

Mosfellsbær 6. maí 2019

Viðbótarumsögn vegna 647. mál á 149. löggjafarþingi (lagaákvæði er varða sjókvíaelði og fleiri þætti fiskeldis) frá Jóhannesi Sturlaugssyni, Laxfiskum.

Ágætu þingmenn í Atvinnuveganefnd.

Undirritaður sendi inn umsögn til Atvinnuveganefndar vegna frumvarps til laga er varðar sjókvíaelði á laxi o.fl. tengt lagaumgjörð fiskeldis. Í framhaldinu fékk ég fund með ykkur 9. apríl síðastliðinn, til að ræða áhyggjur mínar vegna þessa frumvarps sem fyrirsjáanlega verður að fresta afgreiðslu á ef mikill skaði á ekki að hljóttast af.

Í kjölfar þess að ég hef komið mínum skoðunum á framfæri við atvinnuveganefnd gerist það að Hafrannsóknastofnun skilar 10. apríl sl. umsögn sem varðar sjókvíaelði á laxi í Dýrafirði (fylgir hér), þar sem fram koma upplýsingar sem varpa nýju ljósi á stöðu mála sem til umfjöllunar eru í lagafrumvarpinu - nefnilega það að ekki stendur til af hálfu Hafrannsóknastofnunar að uppfæra áhættumatið. Sú umsögn sem Guðni Guðbergsson sviðssjóri Hafrannsóknastofnunar skrifar undir, vísar í áhættumat Hafrannsóknastofnunar á erfðablöndun frá 2017 án þess að nokkrir fyrirvarar séu gerðir. Það að enga fyrirvara var að finna í umræddri umsögn Hafrannsóknastofnunar vitnar til þess að hjá Hafrannsóknastofnun standi ekki til að uppfæra áhættumatið, þrátt fyrir ítarlegar ábendingar mínar m.a. í ljósi eigin rannsókna hérlendis um nauðsyn þess, sem og ábendingar Erfðanefndar landbúnaðarins og annarra aðila. Þetta er í fyrsta sinn sem formleg staðfesting fæst frá Hafrannsóknastofnun á því að ekki eigi að uppfæra áhættumatið í brád. Jafnframt er þetta fyrsta staðfesting þess að ekki standi til að taka aðra laxastofna inn í áhættumatið en þá laxastofna sem áhættumat var birt fyrir í skýrslunni 2017, sem Hafrannsóknastofnun gaf út þegar áhættumatinu var komið á.

Hefði ég vitað það sem ég hef nú fengið staðfest eftir að hafa séð umrædda umsögn Hafrannsóknastofnunar frá 10. apríl, þá hefði ég lagt til í minni umsögn um umrætt lagafrumvarp, að sett yrði forsenduskilyrði fyrir notkun og framkvæmd áhættumatsins; það skilyrði að skipað yrði fjölskipað ráð/nefnd sérfróðra óháðara vísindamanna sem meðal annarra væru skipaðir af Umhverfissráðuneytinu og Háskóla Íslands. Þeir vísindamenn hefðu yfirumsjón með uppfærslu áhættumats erfðablöndunar og sæju til þess með sínum úttektum að vinna Hafrannsóknastofnunar við að framfylgja áhættumatinu væri hnökralaus. Vissulega gat ég þess í minni umsögn að eðlilegt væri að hafa slíka fagnefnd, en í ljósi nýrra upplýsinga þá veit ég nú að slík fagnefnd er alger forsenda þess að Hafrannsóknastofnun misstígi sig ekki frekar í þeim efnum sem varða áhættumat erfðablöndunar.

Í því skyni að menn átti sig betur á því hvað átt hér er við, þá fylgir erindi þessu umsögn undirritaðs frá 24. apríl sem hluti af þessari viðbótarumsögn. Umsögn þá gerði undirritaður fyrir Úrskurðarnefnd Umhverfis- og auðlindamála vegna umræddrar umsagnar Hafrannsóknastofnunar frá 10. apríl síðastliðnum. Þar er

rakið hvernig núverandi áhættumat erfðablöndunar nær ekki að sinna hlutverki sínu vegna gríðarlegs vanmats á áhættunni af erfðablöndun íslenskra laxastofna frá hendi norskættaðra eldislaxa úr sjókvíaeldi hér við land. Um leið er vísað í ábyrgðina sem felst í því að semja umsögn á þeim grunni án þess að setja varnagla varðandi umrætt vanmat áhættumatsins. Þar er enn fremur fjallað um þann aðferðafræðilega tvískinnung sem til staðar er í áhættumatsskýrslu Hafrannsóknastofnunar, sem fæst formlega staðfestur með umsögn Hafrannsóknastofnunar frá 10. apríl síðastliðnum. Mikilvægt er að þingmenn átti sig á því hvernig sú aðferðafræði, að undanskilja ríflega helming íslenskra laxastofna í áhættumati erfðablöndunar, færir ábyrgðina frá eldisaðilum til ríkisins gagnvart þeim skaða sem verður á laxastofnum þeirra áa sem eru undanskildar í áhættumatinu. Enn fremur hefur ítarlega verið bent á nauðsyn þess að uppfæra áhættumatið einnig með tilliti til fyrirbyggjandi gagna um flakk íslenskra laxa og með hliðsjón af þeim erfðamun sem er á norskættuðum eldislögum og íslenskum lögum sem ekki hefur verið tekið tillit til. Hvorutveggja leiðir til vanmats áhættunar á erfðablöndun í öllum ám á landsvísu og ef ekki er tekið tillit til þeirra þátta þrátt fyrir ítarlegar ábendingar opinberlega, þá er einnig þar verið að færa ábyrgðina frá eldisaðilum yfir á ríkið, á landsvísu.

Auk þess hefur af hálfu undirritaðs og fjölmargra annarra verið bent á áhættuna sem felst í því að undanskilja í þessari lagaumgjörð þá miklu áhættu sem laxalús runnin frá sjókvíaeldi á laxi skapar laxa- og göngusilungsstofnum næst sjókvíeldissvæðunum. Lagafrumvarpið sem þið hafið til umfjöllunar gerir ekki ráð fyrir að ramma þar inn þessa miklu og þekktu áhættu með tilheyrandi eftirliti og viðbragðsáætlunum gagnvart þeim fiskistofnum sem í hættu eru. Slíkt viðbragðsáætlunum opinberra aðila má einnig segja að frí eldisaðila við afleiðingum gjörða sinna hvað sjókvíaeldi varðar. Er þá ótalin áhætta frá hendi sjókvíaeldis á laxi gagnvart laxa- og göngusilungsstofnum sem kemur til af sjúkdómum.

Samantekið þá blasir við að ef lagafrumvarpið sem nú er til afgreiðslu hjá Alþingi verður afgreitt á þessu þingi, þá gildir ekki einungis að laxeldi í opnum sjókvíum njóti vafans í stað íslenskrar náttúru, heldur losna sjókvíaleldisaðilarnir einnig við ábyrgðina af skaðanum sem það eldi veldur. Íslenskir laxastofnar og þeir göngusilungsstofnar sem málið varðar eiga heimtingu á því að afgreiðslu þessa frumvarps verði frestað. Þannig er mögulegt að gera þær umbætur á frumvarpinu sem nauðsynlegar eru til að forða íslensku lífríki frá stórtjóni sem rekja má til þeirra laga, og íslenskum stjórnvöldum frá greiðslu skaðabóta því tengt.

Virðingarfyllst,



Jóhannes Sturlaugsson

LAXFISKAR - fiskirannsóknir í ám, vötnum og sjó



Hraðastöðum 1, 271 Mosfellsbæ

Sími: 6647080 johannes@laxfiskar.is

www.laxfiskar.is

24. apríl 2019

Efni: Athugasemdir Jóhannesar Sturlaugssonar líffræðings hjá Laxfiskum vegna umsagnar Hafrannsóknastofnunar um væntanleg áhrif 4000 tonna árlegs eldis af laxi eða regnbogasilungi í opnum sjókvíum í Dýrafirði á lífríki tilgreindra áa.

Hafrannsóknastofnun skilaði 10. Apríl 2019 inn umsögn að beiðni Úrskurðanefndar umhverfis- og auðlindamála varðandi hættuna á því að lax eða regnbogasilungur sem aldir væru í opnum sjókvíum í Dýrafirði myndu ganga í tilteknar ár til hrygningar, og hve mikillar erfðablöndunar mætti vænta miðað við að ársframleiðsla eldisins væri 4000 tonn af laxi eða regnbogasilungi. Árnar sem um var að ræða eru ár sem tilteknar eru í kærumáli vegna sjókvíaeldisins sem þarna um ræðir og á meðal þeirra eru tvær ár, Fífustaðadalsá og Bakkadalsá sem undirritaður hefur vaktað árlega frá og með árinu 2015. Annarsvegar í því skyni að skrásetja helstu eiginleika þeirra lax- og silungsstofna sem þær ár fóstu. Hinsvegar var tilgangur rannsóknarinnar að vakta þau áhrif sem eldi á laxi í opnum sjókvíum við Vestfirði þ.m.t. í Arnarfirði í næsta nágrenni ána, hefur á fiskistofna ána. Fyrirliggjandi gögn er varða þær rannsóknir fylgja umsögn þessari í 3 skjölum (Jóhannes Sturlaugsson 2016, 2017 og 2019). En einnig hef ég vitnað til þeirra gagna í skrifum og opinberri umræðu í tengslum við kynningu á þeirri hættu sem íslenskum laxastofnum, sem og göngusilungsstofnum í næsta nágrenni eldissvæðanna stafar af eldi laxa í opnum sjókvíum hér við land.

Undirritaður fékk upplýsingar frá hlutaðeigandi aðilum um það ekkert tillit væri tekið til Fífustaðadalsár og Bakkadalsár í nefndri umsögn Hafrannsóknastofnunar frá 10. apríl 2019 til Úrskurðarnefndar um umhverfis- og auðlindamál. Með vísun í vöktunarrannsóknir mínar í þeim ám í samstarfi við heimamenn sem einnig eru hluti þeirra aðila sem kærðu útgáfu starfsleyfis nefnds fiskeldis í Dýrafirði, þá lagði ég til við kærendum að ég setti fram athugasemdir á grundvelli sérfræðiþekkingar minnar varðandi þá vankanta sem eru á umsögn Hafrannsóknastofnunar, sem um leið vísa til þess sem upp á umsögnina vantar. Í þessum athugasemdum mínum vísa ég til þess að eðlilegt sé að tillit sé tekið til fram kominna gagna er varða Fífustaðadalsá og Bakkadalsá og vitna til þeirra gagna frá rannsóknnum mínum, auk þess að vitna til fram kominna ábendinga minna um nauðsyn þess að áhættumat erfðablöndunar sé uppfært hið bráðasta. Reginmunur er á áhættunni sem af laxi eða regnbogasilungi stafar fyrir náttúrulega laxa- og silungsstofna líkt og fram kemur í umsögn Hafrannsóknastofnunar. Því snúast athugasemdir mínar öðru fremur um hættuna sem laxastofnum sem í hlut eiga stafar af eldislaxi, einkum með vísun í umsögn Hafrannsóknastofnunar. En undir lokin vísa ég þó einnig til áhættunnar sem því eldi fylgir fyrir göngusilungstofna í næsta nágrenni eldisins. Athugasemdir mínar hef ég á því að víkja orðum að almennu ábyrgðarleysi Hafrannsóknastofnunar í umsögn sinni. Þar vitna ég til þess að í umsögn Hafrannsóknastofnunar sem Guðni Guðbergsson sviðsstjóri skrifar undir, þá er niðurstaða fengin hvað áhrifin á tiltekna laxastofna varðar með hliðsjón af umræddu eldi á laxi í opnum sjókvíum í Dýrafirði, einvörðungu með því að að vísa í áhættumat erfðablöndunar frá 2017 (Ragnar Jóhannsson o.fl. 2017). Ábyrgðarleysið felst í því að setja enga fyrirvara, enda þótt fyrir hafi legið um skeið gögn og álitserðir er sýna að umrætt áhættumat felur í sér stórkostlegt vanmat á erfðablöndunaráhættunni fyrir íslenska laxastofna og því er ekki ásættanlegt að vísað sé í niðurstöður áhættumatsins án þess að geta þess vanmats sérstaklega. Ekki síst vegna þess að ætla verður að uppfærsla áhættumatsins sem fyrir liggur innan skamms muni ef allt gengur eðlilega

fram í þeirri uppfærslu, muni ráða bót á því vanmati. Þættirnir sem þarf að laga með uppfærslu áhættumatsins hafa verið tilgreindir í skýrslum og greinum (Jóhannes Sturlaugsson 2018a; 2018b), sem og í opinberum erindum og pallborðsumræðum undirritaðs um þessi mál á kynningarfundum aðila sem vilja opna umræðu um þá miklu áhættu sem fylgir sjókvíaelði á laxi. Þau gögn og rök er varða vanmat áhættumats erfðablöndunar voru síðar einnig tíunduð í umsögnum sem fram hafa verið settar í tengslum við samningu laga er varða fiskeldi. Bæði af hálfu undirritaðs (13. janúar og 29. mars 2019) og af hálfu Erfðanefndar Landbúnaðarins (29.mars 2019) og að hluta til í umsögnum fleiri aðila um lagafrumvarpið.

I. Ábyrgðarlaust er að vísa í gildandi áhættumat Hafrannsóknastofnunar á erfðablöndun án þess að vísa í núverandi vanmat þess á áhættunni sem umræddir fyrir íslenska laxastofna. – Varúðarsjónarmið þ.m.t. með hliðsjón af náttúruverndarsjónarmiðum kallar hreinlega á að öllum endanlegum málalátunum (leyfisveitingar, umsagnir og ákvarðanir opinberra yfirvalda) þar sem áhættumat erfðablöndunar kemur við sögu sé frestað þar til umræddir vankantar hafi verið sniðnir af áhættumatinu með uppfærslu þess svo sem ákvæði þess felur í sér að gert sé þegar fyrir liggja upplýsingar sem kalla á slíkt.

Án uppfærslu áhættumats erfðablöndunar frá 2017 sem Hafrannsóknastofnun byggir sína umsögn á, þá er það mat fölsk vörn fyrir íslenska laxastofna. Í umsögn Hafrannsóknastofnunar frá 10. Apríl 2019 fæst það staðfest að líkt og ætla mátti af þeim ám sem áhættumat hafði verið birt fyrir í skýrslu 2017, að þá nær áhættumat erfðablöndunar ekki til nema hluta íslenskra laxastofna eins og það er nú úppfært. En fleira í gögnum þeim sem áhættumatið er grundvallað á þarf að uppfæra svo ábyrgt mið megi taka af niðurstöðum þess. Þar er um það að ræða að setja inn raunverulegt hlutfallsgildi flakks náttúrulegra íslenskra laxa og ennfremur vöntun á því að sú viðbótaráhætta sem felst í framandi uppruna eldislaxanna sé tekin inn í matið með beinum hætti. Vegna þess þekktu vanmats á erfðablöndunaráhættunni sem felst í því að nota áhættumatið úppfært, þá sýnir umsögnin frá 10. Apríl 2019 ábyrgðarleysi af hálfu sérfræðinga Hafrannsóknastofnunar, því hún byggir einvörðungu á því mati, þ.e.a.s. án þess að nefna þá stóru vankanta sem úppfært matið felur í sér. Vankanta sem gera það að verkum að erfðablöndunaráhættan er vanmetin í þeim ám sem til umfjöllunar eru í umræddri umsögn Hafrannsóknastofnunar.

Hvað sem veldur því að Hafrannsóknastofnun í apríl 2019 slær enga varnagla þegar vísað er í niðurstöður áhættumats erfðablöndunar er ekki hægt að segja til um. Slík framsetningin gefur vissulega ein og sér til kynna að þar á bæ standi ekki til að uppfæra gögnin sem stuðst er við í áhættumati erfðablöndunar, miðað við fram komnar ábendingar. Ef sú er raunin þá þýðir það einfaldlega það að Hafrannsóknastofnun telur að þeir laxastofnar sem ekki eru inni í matinu frá 2017 séu þess ekki verðugir. Á sama hátt vitnar framsetningin til þess að ekki standi til að taka tillit til rökstuddra ábendinga um að uppfæra þurfi hættumörk erfðablöndunarinnar svo kölluð þröskuldsmörk. En bent hefur verið á margfalt vanmat á áhættumati vegna þeirra marka í ljósi tiltækra ítarlegra gagna um flakk íslenskra laxa sem runnir eru frá náttúrulegu klaki og með hliðsjón af því að ekkert mið er tekið af því að eldislaxarnir sem fjallað er um eru af norskum uppruna.

Víst er að undirritaðir og aðrir þeir mörgu sem vilja tryggja framtíð íslenskra laxastofna höfum lagt okkur í líma við að styðja það að stuðst sé við áhættumat erfðablöndunar þegar umfang eldis lax í sjókvíum er ákveðið. Enda er það enn sem komið er eina verkfærið sem opinberlega hefur verið samþykkt að stuðst skuli við til að stemma stigu við þeim skaða sem hlýst af eldi á laxi í opnum sjókvíum hér við land hvað íslenska laxastofna varðar. Stuðningur við áhættumatið byggir á þeirri forsendu að áhættumatið sýni rétta mynd af ástandinu miðað við tiltekið eldismagn á tilteknu svæði að gefnum forsendum matsins sem tryggt skal að byggji á áreiðanlegustu upplýsingum er það varða á hverjum tíma, líkt og tilgreint er í skýrslu Hafrannsóknastofnunar um áhættumatið frá 2017. Umsögnin sú sem er hér er til umfjöllunar frá hendi Hafrannsóknastofnunar án nokkrurra varnagla hljómar vissulega eins og að mögulegt sé að Hafrannsóknastofnun ætli sér ekki að uppfæra áhættumatið í ljósi haldbestu upplýsinga á hverjum tíma. Mikilvægt er að bíða með allar ákvarðanir er byggja á áhættumati erfðablöndunar

þar til það áhættumat hefur verið uppfært. Ekki síst vegna þess að þá verður samhliða búið að eyða þeirri óvissu sem felst í missögnum sem finna má í málflutningi Hafrannsóknastofnunar í skýrslu um áhættumatið og umræddri umsögn Hafrannsóknastofnunar sem vísar í það mat. Í þessu sambandi má benda á að í áhættumatsskýrslu Hafrannsóknastofnunar frá 2017 þá er ekki annað að sjá en áhættumatið eigi að ná til allra íslenskra náttúrulegra laxastofna og má í því sambandi nefna eftirfarandi texta skýrslunnar. „Í skýrslu þessari er kynnt nýtt gagnvirkt áhættumatslíkan fyrir erfðablöndun eldislax við villta íslenska laxastofna. Tilgangur líkansins er að gefa rétta mynd af fjölda strokufiska sem gætu tekið þátt í klaki í hverri á. Ef fjöldinn fer yfir þröskuldsmörk á hverju ári er hættu á því að erfðablöndun safnist upp með tíma og hafi áhrif á stofngerð náttúrulegra stofna.” Hvergi er þess getið í aðferðafræðilýsingum skýrslunnar að áhættumatið eigi ekki ná til allra íslenskra laxastofna. Þannig var meðal annars eftirfarandi skilgreiningu að finna í skýrslu Hafrannsóknastofnunar 2017 sem lýsir áhættumatinu: „Ljóst er að líkanið þarf að geta spáð fyrir um dreifingu eldislaxa sem strjúka frá hverjum stökum eldisstað og áætla hve mikið af fiski mun skila sér í hverja á. Líkanið þarf að reikna áhrif frá öllum eldisstöðvum á allar ár þar sem stofnstærð er þekkt, bæði áætla fjölda strokufiska sem vænta má og hlutfall þeirra af klakstofni árinna. Þá er hægt að meta hverja á ásamt með meðal- og miðgildishlutfall strokulaxa.” Þrátt fyrir þetta varð ekki hjá því komist að sjá að eitthvað var brogað í meira lagi við matið sjálft frá 2017 sem enn er í fullu gildi. Því í skýrslunni var einungis birt áhættumat fyrir þær ár eða árkerfi sem fóstuðu stóra laxanytjastofna. Þannig vantar alla smærri laxastofna landsins inn í áhættumat erfðablöndunar þ.e.a.s. ef þeir eru ekki hluti af árkerfum þar sem fleiri en einn stofn eru metnir saman og heildarfjöldi laxanna nær þeim lágmarksfjölda laxa sem umsögn Hafrannsóknastofnunar vitnar til. Þannig vantar bæði smáa laxastofna sem koma fyrir í árlegum veiðitölum sem Hafrannsóknastofnun sér um að skrá í samstarfi við Fiskistofu og einnig þá laxastofna sem vitað er um út frá rannsóknum Hafrannsóknastofnunar og Laxfiska sem og eftir fleiri leiðum án þess að veiði sé skráð á þeim laxi. Þessir laxastofnar eru til samans fleiri að tölu en þeir sem nú þegar eru grundvöllur áhættumatsins. Fyrir megnið af þeim smærri laxstofnum er stofnstærðin þekkt á sömu forsendum og lagðar eru til grundvallar valinu á þeim stærri laxastofnum sem náðu því máli Hafrannsóknastofnunar sem var grundvöllur þess að áhættumat væri ákvarðað fyrir þá og birt í áhættumatsskýrslunni 2017. Nefnilega út frá veiðitölum, auk þess sem í birtri skýrslu Laxfiska frá 2016 yfir rannsóknir í Fífustaðadalsá, Selárdalsá og Bakkadalsá lá þá þegar fyrir stærð hrygningarstofna í þeim ám frá haustinu 2015 (Jóhannes Sturlaugsson 2016). Af því leiðir miðað við uppgæfnar forsendur í umræddu áhættumati, þá hefði átt að setja fram áhættumat fyrir allan þann mikla fjölda smárra laxastofna strax 2017.

Einnig er vert að nefna það að fréttatilkynning Hafrannsóknastofnunar frá 14. júlí 2017 sem var birt samhliða því að lokið var við gerð áhættumatsins, vísar líkt og grunntexti áhættumatskýrslunnar til þess að áhættumatið nái til allra íslenskra laxastofna. Þar segir meðal annars: „Frumforsenda greiningarinnar er að náttúrulegir laxastofnar skaðist ekki. Sé tekið tillit til varúðarsjónarmiða er miðað við að fjöldi eldislaxa verði ekki meira en 4% í ánum en erfðablöndun verði mun lægri. Notuð voru bestu fánleg gögn bæði innan lands og utan. Líkanið gerir almennt ráð fyrir litlum áhrifum á náttúrulega stofna fyrir utan nokkrar ár”

Því er fróðlegt að sjá í umsögn Hafrannsóknarstofnunar frá 10. apríl 2019, eftirfarandi skilgreiningu: „Þær ár sem teknar eru með í áhættumatinu eru þær sem hafa reglulega skráningu laxveiði og taka til stofna sem skila yfir 400 laxa árlegri meðalveiði og falla því að skilgreiningu að um nytjastofna sé að ræða lögum samkvæmt.” Í þessu sambandi er vissulega þörf á að fá fram hvaða nytjastofnaforsendur er þarna verið að vinna með, sem hvorki ríma við texta áhættumatskýrslunnar né það hlutverk Hafrannsóknastofnunar að varsla með rannsóknum og ráðgjöf íslenskra fiskistofna, án þess að forsenda þess sé að nytjafiskar á borð við lax og sjóbirting séu nýttir þá stundina eða hina og þá í ákveðnu mæli. Þar undir falla skyldur Hafrannsóknastofnunar með vísun í íslensk lög sem gilda um náttúruvernd. Sem og skyldur er Íslendingar hafa undirgengist með aðild að alþjóðlegum sáttmála sem kveður á um að viðhaldið sé líffræðilegri fjölbreytni og því ekki hægt með opinberum aðgerðum né öðrum hætti að ganga á stofna né aðra fjölbreytni lífríkisins hvað sem líður hugmyndum höfunda áhættumatsins. Ef það

er stefna Hafrannsóknastofnunar að undanskilja minnstu laxastofna landsins, þ.m.t. þá minnstu og viðkvæmustu næst sjókvíaeldissvæðunum svo sem laxastofn Fífustaðadalsár er dæmi um. Þá væru sérfræðingar Hafrannsóknastofnunar að leggja upp í ferð sem engum gæti komið til hugar að líffræðimenntaðir aðilar gætu skipulagt. Nefnilega að ákveða að þeir hafi umboð til að ákveða hvaða laxastofnar séu þess verðugir að þeir séu varðir fyrir neikvæðum áhrifum frá sjókvíaeldi á laxi, eða með öðrum orðum hvaða laxastofnar eigi fullan tilvistarrétt og um leið hvaða laxastofnar ekki. Í ljósi þessarar slæmu sviðsmyndar af notkun áhættumatsins sem enn sem komið er er raunin, þá er eðlilegt að spurt sé hvað liggi að baki því að Hafrannsóknastofnun gangi fram með slíkum hætti. Því ef áfram verður stuðst við óbreytt áhættumat erfðablöndunar, þ.m.t. með því að undanskilja minnstu og þar með viðkvæmustu laxastofnana næst sjókvíaeldissvæðunum. Þá er ekki bara gengið gegn íslenskri náttúru heldur einnig verið að firra eldisaðila ábyrgð á því tjóni sem fiskeldi í opnum sjókvíum mun hafa á þá laxastofna fyrir tilstilli vanmats áhættunnar og færa ábyrgðina yfir á íslensk stjórnvöld. Ekki má gleyma því að stærstu laxastofnar landsins sem nú þegar hefur verið gert áhættumat fyrir koma þarna einnig við sögu. Því veldur annarsvegar að áhættumatið hefur enn ekki verið uppfært með vísun í traust íslensk gögn um flakk laxa af náttúrulegum uppruna sem er margfalt minna (minna en 1%) en þau 4% sem hættumörk áhættumatsins (þröskuldsmörkin) hverfast um í dag á grunni gagna frá norskum laxstofnum. Nokkuð sem segir okkur að áhætta erfðablöndunarinnar er margfalt meiri en gengið er út frá í áhættumatinu óuppfærðu sem vísað er til í umsögn Hafrannsóknastofnunar. Á sama hátt er í þeim hættumörkum innblöndunar ekkert tillit tekið til þess að erfðaeiginleikar norskættaðra eldislaxa sem standa að baki innblöndunar íslenskra laxastofna frá hendi eldislaxa úr sjókvíum hér við land eru allt aðrir en ef um væri að ræða rétta og slétta flökkulaxa úr ám frá nærliggjandi landsvæðum.

Samantekið þá stenst ekki að Hafrannsóknastofnun hafi umboð til að mismuna tilvistarrétti íslenskra laxastofna á grunni stærða þeirra með vísun í tilteknar veiðinytjar þeirra á tilteknu tímabili og um leið leið er ófært að umrædd umsögn sé byggð á óuppfærðu áhættumatinu. Á sama hátt stenst ekki að Hafrannsóknastofnun geti einhliða ákvarðað að ekkert tillit sé tekið til ákveðinna laxastofna í áhættumati sem meðal annars mun leiða til þess að hæfni laxa þeirra laxastofna mun minnka vegna innblöndunar, sem skilar sér í minni og óhæfari laxastofnum. Í verstu tilfellunum líkt og Fífustaðadalsá er dæmi um líkt og veiðar undirritaðs á eldislaxum í þeirri á vitna um. Þá mun aukið umfang fiskeldis valda því að smáir laxastofnarnir hverfa í þeirri mynd sem við þekkjum þá. Reyndar er ástandið nú þegar þannig í Fífustaðadalsá miðað við magnið sem nú þegar er leyft að ala í nágrenni þeirrar ár, að ef það ástand mun vera viðvarandi þá þyrfti að beita öllum þeim mótvægisáðgerðum sem tiltækar eru til að reyna að tryggja tilvist laxastofns árinna, sem allsendis óvíst er þó að dugi til að viðhalda sjálfbærnimörkum þess laxastofns.

Hér verður hnykkt frekar á forsendum þeirrar kröfu að beðið verði með ákvarðanir er varða aukið umfang sjókvíaeldis á laxi sem og ákvarðanir er varða réttmæti útgáfu starfsleyfa slíks eldis líkt og kærán sem umsögn Hafrannsóknar tengist er dæmi um, þar til búið er að uppfæra áhættumat erfðablöndunar. Til að útskýra frekar mikilvægi þessa þá verður hér fjallað nánar um hversu tvísaga áhættumat Hafrannsóknastofnunar er. Í umsögn Hafrannsóknastofnunar sem Guðni Guðbergsson sviðsstjóri skrifar undir er sagt berum orðum að laxastofnar þar sem árleg meðalveiði nær ekki ríflega 400 lögum séu ekki til umræðu þegar áhætta af erfðablöndun eldislaxa úr sjókvíum er metin, og vitnar þar með til þess að framsetningin á áhættumati fyrir íslenska laxastofna í áhættumatsskýrslu Hafrannsóknastofnunar frá 2017 hafi verið tæmandi. Í þeirri sömu skýrslu vill hinsvegar svo til að fjallað er um vöktun á erfðablöndun í ám er renna í tiltekna firði og flóa, á grunni arfgerðargreininga er byggja á lífsýnum. Þar bregður svo við að við sögu koma firðir sem í renna ár sem fengu enga náð fyrir flokkun Hafrannsóknastofnunar varðandi það að komast á lista hinna útvöldu áa. Hvað veldur þessu ósamræmi að Hafrannsóknastofnun sjái enga ástæðu til að meta áhættuna af erfðablöndun í umræddum ám, en sjái engu að síður ástæðu til þess að fylgjast með því hvort innblöndun eldislaxa í þær ár gangi úr hófi fram. Engin viðbragsáætlun er nefnd til sögunnar sem grípa skal til ef sú verður raunin. Auk þess sem ekki verður séð hvernig sjókvíaeldi á laxi verður stöðvað með vísun í erfðablöndun

laxastofna sem þóttu þess ekki verðir að vera skoðaðir í áhættumati erfðablöndunar. Tvískinnungurinn í þessu er hreint út sagt ótrúlegur. Enda stenst þessi aðferðafræði ekki nokkra skoðun. Sama gildir um aðra vinnu sem Hafrannsóknastofnun leggur út af að sú stofnun sinni í sumum þeirra áa sem ekki komast á lista útvöldu ána sem áhættumat var gert fyrir. En þar er ég að vísa til þess að Hafrannsóknastofnun ætlar sér að frysta svil úr nokkrum þeirra áa. Væntanlega til að reyna að endurvekja eiginleika þeirra stofna þegar erfðamengun, laxalús og sjúkdómar frá sjókvíaeldinu hafa nærfellt eða alveg gengið að þeim stofnum dauðum. Væri ekki nær að taka þessa stofna strax inn í áhættumatið eins farið hefur verið fram á? Og vinna auk þess að því að meta líka aðra áhættuþætti sem í engu er litið til nú svo sem þá miklu hættu sem stafar af laxalúsinni sem runnin er frá eldiskvíunum gagnvart laxa- og göngusilungsstofnum úr ám í þeim fjörðum og flóum sem eldið er staðsett í. Þessi tvískinnungur í áhættumati er einn og sér lýsandi dæmi um óvönduð vinnubrögð í upphaflegu áhættumati erfðablöndunar. Dæmi sem kallar á það að mál sem eru í vinnslu af hálfu opinberra aðila sem hafa vísanir í áhættumatið séu lögð í salt þar til þeirri óvissu sem tvískinnungnum tengjast hefur verið eytt samhliða uppfærslu áhættumatsins sem áhersla hefur verið lögð á að verði framkvæmd fljótlega.

II. Fífustaðadalsá og Bakkadalsá – Niðurstöður rannsókna 2015-2018 sýna að laxa- og göngusilungsstofnar eru í mikilli hættu nú þegar vegna kvíaeldis á laxi

Sérlega mikilvægt er að vanda opinberar ákvarðanir sem teknar eru í tengslum við eldi á laxi í opnum sjókvíum og varða þar með heilbrigði og tilvist íslenskra laxastofna um land allt, sem og hjá göngusilungsstofnum í næsta nágrenni kvíaeldissvæðanna. Öllum er ljóst mikilvægi þeirrar reynslu, þ.m.t. allra þeirra rannsóknarniðurstæðna sem og sorgarsagna fyrr og nú sem fallið hafa til varðandi þann skaða á náttúrlegum laxa- og göngusilungsstofnum í öðrum löndum sem hefur komið til vegna slíks eldis á laxi. Jafn mikilvægt er að öllum sé ljóst mikilvægi þess að við nýtum þær rannsóknarniðurstöður sem til falla á þessu sviði jafnharðan og þær eru tiltækar enda verður að öðrum kosti ekki hægt að tala um vönduð vinnubrögð á þessu sviði. Undirritaður hóf fyrir hönd rannsóknafyrirtækis síns fyrstur samfellda árlega vöktun á áhrifum sjókvíaeldis á laxi á laxa- og göngusilungsstofna áa í nágrenni kvíaeldissvæðanna. Dýrmæti þeirra gagna er mikið í umræðunni um áhrif sjókvíaeldis á laxi á stofna laxa og göngusilungs. Því er sérstakt að sjá hve litið hefur verið vitnað til þeirra gagna í opinberri umfjöllun um nefnda áhættu erfðablöndunar. Enda haldbestu hérlendu gögnin um neikvæð áhrif eldis á laxi í opnum sjókvíum á lax- og göngusilungsstofna í ám í næsta nágrenni eldisvæðanna. Reyndar sá Hafrannsóknastofnun ástæðu til þess í fréttatilkynningu 21. desember 2018 að geta uppruna tveggja eldislaxa á grunni arfgerðargreiningar sem Laxfiskar höfðu fengið Matis til að greina einhverjum dögum fyrr. Tilefnið var birting Hafrannsóknastofnunar á lista yfir 11 eldislaxa sem vitað var til að veiðst hefðu hérlendis 2018 og upplýsingar um staðfestan uppruna 9 laxanna með vísun í eldisvæði þeirra.

Í tengslum við umrædda staðfesta eldislaxa sem vitað er um í ám hérlendis 2018, þá er gagnlegt hér að benda á eftirfarandi. Þeir tveir laxar sem getið var hér að ofan frá veiðum undirritaðs í Fífustaðadalsá auk tveggja annarra staðfesta eldislaxa sem undirritaður hefur veitt þar á næstliðnum 4 vöktunarárum eru eins og sjá má drjúgur hluti af þeim eldislaxum sem vitað er um í íslenskum ám. Hinir eldislaxarnir sem við sögu koma eru komnir frá veiðimönnum sem skilað hafa þeim til Fiskistofu og/eða Hafrannsóknastofnunar. Undirritaður hefur veitt þessa eldislaxa í einungis 4 ferðum (einni ferð ár hvert 2015-2018 um rið ána þriggja sem vaktaðar eru í Arnarfirði). Sú staðreynd ein og sér er til vitnis um það hve lítill hluti af þeim eldislaxi sem er á ferðinni í íslenskum ám er skráður.

Niðurstöður fyrstu fjögurra áranna (2015-2018) í vöktunarrannsókn undirritaðs/Laxfiska í samstarfi við heimamenn á laxa- og göngusilungsstofnum í þremur ám í Ketildölum við Arnarfjörð (Fífustaðadalsá, Bakkadalsá og Selárdalsá) sýnir mikilvægi þess að nú sé staldrað við hvað varðar útgáfu leyfa til eldis á laxi í sjókvíum á Vestfjörðum og að tekið sé tillit til gagna sem aflað hefur verið í rannsóknum á fiskistofnum í þeim ám varðandi álitamál sem slíku eldi tengjast. Þær niðurstöður sýna meðal annars skýrt mikilvirka og vaxandi hættu sem laxastofn Fífustaðadalsár er í vegna sjókvíaeldis á laxi. Sama gildir reyndar fyrir göngusilungsstofnana í

bæði Bakkadalsá og Fífustaðadalsá vegna vaxandi magns laxa í eldi í Arnarfirði, með tilheyrandi áþján vegna laxalúsar hjá sjóbirtingi þeirra stofna á meðan sumarlöngum ætisgöngum þeirra stendur á áhrifasvæði laxalúsarinnar, sem dreifist út frá laxeldiskvíunum. Vegna þess að regnbogasilungur úr eldi kemur við sögu þó svo áhættan sem af honum stafar sé lítil miðað við eldislaxinn, þá má benda á það að 3 slíkir fiskar úr sjókvíeldi hafa veiðst á umræddu vöktunartímabili í Fífustaðadalsá 2015-2018.

II. a. Áhætta erfðablöndunar í Fífustaðadalsá og í Bakkadalsá

Rannsóknin sýnir hvað erfðablöndun varðar að nú þegar er hlutfall kynþroska norskættaðra eldislaxa á hrygningarslóð í Fífustaðadalsá viðvarandi tilvistarvandamál fyrir laxastofninn sem ána byggir - því 3 ár af þeim 4 árum sem vöktunin hefur staðið yfir þá hefur verið staðfest að kynþroska eldislaxar voru þar á hrygningartíð í hlutfallslega miklu magni. Laxastofn Fífustaðadalsár er smár, en um 20 til 40 laxar tóku þátt í hrygningunni þau 4 ár sem liðin eru af vöktuninni. Hér er rétt að ítreka að sá fjöldi fyrirgerir ekki tilvistarrétti laxa af þeim stofni. Og skiptir þá engu hvort mögulegt er að tengja þá skyldleikalega séð öðrum laxastofnum í nágrenninu, svo sem ef fram kæmi að skyldleiki nærliggjandi laxastofna væri það mikill að rétt væri að tala um stofnbrot frekar en stofna. Þetta er hér sagt vegna orða í umræddri umsögn Hafrannsóknastofnunar frá 10. Apríl sem gaf til kynna að laxastofnar ýmsir á Vestfjörðum væru á mörkum þess að kallast laxastofnar og ljóst að Fífustaðadalsárstofninn var settur í þann flokk. Hér er þörf á að áreita að einmitt smæð laxastofna í flestum ám á Vestfjörðum skapar þeim sérstöðu sem okkur ber skylda til að varðveita. Reyndar enn frekar ef í ljós kæmi að þeir væru einhverjir það sem kalla mætti stofnbrot úr stærri stofni sem margar ár teldust til, svo sérstakt sem það væri héraendis. Þörf er á að geta þess að í Fífustaðadalsár er um eiginlegan stofn að ræða þar sem hrygning er árviss. Það gildir ekki um Bakkadalsá þar sem hrygning er hvorutveggja ekki árviss og mjög lítil þegar hennar hefur orðið vart. Það þýðir ekki að sá lax sem þar hrygnir sé einskis verður. Reyndar er lax sem hrygnir í Bakkadalsá forvitnilegur fyrir ýmsar sakir. Meðal annars með vísun í þann möguleika að smáir laxastofnar ástundi meira flakk en aðrir laxastofnar með tilliti til þess að tryggja viðhald slíkra stofna og að hrygningarlax í Bakkadalsá sé því mögulega flökkulax runnin úr ám í nágrenninu. Í því sambandi getur umræðan um stofnbrot komið við sögu. Hrygning eldislaxa hvort heldur er í Fífustaðadalsá eða Bakkadalsá er til vansa og hér að neðan verður farið yfir stöðuna í Fífustaðadalsá í þeim efnum. Laxastofn Fífustaðadalsár er að segja má einstakur á landsvísu varðandi það hversu algengt það er að laxar hans hrygni endurtekið tvö eða fleiri ár í röð, allt upp í 4 ár. Ennfremur er hlutfall þeirra laxa af hrygningarstofninum í Fífustaðadalsá sérlega hátt. Þannig var þáttaka afturbata hoplaxa á bilinu 18 til 42% árin 2015-2018. Slík hrygningarþátttaka afturbata hoplaxa er sjálfsagt einn af innbyggðum eiginleikum stofnsins til að tryggja tilvist stofnsins með nægilegri árvissri hrygningu. En sjálfsagt liggur einnig að baki þeim lífsögulega þætti að dreifa sem best á hrygninguna þeim arfbundnu eiginleikum sem lítill stofninn þarf á að halda. Þetta endurspegladist vel í hrygningunni eitt vöktunarárið í litlum hrygningarstofni Fífustaðadalsár, þegar laxar runnir frá 10 klakárgöngum tóku þar þátt í hrygningunni. Líklegt er að þegar farið verður að skoða hrygningarstofna fleiri smárra laxastofna á sama hátt um hrygninguna, að þá komi í ljós frekari dæmi um svo mikilvirka þátttöku afturbata hoplaxa í hrygningu þeirra smáu stofna.

Það sem unnið hefur verið í rannsóknum Laxfiska af arfgerðargögnum frá hrygningarlaxi af heimastofni Fífustaðadalsá sýnir að sá stofn skilur sig frá öðrum stofnum sem upplýsingar eru til um héraendis og reyndar einnig næstliggjandi stofni úr Selárdalsá sem mest líkindi eru þó við. Frekari rannsóknir eru fyrirhugaðar 2019 og á næstu árum er varða arfgerð heimastofn Fífustaðadalsár sem einnig er ætlað að sýna hvernig við sögu kemur sú innblöndun af hálfu eldislaxa sem náð hefur fram að ganga af hálfu einkennalausra laxa og eldislaxa með ytri einkennum uppruna síns sem hrygnt höfðu að hluta áður en þeir voru fjarlægðir.

Ógnin sem stafar af innblöndun eldislaxa við laxastofn Fífustaðadalsár er líklega meiri en fyrirbyggjandi gögn sýna. Forsenda þess eru niðurstöður sem fengust í vetur þegar greindar voru arfgerðir laxa sem veiddir voru á hrygningartíma í Fífustaðadalsá 2017 en höfðu ekki til að bera

ytri einkenni eldislaxa. Niðurstaðan leiddi í ljós að 10% þeirra laxa sem báru engin ytri einkenni þess að vera upprunnir úr eldi voru runnir frá s.k. slysasleppingum eldislaxa úr kvíum héraendis. Í töflu 1 eru farið yfir tiltækar niðurstöður úr Fífustaðadalsá er endurspeglar hættuna sem þeim stofni stafar af eldi laxa í opnum sjókvíum, þ.m.t. mögulega hættu frá eldislaxum er bera ekki ytri einkenni.

Tafla 1. Hér er sýndur fjöldi hrygningarlaxa í Fífustaðadalsá 2015-2018 frá vöktun Laxfiska. Auk þess er sýndur fjöldi kynþroska eldislaxa sem staðfestur var með veiðum á laxi er bar ytri einkenni eldislaxa, þar sem sá uppruni þeirra var síðar staðfestur með arfgerðargreiningu. Þessu til viðbótar er í töflunni tilgreindur fjöldi eldislaxa 2017 úr 10 laxa úrtaki það ár af laxi sem bar engin ytri einkenni þess að vera runninn úr eldi. Á grunni þeirrar niðurstöðu frá 2017 er mögulegur viðbótarfjöldi eldislaxa úr hópi laxa sem báru ekki ytri einkenni eldisuppruna sýndur fyrir öll fjögur vöktunarárin.

Hrygning (ár)	Fjöldi laxa sem ætlað er að hafi verið af heimastofni (engin ytri einkenni er vísa til eldisuppruna)	Fjöldi eldislaxa skv. ytri einkennum og síðar greiningu arfgerðar út frá lífsýnum og hlutfall þeirra af ætluðum heimastofni	Fjöldi eldislaxa skv. arfgerðar-greiningu sem sýndu engin ytri einkenni (10 laxa úrtak 2017) og hlutfall þeirra af ætluðum heimastofni	Mögulegur fjöldi laxa af ætluðum heimastofni er ætla má að séu af eldisuppruna miðað við úrtak 2017 (10% eldislaxar á meðal þeirra er sýna engin ytri einkenni eldisuppruna)
	(stk)	(stk) (%)	(stk) (%)	(stk) (%)
2015	17	1 5,9		1-2 6-12%
2016	25			2-3 8-12%
2017	38		1 10	4 10%
2018	20	2 10,0		2 10%

Sérkenni laxastofns Fífustaðadalsár og áhættan sem honum er búin af erfðablöndun og reyndar fleiri þáttum fyrir tilstilli sjókvíaeldis, sýnir berlega nauðsyn þess að litið sé til hans þegar fjallað er um þá áhættu sem laxastofnum stafar af erfðablöndun fyrir tilverknað umrædds eldis á laxi í sjókvíum í Dýrafirði. Fyrirliggjandi gögn sýna að þekkt áhætta erfðablöndunar er nú þegar ofan hættumarka í Fífustaðadalá, og það þó svo að ekki sé tekið mið af þeim eldislaxum sem þar hrygna án þess að bera ytri einkenni. Þetta sýnir á skýran hátt stutt með gögnum það sem fjallað var um á almennari máta í upphafi að það er á engan hátt forsvaranlegt að Hafrannsóknastofnun vísi til áhættumats erfðablöndunar fyrr en það mat hefur verið uppfært, né heldur aðrir opinberir aðilar sem taka ákvarðanir á þeim grunni. Af því leiðir að fresta þarf málum er byggja á áhættumati erfðablöndunar þar til þeirri uppfærsluvinnu hefur verið lokið.

II. b. Skertar lífslíkur laxa- og göngusilungsstofna í Fífustaðadalsá og Bakkadalsá vegna laxalúsar frá eldi á laxi í opnum sjókvíum.

Í tengslum við umrædda umsögn Hafrannsóknastofnunar um möguleg áhrif eldislaxa úr opnum sjókvíum í Dýrafirði. Þá er nauðsynlegt að geta þess að laxlús sem runnin er frá sjókvíaeldi í Arnarfirði hefur þá þegar skert lífslíkur laxa úr Fífustaðadalsá og Bakkadalsá. Af þeim sökum þá þarf mat á áhrifum aukinnar áþjáunar frá hendi erfðablöndunar laxa úr sjókvíaeldi í Dýrafirði einnig að taka tillit til þess að laxar þeirra áa eiga þá þegar undir högg að sækja vegna skertra lífslíka fyrir tilverknað laxalúsa sem leggjast á laxinn þegar hann hefur sjóferð sína sem unglax. En skerðing á lífslíkum laxanna er eins og áður segir einnig hafin í Fífustaðadalsá svo staðfest sé fyrir tilstilli hrygningar eldislaxa sem runnir eru úr sjókvíaeldi frá öðrum svæðum en umsögnin fjallar um. Ekki verður hjá því komist að benda á þá staðreynd að árin 2017 og 2018 kom fram í vöktunarrannsóknnum í þessum ám að laxalús var farin að hafa verulega neikvæð áhrif á sjóbirting sem þær ár fóstara, líkt og öfgakennd dæmi um skaða fiska sem enn voru á lífi vitnuðu um. Ef slíkt myndi henda göngusilungsstofna í ám í nágrenni sjókvíaeldis í Noregi þá væri strax tekin ákvörðun um að minnka leyft eldismagn á tilteknu svæði þar til ástandið breyttist til batnaðar. Hér höfum við hinsvegar hvorki til staðar áhættumat til að stemma stigu við áhættunni af laxlúsinni né viðbragðsáætlanir sem settar eru í gagnið þegar ástand af völdum hennar er farið að höggva skörð í heilbrigði og lífslíkur nærliggjandi laxa- og silungsstofna.

Lokaorð

Áhættumat Hafrannsóknastofnunar á erfðablöndun felur í sér margskonar ábyrgð og það gera einnig umsagnir Hafrannsóknastofnunar. Það að umrædd umsögn Hafrannsóknastofnunar skyldi grundvölluð á áhættumati erfðablöndunar án þess að geta vanmatsins sem fólgið er í því úppfærðu, vitnar um ábyrgðarlaus vinnubrögð sem ekki eiga að viðgangast í slíkum umsögnum. Þar sem áhættumatið er sköpunarverk sérfræðinga stofnunarinnar þá verður sú ábyrgð ekki færð undan þeirri stofnun né sérfræðingum hennar sem við sögu koma. Neikvæðar afleiðingar þess að nota áhættumat sem vanmetur erfðamengun frá norskættuðum eldislögum hjá íslenskum laxastofnum geta verið miklar og sumar óafturkræfar. Ríkasta ábyrgðin í slíkri framgöngu er gagnvart íslenskum laxastofnum. Í öðru lagi hefur áhættumatið ábyrgð að gegna gagnvart þeim landeigendum er eiga árnar sem fóstur þá fiskistofna, sem geta sett fram skaðabótarkröfu á hendur ríkinu og mögulega sérfræðingum þess sem við sögu koma. Forsendur þess eru þær að sérfræðingar Hafrannsóknastofnunar hafi með útfærslu áhættumatsins og ónógri uppfærslu þess skapað verkfæri sem fyrirsjáanlega og án lagastöða mismuni tilvistarforsendum fiskistofna og þar með hagsmunum eigenda þeirra áa sem fóstur þá stofna. Slík vinnubrögð standast ekki þegar litið er til þeirra skyldna sem Hafrannsóknastofnun skal lögum samkvæmt fylgja í störfum sínum. Í þriðja lagi er það ábyrgðin gagnvart komandi kynslóðum sem fá ekki að kynnast þeim laxastofnum sem öll líkindi eru að hverfi af sjónarsviðinu verði áhættumat Hafrannsóknastofnunar ekki uppfært. Óskað er eftir því að Úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála og aðrir opinberir aðilar sem mögulega fjalla um áhrifin af umræddu fiskeldi í Dýrafirði og tilheyrandi umsögn Hafrannsóknastofnunar taki til umfjöllunar þau gögn og rök sem hér hafa verið lögð fram. Annarsvegar þyrfti að taka mið af þeim forsendubresti sem fólgin er í umsögn Hafrannsóknastofnunar sökum þess að umsögnin er án nokkurra fyrirvara grundvölluð á áhættumati erfðablöndunar sem vitað er vanmetur stórlega þá áhættu fyrir íslenska laxastofna. Hinsvegar þyrfti að taka mið af þeim upplýsingum sem hér hafa verið lagðar fram á grundvelli rannsókna Laxfiska í Fífustaðadalsá og Bakkadalsá. Þær upplýsingar sýna að laxa- og göngusilungsstofnum þeirra áa stafar nú þegar tilvistarleg ögn frá hendi þeirra neikvæðu áhrifa sem sjókvíaelði á laxi fylgja. Þau gögn sýna ennfremur að laxastofninn í Fífustaðadalsá hefur til að bera sérstöðu á meðal íslenskra laxastofna. Þá sérstöðu ber opinberum aðilum sem taka ákvarðanir er varða eldi á frjóum norskættuðum laxi í opnum sjókvíum hér við land skylda til að taka mið af í störfum sínum, með verndunarmarkmið að leiðarljósi.

Fyrir hönd Laxfiska



Jóhannes Sturlaugsson

Heimildir er að finna á næstu síðu.



Heimildir

Jóhannes Sturlaugsson. 2016. Ketildalaár - Rannsókn á fiskistofnum 2015. Laxfiskar. Febrúar 2016. 11 bls.

Jóhannes Sturlaugsson. 2017. Ketildalaár - Rannsókn á fiskistofnum 2016. Laxfiskar. Febrúar 2016. 7 bls.

Jóhannes Sturlaugsson. 2018a. Hugvekja um örlög íslenskra laxastofna í ljósi eldis á laxi í opnum sjókvíum við Ísland. Laxfiskar. Desember 2018. 18 bls.
Skýrsluna má einnig nálgast vef Laxfiska (laxfiskar.is) undir flípanum Skýrslur og greinar, en hér tengill sem vísar beint á greinina þar:
http://laxfiskar.is/images/stories/greinar/hugvekja_um_orlog_islenskra_laxastofna_i_ljosi_eldis_a_laxi_i_sjokvium_vid_island-laxfiskar_des_2018_johannes_sturlaugsson.pdf

Jóhannes Sturlaugsson. 2018b. Laxastofnum fórnað fyrir sjókvíaeldi? Stundin. 21. Desember 2018. Birt í prentaðri útgáfu Stundarinnar 21. desember 2018 og í vefútgáfu á stundin.is þann 8. janúar 2019. Auk þess sem finna má greinin hér þá má finna hana á vefnum á stundin.is, á fésbókarsíðu Laxfiska og á fréttasíðunni á vefsvæði Laxfiska (laxfiskar.is)

Jóhannes Sturlaugsson. 2019. Rannsóknir á fiskistofnum í ám í Ketildölum 2017 og 2018 – óbirt gögn úr skýrslu sem verið er að vinna að (fylgir athugasemdum um JS til Úrskurðamefndar umhverfis og auðlindamála).

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

Umhverfisráðuneytið, „Líffræðileg fjölbreytni“.
<https://www.ust.is/einstaklingar/liffraedileg-fjolbreytni/>

Umsagnir Jóhannesar Sturlaugssonar sem vitnað var til vegna lagafrumvarps varðandi fiskeldi:

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)

Umsögn Jóhannesar Sturlaugssonar um frumvarp varðandi ýmsar breytingar á lögum er varða fiskeldi. 29 mars 2019. Sjá vef Alþingis: <https://www.althingi.is/thingstorf/thingmalin/erindi/?ltg=149&mnr=647>

Úrskurðanefnd umhverfis- og auðlindamála
B.t. Nanna Magnadóttir, forstöðumaður
Skuggasundi 3
101 Reykjavík

Kærumál nr. 2 og 8/2018
Reykjavík 10. apríl 2019

Efni: Beiðni um umsögn

Úrskurðanefnd umhverfis- og auðlindamála hefur óskað eftir umsögn Hafrannsóknastofnunar á eftirfarandi atriðum varðandi 4000 tonna eldis á laxi eða regnbogasilungi á ársgrundvelli í Dýrafirði. Óskað er umsagnar um áhrif á lífríki Haffjarðarár, Fífustaðadalsár, Bakkadalsár, Vatnsdalsár, Hvannadalsár, Langadalsár, Þverár og Laxár á Ásum.

Óskað er umsagar um neðangreind atriði:

1. Komi til slysasleppinga frá áðurnefndu 4.000 tonna eldi í Dýrafirði, hver er hættan á að fiskur úr eldinu veiðist í þeim ám sem framan eru taldar? (Svör 1.a vegna lax og 1.b vegna regnbogasilungs).
2. Komi til slysasleppinga frá áðurnefndu 4.000 tonna eldi í Dýrafirði hver er hættan á erfðablöndun fisks úr eldinu og fisks í framangreindum ám? (Svör 2.a og 2.b).

Við eldi á 4.000 tonna ársframleiðslu má gera ráð fyrir að 1-2 milljónir fiska séu í kvíum á hverjum tíma. Komi til slysasleppinga gætu mögulega mjög margir fiskar sloppið úr eldinu. Slysasleppingar í slíku magni eru fátíðar m.a. vegna krafna um að búnaður fylgi stöðlum og að eldisfyrirtæki hafi viðurkennda verkferla, virkt eftirlit og viðbragðsáætlanir. Þá eru sleppingar á ákveðnum tímum árs eða ákveðnu þroskastigi fisksins hættuminni. Engu að síður sleppa fiskar úr kvíum og sýna langtímagögn að fjöldinn nemur um 1 fiski fyrir hvert framleitt tonn. Þessar tölur hafa farið lækkandi í Noregi og verið um 0,8 fiskar fyrir framleitt tonn á síðustu 10 árum en rauntölur úr eldi síðustu ár hér á landi liggja ekki fyrir. Taka má fram að í laxeldi hér á landi eru notaðir laxastofnar frá Noregi sem eru kynbættir og frábrugðnir íslenskum laxastofnum.

Til að leggja mat á fjölda fiska sem sloppið geta úr eldi og komið geta fram í ám hefur Hafrannsóknastofnun gert líkan og kallað er áhættumat erfðablöndunar. Áhættumatið byggir á ákveðnum forsendum, sem byggjast á bestu fánalegum gögnum með það viðmið að innblöndun sé ekki meiri en að líkur séu til að náttúruval innan íslenskra laxastofna geti unnið gegn slíkri innblöndun. Því er miðað við langtímadeðaltal varðandi fjölda fiska sem á við bæði snemmbúið og síðbúið stök fiska. Þær ár sem teknar eru með í áhættumatinu eru þær sem hafa reglulega skráningu laxveiði og taka til stofna sem skila yfir 400 laxa árlegri meðalveiði og falla því að skilgreiningu að um nytjastofna sé að ræða lögum samkvæmt. Með þeirri hugmyndafræði sem lagt var upp með í áhættumatinu var reiknað með því að ef áhrif innblöndunar mældust meiri myndi þurfa að draga úr eldisframleiðslu en að sama skapi ef innblöndun yrði minni gæti eldismagn aukist.



Svör:

1.a: Lax:

Samkvæmt breytum í líkani áhættumatsins er áætlaður fjöldi laxa sem hefðu uppruna úr 4.000 tonna eldi á laxi í Dýrafirði eins og Tafla 1 sýnir:

Vatnsfall:	Vísitala stofnstærðar	Fjöldi laxa frá Dýrafirði	Hlutfalls prósentu
Haffjarðará	2.583	1	0,04%
Þverá/Kjarrá	2.082	1	0,04%
Langadalsá / Hvannadalsá	900	6	0,67%
Laxá á Ásum	1.387	1	0,07%
Vatnsdalsá	1.890	1	0,05%
Samtals	8.842	10	0,11%

Tafla 1: Fjöldi laxa frá Dýrafirði í viðkomandi á miðað við 4.000 tonna eldi. Þar sem tvær ár eru tilgreindar eru um að ræða summu þessara tveggja áa enda um sama fiskihverfi að ræða.

Tölur eru áætlun út frá forsendum og ber að skoðast sem slíkar, en gefa mynd af líklegri niðurstöðu. Þar sem varúðarreglu er beitt eru líkur á að mat sé hærra en raunin verður. Gera má ráð að veiðiprósentu sem um 50% þannig að helmingur þessara fiska veiðist. Sem dæmi má því áætla að 3 fiskar veiðist í Langadalsá / Hvannadalsá. Ekki eru skráð nein veiði í Fífustaðadalsá eða Bakkadalsá samkvæmt veiðibókaskrá í gagnagrunni Hafrannsóknastofnunar og Fiskistofu. Það sem fyrir liggur er að um fáa einstaklinga laxa er að ræða í tilfelli Fífustaðadalsár og Bakkadalsár, enda um smáar ár að ræða og einstaklingsfjöldi laxa í hrygningarstofni getur fallið ef illa árar. Þessar ár eru mjög nærri núverandi eldissvæðum. Til eru nokkrar skilgreiningar á því hvað talið er að stofnar geti verið smáir til að ná að viðhalda erfðabreytileika. Þannig geta smáir stofnar verið hluti af stærri stofneiningu séu margar smáar ár nærri hver annarri. Í fyrrnefndu áhættumati var ekki gert ráð fyrir að eiginlegir nytjastofnar laxa væru á sunnanverðum Vestfjörðum. Ekki eru til skrár um veiði og árnar stutt fiskgengar og geta því einungis fóstorað mjög fáa laxa og þá einkum á hlýskeyðum. Þegar verr árar á þessum slóðum fækkar laxi í þessum ám og deyr jafnvel alveg út.

1.b: Regnbogasilungur

Tilkynnt hefur verið um eina slysasleppingu hér á landi þar sem regnbogasilungur slapp úr sjókví en líkur eru til að regnbogasilungur hafi sloppið í talsverðum mæli á Vestfjörðum en ekki er staðfest hvar það var. Í kjölfarið veiddust tugir fiska í ám víðs vegar um landið sem sýnir að fiskar geta gengið um langan veg og gengið í ár þótt mesti fjöldinn komi líklega fram næst sleppistöðum. Regnbogasilungur hefur ekki náð að tímgastrá í íslenskri náttúru. Þetta er fiskur sem hrygnir að vori og á því ekki mikla möguleika en auk þess eru geldstofnar notaðir í eldi á honum í dag.

2.a: Lax:

Frjónvgunargeta eldislaxa er síðri en villtra laxa. Reiknað er með að hængar sem sloppið hafa í síðbúnu stroki séu með 8-10% af frjónvgunargetu villtra hænga og hrygnur úr síðbúnu stroki hafi um 30% frjónvgunargetu. Að því gefnu að hlutföll kynja sé jöfn má ætla að meðal tímgunargeta eldislaxa sem sleppa úr sjókvíum og leita í ár sé um 20% af tímgunargetu villtra fiska. Fiskar sem strokið hafa sem sjógönguseiði (snemmbúið strok) eru hæfari en ekki er ætlað að þau leiti í miklum mæli út fyrir Vestfirði og verði því eingöngu vart í Langadalsá / Hvannadalsá af



Þeim ám sem eru með í líkani áhættumatsins. Ekki er vitað um ár í nágrenni eldissvæða en fiskar úr snemmbúnu stroki hafa ekki verið skráðir enn sem komið er hér á landi.

Tímgun eldislaxa við villta stofna í þeim ám sem tilgreindar eru væri því talin vera hverfandi miðað við framangreindar forsendur. Í áhættumati er öryggismark fyrir fjölda eldislaxa af klakstofn sett við 4%. Hlutfallsprósenta sem hér fæst er langt undir þeim mörkum og því munu stofnum ekki vera hættu búin af 4.000 tonna eldi í Dýrafirði eingöngu.

2.b: Regnbogasilungur

Sá regnbogasilungur sem notaður hefur verið í eldi hér á landi á síðustu árum hefur verið hrygnugerður geldfiskur. Þótt regnbogasilungur sé flokkaður sem framandi tegund í íslenski náttúru og ágeng tegund af NOBANIS þá eru ekki taldar neinar líkur á að þeir stofnar sem hér hafa verið notaðir nái að fjölga sér. Ekki eru taldar beinar líkur til að regnbogasilungur valdi tjóni í þeim ám sem upp eru taldar en hann getur mögulega valdið truflun og verið til ama, fyrir þá sem njóta náttúru með veiðum.

F.h. Hafrannsóknastofnunar

Guðni Guðbergsson

Rannsóknir á fiskistofnum í ám í Ketildöllum 2017 og 2018 - óbirt gögn

Jóhannes Sturlaugsson

Laxfiskar

Apríl 2019

Niðurstöðudæmin sem hér fylgja eru hluti þess sem unnið hefur verið úr gögnum sem safnað var 2017 og 2018 og birt verð síðar á árinu 2019 í skýrslu Laxfiska.



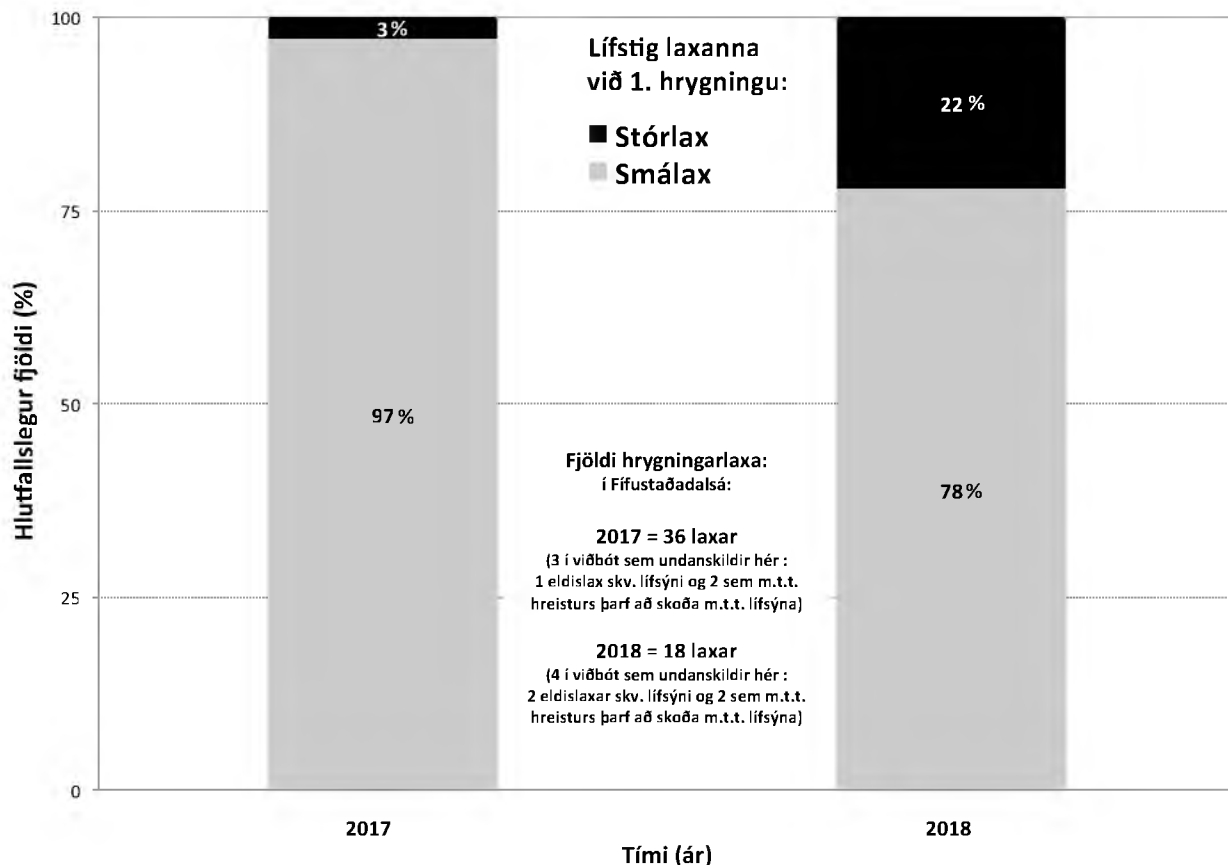
Niðurstöður og umræða

Hrygningarstofnar laxa í Fífustaðadalsá og Selárdalsá

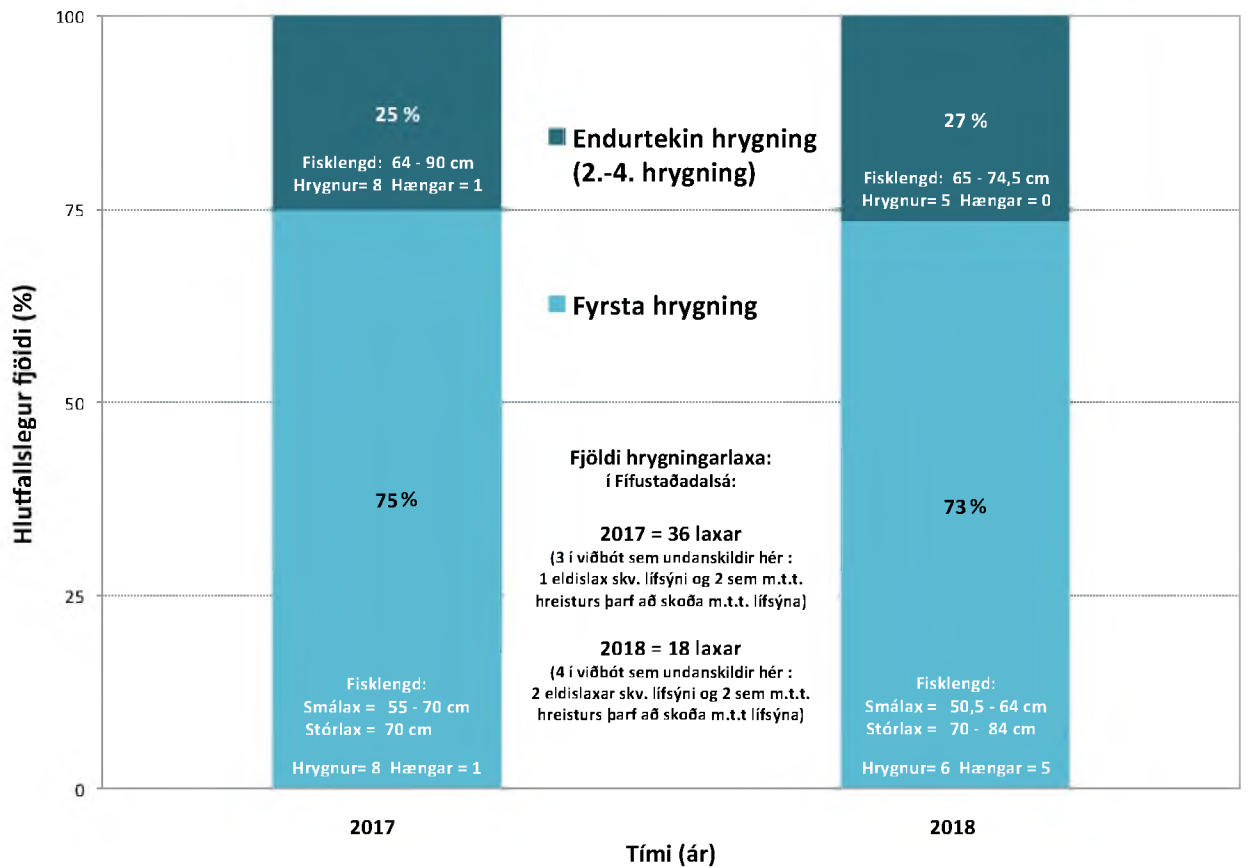
Í rannsóknarvinnunni 2017 og 2018 var lax í Fífustaðadalsá og Selárdalsá veiddur á sama hátt og 2015 og 2016 (Jóhannes Sturlaugsson 2016 og 2017). Þessi ár var allur lax einnig merktur samhliða töku hreistursýna, kyngreiningu og lengdarmælingu. Aukinheldur voru lífsýni tekin að segja má af öllum löxum í Fífustaðadalsá og Selárdalsá haustið 2017, sem var metár hvað fjölda hrygningarlaxa varðar, en úrtak þeirra sýna var unnið 2018.

Hrygningarlax í Fífustaðadalsá - Lífsstig og hrygningarhættir

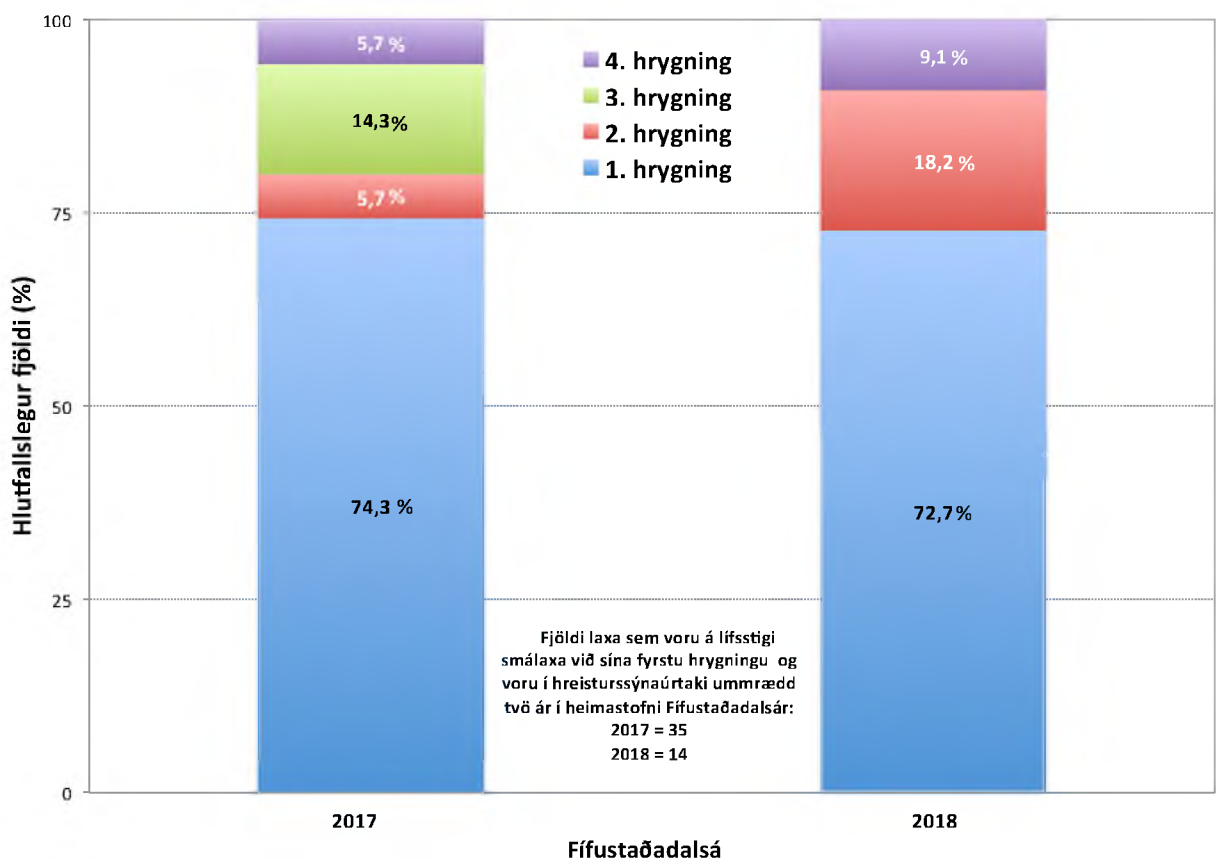
Líkt og gengur í ám á vesturhluta landsins þá er smálax ráðandi í Fífustaðadalsá, þ.e.a.s. lax sem gengur til sjávar sem gönguseiði (5. mynd), skilar sér að mestu leyti til baka til hrygningar sem smálax eftir um 1 ár í hafi en það sem upp á vantar skilar sem stórlax eftir um 2 ár í hafi (2. mynd). Til viðbótar þessum löxum er í hópi hrygningarlaxa í Fífustaðadalsá að finna laxa með flóknari sjávarforsögu (3. og 4. mynd). Þar er um að ræða laxa sem hafa skilað sér sem smálax eða stórlax til hrygningar en hafa í kjölfarið náð að skila sér að nýju til hrygningar (3. mynd). Þar er um að ræða laxa er hryngdu fyrst sem smá- eða stórlaxar en voru komnir 2017 og 2018 í annað sinn til að sinna hrygningunni (annað árið í röð). Í þessum hópi voru einnig ennþá reynslumeiri afturbata hoplaxa sem þessi umræddu ár voru komnir til að hrygna þriðja eða fjórða árið í röð (4. mynd). Allir hoplaxarnir sem náðu að lifa af hrygninguna og sjávardvölinu í kjölfarið, til að taka þátt í hrygningunni í 2. - 4. árið í röð, dvelja sumarlangt á ætisslóðum í hafi árinu eftir hrygningu á undan. Þeir ganga síðan að sumrinu eða haustinu í árnar og styrkja verulega faliðaða hrygningarstofna ána. Laxastofn Fífustaðadalsár er að þessu leyti einstakur á landsvísu. Bæði m.t.t. þess hve algengt það er á meðal laxanna að ná að hrygna endurtekið árum saman og ennfremur varðandi fjölda árana sem þeir taka þátt í hrygningunni. Hér er sú ályktun dregin af þessari staðreynd í ljósi faliðaðs hrygningarstofnsins að þarna sé komið fram lífssögulegt viðbragð stofnsins sem dregur úr áhættunni sem felst í litlum hrygningarstofni. Gott dæmi um það er sú staðreynd að hrygningarlaxar heimastofnsins haustið 2017 voru runnir frá 8 samfelldum árgöngum sem komnir voru frá hrygningu árunna 2004-2011 (klakárgangar 2005-2012). Þeir laxar sem uppvísir urðu hrygningu í 4 skipti (4 ár) í Fífustaðadalsá eiga gildandi Íslandsmet í þeim efnum hjá íslenskum laxi. En það að slík gögn sem vanalega eru einungis byggð á hreisturgögnum, séu hér ennfremur staðfest að hluta með merkingum á laxi er einstakt. Þar voru dæmi um að sömu einstaklingarnir væru endurheimtir árum saman, sem rímaði við niðurstöður hreisturslestursins.



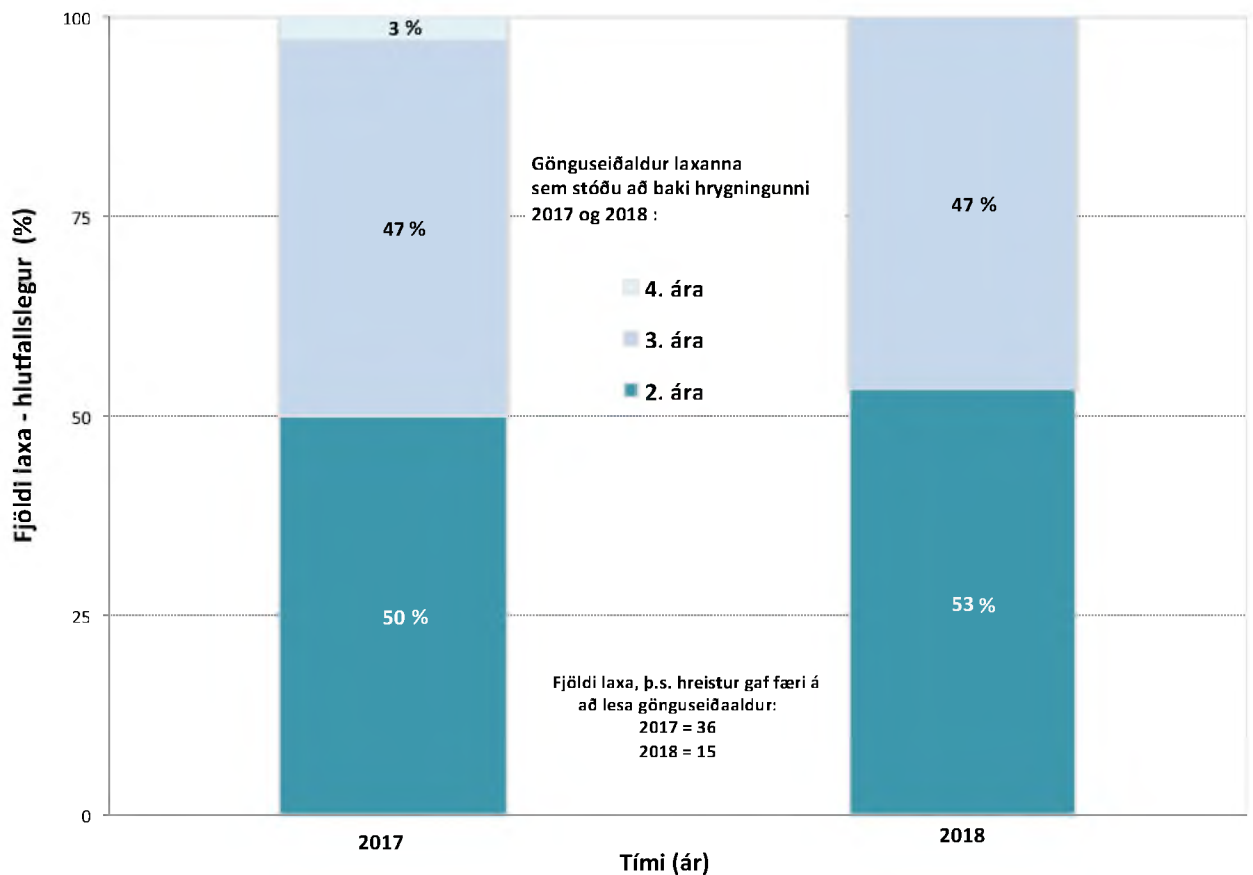
2. mynd. Hlutfallslegur fjöldi (hundraðshluti) hrygningarlaxa í Fífustaðadalsá 2017 og 2018 með hliðsjón af því á hvaða lífsstigi þeir laxar voru þegar þeir komu fyrst til hrygningar. Gögnin byggja á hreisturlestri og fjöldi þeirra sýna er tilgreindur, sem og laxar sem undanskildir voru (staðfestir eldislaxar og laxar er m.t.t. hreisturs voru öðrum líklegri til að hafa eldisforsögu án þess að búið væri að greina arfgerð þeirra, sem segja mun til um uppruna þeirra.



3. mynd. Hlutfallslegur fjöldi (hundraðshluti) hrygningarlaxa í Fífustaðadalsá 2017 og 2018 með hliðsjón af því hvort laxinn var að hrygna í 1. sinn eða hvort um var að ræða endurtekna hrygningu afturbata hoplaxa frá fyrrum smá- og stórlöxum sem mættir voru í 2. sinn til hrygningar og einnig afturbata hoplaxar frá fyrrum smálöxum sem mættir voru í 3. og 4. sinn til hrygningar. Gögnin byggja á hreisturlestri. Fjöldi sýna er tilgreindur sem og laxar sem undanskildir voru. Lengdarbil laxa er tilhgreint í hvorum hópi og samsetning hópsins sýnd m.t.t. hænga og hrygna.



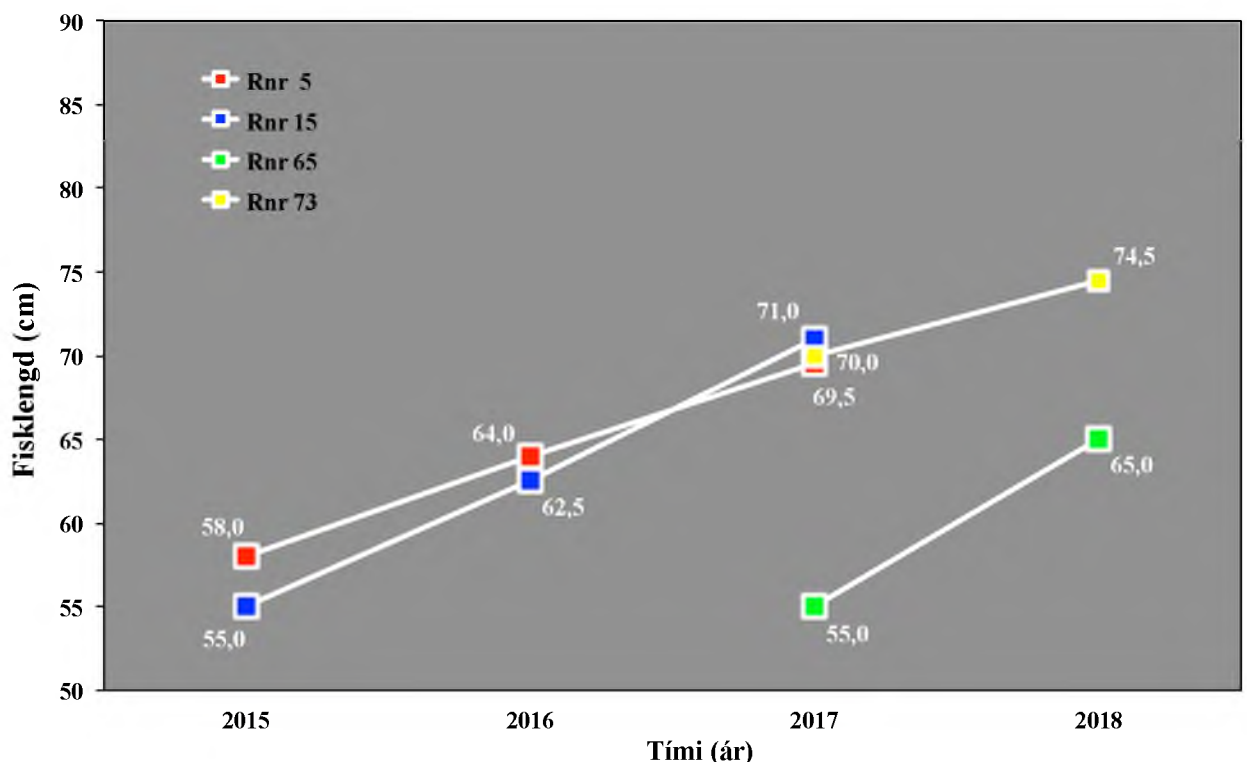
4. mynd. Hlutfallslegur fjöldi (hundraðshluti) hrygningarlaxa í Fífustaðadalsá 2017 og 2018 með hliðsjón af því hvort laxinn var að hrygna í fyrsta sinn eða hvort um var að ræða endurtekna hrygningu þ.s. hann var mættur til hrygningar í 2. - 4. sinn. Gögnin byggja á hreisturlestri (fjöldi sýna tilgreindur), en merkjagögn staðfesta fengna mynd



5. mynd. Hlutfallslegur fjöldi (hundraðshluti) hrygningarlaxa í Fífustaðadalsá 2017 og 2018 með hliðsjón af því hver aldur laxanna var þegar þeir hófu sína fyrstu sjóferð sem gönguseiði. Aldurshóparnir sem við sögu koma eru auðkenndir og fjöldi laxanna (læsilegra hreistursýna) að baki gögnunum.

Hrygningarlax í Fífustaðadalsá - Árlegur vöxtur fiska

Laxar sem voru slöngumerktir, 2015 og síðan aftur 2017 og 2018 gefa dýrmætar upplýsingar um vöxt fiskanna samhliða að staðfesta hversu algengt það er að laxinn hrygni síendurtekið. í Fífustaðadalsá. Við endurveiðar 2016-2018 hafa laxar frá 2015 og 2017 þá þegar gefið forvitnileg gögn um vöxt laxanna (6. mynd).



6. mynd. Lengd fjögurra merktra laxa (raðnúmer tilgreind) við veiði/merkingu 2015 og 2017 og síðan endurveiði á riðtið í október 2016-2018. Þetta eru hrygnur sem fyrst tóku þátt í hrygningu sem smálaxar.

Sjóbirtingur og sjóbleikja í Bakkadalsá, Fífustaðadalsá og Selárdalsá

Sjóbirtingsstofn Bakkadalsár er í niðursveiflu og því hefur hefðbundin stangveiðin ekki verið leyfð þar af landeigenda, en þó var stangveiði leyfð einu sinni 2018 sem skilaði einum merktum urriða. Í árlegum vöktunarveiðum rannsóknarinnar í Bakkadalsá 2017 á riðitíðinni, þá veiddust 9 sjóbirtingar (29-69 cm langir) en við samskonar veiðar haustið 2018 veiddust aðeins 3 birtingar (31-81 cm langir). Við vöktunarveiðar fyrstu tvö árin þá voru fleiri sjóbirtingar í Bakkadalsánni eða 16 árið 2015 og 14 birtingar árið 2016. Sá fjöldi sýnir að ástandið er þá þegar orðið válegt fyrir birtinginn. Sú fækkun sem sést hefur 2017 og sérstaklega 2018 á sjóbirtingi í Bakkadalsá vitnar um þrönga stöðu birtingsins í ánni og um það vitna einnig lúsasár sem fóru að gera vart við sig 2017 sem plöguðu birtinginn ennþá 2018, en þeirra varð ekki vart 2015 og 2016 þegar sjókvíaeldið var margfalt minna að umfangi. Geta má þess hér að helstu áhyggjurnar varðandi mikið álag á sjóbirtingsstofnanna vegna þess mikla magns af laxalús sem magnast upp í nágrenni sjókvíanna, varða öðru fremur birtingana sem eru í sinni fyrstu sjóferð. Líklegt er að dánartíðni þeirra smáu fiska aukist umtalsvert, því ef ungstígg laxalúsar nær ákveðnum fjölda á svo smáum fiskum þá dregur það verulega úr lífslíkum þeirra og getur nægt eitt og sér til að verða þeim að aldurtíla er lýsnar taka út vöxt sinn.

Sjóbirtingar sem veiddust í árlegum vöktunarveiðum rannsóknarinnar á riðtíma í Fífustaðadalsá voru 5 að tölu árið 2017 (30-73 cm langir) þar af einn merktur en einungis einn veiddist 2018 (68 cm langur) en hann hafði verið merktur árinu áður. Auk þess veiddist ein 37 cm löng sjóbleikja haustið 2018 í Fífustaðadalsá. Í Selárdalsá voru tveir sjóbirtingur veiddir í vöktunarveiðunum haustið 2017 (35-40 cm langir). Árið 2018 samanstóð silungsveiðin í Selárdalsánni af 1 sjóbleikju (30 cm löng) og einum sjóbirtingi (42 cm langur) og var þar kominn annar birtinganna sem merktir voru í ánni árið áður.

Laxar af eldisuppruna

Í vöktunarveiðum í Fífustaðadalsá haustið 2018 veiddust tveir eldislaxar samkvæmt ytri einkennum, en arfgerðargreiningar á lífsýnum af þeim fiskum staðfestu að þeir væru runnir frá íslensku sjókvíaeldi. Þær niðurstöður voru í senn staðfesting á því sem búast mátti við, og um leið staðfesting á þeim örlögum sem heimastofnar laxins eru nú að byrja að mæta vegna gangna eldislaxa úr sjókvíaeldi á rið ánni til hrygningar. En þarna voru fyrstu tilvik um eldislaxa sem veiddir voru kynþroska á hrygningartíð á riðum í hópi laxa af náttúrulegum uppruna. Nánari greiningar á uppruna laxanna leiddi í ljós að þessir tveir fiskar voru báðir runnir frá sjókvíaeldi Arnarlax í Arnarfirði. Arfgerðargreining á 21 lífsýni frá 2017 sýndi að á meðal úrtaksins úr Fífustaðadalsá (11 laxar) og Selárdalsá (10 laxar) þá var einn laxanna úr Fífustaðadalsá af eldisuppruna. Á daginn kom að sá smálax sem bar engin ytri einkenni þess að vera upprunninn úr eldi, var runninn frá sjókvíaeldi í Arnarfirði líkt og stórlaxarnir sem veiddust 2018. Þessi einkennalausí smálax, sem hafði tekið þátt í hrygningunni þegar hann veiddist, er dæmi um lax sem sloppið hefur úr sjókvíum sem unglax og ef rétt er munað þá er þessi fiskur fyrsta staðfesta tilvikið um endurheimtu á eldislaxi með slíka forsögu í á héraendis. Við lestur hreisturs þeirra einkennalausí fiska þar sem arfgerðargögn hafa enn ekki verið unnin þá komu fram hreistur sem mögulega eru frá eldislaxum sem sloppið hafa tiltölulega snemma eftir að eldi þeirra hófst í sjókvíum. Slíka eldislaxa getur verið ómögulegt að greina frá laxi af náttúrulegum uppruna og því verður verulega spennandi að sjá hvaða niðurstöður fást þegar öll lífsýni frá 2017 hafa verið greind og sett fram. Ekki síst með hliðsjón af samskonar arfgerðarþverskurði laxastofnanna sem ráðgert er að framkvæma haustið 2019. Auk nefndra þriggja eldislaxa sem arfgerðargreiningar staðfestu uppruna á (1 frá 2017 og 2 frá 2018) þá var staðfest að einn tveggja stórlaxa frá 2015 sem voru greindir til arfgerða vegna grunsemda reyndist runnin úr íslensku sjókvíaeldi. Sá hafði erfðasamsvörun við eldislaxa sem sem veiðst höfðu í Patreksfirði eftir að hafa sloppið úr kvíum í þar. Samantekið þá hefur þegar verið staðfest að kynþroska eldislaxar úr sjókvíum hafi verið á riðum Fífustaðadalsár þrjú ár af þeim fjórum sem vöktunarveiðar hafa farið þar fram.

Einkennalausí eldislaxinn á lífstigi smálaxa sem hafði tekið þátt í hrygningunni 2017 er hann veiddist, undirstrikar nauðsyn þess að skoða alla laxana er tóku þátt í hrygningunni 2017 í hægst sé að ákveða með vissu hvert hlutfall eldislaxa án ytri einkenna var í hrygningunni 2017 í Fífustaðadalsá og Selárdalsá. Ástæðan fyrir mikilvægi þess að fá slíkar upplýsingar úr heildarþversniði hrygningarstofnsins 2017 og síðan aftur 2019 ef áætlanir ganga eftir, er öðru fremur sú að þarna er einstakt tækifæri til að nálgast slík gögn og fá þannig fyrstu viðmið af þeim toga af héraendum vettvangi. Nokkuð sem er gríðarlega mikilvægt í þeirri stefnumótun og eftirliti sem þarf að fara fram vegna sjókvíaeldis á frjóum norskættuðum laxi héraendis.