
Veiðimálastofnun

Yfirlit um starfsemi 2003

Efnisyfirlit

Starfsfólk Veiðimálastofnunar mars 2004.....	1
Stjórn Veiðimálastofnunar	2
Starfsemi Veiðimálastofnunar 2003 og horfur í veiðimálum	3
Fjármál	4
Starfsfólk	4
Starfsmannafélag Veiðimálastofnunar SVEIM	5
Ágrip erinda flutt á Ársfundi.....	6
<i>Veiðin 2003 og veiðihorfur sumarið 2004.....</i>	6
<i>Líffræði og nýting ferskvatnsfiska á vatnasvæði Hvítár í Borgarfirði</i>	8
<i>Útvarpsmerkingar á laxfiskum</i>	9
<i>Veiðiminjar í Borgarfirði. Tillaga að safni</i>	9
Kennsla	10
Námsverkefni	10
Verðlaun í merkjahappdrætti Veiðimálastofnunar	11
Veggspjöld til sýnis á Ársfundi Veiðimálastofnunar	12
<i>Laxar af eldisuppruna endurheimtir á Austurlandi sumarið 2003</i>	12
<i>Fiskistofnar áa á Miðausturlandi</i>	13
<i>Rannsóknir á urriða í Þingvallavatni</i>	15
<i>Fiskirannsóknir í Veiðivötnum</i>	16
<i>Útvarpsmerkingar á laxfiskum</i>	17
Ritaskrá 2003	18

Starfsfólk Veiðimálastofnunar mars 2004

Framkvæmdastjóri



Sigurður Guðjónsson Ph. D.
Fiskifræðingur-Framkvæmdastjóri

Skrifstofa-bókhald og bókasafn



Þóra Vignisdóttir
Skrifstofustjóri



Þórunn Elsa Bjarnadóttir
Gjaldkeri

Vesturlandsdeild Borgarnesi



Björn Theodórsson
Fiskeldisfræðingur



Sigurður Már Einarsson M. Sc.
Fiskifræðingur-Deildarstjóri

Norðurlandsdeild Hólum í Hjaltadal



Bjarni Jónsson M.Sc.
Fiskifræðingur-Deildarstjóri



Eik Elfarsdóttir B.Sc.
Líffræðingur

Suðurlandsdeild Selfossi



Benóný Jónsson B.Sc.
Líffræðingur



Magnús Jóhannsson Cand. Scient
Fiskifræðingur-Deildarstjóri

Rannsóknadeild Reykjavík



Eydís H. Njarðardóttir
Umsjón örmerkinga



Friðþjófur Árnason B.Sc.
Líffræðingur og Ph.D. nemi



Guðni Guðbergsson Cand. Scient
Fiskifræðingur-Deildarstjóri



Högni Harðarson
Fiskeldisfræðingur



Ingi Rúnar Jónsson Cand. Scient
Fiskifræðingur



Jorge H. F. Toledono B.Sc. Hons.
Líffræðingur og M.Sc. nemi



Leó A. Guðmundsson B.Sc.
Líffræðingur og M.Sc. nemi



Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir B.Sc.
Líffræðingur



Þorkell Heiðarsson B.Sc.
Líffræðingur og M.Sc. nemi



Þórólfur Antonsson M.Sc.
Fiskifræðingur



Valdimar Gunnarsson M.Sc. Fisheries
Sjávarútvegsfræðingur

Stjórn Veiðimálastofnunar

Vífill Oddson
Formaður

Ólafur Wernersson
Landsamband fiskeldis- og Hafbeitarstöðva

Þórólfur Halldórsson
Landsamband stangveiðifélaga

Böðvar Sigvaldason
Landsamband veiðifélaga

Þorsteinn Þorsteinsson
Bændasamtök Íslands

Starfsemi Veiðimálastofnunar 2003 og horfur í veiðimálum

Árið 2003 var viðburðaríkt í málefnum er lúta að ferskvatni og nýtingu auðlinda sem þar er að finna. Veiðimálastofnun fór ekki varhluta að því. Á árinu var lokið fyrsta áfanga af rammaáætlun um nýtingu vatnsafls og jarðvarma. Þar var mikið verk unnið sem stofnunin tók þátt í og er mikilvægt að sú vinna haldi áfram. Draga má lærdóm af þessari vinnu og nýta hana til enn frekari verka í að skipuleggja nýtingu á auðlindum landsins og verndun á íslenskri náttúru. Stofnunin hafði talsvert til málanna að leggja bæði í lífríkisnefnd og hlunnindanefnd verkefnisins. Um fyrsta áfanga verkefnisins er að ræða og ýmislegt má vinna betur og endurmeta má aðferðir. Fram kom að mikilvæg gögn og þekkingu vantar til að meta einstök vatnsföll og vatnasvið. Engu að síður var reynt að raða virkjanakostum út frá fyrirliggjandi upplýsingum. Athygli vekur þó óneitanlega að þeir kostir sem skora hæst m.t.t verndargildis eru þau svæði sem best hafa verið rannsökuð og er það oftast vegna áhuga orkufyrirtækja á því svæði til nýtingar. Vonandi verður niðurstaðan sú að efla rannsóknir á náttúrufari landsins einkum í ferskvatni, svo að sem bestar upplýsingar liggi fyrir þegar ákvarða á um nýtingu og verndun.

Eldi á laxi af norskum uppruna í sjókvíum hefur verið umdeilt. Fiskeldismenn og aðrir sjá þarna tækifæri til atvinnuuppbyggingar. Á hinn bóginn óttast aðrir eins og veiðiréttarhafar að óæskileg áhrif verði af eldinu á náttúrulega laxastofna landsins. Landbúnaðarráðherra friðaði á sínum tíma ákveðin svæði næst mikilvægustu laxveiðiánum fyrir eldi með frjóum laxi. Því hefur laxeldi farið fram á afmörkuðum svæðum á Vestfjörðum, í Eyjafirði og á Austfjörðum, en þar er eldið mest. Slys varð í sláturkví á Norðfirði í ágúst og í kjölfarið komu fram nokkrir laxar í laxveiðiám á Austurlandi. Umræða um þessi mál varð mjög mikil og ekki síst vegna lögleiðingar á tilskipun Evrópubandalagsins um frjáls viðskipti með lagardýr í eldi. Hart var tekist á um umræddar lagabreytingar. Ljóst er að breyta þurfti íslenskri löggjöf vegna samningsins um evrópska efnahagssvæðið og Ísland er aðili að. Um leið þurfti að tryggja öryggi íslenskra fiskstofna og náttúru gegn innflutningi á framandi stofnum og tegundum, sem spillt geta íslenskri náttúru. Vonandi hefur fundist ásætlanleg lausn í þeim

lagabreytingum sem gerðar voru á Alþingi á síðastliðnu hausti.

Verðmæti veiðinýtingar í fersku vatni á Íslandi heldur áfram að vaxa. Laxastofnar hér á landi hafa haldið sínum hlut betur en víðast annars staðar við Norður-Atlantshaf. Engu að síður eru blikur á lofti. Stórlax (lax sem er 2 ár í sjó) er fáliðaðri en áður var og hefur sú niðursveifla staðið samfleytt frá miðjum níunda áratug síðustu aldar. Ástæður liggja mjög líklega í breyttum skilyrðum í hafi. Skilyrði hafa versnað á þekktum uppeldisslóðum stórlaxins t.d. við V-Grænland. Það veldur auknum afföllum lax í hafi. Veiðimálastofnun hefur, ásamt Landsambandi stangveiðimanna og Landsambandi veiðifélaga, hvatt til að stórlaxi sé hlíft t.d. með því að sleppa slíkum laxi aftur þar sem hann er veiddur á flugu. Allvel hefur verið brugðist við þessum tilmælum sem í gangi hafa verið síðustu 2 árin. Þessi áskorun er sett fram til að vernda megi erfðaþátt stórlaxins, en vitað er að arfgengi hans er hátt. Áfram er hvatt til þess að menn hlífi stórlaxinum eins og kostur er. Að öðru leiti var laxveiði góð á landinu síðasta sumar nema á Norðurlandi. Smálax (1 ár í sjó) skilaði sér víða vel. Sjór hefur verið hlýr úti fyrir Norðurlandi, en það hefur jafnan verið ábending um góða laxveiði þar. Svo var ekki nú hvað varðar smálax. Sjávarhiti hefur verið hærri en oft áður og hlýsjór hefur náð langt norður fyrir land. Ef til vill er þá orðið lengra í blöndunarsvæðið þar sem hlýr og kaldur sjór mætast, en þar er gjarnan mest frumframleiðni og líf. Því er hugsanlega orðið of langt í fæðuríkan sjó fyrir gönguseiði úr norðlensku ánum á meðan seiði úr ám norðaustanlands eiga styttri ferð í fæðuna.

Ljóst er að þekking okkar á sjávardvöl laxins er af skornum skammti. Síðustu árin hefur stofnunin lagt meiri áherslu á þetta svið. Lagt hefur verið í nokkur rannsóknarverkefni sem fólgin eru í að bera saman endurheimtu og umhverfisþætti sjávar. Þessi verkefni munu skila niðurstöðum í ár og á komandi árum. Þá er í undirbúningi verkefni er lítur að sleppingu gönguseiða sem merkt verða með rafeindamerkjum sem skrá munu hita og dýpi í sífellu. Þegar merkt seiði snýr aftur með merkið má lesa úr því að nokkru sjávardvöl laxins. Laxinn er uppsjávarfiskur og til eru gögn um hitafar sjávar í uppsjónum t.d. frá gervitunglum. Því má rekja gróflega hvar hann hefur haldið sig með samanburði gagna úr merkjunum við yfirborðshita sjávar. Má með þessum rannsóknum komast nær um hvar og við hvaða skilyrði laxinn

heldur sig í hafinu. Brýnt er að þessar rannsóknir njóti áfram fjárstuðnings, en þær eru kostnaðarsamar.

Miðað við þá miklu auðlind sem fólgin er í náttúru ferskvatns, í veiðinytjum og í möguleikum í eldi lagardýra er mikilvægt að þekking á þessu sviði sé góð. Þá þekkingu er að finna á Veiðimálastofnun. Almenna þekkingu er hægt að afla annars staðar frá. Því er alþjóðlegt samstarf og samskipti mikilvæg. Þekking verður til með rannsóknum. Það verður ekki undan því vikist að afla sértækrar þekkingar fyrir okkar aðstæður með rannsóknum hér á landi. Þær rannsóknir þarf að efla.

Um nokkurt skeið hefur farið fram umræða um endurskipulag rannsóknaumhverfisins á Íslandi. Breytingar hafa átt sér stað t.d. hjá Rannís. Fleiri breytingar hafa verið boðaðar, enda ekki óeðlilegt að umhverfi rannsókna breytist í takt við samfélagið.

Nefnd þriggja ráðuneyta skoðaði þann kost að sameina allar vatnarannsóknir í eina stofnun eða fyrirtæki og komst að þeirri niðurstöðu að slíkt væri álitlegt og bæri að kanna nánar. Veiðimálastofnun er ein þessara stofnanna. Ef vel er að málum staðið gæti orðið styrkur af slíkri sameiningu, en gæta verður að því að tryggja grunnrannsóknir og faglegt sjálfstæði slíkrar rannsóknæiningar. Þá er mikilvægt að yfirsýn yfir rannsóknarvettvanginn glatist ekki.

Rekstur Veiðimálastofnunar hefur verið erfiður á síðustu árum. Starfsfólki var fjölgað í landsbyggðadeildum, en fjármögnun hefur ekki gengið eftir sem skyldi. Eftir talsverðan hallarekstur árið 2002 var gripið til aðgerða til að sporna við frekari hallarekstri. Var dregið úr útgjöldum stofnunarinnar og starfsfólki fækkað. Jafnframt var ríkisframlag aukið. Þær aðgerðir voru ekki með öllu sársaukalausar, en skiluðu tilætluðum árangri. Árið 2003 var rekstrarniðurstaða jákvæð og skuld við ríki minnkuð.

Mikilvægt er að úr heimi lifandi vísinda- og rannsóknastarfs sem miðlar þekkingu jafnóðum og hún er nýtt til menntunar í háskólum landsins. Á þeim grunni var tekin sú ákvörðun að flytja Vesturlandsdeild stofnunarinnar úr Borgarnesi og á Hvanneyri. Gerður hefur verið samstarfssamningur Veiðimálastofnunar og Landbúnaðarháskólans. Stofnunin mun koma í vaxandi mæli að kennslu á háskólastigi og stefnumótun í því námi er lýtur að nýtingu ferskvatnsauðlinda. Mun deildin flytjast á Hvanneyri á vordögum 2004.

Stofnunin gegnir mikilvægu og fjölbreyttu hlutverki. Ótal fjölbreytt rannsóknaverkefni voru unnin á árinu og sýnir ritaskrá það vel. Þá var stjórnvöldum og öðrum

veitt ýmis konar ráðgjöf og umsagnir. Ljóst er að mikil og vaxandi þörf er á rannsóknavinnu stofnunarinnar.

Sigurður Guðjónsson

Fjármál

Rekstur stofnunarinnar var endurskipulagður í upphafi árs. Þær aðgerðir skiluðu tilætluðum árangri. Stofnunin skilaði meiri tekjum en árið áður og einnig urðu gjöld lægri. Þá hækkaði ríkisframlag milli ára. Það ber að þakka starfsfólki fyrir gott starf og dugnað við að bæta hag stofnunarinnar. Því tókst að minnka skuld við ríkissjóð.

Tekjur*	2003	2002
Sértekjur (styrkir og framlög)	38.277	44.910
Seld þjónusta	43.883	28.527
Samtals sértekjur	82.160	73.437
Fjárveiting	54.900	42.200
Samtals tekjur	137.060	115.637
Samtals gjöld	123.625	127.149
Rekstrarniðurstaða	13.434	-11.512

*Allar tölur eru í þúsundum króna

Starfsfólk

Á árinu 2003 létu Erla Björk Örnólfsdóttir og Jóhannes Sturlaugsson af störfum við stofnunina. Er þeim þökkun þamfylgdin og óskað velfarnaðar.

Starfsmannafélag Veiðimálastofnunar SVEIM

Stofnað var starfsmannafélag á Veiðimálastofnun í apríl 2003. Hlaut félagið nafnið SVEIM. Þóra Vignisdóttir var kosin formaður. Aðrir kosnir í stjórn voru: Ingi Rúnar Jónsson og Erla Björk Örnólfsdóttir. Varamenn: Magnús Jóhannsson og Friðþjófur Árnason. Erla Björk var gjaldkeri. Ingi Rúnar Jónsson var kosin fulltrúi starfsmanna á fundum stjórnar Veiðimálastofnunar og Þórunn Elsa Bjarnadóttir var kosin endurskoðandi félagsins. Um mánaðarmótin ágúst – september hætti Erla Björk störfum hjá Veiðimálastofnun og Friðþjófur Árnason tók við starfi gjaldkera SVEIM.

Tilgangur félagsins er að:

- ❑ Stuðla að félagslegri starfsemi (svo sem mann-fagnaði og útivist) meðal starfsmanna.
- ❑ Efla samkennd og jafnræði meðal starfsmanna og stuðla að jákvæðum vinnuanda.
- ❑ Gæta hagsmuna félaga og koma á framfæri hagsmunamálum þeirra og sjónarmiðum.
- ❑ Vera fulltrúi félaga gagnvart stjórn Veiðimálastofnunar.

Félagið stóð fyrir ýmsum atburðum á árinu. Má þar nefna menningar- og skemmtiferð upp á Akranes, þar sem Safnahúsið að Görðum var skoðað. Á eftir var farið í skoðunarferð um bæinn undir leiðsögn Skagamannsins Friðþjófs Árnasonar. Síðan var haldið í sumarbústað í Eilífsdal í Kjós, þar sem var grillað. Einnig var haldinn haustfagnaður á Vagnhöfðanum, með grilli, myndasýningu frá Mongólíu og fleiru. Í desember var farið á jólahlaðborð á Lækjarbrekku. Jólaglög var haldið um miðjan desember og var stjórn Veiðimálastofnunar boðið að glöggva sig með starfsfólki. Veiðimálastofnun hefur stutt við bakið á SVEIM með þátttöku í kostnaði.



Við bygðasafnið á Görðum (Ljósmynd: Sumarliði Óskarsson)

Ágrip erinda flutt á Ársfundi

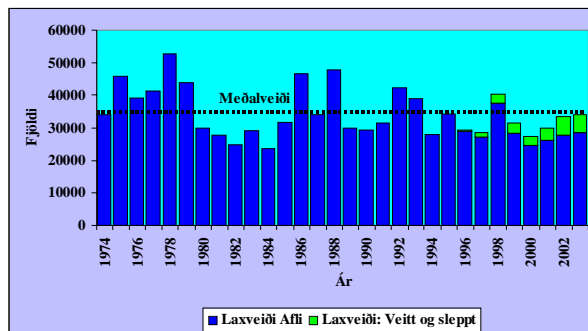
Veiðin 2003 og veiðihorfur sumarið 2004

Guðni Guðbergsson

Veiðin 2003

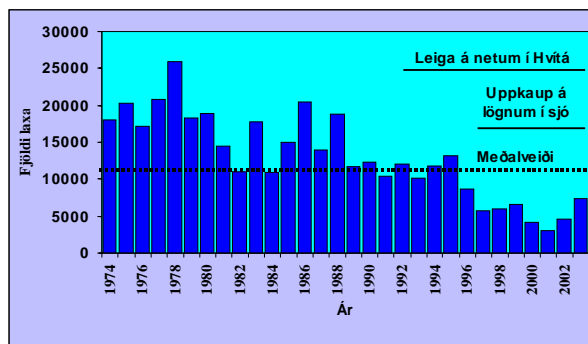
Samantekt veiðitalna fyrir lax- og silungsveiði undangengis veiðitímabils og samanburður við fyrri ár hefur jafnan verið kynnt á ársfundum Veiðimálastofnunar. Margir starfsmenn Veiðimálastofnunar koma að því að skrá og safna saman veiðitölum. Samantekt veiðiskýrsla og skráning þeirra er tímafrek og lætur nærri að árleg skráning sé um 100 þúsund línur. Þar að auki eru teknar saman netaveiðitölur sem oftast eru færðar eftir dögum en ekki einstaklings-skráðar í veiðibækur. Það sem einnig tefur samantekt og skráningu er hversu langan tíma það tekur að fá veiðibækur innsendar. Um er að ræða marga aðila og geta ástæður fyrir því að bækur berast seint verið margskonar. Ein af þeim sem hvað erfiðast er við að eiga er þegar ekki er vitað hver sér um skráningu eða að viðkomandi hefur breytt um aðsetur. Endanlegar veiðitölur liggja ekki fyrir en tölur hafa þó borist fyrir langflestar ár og veiðisvæði og þær tölur sem hér eru framsettar eiga aðeins eftir að breytast lítillega. Lokauppgjör veiðinnar er væntanlegt innan skamms og verður það þá m.a. kynnt á heimasíðu Veiðimálastofnunar www.veidimal.is.

Þær tölur sem borist hafa benda til að stangveiðin á síðasta sumri hafi verið nærri 34.000 laxar og var veiðin nánast því sú sama og hún var á árinu 2002 en þá veiddust 33.767 laxar á stöng (1. mynd). Stangveiðin sumarið 2003 var um 2% undir meðalveiði árána 1974-2002. Aflinn í stangveiðinni, þ.e. fjöldi veiddra að frádregnum fjölda þeirra sem sleppt var aftur var um 28.550 laxar. Þetta er um 3% aukning frá árinu 2002 en um 17% undir meðalafli árána 1974-2002. Af stangveiddum löxum var um 5360 löxum sleppt aftur en það er um 15,8% af veiðinni. Hlutfall þeirra laxa sem sleppt er hefur farið vaxandi frá árinu 1996 þegar það var 2,3% og var sumarið 2002 komið í 17,7% af laxveiðinni. Hlutfall slepptra laxa hefur því lækkað frá árinu áður. Heildarþungi stangveiddra laxa var um 86 tonn sumarið 2003.



1. mynd. Afli í stangveiði árin 1974-2003 (bláar súlur), ásamt fjölda slepptra laxa (grænar súlur).

Afli í netaveiði var um 7364 laxar (2. mynd) sem er um 60% aukning frá árinu 2002. Veiðin var þó ekki nema rúmlega helmingur af meðalnetaveiði árána 1974-2002. Alls var heildarþungi netveiddra laxa um 22,3 tonn. Á undanförunum árum hefur dregið úr netaveiði einkum með uppkaupum á netaveiði í sjó frá árinu 1997 og leigu á netum í Hvítá í Borgarfirði frá árinu 1991. Netaveiði hefur hins vegar aukist á Suðurlandi einkum í Þjórsá þar sem 3.399 laxar veiddust og gæti aukningin tengst landnámi laxa ofan fossins Búða í Þjórsá. Á vatnakerfi Ölfusár og Hvítár veiddust 3.125 laxar í net en netaveiði í öðrum landshlutum var mun minni.

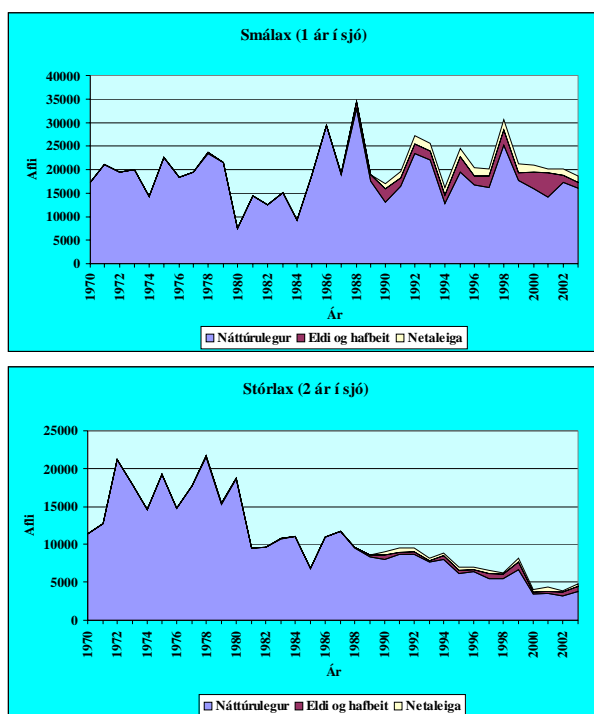


2. mynd. Fjöldi netveiddra laxa á árunum 1974-2003. Uppkaup á netaveiðirétti í sjó við Vesturland og leiga netaveiðiréttar í Hvítá í Borgarfirði hafa dregið úr sókn og afla í net.

Samtals lætur nærri að afli laxa í stangveiði og netaveiði (veitt en ekki sleppt) sumarið 2003 hafi verið um 36.000 laxar. Samanlagður heildarafli laxa í stang- og netaveiði, árið 2003 var um 9% meiri en hann var 2002 en um 25% undir meðalveiði árána 74-2002. Samtals var heildarafli laxa um 108 tonn sumarið 2003.

Að meðaltali höfðu um 66% af veiddum löxum dvalið eitt ár í sjó (smálax) en um 34% tvö ár í sjó (stórlax). Þessi hlutföll hafa breyst nokkuð frá árinu

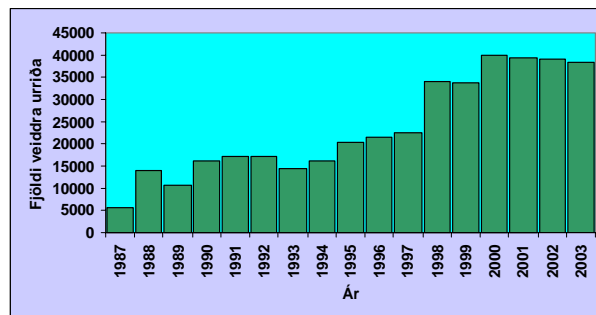
2002 þegar 85% laxanna var smálax. Allt frá árinu 1980 hefur hlutfall stórlaxa í laxveiði farið minnkandi. Sú þróun sést á samanburði valinna (3. mynd). Þær breytingar sem orðið hafa eru enn greinilegri þegar tekið er tillit til aukningar á veiði vegna netaleigu og vegna sleppingar gönguseiða til hafbeitar og endurveiði í stangveiði en mest er um þær á vatnasvæði Rangáanna. Ástæður breytinga á aldurssamsetningu laxa eru ekki þekktar en hefur komið fram á svipaðan hátt í öllum landshlutum þótt meira muni um þessa fækkun í ám norðan og austanlands þar sem hlutfall tveggja ára laxa er jafnan hæst. Mestar líkur eru taldar á því að hækking dánartölu laxa á öðru ári í sjó sé um að kenna og jafnframt að eins og tveggja ára laxar haldi sig ekki á sömu svæðum í sjó.



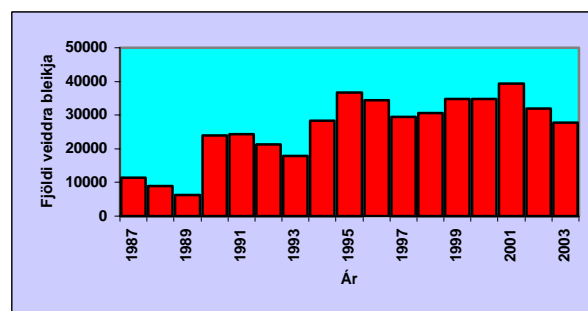
3. mynd. Afl laxa (fjöldi) í þeim ám þar sem skráning hefur verið samfelld frá árinu 1970, skipt í afla á smálaxi (eitt ár í sjó) og stórlaxi (tvö ár í sjó). Tekið er tillit til breytinga vegna aukningar sem orðið hefur vegna leigu á netum og sleppinga seiða til endurveiða.

Skráning á silungsveiði hefur farið batnandi á undanförunum árum og er það að þakka bæði veiðiréttarhöfum og veiðimönnum. Ætlað er að veiðitölur úr silungsveiði endurspegli nokkuð vel stofnbreytingar á síðustu 10 árum. Í stangveiði voru skráðir um 38.300 urriðar og sjóbirtingar, af þeim var um 5.800 sleppt aftur og því um 32.500 landað og vógu þeir samtals um 35,4 tonn. Af bleikjum veiddust um

27.700 á stöng. Af þeim var um 2000 sleppt aftur og landaður afli um 25.700 landað sem vógu um 22,7 tonn. Í heild hefur urriðaveiðin verið nokkuð stöðug á undanförunum 6 árum (4. mynd) en lítilsháttar minnkun hefur orðið í bleikjuveiði á síðustu 3 árum (5. mynd).



4. mynd. Skráð stangveiði á urriða á Íslandi, bæði staðbundnum og sjógengnum, á árunum 1987-2003.



5. mynd. Skráð stangveiði á bleikju á Íslandi, bæði staðbundinni og sjógenginni, á árunum 1987-2003.

Veðihorfur 2004

Það sem hér er sett fram um veiðihorfur 2004 byggir á mati og tilfinningu ásamt því að litið er til þeirrar þróunar sem verið hefur í veiði á undanförunum árum.

Á síðasta sumri varð minnkun í fjölda smálaxa í veiði en jafnframt varð lítilsháttar aukning í veiði stórlaxa einkum á norðausturlandi. Ekki er ljóst af hverju fækkun á smálaxi á norðurlandi stafar. Á árum áður var nokkuð sterk fylgni milli veiði á smálaxi og stórlaxi árið á eftir. Góð smálaxaár gáfu vísbendingar um góða veiði á stórlaxi árið eftir. Þessi tengsl halda ekki lengur á sama hátt og áður. Þess er þó vænst að smálaxinn haldi sínum hlut á komandi sumri og að bati í stórlaxi ætti einnig að geta haldist. Vegna þeirrar langtímaþróunar sem orðið í fækkun stórlaxa eru veiðimenn enn hvattir til að hlífa honum. Er bæði talið rétt að sýna varfærni í nýtingu þegar slík minnkun

kemur fram til verndunar erfðabátta og einnig er meirihluti stórlaxanna hrygnur sem leggja til mun fleiri hrogn en smálaxa hrygnur og því mikilvægar til viðhalds stofna. Í heild má vænta þess að laxgengd sumarið 2004 gæti orðið svipuð og hún var sumarið 2003. Skilyrði til veiða og ástundun geta haft áhrif á aflbrögð en þau er erfitt að sjá fyrir. Veiðimönnum er óskað ánægjulegs veiðisumars 2004.

Líffræði og nýting ferskvatnsfiska á vatnasvæði Hvítár í Borgarfirði

Sigurður Már Einarsson

Hvítá í Borgarfirði er sjötta vatnsmesta á landsins. Uppruni hennar er mjög blandaður og er áin samblend af dragá, lindá og jökulá. Þverárnar Andakílsá, Grímsá, Flókadalsá, Reykjadalsá, Norðlingafljót, Þverá, Norðurá, Gljúfurá og Gufuá eru flestar dragár, en lindapáttur sumra ána er umtalsverður.



Gljúfurá í Borgarfirði (Ljósmynd Björn Theodórsson).

Vatnasvæðið er rómað fyrir aflasæld, sem skýrist af frjósömu umhverfi og góðum búsvæðum fyrir

göngufiska alls 328 km að lengd, sem er um 12% af búsvæðum göngufiska á Íslandi.

Atlantshafslaxinn (*Salmo salar*) er einkennistegund á vatnasvæðinu og er ríkjandi í nær öllum þverám Hvítár. Fjölbreytta stofna laxa er því að finna bæði með tilliti til útlits og hegðunar. Urriðinn (*Salmo trutta*) finnst víða um vatnasvæðið einkum sjóbirtingur, en einna mest er af honum í Grímsá og Þverá. Stofnstærð og útbreiðsla urriða hefur almennt verið að aukast á undanförunum árum. Sjóbleikjan (*Salvelinus alpinus*) á einkum fótfestu í Hvítá, og hafa rannsóknir leitt í ljós sérstætt lífshlaup þar sem bleikjan nýtir sér mismunandi hluta vatnasvæðisins á mismunandi árstímum. Mest er framleiðsla bleikju á efri hluta vatnakerfis Hvítár en megnið af bleikjunni virðist hafa vetursetu á neðsta hluta Norðurár og Grímsár. Nýting á bleikju fer einkum fram með netaveiði en stangaveiðar hafa aukist undanfarin ár. Álar (*Anguilla anguilla* og *Anguilla rostrata*) eru til staðar en eru ekki nýttir að neinu marki. Auk þess er hornsíli (*Gasterosteus aculeatus*) á vatnasvæði Hvítár og flækningar bæði regnbogasilungur (*Salmo gairdneri*) og nýlega flatfiskurinn flundra (*Platichthys flesus*) hafa fundist þar í einstöku tilfellum.

Nýting á laxi hvílir á gömlum merg, þar sem afli úr þverám Hvítár hefur verið nýttur til heimilisnota með ádrætti og öðrum aðferðum frá upphafi landnáms. Umfangsmiklar veiðar í net hófust í Hvítá á 19. öld sérstaklega eftir að veiði hófst í króknet og um áratugaskeið var stundaður útflutningur á laxi úr Borgarfirði. Var hann fluttur út niðursoðinn í tunnum og síðar ísaður eða frystur. Stangaveiðar í Borgarfirði hófust 1852 og urðu aðalnýtingarformið í veiði er líða tók á seinni hluta 20. aldarinnar. Frá árinu 1991 hefur rétturinn til netaveiða í Hvítá verið leigður af veiðiréttarhöfum í þverám hennar og hafa rannsóknir leitt í ljós að árin 1991-2000 hefur orðið 28 – 35% aukning í stangaveiðinni sem rekja má til netaleigunnar. Í dag er stangaveiðin alls ráðandi og hvíla miklir efnahagslegir hagsmunir á nýtingu vatnasvæðisins sem treyst hefur búsetu í Borgarfirði. Árin 1974 – 2002 veiddust að meðaltali 5985 laxar á stöng á vatnasvæðinu sem nemur um 17% af allri laxveiði á Íslandi. Skráning veiði á vatnasvæðinu er víða til í yfir 50 ár samfellt. Sú skráning er mikilvæg sem undirstaða fyrir nýtingu og sem mælikvarði á breytingar á stofnstærðum og samsetningu stofna.



Veiðimenn fyrir utan veiðihúsið við Víghól í Kjarrá árið 1936.

Mikilvægt er að ekki verði gengið á búsvæði laxfiska á vatnasvæðinu, hvorki með mengun né röskun búsvæða. Vatnasvæði Hvítár hefur sérstöðu með tilliti til lífauðgi, stofna og nýtingar á laxi. Á tímum þar sem Atlantshafslaxinn á undir högg að sækja, er mikilvægt að slík vatnasvæði njóti verndar fyrir mannlegum athöfnum. Þar fara saman hagsmunir verndunar og nýtingar. Jafnframt þarf að tryggja sjálfbæra nýtingu stofna göngufiska í Hvítá. Þarf þar að byggja á þekkingu og rannsóknum. Efling rannsókna þarf að fylgja bæði efnahagslegu og náttúruverndarlegu gildi ferskvatnsfiska á vatnasvæðinu.

Útvarpsmerkingar á laxfiskum Benóný Jónsson

Laxfiskar hafa verið útvarpsmerktir síðan á sjöunda áratug síðustu aldar. Á allra síðustu árum hefur orðið mikil þróun þessarar tækni þar sem merki hafa orðið sífellt smærri og leitartæki fullkomnari, þökk sé hraðri þróun rafeindatækninnar. Þetta hefur gert vísindamönnum kleift að merkja laxfiska á mismunandi stigum lífsferilsins, allt niður í seiðastig. Síðastliðin þrjú ár hefur Veiðimálastofnun fetað sig inn á braut fiskmerkinga með útvarpsmerkjum. Í fyrstu var notast við einföldustu gerð leitartækja en nú hefur stofnunin fest kaup á sjálfvirkum leitarstöðvum sem auka hagkvæmni og möguleika rannsókna til muna, Reynsla af þessum tækjabúnaði lofar góðu.

Lax á hrygningargöngu var merktur í Ölfusá á árunum 2001 – 2002. Meginniðurstaða rannsóknarinnar var sú að laxarnir stoppuðu um lengri eða skemmri tíma á leið sinni upp vatnasvæðið. Á hrygningartíma fundust þeir í Hvítá, Ölfusá og í Sogi.

Í Kálfá, sem er ein þveráa Þjórsár hefur gönguhraði seiða á leið til sjávar verið metinn með

útvarpsmerkingum. Rannsóknirnar á gönguseiðunum eru ætlaðar til þriggja ára og eru unnar fyrir Landsvirkjun vegna fyrirhugaðra virkjunarframkvæmda í Þjórsá. Niðurstöður fyrsta árs rannsókna benda til mismunandi gönguáttferlis laxa og urriðaseiða. Í fyrirlestrinum verður einnig sagt frá útvarpsmerkingum á laxi á hrygningargöngu í Þjórsá og því lýst hvaða merkingaráform séu uppi varðandi framtíðina.

Veiðiminjar í Borgarfirði. Tillaga að safni Þorkell Fjeldsted Ferjukoti

Nýting ferskvatnsfiska hvílir á gömlum merg í Borgarfirði. Íbúar hafa nýtt hin fengsælu veiðivötn héraðsins allt frá landnámi með ýmsum veiðitækjum allt frá ádráttarnetum til stangaveiða. Netaveiðar settu svip sinn á 19. öldina, en þá hófst útflutningur á niðursoðnum laxi og síðar ísuðum og frystum laxi. Stangaveiðar eru allsráðandi í dag og árnar mjög eftirsóttar og verðmæt auðlind eigenda sinna.



Þverá. Laxveiðimenn að leggja af stað í veiðiferð af Norðtunguhlaði sumarið 1920. Frá vinstri Tómas Tómasson Ölgerðinni, Ólafur Jónsson gjaldkeri Kveldúlfs, Guðmundur Björnsson Sportvöruhúsinu og Kristinn Sveinsson Húsgagnabólstrari.

Stangaveiði hefur mjög breyst á síðustu árum frá því að menn veiddu sem flesta fiska til að fara með heim í matinn eða til sölu upp í veiðiferðina. Nú er æ algengara að fólk fari í veiðiferð og veiði eingöngu á flugu, hugsar kannski ekki um að veiða sem mest og sleppir kannski öllum fiskunum aftur lifandi í ána. Þessu fylgir einnig sú breyting að veiðimenn eru farnir í æ ríkara mæli að huga að umhverfi árinna og vilja

þekkja veiðistaði, fjöll og annað sem fyrir augu ber með nafni.

Margvíslegar forvitnilegar minjar eru til um nýtingu laxfiska svo sem sögulegar minjar, gömul og ný veiðitæki, fatnaður, bátar, veiðihús, ljósmyndir og annað sem tengist veiðiskap. Yfir 30% íslendinga á aldrinum 18 – 69 ára stunda stangaveiðar og margir erlendir veiðimenn sækja landið heim til veiða.

Mikil þörf er á að safna skipulega veiðiminjum um þessa merkilegu nýtingarsögu og setja á stofn safn, en ekkert slíkt safn er að finna á Íslandi. Samastað vantar fyrir veiðiminjar sem ella myndu glatast. Nauðsyn er á að sveitarstjórnir, stofnanir og veiðisamfélagið taki höndum saman um að koma þessum áformum í framkvæmd og bendir margt til að verulegur áhugi sé fyrir slíku safni.

Kennsla

Kúrsinn Ferskvatnsnýting var kenndur við Landbúnaðarháskólann á Hvanneyri haustið 2003. Umsjón hans var á VMST í Borgarnesi, en auk þess nutum við góðrar aðstoðar frá sérfræðingum á Veiðimálastofnun í Reykjavík. Undirritaður hefur verið samningur milli Veiðimálastofnunar og LBH um aðkomu VMST að kennslu við LBH og eru líkur á að aukin umsvif gætu fylgt í kjölfarið er varðar þróun kennsluefnis, skipulagi og kennslu við LBH á næstu árum.

Norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar hafði umsjón með tveimur kúrsnum við Hólaskóla á árinu 2003. Á vorönn var kenndur áfangi um veiði við ferðamáladeild skólans. Þar naut einnig aðstoðar hlunnindaráðanautar BÍ og Veiðistjóra. Á haustönn var kenndur áfanginn fiskalíffræði við fiskeldisdeild skólans.

Námsverkefni

Eftirtaldir námsmenn unnu að námsverkefnum á stofnuninni árið 2003.

Friðþjófur Árnason vinnur að doktorsverkefni við Landbúnaðarháskólann í Svíþjóð. Verkefnið ber heitið: Alternative life histories of Atlantic salmon male parr. Leiðbeinendur hans í verkefninu eru Hans Lundqvist Landbúnaðarháskólanum í Svíþjóð og Sigurður Guðjónsson Veiðimálastofnun.

Jorge H. Fernandez Toledono vinnur að meistaraverkefni við Háskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Samspil umhverfisþátta sjávar og laxgengdar í ám á Vesturlandi. Leiðbeinendur hans í verkefninu eru Sigurður Guðjónsson Veiðimálastofnun, Sigurður Snorrason Háskóla Íslands og Gunnar Stefánsson Hafrannsóknastofnun og Háskóla Íslands.

Leó Alexander Guðmundsson vinnur að meistaraverkefni við Háskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Rannsókn á erfðasamsetningu lax (*Salmo salar*) í Elliðaánum og hugsanlegum breytingum á henni. Leiðbeinendur hans í verkefninu eru Sigurður Guðjónsson Veiðimálastofnun, Anna Daníelsdóttir Hafrannsóknastofnun og Guðrún Marteinsdóttir Háskóla Íslands.

Porkell Heiðarsson vinnur að meistaraverkefni við Háskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Dánartíðni laxa í sjó. Tengsl vaxtarþátta við endurheimtur. Leiðbeinendur hans í verkefninu eru Sigurður Snorrason Háskóla Íslands og Þórólfur Antonsson Veiðimálastofnun.

Vicky Albert vinnur að meistaraverkefni við Universitét Laval í Quebec í Kanada. Verkefnið ber heitið: On the population genetics of Icelandic eel. Í verkefninu er erfðasamsetning ála á Íslandi rannsökuð eftir landshlutum og búsvæðum í samanburði við ála frá meginlandi evrópu og Norður Ameríku. Liður í rannsókninni er að meta umfang og eðli kynblöndunar á milli evrópuáls og Ameríkuáls á meðal ála á Íslandi. Leiðbeinendur í verkefninu eru Louis Bernatchez Laval háskóla og Bjarni Jónsson Veiðimálastofnun.

Þormóður Ingi Heimisson vann að 6 eininga verkefni til B.Sc. náms í Líffræði við Háskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Áhrif veiða og sleppa fyrirkomulags á laxveiði og laxaseiði (*Salmo salar* L.) Vatndalsár í Húnaþingi. Leiðbeinendur hans í verkefninu voru Jón S. Ólafsson Háskóla Íslands og Bjarni Jónsson Veiðimálastofnun.

Sigríður Ingólfssdóttir vann að nýsköpunarsjóðs verkefni við Hólaskóla. Verkefnið ber heitið: Erfðabundinn munur á sveigjanleika hornsíla. Leiðbeinandi verkefnisins var Bjarni Jónsson Veiðimálastofnun.

Verðlaun í merkjahappdrætti Veiðimálastofnunar

Merkingar eru mikilvægur þáttur í mörgum fiskifræðirannsóknnum. Án samvinnu við veiðimenn um skil á merkjum væri erfitt að stunda þessar rannsóknir. Veiðimálastofnun hefur undanfarinn ár í samvinnu við tímaritið Veiðimanninn og fleiri verið með happdrætti og veitt veiðimönnum verðlaun fyrir að skila inn merkjum. Sumarið 2003 var skilað inn 450 merkjum og voru dregnir út 7 vinningshafar í mars 2004. Eftirtaldir fengu verðlaun:

1. verðlaun fékk Einar S. Magnússon, Reykjavík. Vinningurinn er veiðileyfi í Sogið, Ásgarður. 3 stangir í 1 dag sumarið 2004. Í boði Stangaveiðifélags Reykjavíkur. Einar veiddi útvarpsmerktan urriða í Þjórsá. Hann var merktur í Kálfa vorið 2003.

2. verðlaun fékk Jóhanna F. Dalkvist, Hafnarfirði. Vinningurinn er veiðileyfi í Stóru Laxá, svæði 3. 2 stangir í 1 dag sumarið 2004. Í boði Stangaveiðifélags Reykjavíkur. Jóhanna veiddi örmerktan urriða í Veiðivötnum sem var merktur 1999.

3. verðlaun fékk Þórður Sigurðsson, Kópavogi. Vinningurinn er Fenwick stöng, Ironfeather IFF 100-8/9-2E 10' #8-9. Í boði Veiðimannsins. Þórður veiddi örmerktan lax í Ytri Rangá sem sleppt var sem gönguseiði í Eystri Rangá 2002.

4. verðlaun fékk Sigurður E. Rósarsson, Reykjavík. Vinningurinn er Cardinal CD-6 3000 spinnhjól frá ABU-Garcia með miðjubremsu. Bremsan hefur fjórfaldan bremsuflöt miðað við venjuleg spinnhjól. Hjólið hefur sex kúlulegur og þar að auki er það með fríspólunarhindrun sem veitir mikilvæga yfirburði þegar fiskurinn bítur á. Línurúllan á þessu hjóli er úr titanium málmi til að þola sem mest átök. Í boði Veiðimannsins. Sigurður veiddi örmerktan lax í Elliðaánum sem merktur var sem náttúrulegt gönguseiði í Elliðaánum 2002.

5. verðlaun fékk Einar Ó. Bragason, Vopnafirði. Vinningurinn er Cardinal CD-4 3000 spinnhjól frá ABU-Garcia með miðjubremsu. Hjólið hefur fjórar innfelldar kúlulegur og eina kúlulegu fyrir fríspólunarhindrun. Þar að auki hefur línurúllan

vafningsfría kerfið sem lágmarkar vafning og slit á línunni. Í boði Veiðimannsins. Einar veiddi örmerktan lax í Hofsá sem sleppt var í Hofsá sem gönguseiði þar 2001.

6. verðlaun fékk Gunnar Gunnarsson, Selfossi. Vinningurinn er Abu Garcia kaststöng, Premium Titanium PMC-1002 MH 10', stöng sem bæði er þolin og hefur mikinn sveigjanleika, en veitir góða næmni, þegar nartað er í agnið. Í boði Veiðimannsins. Gunnar veiddi örmerktan lax í Ölfusá sem sleppt var í Sogið sem gönguseiði 2002.

7. verðlaun fékk Reynir Friðriksson, Hveragerði. Vinningurinn er Abu Garcia veiðitaska. Í boði Veiðimannsins. Reynir veiddi örmerktan lax í Ytri Rangá sem sleppt var sem gönguseiði í Ytri Rangá 2002.

Veggspjöld til sýnis á Ársfundi Veiðimálastofnunar

Laxar af eldisuppruna endurheimtir á Austurlandi sumarið 2003

Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson

Á síðustu árum hefur áhugi hérlendis fyrir eldi laxa í kvíum aukist mikið. Skiptar skoðanir hafa verið á því hvort og þá hvar ætti að leyfa rekstur kvía, en í mars 2001 birti landbúnaðarráðherra auglýsingu um friðunarsvæði, þar sem eldi frjórna laxa í sjókvíum er óheimilt. Reyndin hefur orðið sú að umtalsverðu fiskeldi hefur verið hleypt af stokkunum og hafa menn helst sótt til Austfjarða með þá starfsemi, enda tekið fyrir kvíaeldisstarfsemi víða í öðrum landshlutum. Nú þegar er stundað umtalsvert eldi á laxi í kvíum á Austurlandi, en um síðustu áramót höfðu verið veitt rekstrarleyfi fyrir um 8200 tonna framleiðslu í kvíastöðvum á svæðinu.

Sumarið 2003 bárust Veiðimálastofnun 9 fiskar sem veiddust í ám á Austurlandi og talið var líklegt að væru eldisfiskar samkvæmt útliti. Tveir þeirra reyndust örmerktir. Til viðbótar barst hreistursýni af einum laxi og tveir laxar úr kvíaeldi komu fram við lestur innsendra örmerkja. Laxarnir veiddust í Selá og Hofsa í Vopnafirði og í Breiðdalsá (tafla 1).

Tafla 1. Laxar sem bárust til Veiðimálastofnunar til skoðunar og/eða sem uppruni var greindur eftir hreistri og örmerkjum.

Selá		
Stangveiði	77 cm hængur	
Hofsá		
Stangveiði	79 cm hængur	örmerkt
Stangveiði *	82 cm hrygna	örmerkt
Stangveiði	59 cm hængur	
Stangveiði **	75 cm hængur	
Klakveiði	67 cm hængur	
* aðeins merki barst Veiðimálastofnun		
** aðeins hreistursýni barst Veiðimálastofnun		
Breiðdalsá		
Stangveiði *	86 cm hængur	örmerktur
Stangveiði	71 cm hrygna	örmerkt
Stangveiði	79 cm hængur	
Stangveiði	76 cm hængur	
Klakveiði	76 cm hængur	
Klakveiði	82 cm hængur	

* aðeins merki barst Veiðimálastofnun

Við lestur á merkjum örmerktra laxa kom í ljós að þeir voru allir ættaðir úr eldi í sjókvíum. Hvað varðar ómerkta laxa var notast við aðrar aðferðir til að greina uppruna þeirra, þ.e. skoðun á ytra útliti og/eða vaxtarmynstri í hreistri. Auk þess eru til vefjasýni

(erfðaefni) úr 8 fiskanna, en það hefur ekki verið skoðað.

Einkenni eldisfiska eru oft eyddir uggar. Hversu margir uggar bera þessi einkenni er mismunandi milli einstaklinga. Einnig er mismunandi hversu mikið uggarnir eru eyddir og hvort sár sé opið eða gróið. Laxarnir sem bárust Veiðimálastofnun voru með eydda ugga sem bentu til að fiskarnir væru ættaðir úr eldi (1. mynd).

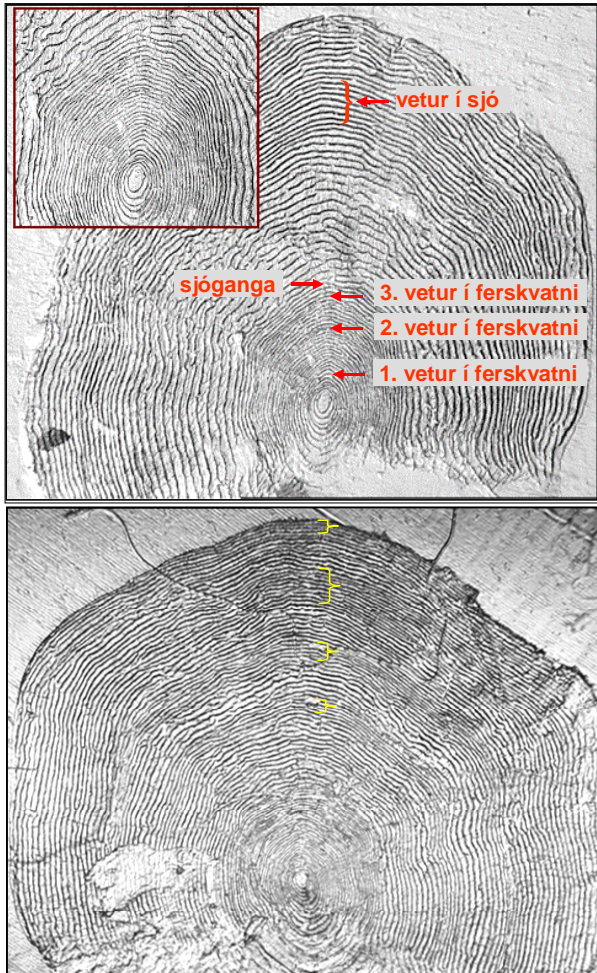


1. mynd. Örmerktur lax af eldisuppruna sem veiddist í Hofsa

Oft er hægt að lesa uppruna laxa úr vaxtarmynstri í hreistri, en vaxtarmunstur fisksins kemur þar fram ekki ósvipað og þekkt er með vaxtarlínur í trjábolum. Þvermál hreisturflaganna er í hlutfalli við lengd fisksins og þegar vöxtur er hægur (vetur) er stutt á milli vaxtarlínanna en lengra milli þeirra þegar vöxtur er hraður (sumar). Hreistrið skiptist í kjarnann, sem myndaður er þegar fiskurinn er í ferskvatni, og ytri hluta hreistursins sem er myndaður eftir að fiskurinn fer í sjó. Fiskur sem alinn er í eldi fær ekki sambærileg vaxtareinkenni í hreistur og náttúrulegur fiskur, þar sem ekki kemur fram eðlileg skipting í sumar- og vetrarvöxt (2. mynd). Hjá eldisfiskum geta komið fram þéttingar í kjarna hreisturs vegna truflunar í vexti, s.s. vegna flutnings, flokkunar eða slíkra atburða sem geta haft áhrif á vöxt. Þær þéttingar eru venjulega minni og ógreinilegri en í kjarna hreisturs af náttúrulegum laxi. Óreglulegar þéttingar má oft sjá í sjávarfasa hreisturs laxa úr sjókvíum, sem eru frábrugðnar hefðbundnum vetrarþéttingum laxa í sjó sem ekki eru í eldi og tengjast væntanlega atburðum í eldinu og breyttu vaxtarmynstri (2. mynd).

Skoðun á hreistri benti sterklega til þess að þeir 8 laxar sem ekki voru örmerktir væru ættaðir úr eldi og hefðu 6 þeirra verið aldri í sjókvíum. Tveir laxar sem veiddust í Hofsa virðast hins vegar hafa farið í sjó sem seiði og má ætla að þeir séu ættaðir úr gönguseiðasleppingum í einhverja á. Laxar ættaðir úr sjókvíaeldi veiddust því í Breiðdalsá (6 laxar), Hofsa (3 laxar) og Selá (1 lax).

Nánari upplýsingar er að finna í skýrslu Veidimálastofnunar, Laxar af eldisuppruna endurheimtir á Austurlandi sumarið 2003 (skýrsla númer VMST-R/0403).



2. mynd. Efri myndin sýnir hreisturflögu af náttúrulegum laxi sem veiddist eftir 1 vetur í sjó. Glögg má sjá mismun á vaxtarmynstri sem myndast á seiðastigi og vaxtarmynstri meðan laxinn dvelur í sjó. Neðri myndin sýnir hreisturflögu af laxi sem veiddist í Hofsa og er ættaður úr sjókvíaldi, en þéttingar í sjávarfasa eru merktar með gulum svigum.

Fiskistofnar á á Miðausturlandi

Þórólfur Antonsson, Jorge H. Fernández og Ingi Rúnar Jónsson

Af frumkvæði embættis Veidimálastjóra voru gerðar rannsóknir á nokkrum ám á Miðausturlandi og einnig teknar saman niðurstöður fyrri rannsókna úr enn fleiri ám á þessu svæði haustið 2003. Embætti Veidimálastjóra kostaði rannsóknirnar.



1. mynd. Kort af Austfjörðum. Merktir eru rannsóknarstaðir 2003, hvar fyrri rannsóknir í þessari samantekt hafa farið fram og hvaðan veiðitölur hafa borist.

Rannsóknin fólst í því að taka út grunnástand á seiðabúskap á á á Miðausturlandi. Það var gert með rafveiðum í ám í Stöðvarfirði, Eskifirði, Norðfirði og Mjóafirði. Í þessum ám var jafnframt dregið á neðan til í ánum til þess að kanna hvort vart yrði við fullorðinn lax, en nokkuð af laxi hafði sloppið úr kví á Norðfirði í

ágúst sama ár. Einnig voru teknar saman fyrri niðurstöður af seiðamati úr Berufirði, Fáskrúðsfirði, Reyðarfirði og Seyðisfirði. veiðitölur voru flokkaðar eftir fisktegundum og teknar saman fyrir þær ár þar sem upplýsingar voru til um og bættust þá við enn fleiri vatnakerfi.

Meginniðurstöður voru þær að bleikja er ríkjandi tegund í ám á Miðausturlandi. Þéttleiki bleikjuseiða er nokkuð misjafn eða frá 1-13 seiði á hverja 100m² botnflatar hjá yngstu seiðunum. Niðurstöður bentu einnig til að bleikjan sé að megni til sjógöngustofnar og seiðin gangi í fyrsta sinn til sjávar 2-3 ára gömul. Í ádrætti komu ekki fram neinir laxar en nokkuð af sjógenginni bleikju. Í rafveiðunum hefur þó sýnt sig að vottur er af laxaseiðum í flestum þessara áa.

Veiðitölur gefa til kynna að bleikjustofnarnir séu nokkuð misstórir eftir ám en árleg veiði hefur verið skráð frá nokkrum tugum upp í nokkur hundruð bleikja. Í syðstu ánum veiðast einnig töluvert af urriða og laxi og sama má segja um nyrstu ána Selfljót sem var inn í þessari samantekt.

Nánari upplýsingar er að finna í skýrslu Veiðimálastofnunar, Fiskistofnar áa á Miðausturlandi (skýrsla númer VMST-R/0319).

Rannsóknir á urriða í Þingvallavatni

Markmið þessara rannsókna er að meta ástand urriðastofna vatnsins og að auka þekkingu á lífsháttum urriða í Þingvallavatni.

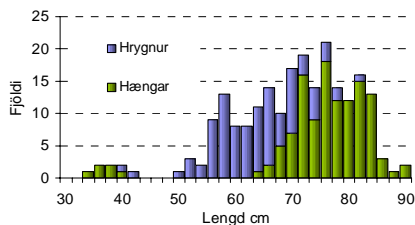
Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson

Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild

Þingvallavatn er 83 km² að stærð. Úr vatninu renna að jafnaði 100 m³ á sek. Náttúrulegt útfall Þingvallavatns er um farveg Efra-Sogs en með tilkomu virkjunar (Steingrímsstöðvar) árið 1959 var gerð þar stífla og vatn leitt um jarðgöng til virkjunarinnar. Þingvallavatn hefur lengi verið nytjað og verið talið eitt mesta veiðivatn landsins. Mest hefur verið veitt af murtu. Á árunum 1958 til 1985 var árleg veiði á murtu frá 5 til 72 tonn. Leiddar hafa verið líkur að því að í árum þegar afli á murtu brást hafi meðallengd einstaklinga minnkað þó heildarstofnstærð hafi lítið breyst mælt í þunga. Murta er að öllum líkindum aðalfæða stórvaxinna urriða í Þingvallavatni.

Urriðinn í Þingvallavatni getur náð mikilli stærð og eru allnokkur staðfest dæmi um að veiðst hafa yfir 10 kg fiskar. Við virkjun Efra-Sogs, urðu algjör kaflaskil í tilvist urriða í vatninu. Hrygningarsvæði urriða í útfallinu eyðilagðist. Talið er að þar hafi verið einn helsti hrygningarstaður urriðans í Þingvallavatni.

Landsvirkjun vinnur nú að því að skapa á ný skilyrði til hrygningar- og uppeldis fyrir urriða í og við útfall Þingvallavatns. Haustið 1998 var m.a. gerð tilraun til að setja þar út mól sem hugsuð var til að skapa skilyrði fyrir hrygningu urriða. Haustið 1999-2003 hafa urriðar verið veiddir í Öxará og hrogn frá þeim grafin í mólina við útfallið og seiðum sleppt í vatnið. Vonast er til að með þessum aðgerðum og frekari framkvæmdum við útfallið megi skapast riða- og uppeldisstöðvar fyrir sjálfbæran urriðastofn.



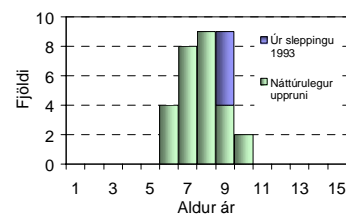
Lengdardreifing urriða úr klakveiði í Öxará árin 1999 - 2003, skipt eftir kynjum.

Veidimálastofnunin hefur komið að þessum aðgerðum og stundar jafnframt rannsóknir á urriða þeim tengdum. Þær hafa sýnt að allnokkur hrygning og uppeldi urriða er í Öxará. Hins vegar virðist mjög lítið uppeldi vera í Grafningsánum. Urriðinn sem kemur til hrygningar í Öxará er stórvaxinn. Hreistursrannsóknir sýna að hann vex fremur hægt á seiðastigi. Mikil vaxtaraukning verður við 19 til 40 cm stærð (3 - 7 ára) þegar urriðinn tekur upp fiskát. Kynþroska er náð við 6 til 8 ára aldur og 55 til 80 cm stærð. Merkingar og hreistursrannsóknir sýna að meginreglan virðist vera sú að urriðinn hrygni á hverju ári eftir að hann verður kynþroska.

Verkefni þetta hófst á árinu 1999. Það er unnið fyrir Landsvirkjun og tengist aðgerðum til að styrkja urriðastofna Þingvallavatns. Verkefnið er unnið í samvinnu við Veiðifélag Þingvallavatns líkt og aðrar rannsóknir sem unnið hefur verið að á svæðinu samhliða, en það eru rannsóknir á bleikju (styrktar af Orkuveitu Reykjavíkur).



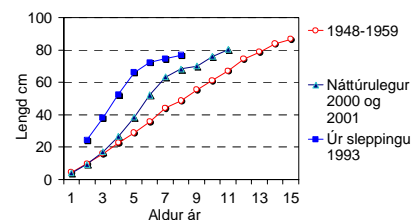
Hreistur til aldursákvörðunar tekið af hængtrölli úr Öxará.



Aldursdreifing urriða úr klakveiði í Öxará árið 2001.

Um 10 þús. urriðaseiðum var sleppt í Þingvallavatn árið 1993. Fiskar úr þeirri sleppingu hafa verið að koma fram í veiði á síðustu árum. Allnokkrir hafa veiðst við klakveiðar á hrygningarslóð í Öxará. Vaxtarútreikningar sýna að sleppiurriði vex álika hratt og náttúrulegur urriði en hefur forskot vegna betri vaxtar í eldi. Samanburður á vexti urriða frá því fyrir virkjun bendir til að vöxtur sé meiri nú en var fyrr. Þetta gæti stafað af því að fyrir hafi verið meira af urriða í vatninu og því meiri samkeppni um fæðuna.

Margt er enn óljóst varðandi lífshætti urriða í Þingvallavatni. Frekari rannsóknir eru hafnar á fæðu þeirra svo og rannsóknir á bleikju. Vonast er til að með þessum rannsóknum skapist þekkingargrunnur sem nýtist við aðgerðir til að styrkja urriðastofna vatnsins.



Bakreiknuð lengd urriða úr Þingvallavatni eftir aldri og uppruna.

Verkefnið er unnið í samvinnu Suðurlandsdeildar Veiðimálastofnunar á Selfossi og Rannsóknardeildar Veiðimálastofnunar í Reykjavík. Auk höfundar hafa, Guðni Guðbergsson, Ingi Rúnar Jónsson, Friðbjófur Árnason og Sigurður Guðjónsson unnið við verkefnið.

Veidimálastofnun Suðurlandsdeild

Fiskrannsóknir í Veiðivötnum

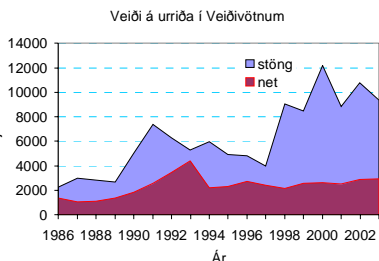
Markmið rannsókna er að meta ástand urriðastofna vatnanna, fylgjast með landnámi bleikju og auka þekkingu á lífsháttum urriða í Veiðivötnum.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson
Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild

Veiðivötn eru vatnaklassi norðan Tungnaár á Landmannafrétti. Þau eru í um 560-600 m.h.y.s. Vötnin eru á eldvirku svæði og mörg þeirra eru gígvötn. Talið er að síðast hafi gosið á Veiðivatnasvæðinu um 1480. Eldgos hafa þeytt gífurlegu magni af ösku og vikri yfir svæðið sem enn er að mestu ógróið. Vötnin eru á vatnsríku lindarsvæði. Þau eru misstór en flest innan við 1 km². Stærst eru Litlisjór 9,2 km² og Grænavatn 3,3 km². Veiðimálastofnun hefur rannsakað silung í Veiðivötnum síðustu 19 árin. Rannsóknirnar eru unnar fyrir Veiðifélag Landmannafréttar. Þær hafa sýnt að náttúruleg nýliðun urriða er mjög lítil í sumum vatnanna.

Vinsæl veiðiparadís.

Veiðivötn eru frá náttúrunnar hendi hrein urriðavötn. Veiðivatnaurriði er stórvaxinn. Á hverju sumri veiðast yfir 5 kg fiskar. Vegna stærðar sinnar er hann eftirsóttur til stangveiði. Vötnin hafa lengi verið nýjuð en veiði ætíð verið sveiflukennd. Miklar upplýsingar eru í aflaskýrslum og eru þær ein af forsendum fyrir skynsamlegri nýtingu á veiðihlunnindunum. Áður fyrr var þar einkum stunduð netaveiði en



nú eru vötnin aðallega nýjuð með stangveiði. Um 79 % urriðaafllans er að jafnaði tekinn á stöng. Vegna erfiðra nýliðunarskilyrða í vötnunum hefur verið unnið að því að auka veiði með sleppingum urriðaseiða. Þess hefur verið gætt að sleppa eingöngu seiðum af Veiðivatnastofni. Flest hafa seiðin farið í Litlasjó, en þar er mjög lítil náttúruleg nýliðun. Fyrir var Litlisjór talinn fisklaus. Í kjölfar sleppinga óx veiði verulega sem rekja má til sleppinga. Náttúruleg klak er að aukast í Litlasjó, sem gefur von um minni þörf fyrir sleppingar næstu árin.

Bleikja er nýbúi í Veiðivötnum.

Bleikju varð fyrst vart í Veiðivötnum í byrjun 8. áratugarins og nú finnst hún í 11 vötnum. Hún er komin úr Tungnaá, af sleppingum í vötn á Skaftártunguáfrétti. Urriði hefur átt eftitt upprættar í vötnum þar sem bleikja er. Ekki er vitað hvað veldur en ljóst er að tegundirnar eru í samkeppni um fæðu og rými. Urriðinn í bleikjuvötnunum er oft magur og sýktur af tálknús en hún finnst ekki í vötnum þar sem bleikja er ekki. Tálknús er snikjudýr sem leggst á tálkn fiska.

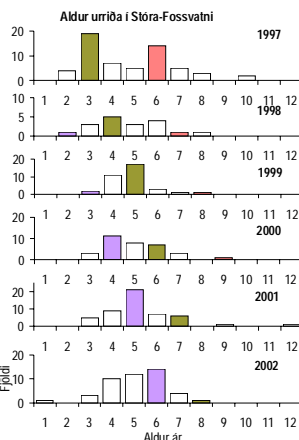
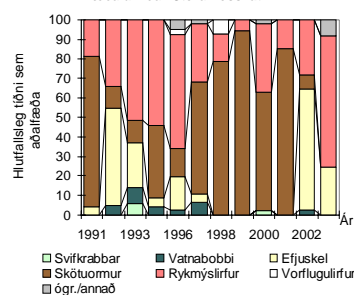


Það er fagurt í Veiðivötnum, mörg vatnanna eru gígvötn.

Sérstæður urriðastofn.

Rannsóknir benda til þess að forfeður Veiðivatnaurriða hafi komið frá sjó við lok síðustu isaldar. Veiðivatnaurriðar bera sín séreinkenni mótuð í gegnum aldirnar af harðbýlu umhverfi. Vöxtur er góður þrátt fyrir stuttan vaxtartíma, um 5-7 cm á ári. Dæmi eru um yfir 10 cm ársvöxt, sem er áþekkt og hjá sjóbirtingi. Flestir Veiðivatnaurriðar verða kynþroska 7 til 9 ára, um 40 cm langir og 1,0 kg. Góður vöxtur og mikil stærð er bundið í genum fiskanna en stafar að hluta til af ríkullegu fæðuframboði og því hversu rúmt er á urriðunum. Helsta fæða urriðanna er skótuormur, vatnabobbi, hornsilí, rykmýs- og vorflugulírfur. Fæðan er þó breytileg á milli vatna og ára eins og kemur fram í Stóra-Fossvatni. Skótuormur, sem er krabbadýr og lifir á botni vatnsins, er aðalæðan en þau ár sem mikið er af urriða í vatninu virðist hann beittur niður og aðrar fæðugerðir koma í staðinn.

Fæða urriða í Stóra-Fossvatni



Sveiflur í náttúrulegri nýliðun.

Urriðinn í Veiðivötnum býr við harðbýl náttúrufrarsleg skilyrði, sumur eru stutt, mörg vatnanna tengjast ekki stöðugu rennsli á yfirborði, og óviða er hentug mól sem urriðinn þarf til hrygningar. Í Stóra-Fossvatni, líkt og öðrum vötnum á svæðinu, kemur fram breytileiki milli ára í nýliðun. Yfirleitt eru 2-3 ár á milli sterka árganga.

Veiðivötn og lífríki þeirra eru einstök, með rannsóknum fáum við mikilsverða þekkingu sem nýtist okkur við að umgangast þau af gætni og virðingu.

Rannsóknir Veiðimálastofnunar í Veiðivötnum hófust á árinu 1985. Þær eru unnar af Suðurlandsdeild Veiðimálastofnunar fyrir og í samvinnu við Veiðifélag Landmannafréttar.

Útvarpsmerkingar á laxfiskum

Veiðimálastofnun hefur merkt laxfiska með útvarpsmerkjum síðan árið 2001. Merkingarverkefni hafa verið framkvæmd í Ölfusá og í Þjórsá. Aðferðin gerir það kleift að fylgjast með staðsetningu og hreyfingu fiska. Hagnýting útvarpstækni eflir skilning manna á stofnvistfræði laxfiska og er happafengur fyrir rannsóknir á fjölbættu gönguáferli sjögöngustofna.

Benóný Jónsson og Magnús Jóhannsson

Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild

Viðfangið: Lax og sjóbirtingur á hrygningargöngu, hop-lax og -sjóbirtingur, gönguseiði laxa og urriða.



Fyke-netgildra í Kálfá, sem er þverá Þjórsár. Notkun gildrunnar gaf góða raun við öflun gönguseiða til merkinga vorið 2003. Efst sjást leiðarar, sem beina seiðum í safnkassa (neðst á myndinni).

Veiðiaðferðir: Fiskgildra með leiðara, lagnet, stangveiði og fyke-netgildra. Að fanga fisk til merkingar er vandasamur hluti rannsóknarinnar. Það er mikilvægt að fiskurinn verði ekki fyrir hnjaski og sem minnstu stressi þegar hann er veiddur því öll meðhöndlun dregur úr lífsmöguleikum hans. Þess vegna er best að afla fiskjar í gildrum. Við veiði í net eða á stöng getur fiskur örmagnast, í kjölfarið getur hann orðið fyrir ýmsum skaða (s.s. misst hreitur, fengið á sig netaför, blæðandi tálkn og fengið innvortis eða útvortis blæðingar).

Merkingin: Fullvaxinn fiskur er yfirleitt merktur með utanálggjandi merki, sem er fest meðan við bakuggann. Seiði bera merkin innvortis, en þá er opnað inn í kviðarhol með skurðaðgerð, merkinu stungið inn og saumað fyrir aftur. Að lokinni skurðaðgerð er seiðunum gefið sýklalyf og vítamín. Eini sjáanlegi hlutur innvortis merkja er loftnetsvör sem stendur útúr kviðnum og fiskur dregur á eftir sér. Almenn gildir að merki megi ekki veða meira en 2% af þunga fisksins.



Að lokinni útvarpsmerkingu eru seiðin fljót að jafna sig. Reykslan sýnir að merkingu tefur lítt niðurgöngu seiðanna, tafarlaust halda þau göngunni áfram eftir svefningu.

Leitin: Leit að merkjunum fer fram með tvenns konar tækjum, sjálfvirkum leitarstöðum sem staðsett eru á föstum stöðum við árbakka og handleitartæki. Árangursríkt er að leita merktra fiska úr flugvél. Með því fæst mikil yfirferð, sérstaklega þegar um er að ræða stórar ár eins og Þjórsá og Ölfusá/Hvítá. Sjálfvirk leitarstöð er samtengt leitarstæki og safntölva. Safntölvan er forritanleg, hún stjórnar leitarstækinu og skráir niðurstöður leitarinnar. Leitarstækin eru tengd við stórt loftnet, ekki ósvipað sjónvarpsloftneti.



Leitargögnun hlæðir á fartölvu úr sjálfvirkri leitarstöð. Leitarstöðin sefur aldrei, hún hlustar stöðugt eftir sendingum merkjanna og skráir árangurinn í minni sitt.

Niðurstöður: Að afloknu leitarímabili má lesa göngusögu merktu fiska. Þegar um er að ræða hrygningargöngu laxfiska má sjá leiðina sem hann gengur til hrygningar, hvar fiskurinn liggur og hversu langan tíma þetta ferðalag tekur. Þegar um er að ræða gönguseiði afhjúpar merkingin gönguhraðann niður ána. Þar sem ganga seiða til sjávar tekur skamman tíma er nauðsynlegt að notast við fastar safnstöðvar sem vakta leitarstæði sitt dag og nótt. Þegar merkt seiði hefur gengið hjá tveimur leitarstöðum má finna út tímam sem það tók að ferðast milli þeirra.

Merkingarverkefni í Ölfusá naut fjárstuðnings frá Veiðifélagi Árnesinga, Framleiðnisjóði landbúnaðarins, Fiskræktarsjóði, Rannsóknarráði Íslands og Landbúnaðarráðuneytinu.

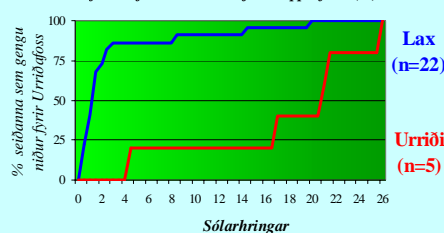


Myndin sýnir mismunandi gerðir útvarpsmerkja. Þau draga á eftir sér loftnet sem miðlar útvarpsbylgjum í púlsum. Hvert merki sendir á sérstakri tíðni, sem er um leið einkennandi fyrir hvern fisk. Veiðimálastofnun hefur leyfi frá Póst og fjarskiptastofnun til að nota tíðnisviðið 150,0625 MHz – 152,000 MHz til rannsókna sinna.

Niðurstöður merkingarverkefnis á göngulaxi í Ölfusá hafa sýnt að laxinn gengur rakleitt uppeftir neðri hluta Ölfusár en stoppar síðan um lengri eða skemmi tíma, helst í jökulvatninu. Þeir laxar sem gengu hvað lengst upp vatnasvæðið virtust stoppa á nokkrum stöðum og vera margar vikur á leiðinni að hrygningarstað. Niðurstöður merkinganna hafa gefið tilefni til ályktana um að allnokkur hluti þess hrygningarlax sem gengur upp Ölfusá sé upprunninn úr jökulvatninu, þ.e. Hvítá og Ölfusá.

Fyrstu niðurstöður merkingar á gönguseiðum í Kálfá, sem er þverá Þjórsár, hafa gefið visbendingar um mismunandi gönguáferli laxa- og urriðaseiða. Á leiðinni milli Kálfáróss og Urriðafoss í Þjórsá var meðalhraði merktra laxaseiða 1,35 km/klst (0,07 – 3,46 km/klst) á móti 0,08 km/klst (0,04 – 0,22 km/klst) hjá merktum urriðaseiðum. Niðurstöðurnar benda til þess að flest gönguseiði laxins hafi gengið hraðar (virkt) eða nálægt straumhraða (hlutlaust) Þjórsár á leið sinni til sjávar á meðan urriðaseiðin voru mun lengur á leiðinni og gengu líklega í lotum. Rannsóknir á gönguáferli lax og urriða í á vatnasvæði Þjórsá munu halda áfram næstu ár sem varpa mun frekara ljósi á gönguhegðun tegundanna.

Ferðatími seiða niður Þjórsá frá Kálfárósi að Urriðafossi uppsafnað (%)



Langflest laxaseiðin (16 af 22) voru innan við tvo sólarhringa á leiðinni milli Kálfáróss og Urriðafoss (23,3 km), fjötustu laxaseiðin gengu vegalengdina á innan við 7 klst. Eins og sést á myndinni voru urriðaseiðin (verðandi sjóbirtingar) mun lengur á leiðinni.

Hagnýtt gildi: Upplýsingarnar sem merkingarnar gefa eru afar verðmætar. Þær nýtast á ýmsan hátt við veiðistjórnun og gefa upplýsingar um hrygningarstaði og legustaði. Gönguhraði og göngutíma seiða er nauðsynlegt að þekkja t.d. þegar byggja á virkjanir á gönguleiðinni. Þegar göngutími og gönguhraði er þekktur er hægt að gera ráðstafanir til þess að hjálpa seiðunum að komast framhjá mannvirkjunum.

Merking seiða í Þjórsá er hluti stærra rannsóknarverkefnis sem Veiðimálastofnun vinnur að fyrir Landsvirkjun. Auk höfundna hafa Guðni Guðbergsson, Ingi Rúnar Jónsson og Sigurður Guðjónsson komið að rannsókninni.

Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild

Ritaskrá 2003

Skýrslur

Bjarni Jónsson 2003. Athugun á sjóbleikjustofnum í Fjarðará og Skútuá, Siglufirði vorið 2001. Veiðimálastofnun, VMST-N/0304. 5 bls.

Bjarni Jónsson 2003. Athugun á sjóbleikjustofnum í Héðinsfjarðarvatni og Héðinsfjarðará haustið 2000. Veiðimálastofnun, VMST-N/0305. 11 bls.

Bjarni Jónsson og Eik Elfarsdóttir 2003. Rannsóknir á Svínavatni 2002. Veiðimálastofnun, VMST-N/0315.

Bjarni Jónsson og Eik Elfarsdóttir 2003. Athugun á bleikjustofnum Hofsár á Höfðaströnd sumarið 2003. Veiðimálastofnun, VMST-N/0306. 6 bls.

Bjarni Jónsson og Eik Elfarsdóttir 2003. Rannsóknir á seiðastofnum Fnjóskár árið 2003. Veiðimálastofnun, VMST-N/0311. 23 bls.

Bjarni Jónsson og Eik Elfarsdóttir 2003. Rannsóknir á seiðastofnum Húseyjarkvíslar árið 2003. Veiðimálastofnun, VMST-N/0312. 22 bls.

Bjarni Jónsson, Eik Elfarsdóttir og Hjalti Þórðarson 2003. Kortlagning veiðistaða og áhrif vegagerðar í Norðurárdal á veiðistaði og veiði í Norðurá. Veiðimálastofnun, VMST-N/0303. 13 bls.

Bjarni Jónsson, Eik Elfarsdóttir og Þormóður Ingi Heimisson 2003. Rannsóknir á seiðastofnum Vatnsdalsár árið 2003. Veiðimálastofnun, VMST-N/0314. 53 bls.

Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2003. Rannsóknir á seiðastofnum í Fljótaá árið 2003. Veiðimálastofnun, VMST-N/0307. 9 bls.

Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2003. Rannsóknir á seiðastofnum Sæmundarár árið 2003. Veiðimálastofnun, VMST-N/0308. 14 bls.

Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2003. Rannsóknir á seiðastofnum í Laxá á Ásum árið 2003. Veiðimálastofnun, VMST-N/0309. 21 bls.

Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2003. Rannsóknir á seiðastofnum Fremri Laxár árið 2003. Veiðimálastofnun, VMST-N/0313. 17 bls.

Eik Elfarsdóttir, Bjarni Jónsson og Guðmundur Ingi Guðbrandsson 2003. Rannsóknir á seiðastofnum á vatnasvæði Miðfjarðará árið 2002. Veiðimálastofnun, VMST-N/0301. 39 bls.

Eik Elfarsdóttir, Friðþjófur Árnason og Bjarni Jónsson 2003. Mat á búsvæðum laxaseiða á vatnasvæði Miðfjarðará. Veiðimálastofnun, VMST-N/0302. 20 bls.

Erla B. Örnólfsdóttir, Benóný Jónsson, Magnús Jóhannsson og Ragnhildur Magnúsdóttir 2003. Botndýra- og seiðarannsóknir í vatnakerfi Skaftár og Kúðafljóts sumarið 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0303. 32 bls.

Guðni Guðbergsson 2003. Lax og silungsveiðin 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/03013. 26 bls.

Guðni Guðbergsson 2003. Laxá í Þingeyjarsýslu ofan Brúa. Seiðarannsóknir og urriðaveiði 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0311. 20 bls.

Guðni Guðbergsson 2003. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0309. 38 bls.

Guðni Guðbergsson 2002. Reykjadalssá og Eyvindarlækur í S-Þing. 2002. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun, VMST-R/0317. 15 bls.

Guðni Guðbergsson og Ragnhildur Magnúsdóttir 2003. Dreifing laxveiði í Laxá í Kjós fyrir og eftir byggingu laxastiga í Laxfossi. Veiðimálastofnun, VMST-R/0301. 27 bls.

Ingi Rúnar Jónsson 2003. Fiskgengd um teljara í Glanna í Norðurá 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0315. 4 bls.

Ingi Rúnar Jónsson 2003. Fiskgengd um teljara í Eyrarfossi í Laxá í Leirársveit 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0316. 4 bls.

- Ingi Rúnar Jónsson 2003. Fiskgengd um teljara í Sveðjufossi í Langá á Mýrum 2003. Veiðimálastofnun, VMST-R/0322. 5 bls.
- Ingi Rúnar Jónsson 2003. Fiskgengd um teljara í Glanna í Norðurá 2003. Veiðimálastofnun, VMST-R/0321. 4 bls.
- Ingi Rúnar Jónsson 2003. Fiskgengd um teljara í Eyrarfossi í Laxá í Leirársveit 2003. Veiðimálastofnun, VMST-R/0324. 4 bls.
- Ingi Rúnar Jónsson og Guðni Guðbergsson 2003. Rannsóknir á bleikjustofnum Þingvallavatns 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0304. 14 bls.
- Magnús Jóhannsson 2003. Frá starfsemi Suðurlandsdeildar Veiðimálastofnunar árið 2002. Veiðimálastofnun, VMST-S/03001. 6 bls. (einnig í ársriti Búnaðarsambands Suðurlands árið 2002).
- Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2003. Seiðarannsóknir í Öxará, Ölfusvatnsá og Villingavatnsá ásamt urriðarannsóknunum í Þingvallavatni, Veiðimálastofnun, VMST-S/03003. 20 bls.
- Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Erla Björk Örnólfsdóttir 2003. Fisk- og botndýraránnsóknir í Sogi. Veiðimálastofnun, VMST-S/03002. 38 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2003. Laxveiði og seiðabúskapur Straumfjarðarar árið 2002. Veiðimálastofnun, VMST-V/0308. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2003. Gufá í Borgarfirði. Búsvæði og framleiðslugeta fyrir lax. Veiðimálastofnun, VMST-V/0309. 15 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2003. Mat á búsvæðum laxaseiða á neðri hluta Flókadalsár í Borgarfirði. Veiðimálastofnun, VMST-V/0301. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2003. Laxveiði og seiðabúskapur í Flekkudalsá á Fellsströnd árið 2002. Veiðimálastofnun, VMST-V/0302. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2003. Laxveiði, fiskirækt og seiðabúskapur á vatnasvæði Þverár í Borgarfirði. Veiðimálastofnun, VMST-V/0303. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2003. Seiðabúskapur og laxaræktun Langár á Mýrum árið 2002. Veiðimálastofnun, VMST-V/0304. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2003. Laxá í Dölum 2002. Seiðabúskapur, ræktun og laxveiði. Veiðimálastofnun, VMST-V/0306. 9 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Guðni Guðbergsson og Björn Theódórsson 2003. Laxveiði, fiskirækt og seiðabúskapur Norðurár árið 2002. Veiðimálastofnun, VMST-V/0307. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson 2003. Laxveiði, göngur og seiðabúskapur í Krossá á Skarðsströnd 2002. Veiðimálastofnun, VMST-V/0305. 14 bls.
- Sigurður Guðjónsson og Guðni Guðbergsson 2003. Verndun búsvæða í fersku vatni á Íslandi. Greinargerð vegna náttúruverndaráætlunar. Veiðimálastofnun, VMST-R/0302. 19 bls.
- Valdimar Ingi Gunnarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir og Björn Theódórsson 2003. Vinnsla á kræklingi. Veiðimálastofnun, VMST-R/0320. 30 bls.
- Valdimar Ingi Gunnarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir og Björn Theódórsson 2003. Heilnæmi kræklinga og uppskera. Veiðimálastofnun, VMST-R/0318. 29 bls.
- Valdimar Ingi Gunnarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir og Björn Theódórsson 2003. Kræklingarækt: Sýnataka og skráningar. Veiðimálastofnun, VMST-R/0312. 12 bls.
- Þormóður Ingi Heimisson, Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2003. Samantekt á rafveiðigögnum í Vatnsdalsá árið 1997. Veiðimálastofnun, VMST-N/0310. 7 bls.
- Þórolfur Antonsson 2003. Rannsóknir á fiskistofnum Hofsár 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0307. 16 bls.

Pórolfur Antonsson 2003. Rannsóknir á fiskistofnum Selár 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0308. 11 bls.

Pórolfur Antonsson 2003. Laxastofn Leirvogssár 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0320. 13 bls.

Pórolfur Antonsson, Jorge H. Fernández og Ingir Rúnar Jónsson 2003. Fiskistofnar áa á Mið austurlandi. Veiðimálastofnun, VMST-R/0319. 19 bls.

Pórolfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2003. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaána 2002. Veiðimálastofnun, VMST-R/0305. 33 bls.

Pórolfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2003. Vesturdalsá 2002. Gönguseiði, endurheimtur, talningar og seiðabúskapur. Veiðimálastofnun, VMST-R/0306. 20 bls.

Ritrýndar greinar

Einarsson S.M. & Gudbergsson G. 2003. The effects of the net fishery closure on angling catch in the River Hvítá, Iceland. Fisheries Management and Ecology 10. 73-78.

Erla Björk Örnólfsdóttir, James L. Pinckney og Patricia A. Tester. 2003. Quantification of the relative abundance of the toxic dinoflagellate, *Karenia brevis* (Dinophyta), using unique photopigments. Journal of Phycology, 39: 449-457.

Prévost, E., Parent, E., Crozier, W., Davidson, I., Dumas, J., Gudbergsson, G., Hindar, K., McGinnity, P., MacLean, J. and Sættem, L. M. 2003. Setting biological reference points for Atlantic salmon stocks: transfer of information from data-rich to sparse-data situations by Bayesian hierarchical modelling. ICES Journal of Marine Science, 60: 1177-1194.

Annað ritað efni

Friðþjófur Árnason 2003. Kynþroska hængseiði – mikilvægari en margur heldur. Veiðimaðurinn. 172. 48-51.

G. Gudbergsson Th. Antonsson and S. Gudjonsson 2003. National report for Iceland. The 2002 salmon season. International Council for the Exploration of the

Sea. North Atlantic Salmon Working Group. Working paper 2003/25.

G. Gudbergsson and S. Gudjonsson 2003. Marine natural mortality of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in Iceland. In: Marine mortality of Atlantic salmon, *Salmo salar* L: methods and measures. (p 110-117) E.C.E. Potter, N.Ó Maoiléidigh and G. Chaput (Eds.). CSAS (Canadian Science Advisory Secretariat) Research Document 2003/101.

Magnús Jóhannsson 2003. Rannsóknir á urriða í Þingvallavatni. Veiðimaðurinn nr.171: 46-49.

Potter E.C.E., Gudbergsson, G., Crozier, W. and Chaput, G. 2003. Marine mortality in Atlantic salmon (*Salmo salar* L.)- What do we know. In: Marine mortality of Atlantic salmon, *Salmo salar* L: methods and measures. (p 1-9) E.C.E. Potter, N.Ó Maoiléidigh and G. Chaput (Eds.). CSAS (Canadian Science Advisory Secretariat) Research Document 2003/101.

Ó Maoiléidigh, N., Potter, E.C.E., McGinnity, P., Crozier, W.W., Hansen, L.P., Gudbergsson, G., Prévost, E., Karlsson, L. and MacLean, J. In: Marine mortality of Atlantic salmon, *Salmo salar* L: methods and measures. (p 10-26) E.C.E. Potter, N.Ó Maoiléidigh and G. Chaput (Eds.). CSAS (Canadian Science Advisory Secretariat) Research Document 2003/101.

Sigríður Ingólfsdóttir 2003. Erfðabundinn munur á sveigjanleika hornsíla. Skýrsla Nýsköpunarsjóður Námsmanna. Október 2003. (Leiðbeinandi Bjarni Jónsson).

Ráðstefnur

Fyrirlestrar

Bjarni Jónsson 2003. Evolution of diversity among Freshwater fishes in Iceland. Molecular Genetic Course, Stanford University 8.-18. júlí 2003.

Bjarni Jónsson, Bjarni K. Kristjánsson, Eik Elfarsdóttir and Skúli Skúlason 2003. Evolution of diversity among Icelandic threespined sticklebacks. The fourth international Conference on Stickleback behaviour and Evolution, Tjärnö Marine Biological Station, Strömstad, Svíþjóð 31. júlí – 4. ágúst 2003.

Erla Björk Örnólfsdóttir 2003. Botndýrafána á vatnasvæði Skaftár og Kúðafljóts. Landkostir Skaftárhrepps. Ráðstefna á Kirkjubæjarstofu um rannsóknir á náttúru og auðlyndum í Skaftárhreppi í samvinnu við fræðslunet Suðurlands, Landsvirkjun, Náttúrufræðistofnun Íslands og RARIK Kirkjubæjarklaustri. Kirkjubæjarstofa, 8. 9. mars 2003.

Magnús Jóhannsson 2003. Laxfiskar á vatnasvæði Kúðafljóts og Skaftár. Landkostir Skaftárhrepps. Ráðstefna á Kirkjubæjarstofu um rannsóknir á náttúru og auðlyndum í Skaftárhreppi í samvinnu við fræðslunet Suðurlands, Landsvirkjun, Náttúrufræðistofnun Íslands og RARIK Kirkjubæjarklaustri. Kirkjubæjarstofa, 8. 9. mars 2003.

Sigurður Guðjónsson 2003. Vatnarannsóknir á Íslandi. Fiskur í ferskvatni. Haldið á ráðstefnu Vatnarannsóknir á Íslandi, Ráðstefna um rannsóknir á íslensku ferskvatni haldin á vegum Vatnamælinga Orkustofnunar og Íslensku vatnafræðinefndarinnar í tilefni af ári ferskvatnsins. Grand hótél 13. október 2003.

Veggspjöld

Bjarni Jónsson 2003. Description of pelvic reduction in threespined stickleback from Lake Vífilsstadavatn, SW Iceland. The fourth international Conference on Stickleback behaviour and Evolution, Tjärnö Marine Biological Station, Strömstad, Svíþjóð 31. júlí – 4. ágúst 2003.

Bjarni Jónsson og Sigríður Ingólfsdóttir 2003. Comparison of three sympatric forms of threespined sticklebacks from a small geothermal pond, Grettislaug, NW Iceland. The fourth international Conference on Stickleback behaviour and Evolution, Tjärnö Marine Biological Station, Strömstad, Svíþjóð 31. júlí – 4. ágúst 2003.

Eik Elfarsdóttir, Guðmundur I. Guðbrandsson, David Kingsley og Bjarni Jónsson 2003. Variability in thermotolerance among Icelandic threespined sticklebacks. The fourth international Conference on Stickleback behaviour and Evolution, Tjärnö Marine Biological Station, Strömstad, Svíþjóð 31. júlí – 4. ágúst 2003.

Ýmis erindi

Bjarni Jónsson. 23. apríl 2003. Álar á Íslandi. Sérstaða, þekking og nýjar rannsóknir. Erindi flutt á ársfundi Veiðimálastofnunar, Síðumúla 37.

Friðþjófur Árnason. 23. apríl 2003. Rannsóknir á kynþroska hængseiðum hjá laxi. Erindi flutt á ársfundi Veiðimálastofnunar, Síðumúla 37.

Guðmundur Ingi Guðbrandsson og Bjarni Jónsson. Ágúst 2003. Atlantic salmon in Iceland. Conservation and Management. Canadian field course. Erindi flutt á Hólum.

Guðni Guðbergsson. Apríl 2003. The 2002 salmon season in Iceland. Erindi flutt á vinnufundi Alþjóða hafrannsóknaráðsins í Kaupmannahöfn.

Guðni Guðbergsson. 23. apríl 2003. Laxveiðin 2002. Erindi flutt á ársfundi Veiðimálastofnunar, Síðumúla 37.

Guðni Guðbergsson. 20. nóvember 2003. Laxveiði. Staða laxins, ástand og horfur. Erindi flutt fyrir Rotary klúbb Árbæjar.

Guðni Guðbergsson. 29. nóvember 2003. Laxá í Aðaldal. Ástand og horfur. Erindi flutt á fræðslufundi hjá Veiðifélagi Laxár í Aðaldal.

Magnús Jóhannsson. 14. mars 2003. Fiskrannsóknir í Ölfusá. Aðalfundur Stangveiðifélags Selfoss.

Magnús Jóhannsson. 15. apríl 2003. Fiskrannsóknir, seiðasleppingar og veiði á vatnasvæði Ölfusár-Hvítár árið 2002. Aðalfundur Veiðifélags Árnesinga Hóteli Selfossi.

Magnús Jóhannsson. 4. júní 2003. Lífríkisrannsóknir í Þingvallavatni Sogi og Úlfjótuvatni. Kynningarfundur Landsvirkjunar í Ljósafofsstöð.

Magnús Jóhannsson. 3. nóv. 2003. Fiskrannsóknir og veiðimál í Þjórsá. Fundur Samtaka veiðifélaga á Suðurlandi haldinn að Laugarlandi.

Magnús Jóhannsson. 26. apríl 2003. Veiði í Apavatni árið 2002. Aðalfundur Veiðifélags Apavatns.

- Sigurður Már Einarsson 22. febrúar 2003. Seiðabúskapur og ræktun á vatnasvæði Þverár. Haldið á aðalfundi Veiðifélags Þverár.
- Sigurður Már Einarsson 26. apríl 2003. Fiskirannsóknir á vatnasvæði Laxár í Leirársveit. Haldið á aðalfundi Veiðifélags Laxá í Leirársveit.
- Sigurður Már Einarsson 26. apríl 2003. Vöktunarrannsóknir og fiskirækt á vatnasvæði Langár. Haldið á aðalfundi Veiðifélags Langárs.
- Sigurður Már Einarsson 27. apríl 2003. Rannsóknir á vatnasvæði Grímsár. Haldið á aðalfundi Veiðifélags Grímsár.
- Sigurður Már Einarsson 3. maí 2003. Rannsóknir á lífríki Flekkudalsár á Fellsströnd frá 1987-2003. Haldið á aðalfundi Veiðifélags Flekkudalsár.
- Sigurður Már Einarsson 4. desember 2003. Þróun fiskræktar. Erindi flutt á fagfundi Veiðimálastofnunar í húsakynnum VMST í Reykjavík .
- Sigurður Guðjónsson. 15. apríl 2003. Veiðinýting á vatnasvæði Ölfusár. Haldið á aðalfundi Veiðifélags Árnesinga. Hótel Selfossi.
- Sigurður Guðjónsson. 23. apríl 2003. Yfirlit um starfsemi Veiðimálastofnunar 2002. Haldið á ársfundi Veiðimálastofnunar, Síðumúla 37.
- Sigurður Guðjónsson. 13. júní 2003. Starfsemi Veiðimálastofnunar og horfur í veiðimálum. Haldið á ársfundi Landsambands veiðifélaga. Húsavík.
- Sigurður Guðjónsson. 11. september 2003. Management and research on freshwater fishes in Iceland. Haldið í Landbúnaðarháskóla, Ulan Bator, Mongólíu,
- Sigurður Guðjónsson. 11. nóvember 2003. Laxeldi og áhrif þess á lífríki. Haldið á fundi Landverndar í Norræna húsinu.
- Sigurður Guðjónsson. 22. nóvember 2003. Íslenskir laxastofnar. Laxeldi og veiðinýting. Nýting og verndun. Haldið á aðalfundi Landsambands stangveiðifélaga í Tryggvaskála Selfossi.
- Þórólfur Antonsson. 7. mars 2003. Lífríki Elliðavatns og vatna í nágrenni þess. Haldinn hjá Opnu húsi SVFR.
- Þórólfur Antonsson. 2. júní 2003. Kynning á íslenskum ám og rannsóknnum á þeim fyrir hóp frá Svíþjóð í húsakynnum Veiðimálastofnunar.
- Þórólfur Antonsson. 20. júní 2003. Kynning á rannsóknnum í Leirvogsá. Haldin á aðalfundi veiðifélags Leirvogsár í húsi SVFR, Háaleitisbraut 68.
- Þórólfur Antonsson. 14. okt. 2003. Index rivers in Iceland. Haldinn á Veiðimálastofnun fyrir Gränsälvscommissionen milli Svíþjóðar og Finnlands.