

# Fiskistofnar Fjarðarár í Seyðisfirði í ljósi veiðigagna 1990-2020 og fórnarkostnaður þeirra fiskistofna gangi eftir áætlanir um laxeldi í sjókvíum í Seyðisfirði

Umsögn til Skipulagsstofnunar vegna áætlana um sjókvíaeldi á laxi í Seyðisfirði  
Unnið fyrir Stangaveiðifélag Seyðisfjarðar

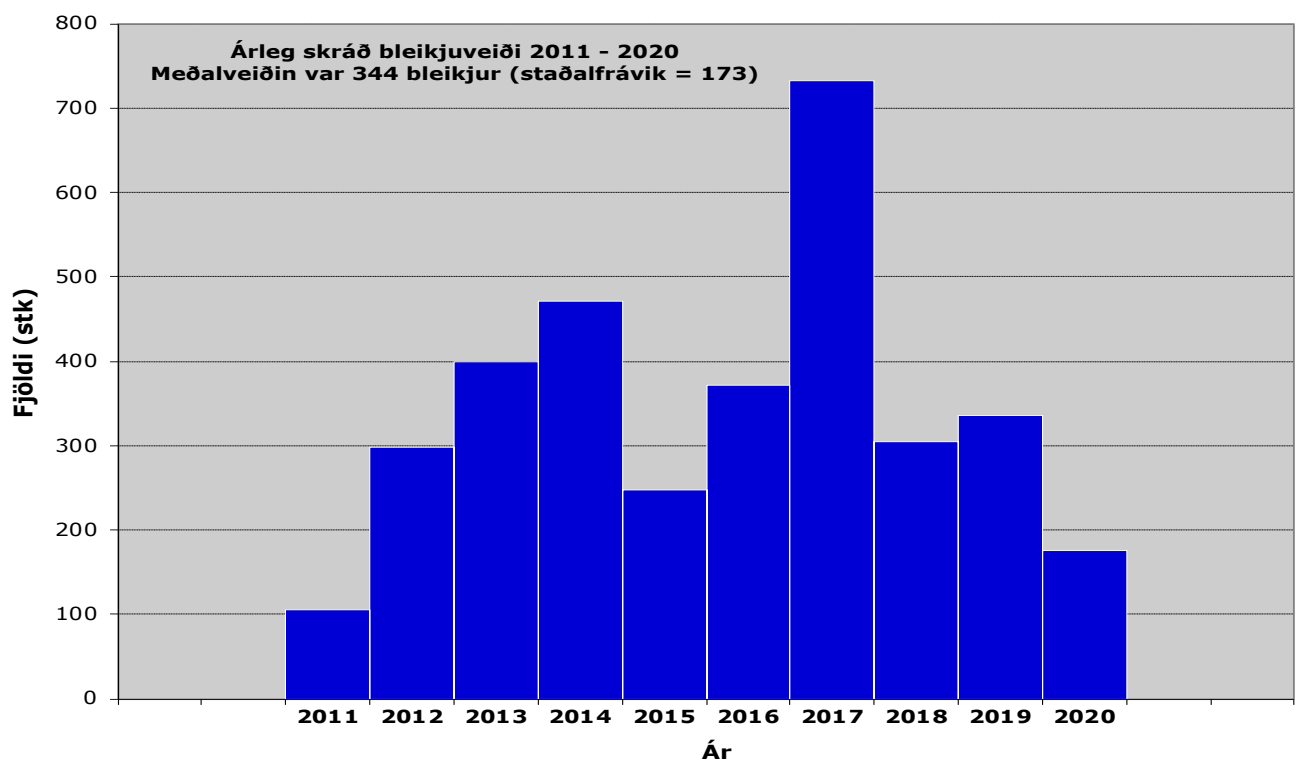
Jóhannes Sturlaugsson  
Laxfiskar desember 2020

Vegna fyrirhugaðs laxeldis í sjókvíum í Seyðisfirði óskaði Skipulagsstofnun eftir því að hagsmunaaðilar skiluðu inn umsögnum varðandi þær áætlanir. Forsvarsaðilar Stangaveiðifélags Seyðisfjarðar höfðu samband við höfund þessara orða til að fá faglega umsögn varðandi þau áhrif sem ætla mætti að laxeldi í sjókvíum í Seyðisfirði hefði á fiskistofna Fjarðarár. Greinagerð þessi inniheldur þá umsögn ásamt samantektum er gefa innsýn í stærð og eiginleika fiskistofna Fjarðarár á grunni veiðigagna árinna frá árabílinu 1990 til 2020.

Hér í upphafi er rennt yfir eiginleika fiskistofnanna sem Fjarðarár í Seyðisfirði fóstrar á grundvelli veiðigagna. Í kjölfarið er komið inn á helstu neikvæðu áhrifaþættina sem fylgja fiskeldi á laxi í sjókvíum sem áhrif hafa á fiskistofna áa sem renna til sjávar í næsta nágrenni við slíkan iðnað, líkt og fiskeldi í Seyðisfirði væri dæmi um gagnvart fiskistofnum Fjarðarár. Þeir neikvæðu áhrifaþættir tengjast alþekktum hættum er náttúrulegum stofnum göngusilungs og lax í slíkum ám stafar af laxeldi í sjókvíum í næsta nágrenni ósa þeirra. Fjarðará er besta veiðiáin í Seyðisfirði en fleiri ár í firðinum fóstra göngusilung og jafnvel lax (Sörlastaðaá; Vestdalsá), en sökum þess að hvorki veiðinýting þeirra áa né skráning veiði þeirra lýtur formfestu eins og í Fjarðará, þá eru ekki tiltæk veiðigögn að styðjast við varðandi stofna þeirra áa. Það eitt og sér vitnar um mikilvægi þess að þær ár verði rannsakaðar áður en frekar verði fjallað um möguleg áhrif laxeldis í sjókvíum á villta stofna laxfiska í ám er renna til sjávar í Seyðisfirði. Full þörf er á að rannsaka fiskistofna Fjarðarár af sömu ástæðu þrátt fyrir að veiðigögnin úr Fjarðará gefi ákveðna sýn á fiskistofnana sem og þær seiðarannsóknir sem þar hafa verið framkvæmdar (Þórólfur Antonsson og Þorkell Hreiðarsson 2001; Leó o.fl. 2019)

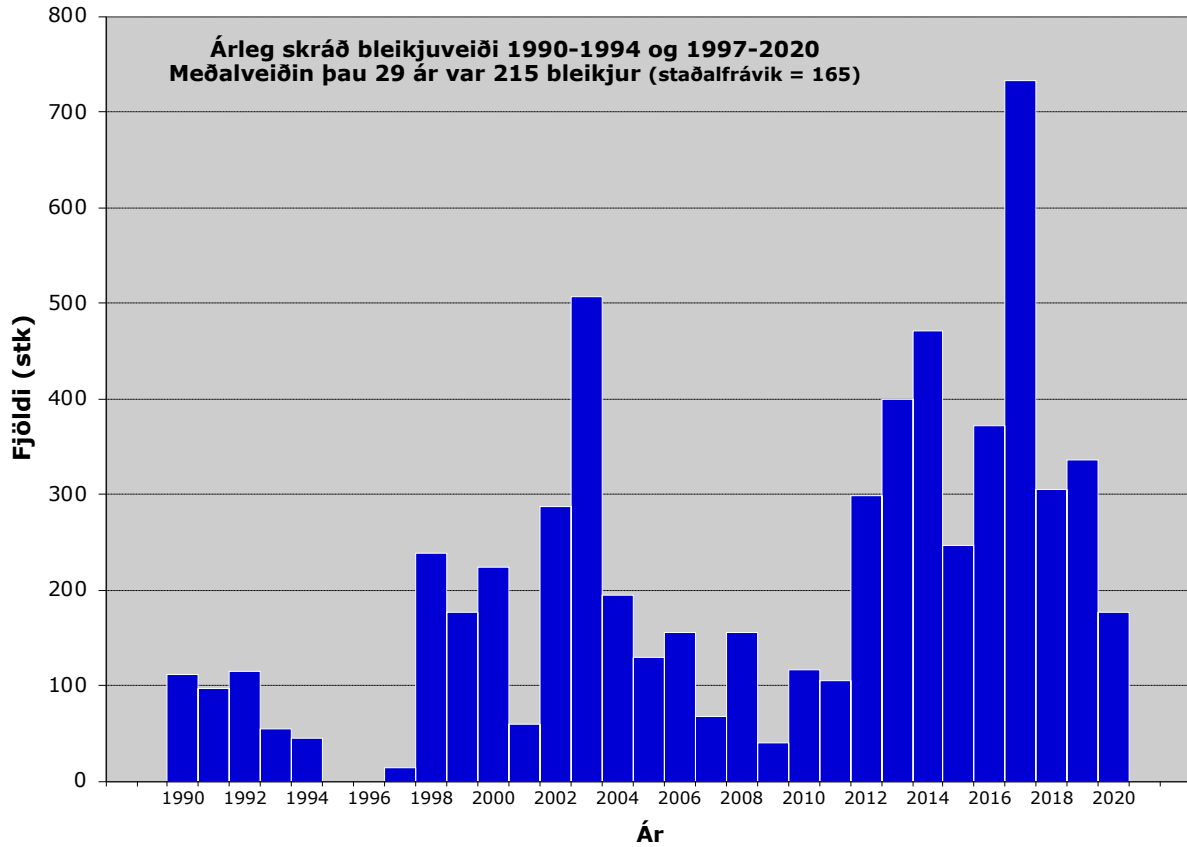
## Fiskistofnar Fjarðarár

Fjarðará í Seyðisfirði er ein besta sjóbleikjuá á Austurlandi líkt og árleg samantekt á lax- og silungsveiði sýnir (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson 2020). Sjóbleikja er einkennisfiskur árinna og stangveiðin á henni síðasta áratug með meðalveiði upp á 344 bleikjur vitnar um sterkan sjóbleikjustofn Fjarðarár (1. mynd) og seiðavísitala bleikjuseiða í ánni vitnar um það sama (Leó o.fl. 2019) Sjóbleikjustofn Fjarðarár hefur um langt skeið verið burðugur líkt og sést þegar litið er á veiðina síðustu þrjá áratugin, en um leið sýna þau veiðigögn að áin fóstrar faliðaðan laxastofn (2. og 3. mynd) og urriðar hafa veiðst einstaka sinnum. Seiðarannsóknir í Fjarðará hafa einnig staðfest tilvist laxins, þar sem tveir árgangar laxaseiða komu fram (Þórólfur Antonsson og Þorkell Hreiðarsson 2001).

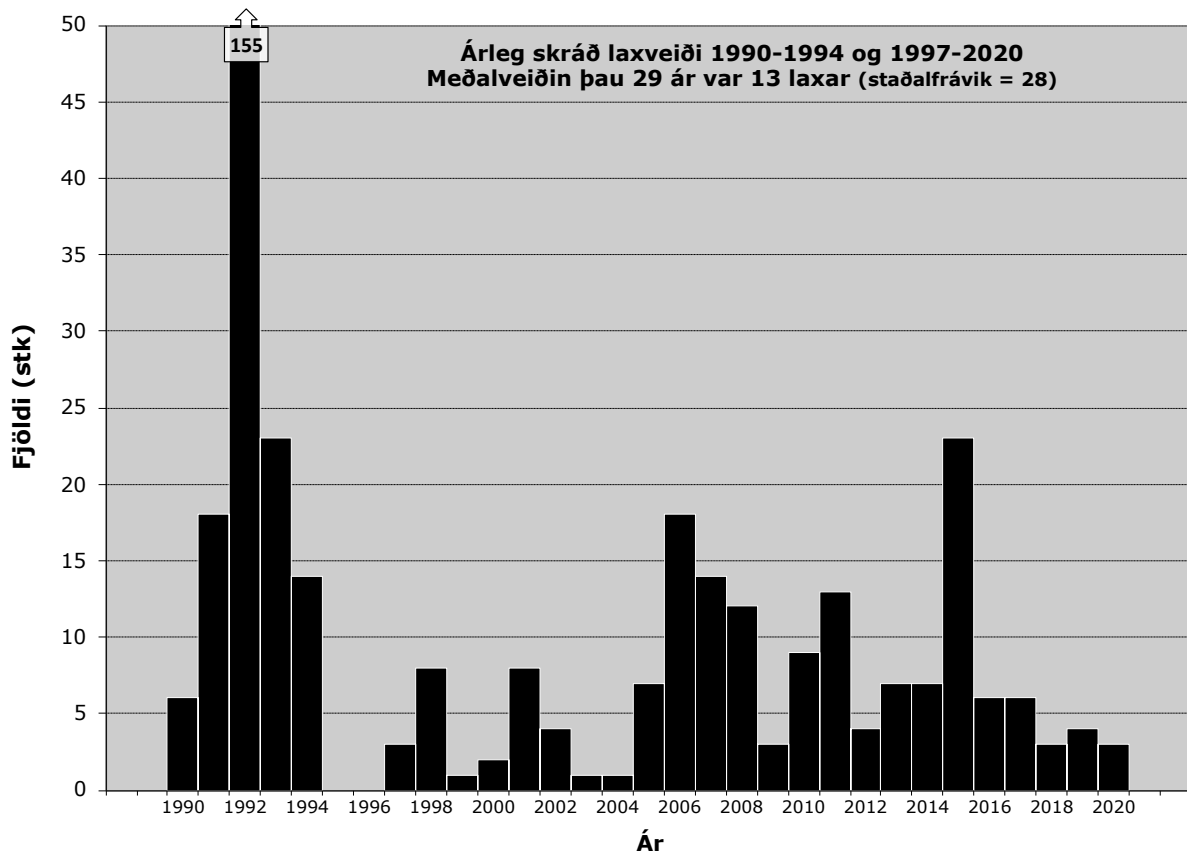


1. mynd. Árleg bleikjuveiði í Fjarðará í Seyðisfirði 2011 - 2020.

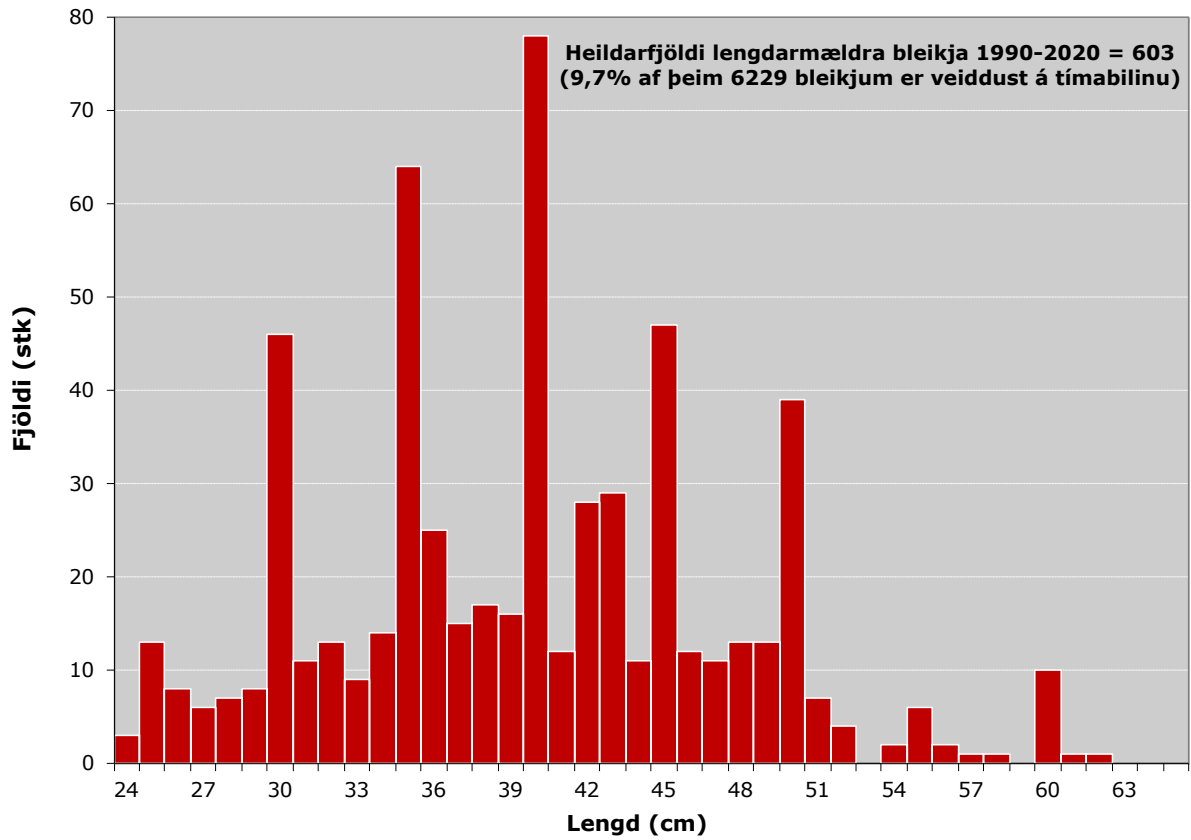
Veiðigögnin sýna ennfremur samsetningu bleikjustofnsins með hliðsjón af fiskstærð (4. mynd) og samskonar gögn yfir stærðir hrygningarlaxanna (smá- og stórlaxa) sem við sögu koma (5. mynd). Mikill fjöldi sjóbleikja sem veiddur er árlega í Fjarðará, sem aukinheldur eru vænar að jafnaði gerir það að verkum að bleikjan í Fjarðará er í senn dýrmætur nytjastofn en um leið einn helsti útvörður íslenskra sjóbleikjustofna. Um þá staðreynd að sjóbleikjustofninn í Fjarðará er einn af stærstu sjóbleikjustofnum landsins vitnar sá fjöldi bleikja sem fæst í árlegri stangveiði í ánni. Þennan sjóbleikjustofn ber okkur að vernda og sama gildir einnig um laxastofn árinna þótt faliðaður sé og að vissu leyti enn frekar vegna þess því smæði hans gerir hann viðkvæmari en ella væri og að sama skapi þarf varúðarþörfin að vera í takti við þá staðreynd.



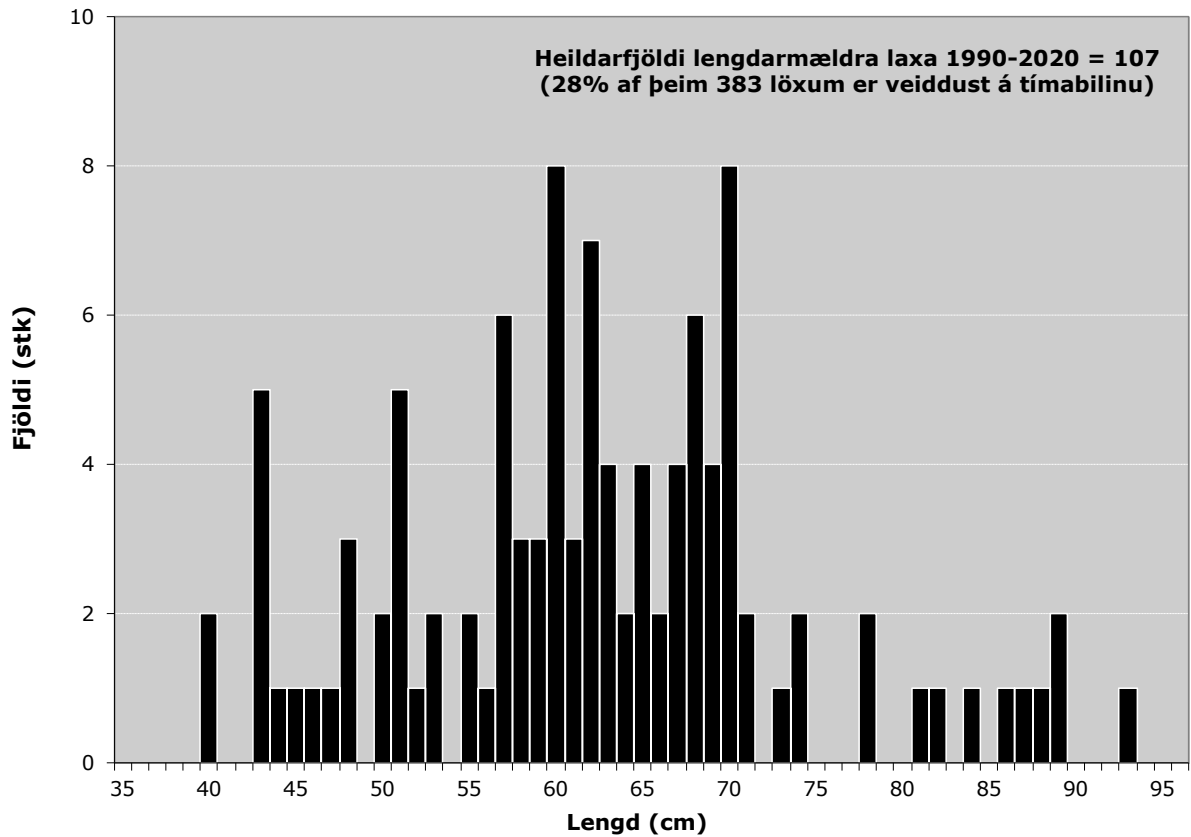
2. mynd. Árleg bleikjuveiði í Fjarðará í Seyðisfirði 1990 - 2020



3. mynd. Árleg laxveiði í Fjarðará í Seyðisfirði 1990 - 2020.



4. mynd. Bleikjuveiðin í Fjarðará í Seyðisfirði 1990-2020 með hliðsjón af lengd bleikja sem voru lengdarmældar.



5. mynd. Laxveiðin í Fjarðará í Seyðisfirði 1990-2020 með hliðsjón af lengd laxa sem voru lengdarmældir.

## **Fórnarkostnaður villtra stofna göngusilungs og laxa í Fjarðará og öðrum ám í Seyðisfirði**

Laxeldi á laxi í kvíum í næsta nágrenni áa er fóstra stofna göngusilungs og/eða laxastofna, ógna tilvist villtra stofna laxfiska í þeim ám. Hve illa stofnarnir verða úti veltur á ýmsum þáttum. Umfang eldisins og fjarlægð eldiskvíanna frá árósum og ströndum eru í grunninn ráðandi þættir varðandi magnbundnu áhrifin sem göngusilungur og lax verða fyrir. Þau áhrif eru að jafnaði helst tvenns konar. Annarsvegar af völdum aukinnar tíðni sníkjudýrsins laxalúsar sem fylgir þessum iðnaði, og hinsvegar fyrir tilstilli erfðafræðilegrar innblöndunar sem laxastofnar ána verða fyrir vegna þáttöku norskættaðra eldislaxa sem sleppa úr slíku eldi í hrygningu laxins í ánum. Þriðji áhrifaþátturinn eru sjúkdómar sem fiskeldi getur borið í villta laxastofna. Sá neikvæði fylgifyskur laxeldis í sjókvíum kemur ekki eins jafnt og þétt við sögu og áður nefndir þættir, en í slæmum tilfellum þá geta þeir sjúkdómar sem berast inn á svæðið eða magnast þar upp fyrir tilstilli fiskeldis, staðið tilvist villtra laxfiskastofna í nágrenni sjókvíaeldis fyrir þrifum.

## **Laxalúsinn og neikvæð áhrif hennar á vöxt og lífslíkur sjóbleikju og lax**

Af göngusilungi þá er sjóbleikjan að segja má allsráðandi í Fjarðará, líkt og sést á því að sjóbirtingur hefur nánast ekkert komið við sögu veiðanna þar. Í tilfelli sjóbleikjunnar þá er það laxalúsinn sem fylgir laxeldi í sjókvíum sem skerðir lífslíkur hennar og einnig seltupolið sem sjóganga bleikjunnar byggist á sem og þann vöxt sem henni er mögulegt að taka út yfir sjógönguna (Fjelldal o.fl. 2019; Bjorn o.fl. 2001). Í upphafi þeirrar laxeldishrinu sem nú er í gangi var mikið talað um að laxalús yrði hvergi vandamál í eldi á Vestfjörðum og Austfjörðum öðru fremur vegna hitastigs sjávar. Reyndin hefur verið sú að laxalús hefur verið stórfelld vandamál í laxeldi á Vestfjörðum. Svalari sjór á Austfjörðum hefur auðveldað baráttuna við þennan vágast í fiskeldi á því svæði fram til þessa, en spurningin er hve mikið aðstæður þurfa að breytast hvað hita sjávar og ásetning varðar til að svipað ófremdarástand hvað laxalúsina varðar komi upp á Austfjörðum. Hafa ber í huga að áður en að laxlúsinn er farin að valda búsifjum í laxeldinu eru neikvæð áhrif vegna mögnunar á fjölda laxalúsa í kringum laxeldissvæði farin að valda búsifjum hjá villtum laxi og göngusilungi. Það gildir öðru fremur um slíkt laxeldi í kvíum þegar firðirnir eru þröngir og stuttir líkt og Seyðisfjörður er dæmi um. Þannig er breidd Seyðisfjarðar á innstu 5 kílómetrunum einungis um eða innan við 1 km og ytri hluti hans er síðan að mestu innan við 2 km á breiddina.

Nálægð laxeldiskvíanna við strandsvæðin sem sjóbleikjan er þekkt fyrir að nýta yfir ætisgöngu sína í sjó að sumrinu, undirstrikar þá hættu sem sjóbleikjunnar stafar af þeirri aukningu sem ætla verður að verði á laxalús í Seyðisfirði fyrir tilstilli laxeldisins, enda þótt lúsamagnið komist ekki á það stig að það valdi ekki vanda í eldinu sjálfu. Til að gefa innsýn í það hve miklar vegalengdir sjóbleikjur geta lagt að baki á sjógöngu sinni þá má benda á rannsókn er sýndi að sjóbleikjur ú vatnakerfi Víðdalsár og Hópsins á ætisgöngu í Húnaflóa sýndi að þær fóru allt að 40 km leið á út frá heimaósi sínum, en uppistaða sjávargöngu þeirra markaðist af strandsvæðum fjarðarins er þær gengu í, þ.e.a.s. Húnaflóa (Jóhannes Sturlaugsson 2012). Sú staðreynd hve Seyðisfjörður er þröngur og stuttur sýnir hve sjóbleikja úr Fjarðará, sem væntanlega mun dvelja alla sína sumarlöngu sjógöngu eða megnið af henni á strandsvæðum Seyðisfjarðar, sýnir hve sjóbleikjan verður útsett fyrir þeirri aukningu á laxalús í Seyðisfirði sem gera verður ráð fyrir að fylgja muni laxeldinu sem fyrirhugað er að stunda þar. Auk þess má benda á það að einungis 5 km eru frá ósum Fjarðará að innsta eldissvæðinu við Sörlastaðavík (þ.e.a.s. ef hugmyndir um afnot af eldissvæði sem er innar við Háubakka eru úr sögunni) sem sýnir enn frekar þá hættu sem stafar af laxlúsinni þegar að aðstæður gera það að verkum að hún nær að magnast upp á eldissvæðum. Hvað varðar þann göngusilung sem finnst í Vestdalsá og Sörlastaðaá þá þarf ekki að fjölyrða að nálægðin við eldissvæðið við Selstaðavík mun hafa neikvæð áhrif á stofna þeirra laxfiska. Í þessu sambandi er við hæfi að vitna til vöktunarrannsókna höfundar þessara orða þar sem fylgst hefur verið með sjóbirtingi og laxi árlega í ám Arnarfirði 2015 -2020. Á þeim sjóbirtingum sem skiluðu sér í árnar sást að eftir að laxeldið í Arnarfirði óx urðu áhrif laxalúsarinnar sjáanleg fyrir tilstilli skaða sem lúsinn hafði valdið á ytra byrði fiskanna (Jóhannes Sturlaugsson apríl 2019). Í því ljósi verður að ætla laxalúsinn hafi aukinheldur orðið að fjörtjóni einhverjum af smæstu sjóbirtingunum, þ.e.a.s. þeim sem eru á sinni fyrstu sjávargöngu (sínu fyrsta sumri í sjó).

Hjá laxinum er það fjöldi lirfa laxlúsa sem nær að setjast á gönguseiðin á leið þeirra um fjörðinn á leið sinni til hafs sem ræður því hvort þeir laxar eiga möguleika á að snúa aftur úr hafi eður ei. Enda þótt innsta eldissvæðið við Háubakka sem í upphafi var lagt upp með að nýta verði ekki notað fyrir eldiskvíar þá er ljóst að gönguseiði laxins þurfa að ganga fram hjá þremur eldissvæðum á leið sinni á ætisslóðir laxins í hafi ef öll eldissvæðin verða sett í gagnið (við Sörlastaðavík; við Selstaðavík og við Skálanesbót). Nokkuð sem mun hafa áhrif á þann viðkvæma (fáliðaða) laxastofn sem er að finna í Fjarðará. Samantektargrein sem gefin var út nú í árslok 2020 undirstrikar hve gríðarlegur skaðvaldur laxalús runnin frá laxeldi er við allar stendur Noregs, allt til nyrstu héraða er teygja sig norður að 71 breiddargráðu (Johnsen o.fl. 2020). Á grunni fyrirbyggjandi rannsókna er þar meðal annars vitnað til þess hve fáar laxalýs þurfi til að setjast á unglaxinn, þ.e.a.s. á

gönguseiði lax á leið sinni til hafs til þess að það verði honum að aldurtíla. Mörk þess eru mismunandi en bilið >3 - >10 lýs á fisk er nefnt sem mörk þar sem allur unglax sem lendir í slíku drepist eftir því hverjar aðstæðurnar þeirra eru. Á sama hátt nefna Johnsen og félagar að 40-50% þeirra unglaxa drepist þar sem 2-10 laxlýs hafa gert sig heimakomnar á unglaxi allt eftir því hverjar aðstæður þeirra eru hverju sinni. Í samantekt Johnsen og samstarfsmanna á því hver væri aukning á dánartíðni laxa yfir sjávargönguna fyrir tilstilli laxalúsa runnum frá fiskeldi þá fengust ærið sláandi niðurstöður. Af laxastofnum úr 401 ám sem til grundvalla lágu sem staðsettar eru eftir allri strandlengju Noregs þá var mat þeirra eftirfarandi fyrir árið 2019: Dánartíðni laxa á sjógöngu sem rekja má til laxalúsa sem runnar eru frá sjókvíaeldi á laxi var minna en 10% fyrir 179 þeirra áa, á bilinu 10–30% fyrir 140 ár og dánartíðni vegna lúsa frá fiskeldi var meira en 30% hjá laxi sem runninn var úr 82 ám úr þessum hópi. Þetta er afgerandi staðfesting á þeim vanda sem laxastofnar eru í vegna sjókvíaeldis á laxi hjá þjóð sem stendur öðrum þjóðum frammar í fiskeldi á laxi. Við getum lært margt af Norðmönnum meðal annars að gera ekki sömu mistök og þeir hafa gert. Mistökum sem felast í því að leyfa fiskeldi í opnum sjókvíum við strendur landsins. Mistökum sem valda því að ástandið versnar ár frá ári líkt og greint er frá í nýlegri grein norsks sérfræðingahóps sem hefur á sinni könnu að meta vandann sem stafar af laxeldi í sjó við Noreg (Forseth o.fl. 2017). Í þeirri grein 2017 og árskýrslum sama fólks sem stendur að baki Vísindaráðs Noregs í laxarannsóknnum, þá kemur fram að vandinn sem laxeldi í sjó skapar sé mesti vandinn sem mætir villtum laxastofnum landsins þessi árin og áratugina og að sú ógn sé mikill - en erfðablöndunarvandinn skipar fyrsta sæti þessa lista aðsteðjandi vaa er laxeldið skapar. Fast á hæla erfðablöndunarvandans í Noregi kemur dánartíðni og önnur lífsskerðing er lúsavandi runnin frá fiskeldinu skapar laxi og göngusilungi þar. Það var ekki síst á grunni lærdóms sem Norðmenn hafa skapað bæði með mistökum sínum í fiskeldi hvað laxalúsina og annað varðar, en jafnframt með framsýni sinni í rannsóknnum sínum og vöktunarmálum er varðar þau mál sem höfundur þessara skrifa líkt og fleiri, reyndi að ná eyrum íslenskra ráðamanna varðandi nauðsyn þess að koma í gagnið umhverfismati á áhrifum laxalúsar og tilheyrandi umhverfismati og viðbrögðum svo tryggja mætti að umgjörð er lágmarka skyldi áhrif laxalúsar á náttúrulega stofna laxfiska á áhrifasvæði laxeldisins (Jóhannes Sturlaugsson jan. 2019; mars 2019; 6. maí 2019). Allt kom fyrir ekki og því er í reynd ekkert tillit tekið til þess héraendis hvaða áhrif laxalús sem runnin er frá laxeldinu hefur á stofna laxfiska í næsta nágrenni laxeldisins.

Í árskýrslu áðurnefnds vísindaráðs Noregs í þessum efnun fyrir árið 2020 kemur fram að ennþá vaxi vandi villtra laxastofna landsins og aukin dánartíðni af völdum laxalúsar sem runnin er frá fiskeldi sé stór hluti af skýringunni á þeirri þróun sem meðal annars endurspeglar í auknum fjölda laxastofna þar sem sjálfbærni er komin á krítískt stig vegna þeirra áhrifa laxalúsarinnar (VRL 2020). Sú aukna vá villtra laxa og göngusilungsstofna ár frá ári er staðreynd þrátt fyrir að í Noregi gildi margfalt stífari kröfur varðandi sjókvíaeldi á laxi en eldisaðilum er uppálagt að fylgja í laxeldi héraendis (sem Norðmenn reka reyndar nær einráðir héraendis) ekki síst hvað það varðar að fylgst sé árlega með því hvaða áhrif laxeldið hefur á villta laxa- og göngusilungsstofna í því skyni að reyna að lágmarka áhrif þess eins og gert er í Noregi, líkt og bent var á nýlega í þarfri grein (Valdimar Gunnarsson 2020). Sérfræðinganevnd sem látin var meta uppfært áhættumat Hafrannsóknastofnunar gat þess að Norðmenn væru fremstir í þessum áhættumats og umhverfismatsefnum en sá hópur gerði meðal annars athugasemdir við skort á áhættumati og umhverfisvöktun héraendis á neikvæðum áhrifum laxlúsar sem fylgir laxeldi í sjó á þá villtu stofna laxfiska sem við sögu koma:

*„Þótt ekki hafi verið farið fram á það sérstaklega við nefndina í erindisbréfinu til hennar að hún mæti hvort áhættuþættirnir sem valdir voru feli í sér alhliða og viðeigandi mat á umhverfisfótspori vaxandi fiskeldis á Íslandi höfum við engu að síður sett fram nokkrar almennar hugleiðingar um það mál "..... „ Miðað við þessar bakgrunnsupplýsingar frá Noregi telur nefndin það athyglisvert að sem stendur skuli mat á hugsanlegum áhrifum fiskeldis á umhverfið á Ísland einskorðast við strokufisk og lífræna mengun. Öðrum þáttum umhverfislegrar sjálfbærni sem leiddir hafa verið í ljós með skýrum hætti, ekki aðeins í Noregi, heldur einnig í öðrum fiskeldislöndum svo sem Skotlandi og Chile, svo einhver lönd séu nefnd, virðist lítill gaumur gefinn. Nefndin leggur því til að við frekari áhættumat á Íslandi verði tekið tillit til fleir áhættuþátta en þeirra sem lagðir voru fyrir nefndina og eru metnir hér af nefndinni." (Gunnar Stefánsson o.fl. 2020)*

*.....*  
*„Laxeldi í kvíum vekur ýmiss konar álitamál varðandi umhverfissjálfbærni. Í stuttu máli varða þessi álitaeefni meðal annars áskoranir á borð við strokulax, sjúkdóma og lús og tengsl þeirra, notkun og velferð hreinsifisks (varnarfisks), áhrif á staðbundna fiskstofna, svo og efna- og lyfjaúrgang og lífrænan úrgang sem fer út í vatnsmassann um kring, svo eitthvað sé nefnt. Vísindanevndin hefur bent á að rannsóknir Hafrannsóknastofnunar í núverandi formi fela þannig ekki í sér heildarmat á mögulegum umhverfisáhrifum stækkandi fiskeldisgreinarinnar á Íslandi, heldur mat á tveimur tilteknum áhrifaþáttum. Við mælum þannig með að framtíðarvinna taki mið af öðrum hugsanlegum umhverfismálum til þess að ná fram viðtækara mati á umhverfissjálfbærni og burðarþoli. Ef litið væri til annarra helstu laxeldisþjóða, t.d.*

*Noregs, mætti fá vísbendingar um hvaða önnur viðfangsefni ætti að íhuga og síðar laga að sérstökum aðstæðum (framleiðslu og umhverfi) á Íslandi. (Gunnar Stefánsson o.fl. 2020).*

### **Neikvæð erfðablöndun villtra laxastofna vegna þátttöku norskættaðra laxa í hrygningu þeirra villtu laxa**

Lax úr kvíum sleppur í miklu magni sem fyrr árlega hér við land (Valdimar Gunnarsson 2020), sem annarstaðar þrátt fyrir gamalkunnar söluræður eldisaðila um öryggi sjókvíastaðlanna sem þeir vinna eftir. Hluti þeirra eldislaxa ná að ganga í ár til hrygningar og sú staðreynd er verri hérlendis en víðast, því hér er eldislaxinn af norskum uppruna með tilheyrandi viðbótaráhrifum til vansa fyrir villtu íslensku laxastofnana sem verða fyrir slíkri innblöndun. Vegna þeirrar aðlögunar um aldir alda sem lífsferlar þeirra villtu laxa og aðrir eiginleikar hafa mótast af í ám hérlendis og á hafsvæðunum sem þeir laxar hafa vanið komur sínar á. Fyrirnefnd norsk Vísindaráðsnefnd nefnir erfðablöndun enn sem mestu hættuna sem villtum laxi í Noregi stafar af sjókvíaeldi á laxi, en getur þess að hættan sem laxi stafar af laxalús sem runnin er frá laxeldi í sjó fylgi fast á hæla erfðablöndunar sem helsta ógn við villta laxastofna í Noregi. Íslensk stjórnvöld bæði leiðandi stofnanir líkt og Hafrannsóknastofnun sem og Alþingi, hafa með ákvörðunum sínum ákveðið að fórna þeim faliðuðu laxastofnum sem eru í mestri hættu vegna sjókvíaeldis hérlendis. Um þetta vitnar svonefnt áhættumat erfðablöndunar Hafrannsóknastofnunar sem litið er til þegar umfang og fjarlægðarmörk fiskeldis eru ákvörðuð hérlendis. Þar er ekki tekið tillit til þeirra smáu laxastofna áa sem renna til sjávar á fjarðarsvæðum þar sem fiskeldi hefur verið leyft og þar sem það er áformað líkt og Seyðisfjörður er nú dæmi um. Víst er að höfundur þessara orða og ýmsir aðrir velunnarar villtra laxfiska sem telja ófært að stjórnvöld heimili eldisstarfsemi sem gengur klárlega í senn gegn sjálfbærni og tilvist fjölda íslenskra stofna laxfiska hefur reynt að opna augu ráðamanna fyrir þeim níðingsskap sem slík opinber stjórnsýsla felur í sér gagnvart þessum hluta íslenskrar náttúru vegna áhættumats erfðablöndunar sem gerir tilvist smárra laxastofna næst eldisvæðunum ofurselda eldisiðnaðinum. Sem og vegna þess að metnaðurinn er enginn fyrir hönd þeirra laxastofna né göngusilungsstofna í næsta nágrenni laxeldis þeirra fjarða varðandi það að ganga frá ásættanlegu áhættumati ásamt tilsvarandi viðbragsdáætlunum sem fylgt væri varðandi lúsavandann, sem einn og sér gerir það að verkum að það hrikir í sjálfbærni þeirra smáu laxastofna (Jóhannes Sturlaugsson jan. 2019; mars 2019; 6. maí 2019) á sama hátt og laxalúsinn spillir sjálfbærni sífellt fleiri laxastofna í Noregi (VRL 2020). Áhættumat vegna þeirrar undirliggjandi áhættu sem laxeldinu fylgir hvað sjúkdóma varðar og tilheyrandi viðbragsdáætlanir eru líkt og laxalúsarvandinn látið reka á reiðanum hérlendis. Það var ánægjulegt að sjá að sérfræðinganefnd sem fékk það hlutverk að meta uppfært áhættumat Hafrannsóknastofnunar skyldi gera athugasemdir við alla þá helstu þætti sem ég hafði nefnt að ráða þyrfti bót á í umsögnum mínum, þ.m.t. varðandi að uppfæra áhættuna hvað það varðar að hérlendis er verið að nota eldislaxa af erlendum uppruna sem vitað er að blandast villtum laxastofnum landsins (Gunnar Stefánsson o.fl. 2020). Einnig var sá hópur sérfræðinga sammála aðfinnslum mínum varðandi það að hlutfallslega mörk sem sett eru hvað varðar magn eldislaxa sem álitid er að geti tekið þátt í hrygningu áður en eiginleikar og tilheyrandi sjálfbærni stofnsins fer að tapast eiga ekki að vera þau sömu hjá allra minnstu laxastofnunum þar sem tilvistarlegur grundvöllur leikur þá þegar á lyginni og hjá stærri laxastofna sem svo hagar ekki til um. En eins og áður segir þá þyrftu minnstu laxastofnarnir fyrst að fá að komast á umrætt áhættumatsblað Hafrannsóknastofnunar svo hægt væri að taka tillit til þeirra. Faliðaður laxastofn Fjarðarar mun ef ekki verður gripið í taumana fljóta að feigðarósi í boði stjórnvalda en smáir laxastofnar í næsta nágrenni laxeldisins á Vestfjörðum eru nú þegar á þeirri feigðarósaför fyrir tilstilli aðgerða og aðgerðaleyfis íslenskra stjórnvalda (Jóhannes Sturlaugsson nóv. 2020).

Vítin eru til þess að varast þau hvað erfðablöndun varðar hvort heldur þau finnast erlendis eða hér heima. Í grein sem höfundur þessara orða skrifaði í Fréttablaðið í nóvember 2020 er komið inn á það að skaðinn sem erfðablöndun veldur er þegar staðfestur í einni þeirra þriggja áa sem ég er að vakta í Arnarfirði. Rannsóknagögn þaðan sýna að árum saman hefur hlutfall eldislaxa á hrygningarslóð verið yfir þeim mörkum sem álitid er að eldislax þurfi að vera innan ef sjálfbærni laxastofna eigi að vera tryggður. Í umræddri grein sem finna má á vef Fréttablaðsins (Jóhannes Sturlaugsson nóv. 2020) er jafnframt að finna tilvísanir í þær umsagnir sem hér hefur verið vitnað til að sendar hafi verið af höfundi á ráðuneyti og Alþingi í aðdraganda þess að gengið var frá nýjum ramma um hérlenda fiskeldisstarfsemi og tengla á þær sem hægt er að nýta sér sem flýtleiðir að því efni ef menn vilja kynna sér dæmin um hættunnar sem felast í gölluðu áhættumati og vöktun sem ýmist vantar eða er óskilvirk m.t.t. ýmissa grundvallarumhverfispátta sem í hlut eiga hérlendis og önnur rök sem þar eru sett fram til varnar villtum íslenskum laxa- og göngusilungsstofnum (Jóhannes Sturlaugsson jan. 2019; mars 2019; 6. maí 2019). Aukinheldur er í grein minni frá nóvember s.l. að finna tilvísanir og tilsvarandi tengla á tvær aðrar greinar sem skrifaðar voru í sama tilgangi, annarsvegar í Fréttablaðið (Jóhannes Sturlaugsson 31. maí 2019) og hinsvegar grein sem skrifuð var í Stundina (Jóhannes Sturlaugsson des. 2018).

## Sjókvíaelði á laxi í Seyðisfirði mun skaða laxa- og göngusilungsstofna í ám í Seyðisfirði

Fyrir liggur að ef laxeldi verður leyft í Seyðisfirði á þeim nótum sem nú er unnið að þá mun það hafa skaðleg áhrif á þá stofna lax og göngusilungs sem finnast í ám í Seyðisfirði. Þetta er ljóst ef miðað að núverandi áhættumat erfðablöndunar sem setur því eldi ekki skorður er bjargað gæti faliðuðum laxastofni Fjarðará frá erfðablöndun. Erfðablöndun sem svipta mun þann stofn eiginleikum sínum á tiltölulega skömmum tíma vegna þátttöku eldislaxa af norskum uppruna í hrygningu laxins í áni. Laxalús fylgir laxeldi í sjó jafnvel þó að hún nái sér síður á strik í svalari sjó líkt og reyndin er á Austjörðum, ennþá allavega. Sá skortur sem er hérlendis á mati á áhættu frá hendi laxalúsarinnar sem runnin er frá fiskeldi og tilheyrandi símati á áhrifum hennar á laxa- og göngusilungsstofna á áhrifasvæði laxeldisins, veldur því að engin ástæða er til annars en gera ráð fyrir því að laxalús skaði slíka stofna í ám í Seyðisfirði komi til þess að laxeldi verði leyft í Seyðisfirði í því mæli sem lagt er upp með. Það er vægast ekki gott afspurnar fyrir Íslendinga að ennþá skuli umhverfismat það sem lagt er til grundvallar ákvörðunum er varða fiskeldi í sjó, ekki með virkum hætti áskilja að til grundvallar séu lögð gögn er varða það hvaða neikvæðu áhrifa megi vænta hjá villtum stofnum laxa og göngusilungs á áhrifasvæði eldisins vegna þeirra laxalúsar sem fylgir eldinu og þeirra fisksjúkdóma sem mögulegt er að komi upp fyrir tistilli þess eldis. Sama virðingarleysi fyrir íslenskri náttúru veldur því að ekkert mið er tekið af smáum laxastofnum á næsta nágrenni eldissvæðanna í því áhættumati erfðablöndunar sem fylgt er hérlendis og tilvarandi vöktun og skorti á vöktun er þau mál varðar. Lýsandi dæmi um það er sú ráðstöfun Hafrannsóknastofnunar að setja kvikmyndafiskteljara ekki fyrst upp í smáu ánum næst fiskeldinu þar sem laxastofnarnir eru í mestri hættu.

### Lokaorð

Það einlæg von mín að þeir aðilar sem taka ákvarðanir er varða það hvort sjókvíaelði á laxi verði leyft í Seyðisfirði leyfi villtum stofnum laxa og göngusilungs að njóta vafans og gefi því ekki leyfi fyrir slíku eldi á meðan núverandi ástand ríkir í umhverfi eldismála hérlendis. Ef áhuginn fyrir slíku eldi er mikill þá væri eðlilegt að ráðamenn í héraði hvettu stjórnvöld sem fara með yfirstjórn fiskeldismála að skoða hvernig bæta má það áhættumat og þá umhverfissvöktun sem fylgja þarf slíku eldi á þann veg að það sé mögulegt að ástunda slíkt sjókvíaelði án þess að það öll áhætta þess liggja hjá náttúrulegum stofnum lax og göngusilungs sem ár í næsta nágrenni eldissvæðanna fósra líkt og nú er reyndin. Fram til þessa hafa menn með aðgerðum sínum á vettvangi fiskeldis hérlendis séð til þess að þeir smáu stofnar laxa og göngusilungs færa stærstu fórnirnar sem þessi iðnaður hefur í för með sér í þeirri mynd sem hann er leyfður hérlendis. Í stuttu máli sagt þá væri eðlilegast með hliðsjón af hagsmunum íslenskrar náttúru að leggja af allt eldi á laxi í sjóvíum hér við land. Vonandi verður mikilvægt skref tekið í þá átt að snúa við þeirri óheillaþróun sem sjókvíaelði á laxi í opnum sjóvíum hérlendis vitnar um, með því að koma í veg fyrir að slíkur umhverfissóðaskapur fari í gang í Seyðisfirði.

### Heimildir

- Bjørn PA, Finstad B, Kristoffersen R (2001) Salmon lice infection of wild sea trout and Arctic char in marine and freshwaters: the effects of salmon farms. *Aquacult Res* 32: 947–962.
- Forseth T, Barlaup BT, Finstad B, Fiske P, Gjoaester H, Falkegard M, Hindar A, Mo TA, Rikardsen AH, Thorstad EB et al: The major threats to Atlantic salmon in Norway. *Ices Journal of Marine Science* 2017, 74(6):1496-1513.
- Fiskeldi Austfjarða hf. 2020. Frummatsskýrsla vegna 10.000 tonna framleiðslu á laxi í Seyðisfirði. VIÐAUKAR. Mat á umhverfisáhrifum. 2. nóvember 2020.
- Fjellidal, P.G., Hansen, T J Karlsen, Ø. og D W Wright. 2019. Effects of laboratory salmon louse infection on Arctic char osmoregulation, growth and survival. *Conserv Physiol.* 2019; 7(1): coz072.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6839430/#>
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. 2020. Lax- og silungsveiðin 2019. HV 2020-038.
- Gunnar Stefánsson, Glover, K. og McAdam B. 2020. Skýrsla óháðrar nefndar um athugun á aðferðafræði, áhættumati og greiningum á fiskeldisburðarþoli á vegum Hafrannsóknastofnunar.

- Johnsen, I. A., Harvey, A., Sævik, P. N., Sandvik, A. D., Ugedal, O., Adlandsvik, B., Wennevik, V., Glover, K. A., and Karlsen, Ø. Salmon lice-induced mortality of Atlantic salmon during post-smolt migration in Norway. – ICES Journal of Marine Science (2020) doi:10.1093/icesjms/fsaa202.
- Jóhannes Sturlaugsson 2012. Rannsóknir og vistkerfi Hópsins, í: Á vit margbreytileikans - Víðidalsá og Fitjá, Hópið og Gljúfurá (Karl G Friðriksson og Sigríður P. Friðriksdóttir). Salka Reykjavík 2012. bls 237-246.
- Jóhannes Sturlaugsson. Des. 2018 (birt í des2018-jan2019 prentútgáfu Stundarinnar og á vef Stundarinnar 9. jan. 2019). Laxastofnum fórnað fyrir sjókvíaelði á laxi? Stundin.  
<https://stundin.is/grein/8133/laxastofnum-fornad-fyrir-sjokviaeldi-laxi/>
- Jóhannes Sturlaugsson. Jan. 2019. Umsögn Jóhannesar Sturlaugssonar um drög að frumvarpi varðandi ýmsar breytingar á lögum er varða fiskeldi. 13. Janúar 2019. Sjá samráðsgátt stjórnarráðsins.  
[https://samradsgatt.island.is/oll-mal/\\$Cases/Details/?id=1256&uid=b3fb62b5-6a17-e911-944c-005056850474](https://samradsgatt.island.is/oll-mal/$Cases/Details/?id=1256&uid=b3fb62b5-6a17-e911-944c-005056850474)
- Jóhannes Sturlaugsson. Mars 2019. Umsögn Jóhannesar Sturlaugsson Laxfiskum um Frumvarp til laga um breytingu á ýmsum lagaákvæðum sem tengjast fiskeldi. 29. mars 2019.  
<https://www.althingi.is/altext/erindi/149/149-4946.pdf>
- Jóhannes Sturlaugsson. Apríl 2019. Rannsóknir á fiskistofnum í ám í Ketildölum 2017 og 2018. Laxfiskar. 4 bls. Sjá vef Alþingis í fylgiskjöllum viðbótarumsagnar Jóhannesar Sturlaugssonar Laxfiskum til Atvinnuveganefndar Alþingis 6. maí 2019 vegna 647. mál á 149. löggjafarþingi (lagaákvæði er varða sjókvíaelði og fleiri þætti fiskeldis):  
<https://www.althingi.is/altext/erindi/149/149-5418.pdf>
- Jóhannes Sturlaugsson. 6. maí. Viðbótarumsögn vegna 647. mál á 149. löggjafarþingi (lagaákvæði er varða sjókvíaelði og fleiri þætti fiskeldis) frá Jóhannesi Sturlaugssyni, Laxfiskum.
- Jóhannes Sturlaugsson. 31. maí 2019. Örlög íslenskra laxastofna eru nú í höndum Alþingismanna. Fréttablaðið.  
<https://www.frettabladid.is/skodun/orlog-islenskra-laxastofna-eru-nu-i-hondum-althingismanna/>
- Jóhannes Sturlaugsson. Nóvember 2020. Sláandi hlutfall eldislaxa á hrygningarslóð villtra laxa í Arnarfirði. Fréttablaðið.  
<https://www.frettabladid.is/skodun/slaandi-hlutfall-eldislaxa-a-hrygningarslod-villtra-laxa-i-arnarfirdi/>
- Leó Alexander Guðmundsson, Hlynur Bárðarson, Jón S. Ólafsson og Eydís Salome Eiríksdóttir. 2019. Útbreiðsla laxfiska og umhverfisþættir vatnsfalla á Austfjörðum. HV 2019-40. 43 bls.
- Valdimar Ingi Gunnarsson. 2020. Litlu laxastofnarnir - Skortur á vöktun og hugsanlegar skaðabótakröfur. Bændablaðið 3. des. 2020.
- VRL Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2020. Status for norske laksebestander i 2020. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 15. 147 bls.
- Þórólfur Antonsson og Þorkell Heiðarsson. (2001). Seiðabúskapur og uppeldisskilyrði Fjarðarár í Seyðisfirði. Veiðimálastofnun. VMST-R/0117, 14 bls.