

Umsögn Jóhannesar Sturlaugsson liffræðings hjá rannsóknafyrirtækinu Laxfiskum

um

frumvarp til laga um lagareldi**154. löggjafarþing 2023–2024. Þingskjal 1376 — 930. mál.**

Undirritaður er liffræðingur sem rekið hefur rannsóknafyrirtækið Laxfiska frá árinu 2003, og starfað við rannsóknir á laxi og öðrum fiskum síðan 1986. Síðustu 10 árin hef ég sinnt rannsóknum á áhrifum sjókvíaeldis á laxa- og göngusilungsstofna. Þær rannsóknir hafa falið í sér árlegar vöktunarrannsóknir á laxa- og silungsstofnum í þremur ám við Arnarfjörð (Selárdalsá, Fífustaðadalsá og Bakkadalsá) og árið 2023 hóf ég samskonar vöktunarrannsóknir í ám á Austfjörðum. Niðurstöður rannsókna minna staðfesta þá eyðileggingu sem þekkt er þar sem sjókvíaeldi á laxi hefur verið stundað í öðrum löndum á grunni athugana á erfðablöndun og lúsaskaða. Rannsóknirnar sýndu 1) að sjókvíaeldið mun eyðileggja villta laxastofna 2) og göngusilungsstofnar í næsta nágrenni sjókvíaeldisvæðanna gjalda afhroð sökum laxalúsarmergðar frá sjókvíunum sem hejar á þá yfir sjógöngu þeirra fiska. Til að gefa innsýn í óhugnaðinn sem sjókvíældin fylgir, má benda á að vöktun mín og samstarfsaðila minna á þátttöku sjókvíaeldislaxa í hrygningu laxins í Fífustaðadalsá í Arnarfirði sem hefur sýnt að hrygnandi sjókvíaeldislaxar sem hafa sloppið úr sjókvíum eru þar regla en ekki undantekning. Haustið 2023 keyrði um þverbak þegar 70% hrygningarlaxanna í Fífustaðadalsá voru sjókvíaeldislaxar. Niðurstöður rannsókna Hafrannsóknastofnunar á erfðablöndun íslenskra laxastofna sýna sömuleiðis á hvaða eyðileggingarvegferð við erum.

Samhliða rannsóknum mínum þá hef ég með gögnum og rökum bent á nauðsyn þess að leggja af eldi á norskum laxi í sjókvíum við strendur Íslands og á þá staðreynd bendi ég nú enn og aftur þegar lögfesta skal þann sóðaiðnað í lögum um lagareldi á kostnað íslenskrar náttúru. Landeldi er hins vegar gerlegt að stunda á ábyrgan hátt og með ágóða þó hann sé ekki eins skjótfenginn og sjókvíaeldisgróðinn sem fæst á kostnað náttúrunnar. Sem fyrr bendi ég einnig á mikilvægi þess að nota þær leiðir sem færar eru til að draga úr eyðileggingunni sem sjókvíældin fylgir á meðan gild eldisleyfi eru að renna sitt skeið, meðal annars með því að lagfæra þá óásættanlegu stóru ágalla sem eru á áhættumati erfðablöndunar frá Hafrannsóknastofnun sem stuðst er við til að draga úr áhrifum erfðablöndunar á íslenska laxastofna vegna hrygningar sjókvíaeldislaxa í íslenskum ám. Samkvæmt gildandi lögum þá skal áhættumatið uppfærast á 3 ára fresti að lágmarki og átti því að liggja fyrir á liðnu ári. Nú ári síðar er lagt fram lagafrumvarp til langrar framtíðar án þess að sú uppfærsla hafi átt sér stað. Sem er sýnu alvarlegra þar sem atburðir liðins árs sýndu hversu stórgallað umrætt áhættumat Hafrannsóknastofnunar á erfðablöndun var. Fyrsta verk í þeim umbótum væri að taka mið af öllum íslenskum laxastofnum en ekki einungis laxastofnum sem falla undir skilgreinda veiðinýtingu. Laxastofnar Íslands eiga allir heimtingu á því að vera verndaðir fyrir erfðablöndun frá þeim norska sjókvíaeldislaxi sem alinn er í kvíum við Ísland. Allir laxastofnar landsins eiga því að vera jafnir þegar kemur að beitingu skaðaminnkandi úrræða sem sett eru í gagnið til að draga úr erfðablöndun frá sjókvíaeldislaxi.

Illu heilli þá gildir að stóru vankantarnir í starfsumhverfi sjókvíaeldis eru þeir sömu nú og þegar lög um fiskeldi voru uppfærð síðast 2019 – reyndar er sviðsmyndin nú snöggjum verri ná þetta náttúruspillandi frumvarp fram að ganga. Umrædd lög um lagareldi munu ef sjókvíaeldisþáttur lagafrumvarpsins verður samþykktur festa sjókvíaeldisiðnaðinn í sessi hérlendis til framtíðar. Aldrei fyrr hafa íslensk stjórnvöld staðið fyrir því með lagasetningu að íslenskum dýrastofnum sé eytt á landsvísi með því að tryggja innblöndun frá erlendum dýrastofni. Það er ekki réttlætjanlegt að koma á lögum sem eyðileggja mikilvægan hluta lífríkis Íslands í ám og sjó og um leið atvinnustarfsemi sem á því lífríki byggir um allt land í veiðiám og ferðaþjónustu. Vegna eyðileggingarinnar sem sjókvíaeldið hefur í för með sér á íslenskum laxastofnum og vistkerfum landsins þá er það óskiljanlegt að umhverfisráðuneytið skuli ekki hafa unnið að gerð lagafrumvarpsins að stórum hluta með Matvælaráðuneytinu. Sama gildir hvaða það varðar að ekki eigi að bera þessa mestu aðför að íslenskri náttúru undir Umhverfisnefnd Alþingis. Heilbriggt vistkerfi til lands og sjávar mun öðru fremur marka hag komandi kynslóða Íslendinga – en ekki tímabundin byggðapólitik sem byggja öðru fremur er knúin áfram af gróðasjónarmiðum auðmanna og metnaðarleysi stjórnvalda sem telja úrelt náttúruspillandi sjókvíaeldi sé það helsta sem geti komið sjávarbyggðum á Vestfjörðum og Austfjörðum að gagni.

Umsögn um ákveðnar greinar lagafrumvarpsins sem varða sjókvíaeldi við Ísland þar sem ég tel að athugasemdir mínar komi helst að gagni á grunni rannsókna minna og reynslu.

1. grein - Markmið

Eldi í opnum sjókvíum gerir ómögulegt að uppfylla markmið frumvarpsins hvað varðar sjálfbærni og verndun villtra nytjastofna og vistkerfa þeirra. Um það vitna rannsóknir héraðs sem erlendis er sýna meðal annars að sjókvíaeldi á laxi er helsta ógnin sem stöðjar að laxi og sjóbirtingi í löndum þar sem sjókvíaeldi er stundað.

6. grein - Áhættumat erfðablöndunar

Áhættumat erfðablöndunar hvílir á sama grunni og það hvíldi þegar til þess var stofnað, en strax var ljóst að það var stórgallað og ítarlegar athugasemdir gerðar við þá galla af höfundi þessara orða og fleiri aðilum áður en lög er vörðuðu fiskeldi voru uppfærð 2019. Óháð nefnd sérfræðinga sem fengin var síðar til að leggja mat á áhættumatið og fleira í aðferðafræði Hafrannsóknastofnunar gerði athugasemdir við sömu grundvallaratriði sem bæta þyrfti úr.

Líkt og sannaðist sumarið 2023 þá þarf að uppfæra forsendur og aðferðafræði áhættumats erfðablöndunar ef það á að vera til gagns sem skaðaminnkandi verkfæri. Ef áhættumatið á að virka þá þarf meðal annars að tryggja eftirfarandi **(1-6)**:

1. Byggja áhættumatið á öllum villtum laxastofnum landsins en ekki nytjalaxastofnum samkvæmt tilfallandi skilgreiningu Hafrannsóknastofnunar. Enda hafa allir íslenskir laxastofnar sama tilverurétt og sá réttur þeirra er í senn lögvarinn í íslenskum náttúruverndarlögum og alþjóðlegum skuldbindingum sem Íslendingar hafa undirgengist sem samningur Sameinuðu þjóðanna um lífræðilega fjölbreytni er skýrt dæmi um.
2. Byggja áhættumatið á þeirri staðreynd að fjarskyldur norskur laxastofn sem aukinheldur hefur kynbættur um áratugaskeið getur haft afgerandi áhrif á laxastofn á mun skemmri tíma en ef um ræðir innblöndun frá skyldari laxastofni svo sem venjan er þegar um er að ræða náttúrlegar villur með tilheyrandi náttúrulegri blöndun á milli laxastofna.
3. Byggja áhættumatið á þeirri staðreynd að þau mörk sem látin eru ákvarða hvort erfðablöndun sé í ásættanlegu mæli eður ei byggir á norskum gögnum en ekki íslenskum. Við eigum gögn frá viðamiklum merkingum á villtum laxaseiðum í Elliðaánum sem framkvæmdar hafa verið árlega á fjórða áratug sem vitna um að þessar villur eru klárlega innan við 0,5%. Sá er þetta ritar hefur séð um vöktunarrannsóknir í Elliðaánum undanfarin 14 ár og á þeim tíma einstaklingsmerkt á þriðja tug þúsunda gönguseiða villta laxins í Elliðaánum. Þær merkingar hafa ekki skilað einni einustu endurheimtu utan Elliðaána. Ef við viljum hafa rétt viðmið þá skyldi viðmiðið vera 0,5% að hámarki en ekki 4%. Ef litið væri til áhrifa innblöndunar frá fjarskyldum eldisfiski (sbr. lið 2) þá þyrfti í reynd að færa mörkin enn neðar ef skilgreina ætti hvaða innblöndun teldist ásættanleg áður en stofninn færi að tapa aðlögunareiginleikum sínum.
4. Byggja áhættumatið á þeirri staðreynd að smáir laxastofnar verða fyrir meiri áhrifum af innblöndun en stórir laxastofnar þó svo að um sama hlutfall innblöndunar sé að ræða.
5. Byggja á áhættumatið á þeirri staðreynd að fjöldi sjókvíaeldislaxa sem veiðist í ám vísar aðeins til fjölda þeirra á veiðitíma. Sama gildir um skráningar á sjókvíaeldislöxum sem fást með kvikmyndafiskteljum sem flestir eru einungis starfræktir fram á haust. Í ljósi rannsókna höfundar þessara orða er ljóst að sjókvíaeldislaxar eru að ganga í íslenskar ár löngu eftir veiðitímabili líkur og reyndar fram á vetur og þessi hegðun sjókvíaeldislaxa er þekkt fyrirbrigði í ám þeirra landa þar sem sjókvíaeldi er stundað.
6. Byggja áhættumatið á þeirri staðreynd að snemmkynþroska hængseiði undan sjókvíaeldislaxi sem aldrei hafa gengið til sjávar sjá um fjóvögunina í ánum að hluta og viðhalda því ákveðinni erfðablöndun í ánum í árum þegar sjókvíaeldislax skilar sér ekki úr sjó til hrygningar.

Áhættumat erfðablöndunar ásamt mati á burðarþoli fjarðanna þar sem sjókvíaeldi er stundað eru samkvæmt lagarammanum hornsteinar þess hve mikið eldi má stunda á laxi í sjókvíum. Áhættumat skal uppfæra á 3 ára fresti en engu að síður er stuðst við úrelt áhættumat, en nýtt uppfært áhættumat hefði átt að liggja fyrir 2023. En sú staða er sýnu alvarlegri en ella vegna þeirra náttúruspjalla sem áttu sér stað það ár á landsvísu vegna slysasleppingar og vegna þeirra áætlana sem þá var verið að leggja lokahönd á í Matvælaráðuneytinu um lagareldi ásamt vinnu við það lagafrumvarp sem hér er til umfjöllunar. Spurningin er hvað veldur því að ráðist er í slíka vinnu og gerð tilheyrandi lagaumgjörðar án þess að fyrir liggja uppfært áhættumat erfðablöndunar í ljósi þess að sjókvíaeldi á laxi er þar í aðalhlutverki hvað eldisaðferðir varðar. Gera verður þá til Alþingis Íslendinga að þar verði ekki afgreidd lög um lagareldi með sjókvíaeldi innanborðs nema að uppfært áhættumat erfðablöndunar liggja fyrir sem hægt verði að taka afstöðu til. Í ljósi þessa er óskað eftir því að skilyrt sé að áhættumat sé án undantekninga uppfært á 3 ára fresti (og oftast ef aðstæður kalla á það).

Í lagafrumvarpinu hafa verið sett inn ákvæði sem gefa ráðherra fjálsar hendur til að hlutast til um atriði er varða áhættumat erfðablöndunar. Slík vinnubrögð eru allsends óábyrg því vísindalegar forsendur verða einar sér að liggja til grundvallar ákvörðunum er varða þá tilvistarlegu ógn sem íslenskum laxastofnum stafar af erfðablöndun vegna göngu sjókvíaeldislaxa í ár til hrygningar. Í grein þessari um áhættumatið er í þessum efnun meðal annars vísað til nánari ákvæða sem ráðherra myndi setja fram í reglugerð um hvað laxastofnar teljist til villtra laxastofna. Slíkt er óásættanlegt með vísun í þær líffræðilegu forsendur sem áhættumatið á að byggjast á og á þeim sama grunni er ótækt að binda áhættumat erfðablöndunar við villta nytjastofna laxa svo gert er lagafrumvarpinu (sbr. 1. lið hér að ofan). Um leið er verið að færa skaðabótakröfur sem skapast við eyðileggingu þeirra stofna sem stjórnvöldi ákveða að taka ekki mið af í áhættumati erfðablöndunar frá eldisaðilunum yfir á stjórnvöld. Hvað þetta varðar þá gildir að slík mismunun á milli laxastofna er ekki forsvaranleg hvorki siðferðislega, né lagalega. Alþjóðleg vinna sem Íslendingar eru þátttakendur í varðandi nánari útfærslur til að tryggja líffræðilega fjölbreytni fela meðal annars í sér að vistmorð verði bönnuð. Nokkuð sem hefði beina skírskotun í það brot á jafnræði sem verið að beita með umræddri mismunun íslenskra laxastofna enda er í þeirri aðferðafræði ekki gætt meðalhófs á nokkurn hátt.

8. grein - Upprunarakning lax og aðskilnaður í eldi

Skýra þarf þessa grein til muna. Eftir öll þau ár sem upprunarakning hefur verið hluti af því kerfi sem byggt er á varðandi mat á skaðsemi sjókvíaeldis hérlendis þá er að finna eftirfarandi texta: „*Ráðherra skal seja nánari ákvæði í reglugerð um þær acferðir sem skylt er að nota til að rekja uppruna eldislaxa til ákveðinna sjókvíaeldisstöðva og um framkvæmd þeirra.*“

Allt sem lýtur að þessu mikilvæga atriði á að sjálfsögðu að liggja fyrir í greininni áður en afstaða er tekin til hennar. Hér gildir líkt og í öðrum greinum frumvarpsins þar sem atriði er varða þann skaða sem sjókvíaeldi veldur á lífríkinu/vistkerfunum sem í hlut eiga og mat og eftirfylgni er slíkt varðar þá verður að gera þá kröfu að fyrir liggja nákvæmlega með hvaða hætti skaðinn sé metinn og hvað sé gert til að lágmarka hann. Hér þarf eins og áður hefur verið bent á að setja inn skýran texta sem greinir frá því hvaða stofnanir sjái um hvern verkþátt og beri ábyrgð á upprunarakningunni og eftirliti með aðskilnaði í eldi og hvernig sú vinna sé framkvæmd. Eins og bent var á þegar fiskeldislögin voru lagfærð síðast árið 2019 þá þarf að setja fram með skýrum hætti að allir rannsóknaraðilar sem leggja stund á rannsóknir á hrygningarþátttöku eldislaxa í ám og tilheyrandi erfðablöndun hafi aðgang að þeim erfðagagnagrunni sem haldið er úti. Enda er sameiginleg nýting á gögnum yfir sjókvíaeldislaxa sem veiðast í íslenskum ám þjóðþrifamál í þeirri varnarbaráttu sem nú er verið að heyja fyrir hönd íslenskra laxastofna.

Í þessari grein lagafrumvarpsins er ennfremur að finna eftirfarandi texta sem skýrir sig sjálfur: „*Skylt er að halda skrá yfir uppruna eldislaxa sem byggist á gagnagrunni um erfðaeftirfarandi ljá framleiðanda hrogn.*“

Það vantar hins vegar texta sem miðað við aðstæður á Íslandi ætti að vera sjálfsagður í þessari grein fyrirhugaðra laga. Sá texti varðar þá kröfu að stjórnvöld geri þá sjálfsögðu kröfu að fá upprunagreiningar fyrir milligöngu upplýsinga sem ýmist liggja fyrir eða gætu með lítilli fyrirhöfn legið fyrir hjá fyrirtækinu Benchmark (fyrrum Stofnfiskur) sem sér öllum innlendum sjókvíaeldisaðilum sem og landeldisaðilum fyrir þeim fjóvöggu hrognum sem notuð eru við eldi á þeim norska eldislaxi sem alinn er hér við land. Þannig er hægt að sneiða hjá kostnaðarsömum árlegum greiningum og nýta þess í stað erfðagögn sem eru í mun meiri upplausn en þau erfðagögn sem núverandi upprunarakning byggir á. Í reynd er það svo að það ættu að vera sameiginlegri hagsmunir eldisaðila og rannsóknar- og eftirlitsaðila að koma slíku skilvirkara og margfalt ódýrara upprunarakningarkerfi á.

42. grein - Bann við stroki.

Grein þessi líkt og gjarnt er með greinar frumvarpsins er varða ráðstafanir sem gagnast skulu til skaðaminnkunar gagnvart lífríkinu endar á: „*Ráðherra skal í reglugerð seja nánari skilyrði um þær kröfur sem gerðar eru til rekstrar- leysifisha samkvæmt þessari grein.*“

Gera verður þá kröfu að þau úrræði sem við sögu eiga að koma séu öll talin upp og framkvæmd þeirra frá upphafi til enda.

45. grein - Veiði í veiðiám eða vötnum.

Ákvæði þessi taka til þess þegar leita þarf að sjókvíaeldislaxi í ám í kjölfar þess að vitnast hefur um að hann hafi sloppið úr kvíum. Í þessu efni þarf að liggja fyrir áður en lögin eru samþykkt hvernig ætlast er til að staðið sé að þeirri leit og tilheyrandi veiði, en ekki enda greinina á því að framkvæmdin verði útfærð síðar í reglugerð eins og hér er reyndin, enda mikilvægt að fyrir liggja með hvaða hætti aðgerðir af þessu tagi eigi að framkvæmast og þá væntanlega með hliðsjón af þeim breytileika sem er að finna í ám hvað varðar vatnsmagn og aðstæður aðrar.

47. grein - Upplýsingar um strok

Mikilvægt er að skýlaust sé kveðið á um það að upplýsingar um strok séu strax kynntar opinberlega þannig að hagsmunaaðilar ekki síst þeir sem næst sjókvíaeldissvæðunum sem um ræðir geti brugðist við

48. grein - Upplýsingar um strok

Í upphaflegri útgáfu lagafrumvarpsins sem lögð var fram á samráðsgátt stjórnvalda þá var kveðið á um lækkun laxahlutar vegna þekktra strokatburða. Þessi leið til að hegna sjókvíaeldisaðilum með því að minnka leyfilegt eldismagn þeirra á grunni þess að sjókvíalax væri að sleppa úr kvíunum hafði verið fjarlægð úr lagafrumvarpinu þegar það var lagt fyrir Alþingi. Slíkt hegningaákvæði gagnvart sjókvíaeldisaðilunum varðandi framleiðsluheimildir þeirra sem tengist með beinum hætti stroki sjókvíaeldisla á þeirra snærum þarf að endurvekja. Fjársektirnar er hins vegar eðlilegt að standi áfram og þá án þaks enda ekki mögulegt að setja þak á þann skaða sem strokið veldur. Ef lendingin verður sú að þak er haft á greiðslum fyrir strok með hliðsjón af umfangi stroks sjókvíaeldislaxa, þá verður að skilyrða það í greininni að eldisaðilar séu skyldugir að húftryggja sig fyrir tjóni vegna stroks sem er umfangsmeira en það sem umrætt hámark fjársekta kveða á um.

49. grein - Óþekkt strok

Setja þarf inn skýr ákvæði þar sem eldisaðilum er hegnt með takmörkunum á framleiðsluheimildum fyrir svo kallað óþekkt strok.

50. grein - Óviðráðanleg ytri atvik sem leiða til stroks.

Í grein þessari þarf með skýrum hætti að skylda sjókvíaeldisaðila til að kaupa húftryggingar sem nægja til að bæta þann skaða sem hlotist getur á laxastofnum og öðrum þáttum lífríkisins vegna strokatburða sem skilgreindir væru sem óviðráðanlegir.

56.-57 grein - Reglulegt eftirlit og viðbrögð við lús - Upplýsingar um lús - Punktakerfi.

Tryggja þarf að óháðir aðilar (ríkisstofnanir eða eftirlitsaðilar sem fá greitt frá stjórnvöldum) sjái um lúsatalningar og annað eftirlit sem þá vinnu varðar. Í tengslum við það er rétt að taka upp umferðaljósakerfið svo kallaða en það áhættumat lúsamagns og tilsvarendi viðbrögð hafa Norðmenn notað með nokkrum árangri til að halda lús í skefjum. Slík viðmið myndu um leið koma að mestu í veg fyrir það að undanþágur til notkunar lúseiturs séu misnotaðar líkt og viðgengist hefur hérlandis vegna þess að ekkert er gert í málunum fyrr en í öfni er komið.

Vinsamlega athugið að eftirfarandi tenglar vísa á viðbætur sem þjóna sem hluti umsagnarinnar (A-U):

A. Viðtal við mig í þættinum Þú veist betur á RÚV þar sem umfjöllunarefnið var sjókvíaeldi á laxi hér

við land og framtíðaráform stjórnvalda í þeim sem birt var 12. maí 2024: https://www.ruv.is/utvarp/spila/thu-veist-betur/30211/9031db?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAR05YUWGVxeojc5X84nVLU7n2zF3v93UwK19hq8DuecnsxMYvwZAA9fKtk_aem_AWBdYWNzZorbfvZCRCCOVyzBxhEajUKbFfL3v6mBTnbimM_odCdLTTCeEaBU9SPQOQiAaPNjAbRG-fCz-gjdx8Nio

B. Viðtal við mig í þættinum Rauða borðið hjá Samstöðinni sem birt var 2. maí 2024

<https://www.youtube.com/watch?v=h16gMmtg7Z4&t=375s>

C. Skrif og heimildarmynd þar sem náttúruverndarhugleiðingar og rannsóknir í Bakkadal í Arnarfirði fléttast saman við viðtal við bónda í dalnum sem hefur lengi barist gegn sjókvíaeldi (Dalrún Kaldakvís)

https://heimildin.is/grein/21475/einbui-i-eldisstridi/?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAR3suXHO7NGUxYjJLDOht2JGXESitXsA6KtffVFSOjDfxSBVgceShEx6evJMG_aem_AWCCO8wVL_lotmnc3CP01CHIC1e8mEJSRDJ0N0phONCtcXevpe-LiAUUvxxKvciLExMrg1XLJoIECcYnJZ4G8vuy8

D. Ávarp sem ég flutti á fjölmönnum ávarp sem ég flutti á fjölmönnum mótmælum gegn sjókvíaeldi við Ísland sem fram fóru á Austurvelli 7. október 2023:

<https://www.facebook.com/photo/?fbid=10230243431699943&set=a.10207882006598291>

E. Greinin „Himininn grét á vot gröf“ sem birtist í Heimildinni 7. okt. 2024 (Dalrún Kaldakvís):

https://heimildin.is/grein/19140/himinn-gret-a-vota-grof/?fbclid=IwAR1y6HzmLPae8wTo6W1IqdqS7T-VBqTtkBY_Pn9ccJXgWnFGZ7YcKBg3gus_aem_AZrLyRwZcr6N2qzmHullpoixqY6XIR_w52rUE3KP7IuTQnZGUuDi9BXGtHuAhQ3c3NwPSgnnuxhgipr6wKAW5y1P

F. Fréttin „Sjókvíaeldisskrímslin hafa yfirtekið Fífustaðadalsá Vísir 21. sept. 2023

<https://www.visir.is/g/20232465521d/-siokviaeldisskrimslin-hafa-yfirtekid-fifudalsa>

G. Heimildamyndin Laxþjóð (A Salmon nation) frumsýnd 8. feb. 2024

<https://www.youtube.com/watch?v=rflBmMK1SAg>

H. Lífríki Seyðisfjarðar -varnaðarorð í ljósi þess skaða sem fylgir sjókvíaelði á laxi - mars 2023 (Jóhannes S)

<https://www.facebook.com/seydisfjordur.is/posts/pfbid0BGSdLdewVsM6afwmqF1sioaaFPvxTMfGE86E2o554JCC8mg1HdVMVvweEa7eq98rl>

I. Svandís fari með fleipur um erfðab-löndun eldislaxa og villtra laxa-27. okt. 2022 - Vísir

https://www.visir.is/g/2022330804d/svan-dis-fer-med-fleipur-um-erfda-b-londun-eldis-laxa-og-villtra-laxa?fbclid=IwZXh0bG9hZG90CMTEAAR0YG2hwYxIkVHILFsE0ZvYMo05p5LOGyp-3OLJa-o5IKRAY2Z0pcOT0DA8_aem_AWDi5rvd3G5JEemED30F3Y3RkGKTwGHGOK8htT2IPTbdzqcLUm1km_mdTOov9

J. Monitoring of farmed salmon in River Fífustaðadalsá, Iceland - 3. nóv. 2021

https://vimeo.com/641931454?fbclid=IwZXh0bG9hZG90CMTEAAR3EaOLp2WAHH2U1k16n_Oe6MI3PNaLcOR8v_lfMAtfvLKSvMwm9EO2lig_aem_AWAXCPN8nXWmuBMaj95g-AU4MEEijitYiMj7iEcmvN5ikTJz6iH0zc9ubvE18zzkTZIiJEncaCK9weaYhybYXA

K. Fiskistofnar Fjarðarár í Seyðisfirði - Umsögn til Skipulagsstofnunar vegna áætlana um sjókvíaelði á laxi í Seyðisfirði - des. 2020

https://laxfiskar.is/images/stories/skyrslur/fiskistofnar_fjaradar_ia_seydisfirði-umsogn_til_skiplagsstofnunar_v_aetlana_um_sjokviaeldi_a_laxi_i_seydisfirði-johannes_sturlaugsson-laxfiskar-desember_2020.pdf

L. 12. jan. 2024. Drög að frumvarpi til laga- Frumvarp til laga um lagareldi-Umsögn Jóhannesar S Umsögn Jóhannesar Sturlaugsson Laxfiskar frumvarp til laga um lagareldi.pdf

M. 18. nóv. 2023. Áform um lagasetningu - Frumvarp til laga um lagareldi -Umsögn Jóhannesar S

<https://samradapi.island.is/api/Documents/699d7595-2e86-ee11-9bbf-005056bcce7e>

N. 4. nóv. 2023. Uppbygging og umgjörð lagareldis-Stefna til ársins 2040 - Umsögn Jóhannesar S

<https://samradapi.island.is/api/Documents/3d37c4ec-5c7b-ee11-9bbf-005056bcce7e>

O. 24. júlí 2023 Skýrsla starfshóps um stök úr sjókvíaelði - Umsögn Jóhannesar Sturlaugssonar

<https://samradapi.island.is/api/Documents/6d3be5a6-7d2a-ee11-9bbb-005056bcce7e>

R. 4. nóv. 2022. Grænbók um líffræðilega fjölbreytni íslenskra vistkerfa - Umsögn Jóhannesar S

<https://samradapi.island.is/api/Documents/11903666-9c5c-ed11-9bb5-da76b442b612>

S. 17. jan. 2020. Drög að reglugerð um fiskeldi - Umsögn Jóhannesar Sturlaugssonar

<https://samradapi.island.is/api/Documents/d63956df-8139-ea11-945b-005056850474>

T. 13. jan. 2018. - Umsögn Jóhannesar Sturlaugssonar

Drög að frumvarpi til laga um breytingu á ýmsum lagaákvæðum sem tengjast fiskeldi

<https://samradapi.island.is/api/Documents/b2fb62b5-6a17-e911-944c-005056850474>

U. Erindi flutt á alþjóðlegu ráðstefnununni Salmon Summit 2023 -mars 2023

<https://www.researchgate.net/publication/370984765> Annual monitoring 2015-2022 of spawning of farmed salmon in small rivers with Atlantic salmon stocks in the vicinity of salmon farming in net pens in Arnarfjörður NW-Iceland

Erindið *Annual monitoring 2015-2022 of spawning of farmed salmon in small rivers with Atlantic salmon stocks in the vicinity of salmon farming in net pens in Arnarfjörður NW-Iceland* var flutt á þessari alþjóðlegri ráðstefnu sem NASF var í forsvari fyrir hér í Reykjavík og skjávarpahluti þess var strax í kjölfarið gerður aðgengilegur á vefnum undir ResearchGate

Þau gögn sem þarna birtast í erindinu og formlegri birtingu þess á ResearchGate voru meðal annars nýttar sem heimild í skýrslu Hafrannsóknastofnunar sem gefin var út í júlí 2023 og fjallaði um erfðablöndun íslenskra laxastofna (Erfðablöndun villts íslensks lax (*Salmo salar*) og eldislax af norskum uppruna)

Hér að aftan koma einnig þær síður erindisins sem innihéldu niðurstöðurnar er kynntar voru:

Annual monitoring 2015-2022 of spawning of farmed salmon in small rivers with Atlantic salmon stocks in the vicinity of salmon farming in net pens in Arnarfjörður NW-Iceland

Jóhannes Sturlaugsson Laxfiskar



Snæbjörn Pálsson University of Iceland



Salmon Summit 2023 | Reykjavik March 16-17



Urgent circumstances
Main aims
Methods
Results
Conclusions and necessary actions

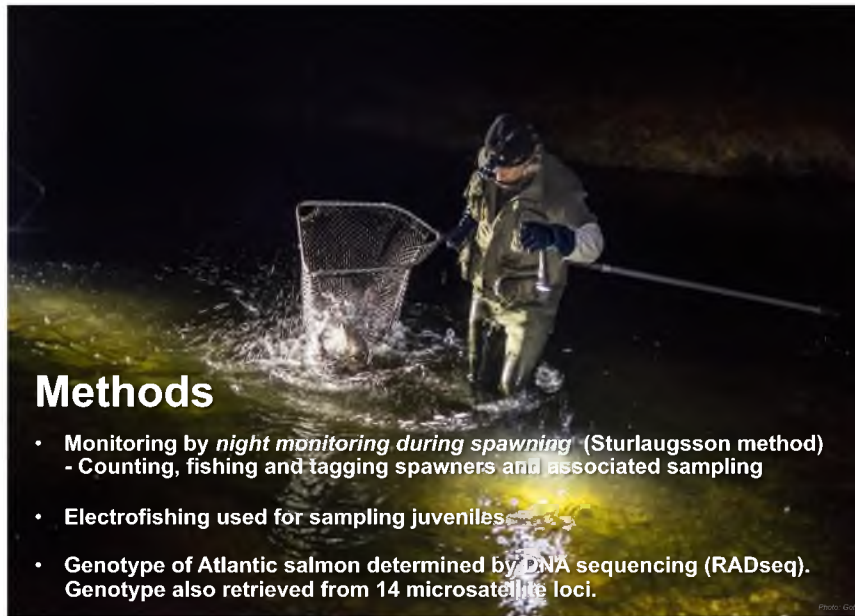
Photo: Johannes Sturlaugsson

Urgent circumstances

- Official plans for greatly increased salmon farming in Iceland
- Risk assessment model for the intrusion of farmed salmon into Icelandic rivers does not take into account small salmon stocks
- The need to analyze the existential problem of small salmon stocks due to sea pen farming of salmon

Main aims

- Information collected on wild salmon stocks
 - size, life history characteristics and genotype
- Information collected on the effect of farmed salmon from sea pens on wild salmon stocks
 - spawning participation and genetic introgression
- Results used to protect the existence of Icelandic salmon stocks



Methods

- Monitoring by *night monitoring during spawning* (Sturlaugsson method)
- Counting, fishing and tagging spawners and associated sampling
- Electrofishing used for sampling juveniles
- Genotype of Atlantic salmon determined by DNA sequencing (RADseq).
Genotype also retrieved from 14 microsatellite loci.



Aerial map showing the study area in Arnarfjordur NW-Iceland

3 rivers in adjacent valleys monitored annually 2015-2022 (ongoing) during the spawning season:

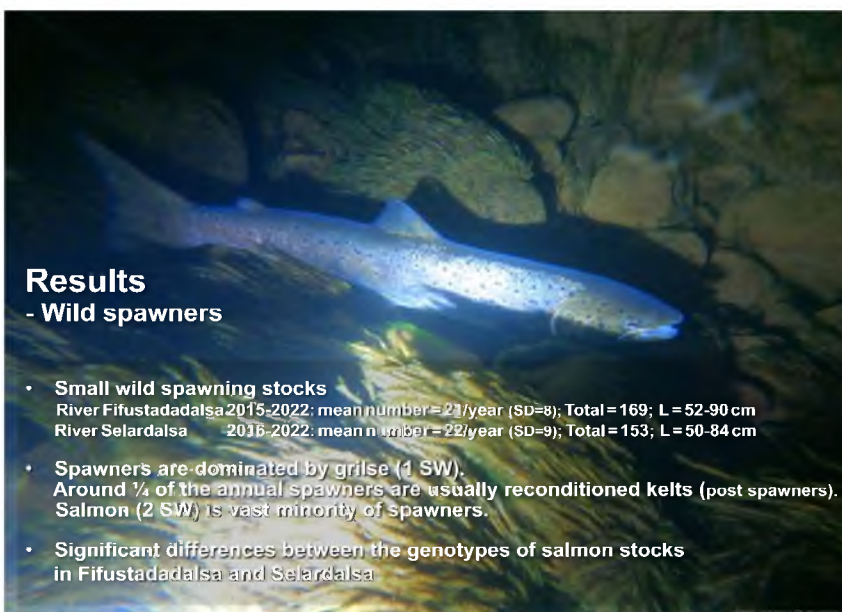
- Selardalsa
- Fífustadadalsa
- Bakkadalsa



Results

- Juveniles

- Smolt age 2-4 year (majority 2 or 3 years old when migrating to sea)
- The juveniles (year classes) are distributed throughout the river systems



Results

- Wild spawners

- **Small wild spawning stocks**
 River Fifustadadalsa 2015-2022: mean number = 21/year (SD=8); Total = 169; L = 52-90 cm
 River Selardalsa 2016-2022: mean number = 22/year (SD=9); Total = 153; L = 50-84 cm
- **Spawners are dominated by grilse (1 SW).**
 Around 1/4 of the annual spawners are usually reconditioned kelts (post spawners).
 Salmon (2 SW) is vast minority of spawners.
- **Significant differences between the genotypes of salmon stocks**
 in Fifustadadalsa and Selardalsa

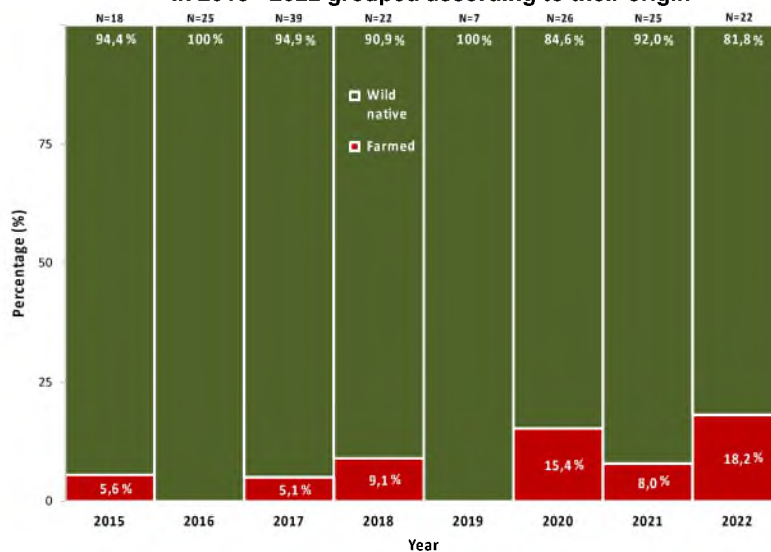


Results

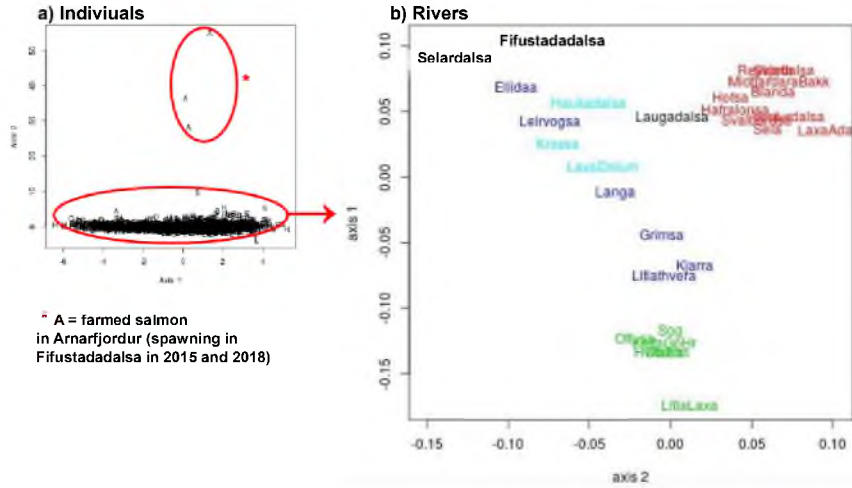
- Farmed spawners (escapees)

- Farmed salmon spawners were only captured in River Fifustadadalsa
- Spawning participation of farmed salmon in River Fifustadadalsa is above the defined official sustainability limit
- Genotypic data from juveniles and spawners show genetic introgression from farmed salmon in rivers in Arnarfjordur
- Information based on real-life examples of the danger posed by farmed salmon to wild salmon stocks in Fifustadadalsa has been presented to the public and authorities

The spawners of Atlantic salmon in river Fifustadadalsa in 2015 - 2022 grouped according to their origin



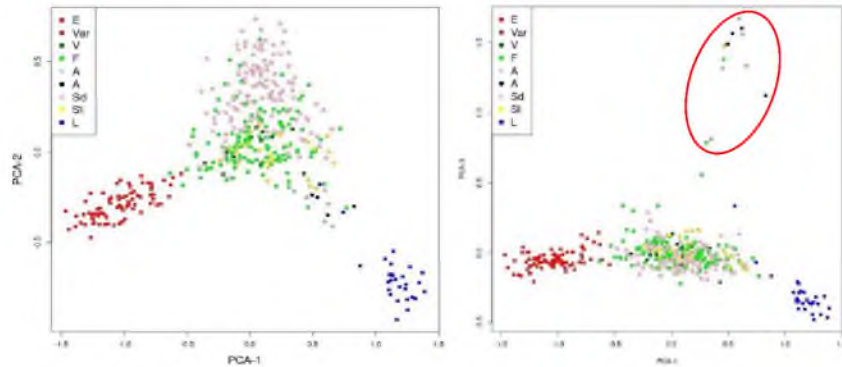
Genetic clustering of Atlantic salmon (N=26) spawning in rivers Fifustadadalsa and Selardalsa in 2017, three farmed salmon spawning in Fifustadadalsa 2015 & 2018 as well as Atlantic salmon (N=2029) from various rivers in Iceland (Ólafsson et al 2013). The patterns presents the result from Principal Component analyses (PCA) on 14 microsatellites for a) individuals and b) average scores per rivers.



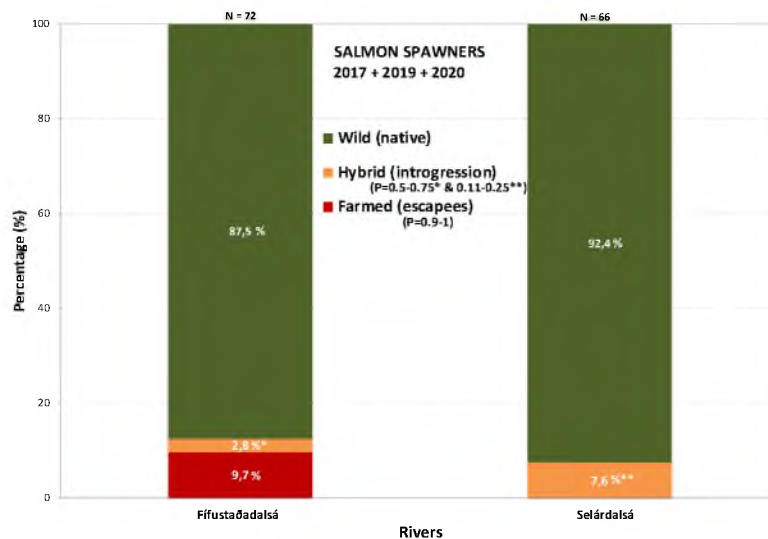
A PCA analysis on RADseq data of Atlantic salmon from rivers Fifustadadalsa (●F) and Selardalsa (○Sd), sampled in 2017, 2019 and 2020 (N = 280) & from rivers in SW-Iceland (●E; ●Var) NW-Iceland (●V; ●St) NE-Iceland (●L) sampled 2019-2020 (N=142)

●A stands for farmed salmon (appearance + origin already confirmed by microsatellites)

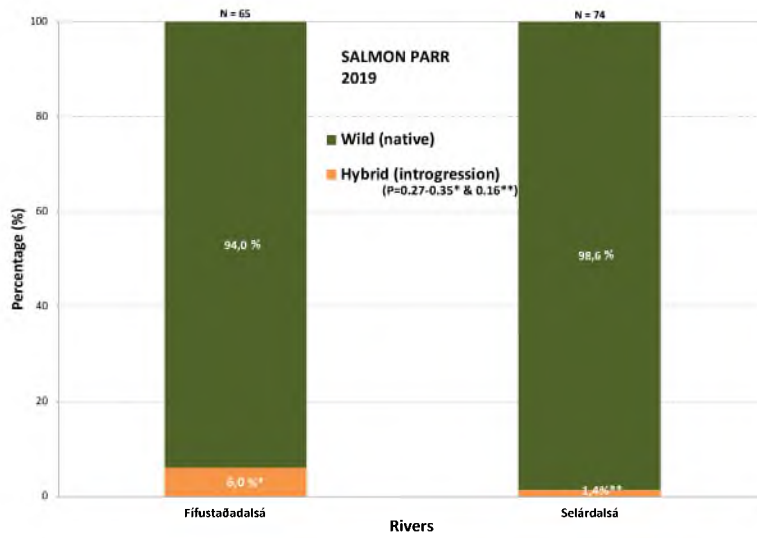
○A stands for farmed salmon (according to appearance and/or scales characteristics).



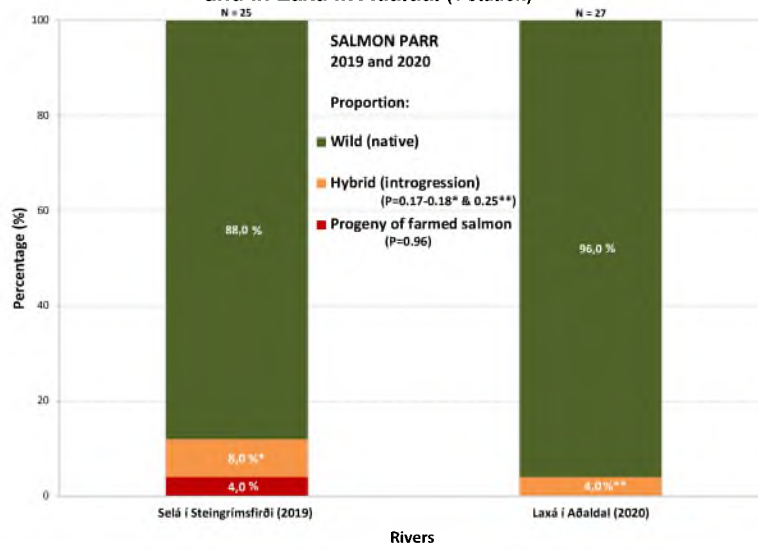
The genetic assignment of spawners of Atlantic salmon in rivers Fifustadadalsa and Selardalsa in 2017, 2019 and 2020



**Indication of admixture in juveniles in 2019
from Fifustadadalsa (2 stations) and Selardalsa (2 stations)**



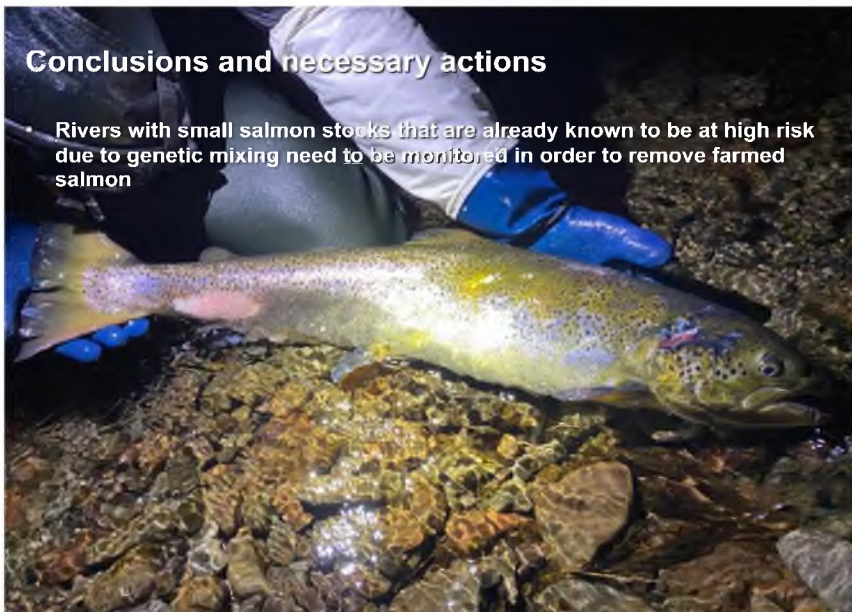
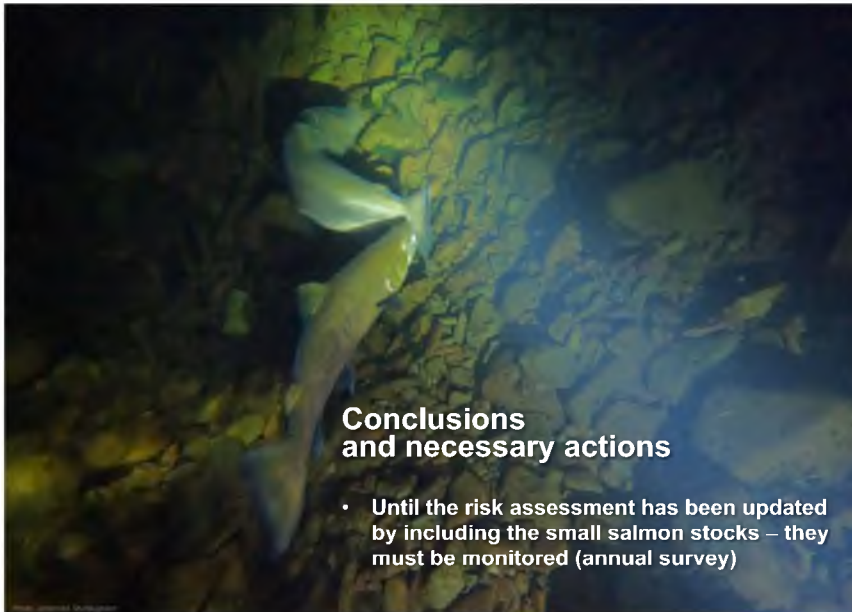
**Indication of admixture in juveniles from Sela in Steingrimsfjordur (7 stations)
and in Laxa in Adaldal (1 station)**



Conclusions and necessary actions

- Risk assessment model must take into account all Icelandic salmon stocks, also small salmon stocks that are not included





Conclusions and necessary actions

- Icelandic salmon stocks need to be protected and the best way to do that is to ban salmon farming in open sea pens



Virðingarfyllst,

JÓHANNES STURLAUGSSON

Jóhannes Sturlaugsson

