæði Vatnsdalsár 2019.

Figure 17. Weekly Atlantic salmon (blue), Arctic charr (orange) and Brown trout (green) rod catches in river Vatnsdalsá 2019.



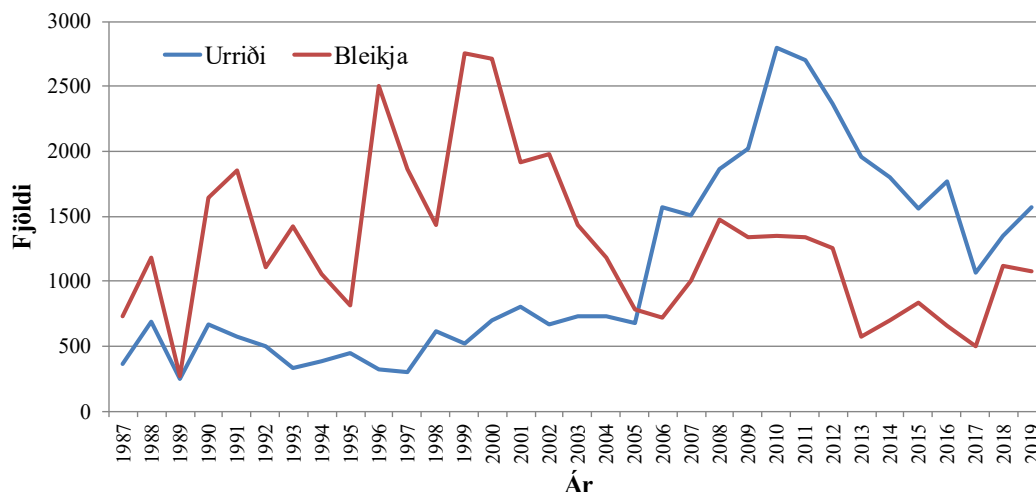
18. mynd. Fjöldi veiddra bleikju, urriða og laxa í Vatnsdalsá árið 2018 skipt eftir veiðistöðum. Veiðistaðir raðast nokkurn veginn frá neðsta (Ós) að efsta (Dalfoss). Veiðistaðir í Álku eru táknnaðir með rauðum súlum hjá laxi.

Figure 18. Rod catches of Atlantic salmon (blue/red), Brown trout (orange) and Arctic charr (green) by fishing pools in river Vatnsdalsá 2018. The fishing pools are ordered from the lowest (eastuary) to the highest (Dalfoss). Fishing pools in river Álka tributary are indicated by red columns.



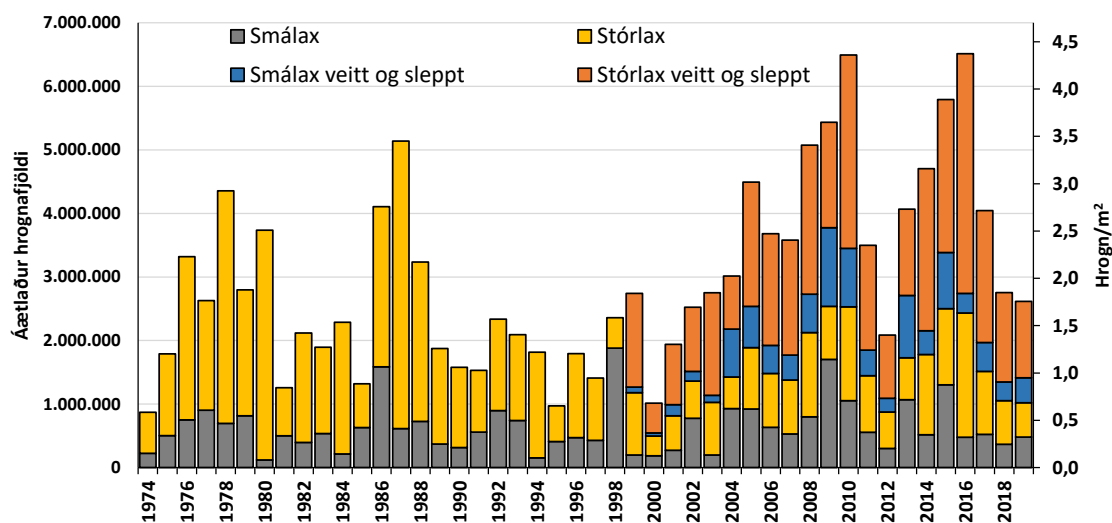
19. mynd. Fjöldi veiddra bleikju, urriða og laxa í Vatnsdalsá árið 2019 skipt eftir veiðistöðum. Veiðistaðir raðast nokkurn veginn frá neðsta (Ós) að efsta (Dalfoss). Veiðistaðir í Álku eru táknðir með rauðum súlum hjá laxi.

Figure 19. Rod catches of Atlantic salmon (blue/red), Brown trout (orange) and Arctic charr (green) by fishing pools in river Vatnsdalsá 2019. The fishing pools are ordered from the lowest (eastuary) to the highest (Dalfoss). Fishing pools in river Álka tributary are indicated by red columns.



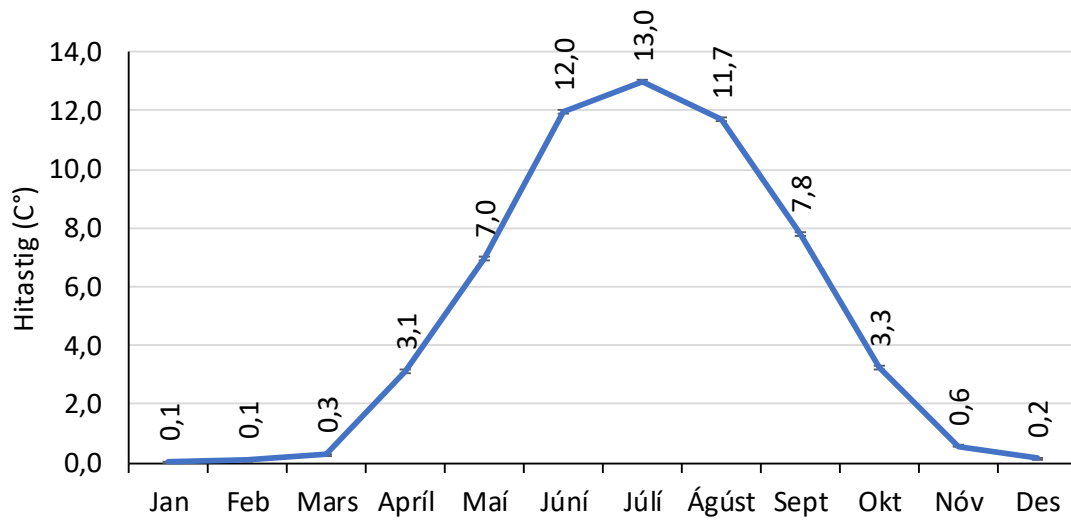
20. mynd. Fjöldi veiddra urriða og bleikja á vatnasvæði Vatnsdalsár árin 1987-2019.

Figure 20. Annual rod catch of Brown trout (blue) and Arctic charr (red) in river Vatnsdalsá and tributaries 1987-2019.



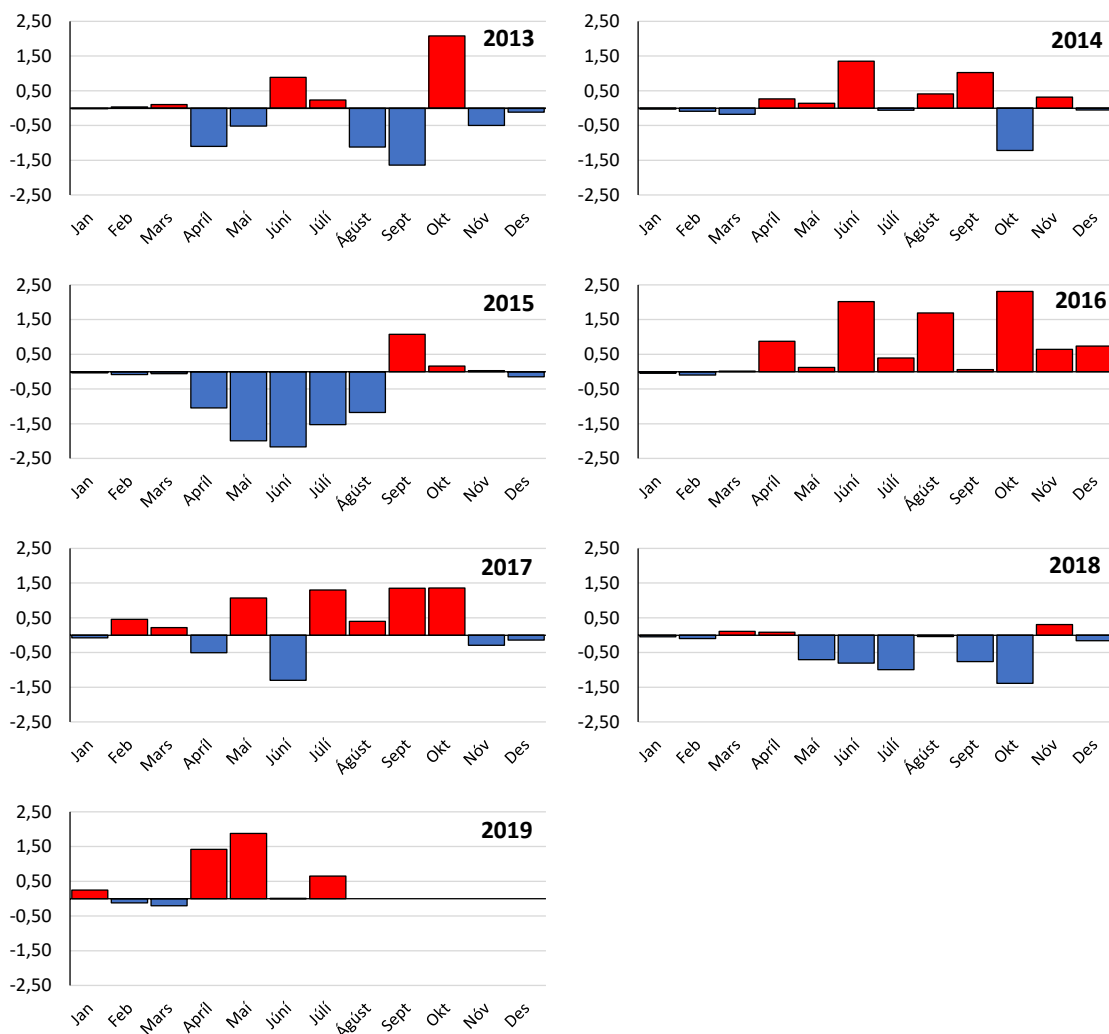
21. mynd. Áætlaður fjöldi hroгна í Vatnsdalsá skipt eftir því hvort hrygnur voru smálax eða stórlax og hvort hrygnur voru veiddar og sleppt aftur (veitt og sleppt). Fjöldi hroгна/m² er sýndur á ásnum til hægri.

Figure 21. Estimated number of Atlantic salmon eggs spawned in Vatsdalsá 1974 – 2019. Eggs are separated between one sea-winter salmon (grey), multi-sea winter salmon (yellow) and if the eggs are from catch and released salmon (one-sea winter released = blue, multi-sea winter released = orange). Number of eggs per square meter (hrogn/m²) is shown on the right axis.



22. mynd. Meðalhitastig hvers mánaðar við Skriðuvað í Vatnsdalsá tímabilið 2013 - 2019.

Figure 22. Monthly mean water temperature measured in Skriðuvað in Vatnsdalsá the years 2013 – 2019.

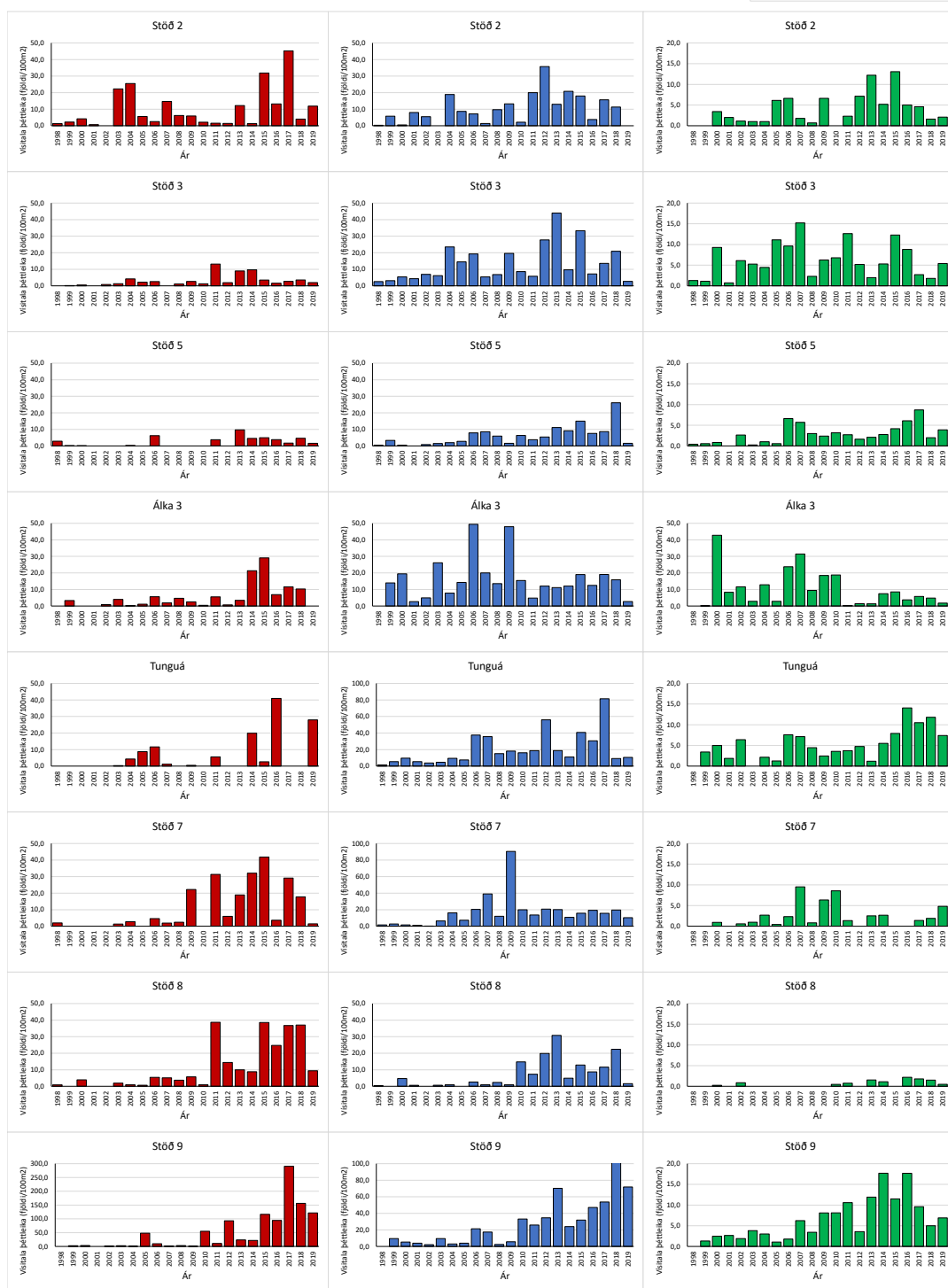


23. mynd. Frávik meðalvatnshita (°C) hvers mánaðar frá meðalvatnshita þess mánaðar á tímabilinu 2013 – 2019 í Vatnsdalsá. Meðalvatnshiti hvers mánaðar yfir allt tímabilið er settur sem 0 á lóðréttu ásnum. Vatnshiti var mældur við Skriðuflóa.
Figure 23. Water temperature (°C) measured in river Vatnsdalsá (Skriðuflóa) for the years 2013-2019. The bars show temperature anomalies for each month of the year. The bars are coloured blue if the monthly temperature was below average and red if it was above average.

9. Viðaukar

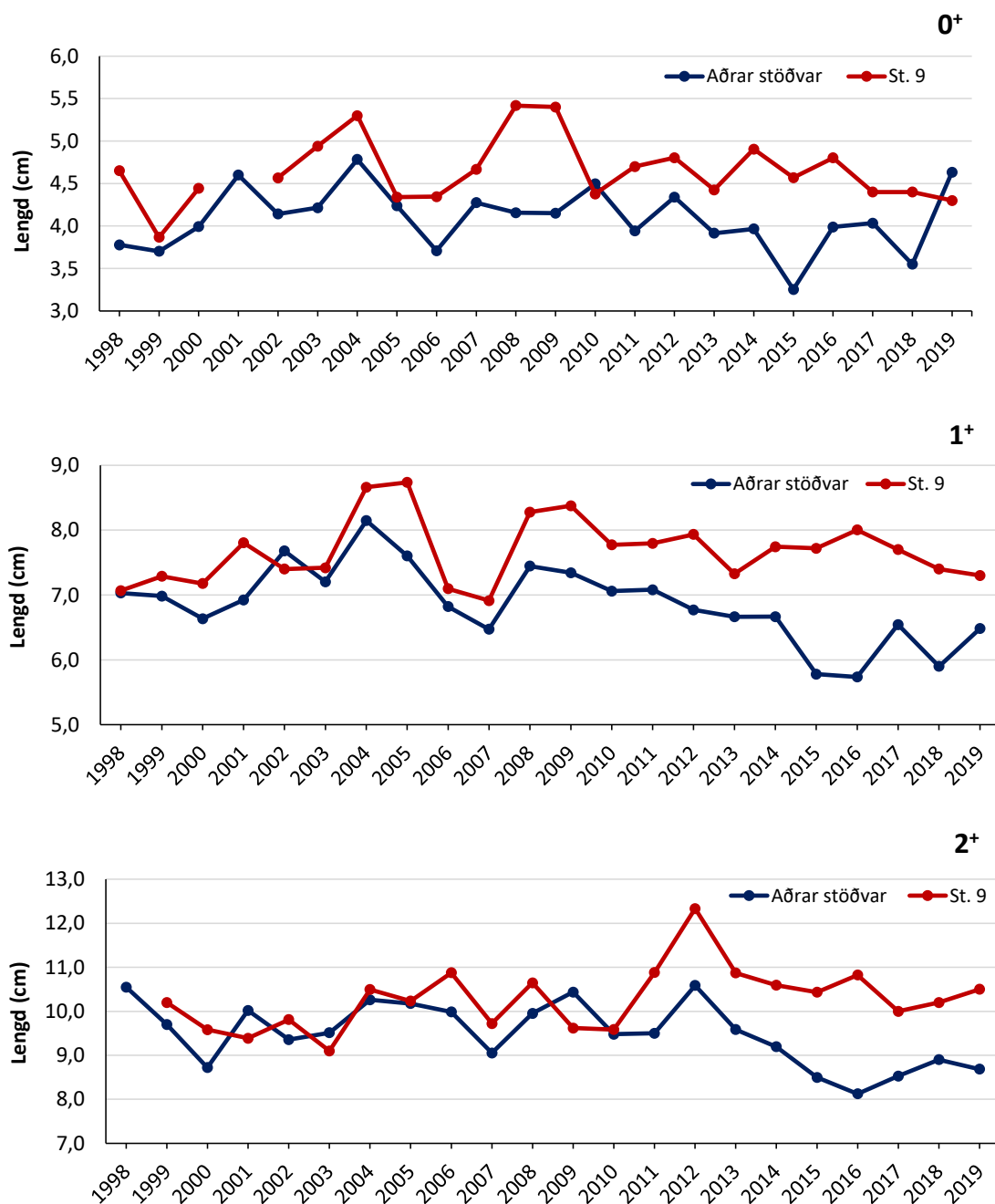
Viðauki 1. Vísitala þéttleika veiddra laxaseiða á vatnasvæði Vatnsdalsár árin 1998 – 2019 skipt eftir rafveiðistöðvum og aldri (rautt = 0+, blátt = 1+ og grænt = 2+).

Appendix 1. Index densities of juvenile Atlantic salmon (no./100m²) by sampling stations, age classes and years in river Vatnsdalsá and tributaries from 1998 – 2019. Red columns = 0+, blue = 1+ and green = 2+



Viðauki 2. Meðalengd (cm) laxaseiða í Vatnsdalsá árin 1998 – 2019 skipt eftir aldri. Blá lína táknar meðallengd allra stöðva saman fyrir utan stöð 9 sem er sýnd sér (rauð lína) til samanburðar.

Appendix 2. Mean length (cm – fork length) of salmon juveniles by age in river Vatnsdalsá in the years 1998 – 2019. Blue line is the mean length for all the sampling stations pooled except station nr. 9 which is shown by red line.





HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna