

HV 2020-17
ISSN 2298-9137



HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Vöktun laxa og bleikjustofna á vatnasvæði
Hörðudalsár 2019

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson

REYKJAVÍK APRÍL 2020

Vöktun laxa og bleikjustofna á vatnasvæði Hörðudalsár 2019

Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson

Skýrslan er unnin fyrir Veiðifélag Hörðudalsár

Upplýsingablað

Titill: Vöktun laxa og bleikjustofna á vatnasvæði Hörðudalsár 2019		
Höfundur: Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson		
Skýrsla nr. HV 2020-17	Verkefnisstjóri: Ásta Kristín Guðmundsdóttir	Verknúmer: 8931
ISSN 2298-9137	Fjöldi síðna: 21	Útgáfudagur: 17. apríl 2020
Unnið fyrir: Veiðifélag Hörðudalsár	Dreifing: Opið	Yfirfarið af: Sigurður Már Einarsson
Ágrip Á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019 veiddust 39 laxar á stöng og 139 bleikjur. Fjöldi laxa í stangveiðinni var 10,4% undir meðalveiði tímabilsins 1984 – 2018 en fjöldi bleikja, sem var sá mesti síðan 2008, var 47,7% undir meðalveiði. Af heildar fjölda laxa í veiðinni voru fjórir stórlaxar (10,3%) þegar miðað var við skiptingu í sjávaraldur eftir þyngdardreifingu en níu talsins miðað við skiptingu laxveiðinnar í sjávaraldur eftir lengdardreifingu (70 cm) og var hlutfall hrygna 48,3% smálaxa en 66,7% hjá stórlaxa. Laxveiði var skráð á átta veiðistaði og bleikjuveiði á 12 veiðistaði. Á tímabilinu 27. ágúst – 23. september veiddist 89,7% af allri laxveiði sumarsins. Samanlögð seiðavísitala allra aldurshópa laxaseiða var 40,3/100 m² að meðaltali, sú mesta sem mælst hefur á vatnasvæðinu. Vísitala sumargamalla (0+) seiða var (27,1/100 m²) og hafði aldei mælst hærri og mestur var þéttleikinn á efstu stöðinni í Hörðudalsá eða 114,5/100 m². Mikil þurrkatíð og hlýindi einkenndu veðurfar sumarsins og fór vatnasvæði Hörðudalsár ekki varhluta af úrkomuleysinu og efri stöðin í Vífildalsá á þurrt auk þess sem Laugaá var þurr á töluverðum kafla við ármót Hörðudalsár. Lagt er til að fylgst verði vel með ármótunum og kannað hvort þurrkar og vatnsleysi hindri göngur upp Laugaá, því loftmyndir sýna að áin hefur áður þornað upp á þessum kafla. Þegar fiskgengt verður orðið upp á efra svæði Laugaár er mikilvægt að fylgjast með virkni nýs fiskvegur og hvort lax nýti sér svæðið til hrygningar en það má gera með fisktalningu, riðblettatalningu og athugunum á seiðapétteleika. Lagt er til við stjórn veiðifélagsins að endurskoða reglur um leyfilegt agn í veiðinni og leyfa eingöngu fluguveiðar. Jafnframt er lagt til að banna dráp á stórlaxi (70 cm og stærri) og hafa strangan kvóta á smálaxi og bleikju. Hvatt er til þess að botngerðarmat verði unnið á vatnasvæði Hörðudalsár.		
Lykilorð: landnám, seiðapétteleiki, nýliðun, lax, bleikja, fiskvegur, þurrkur, vatnsrennsli, farvegur, búsvæð, botngerðarmat		
Undirskrift verkefnisstjóra:		Undirskrift forstöðumanns sviðs:
		

Efnisyfirlit	Bls.
Inngangur	1
Aðferðir	2
Niðurstöður.....	3
Stangveiðin.....	3
Seiðamælingar.....	3
Seiðavísitölur	4
Umræður	4
Þakkir	7
Heimildaskrá	7
Töflur.....	9
Myndir	11
Viðaukar	17

Töfluskrá

Tafla 1. Stangveiði (fjöldi og tegund) á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019. Fjöldi laxa er sundurliðaður eftir sjávaraldri. A) Hrygnur 3,5 kg og þyngri og hængar 4,0 kg og þyngri eru 2ja ára eða eldri úr sjó. B) Laxar 70 cm og lengri eru 2ja ára eða eldri úr sjó.	9
Tafla 2. Fjöldi og hlutfall laxa í stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019, eftir kyni og sjávaraldri auk meðalþyngdar (kg).	9
Tafla 3. Meðallengd (cm) laxaseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 13. Ágúst 2019. MI=meðallengd; Fj=fjöldi; SD=staðalfrávik. ¹⁾ Aukastöð efst á fiskenga hluta Laugaár. ²⁾ Á ófiskgengum hluta Laugaár.	9
Tafla 4. Meðallengd (cm) bleikjuseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 13. ágúst 2019. MI=meðallengd; Fj=fjöldi; SD=staðalfrávik. ¹⁾ Aukastöð efst á fiskenga hluta Laugaár. ²⁾ Á ófiskgengum hluta Laugaár.	10
Tafla 5. Seiðavísitala (fj/100m ²) lax og bleikju í rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 13. Ágúst 2019. ¹⁾ Aukastöð efst á fiskenga hluta Laugaár. ²⁾ Á ófiskgengum hluta Laugaár.	10
Tafla 6. Holdastuðull seiða í rafveiðum (stöðvar 1,5 – 7,5) á vatnasvæði Hörðudalsár 13. ágúst 2019.	10

Myndaskrá

1. mynd. Kort af vatnasvæði Hörðudalsá. Rafveiðistöðvar eru sýndar með númerum.....	11
2. mynd. Laxveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árin 1974 – 2019 (meðalveiði 1974-2018).	12
3. mynd. Bleikjuveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árin 1974 – 2019 (meðalveiði 1974-2018).....	12
4. mynd. Lengdardreifing laxa eftir kynjum í veiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2019.....	13
5. mynd. Þyngdardreifing laxa eftir kynjum í veiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2019.	13
6. mynd. Stangveiði eftir veiðistöðum á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019.....	14
7. mynd. Stangveiði eftir vikum á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019.	14
9. mynd. Meðallengd (cm) aldurshópa laxaseiðaseiða (0+, 1+ og 2+) frá 2012 – 2019.	15
10. mynd. Meðallengd (cm) aldurshópa (0+ og 1+)bleikjuseiða frá 2012 – 2019.	15
11. mynd. Vísitala (fj./100 m ²) laxseiða á vatnasvæði Hörðudalsár árin 2012 – 2019. Athugið mismunandi kvarða á Y-ás.	16
12. mynd. Vísitala (fj./100 m ²) bleikjuseiða á vatnasvæði Hörðudalsár árin 2012 – 2019.	16

Viðaukaskrá

Viðauki 1. GPS staðsetning (WGS 84 dd, dddddd°) rafveiðistöðva sem veiddar voru í seiða á vatnasvæði Hörðudalsár 13. Ágúst 2019. *Stöð var á þurru. **Aukastöð í stað nr. 1.	17
Viðauki 2. Stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019. Lengdarviðmið notað til að skipta löxum eftir sjávaraldri (smálax/stórlax): 70 cm og lengri eru 2ja ára eða eldri úr sjó. A) Fjöldi fiska eftir tegund og/eða sjávaraldri auk hlutfalls sleppinga í veiðinni B) Fjöldi og hlutfall laxa í stangveiði, eftir kyni og sjávaraldri, auk meðalþyngdar og meðallengdar.....	17
Viðauki 3. Fjöldi fiska í stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár 2019, skipt eftir tegunum og veiðstöðum (fjöldi og hlutdeild). Veiðistaður 0 merkir „óskráður veiðistaður“.	18
Viðauki 4. Lengdardreifing seiða í rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 13. ágúst 2019.....	19
Viðauki 5. Ljósmyndir teknar á vatnasvæði Hörðudalsár 13. ágúst 2019.....	20

Inngangur

Hörðudalsá í Dölum er að mestu mynduð úr dragánum Vífilsdalsá og Laugaá. Vífilsdalsá er 12 km löng og rennur um Vífilsdal (Sigurjón Rist, 1990) og Laugaá rennur um 9 km um Laugadal en er einungis fiskgeng um 3 km (Ásta Kristín Guðmundsdóttir, Sigurður Már Einarsson og Jóhannes Guðbrandsson, 2017). Norðan við Tungufjall sameinast árnar í Hörðudalsá (1. mynd) sem er um 10 km að lengd og fellur niður Hörðudal til sjávar í mynni Hvammsfjarðar (1. mynd).

Hörðudalsá var áður gjöful bleikjuá og mest fór ársveiðin yfir 1.000 bleikjur (1997) og meðalveiði yfir tímabilið 1984 – 2018 var 266 fiskar (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2019). Frá árinu 2002 hefur bleikjuveiði í ánni verið mjög lítil en ekki er vitað með vissu af hverju bleikjunni fækkaði, en samskonar þróun má sjá víðast hvar um landið. Nokkur laxveiðivon er á vatnasvæði Hörðudalsár en skráð meðalveiði áráanna 1984 – 2018 er 43 laxar en mest var veiðin 116 fiskar árið 1988.

Í Skrínnunni, veiðigagnagrunni Hafrannsóknastofnunar og Fiskistofu, eru merktir veiðistaðir á vatnasvæði Hörðudalsár 42 talsins. Leigðar eru út 2 stangir og er veiðitímabilið 1. júlí – 30. september og leyfilegt agn er fluga og maðkur (Veiða, 2020). Nokkur takmörkun er á veiðinni þar sem Vífilsdalsá er friðuð innan við bæinn Vífilsdal og óheimilt er að veiða í Laugaá. Jafnframt eru nokkrir hliðarlækir friðaðir.

Hörðudalsá var fyrst lítillega rannsökuð árið 1987 (Sigurður Már Einarsson og Valdimar Gunnarsson, 1988) og Vífilsdalsá og Laugaá árið 1997 (Sigurður Már Einarsson, 1998). Frá árinu 2012 hafa árlegar rannsóknir verið gerðar á vatnasvæðinu öllu (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2013, 2014, 2015a, 2015b; Ásta Kristín Guðmundsdóttir, Sigurður Már Einarsson og Jóhannes Guðbrandsson, 2017; Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson, 2018, 2019). Nokkrar tilraunir með fiskrækt hafa verið gerðar á vatnasvæðinu. Um tíma var gönguseiðum sleppt í ána en frá 2012 hefur engum seiðum verið sleppt. Ófiskgengi hluti Laugaár er talin hafa góð hrygningar- og uppeldisskilyrði. Um nokkurra ára skeið (2013 – 2016) var lifandi fiskur fluttur upp á ófiskgenga svæðið til hrygningar. Árangur af þeim aðgerðum var kannaður og mældist mismunandi eftir árum. Árið 2017 voru hrogn grafin á nokkrum stöðum á ófiskgenga hluta Laugaár en ekki mældist árangur af þeirri vinnu (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson, 2019). Veiðifélag Hörðudalsár vinnur nú að því að gera gönguhindrunina í Laugaá fiskgenga og stækka þannig búsvæði sjögöngustofna til hrygningar og seiðauppeldis á vatnasvæðinu.

Í þessari skýrslu verða kynntar niðurstöður seiðarannsóknna og stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019.

Aðferðir

Upplýsingar um stangveiðina í Hörðudalsá sumarið 2019 voru skráðar í rafræna veiðibók, Skrínuna, sem er veiðigagnagrunnur Hafrannsóknastofnunar og Fiskistofu. Í veiðibókinni eru upplýsingar um tegund fiska, kyn, lengd og þyngd, hvort fiski var landað (afli) eða sleppt og með hvaða agni veitt var. Við úrvinnslu veiðigagna í Skrínunni er hlutdeild afla og slepptra fiska reiknuð auk þess sem veiddum laxi er skipt niður eftir kyni og sjávaraldri, reiknuð er meðalþyngd hvers flokks og fyrir veiðina í heild. Í Skrínunni eru mörkin á milli smálaxa (eitt ár í sjó) og stórlaxa (tvö ár í sjó) skilgreind þannig að hrygnur 3,5 kg og þyngri og hængar 4,0 kg og þyngri hafi náð tveggja ára sjávaraldri (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2019). Til samanburðar var skipting sjávaraldurs eftir lengd athuguð og miðað við að lax 70 cm og lengri væri stórlax. Þetta er gert til að sjá hugsanlegan mun á fjölda laxa eftir sjávaraldri, eftir því hvort miðað er við þyngd eða lengd. Fjöldi fiska í stangveiði ársins var tekinn saman eftir veiðistöðum og vikum. Ef númer veiðistaðar er ekki getið í veiðibók er fiskurinn skráður á veiðistað nr. 0 (óþekktur veiðistaður). Langtímagögn um þróun stangveiðinnar á svæðinu voru skoðuð og veiði ársins 2019 var borin saman við meðalveiði tímabilsins 1984 – 2018.

Seiðamælingar voru gerðar á rafveiðistöðvum á vatnasvæði Hörðudalsár þann 13. ágúst 2019 (1. mynd; viðauki 1). Í Vífilisdalsá eru jafnan tvær stöðvar rannsakaðar (nr. 1 og 2) en efri stöðin (nr. 1) sem liggur um 1,3 km framan við bæinn Vífilisdal var á þurru þegar mælingar voru gerðar (viðauki 5; A, B). Vatnsrennslis gætti nokkru neðar og var rafveidd ný stöð (nr. 1,5) u.þ.b. 350 m neðan við þurru stöðina. Í Hörðudalsá var rafveitt á stöðvum nr. 3 – 5 og á fiskgengum hluta Laugaár var veitt á stöð nr. 7,5 og í annað sinn í gljúfri (punktur 553), rétt neðan við ófiskgengan foss í ánni (1. mynd). Á ófiskgengum hluta Laugaár var rafveitt rétt neðan við Fótagil (stöð B). Farin var ein rafveiðiyfirferð á hverri stöð, seiðin svæfð, lengdar- og þyngdarmæld, auk þess sem kvarnir og hreistur voru tekin af nokkrum seiðum til aldursákvörðunar. Aldur seiða var skráður sem 0+ (sumargömul seiði), 1+ (seiði á 2. ári), 2+ (seiði á 3. ári) o.s.frv. Meðallengd hvers aldurshóps var reiknuð, á hverri stöð og fyrir svæðið í heild. Vísitala seiðaþéttleika (fjöldi veiddra seiða í einni yfirferð í rafveiði á hverja 100 m² af botnfleti árinna) var reiknuð fyrir alla aldurshópa seiða á hverri stöð og sem meðaltal stöðva. Bæði meðallengd og seiðavísitala voru borin saman við langtíma meðaltöl (2012 – 2019) seiðarannsóknna á svæðinu. Aðferðum við rafveiðar, sýnatöku og úrvinnslu gagna hefur áður verið lýst (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2013).

Holdastuðull (K) ($\text{Holdastuðull} = \text{þyngd}/\text{lengd}^3 \cdot 100$) (Bagenal og Tesch, 1978) segir til um hversu vel seiðin eru á sig komin og var hann reiknaður fyrir laxfiskaseiði á hverri stöð. Holdastuðull nærri 1,0 lýsir laxaseiðum í meðalholdum en 0,9 bleikjuseiðum.

Niðurstöður

Stangveiðin

Á vatnasvæði Hörðudalsár veiddust 39 laxar á stöng og 139 bleikjur (tafla 1). Fjöldi laxa í stangveiðinni árið 2019 var 10,4% undir meðalveiði tímabilsins 1984 – 2018 (43 fiskar) en 55,2% undir veiði ársins 2018 (2. mynd). Einum laxi (smálax) var sleppt (2,6%). Fjöldi bleikja í stangveiðinni árið 2019 var 139, sá mesti síðan 2008, en 47,7% undir meðalveiði (266 fiskar) (3. mynd). Sextán bleikjum var sleppt eða 11,5% af heildarveiðinni (tafla 1).

Af heildar fjölda laxa í veiðinni voru fjórir stórlaxar (10,3%) þegar miðað var við skiptingu í sjávaraldur eftir þyngdardreifingu (tafla 1 og 2; 4. mynd). Kynjahlutfall smálaxa var jafnt (50,0%) en hrygnur voru 75,0% stórlaxa (tafla 2). Smálaxar vógu 2,20 kg að meðaltali en stórlaxar 5,03 kg. Þegar miðað var við skiptingu laxveiðinnar í sjávaraldur eftir lengdardreifingu voru stórlaxarnir níu talsins og var hlutfall hrygna 48,3% hjá smálöxum en 66,7% hjá stórlöxum (5. mynd; viðauki 2).

Laxveiði var skráð á átta veiðistaði og var 20,5% veiðinnar (8 fiskar) dregin á land á veiðistað nr. 19 (6. mynd; viðauki 3). Bleikjuveiði var skráð á 12 veiðistaði en fengsælustu staðirnir voru nr. 1 (28 fiskar), nr. 12 (45 fiskar) og nr. 19 (28 fiskar). Skráningu stangveiðinnar á veiðistaði var ábótavant í 23,1% tilfella á laxi og í 12,2% tilfella á bleikju.

Flestir laxanna veiddust á bilinu 27. ágúst – 23. september eða 89,7% af allri laxveiði sumarsins (7. mynd). Bleikjuveiðin stóð hæst frá 30. júlí – 12. ágúst en þá veiddust 114 fiskar eða 82,0% af heildarveiði sumarsins.

Seiðamælingar

Í rafveiðum á fiskgengum hluta vatnasvæðis Hörðudalsár árið 2019 veiddust 308 laxaseiði af fjórum aldurshópum (0+, 1+, 2+, 3+) (tafla 3; viðauki 4) og 28 bleikjuseiði af tveimur aldurshópum (0+, 1+) (tafla 4). Meðallengd sumargamalla (0+) laxaseiða (stöðvar 1,5 - 7,5) var 3,8 cm (tafla 3; 8. mynd), lítillega undir meðaltali ársins 2018 og 0,5 cm undir langtímameðaltali (2012 – 2019). Veturgömul (1+) laxaseiði voru 6,3 cm að meðaltali, þ.e. 0,6 cm undir langtímameðaltali og hefur ekki mælst minni frá 2012. Meðallengd tveggja ára (2+) seiða var 8,7 cm að meðaltali (0,5) cm undir langtímameðaltali. Meðallengd þriggja ára (3+) seiða, sem einungis voru tvö talsins, var 9,8 cm. Meðallengd bleikjuseiða á sömu stöðvum var 5,0 cm hjá sumargömlum seiðum, 0,5 cm undir langtímameðaltali og 8,5 cm hjá veturgömlum seiðum, jöfn langtímameðaltali (tafla 4; 9. mynd). Efst á fiskgenga hluta Laugaá (pt. 553) veiddist aðeins eitt árgamalt bleikjuseiði, 7,7 cm langt. Á ófiskgengum hluta Laugaár (stöð B) veiddust þrjú bleikjuseiði af tveimur aldurshópum (1+ og 2+), þ. e. eitt árgamalt seiði (9,3 cm) og tvö tveggja ára seiði 14,4 cm að meðaltali (tafla 4).

Seiðavísitölur

Samanlögð seiðavísitala allra aldurshópa laxaseiða (stöðvar 1,5 – 7,5) var 40,3/100 m² að meðaltali, sú mesta sem mælt hefur á vatnasvæðinu (tafla 5; 10. mynd). Vísitala sumargamalla (0+) seiða var (27,1/100 m²) og hefur aldrei mælt hærri og mestur var þéttleikinn á stöð þrjú eða 114,5/100 m². Engin 0+ seiði komu fram í rafveiðum á stöð 1,5 í Vífilisdalsá og 7,5 í Laugaá. Vísitala eins árs seiða var 7,9/100 m² (3,2 yfir meðaltali), tveggja ára seiða var 5,1/100 m² (3,6 yfir meðaltali) og vottur veiddist af þriggja ára seiðum eða 0,2/100 m². Vísitala seiða á efri stöðinni í Laugaá (pt. 553) var 6,4/100 m². Bleikjuseiði komu fyrir á öllum stöðvum með einni undantekningu (stöð nr. 4) og var samanlögð vísitala allra aldurshópa (stöð 1,5 – 7,5) 3,4/100 m² að meðaltali (tafla 5; 9. mynd). Seiðavísitala bleikju á efri stöðinni á fiskgenga hluta Laugaár (pt. 553) var 0,6/100 m² og á ófiskgenga hlutanum (st. B) 1,4/100 m² (tafla 5).

Þyngdarstuðull (K) allra aldurshópa laxaseiða á stöðvum 1,5 – 7,5 var 1,13 að meðaltali og 0,97 hjá bleikjuseiðum (tafla 6).

Umræður

Bleikjuveiði á vatnasvæði Hörðudalsár hrundi fljótlega upp úr aldamótum en mest var ársveiðin um 1.000 bleikjur í lok tíunda áratugar síðustu aldar (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2019). Með örfáum undantekningum hefur ársveiði á bleikju einungis verið fáeinir tugir á tímabilinu 2002 – 2018. Árið 2019 veiddust 139 bleikjur, sem er mesti fjöldi í veiðinni síðan 2008, og einnig varð mikil aukning í bleikjuveiðinni á vatnasvæði Miðár í Dölum (óbirt gögn), en árnar renna í sameiginlegan ós (1. mynd). Hugsanlegt er að köld sumur árin 2015 og 2018 eða aukin sókn í bleikju vegna slakrar laxagöngu sumarið 2019 geti skýrt þessa aukningu að einhverju leyti en allt of lítið er vitað um lífsferil sjóbleikju á Vesturlandi og hvað hefur orsakað minnkandi stofnstærð og samdrátt í veiðum. Þegar stofnar verða litlir minnkar veiðipól þeirra og því getur veiði úr stofnum sem orðnir eru litlir orðið til enn frekari hnignunar. Mestur fjöldi bleikju veiðist neðst í Hörðudalsá og er hugsanlegt að sú bleikja sé ekki af Hörðudalsárstofni, en þekkt er að geldbleikja geti leitað upp í önnur vatnakerfi (Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson, 1996). Vert væri að rannsaka þennan þátt frekar. Lítilsháttar aukning hefur verið á seiðapétteleika bleikju á vatnasvæði Hörðudalsár, en rafveiðistaðir eru fremur valdir með hliðsjón að vöktun laxaseiða og er því hugsanlegt að þeir endurspegli ekki nægilega vel breytingar á þéttleika bleikju á vatnasvæðinu.

Eins og áður hefur verið nefnt er allnokkur laxveiðivon fyrir hendi á vatnasvæði Hörðudalsár og er nú svo komið að sum árin er fjöldi laxa í veiðinni meiri en bleikja. Laxveiðin á vatnasvæðinu (1984 – 2019) hefur einkennst af miklum sveiflum og var mjög dræm mestan hluta tíunda áratugarins en árið 2008 jókst hún aftur og árin 2015 og 2018 voru með þeim aflahærri í ánni (frá 1984). Stærð göngunnar inn á vatnasvæðið er ekki þekkt en algengt veiðihlutfall á laxi í íslenskum ám er um 50% á smálaxi og um 70% á stórlaxi (Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson, 2008). Veiðihlutfallið getur verið mjög breytilegt og í minni ám geta þurrkar stoppað laxagöngur upp árnar en niðurstöður fisktalninga í Gljúfurá í Borgarfirði hafa sýnt að í litlu vatnsrennsli virðist gangan upp ána stöðvast (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2020). Á árinu 2019 dróst fjöldi laxa í stangveiðinni á vatnasvæðinu saman um meira en helming á milli ára og var 10% undir meðalveiði (1984 – 2018) (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson, 2019). Samskonar breyting kom fram á milli ára í nágrettaánni Miðá í Miðdölum og var fjöldi laxa í veiði ársins rúmlega 10% undir meðalveiði (óbirt gögn). Víða í ám á Vesturlandi kom fram dýpri niðursveifla í laxveiðinni en í sunnanverðum Dölum. Sem dæmi má nefna Norðurá í Borgarfirði þar sem fjöldi laxa í veiðinni var sá minnsti frá upphafi skráninga (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2020) og Langá á Mýrum þar sem veiðin var sú önnur lakasta frá upphafi skráninga (óbirt gögn).

Engin hreistursýni voru tekin úr laxveiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019 en fyrri rannsóknir gefa til kynna að algengast er að laxaseiði dvelji 3 – 4 ár í ánni fyrir útgöngu. Því er reiknað með að klakárgangar 2014 og 2015 hafi að mestu staðið undir smálaxaveiði ársins 2019. Klakárgangur 2015 mældist sérstaklega lítill á vatnasvæði Hörðudalsár og skýrir líklega að hluta til litla veiði árið 2019 en almennt voru göngur litlar á árinu eins og fram hefur komið í bráðabirgðatölum Hafrannsóknastofnunar um veiði á villtum laxi (Hafrannsóknastofnun, 2019). Þar er greint frá því að fjöldi laxa í veiðinni hafi verið sá minnsti frá upphafi veiðiskráninga í rafrænan gagnagrunn (1974) og að lélega fiskgengd megi að hluta til rekja til almennt lítillar nýliðunar (0+) laxaseiða í íslenskum ám sumarið 2015.

Fleiri þættir hafa verið nefndir eins og kalt vor og sumar 2018 (Veðurstofa Íslands, 2019a) sem kunna að hafa haft neikvæð áhrif á seiðagöngu til sjávar (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2020). Vaxtarskilyrði í sjávardvölinni vega einnig þungt og sýna niðurstöður hreisturrannsókna úr stangveiðinni í Norðurá að vöxtur unglaxa í hafi 2018 hafi verið nokkuð undir meðallagi. Þær benda til þess að sjávarskilyrði hafi að einhverju leyti verið óhagstæð (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson, 2020) en sjávarhiti suðvestur af Íslandi hefur t.d. sveiflast mikið undanfarin ár (Banzon, Smith, Chin, Liu og Hankins, 2016). Sýnt hefur verið fram á jákvæð tengsl laxastofna á suðvestursvæði Íslands við hækkun á sjávarhita yfir sumarmánuðina frá júní til september (Olmos o.fl., 2020) en sjávarhiti

var undir meðallagi í júlí 2018 og hefur því hugsanlega leitt til minni vaxtar unglaxa og aukið afföll þeirra í sjávardvölinni. Þá má nefna að endurheimtur smálaxa í Elliðaánum 2019 úr gönguseiðaárgangi 2018 voru nokkuð undir langtíma meðallagi (7,8%) sem bendir til fremur óhagstæðs sjávarumhverfis hjá þessum gönguseiðaárgangi (Hlynur Bárðarson, munnlegar upplýsingar).

Auk þess sem hér hefur verið nefnt höfðu veðurfarslegir þættir sumarið 2019 mikil áhrif á laxgengd og veiðar en mikil þurrkatíð og hlýindi einkenndu veðurfar á Suður- og Vesturlandi (Veðurstofa Íslands, 2019b, 2019c, 2019d, 2019e, 2019 f; 2020). Af völdum þurrkanna var vatnsrennsli sögulega lítið í mörgum ám á Vesturlandi (Veðurstofa Íslands, 2020) og átti laxinn erfitt með uppgöngu í ár auk þess sem aðstæður til veiða voru afar erfiðar. Mörg dæmi eru um árfarvegi sem drógust mikið saman og einnig um smærri ár, einkum á eyrasvæðum, sem þornuðu upp á köflum, t.d. Bjarnadalsá á Bröttubrekku (hliðará Norðurár) og Miðá í Miðdölum. Vatnasvæði Hörðudalsár fór ekki varhluta af úrkomuleysinu og eins og fram kom í aðferðarkafnanum var efsta rafveiðistöðin í Vífilisdalsá á þurru en auk þess var Laugaá þurr á talsvert stórum kafla við ármót Hörðudalsár (viðauki 5; C, D). Athugun á loftmyndum sýnir að það sama átti sér stað í Laugaá sumurin 2007 og 2010 (Loftmyndir ehf, 2019 map.is) og gervihnattamyndir sýna að áin hefur verið að breyta sér og flakka á milli kvísla á þessum kafla síðustu ár (Vefsíða Google Earth, 2020). Athygli vekur að klakárgangar 2018 og 2019 mælast litlir í Laugaá (stöð 7,5 og aukastöð) en eru sterkir í Hörðudalsá og neðri hluta Vífilisdalsár. Því er nauðsynlegt að fylgjast vel með ármótunum og kanna hvort að þurrkar og vatnsleysi hindri göngur upp Laugaá, en þar eru uppeldisskilyrði almennt góð. Algjör uppþurrkun árfarvega veldur án efa miklum afföllum á seiðastofnum og kemur því niður á seiðaframleiðslu þar sem slíkir atburðir eiga sér stað.

Í rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019 reyndist árgangur sumargamalla (0+) seiða vera sterkur og endurspeglar þannig góða veiði 2018, sem var hátt yfir meðallagi (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson, 2019). Klakárgangar 2017 og 2018 reyndust einnig nokkuð sterkir og voru vel yfir meðaltali í seiðamælingum árin á eftir. Ef lítið er til þess hvaða seiðaárgangar koma til með að skila sér inn í veiðina á komandi árum er útlit fyrir að klakárgangar 2015 og 2016 muni standa á bak við veiðina 2020 og að fjöldi laxa í veiðinni verði talsvert undir meðallagi. Upp frá því gætu göngur hinsvegar farið að styrkjast þegar klak árána 2017 – 2019 skilar sér í veiðina (2021 – 2025) en eins og komið hefur fram eru margir þættir sem hafa áhrif á endurheimtur laxa í veiðinni.

Hafin er fiskvegagerð í Laugaá til að gera sjógöngufiski kleift að nema 5 – 6 km af ákjósanlegu búsvæði í ánni fyrir hrygningu og uppeldi seiða. Á svæðinu hafa verið gerðar tilraunir með að sleppa lifandi laxi til hrygingar og að grafa hrogn. Í ljósi þess að stefnt er að því að stækka laxastofninn á vatnasvæði Hörðudalsár er bent á mikilvægi þess að tryggja að nægur lax verði

eftir á svæðinu til hrygningar, að veiðitíma loknum. Mikilvægt er að fylgjast með virkni nýs fiskvegar í Laugaá og hvort lax nýti sér svæðið til hrygningar en það má gera með fisktalningu, riðblettatalningu og athugunum á seiðapétteleika. Þar sem veiði á maðk er mikið stunduð á vatnasvæði Hörðudalsár er lítil hefð fyrir því að sleppa lifandi fiski að veiðum loknum. Lagt er til við stjórn veiðifélagsins að endurskoða reglur um leyfilegt agn í veiðinni og leyfa eingöngu fluguveiðar. Jafnframt er lagt til að banna dráp á stórlaxi (70 cm og stærri) og hafa strangan kvóta á smálaxi og bleikju. Slík veiðistjórnun myndi hlífa sjógöngustofnunum auk þess að styðja við og flýta fyrir landnámi göngufiska á efra svæði Laugaár. Bent er á að fjöldi hroga er háð stærð hrygna. Miðað við samband lengdar hrygna og hrognafjölda í Sogi í Ölfusi ber 52 cm löng hrygna að meðaltali um 4.000 hrogn; 70,5 cm löng hrygna 8.000 hrogn og 80 cm löng hrygna rúmlega 10.000 hrogn (Magnús Jóhannsson og Benóny Jónsson, 2020; í ritun). Því er hver stórlaxahrygna ákaflega verðmæt fyrir nýliðun stofnsins. Líklegt er að hrygningarstofn laxa í Hörðudalsá hafi ekki verið nógu stór til að fullnýta fiskgeng uppeldissvæði árinna síðastliðin ár og því ákaflega mikilvægt að tryggja næga hrygningu þegar stefnt er að stækkun uppeldissvæða. Veiðifélag Hörðudalsár er jafnframt hvatt til þess að láta vinna botnngerðarmat á vatnasvæði Hörðudalsár. Með slíku mati fæst vitneskja um gæði búsvæða í ánni og hve stór hrygningarstofninn þarf að vera til að tryggja sjálfbæra nýtingu árinna.

Þakkir

Herði Hjartarsyni formanni Veiðifélags Hörðudalsár er þakkað gott samstarf og Sigurði Má Einarssyni er þakkaður yfirlestur af handriti skýrslunnar.

Heimildaskrá

- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2013). *Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2012*. Veiðimálastofnun. VMST/13004. 13 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2014). *Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2013*. Veiðimálastofnun. VMST/14020. 10 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2015a). *Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2014*. Veiðimálastofnun. VMST/15015. 15 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson. (2015b). *Seiðarannsóknir í Hörðudalsá 2015*. Veiðimálastofnun. VMST/15033. 13 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir, Sigurður Már Einarsson og Jóhannes Guðbrandsson. (2017). *Hörðudalsá 2016. Seiðarannsóknir og veiði*. Hafrannsóknastofnun. HV 2017-014. 11 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson. (2018). *Vöktun laxa- og bleikjustofna á vatnasvæði Hörðudalsár 2017*. Hafrannsóknastofnun. HV 2018-14. 16 bls.

- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Jóhannes Guðbrandsson. (2019). *Vöktun laxa- og bleikjustofna á vatnasvæði Hörðudalsár 2018*. Hafrannsóknastofnun. HV 2019-08. 16 bls.
- Bagenal, T.B. and Tesch, F.W. (1978). Age and Growth bls. 101-136. Í: IBP Handbook No 3. Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters, T. Bagenal (ritstj.) *Blackwell Scientific Publications. Oxford*. Þriðja útgáfa.
- Banzon, V., Smith, T. M., Chin, T. M., Liu, C., and Hankins, W. (2016). *A long-term record of blended satellite and in situ sea-surface temperature for climate monitoring, modeling and environmental studies*, Earth Syst. Sci. Data, 8, 165–176, <https://doi.org/10.5194/essd-8-165-2016>, 2016.
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. (2019). *Lax- og silungsveiðin 2018*. Hafrannsóknastofnun og Fiskistofa. HV 2019 – 42. 36 bls.
- Guðni Guðbergsson og Þórólfur Antonsson. (1996). *Fiskar í ám og vötnum*. Landvernd. Reykjavík. 191 bls.
- Hafrannsóknastofnun. (2019). *Bráðabirgðatölur fyrir stangveiði á laxi sumarið 2019*. Skoðað 14. Janúar 2020 á <https://www.hafogvatn.is/is/midlun/frettir-og-tilkynningar/bradabirgdatolur-fyrir-stangveidi-a-laxi-sumarid-2019>.
- Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. (2008). *Relation between stock size and catch data of Atlantic salmon (Salmo salar) and Arctic charr (Salvelinus alpinus)*. ICEL.AGRIC.SCI. 21, bls. 61-68.
- Loftmyndir ehf (2019). Skoðað 2. apríl 2020 á <https://www.map.is>
- Olmos O., Payne M.R., Nevoux M., Prévost E., Chaput G., Pontavice H.D., Guitton J., Sheehan T., Mills K. And Rivot E. (2020). Spatial synchrony in the response of a long range migratory species (*Salmo salar*) to climate change in the North Atlantic Ocean. *Glob Change Biol.* 1–19. DOI: 10.1111/gcb.14913.
- Sigurður Már Einarsson. (1998). *Seiðaaathuganir í Hörðudalsá 1997*. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/98005. 6 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Valdimar Gunnarsson. (1988). *Fiskræktar- og fiskeldismöguleikar í Dalasýslu. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild*. Skýrsla. VMST-V/88005. 86 bls.
- Sigurjón Rist. (1990). *Vatns er þörf*. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. Reykjavík.
- Veðurstofa Íslands. (2019a). *Tíðarfar ársins 2018*. Skoðað 14. febrúar 2020 á <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-arsins-2018>.
- Veðurstofa Íslands. (2019b). *Tíðarfar í maí 2019*. Skoðað 14. febrúar 2020 á <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-i-mai-2019>
- Veðurstofa Íslands. (2019c). *Tíðarfar í júní 2019*. Skoðað 14. febrúar 2020 á <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-i-juni-2019>
- Veðurstofa Íslands. (2019d). *Tíðarfar í júlí 2019*. Skoðað 14. febrúar 2020 á <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-i-juli-2019>
- Veðurstofa Íslands. (2019e). *Tíðarfar í ágúst 2019*. Skoðað 14. febrúar 2020 á <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-i-agust-2019>
- Veðurstofa Íslands. (2019f). *Tíðarfar í september 2019*. Skoðað 14. febrúar 2020 á <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-i-september-2019>
- Veðurstofa Íslands. (2020). Gagnabanki Veðurstofu Íslands, afgreiðsla nr. 2020-01-27/01.
- Veiða. (2020). Sótt á <https://veida.is/veidisvaedi/hordudalsa/> 24. mars 2020.

Töflur

Tafla 1. Stangveiði (fjöldi og tegund) á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019. Fjöldi laxa er sundurliðaður eftir sjávaraldri. A) Hrygnur 3,5 kg og þyngri og hængar 4,0 kg og þyngri eru 2ja ára eða eldri úr sjó. B) Laxar 70 cm og lengri eru 2ja ára eða eldri úr sjó.

A

Hörðudalsá	Veiði	Landað	Sleppt	% sleppt
Lax alls	39	38	1	2,6
Lax 1 ár í sjó	35	34	1	2,9
Lax 2 ár í sjó	4	4	0	0
Bleikja	139	123	16	11,5

B

Hörðudalsá	Veiði	Landað	Sleppt	% sleppt
Lax alls	39	38	1	2,6
Lax 1 ár í sjó	30	29	1	3,3
Lax 2 ár í sjó	9	9	0	0,0
Bleikja	139	123	16	11,5

Tafla 2. Fjöldi og hlutfall laxa í stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019, eftir kyni og sjávaraldri auk meðalþyngdar (kg).

Ár í sjó	Hrygnur			Hængar			Alls		
	fj	%	meðalþ.	fj	%	meðalþ.	fj	%	meðalþ.
1	17,5	50,0	2,21	17,5	50,0	2,19	35	89,7	2,20
2	3	75,0	4,20	1	25,0	7,50	4	10,3	5,03
Alls	21	53,8	2,50	19	48,7	2,48	39	100	2,49

Tafla 3. Meðallengd (cm) laxaseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 13. Ágúst 2019. MI=meðallengd; Fj=fjöldi; SD=staðalfrávik. ¹⁾Aukastöð efst á fiskenga hluta Laugaár. ²⁾Á ófiskgengum hluta Laugaár.

Stöð nr	0+			1+			2+			3+			Samtals
	MI	Fj	SD	MI	Fj	SD	MI	Fj	SD	MI	Fj	SD	
1,5				7,1	4	0,25	9,3	2	0,07	9,8	2	0,07	8
2	4,2	10	0,34	6,1	21	0,42	8,6	16	0,80				47
3	3,7	150	0,31	6,3	13	0,55							163
4	3,9	31	0,37	6,5	5	0,72	8,0	1					37
5	4,6	17	0,24	6,4	7	0,71							24
7,5				6,6	1		8,8	17	0,56				18
Meðaltal	3,8	208	0,39	6,3	51	0,58	8,7	36	0,68	9,8	2	0,07	297
Pt. 553 ¹⁾	3,7	1		6,55	2	0,07	8,9	7	0,64	10,8	1		11
B ²⁾													0

Tafla 4. Meðallengd (cm) bleikjuseiða úr rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 13. ágúst 2019. MI=meðallengd; Fj=fjöldi; SD=staðalfrávik. ¹⁾Aukastöð efst á fiskenga hluta Laugaár. ²⁾Á ófiskgengum hluta Laugaár.

Stöð nr	0+			1+			2+			Samtals
	MI	Fj	SD	MI	Fj	SD	MI	Fj	SD	
1,5	4,9	13	0,33	8,6	5	0,26				18
2	5,1	3	0,35	8,6	1					4
3	4,8	1								1
4										0
5	5,4	3	0,31							3
7,5				7,8	1					1
Meðaltal	5,0	20	0,36	8,5	7	0,37				27
Pt. 553 ¹⁾				7,7	1					1
B ²⁾				9,3	1		14,4	2	0,99	3

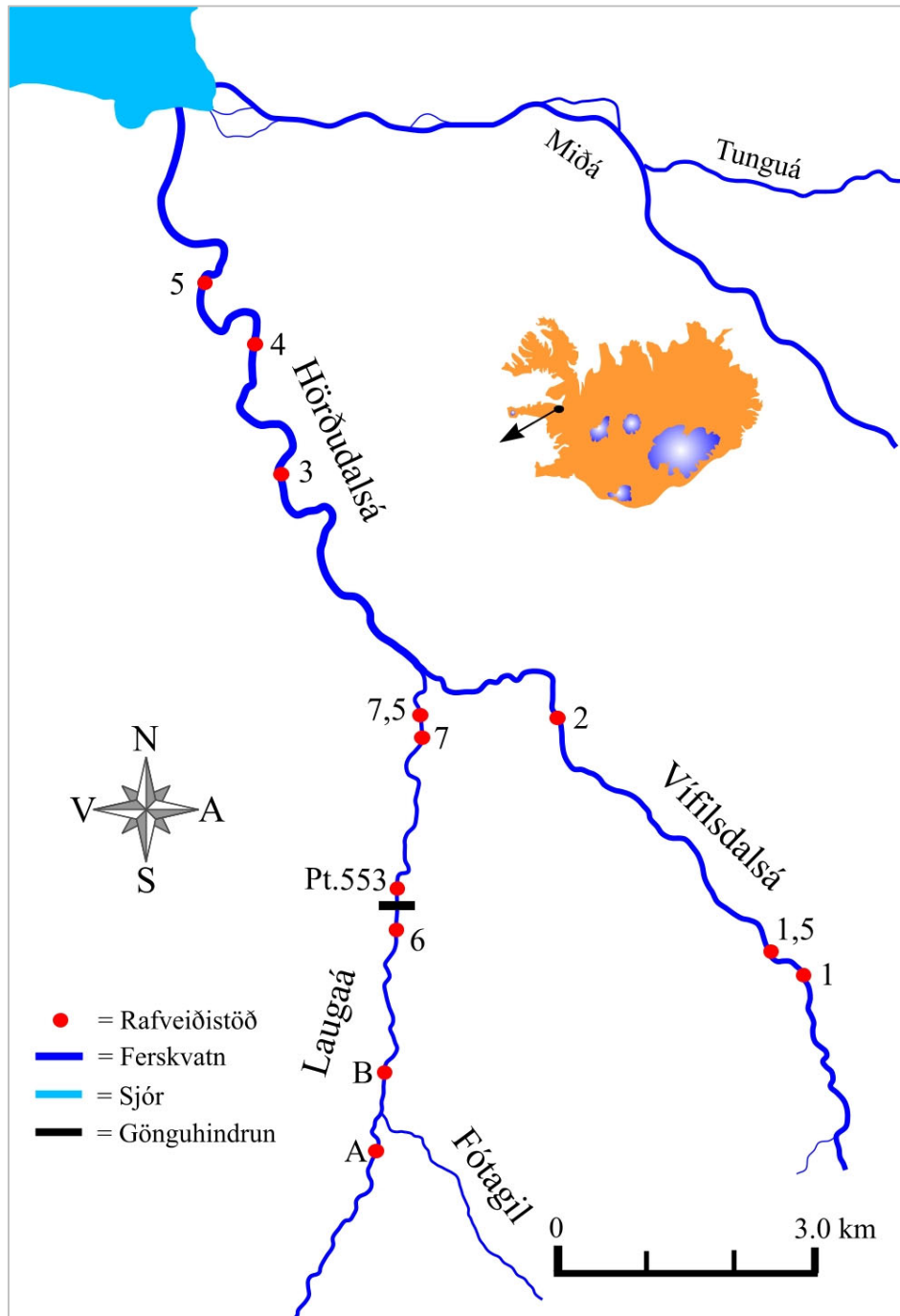
Tafla 5. Seiðavísitala (fj/100m²) lax og bleikju í rafveiðum á vatnasvæði Hörðudalsár 13. Ágúst 2019. ¹⁾Aukastöð efst á fiskenga hluta Laugaár. ²⁾Á ófiskgengum hluta Laugaár.

Stöð	Svæði m ²	Lax					Bleikja			
		0+	1+	2+	3+	Samtals	0+	1+	2+	Samtals
1,5	149	0,0	2,7	1,3	1,3	5,4	8,7	3,4	0,0	12,1
2	82	12,2	25,6	19,5	0,0	57,3	3,7	1,2	0,0	4,9
3	131	114,5	9,9	0,0	0,0	124,4	0,8	0,0	0,0	0,8
4	131	23,7	3,8	0,8	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0
5	141	12,1	5,0	0,0	0,0	17,0	2,1	0,0	0,0	2,1
7,5	194	0,0	0,5	8,8	0,0	9,3	0,0	0,5	0,0	0,5
Meðaltal		27,1	7,9	5,1	0,2	40,3	2,5	0,8	0,0	3,4
Pt. 553 ¹⁾	172	0,6	1,2	4,1	0,6	6,4	0,0	0,6	0,0	0,6
B ²⁾	208	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,4

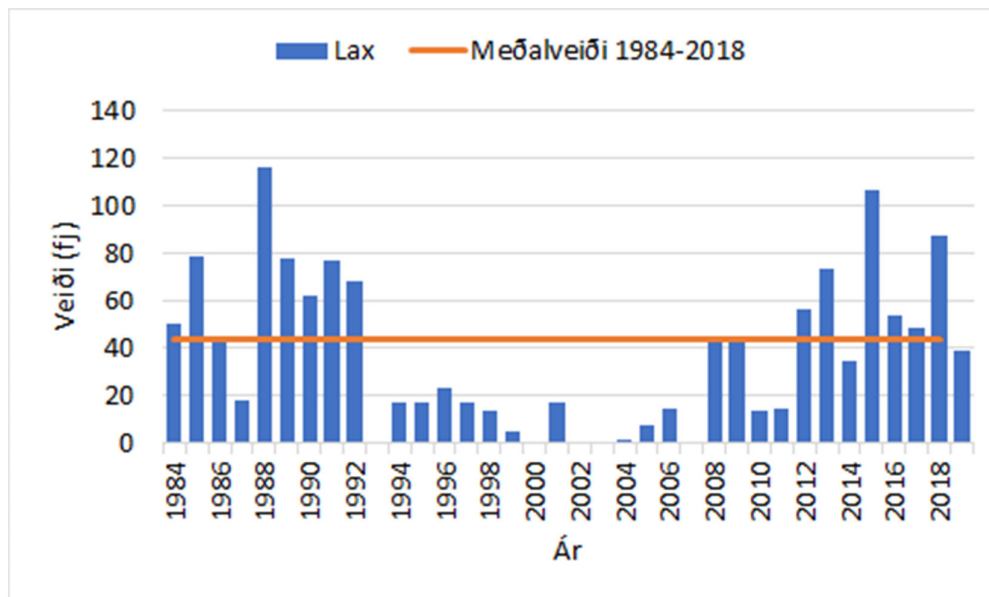
Tafla 6. Holdastuðull seiða í rafveiðum (stöðvar 1,5 – 7,5) á vatnasvæði Hörðudalsár 13. ágúst 2019.

Ferskvatns-aldur	Lax			Bleikja		
	K	Fj	St.dev	K	Fj	St.dev
0+	1,13	143	0,25	0,97	20	0,09
1+	1,11	52	0,13	0,96	9	0,06
2+	1,15	37	0,10	0,95	2	0,06
3+	1,08	3	0,14			
Alls	1,13	235	0,21	0,97	31	0,08

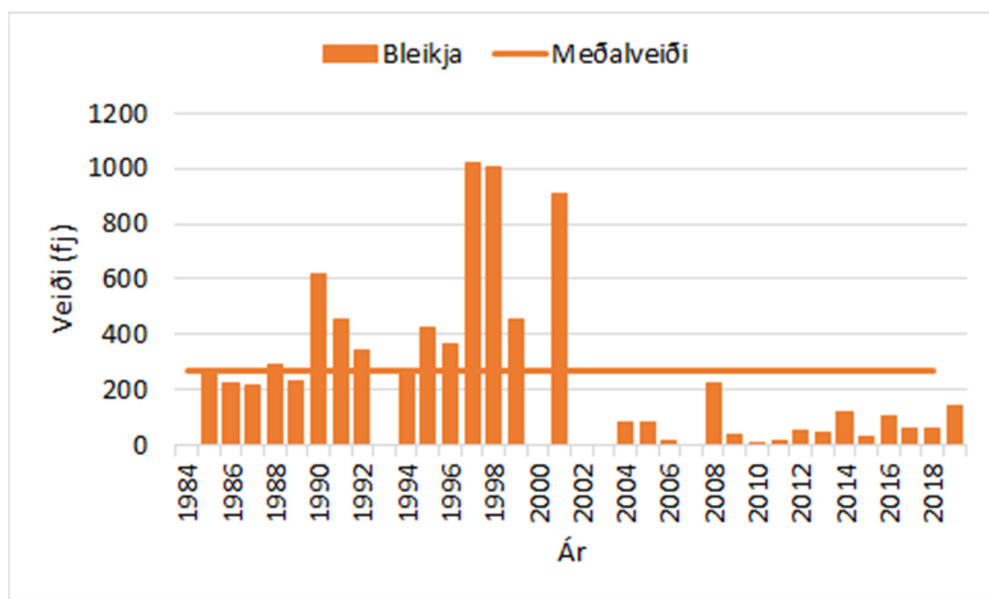
Myndir



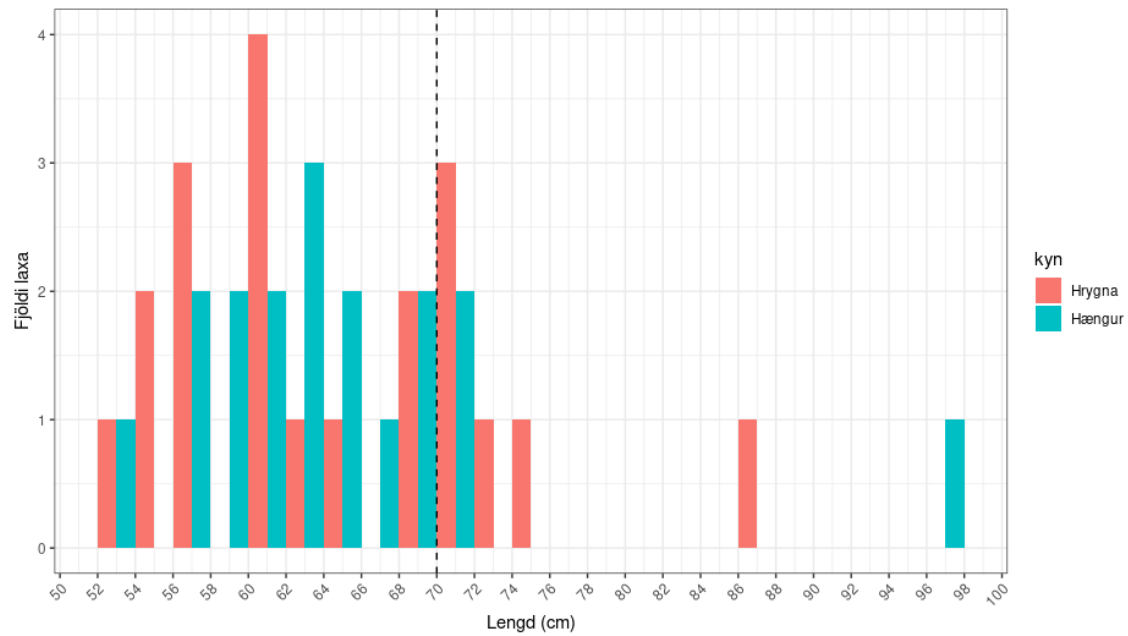
1. mynd. Kort af vatnasvæði Hördudalsá. Rafveiðistöðvar eru sýndar með númerum.



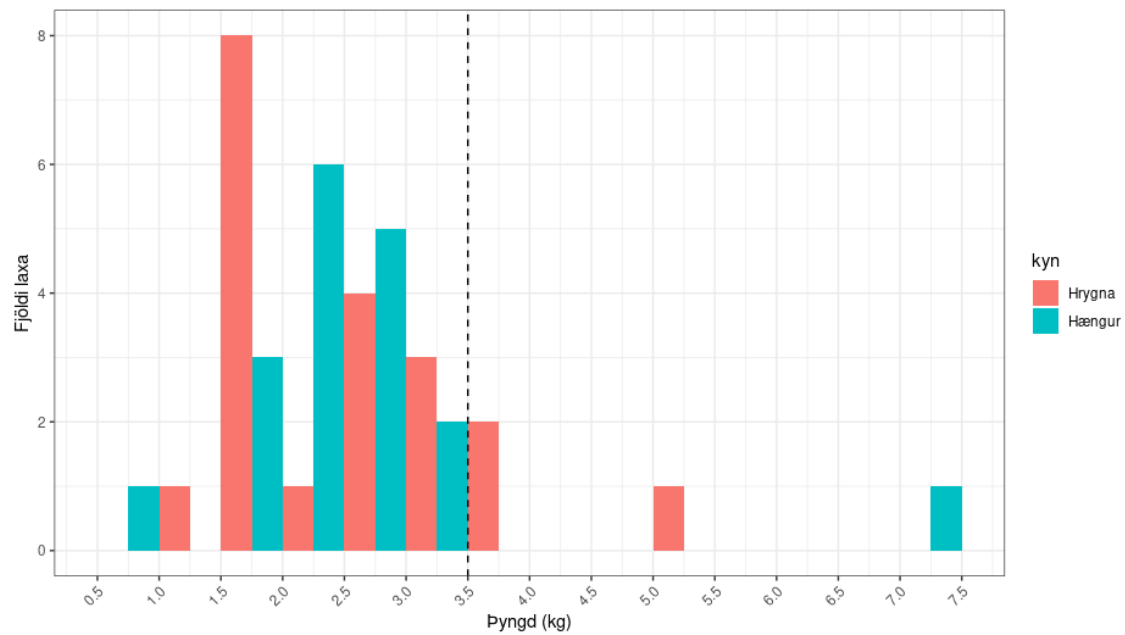
2. mynd. Laxveiði á vatnasvæði Höfudalsár árin 1974 – 2019 (meðalveiði 1974-2018).



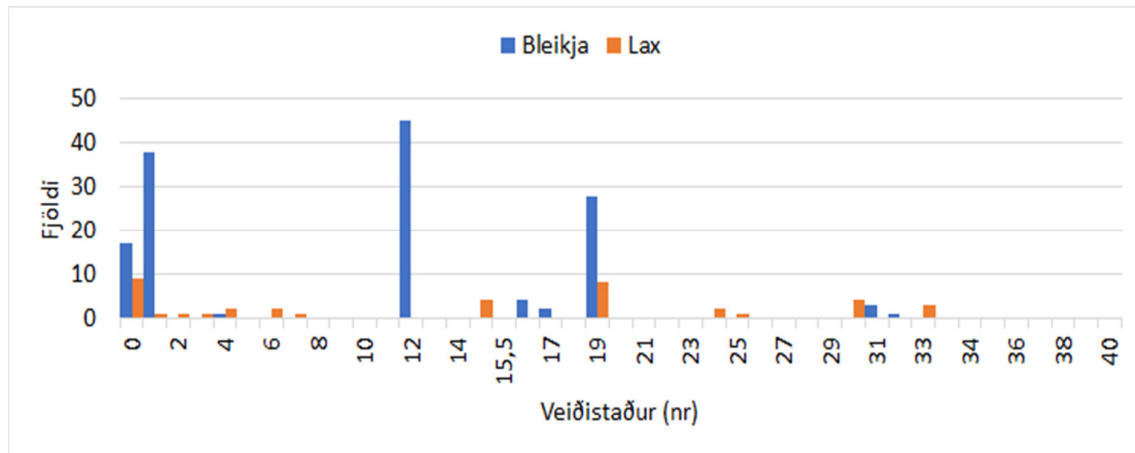
3. mynd. Bleikjuveiði á vatnasvæði Höfudalsár árin 1974 – 2019 (meðalveiði 1974-2018).



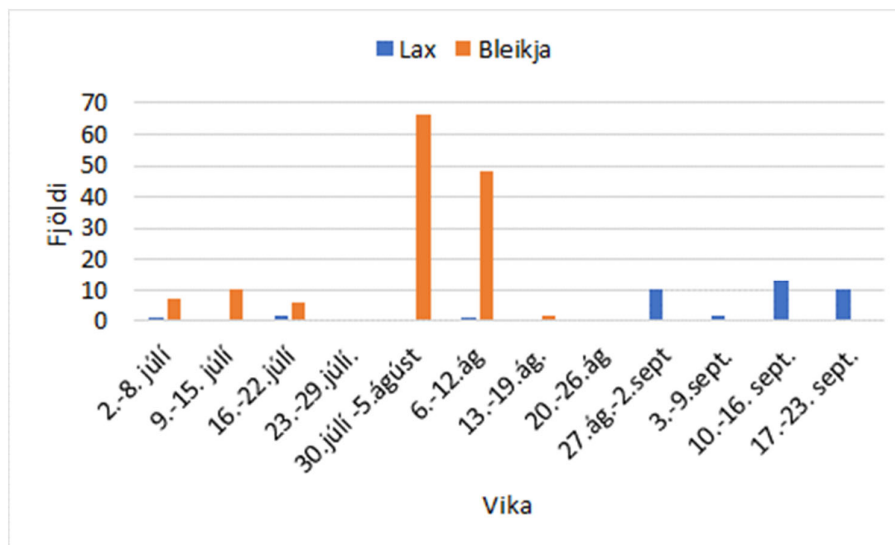
4. mynd. Lengdardreifing laxa eftir kynjum í veiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2019.



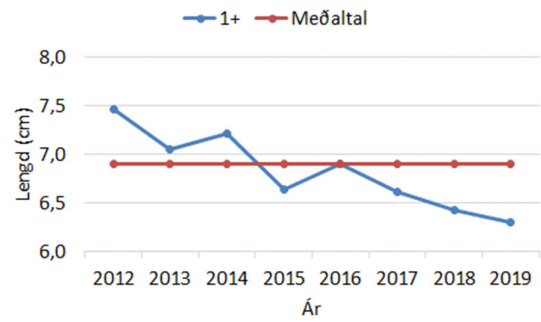
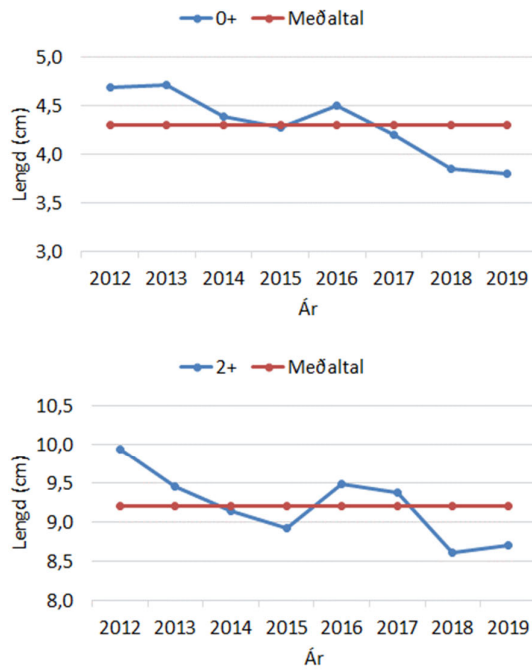
5. mynd. Þyngdardreifing laxa eftir kynjum í veiðinni á vatnasvæði Hörðudalsár 2019.



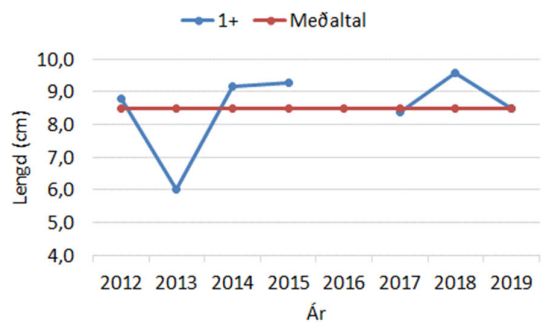
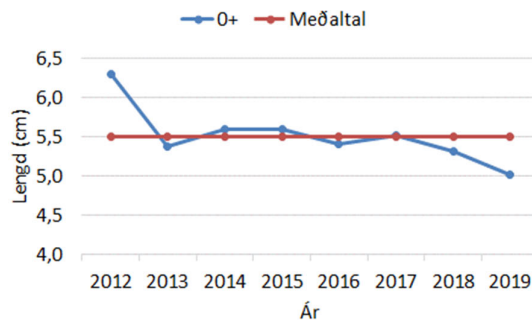
6. mynd. Stangveiði eftir veiðistöðum á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019.



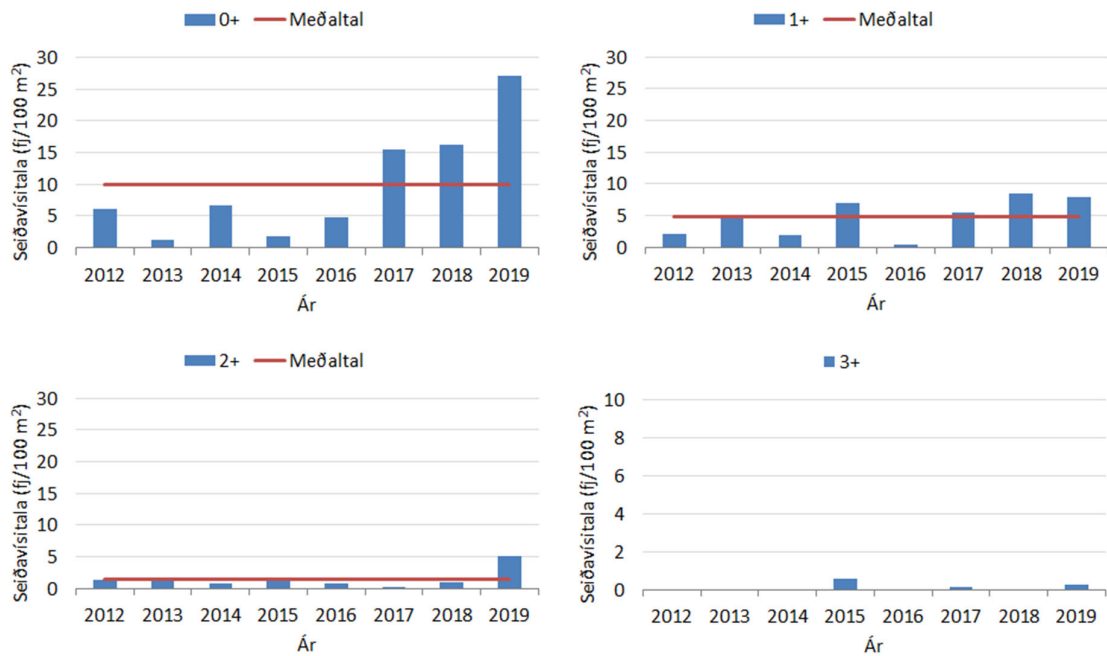
7. mynd. Stangveiði eftir vikum á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019.



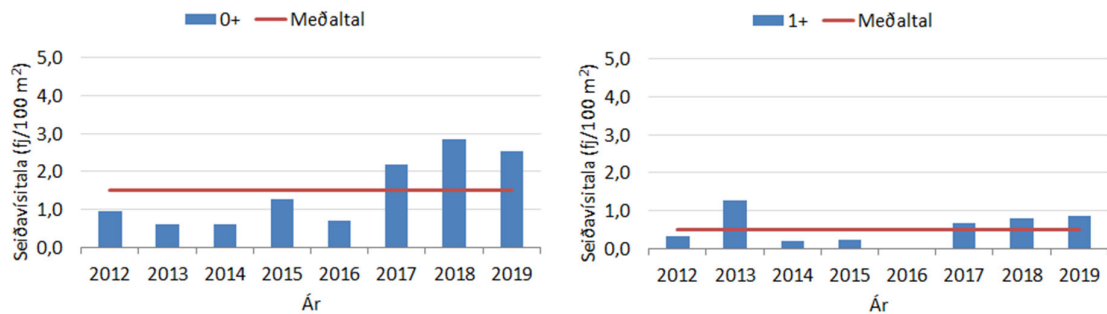
8. mynd. Meðallengd (cm) aldurshópa laxaseiðaseiða (0+, 1+ og 2+) frá 2012 – 2019.



9. mynd. Meðallengd (cm) aldurshópa (0+ og 1+)bleikjuseiða frá 2012 – 2019.



10. mynd. Vísitala (fj./100 m²) laxseiða á vatnasvæði Hörðudalsár árin 2012 – 2019. Athugið mismunandi kvarða á Y-ás.



11. mynd. Vísitala (fj./100 m²) bleikjuseiða á vatnasvæði Hörðudalsár árin 2012 – 2019.

Viðaukar

Viðauki 1. GPS staðsetning (WGS 84 dd, dddd°) rafveiðistöðva sem veiddar voru í seiða á vatnasvæði Hörðudalsár 13. Ágúst 2019. *Stöð var á þurru. **Aukastöð í stað nr. 1.

Stöð (nr)	Vatnsfall	Kennileiti	N	W
1*	Vífilsdalsá	Um 1.3 km framan við bæinn Vífilsdal	64,94023	-21,64752
1,5**	Vífilsdalsá	Veidd 2019, um 350 m neðan við stö 1	64,94205	-21,65252
2	Vífilsdalsá	farið niður hjá veiðistað 25-29	64,96378	-21,70238
3	Hörðudalsá	Neðan við bæinn Hól	64,98952	-21,76697
4	Hörðudalsá	Neðan við bæinn Geirshlíð	65,00247	-21,77273
5	Hörðudalsá	Neðan við bæinn Blönduhlíð	65,00833	-21,78500
7,5	Laugaá	Neðan við brú á mótis við fjárrétt	64,96584	-21,73482
Pt. 553	Laugaá	Í Gljúfri rétt neðan við ófiskgengan foss	64,94949	-21,74086
B	Laugaá	Ófiskgengur hluti, neðan við Fótagil	64,93180	-21,74267

Viðauki 2. Stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár árið 2019. Lengdarviðmið notað til að skipta löxum eftir sjávaraldri (smálax/stórlax): 70 cm og lengri eru 2ja ára eða eldri úr sjó. A) Fjöldi fiska eftir tegund og/eða sjávaraldri auk hlutfalls sleppinga í veiðinni B) Fjöldi og hlutfall laxa í stangveiði, eftir kyni og sjávaraldri, auk meðalþyngdar og meðallengdar.

A

Hörðudalsá	Veiði	Landað	Sleppt	% sleppt
Lax alls	39	38	1	2,6
Lax 1 ár í sjó	30	29	1	3,3
Lax 2 ár í sjó	9	9	0	0,0
Bleikja	139	123	16	11,5

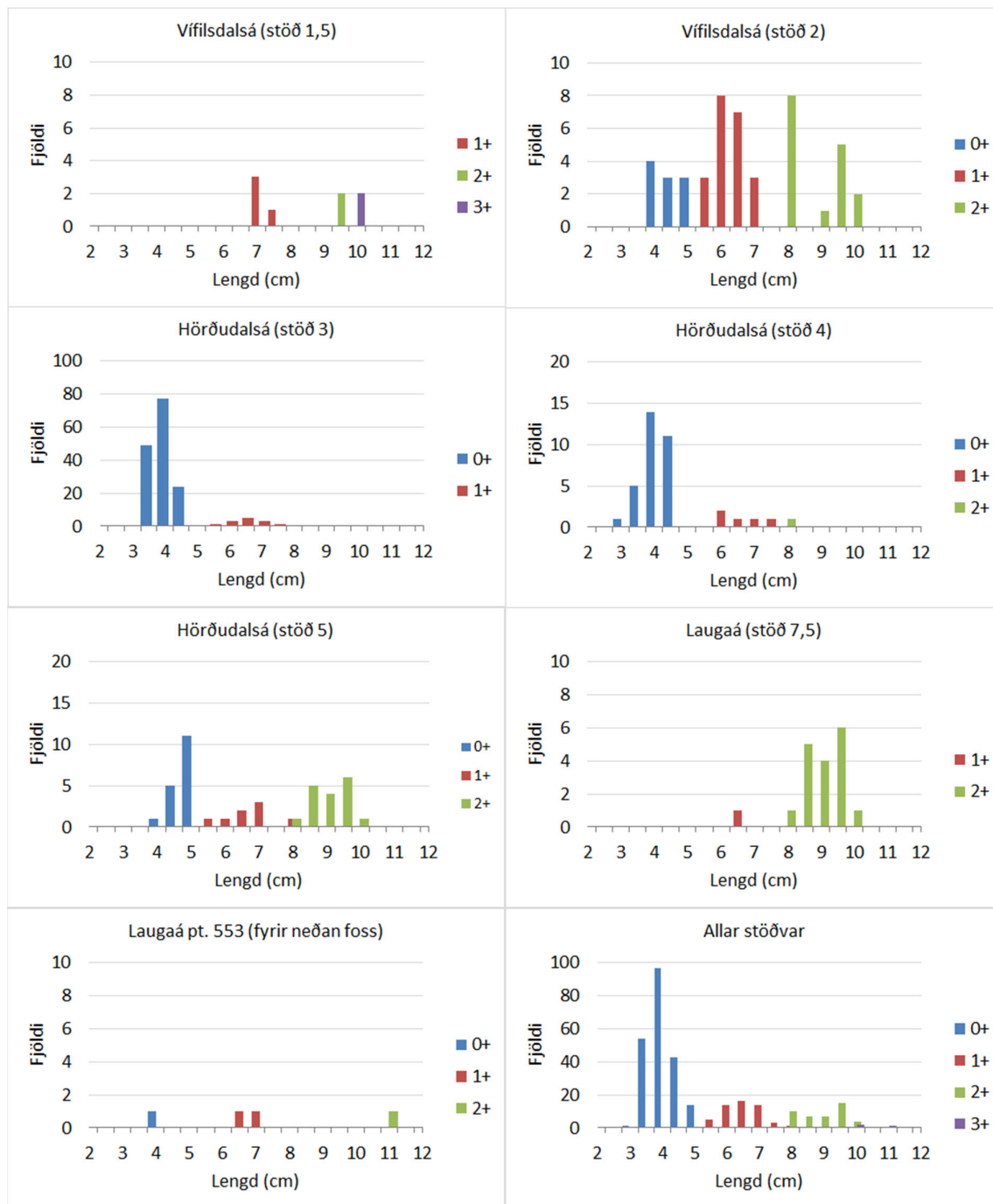
B

Ár í sjó	Hrygnur				Hængar				Alls			
	fj	%	meðalþ.	meðall.	fj	%	meðalþ.	meðall.	fj	%	meðalþ.	meðall.
1	14	48,3	2,06	59,5	15	51,7	2,14	61,4	30	76,9	2,07	59,9
2	6	66,7	3,61	74,2	3	33,3	4,43	79	9	23,1	3,89	75,8
Alls	21	53,8	2,5	63,9	19	48,7	2,48	64,3	39	100	2,49	63,6

Viðauki 3. Fjöldi fiska í stangveiði á vatnasvæði Hörðudalsár 2019, skipt eftir tegunum og veiðstöðum (fjöldi og hlutdeild).
Veiðistaður 0 merkir „óskráður veiðistaður“.

Nr	Bleikja	%	Lax	%
0	17	12,2	9	23,1
1	38	27,3	1	2,6
2		0,0	1	2,6
3		0,0	1	2,6
4	1	0,7	2	5,1
5		0,0		0,0
6		0,0	2	5,1
7		0,0	1	2,6
8		0,0		0,0
9		0,0		0,0
10		0,0		0,0
11		0,0		0,0
12	45	32,4		0,0
13		0,0		0,0
14		0,0		0,0
15		0,0	4	10,3
15,5		0,0		0,0
16	4	2,9		0,0
17	2	1,4		0,0
18		0,0		0,0
19	28	20,1	8	20,5
20		0,0		0,0
21		0,0		0,0
22		0,0		0,0
23		0,0		0,0
24		0,0	2	5,1
25		0,0	1	2,6
26		0,0		0,0
27		0,0		0,0
28		0,0		0,0
29		0,0		0,0
30		0,0	4	10,3
31	3	2,2		0,0
32	1	0,7		0,0
33		0,0	3	7,7
33,5		0,0		0,0
34		0,0		0,0
35		0,0		0,0
36		0,0		0,0
37		0,0		0,0
38		0,0		0,0
39		0,0		0,0
40		0,0		0,0
Samtals	139	100,0	39	100,0

Viðauki 4. Lengdardreifing seiða í rafveiðum á vatnsvæði Hörðudalsár 13. ágúst 2019.



Viðauki 5. Ljósmyndir teknar á vatnasvæði Hörðudalsár 13. ágúst 2019.



A. Horft upp eftir þurru farvegi Vífildalsár, hvar rafveiðistöð nr. 1 er staðsett. 13. ágúst 2019.



B. Horft niður eftir farvegi Vífildalsár, nokkru neðan við stöð nr. 1. Dags. 13. ágúst 2019.



C. Þurr farvegur Laugaár í Laugadal, skammt ofan ármóta við Hörðudalsá. Horft er niður Hörðudal og rennur Hörðudalsá handan við bifreiðina á myndinni. Dags. 13. ágúst 2019.



D. Þurr farvegur Laugaár, skammt ofan ármóta við Hörðudalsá. Horft er upp eftir Laugadal og sést glitta í fjárrétt, vinstra megin við miðja mynd, hvar rafveiðistöð nr. 7,5 er staðsett. Dags. 13. ágúst 2019.



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna