
Veiðimálastofnun

Yfirlit um starfsemi 2007

Efnisyfirlit

Starfsemi Veiðimálastofnunar 2007.....	2
Hlutverk og uppbygging stofnunarinnar	6
Fjármál Veiðimálastofnunar 2007	6
Veiðin 2007 og veiðihorfur fyrir sumarið 2008.....	7
<i>Veiðin 2007</i>	7
<i>Veiðihorfur 2008</i>	9
Malartekja úr ám	10
Klórslýs í Varmá	11
Bleikjurannsóknir í vatnakerfi Hvítár í Borgarfirði.....	12
Skógvatn – rannsókn á áhrifum skógræktar og landgræðslu á ferskvatnsvistkerfi.....	13
Rannsóknir á lífríki Þjórsár	15
Urriði hrygnir við útfall Þingvallavatns að nýju	15
Rannsóknir á íslenskum álum.....	16
Landnám, útbreiðsla og vistfræði nýrra tegunda við Íslandsstrendur, ósakola/flundru	17
Fjölbreytileiki íslenskra hornsíla og genastjórnun á þroska hryggdýra	17
Ráðstefnur sem Veiðimálastofnun átti aðild að á árinu.....	18
<i>Fræðaðing landbúnaðarins 2007</i>	18
<i>Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur</i>	23
<i>Mýið er til margs nýtsamlegt – Alþjóðlegur vinnufundur um rykmýsrannsóknir</i>	24
Kennsla og fræðsla	25
Námsverkefni.....	26
Birtingar og kynningar starfsmanna Veiðimálastofnunar	30
Ritaskrá 2007	31
Veggspjöld ársins 2007	37
Starfsfólk Veiðimálastofnunar mars 2008.....	42
Starfsmannafélag Veiðimálastofnunar SVEIM.....	44

Starfsemi Veiðimálastofnunar 2007



Sigurður Guðjónsson forstjóri Veidimálastofnunar í Laxá í Nesjum. (Ljós. Guðni Guðbergsson).

Nýtt starfsumhverfi

Sameining ráðuneyta landbúnaðar- og sjávarútvegs var ákveðin á síðasta ári og tók hún gildi um síðustu áramót. Enn á starfsemin eftir að mótast en allar líkur eru á að hið sameinaða ráðuneyti verði öflugara en áður var. Þessi breyting gerir einnig kleyft að laga til löggjöf til dæmis um fiskeldi og gera hana einfaldari og markvissari. Ekki er ástæða til annars en að fagna þessum breytingum sem leiða munu til betra starfsumhverfis. Þá var lögum um veiðimálin breytt árið 2006 og kemur stofnunin sterkar að málum með umsögnum en áður. Þetta á við um framkvæmdir í eða við veiðivötn svo og nýtingar- og fiskræktaráætlanir veiðifélaga.

Laxveiðin 2007

Laxveiði var góð á landinu sumarið 2007 og var sú þriðja mesta frá upphafi. Veiðisumarið var um margt sérstakt. Veiðin fór hægt af stað. Miklir þurrkar settu mark sitt á veiðiárin og urðu margar ár afar litlar fram eftir sumri. Þetta hafði sín áhrif á veiðina, en einnig kom laxinn óvenju seint. Veiði í lok ágúst og í september varð hins vegar mjög góð og bætti upp slaka byrjun. Ástand laxins var mismunandi og nokkuð bar á mjög smáum laxi og einnig varð vart við sýkingu við gotrauf. Í ljós kom að um hvalormasýkingu (Anisakis) var að ræða. Svipað ástand hefur verið á Bretlandseyjum undanfarin ár, það er smár lax og lax sýktur af hvalormi. Bendir það til að laxinn hafi átt erfitt í sjó og breytingar orðið á fæðuvali laxins.

Uppistaðan í veiðinni var smálax (lax sem er 1 ár í sjó) en stórlaxi (lax sem er 2 ár í sjó) heldur áfram að fækka. Þessi fækkun stafar af háum afföllum lax á öðru

ári í sjó. Er þessi fækkun á stórlaxi farin að hafa veruleg áhrif. Stórlax kemur að jafnaði fyrr í árnar. Veiðitími byrjar nú síðar en áður var og sá veiðitími er orðinn verðminni vegna minni laxgengdar snemmsumars. Mest eru áhrifin í ám þar sem stórlax var áður stór hluti laxagöngunnar og veiðinnar. Þá er vert að hafa áhyggjur af líffræðilegum þáttum. Þarna er ákveðinn erfðapáttur í laxastofnum, sem er mjög mikilvægt að varðveita. Þá hefur þetta veruleg áhrif á hrygningu í ánum þar sem stór hluti hrygna í sumum ám er stórlax. Fækkun þeirra veldur því að minni hrygning verður í ánum. Hrygningin má ekki fara niður fyrir þau mörk að stofninn viðhaldi sér. Veiðimálastofnun, ásamt landsamtökum stangveiðimanna og veiðifélaga, hefur nú í nokkur ár hvatt veiðimenn til að hlífa stórlaxi og sleppa slíkum laxi sem veiðist aftur. Þetta hefur haft sín áhrif og á síðasta ári var rúmlega þriðjungur veiddra stórlaxa sleppt. En betur má ef duga skal. Að okkar mati þarf að grípa til viðtækari aðgerða, t.d. seinkun veiðitíma, friðun ákveðinna stórlaxasvæða og bann við að drepa stórlax. Best fer á því að menn leiti leiða hver á sínu svæði til að vernda stórlaxinn á meðan svona er ástatt. Ef stórlaxinn tapast þá er ljóst að stórkostlegt tjón yrði í mörgum íslenskum veiðiám. Það þarf því raunhæfar aðgerðir sem virka til að vernda stórlaxinn. Hafa sum veiðifélög og leigutakar þegar gripið til rótækra friðunaraðgerða. Fara þarf sérstaklega yfir nýtingaráætlanir veiðifélaga með þessa þætti í huga.

Stórlax og sjávardvöl laxins

Þekking á laxi í ferskvatni er orðin mjög góð. Þekking á lífsferli laxins í sjó er minni. Mjög kostnaðarsamt er að rannsaka lax í sjó með beinum hætti, þar sem rannsóknartími skipa er mjög dýr. Miklar breytingar hafa orðið á endurheimtum laxa í sjó, og mikil afföll á stórlaxi valda miklum áhyggjum. Það er því mjög brýnt að bæta þekkingu á þessu sviði og hafa alþjóða stofnanir hvatt til þessa, svo sem Alþjóða hafrannsóknarráðið (ICES) og Alþjóða laxaverndunarstofnunin (NASCO). Veiðimálastofnun hefur á síðustu árum aukið áherslur á rannsóknir á laxi í sjó. Vorið 2005 hófst metnaðarfullt verkefni eftir nokkurra ára undirbúning. Sleppt var mælimerktum laxaseiðum og skiluðu fyrstu fimm laxarnir sér til baka sem fullorðinn lax, sumarið 2006 og tveir laxar komu til baka sumarið 2007. Merkin koma frá fyrirtækinu Stjörnu Odda og er um nýja þróun að ræða. Merkin mæla og skrá hita og dýpi í sífellu. Þar sem lax er uppsjávarfiskur er unnt að nýta gögn um yfirborðshita sjávar meðal annars frá gervitunglum. Þannig er hægt að rekja far laxins í hafinu í fyrsta skipti. Þarna er stofnunin í fararbroddi í rannsóknum sínum. Það að vita hvar og

við hvaða skilyrði laxinn dvelur á hverjum tíma er forsenda þess að vita hvað ræður afkomu hans í hafinu. Rannsóknarvettvangur þessa verkefnis er í Kiðafellsá í Kjós þar sem seiðunum var sleppt og tekið er á móti laxinum. Stofnunin tekur einnig þátt í Evrópuverkefni sem miðar að því að auka þekkingu á líffræði lax í sjó. Verkefnið, SALSEA, er víðtækt og hefst nú á árinu 2008 og varir í 3 ár.

Hrygningarstofnstærð laxa

Alþjóða hafrannsóknaráðið (ICES) og Alþjóða laxaverndunarstofnunin (NASCO) hafa báðar samþykkt að nýting laxastofna eigi að vera sjálfbær og ber hverri þjóð að setja lágmarksviðmið um hrygningarstofn hverrar áar. Slíkt þarf einnig að gera hér á landi og er liður í að nýtingarstjórnun sé í lagi. Veidifélög geta tryggt að svo sé á sínu félagssvæði með vandaðri nýtingaráætlun þar sem tryggt er að ekki sé gengið of langt í veiðum.

Ársfundur og ráðstefnur

Ársfundur stofnunarinnar var haldinn þann 23. mars á Keldnaholti en stofnunin flutti þangað vorið 2006. Dagskrá fundarins var fjölbreytt og að þessu sinni voru kynntir helstu þættir í þjónusturannsóknnum stofnunarinnar. Þá tók stofnunin þátt í Fræðabingi landbúnaðarins og kom þar sterkt fram með 10 erindi. Þá efndi stofnunin til málþings um vötn á höfuðborgarsvæðinu, ástand þeirra og horfur. Þingið var fjölsótt og vakti þarfa umræðu um umgengni við vötnin og lífríki þeirra.

Auðlindir ferskvatns

Veidimálastofnun er treyst fyrir afar mikilvægum málaflökki. Stangveiði í ám og vötnum landsins er grundvöllur mikilvægrar atvinnugreinar sem hefur mikil efnahagsleg áhrif í samfélaginu, sem áætlað að séu nú um 12 milljarðar. Þar af eru hátt á annan milljarð í beinar tekjur til veiðifélaga. Nýting veiðihlunninda er því ein af stærstu búgreinum landsins. Um 1.200 ársstörf eru til komin vegna stangveiði og til dæmis eru meira en 50 % af atvinnutekjum fólks í landbúnaði á Vesturlandi vegna stangveiði. Um 70.000 fullorðnir Íslendingar stunda stangveiði hér á landi eða um 1/3 þjóðarinnar. Sá árangur sem náðst hefur í nýtingu veiða, arðsemi og stöðu fiskistofna hér á landi hefur vakið athygli á alþjóðavettvangi.

Aukin verðmæti silungsveiða

Miklir möguleikar eru á að auka tekjur veiðiréttarhafa og opna veiðimöguleika fyrir fleiri veiðimenn með bættri nýtingu silungsáa og vatna. Gera þarf átak til að hraða þessari þróun en með samstilltu átaki mætti ná upp undir jafn miklum tekjum af silungsveiðum eins og af náttúrulegum laxi. Liggur beint við að nýta sömu aðferðir og reynst hafa vel við nýtingu laxveiðiáa.

Fiskeldi og strandsvæðastjórnun í laxeldi

Fiskeldi á ferskvatnsfiskum skapar mikil verðmæti og tugi starfa. Laxeldi hér á landi er orðið mjög lítið enda eru aðstæður til þess erfiðar samanborið við það sem gerist í samkeppnislöndunum. Aukið eldi á bleikju virðist vera arðvænlegt og aðstæður til þess betri en víðast hvar annars staðar. Bleikjueldi mun því aukast verulega á komandi árum. Því þarf sérstaklega að huga vel að markaðs- og sölumálum á bleikju.

Mikla athygli hefur vakið sú ráðstöfun íslenskra stjórnvalda að skipta svæðum með ströndum landsins í annars vegar svæði þar sem laxeldi má stunda og svo svæðum sem eru friðuð fyrir slíku eldi til að friða náttúrulegan lax. Er slík ráðstöfun talin til fyrirmyndar og íhuga aðrar þjóðir að fara sömu leið, það er að friða tiltekin svæði fyrir laxeldi.

Fiskrækt með seiðasleppingum og fisksjúkdómar

Fiskrækt er skilgreind sem allar þær aðgerðir sem auka veiði eða arð af veiði. Sleppingar seiða eru stundaðar allvíða í íslenskum ám og vötnum. Stærstu sleppingarnar eru í Rangánum, en þar er veiðin að langstærstum hluta orðin til vegna sleppinga gönguseiða. Víða annars staðar eru stundaðar sleppingar til að styrkja náttúrulega veiðistofna. Ljóst er að fara þarf að með gát í því efni og gæta þess að valda ekki óafturkræfum breytingum á stofnum eða vistkerfum. Síðustu ár hefur nýrnaveiki fundist í mun meira mæli en áður var í klakfiski sem safnað er í ám og vötnum landsins. Þegar nýrnaveiki greinist er hrognum undan þeim fiski eytt. Þetta hefur valdið vandræðum og áform um sleppingar seiða raskast og valdið tjóni bæði í fiskeldistöðvum og hjá veiðileyfasölum og veiðiréttarhöfum. Auka þarf rannsóknir á nýrnaveiki og hvernig sú baktería hagar sér í villtum stofnum. Þannig fæst þekking sem byggja má á ákvarðanir um meðhöndlun sjúkdómsins og til að lágmarka tjón af hans völdum.

Sérstaða íslenskra áa og vatna og varasamur innflutningur lagardýra

Mikil verðmæti eru fólgin í náttúrfari ferskvatns hér á landi beint og óbeint. Hér á landi eru fáar tegundir vatnalífvera í fjölbreytilegu umhverfi. Vistkerfi hér á landi í fersku vatni eru því mjög sérstök. Margar fleiri tegundir ferskvatnslífvera gætu þrífist hér ef þau myndu komast til landsins. Það er verulegt áhyggjuefni að hingað til lands eru fluttar lífverur sem vel gætu þrífist hér á landi og valdið ómældu tjóni á íslenskum vistkerfum og sköðuðu hugsanlega líffræðilegan fjölbreytileika. Hingað eru til að mynda fluttir fiskar sem ætlaðir eru í útirtjarnir og gætu hæglega þrífist í íslenskri náttúru. Á þetta hefur stofnunin bent og á síðasta ári var lögum um innflutning dýra breytt þannig að nú er unnt að taka á slíkum innflutningi. Vonandi verður það gert.

Hlýnandi loftslag og breytt umhverfi í fersku vatni

Það er alþekkt að loftslag er að breytast og sjá menn ýmis merki hlýnunar jarðar. Nú þegar má sjá breytingar á lífríki ferskvatns. Útbreiðsla tegunda er að breytast og svo stofnstærð þeirra. Nýjar tegundir hafa numið hér land. Flatfiskurinn, flundra (*Platichthys flesus*) fannst hér fyrst á tíunda áratug síðustu aldar og hefur breiðst út, er nú með útbreiðslu um allt Suður- og Vesturland og á Vestfjörðum. Enn hefur hún ekki fundist á Norðurlandi. Flundra er einkum neðst í vatnakerfum einkum ungviði hennar, en lifir annars með ströndum. Þetta er fisktegund sem eflaust er í samkeppni við silung um fæðu bæði neðst í ánum og í sjó. Þá hefur síðustu ár orðið vart við för eftir steinsugu (*Petromyzon marinus*) á sjóbirting á Suðurlandi í talsverðum mæli og á einstaka laxi. Hugsanlegt er að steinsugan hrygni hér á landi með hlýnandi veðurfari. Þá hefur bleikja látið verulega undan síga sunnanlands og vestan. Ástæðan gæti verið hækkandi hitafar. Slíkar breytingar geta verið afdrifaríkar og flóknar ef litið er á lífríkið. Í rannsóknarverkefni styrktu af Evrópusambandinu sem Veðimálastofnun tekur þátt í, Eurolimpacs, er eitt af markmiðunum að skilja hvað gerist í vistkerfi vatna ef að hitastig hækkar. Þar er rannsóknarvettvangurinn meðal annars heitir og kaldir lækir í Hengladölum uppi á Hellisheiði sem skapa einstakan rannsóknarvettvang. Mun meiri rannsókna er þörf á þessu sviði.

Vatnaflóki

Um miðjan tíunda áratug síðustu aldar varð vart við nýjan þörung (*Didymosphenia geminata*) í miklum mæli í allmörgum ám. Gerð var rannsókn á útbreiðslu og magni þörungsins. Þörungurinn breiddist hratt út og var í mjög miklu magni fyrst eftir landnám hans. Þessi

þörungur hefur síðar fundist víðar og breiðist út meðal annars í N-Ameríku og á Nýja Sjálandi. Talsvert hefur verið leitað til Veðimálastofnunar um upplýsingar erlendis frá vegna þessa rannsókna og reynslu okkar.

Malartekja úr ám og vötnum

Umfang malartekju í ám, sem og aðrar framkvæmdir í eða við ár eru miklar. Veðimálastofnun hefur beitt sér fyrir betri umgengni við ár og vötn og reynt að sporna við malartekju. Bætt og breytt viðhorf í umgengni við náttúruna er þörf. Mikilvægt er að við gerð skipulags sé námasvæðum valin staður á þann hátt að neikvæð áhrif þeirra á vatnsföll séu sem minnst. Samkvæmt nýjum lögum þarf ný framkvæmdaleyfi fyrir allar eldri námur eftir þann 1. júlí næstkomandi (2008). Mikilvægt er að vandlega sé farið yfir allar aðstæður áður en að slík leyfi eru endurnýjuð.

Mengunarslys

Síðla árs varð óhapp í Hveragerði þegar óblandaður klór rann úr tanki við sundlaug bæjarins og út í Varmá. Klór er mikið eiturefni og olli lekinn miklu tjóni á lífríki árinna. Rannsókn var gerð á lífríkinu og verður áfram fylgst með ánni. Þetta var mikið áfall fyrir alla sem að ánni standa, en Hveragerðisbær hefur sýnt mikla framsýni í umhverfismálum og reisti meðal annars skolphreinsistöð fyrir bæinn. Þetta slys leiðir hugann að ástandi sundlauga almennt í landinu en þær standa margar nærri ám og vötnum. Gera þarf úttekt á sundlaugum landsins og gera þar nauðsynlegar úrbætur áður en fleiri slys verða.

Samstarf og samningar

Stofnunin starfar með fjölda stofnanna innan lands og utan. Á árinu var samstarfi við nokkra aðila settur rammi og gerðir um þá sérstakir samningar. Gerður var samstarfssamningur við Landbúnaðarháskóla Íslands, en stofnunin hefur komið þar að kennslu og leiðbeint nemum í framhaldsnámi. Stofnunin sér alfarið um kennslu í námskeiði um ferskvatnsnýtingu hjá Landbúnaðarháskólanum og um frekari kennslu getur orðið. Þá starfa stofnanirnar saman að rannsóknum. Stærsta samvinnuverkefnið er rannsókn á áhrifum skógræktar á lífríki vatna, Skógvatn, sem að fleiri stofnanir koma einnig að. Þar taka þátt í rannsóknum nokkrir nemar í framhaldsnámi. Því verkefni eru gerð betri skil hér aftar. Einnig var gerður rammisamningur við Samtök náttúrustofa en vaxandi samstarf er við náttúrustofur um rannsóknir. Þá var gerður samningur við fyrirtækið Biopol á Skagaströnd um samvinnu í

rannsóknnum. Með slíku samstarfi ættu gögn og sérþekking að nýtast betur og framþróun að verða meiri.

Þátttaka og samvinna í rannsóknum á erlendum vettvangi

Veiðimálastofnun tekur reglulega þátt í vísindastarfi Alþjóða hafrannsóknaráðsins (ICES) hvað varðar laxfiska. Árlega er farið yfir stöðu og ástand laxastofna. Þær niðurstöður eru síðan nýttar af Alþjóða laxaverndunarstofnuninni (NASCO) hvað varðar ákvörðun um úthafsveiði. Auk þessa föstu samskipta er mikil samskipti við erlenda vísindamenn. Stofnunin tekur nú þátt í 3 Evrópuverkefnum, en að auki eru í gangi samstarfsverkefni með erlendum vísindamönnum er varða rannsóknir á ál og á hornsílum og nánar er gerð grein fyrir hér aftar. Auk þessa hafa vísindamenn stofnunarinnar sótt ýmsar ráðstefnur og vinnufundi.

Fjölbreyttar rannsóknir

Stofnunin sinnir afar margvíslegum rannsóknum. Um er að ræða ýmsar grunnrannsóknir á náttúrufari í fersku vatni svo og vöktunarrannsóknir auk þjónusturannsókna. Langt mál yrði að telja þær allar upp. Rannsóknarverkefnum er sumum lýst hér síðar auk þess sem að ritaskráin gefur hugmynd um starfið og umfang þess. Hér má nefna að lífríki ákveðinna áa er vaktað árlega á ítarlegan hátt. Þeirra á meðal eru Vesturdalsá í Vopnafirði og Elliðaárna. Þessar rannsóknir taka til flestra megináhrifapátta í líffræði laxfiska í ánum. Rannsóknir eru nú í Lagarfljóti á þörungasamfélagi og smádýrum í Leginum og hvernig virkjun og veiting vatns milli vatnakerfa mun hafa áhrif þar á. Um brautryðjendarannsóknir er að ræða þar sem rannsóknir á þörungum í fersku vatni á Íslandi hafa verið takmarkaðar. Þá má nefna að viðamiklar rannsóknir á fiskstofnum Þjórsár vegna fyrirhugaðra virkjanna í ánni. Einnig er verkefni í gangi er lítur að endurreisn urriða í Þingvallavatni, sem unnið er fyrir Landsvirkjun. Þar hefur tekist að styrkja mjög urriðastofn vatnsins. Hafa skilyrði verið bætt fyrir hrygningu urriðans við útfall vatnsins. Er svo komið að nú hrygnir urriði þar og klekst. Gera þarf fasta útrás þar sem vatn rennur til Efra Sogs úr Þingvallavatni, sem skapa munu varanleg hrygningar- og uppeldisskilyrði fyrir urriðann. Landsvirkjun skoðar nú möguleika á slíku.

www.veidimal.is

Vefur Veiðimálastofnunar gegnir æ viðameira hlutverki. Reynt hefur verið að hafa vefinn lifandi og upplýsandi auk þess sem þar er að finna mikið magn upplýsinga um starfsemi stofnunarinnar.

Starfsfólk

Á Veiðimálastofnun er unnið mikið og fjölbreytt starf. Til að vinna vel þarf gott starfsfólk. Starfsmönnum er þökkun góð störf og samvinnu. Á árinu lét af störfum Björn Theodórsson. Er honum þökkun góð störf. Á árinu störfuðu tímabundið yfir sumarið þau Halla Kjartansdóttir og Leó Alexander Guðmundsson. Þá þökkum við öllum þeim sem við höfum unnið fyrir og átt samstarf með.

Námsverkefni

Nú eru 10 nemar í framhaldsnámi við háskóla sem vinna verkefni á Veiðimálastofnun. Þetta er ánægjuleg þróun og gott að fá ungt og áhugasamt fólk til að vinna góð verkefni. Þessi þáttur er orðinn umfangsmikill í starfi stofnunarinnar sem tekur tíma og fjármuni, en er fjárfesting til framtíðar.

Sigurður Guðjónsson forstjóri

Hlutverk og uppbygging stofnunarinnar

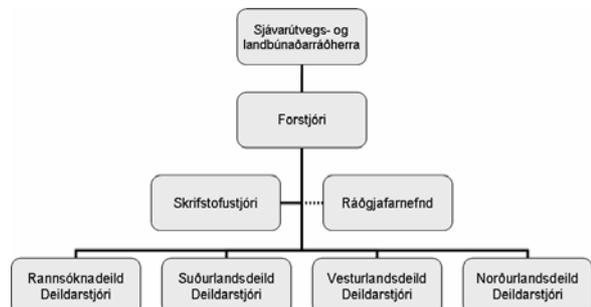
Veiðimálastofnun starfar samkvæmt lögum nr. 59/2006 um Veiðimálastofnun. Stofnunin er rannsókn- og þjónustustofnun í veiðimálum og stundar hún bæði grunn- og þjónusturannsóknir. Grunnrannsóknir fela í sér tilraunir eða fræðilega vinnu sem er innt af hendi fyrst og fremst með það í huga að afla nýrrar þekkingar. Grunnrannsóknirnar eru undirstöður þeirrar ráðgjafar sem stofnunin veitir og því mjög mikilvægur þáttur í starfi stofnunarinnar en ráðgjöf verður aldrei betri en sú þekking sem hún byggir á. Auk grunnrannsókna stundar Veiðimálastofnun þjónusturannsóknir fyrir ýmsa aðila. Má þar nefna raforkufyrirtæki, veiðifélög, sveitarfélög og framkvæmdaaðila.

Hlutverk stofnunarinnar er samkvæmt lögum:

- Að afla með grunnrannsóknnum alhliða þekkingar á nytjastofnum ferskvatns og lífríkis þess og miðla upplýsingum þar um.
- Að hvetja til sjálfbærrar nýtingar ferskvatns-vistkerfa.
- Að treysta grunn vísindalegrar ráðgjafar um nýtingu nytjastofna ferskvatns.
- Að treysta grunn vísindalegrar ráðgjafar í fiskrækt í ám og vötnum.
- Að rannsaka hvernig fiskeldi og fiskrækt megi best stunda í sátt við íslenska náttúru og villta stofna.
- Að veita ráðgjöf um lífríki áa og vatna í sambandi við framkvæmdir og mannvirkjagerð.
- Að stunda rannsóknir á eldi vatnalífvera.
- Að annast þróunarstarf og leiðbeiningar í veiðimálum og annarri nýtingu lífríkis ferskvatns.
- Að veita lögboðnar umsagnir.
- Að annast rannsóknir á einstökum ferskvatns-vistkerfum gegn gjaldi.
- Að stunda rannsóknir í sjó á nytjastofnum ferskvatns.
- Að annast aðrar rannsóknir og tengd verkefni sem ráðherra felur stofnuninni með reglugerð.

Aðalstöðvar stofnunarinnar eru í Reykjavík, en auk þess rekur stofnunin þrjár starfsstöðvar á landsbyggðinni; á Hvanneyri, á Sauðárkróki og á Selfossi.

Skipurit Veiðimálastofnunar



Fjármál Veiðimálastofnunar 2007

Tekjur*	2007
Sértekjur (styrkir og framlög)	41.942
Seld þjónusta	48.884
Samtals sértekjur	90.826
Fjárveiting	72.400
Samtals tekjur	163.226
Samtals gjöld	159.139
Tekjur umfram gjöld	4.086
Höfuðstóll í árslok	8.471

*Allar tölur eru í þúsundum króna

Veiðin 2007 og veiðihorfur fyrir sumarið 2008

Veiðin 2007

Veiðimálastofnun hefur tekið saman veiðitölur fyrir árið 2007 samkvæmt samstarfssamningi við Landbúnaðarstofnun (nú Matvælastofnun) sem lögformlega ber ábyrgð á að veiði úr ám og vötnum landsins sé skráð og tekin saman.

Endanlegt uppgjör veiðinnar 2007 liggur ekki að fullu fyrir og enn er beðið eftir að síðustu veiðibækur ársins 2007 berist til skráningar. Megnið af veiðinni hefur verið skráð og þær tölur sem liggja nú fyrir gefa í stórum dráttum mynd af veiðinni og heildartölur munu því ekki breytast verulega. Endanleg samantekt mun verða sett á heimasíðu Veiðimálastofnunar www.veidimal.is jafn skjótt og þær liggja fyrir.

Uppruni laxa

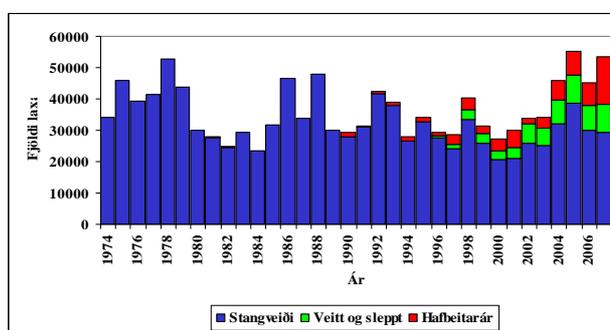
Á undanförunum árum hefur sá fjöldi laxa sem veiðist og er upprunnin úr sleppingu gönguseiða úr eldisstöðvum farið vaxandi. Þessi uppbygging hefur verið langmest á vatnakerfi Rangánna og er veiði þar orðin umtalsverð þegar litið er til veiði á landinu í heild. Þannig var veiði úr hafbeitarám orðin um 28% af veiðinni á landinu í heild. Þegar svo er komið er orðinn ástæða til að greina þá veiði sérstaklega. Er það meðal annars gert með það í huga að auðvelda samanburð á veiði og mat á ástandi laxastofna en veiðitölur eru oftlega lagðar til grundvallar við slíkt mat. Veiði í Rangánum er einnig byggð á öðrum forsendum sem liggja meðal annars í því að þar þarf ekki að taka tillit til þess að skilja laxa eftir til hrygningar auk þess sem veiðitími er heimilaður til 20. október sem er a.m.k 20 dögum lengur en í öðrum ám. Því er veiði á ám sem að langmestu leyti byggja veiði á sleppingu gönguseiða tilgreindar hér sérstaklega og tekur það til vatnasvæðis Rangánna og Skógár. Sleppingar gönguseiða til að auka veiði er stunduð í fleiri ám en í mun minna mæli og ekki liggja alltaf fyrir upplýsingar um hlutdeild slíkra laxa í veiðinni. Veiðifélög eru hér með hvött til þess að afla upplýsinga um hlutdeild slíkrar veiði.

Niðurstöðutölur úr stangveiði

Sumarið 2007 voru alls skráðir 53.500 laxar í stangveiði í ám hér á landi en það er um 8000 löxum meiri veiði en var 2006 og aukningin um 14,8% á milli ára og um

32,6% yfir meðalveiði árána 1974-2006. Af þessum löxum veiddust 15.081 lax í Rangánum og Skógá sem er um 28% af allri stangveiði á laxi á landinu. Þegar þessi veiði er frátalinn var stangveiði alls 38.412 laxar sem er um 5,7% undir meðaltali árána 1974-2006 (1. mynd).

Eins og flestum er í fersku minni var tíðarfar á síðasta veiðisumri mjög sérstakt. Lítið sem ekkert rigndi framan af veiðitímanum en síðast í ágúst tók að rigna svo um munaði og urðu miklir vatnavextir í mörgum ám. Þetta tíðarfar er líklegt til að hafa haft áhrif á dreifingu veiði innan veiðitímabilsins en líklega hafa aðstæður ekki haft áhrif til lækkunar veiðitalna þegar upp var staðið. Á heildina lítið mega því veiðimenn og veiðiréttarhafar nokkuð vel við una.



1. mynd. Afli í stangveiði árin 1974-2007 (bláar súlur), ásamt fjölda slepptra laxa (grænar súlur) og veiði í hafbeitarám (rauðar súlur).

Veitt og sleppt

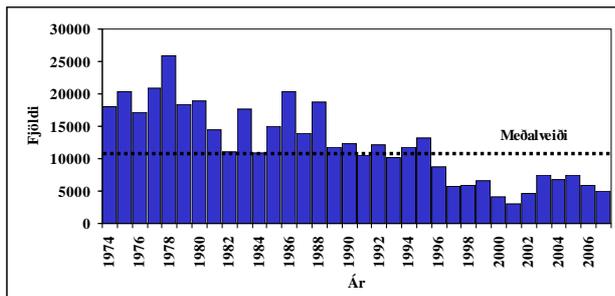
Bráðabirgðauppgjör á veiðitölum bendir til þess að um 17,3% laxa hafi verið sleppt aftur úr stangveiði, svo kallað veitt og sleppt. Af smálöxum var hlutfallið 14,6% en 41,6% af stórlöxum. Þetta er hæsta hlutfall sleppinga á stórlaxi sem skráð hefur verið hér á landi. Alls var fjöldi laxa sem voru skráðir sem slepptir í veiðibækur 9.263 laxar. Rannsóknir sem fram hafa farið á hlutfalli þess sem er veitt og sleppt oftar en einu sinni sýna að það er að meðaltali um 26% en geti verið á bilinu 19-32%. Það hlutfall ætti því að koma til frádráttar til að fá mat á hvað hefði veiðst ef öllum laxi hefði verið landað. Alls má því áætla að raunverulegur fjöldi slepptra laxa hafi verið nærri því að vera 6.175 laxar. Alls var fjöldi þeirra laxa sem var landað úr stangveiði 44.230 laxar og vógu þeir um 108,6 tonn.

Reynslan er sú að almennt endurspeglar veiðitölur fiskgengd í ár hér á landi en það hefur verið staðfest með samanburði á talningum á laxi með teljurum og veiðitölum. Komið hefur í ljós að algengt er að aflahlutfall laxa í stangveiði hér á landi er 45-50% á smálax og nærri 70% á stórlax. Veiðitölur má því nota til

að fá nokkuð gott mat á stærð hrygningarstofns hvers árs. Sé miðað við veiðina má segja að almennt sé ástand stofna nokkuð gott og metveiði varð í nokkrum ám. Má þar nefna Hvítá í Borgarfirði, Hafralónsá, Gilsá og Selfljót, Fjarðará í Borgarfirði Eystri og Kerlingadalssá og Vatnsá. Eins og að framan greinir var einnig metveiði í Skógá og Rangánunum. Náttúruleg laxaframleiðsla þessara áa var einungis fáir tugir fiska að meðaltali á fyrri árum en framleiðslan takmarkaðist af stærð og gæðum búsvæða fyrir seiði. Eftir 1990 var farið að sleppa gönguseiðum sem alin voru upp í eldisstöðvum í árnar. Með því móti hefur verið byggð upp veiði sem hefur farið stigvaxandi á undanförunum árum. Veiðin 2007 fór yfir 15.000 veidda fiska sem er orðið umtalsverður hluti af heildarveiði á laxi hér á landi. Því er svo komið að til að fá raunhæfa mynd af þróun veiði í ám hér á landi er nauðsynlegt að skrá þessa veiði sérstaklega.

Netaveiðin

Dregið hefur úr netaveiði í ám hér á landi á undanförunum árum en þar hafa komið til uppkaup á netaveiðirétti við strendur, leiga á netaveiðirétti í Hvítá í Borgarfirði og á síðasta ári einnig í Ölfusá og Hvítá að einhverjum hluta. Fyrirliggjandi netaveiðitölur ársins 2007 gefa til kynna að netaveiðin hafi verið um 5.000 laxar (2. mynd). Alls vó afli í net um 13,8 tonn. Af netveiddum löxum veiddust flestir laxar í stóru jökulánum Þjórsá um 3000, Ölfusá-Hvítá um 2000 en veiði var lítil á öðrum svæðum.

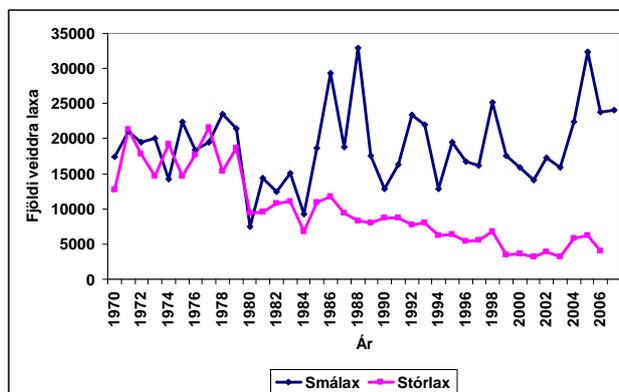


2. mynd. Fjöldi netveiddra laxa á árunum 1974-2007. Uppkaup á netaveiðirétti í sjó við Vesturland og leiga netaveiðiréttar í Hvítá í Borgarfirði og Ölfusá hafa dregið úr sókn og afli í net.

Samtals var afli laxa í stangveiði og netaveiði (veitt og landað en ekki sleppt) sumarið 2007 um 49.200 laxar og 122 tonn. Það er um 4.7% yfir meðalheildarafli laxa hér á landi á árunum 1974-2006.

Fækkun stórlaxa

Að meðaltali höfðu um 90% af veiddum löxum dvalið eitt ár í sjó (smálax) en um 10% tvö ár í sjó (stórlax). Hlutfall stórlaxa hefur farið jafnt og þétt minnkandi í íslenskum ám á undanförunum áratugum. Sú þróun sést á samanburði valinna áa sem hafa samfellda skráningu veiði frá árinu 1970 þegar litið er á sama árgang gönguseiða (3. mynd). Ástæður breytinga á aldurssamsetningu laxa eru ekki þekktar en hún hefur komið fram á svipaðan hátt í öllum landshlutum. Meira munar 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. Ef hlutfallsleg fækkun stórlaxa heldur áfram á sama hraða og nú er verður hann nær horfinn úr íslenskum laxastofnum á næstu 15-20 árum. Fækkun stórlaxa hefur bein áhrif á verðmæti veiði en stórlaxinn gengur jafnan fyrir en smálaxinn. Laxveiði í júní hefur að jafnaði byggst upp á stórlaxi en smálax byrjar almennt ekki að ganga fyrir en um mánaðarmótin júní-júlí. Líkur eru því til að nýting og verðmæti veiða fyrri hluta sumars komi til með að minnka. Hér er því um verulegt vandamál að ræða hvort sem litið er til nýtingar eða verndunar eiginleika laxastofna og í raun fara þessir hagsmunir saman. Enn er því rík ástæða til að undirstrika að fara verður með gát við nýtingu stórlaxa og hér með er undirstrikað mikilvægi þess að sleppa stórlaxi úr veiði. Jafnframt er mikilvægt að gefa þessum þætti gaum þar sem netaveiði er stunduð. Varnaðarorð þessi eru einnig í anda varúðarreglu sem samþykkt hafa verið af Alþjóða laxaverndunarsamtökunum (NASCO) varðandi nýtingu laxastofna þar sem laxinn skal njóta vafans.



3. mynd. Afli laxa (fjöldi) í þeim ám þar sem skráning hefur verið samfelld frá árinu 1970, skipt í afli á smálaxi (eitt ár í sjó) og stórlaxi (tvö ár í sjó) úr sama árgangi gönguseiða.

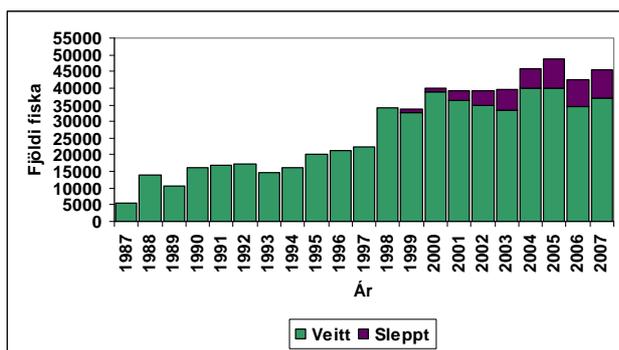
Meðafli laxa í sjávarveiðum

Hér á landi hefur verið gengið út frá því að megnið af laxveiði í ám landsins hafi verið skráð í veiðibækur og að óskráður afli hafi verið 2-3%. Þetta er með því lægsta sem gerist meðal laxveiðipjóða en bann við veiðum á laxi í sjó hér við land hefur gert það að verkum að auðveldara er að fylgjast með veiði og veiðiskráningu. Á árinu 2006 komu niðurstöður úr rannsóknum á meðafli laxa í sjávarveiðum en þar var byggt á skoðanakönnun sem Gallup vann fyrir Landsamband veiðifélaga og Veiðimálastofnun. Niðurstöður þeirrar könnunar benda til þess að meðafli laxa í sjó hér við land sé að meðaltali um 5.100 laxar með spönn frá 3.100-7.000 laxa. Ljóst er því að endurskoða þarf fjölda laxa sem íslenskar ár framleiða og veiddur er annars staðar og ekki færður til bókar. Nærri lætur að þessi fjöldi sé um 10% af afla laxa hér á landi og óskráður afli því í raun 12-13%. Mikilvægt er að safna betri upplýsingum um uppruna, útbreiðslu og vistfræði þessara laxa.

Silungsveiðin

Skráning á silungsveiði hefur almennt 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.

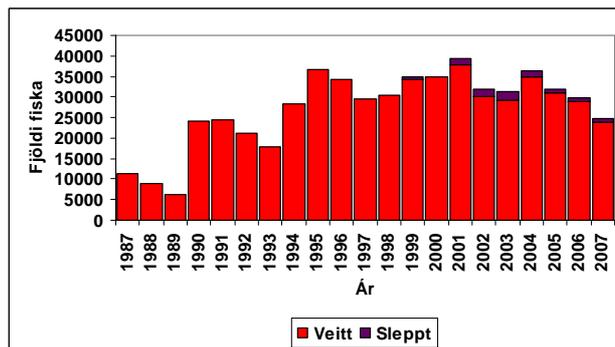
Í stangveiði voru skráðir 44.510 urriðar og sjóbirtingar, en af þeim var um 8.204 sleppt aftur og því 36.306 urriðum landað og vógu þeir samtals um 41,7 tonn. Veiði á urriða og sjóbirtingi hefur verið nokkuð stöðug undanfarin ár (4. mynd).



4. mynd. Skráð stangveiði á urriða á Íslandi, bæði staðbundnum og sjógengnum, á árunum 1987-2007.

Af bleikju veiddust um 24.944 á stöng. Af þeim var 846 sleppt aftur og landaður afli því 24.098 bleikjur sem vógu 18,6 tonn. Í heild hefur bleikjuveiðin dalað á undanförunum árum (5. mynd).

Á árinu 2007 varð það slys að klór frá sundlaug barst út í Varmá og Þorleifslæk. Klórstyrkurinn var það mikill að mestur hluti þeirra fiska sem var neðan við slysstað drapst. Líklega mun nokkur tími líða áður en urriðastofn árinna kemur til með að ná fyrri stærð og veiðipóli. Slys sem þetta sýnir að áhrif mannglegra athafna aðrar en veiði geta haft áhrif á fiskstofna og að vissara er að fara með gát í umgengni við náttúruna. Hér þurfa ábyrgðar- og eftirlitsaðilar að leggjast á eitt með hagsmuni náttúrunnar í huga.



5. mynd. Skráð stangveiði á bleikju á Íslandi, bæði staðbundinni og sjógenginni, á árunum 1987-2007.

Veiðihorfur 2008

Hér á landi hafa ekki verið þróuð traust spálíkön til að byggja á spá fyrir komandi veiðitímabil. Fyrir því liggja ýmsar orsakir m.a að skortur hefur verið á þekkingu á framleiðslugetu áa og að hversu miklum hluta hann nýtist til framleiðslu gönguseiða. Einnig eru hér mikil áhrif umhverfisþátta einkum í sjó sem geta breyst verulega milli ára og tímabila. Því er byggt á mati á ástandi og tilfinningu í ljósi fyrri reynslu og rannsókna í þeirri viðleitni að komast að því hvert stefnir í laxveiðinni.

Þegar litið er til stangveiði náttúrulegra laxa sést að af síðari árum var hún í hámarki 2005 og hefur minnkað síðustu 2 árin en hafa þarf þó í huga að aukning hefur orðið í því sem er veitt og sleppt. Sveiflur hafa ávalt verið í veiði á laxi og fylgjast að nokkur góð ár og nokkur slæm þar til viðsnúningur verður. Í ljósi þess má búast við að stangveiðin sumarið 2008 verði í heild svipuð eða heldur minni en hún var á síðasta ári og því undir meðalstangveiði. Sleppingar gönguseiða í hafbeitarár voru áfram umtalsverðar á síðasta ári og því líkur til að veiði í þeim verði áfram mikil.

Veiði síðustu ár hefur að mestu byggst á smálaxi en stórlaxi heldur enn áfram að fækka í íslenskum ám.

Tengsl eru á milli fjölda smálaxa og stórlaxa árið á eftir í íslenskum ám en það hlutfall hefur þó lækkað verulega frá því sem áður var. Fjöldi stórlaxa er orðinn lítill svo minna munar um hann í veiðitölum. Almennt gengur stórlaxinn fyrr en smálaxinn. Stórlaxinn fer jafnan að ganga í árnar í júní en smálaxinn ekki fyrr en kemur fram í byrjun júlí sem er aðalveiðimánuðurinn. Fækkun á stólöxum hefur áhrif til minnkunar á veiði framan af veiðitíma og líkur eru til að svo verði áfram. Í allmörgum ám hefur verið brugðist við þessu með því að færa veiðitímamann aftur á veiðitímabilið. Vegna þeirrar langtímaþróunar sem orðið hefur 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 erfðaþátta og einnig er meirihluti stórlaxanna hrygnur sem hver um sig leggja til um tvöfalt fleiri hrogn en hrygnur smálaxa og því mikilvægar til viðhalds stofna.

Ekki liggja fyrir mælingar á fjölda gönguseiða og sjógöngu þeirra nema í tveimur ám hér á landi og hafa þær því takmarkað vægi til að meta horfur í veiði. Þeir árgangar gönguseiða sem gengu út vorið 2007 voru í tæpu meðallagi en ekki voru nein merki um að sjálf útganga seiðanna hafi verið frábrugðin því sem eðlilegt var. Tengsl eru milli fjölda og stærð laxa þannig að því stærri sem laxarnir eru því fleiri eru í göngunni. Líkur eru því til að vaxtarskilyrði og afföll í sjó séu tengd fæðuskilyrðum. Á árinu 2007 var bæði um mjög smáa laxa að ræða og einnig laxa í meðalástandi. Vaxtarskilyrði laxins í hafinu hafa því væntanlega verið breytileg a.m.k á þeim hafsvæðum sem smálaxinn heldur sig. Þegar á heildina er litið má búast við því að laxaveiði á komandi sumri verði eitthvað minni eða svipuð því sem hún var 2007.

Aðstæður til veiða sumarið 2007 voru um margt óvenjulegar vegna þurrka framan af sumri en eftir að fór að rigna síðari hluta ágúst var vatn í ám með meira mótí. Þessi skilyrði höfðu áhrif á veiði innan veiðitímans en ekki afgerandi á heildarveiði þegar upp var staðið. Aðstæður geta því haft tímabundin áhrif.

Urriða og sjóbirtingsveiði hefur farið vaxandi í mörgum ám á undanförunum árum en nokkur minnkun kom fram í veiði 2006 og 2007. Ekki er vitað hvort sú þróun heldur áfram. Ef frá eru taldar bleikjuveiðar í vötnum hefur orðið samdráttur í bleikjuveiði á undanförunum 5 árum og hefur fækkun bleikju orðið umtalverð á sumum svæðum. Rétt er að benda veiðiréttarhöfum á að gæta þess að ekki verði gengið á stofna bleikju umfram það sem stofnarnir þurfa til

viðhalds. Líklegt er að bleikjuveiði haldist áfram með minna mótí í ám á komandi sumri.

Um leið og veiðimönnum er óskað ánægjulegs veiðisumars, sumarið 2008, er minnt á mikilvægi góðrar veiðiskráningar og að með góðri skráningu afla leggja veiðimenn sitt af mörkum til öflunar á þekkingu um ástand stofna og nýtingu þeirra.

Malartekja úr ám

Með auknum framkvæmdum og uppbyggingu á vegakerfi landsins óx þörf á malartekju og hefur sú þörf verið mikil síðustu áratugi. Mól úr ám þykir heppileg um margt til framkvæmda. Hægt er að velja kornastærð eftir stöðum og halla lands, efnið er tiltölulega hreint og þvæst jafnvel þegar því er mokað upp. Oft á tíðum er einnig stutt að fara eftir efninu í árnar, sérstaklega til vegagerðar. Fremur hefur verið sótt í ár þar sem ummerkin sjást síður en þegar efni er tekið á landi. Slík malartekja úr ám getur hins vegar valdið miklum skaða á búsvæðum og lífríki ána ekki síður en á landi. Áhrifin geta náð langt út fyrir efnistökuvegna efnistilflutnings og óstöðugleika botnsins.



Víða fer fram óæskileg malartekja í ám landsins. (Ljós. Þórólfur Antonsson).

Áhrif malartekju á árnar og lífríki þeirra

Lífríki í ám er mjög tengt gerð undirlagsins, straumhraða, næringarefnainnihaldi vatnsins, ljósmagni og hitafari. Efnistaka úr ám hefur áhrif á tvo fyrst töldu þættina. Líkt og í öðrum vistkerfum hefst lífkeðjan á frumframleiðni þörungum eða niðurbroti á aðkomnu lífrænu efni. Síðan koma til smádyr sem nýta sér þessi lífrænu efni. Loks lifa fiskar á smádyrunum. Lífkeðjan er því stutt í ferskvatni hérlendis. Grófleiki botnsins hefur mikið að segja um hve framleiðslan er mikil. Samhengi er á milli grófleika botnsins og straumhraða. Þar sem

straumhraði er lítil sest að leir og sandur en í mesta straumhraðanum helst ekkert laust efni við og klöppin ein stendur eftir. Í grófri möl og smágrýti (um 5-20 cm þvermál steina) er framleiðsla hvað mest og straumhraði hæfilegur fyrir margar lífverur. Eftir því sem botninn er “flóknari” er yfirborðsflötur meiri sem aftur eykur framleiðslu, auk þess að mynda skjól fyrir lífverur t.d. seiði laxfiska. Hvað mest ásókn er einmitt í þetta efni til mannvirkjagerðar.



Stórframkvæmdir í Reyðarfirði kalla á mikla malartekju, sem bitnar á ánum. (Ljós. Þórólfur Antonsson).

Áhrif þess að taka efni úr ám eru með beinum hætti á þær lífverur sem fyrir eru á námasvæðinu. Farvegurinn dýpkar og fínna efni situr eftir. Straumhraði minnkar á því svæði. Frumframleiðsla minnkar og skjól fyrir stærri dýr rýrnar. Endurnýjun og framleiðsla lífríkisins eftir efnistöku verður því minni. Ofan við efnistökuastaðinn eykst á hinn bóginn straumhraði vegna aukins hæðarmismunar. Þar með fer laust efni af stað og leitar niður í gryfjurnar. Efnisskriðið hefur áhrif á lífríki á því svæði. Í verstu tilvikum situr aðeins eftir stórgrýti eða klöppin ein. Áhrif þessa geta náð langt upp fyrir efnistökusvæðið. Sama gildir í raun um efnistöku nærri árfarvegi. Ef áin nær í efnistökuastaðinn sem gerist fyrir eða síðar verða áhrif þau sömu og að framan er lýst auk þess að farvegur árinna breytist og sá gamli fer á þurrt.

Lög og reglur

Helstu lög sem taka til efnistöku úr ám eru lög um lax- og silungsveiði (nr. 61, 2006), skipulags- og byggingarlög (nr. 73, 1997) og lög um náttúruvernd (nr. 44, 1999). Þar kemur fram að efnistekja er óheimil nema til komi framkvæmdaleyfi sem viðkomandi sveitarstjórnir gefa út. Áður þarf að fara fram mat á áhrifunum og mjög sterkt er að orði kveðið í Lax- og silungsveiðilögnum:

“Sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, er háð leyfi Landbúnaðarstofnunar”.

Í sumum tilvikum hafa sveitarfélög skýlt sér bak við það að í aðalskipulagi þeirra séu skilgreindar eldri námur í eða við árnar. Nú verður sú breyting á þann 1. júlí 2008 að eldri námur þurfa líka framkvæmdaleyfi. Því er lag að taka þessi mál til gagngerðrar endurskoðunar þar sem þau hafa verið í ólestri.

Klórslýs í Varmá

Alvarlegt mengunarslys varð við sundlaugina í Laugaskarði við Hveragerði þann 30. nóvember 2007. Slysið var ekki tilkynnt fyrr en fjórum dögum seinna þegar tók að bera á dauðum fiskum víðsvegar í áni. Mikið magn óþynntrar klórlausnar lak til Varmár og er talið að 1.050 lítrar hafi lekið úr klórgeymi við laugina og þaðan 100 m leið til Varmár. Klór er mjög eitrað efni fyrir vatnalífverur, jafnvel í lágum styrkleika. Efnisstyrkur upp á 0,02 til 0,03 mg/lítra drepur flesta fiska á tiltölulega skömmum tíma. Miðað við að rennsli árinna hafi verið 2 m³/s þegar slysið varð, sem er tæplega meðalrennsli og að það hafi tekið klórinn á bilinu 16 til 20 mínútur að renna í ána, hefur upphafsstyrkur klórsins í Varmá eftir fulla blöndun verið á bilinu 69-86 mg/l.

Starfsmenn Suðurlandsdeildar Veiðimálastofnunar voru kallaðir á vettvang til þess að rannsaka afleiðingar mengunarslyssins á fiskstofna árinna. Seiðarannsóknir með rafveiðum voru gerðar í áni ofan og neðan við þann stað sem klórinn barst í ána. Auk seiðarannsóknar var leitað að dauðum fiski sem kynni að liggja í áni ásamt því að safna upplýsingum um fiska sem aðrir höfðu fundið og var sá fiskur tekinn til rannsókna. Háskólasetrið í Hveragerði setti einnig af stað rannsókn á áhrifum mengunarinnar á smádyralíf árinna.

Niðurstöður fiskrannsóknarinnar hafa verið birtar í skýrslu sem unnin var í samvinnu við Háskólasetrið í Hveragerði. Skýrslan er öllum aðgengileg á heimasíðu Veiðimálastofnunar (<http://www.veidimal.is>). Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að klórmengunarslysið hafi að öllum líkindum haft mikil áhrif á lífríki árinna. Svo virðist sem seiði og stærri fiskur hafi drepist á a.m.k. 4 til 5 km kafla í áni. Hve mikið drapst af fiski er hins vegar óþekkt og erfitt að

áætla, ekki síst vegna þess að meira en 3 dagar liðu frá því að óhappið varð þar til vart varð við dauða fiska. Kunnugt er um að 35 fiskar hafi fundist dauðir. Reikna má með að fiskdauði hafi verið umtalsvert meiri. Urriðar voru 88 % af dauðum fiskum sem fundust, aðrar tegundir voru lax og flundra. Þegar mengunin átti sér stað voru urriðar af öllum þroskastigum í ánni allt frá hrognastigi upp í fisk í hrygningu. Þetta olli því að urriðar af öllum stærðum og aldri urðu fyrir menguninni. Aldursgreining sýndi að urriðar af a.m.k. tíu árgöngum hafa drepist í mengunarsýsni. Seiðarannsóknir á samtals 840 m², á um tveggja km kafla, strax neðan við mengunarstað gáfu einungis tvö urriðaseiði en níu ála. Fiskar sem fundust á lífi var alla að finna þar sem gætti innstreymis af jarðhitavatni sem getur hafa haldið þeim á lífi. Veiðin á mótis við bæinn Velli sem er um 1,5 km neðan innrennsli mengunarinnar gaf ekkert seiði. Árið 1999 var þéttleiki urriðaseiða þar 41 seiði/100 m². Telja verður líklegt að seiði á þessum kafla árinna hafi mikið til drepist við klórlekann. Rafveiði á grófgrýttu svæði um 3,9 km neðan mengunarstaðar gaf urriðaseiði, en í mjög lágum þéttleika eða 7,0 seiði/100 m² og um 500 m neðar fannst vottur af urriðaseiðum. Á þessu svæði virðist því eitthvað hafa lifað mengunina af trúlega vegna þynningaráhrifa og niðurbrots á klórnum.



Dauður fiskur af völdum klórmengunarinnar fannst víðsvegar í ánni. (Ljós. Magnús Jóhannsson).

Mikilvægt er að frekari rannsóknir fari fram í ánni til þess að meta enn frekar áhrif klórmengunarinnar og hver staða fiskstofna árinna er. Veiðimálastofnun hefur lagt

til að komið verði upp fiskteljara í ánni, frekari rannsóknir gerðar á seiðabúskap og gert mat á búsvæðum árinna. Stofnunin hefur einnig lagt til að veiði verði ekki stunduð í ánni vorið 2008. Ráðleggingar varðandi haustveiði 2008 þurfa að byggja á frekari upplýsingum um fiskmagn og er þá sérstaklega horft til fiskteljara í því samhengi.

Klórslýsið í Hveragerði gefur tilefni til þess að gerð verði heildarúttekt á klórgeymslum og meðhöndlun klórs á sundstöðum landsins. Mikilvægt er að gert verði skylt að hreinsa klór úr affallsvatni gegnumstreymissundlauga.

Bleikjurannsóknir í vatnakerfi Hvítár í Borgarfirði

Veiðimálastofnun hóf s.l. haust rannsóknir á lífsháttum bleikju í vatnakerfi Hvítár í Borgarfirði, í samstarfi við Veiðifélag Borgarfjarðar. Verkefnið var styrkt af styrktarsjóðnum Hornsteini, sem stofnaður var af Sparisjóði Mýrarsýslu. Vegna rannsóknanna var starfræktur teljari í Lambeyrarkvísl í Hvítársíðu frá lok október til lok desember 2007, en kvíslin er stutt lindá sem fellur í Hvítá. Bleikja gengur upp í kvíslina síðla hausts til hrygningar. Einnig voru bleikjur úr kvíslinni merktar með rafeindamerkjum (PIT-merkjum) og fylgst með ferðum þeirra með sjálfvirkum skynjara. Markmið rannsóknanna er m.a. að reyna að meta mikilvægi kvíslarinnar sem framleiðslusvæði fyrir bleikjuseiði í vatnakerfi Hvítár.

Sérstaða bleikjunnar

Verðmæti bleikjuveiða á Íslandi er verulegt og má sem dæmi nefna að árið 2006 voru skráðar tæplega 30 þúsund stangveiddar bleikjur hér á landi (Guðni Guðbergsson 2007). Gera má ráð fyrir að mikilvægi silungastofna til stangveiði aukist enn á næstu árum, samhliða aukinni eftirspurn eftir ódýrari veiðimöguleikum og því að laxastofnarnir eru nánast fullnýttir til stangveiði.

Þegar horft er til nýtingar sjóbleikjustofna verður að hafa í huga að lífsferill og far þeirra getur verið flókinn. Seiðin alast upp í þeirri á þar sem foreldrarnir hrygndu, en ganga síðan til sjávar yfir sumartímenn. Í sjó dvelur bleikjan mest við ströndina og fer ekki langt frá sinni upprunaá. Hún gengur síðan upp í ferskvatn síðla sumars eða að hausti og dvelur veturlangt í fersku vatni. Sá fiskur sem ætlar ekki að hrygna á komandi hausti getur

gengið upp í aðrar ár en sína heimaá og haft þar vetursetu. Það er því ljóst að veiði getur verið stunduð víða úr sama stofninum, s.s. í heimaánni, í sjó og í öðrum ám sem hann hefur vetursetu í eða dvelur í um lengri eða skemmri tíma. Það er því mikilvægt að þekkja lífsferil, vöxt, afföll og göngumynstur stofnanna, til að stuðla að sjálfbærri nýtingu þeirra til framtíðar.

Bleikjan í vatnakerfi Hvítár í Borgarfirði

Bleikjustofn/-ar Hvítár í Borgarfirði eru gott dæmi um bleikju sem fer um nokkur mismunandi vatnsföll og í sjó á lífsskeiði sínu. Fyrri rannsóknir benda til þess að bleikjan hrygni aðallega ofarlega í Hvítá og seiðin dvelji þar þangað til þau ganga til sjávar, mest 2-3 ára gömul (Sigurður Már Einarsson o.fl. 1991). Bleikjan gengur til sjávar út í Borgarfjörð og eitthvað út með firðinum (a.m.k. út undir ós Langár). Hversu langt með landinu bleikjan gengur er þó ekki vitað með vissu, en samkvæmt rannsóknum á bleikjustofnun annars staðar á landinu má gera ráð fyrir að það sé ekki mjög langt (Friðjón Már Viðarsson 1987, Sigurður Guðjónsson 1988). Síðla sumars og að hausti gengur bleikjan aftur í ferskvatn til vetursetu og hafa rannsóknir á vatnasvæði Hvítár sýnt að hún hefur t.d. vetursetu neðarlega í Hvítá, í Norðurá og í Grímsá. Bleikjur sem merktar hafa verið í Norðurá og Grímsá hafa einnig komið fram í Andakílsá. Það er því ljóst að bleikja sem upprunnin er úr hrygningu ofarlega í Hvítá kemur fram í veiði mjög víða, þ.e. í netaveiði í ánum og í sjó, auk stangaveiði í Hvítá, hliðarám hennar og í sjó.



Fiskteljari og PIT-skyrnjari í Lambeyrarkvísl. (Ljós. Ingi Rúnar Jónsson)

Sjöbleikjan í Hvítá í Borgarfirði er verðmæt auðlind á vatnasvæðinu, og er bleikjan bæði veidd í net og á stöng. Fyrr á árum var netaveiði mun algengari og var bleikjan

einkum nýtt til heimilisnota. Veiðiskýrslur sýna að heildarveiði á bleikju í Hvítá hefur dregist mjög saman á síðari árum, þó stangaveiði á henni hafi aukist.

Friðjón Már Viðarsson. 1987. Sjóbleikjurannsóknir í Blöndu A-Húnavatnssýslu. Fimm eininga rannsóknarverkefni við Líffræðiskor Háskóla Íslands.

Guðni Guðbergsson. 2007. Lax- og silungsveiðin 2006. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST/07023. 27 bls.

Sigurður Guðjónsson. 1988. Migration of anadromous arctic char (Salvelinus alpinus) in a glacial river Blanda, North Iceland. Í E. L. Brannon and B. Jonsson (ritstj.) Proceedings of the Salmonid Migration Symposium, Trondheim, Júní 1987.

Sigurður Már Einarsson, Rúnar Ragnarsson, Vigfús Jóhannsson og Jóhannes Sturlaugsson. 1991. Göngur sjóbleikju í vatnakerfi Hvítár í Borgarfirði. Ráðstefna á Hólum í Hjaltadal 16.-18. maí 1991. 10 bls.

SKÓGVATN – rannsókn á áhrifum skógræktar og landgræðslu á ferskvatnsvistkerfi

Um mitt síðastliðið ár hófst viðamikið rannsóknarverkefni sem ætlað er að kanna áhrif breytts gróðurfars (landgræðslu og skógræktar) á vatnsgæði, vatnalíf og vatnshag. Í verkefninu felast þrjár megintilgátur; að skógrækt og landgræðsla a) auki lífmagn í vatni, b) bæti vatnsgæði og c) jafni rennsli. Ef þessar tilgátur reynast réttar getur nýting niðurstaðna verkefnisins haft verulega efnahagslega þýðingu fyrir notendur íslensku vatnsauðlindarinnar.

Skógur og landgræðsla auka lífmagn. Lax- og silungsveiði eru ein helstu hlunnindi jarða. Flestar af bestu veiðiám landsins renna af vel grónum vatnasviðum. Fyrsta megintilgáta verkefnisins er sú að stofnstærð laxfiska í ám ráðist að miklu leyti af framleiðni lands á viðkomandi vatnasviði og skógrækt og landgræðsla geti þar með verið vænleg leið til að bæta veiðihlunnindi.

Skógur og landgræðsla bæta vatnsgæði. Hreint vatn til neyslu og matvælaíðnaðar er mikilvæg auðlind. Önnur megintilgáta verkefnisins er sú að skógur og annar gróður geti dregið úr því að jarðvegsmengun berist í vatnsból og tryggi því hreinleika vatns.

Skógur og landgræðsla jafna rennsli. Flóð í straumvötnum valda talsverðu tjóni á hverju ári; á mannvirkjum, landi og uppeldis- og hrygningarstöðvum laxfiska. Þriðja megintilgáta verkefnisins er að aukinn gróður (skógur og kjarr) á vatnasviði jafni rennsli í straumvötnum og dragi úr tjóni af völdum flóða.

Allir þessir þættir hafa mjög mikla fjárhagslega þýðingu, ekki síst fyrir hinar dreifðu byggðir. Aukning lax- og silungsveiði hefur mikla efnahagslega þýðingu og það hafa varnir gegn flóðum og mengun vatnsbóla einnig.

Framkvæmdir við landgræðslu og skógrækt hafa aukist verulega á undanförunum árum og frekari aukning er fyrirsjáanleg. Tilgangur þeirra framkvæmda er margþættur. Þar má nefna; endurheimt vistkerfa, jarðvegsvernd, nytjaskógrækt, kolefnisbindingu, útivistarskógrækt o.fl. Æskilegt er að framkvæmdir þessar falli sem best að öðrum hagrænum og umhverfislegum markmiðum samfélagsins. Vatn er ein helsta auðlind þessa lands. Það er nýtt til framleiðslu raforku, til heimilisnota, í iðnaði, til veiða. Þá eru straumvötn og stöðuvötn búsvæði fjölda lífvera og vatn er áhrifaríkur þáttur í mótun landslags eins og t.d. á útivistarsvæðum. Fleira mætti eflaust nefna. Aukin þekking á áhrifum skógræktar og landgræðslu á vatn og vatnalíf er því mikilvæg.



Bjarni Diðrik Sigurðsson sýnir rétta takta við straummælingar. Mastersneminn Gintare fylgist með. (Ljós. Edda S. Oddsdóttir).

Erlendar rannsóknir benda til þess að skógur og annar gróður hafi töluverð áhrif á vatnsbúskap, vatnsgæði og vatnalíf. Takmarkaðar rannsóknir á þessu samspili hafa farið fram hér á landi til þessa. Spyrja má hvers vegna við þurfum/ættum að framkvæma slíkar rannsóknir hérlendis, en ekki bara að heimfæra niðurstöður erlendra rannsókna upp á íslenskar aðstæður. Því er til að svara að aðstæður hér á landi eru um margt svo sérstakar að óvíst er að hve miklu leyti niðurstöður erlendra rannsókna eiga við. Má í því sambandi nefna berggrunninn (basalt) og jarðvegsgerðina (Andosol) sem er mjög frábrugðin því sem gerist í nágrannalöndunum. Berggrunni landsins er oft skipt upp eftir aldri og ýmsum eiginleikum í blágrýtissvæðið og móbergssvæðið. Þar sem gerð berggrunnsins hefur lykiláhrif á efnæiginleika

og hringrás vatns er nauðsynlegt að gera rannsóknir á samspili gróðurþekju, vatns og vatnalífs á báðum berggrunnsgerðunum.

Rannsóknarverkefnið SkógVatn mun bera saman nokkur vatnasvið á tveimur stöðum á landinu: með graslendi og með birkiskógi á ofanverðum Rangárvöllum (móbergssvæði) og á Fljótsdalshéraði (blágrýtissvæði). Vatnasvið með barrskógi verða einnig rannsökuð á Fljótsdalshéraði.

Rannsóknin er styrkt af Umhverfis- og orkusjóði Orkuveitu Reykjavíkur, Alcan á Íslandi og Orkurannsóknarsjóði Landsvirkjunar. Að rannsókninni koma auk Veiðimálastofnunar, Landbúnaðarháskóli Íslands, Háskóli Íslands, Skógrækt ríkisins, Landgræðsla ríkisins, MATÍS, Hekluskiógar og Macaulay Land Use Research Institute í Skotlandi. Nú þegar hafa fjórir nemendur hafið vinnu við rannsóknarverkefnið, einn í doktorsnámi, tveir í meistaranámi og einn í rannsóknarverkefni til BSc gráðu. Verkefnisstjóri er Dr. Bjarni Diðrik Sigurðsson prófessor í skógræði við Landbúnaðarháskóla Íslands. Frekari upplýsingar um rannsóknarverkefnið má nálgast á vefsvæðinu www.skogvatn.is



Jón S. Ólafsson, kátur að vanda við straummælingar. (Ljós. Helena Marta Stefánsdóttir).

Rannsóknir á lífríki Þjórsár

Í Þjórsá ásamt þverám hennar er að finna einn af stærri laxastofnum landsins en þar veiðist um 6 % af árlegum afla laxa á Íslandi, þar er einnig talsverð sjóbirtingsgengd. Laxgengd á vatnasvæði Þjórsár hefur farið vaxandi síðustu ár og á sl. ári veiddust þar yfir 4000 laxar. Veiðimálastofnun hefur gert fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsá allt frá árinu 1993. Árlega hafa verið gerðar seiðarannsóknir með sérstakri áherslu á landnám laxa ofan við fossinn Búða í Þjórsá, en þar var gerður fiskstigi árið 1991. Árið 2001 fóru fram viðamiklar rannsóknir á lífríki Þjórsár vegna fyrirhugaðra virkjana í Þjórsá neðan Búrfells. Auk fiskrannsókna var gerð viðamikil rannsókn á botndýrum. Þær rannsóknir sýndu m.a. að lífríki Þjórsár sjálfra er ríkulegt og að í henni er talsverð hrygning og uppeldi laxfiska. Megin markmið rannsókna síðustu ára hefur verið að auka þekkingu á göngu laxfiska í og úr sjó sem nýta megi við útfærslu mótvægisáðgerða vegna fyrirhugaðra virkjana. Þessar sértæku rannsóknir hófust árið 2003. Rannsóknirnar hafa verið unnar fyrir Landsvirkjun. Megináherslan hefur verið lögð á að kanna sjógöngu laxfiskaseiða sem alin eru í Kálfá og Þjórsá. Göngutími hefur verið metinn, og tengsl göngutíma við umhverfisþætti, s.s. vatnshita og vatnsrennsli. Við gönguseiðarannsóknirnar hafa m.a. verið notuð útvarpsmerki sem er nýjung hér á landi. Án tilkomu mótvægisáðgerða munu stíflur, lón og rennslisstýring, samfara fyrirhuguðum virkjunum, hafa áhrif á lífríki fallvatna á svæðinu og þar með talda fiskstofna. Afar mikilvægt er að þær áðgerðir sem notaðar verða virki á þann hátt sem ætlast er til. Auk ofantalda rannsókna hefur seiðabúskapur verið vaktaður með rafveiðum og fiskgöngur upp Búða metnar með fiskteljara. Jafnframt hafa verið gerðar rannsóknir á göngum urriða og fullvaxinna laxa. Fullorðinn göngulax og sjóbirtingur hefur verið aldursgreindur.

Miklar upplýsingar liggja fyrir úr þessum rannsóknum og er nú unnið að lokaskýrslu þar sem niðurstöður eru teknar saman og ályktanir dregnar. Seiðarannsóknir sýna að vísitala þéttleika laxagönguseiða í Þjórsá að vori er sambærilegur og algengt er í dragám hérlendis. Með merkingu á seiðum á göngu úr Kálfá var metið að árið 2003 hafi 44 þús. náttúruleg laxagönguseiði gengið út af öllu vatnasvæði Þjórsár og af þeim voru um 5.300 úr Kálfá, afgangurinn var að mestu alinn í Þjórsá sjálfri. Gögn úr gönguseiðarannsóknum sýna að laxaseiði úr Kálfá eru á ferðinni til sjávar frá fyrri hluta maímánaðar fram í

miðjan júní. Göngurnar virðast einkum örvast við hækkandi vatnshita og aukið vatnsrennsli. Samkvæmt útvarpsmerkingu laxagönguseiða í Þjórsá er sjávarganga seiða þar á svipuðu tímabili en gangan er við mun lægri vatnshita en í Kálfá. Gögn frá útvarpsmerkingum sjóbirtinga sýna að meginhluti þeirra gengur til sjávar frá maíbyrjun og fram í byrjun júní. Ferðatími hoplaxa virðist hins vegar vera í apríl. Af heimum merktra sjóbirtinga má ráða að sjóbirtingur sem veiðist í Ölfusárósi, er að hluta til upprunninn af vatnasvæði Þjórsár. Vöktun á seiðabúskap sýnir sterkt uppeldi laxa og urriðaseiða í Þjórsá neðan við Búða, þótt nokkur breytileiki komi fram á milli ára. Ofan Búða hefur þéttleiki laxaseiða vaxið jafnt og þétt sem er í samræmi við aukna laxgengd á svæðið og vekur athygli hversu uppeldi laxaseiða virðist vera orðið öflugt þar í Þjórsá sjálfri. Fyrirhugaðar eru viðbótarrannsóknir á sjávargöngu seiða í tengslum við fyrirhugaðar virkjanir í Þjórsá.



Gönguseiða aflað í Þjórsá til útvarpsmerkinga. (Ljós. Magnús Jóhannsson).

Urriði hrygnir við útfall Þingvallavatns að nýju

Það þótti tíðindum sæta þegar náttúruleg urriðaseiði fundust við seiðarannsóknir Veiðimálastofnunar í útfalli Þingvallavatns síðasta haust, seiðin voru sumargömul og tveggja ára. Ljóst var að seiðin ættu uppruna sinn úr hrygningu við útfallið, en urriðahrygning lagðist þar af í kjölfarið á byggingu Steingrímsstöðvar árið 1959. Fundur tveggja ára seiða bendir til þess að hrygning hafi átt sér stað við útfallið strax haustið 2004. Ekki er ljóst í hve miklu magni hrygningin hefur verið, en fundur

seiðanna er í samræmi við bestu væntingar verkefnis sem Veidimálastofnun vann að á árunum 1998 - 2005 og miðaði að því að koma upp sjálfbærum urriðastofni við útfallið. Niðurstöður rannsókna bentu til þess að von væri á fyrstu urriðunum til hrygningar árið 2004. Verkefnið fól í sér að bæta skilyrði við útfallið til uppeldis og hrygningar með útsetningu á heppilegri mól. Seiði voru alin frá urriðum úr Öxará og var þeim síðan sleppt í Þingvallavatn nálægt útfallinu, þannig að líkur væru á að þau leituðu þangað síðar til hrygningar. Nú þegar hrygning er aftur hafin í útfalli Þingvallavats er mikilvægt að huga vel að framhaldinu. Ákjósanlegt væri ef aðstæður til hrygningar væru enn bætтар með því að útbúa skarð í stífluna í útfallinu og skapa þannig sírennsli yfirborðsvatns niður í Efra- Sog eins og var fyrir virkjunarframkvæmdir. Í skarðinu væri hægt að hanna farveg með hentugum seiðabúsvæðum og setja út hrygningarmól. Þannig sköpuðust aðstæður til hrygningar og uppeldis fyrir sjálfbæran urriðastofn.



Hugmynd að nýju útfalli Þingvallavats sem nýst getur urriða til hrygningar og uppeldis. (Mynd: Benóný Jónsson).

Rannsóknir á íslenskum álum

Frá árinu 1999 hefur verið unnið markvisst að margvíslegum rannsóknum á álum hjá Norðurlandsdeild Veidimálastofnunar. Þær rannsóknir hafa ekki síst beinst að göngum glerála til landsins (ungviði ála), útbreiðslu, vistfræði og tegundasamsetningu ála á Íslandi. Frá því rannsóknirnar hófust hafa glerálar veiðst á yfir 30 stöðum á landinu. Rannsókuð hafa verið áhrif sjávarfalla, vatnshita, birtu og fleiri þátta á faratferli glerálanna. Einnig hafa daghringir í kvörnum glerála verið notaðir til að tímasetja hin ýmsu myndbreytingaskeið hjá álalirfunum og hve lengi þær eru á leið til landsins. Rannsóknir á gulál og bjartal hafa

beinst að útbreiðslu ála á Íslandi, búsvæðavali, lífsháttum og nýtingarmöguleikum. Um hefur verið að ræða fjölpjóðlegt verkefni undir stjórn Norðurlandsdeildar Veidimálastofnunar með þátttöku vísindamanna við háskóla í Japan, Kanada, Bandaríkjunum og Belgíu.



Glerálar veiðdir í Vogslæk á Mýrum. (Ljóm. Bjarni Jónsson).

Vöktunarverkefni

Stöðug vöktun hefur farið fram á glerálagöngum til landsins síðan 1999. Styrkleiki glerálagangna hefur á þessum tíma verið mjög breytilegur. Frá því að farið var að fylgjast með glerálagöngum hingað, hefur til skamms tíma ekki verið hægt að merkja sérstaka hnignun, líkt og annarsstaðar í Evrópu þar sem verið hefur um hreint hrun að ræða. Mest var vart við glerála hér sumarið 2000, en minnsta gangan hingað til á þessum 9 árum var sumarið 2007. Breytileiki á milli ára á þessu tímabili hefur þó mælst allt að tífaldur. Þar sem rannsóknir á álagöngum hafa ekki staðið nema í tæpan áratug er ekki mögulegt að segja til um hver þróunin hefur verið hér undanfarna áratugi.

Ný vísindagrein um rannsóknir á daghringjum í kvörnum

Í nýjasta hefti vísindaritsins Environmental Biology of Fishes er fjallað um rannsóknir sem byggðust á glerálum veiddum við ósa Vogslækjar á Mýrum. Með aðstoð rafeindasmásjár voru skoðaðir daghringir í kvarnabeinum. Sú rannsókn staðfesti að það tekur glerálana innan við eitt ár að komast frá Þanghafinu til Íslands. Áður hefur verið talið að ferðalagið tæki allt að þrjú ár. Tekist hefur að dagsetja hvenær einstök álaseiði klöktust út og rekja sögu þeirra frá degi til dags með því að greina hringi sem daglega myndast í kvarnabeinum. Rannsóknir á samsetningu og efnafræði kvarnanna leiða

einnig sitthvað nýtt í ljós um ferðalag álaseiðanna og þá þroskaatburði sem ráða endanlegum áfangastað þeirra. Von er á frekari umfjöllun í vísindaritum um niðurstöður rannsókna á íslenskum álum.

Landnám, útbreiðsla og vistfræði nýrrar tegundar við Íslandsstrendur, ósakola/flundra

Ósakoli/flundra fannst fyrst svo vitað sé við Ísland árið 1999. Talið var í fyrstu að um væri að ræða flækjunga frá Færeyjum, en þar voru nyrstu þekktu útbreiðslumörk tegundarinnar. Á síðustu árum hefur veiði á ósakola orðið algengari við landið og þeirra orðið vart á fleiri stöðum.



Ósakolar/flundra veiddir í Úlfarsá. (Ljós. Bjarni Jónsson).

Niðurstöður rannsókna Norðurlandsdeildar Veiðimálastofnunar undanfarin 7 ár sýna að tegundin hefur sest að við Ísland og var nýliðun hennar fyrst staðfest á Faxaflóasvæðinu árið 2001. Nýlega klakin seiði tegundarinnar hafa veiðst á ósasvæðum fjölda áa og vatna og er nýliðun orðin umtalsverð við Suðurland, Faxaflóa og Breiðafjörð. Stofnstærð virðist fara hratt vaxandi ásamt því að tegundin heldur áfram að breiðast út kringum landið. Sumarið 2005 fundust seiði ósakola í ám á Ströndum, ekki hefur þó að öðru leiti orðið vart við tegundina enn við norðanvert landið en líklegt er að hún sé í þann veginn að breiðast út fyrir Norðurlandi og muni finnast allt í kringum landið innan fárra ára. Greinilegur munur er á vaxtarhraða seiða eftir svæðum á landinu og dregur úr honum eftir því sem norðar dregur. Þá er einnig marktækur stigull í völdni tegundarinnar (hvoru megin augun þroskast), eftir því sem kemur norðar eykst

hlutfall hægri vendra seiða. Við Höfn í Hornafirði var hlutfallið 71% sumarið 2007, en 98,7% við Reykhóla á Barðaströnd.

Takmörkuð þekking er enn til staðar á vistfræði ósakolans hér við land, lífsögu hans, magni og útbreiðslu við Ísland. Þá er því enn að mestu ósvarað hvaða áhrif þessi nýja tegund mun hafa á þau vistkerfi sem hún hefur verið að nema. Skipuleg vöktun glerálagangna hefur farið fram kringum landið frá árinu 1999 þar sem með reglulegu millibili frá vori til hausts hafa verið tekin sýni og framkvæmdar veiðar á ósasvæðum áa og vatna. Þá hafa verið mældir umhverfisþættir sem áhrif geta haft á gönguhegðun. Frá því að fór að bera á ósakolaseiðum hefur verið fylgst með landnámi, vexti og magni kolaseiða samhliða hefðbundnum vöktunarráttum glerála. Yfirlit hefur því fengist yfir landnám tegundarinnar hvað þetta varðar og nokkrar upplýsingar um áhrif á vistkerfi ósasvæða innan stórstraumsfjöruborðs þar sem bæði eru til gögn fyrir og eftir að landnámið hófst. Lítið er hins vegar enn vitað um stofnstærð, útbreiðslu, vöxt og lífshætti eldri árganga tegundarinnar hér við land og þá skortir á þekkingu á áhrifum ósakolans á aðrar tegundir í þeim vistkerfum sem hann nemur, ekki síst laxfiska. Norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar hóf umfangsmeiri rannsóknir á ósakolanum vorið 2007 og þá hefur Suðurlandsdeild stofnunarinnar frá sama tíma stundað rannsóknir sem beinast sérstaklega að vistfræðilegu samspili tegundarinnar við ferskvatnsfiska.

Fjölbreytileiki íslenskra hornsíla og genastjórnun á þroskun hryggdýra

Hornsíli finnast við mjög breytilegar umhverfisáðstæður á Íslandi, allt frá jökulám til jarðhitasvæða. Breytileiki á milli þeirra er mikill og meiri en finna má hjá öðrum ferskvatnsfiskum hérlendis. Undanfarin 7 ár hefur verið unnið að fjölbreyttum rannsóknum á fjölbreytileika íslenskra hornsíla hjá Norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar. Unnið hefur verið að yfirlitsrannsóknum á íslenskum hornsílum og framkvæmdar eldistilraunir. Sérstök áhersla hefur verið á rannsóknir á erfðaeiginleikum hornsíla og genavirkni. Eru þær rannsóknir hluti af stærra verkefni, sem beinist að skilningi á genastjórnun á beinþroskun og fleiri eiginleikum hjá hryggdýrum. Það verkefni er kostað af bandarískum heilbrigðisfyrirvöldum og hefur David

Kingsley prófessor við Stanford háskóla umsjón með verkefninu.

Í verkefninu er leitast við að svara ýmsum grundvallarspurningum þróunarfræðinnar eins og hvaða gena mechanismi það sé sem skapar sérstöðu og einstaka eiginleika mismunandi lífvera. Meðal annars hvað þurfi margar genabreytingar til að þróa nýjan eiginleika lífvera og hvort genabreytingarnar orsaki breytingar á virkni genanna sjálfra eða afurð þeirra, próteinanna. Fiskar henta einstaklega vel til slíkra rannsókna, ekki síst hornsíli.



Bjarni Jónsson deildarstjóri Norðurlandsdeildar við hornsílarannsóknir í Alaska. (Ljós. Eik Elfarsdóttir).

Niðurstöður rannsókna sem styðjast við rannsóknir á íslenskum hornsílum benda til þess að margvíslegum svipgerðar eiginleikum sé stjórnað af tiltölulega fáum megin litningasvæðum. Þær rannsóknir sem nú eru í gangi miða að því að finna hvaða gen innan þessara svæða ráða myndun nýrra eiginleika og breyting hverskonar DNA raða valda þróun nýrra einkenna. Með því að rannsaka fjölda hornsílastofna víðsvegar um heiminn er mögulegt að sjá hvort sambærileg einkenni

hafi þróast sjálfstætt hjá aðskildum stofnum og með sömu genabreytingum.

Hornsíli úr Vífilsstaðavatni spiluðu stórt hlutverk við uppgötvun á einfaldri genetískri breytingu sem veldur því að dýr tapa útlimum á milli kynslóða og skýrir hvernig hvalir, snákar og ýmsir fiskar töpuðu útlimum eða uggum í gegnum þróunarsöguna. Þessi uppgötvun færir menn nær svári við einni af dularfyllstu spurningum þróunarsögunnar: hvernig geta “misritanir” gena leitt til einstakra nýrra eiginleika eins og vængja, fingra og augna án þess að valda skaða vegna mikilvægis sömu gena vegna annarra eiginleika. Niðurstöður þessara rannsókna sem m.a hefur verið fjallað um í vísindaritinu Nature hafa vakið heimsathygli á meðal vísindamanna og um þær hefur verið fjallað í dagblöðum og ljósvakamiðlum beggja vegna Atlantshafsins.

Ráðstefnur sem Veidimálastofnun átti aðild að á árinu 2007

Fræðaðing landbúnaðarins 2007

Fræðaðing landbúnaðarins 2007 var haldið dagana 15. – 16. febrúar í húsakynnum Íslenskrar erfðagreiningar og í Ráðstefnusölum Hótel Sögu. Fræðaðingið er haldið árlega og var þetta í fjórða skiptið sem það var haldið nú. Þeir aðilar sem stóðu að Fræðaðinginu 2007 voru: Bændasamtök Íslands, Landbúnaðarháskóli Íslands, Landgræðsla ríkisins, Skógrækt ríkisins, Hólaskóli, Landbúnaðarstofnun, Hagþjónusta landbúnaðarins og Veidimálastofnun en Veidimálastofnun var nú í fyrsta sinn formlegur aðili að þinginu. Fræðaðingið endurspeglar gríðarlega öflugt og fjölbreytt rannsókn- og þróunarstarf á vegum stofnana landbúnaðarins. Gefið er út rit Fræðaðings landbúnaðarins á hverju ári og inniheldur það greinar um öll þau erindi og veggspjöld sem fram koma á þinginu. Þetta rit er aðgengilegt á netinu undir slóðinni: <http://landbunadur.is>. Á dagskrá Fræðaðingsins 2007 voru átta málstofur um afmörkuð fagefni og flutt voru nokkur yfirlitserindi. Heiti málstofanna var: Erfðaaudlindir, Matvæli frá landbúnaði, Þverfagleg skipulagsvinna, Áhrif skógræktar á vistkerfi, Landslag og byggðaðróun, Fiskar og veiði, Búfjárrækt, Jarðvegur og gróður og Mýrareldar 2006 – Atburðarás og áhrif á lífríki. Veidimálastofnun var með alls 10 erindi á þinginu og eitt veggspjald og fylgir útdráttur erindanna hér á eftir.

Rannsókn á erfðabreytileika lax í Elliðaánum í tíma og rúmi

Leó Alexander Guðmundsson^{1,2}, Sigurður Guðjónsson², Guðrún Marteinsdóttir¹, Anna Kristín Daníelsdóttir³ og Christophe Pampoulie³
¹Háskóli Íslands, ²Veiðimálastofnun og ³Hafrannsóknastofnunin

Laxastofn Elliðaáa hefur verið í lægð á undanförunum árum. Seiðaframleiðsla í efri ám vatnakerfisins hefur til að mynda minnkað mikið. Þar sem mikið af eldislaxi gekk í árnar á tíunda áratug síðustu aldar töldu menn að rekja mætti hnignun stofnsins að hluta til innblöndunar við eldislax. Jafnframt var óttast að efri árnar hefðu áður hýst sérstaka undirstofna sem nú væru að mestu horfnir. Niðurstöður erfðarannsóknar á laxi í Elliðaánum benda hins vegar til þess að stofninn greinist ekki í undirstofna og að stofninn sé nokkuð stöðugur m.t.t. erfðasamsetningar og erfðabreytileika á tímabilinu 1948-2005. Líklega hefur innstreymi eldislax ekki breytt erfðasamsetningu villta stofnsins.

Rannsóknir á erfðaeiginleikum hornsíla varpa ljósi á aðlögun að breyttum umhverfisskilyrðum

Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson
Veiðimálastofnun

Erfðarannsóknir á hornsílum geta svarað fjölmörgum spurningum varðandi þróun og þroskun manna og annarra hryggdýra og eru hornsíli að verða eitt helsta módelið í ýmsum læknisfræðilegum rannsóknum og erfðafræði hryggdýra. Norðurlandsdeild Veiðimálastofnunar hefur unnið undanfarin ár með einum helstu frumkvöðlum þessara rannsókna David Kingsley og félagum við Howard Hughes Medical Institute við háskólann í Stanford í Kaliforníu. Verkefnið sem samstarfið snýst um nefnist “The genomic basis of vertebrate evolution” og er að miklu leyti styrkt af bandarískum heilbrigðistýfivöldum (NIH). Einn þátturinn í þeirri rannsókn hefur snúið að því að finna hvaða gen stjórni myndun afturútlíma hryggdýra. Smækkun afturlíma er dæmi um þróun sem hefur orðið oft í aðskildum tegundum, t.d. hornsílum sem misst hafa kviðgadda, hvölum, snákum og fleiri skriðdýrum. Hjá hornsílum hefur þessi þróun orðið hjá nokkrum aðskildum stofnum í heiminum m.a. einum hér á Íslandi. Með því að æxla saman kviðgaddalausum hornsílum úr Vífilsstaðavatni og gaddalausum sílum frá Vancouver í Kanada kom í ljós að um sömu genabreytingu var að ræða hjá báðum stofnum þar sem afkvæmin urðu einnig kviðgaddalaus. Eitt svæði á litningum sílanna bar meginábyrgð á breytingum í útliti gadda og við nánari

athugun fannst þar samsvörun gensins *Pitx1* sem þekkt var úr músum og mönnum. Breytingar í *Pitx1* í músum eru alltaf banvænar á fósturstigi en svo er ekki hjá hornsílum. Fjölmargir aðrir þættir hafa verið skoðaðir í þessu verkefni svo sem erfðafræði hliðarplatna, stærðar, litar, annarra útlitseinkenna, ýmissa atferlisþátta sem og hita- og seltupols. Hitapolsrannsóknirnar eru annar þáttur þessa stóra verkefnis þar sem íslensk hornsíli koma mikið við sögu og fara þær að mestu leyti fram hér á Íslandi.



Fjölbreytileiki íslenskra hornsíla. Efst er sjávarhornsíli, næst síli á ósasvæði, ferskvatnshornsíli og neðst er kviðgaddalaus hornsíli úr Vífilsstaðavatni. (Ljósm. Eik Elfarsdóttir).

Landnám seiða og hrygning í nýjum árfarvegi Úlfarsár undir Vesturlandsvegi

Friðþjófur Árnason
Veiðimálastofnun

Á árunum 2004-2005 byggði Vegagerðin nýjar brýr á Vesturlandsveg yfir Úlfarsá samfara tvöföldun vegarins. Nýju brýrnar voru byggðar á þurru landi rétt sunnan við Úlfarsá og nýr u.þ.b. 150 m langur árfarvegur gerður undir þær. Þann 1. október 2005 var áin færð yfir í nýja farveginn undir brýrnar. Fyrir færslu Úlfarsár var fylgst með hrygningu laxfiska og ástandi seiða á helsta áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Í nýja farveginum var fylgst var með sömu þáttum fyrsta árið eftir að Úlfarsá hafði verið færð þangað. Markmið þessara rannsókna var að athuga svæðisbundin áhrif færslu straumvatns í nýjan farveg á hrygningu og seiðaástand laxfiska. Niðurstöður sýna að haustið 2006, ári eftir flutning árinna, hrygndi

lax í nýjum farvegi á þeim stöðum þar sem hrygningarskilyrði eru fyrir hendi. Laxaseiði voru fljót að nema land á nýjum árbotni og um miðjan júlí 2006 var vísitala á heildarfjölda laxaseiða í nýja farveginum 916 seiði en vísitala á heildarfjölda laxaseiða í gamla farveginum mældist hæst 1500 seiði í ágúst 2005. Mjög misjafnt var hversu vel nýi botninn hentaði fyrir hrygningu og sem búsvæði fyrir laxaseiði. Efri hluti nýja farvegarins hentar mjög vel bæði fyrir seiði og hrygningu m.t.t. straumgerðar en neðri hluti farvegarins er óhentugur vegna of lítils halla og þar með straums.



Manngerður farvegur Úlfarsár undir Vesturlandsveg fyrir (neðri mynd) og eftir (efri mynd) að vatni var hleypt á hann 1. október 2005. (Ljós. Friðþjófur Árnason).

Áhrif ræsa og brúa á ferðir fiska og búsvæði þeirra

Guðmundur Ingi Guðbrandsson^{1,2,*} og Bjarni Jónsson¹

¹Veiðimálastofnun, ²Yale School of Forestry & Environmental Studies.

Mörgum stofnum laxfiskategunda í heiminum hefur hnignað mikið á síðustu áratugum. Ástæðurnar eru taldar margvíslegar. Meðal þeirra eru manngerðar hindranir, svo sem stíflur og árpveranir, sem geta komið í veg fyrir

eða dregið úr aðgangi stofna að hrygningar- og uppeldissvæðum. Við könnuðum áhrif þriggja gerða af árpverunum (ræsa, brúa og stokka) á straumhraða og flóðfar og hvort einstakar þveranir uppfylltu forsendur fyrir fiskgengd bleikju (*Salvelinus alpinus* L.) og urriða (*Salmo trutta* L.) samkvæmt útgefnum leiðbeiningum. Brýr höfðu mun minni áhrif á alla þætti sem skoðaðir voru en aðrar þverunargerðir. Marktækar breytingar á flóðfari og straumhraða mældust við ræsi og stokka, en ekki við brýr. Yfir 80% brúa uppfylltu skilyrði fyrir fiskgengd bæði fullorðinna fiska og seiða, en aðeins 59% ræsa uppfylltu skilyrði fyrir fullorðinn fisk og 19% fyrir seiði. Hlutfall stokka sem uppfyllti ekki fiskgengdarskilyrði var mjög hátt, en sýnastærð þeirra lág. Aðalástæða þess að þverun uppfyllti ekki skilyrði fiskgengdar fyrir fullorðinn fisk var of lítið dýpi í þverun, en fyrir seiði reyndist aðalþröskuldurinn vera of hár straumhraði. Of há fallhæð við þverun og grjót við útfall voru einnig mikilvægar ástæður við ræsi og stokka. Rannsókn okkar sýnir ótvírætt að sú hætta sem stafar af árpverunum fyrir ferskvatnsfiska og jafnvel aðrar ferskvatnslífverur í ám og lækjum á Íslandi er fyrst og fremst tengd ræsum með lokuðum botni. Það er því nauðsynlegt að leggja áherslu á notkun og þróun þverana með opinn botn og víða spönn. Umhverfisvæn hönnun og framkvæmdir við árpveranir eru afar mikilvægur þáttur í verndun og endurheimt margra stofna ferskvatnsfiska og í þróun samgöngubóta í heiminum.

Notkun mælimerkja til könnunar á farleiðum og búsvæðum laxa í sjó

Sigurður Már Einarsson og Sigurður Guðjónsson
Veiðimálastofnun

Vorið 2005 voru í fyrsta sinn notuð ný gerð mælimerkja, DST-micro, við merkingar sjógönguseiða laxa. Merkt voru 300 eldisseiði (60 -100 g) og þeim sleppt í Kiðafellsá í Kjós. Merkin skráðu í minni sitt hitastig og þrýsting (dýpi) á klukkustundar fresti. Sumarið 2006 endurheimtust 5 mælimerktir laxar úr sleppingunni, 4 í Kiðafellsá og 1 í Elliðaánum. Samfelldar skráningar náðust um sjávarhita og dýpi sem laxarnir dvöldu á í 15 mánuði, allt frá því að seiðin gengu til sjávar þar til laxarnir endurheimtust á hrygningargöngu inn í ferskvatn. Hitaferlar úr merkjunum sýna að á fyrsta ári sínu í sjó dvöldu laxarnir að vetri til í 8,0 °C hlýjum sjó og bendir samanburður við gögn um yfirborðshita sjávar til að mestar líkur séu á að laxarnir hafi dvalið á hafsvæðum suðvestur af Íslandi, beint yfir Reykjanes hryggnum. Á fyrri hluta sjávardvalarinnar

voru laxarnir nálægt yfirborði sjávar, en á síðari hluta sjávardvalarinnar komu einnig fram tíðar dýfur, allt niður á yfir 700 m dýpi.

Notkun mælimerkja í laxaseiðum gefur færi á að stórauka þekkingu á lífsferli laxa í sjó. Í framtíðinni ættu slíkar niðurstöður að geta nýst til að kortleggja farleiðir og búsvæði laxa. Upplýsingar um hegðun laxa geta verið mjög dýrmætar til að meta í hvaða mæli lax gæti lent sem meðafli í veiðum á uppsjávarfiskum. Unnt að beina rannsóknarátaki inn á þau svæði sem laxinn notar, t.d. við rannsóknir á fæðu laxa, hugsanlegum afræningjum o.fl. Þá geta slíkar upplýsingar nýst við gerð líkana sem spá fyrir um laxagöngur.



DST-micro mælimerki í kviðarholi á laxi úr Kiðafellsá í Kjós. (Ljós. Halla Kjartansdóttir).

Áhrif veiða og sleppa á laxastofna og veiðitölur

Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson
Veiðimálastofnun

Hlutfall þeirra laxa sem er veitt og sleppt í íslenskum veiðiám hefur farið vaxandi frá því skráningar á því hófust 1996. Hlutfall slepptra laxa hefur að jafnaði verið um 16% á undanförunum 3 árum. Það hlutfall er breytilegt milli áa, frá engu og yfir 90% af veiðinni. Til að kanna áhrif og hlutfall endurveiði laxa, voru fiskar merktir úr fjórum ám og endurveiði skráð. Þegar veitt er og sleppt veiðist hluti fiska oftast en einu sinni en þekking á því hversu stór sá hluti er, er mikilvæg til að meta framlag slepptra laxa til hrygningar. Hlutfall þess sem veitt var og sleppt af merktum löxum var nokkuð stöðugt um 25% í Selá og Hofsa en heldur lægra í Grímsá og Haffjarðará. Samkvæmt niðurstöðum merkinga er um 25% þeirra laxa sem sleppt er, veiddur oftast en einu sinni. Það hlutfall þarf að draga frá slepptum fiskum til að meta framlegð þeirra til hrygningar. Fram kom að meðalþyngd slepptra laxa var í allnokkrum tilfellum hærri en þeirra sem var landað.

Sjóbleikja í Vesturdalsá – Lífssaga og búsvæðanotkun

Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson
Veiðimálastofnun

Vesturdalsá í Vopnafirði fellur í ísalt lón, Nýpslón. Lónið er mikilvægt sjóbleikjunni í Vesturdalsá, bæði vegna þess að í lóninu getur hún fundið þá seltu sem hentar henni hverju sinni, auk þess sem það er ríkt af fæðu. Aðstæður í lóninu nýtast því bleikju af mismunandi stærð, en leiddar hafa verið að því líkur í fyrri rannsóknum að aðstæður í lóninu hafi ekki síst mikla þýðingu fyrir bleikju sem er að ganga í fyrsta skipti til sjávar.

Til að skoða far stærri bleikju úr Vesturdalsá til sjávar og mikilvægi Nýpslóns í lífsferlinum, var bleikja þar merkt með s.k. hljóðsendimerkjum árin 2005 og 2006, alls 39 bleikjur. Fiskur til merkinga var veiddur í lóninu og sleppt þar aftur að merkingu lokinni. Við skráningu á fari merktrar bleikju voru notuð sjálfvirk hlustunardufl sem komið var fyrir á föstum stöðum í ánni, lóninu og í sjó utan við ós lónsins.



Nýpslón snemma vors. Uppsetning hlustunardufla í lóninu undirbúin. (Ljós. Ingi Rúnar Jónsson).

Far bleikjunnar var mjög mismunandi. Sumar þeirra virtust ekki ganga úr lóninu til sjávar, heldur ganga upp í Vesturdalsá aftur. Aðrar gengu úr lóninu út í ós/til sjávar en komu jafnvel til dvalar í lóninu eftir það. Niðurstöðurnar benda til þess að bleikjan sem gengur til sjávar fari oft ekki langt frá ósnum, heldur flakki um ósasvæðin. Um helmingur fiskanna hvort árið gekk úr Nýpslóni til sjávar, en dvöldu að meðaltali í um þrjár vikur í lóninu fyrir sjógöngu. Meðaldvalartími bleikja í sjó sumarið 2005 var 49 dagar og 43 dagar sumarið 2006, en meðal dvalartími þeirra utan Vesturdalsár var 79 dagar sumarið 2005 og 67 dagar sumarið 2006.

Tækjasjóður RANNÍS veitti styrk til tækjakaupa til verkefnisins, en auk þess styrktu Framleiðnisjóður landbúnaðarins og Atvinnuþróunarsjóður Austurlands verkefnið

Ingi Runar Jonsson and Thorolfur Antonsson 2005. Emigration of one-year old Arctic char in northeast Iceland. Environmental biology of fishes, 74: 195-200.

Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson 2005. Rannsóknir á sjóbleikju úr Vesturdalsá með rafeindamerkjum, sumarið 2005. Áfangaskýrsla. Skýrsla Veidimálastofnunar, VMST-R/0518.

Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson 2007. Far og gönguhegðun sjóbleikju úr Vesturdalsá 2006. Skýrsla Veidimálastofnunar, VMST/07003.

Eiginleikar gönguseiða laxa og endurheimtur þeirra úr sjó

Þórólfur Antonsson¹, Þorkell Heiðarsson² og Sigurður S. Snorrason³
¹Veidimálastofnun, ²Húsdýragarði Reykjavíkur og ³Líffræðistofnun HÍ

Talið er víst að ástæða þess að laxaseiði ganga í sjó sé sú að komast í umhverfi þar sem gnótt er fæðu og skilyrði til vaxtar hagstæð. En sjógangan hefur líka neikvæðar hliðar. Ljóst er að þrátt fyrir að sjógönguseiði hafi náð þó nokkurri stærð eru lífslíkur þeirra í sjónum oftast litlar. Í rannsókn okkar eru prófaðar nokkrar tilgátur er tengjast lífslíkum laxa í sjó. Í fyrsta lagi að stærð og ástand gönguseiða hefði jákvæð áhrif á lífslíkur þeirra í sjó. Í öðru lagi var prófað hvort göngutími hefði áhrif á lífslíkur í sjó. Í þriðja lagi var sú tilgáta prófuð að í hverjum stofni sé um að ræða að tiltekinn aldurshópur hafi bestu lífslíkur í sjó en yngri og eldri fiskar lakari. Tilgátan byggist á því að líklega séu yngri fiskar almennt ekki nógu stórir en eldri fiskar séu undirmálsfiskar sem ekki hafi náð lágmarksstærð fyrir, t.d. vegna lélegrar samkeppnishæfni. Notuð voru gögn um stærð, ástand, aldur og göngutíma sjógönguseiða í Elliðaáam (1990-2004) og í Vesturdalsá í Vopnafirði (1995-2004) svo og endurheimtugögn úr sömu ám. Niðurstöðurnar staðfestu að jákvæð fylgni var milli stærðar gönguseiða og lífslíkna þeirra í sjónum í báðum ánum ($G = 11,5$, d.f. = 2, $P \ll 0,001$ fyrir Elliðaár; $G = 35,09$, d.f. = 2, $P \ll 0,001$ fyrir Vesturdalsá). Jákvæð fylgni var einnig milli ástandsstuðuls gönguseiða í Elliðaánum og lífslíkna þeirra í sjónum ($G = 6,56$, d.f. = 2, $P = 0,038$). Þetta samband fannst ekki í Vesturdalsá ($G=3.77$; $p=0.152$). Breytileiki í göngutíma sýndi líka marktæk jákvæð tengsl við lífslíkur í sjó ($G = 16,4$, d.f. = 2, $P \ll 0,001$ fyrir Elliðaár; $G = 11,4$, d.f. = 2, $P = 0,003$ fyrir Vesturdalsá). Þó svo aldur gönguseiða sé mun breytilegri í Vesturdalsá (2-7 ár) en í Elliðaánum (2-5 ár) sýndu

niðurstöðurnar að í báðum ánum skiluðu þriggja ára gönguseiði sér marktækt betur en seiði sem gengu yngri eða eldri ($G = 126,2$, d.f. = 4, $P \ll 0,001$ fyrir Elliðaár; $G = 50,9$, d.f. = 5, $P \ll 0,001$ fyrir Vesturdalsá).



Gönguseidagildirur í Vesturdalsá í Vopnafirði. (Ljós. Þórólfur Antonsson).

Fjölbreytileiki bleikjustofna. Þýðing fyrir nýtingu og verndun

Bjarni Jónsson
Veidimálastofnun

Bleikju á Íslandi er að finna í mjög fjölbreyttum búsvæðum. Ekki er óalgengt að finna fleiri en eina gerð bleikju á sama stað og er þá yfirleitt munur á vexti og stærð bleikjugerðanna. Einnig getur í sumum tilvikum verið munur á útliti bleikjugerða og samsvæða afbrigði erfðafræðilega aðskilin. Það er því stigull í því hve aðskilnaður samsvæða gerða bleikju er mikill, allt frá því að vera smávægilegur lífsögulegur munur fiska af sama stofni sem getur komið fram í mismunandi vexti og kynþroskaaldri eða gengið svo langt að um algerlega erfðafræðilega aðskilin afbrigði sé að ræða.



Gjálonta frá Mývatni. (Ljós. Bjarni Jónsson).

Bleikjan er mjög mótanleg og umhverfið hefur því mikil áhrif á þessa þætti. Erfðafræðilegur breytileiki er þó ekki síður mikilvægur. Öll hin fjölbreyttu afbrigði bleikju eru í stöðugri mótun og sum hver jafnvel á leiðinni að verða nýjar tegundir. Mikilvægt er að vernda þennan breytileika og taka tillit til hans við nýtingu bleikjustofna.

Að mörgu þarf að huga þegar valið er heppilegasta nýtingarfyrirkomulagið í einstökum vötnum. Taka þarf tillit til fjölbreytileika og sérstöðu stofna og vistkerfa á hverjum stað, því stofnar geta brugðist mjög mismunandi við ólíkum gerðum nýtingar. Til dæmis á allt annað nýtingarfyrirkomulag við þegar veitt er í vötnum sem hafa fleiri aðskýlda stofna bleikju heldur en þegar veitt er í vötnum með einsleita stofna. Sama á við um mjög frjósöm vötn annars vegar og hins vegar vötn sem eru ekki eins lífrík. Hugsa þarf að því hvort saman eigi að fara netaveiði og stangveiði og fleiri þáttum. Mikilvægt er að sú nýting og umgengni sem á sér stað við bleikjustofna verði ekki til að breyta þeim eða skaða. Afrakstursetta stofnanna er einnig best þegar tekið er tillit til sérstöðu þeirra við verndun og nýtingu. Vegna þessa er nauðsynlegt að afla þekkingar á eiginleikum hvers vistkerfis og þeirra stofna sem til stendur að nýta svo finna megi hvernig megi nýta vötnin með sem árangursríkustum hætti.



Bleikja úr tilraunaveiðum í Löðmundarvatni. (Ljós. Bjarni Jónsson).

Útbreiðsla vatnaflóka (*Didymosphenia geminata*) á Íslandi

Ingi Rúnar Jónsson¹, Gunnar Steinn Jónsson², Jón S. Ólafsson¹ og Sigurður Már Einarsson¹

¹Veiðimálastofnun og ²Umhverfisstofnun

Síðla sumars 1994 varð vart við mikinn og óvenjulegan þörungavöxt í Hvítá í Borgarfirði. Í ljós kom að um var að ræða kísilþörunginn *Didymosphenia geminata* sem áður var óþekktur hér á landi og hlaut hann nafnið

vatnaflóki. Þessi tegund kísilþörungs er talin algeng í ám í fjallahéruðum í Evrópu, Asíu og Ameríku. Í Alþafjöllum finnst þörungurinn í næringarsnaudu vatni, í Svíþjóð og Noregi er hann talinn algengur, en hann er einnig að finna í Færeyjum og á Bretlandseyjum.

Rannsóknir á útbreiðslu vatnaflóka í ám í Borgarfirði á árunum 1994-1996 sýndu að hann breiddist hratt út. Auk Borgarfjarðarsvæðisins fannst vatnaflóki haustið 1994 í Elliðaánum. Árið 1995 fannst hann í Úlfarsá og Ytri-Rangá. Árið 1996 bættust við Laxá í Leirársveit, Miðfjarðará og Fljótaá í hóp fundarstaða. Í yfirlitsrannsókn sem gerð var 1997 kom í ljós að útbreiðsla þörungsins virtist fyrst og fremst vera bundin við Vesturland, Suðurland og vestanvert Norðurland.

Um líkt leyti og þörungsins varð fyrst vart hér á landi, sýndi hann sambærilegt óvenjulegt vaxtarmynstur í ám í Kanada og síðar í Bandaríkjunum. Á síðustu árum hefur þörungurinn komið upp í ám á Nýja Sjálandi, en fram að því hafði tegundin verið óþekkt á suðurhveli jarðar.

Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu - ástand og horfur

Málþing sem bar titilinn, *Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur* var haldið þann 30. mars 2007 á Hótel Loftleiðum. Að þinginu stóðu: Samband sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, Reykjavíkurborg, Kópavogsbær, Hafnarfjörður, Mosfellsbær, Garðabær, Álftanes, Seltjarnarnesbær, Kjósarhreppur, Veiðimálastofnun, Náttúrufræðistofa Kópavogs, Líffræðistofnun Háskólans og Jarðvísindastofnun Háskólans. Á málþinginu var fjallað á heildstæðan hátt um ástand vatna og vatnasviða á höfuðborgarsvæðinu með tillit til náttúru og nýtingar. Meginmarkmiðið málþingsins var að veita yfirlit yfir stöðu þekkingar á helstu sviðum sem snerta vatnaauðlindina, einkum í því skyni að tryggja gæði auðlindarinnar til framtíðar. Í ljósi vaxandi byggðapéttingar og aukins álags er brýnt að ræða stöðu mála og horfur varðandi þessa mikilvægu auðlind.

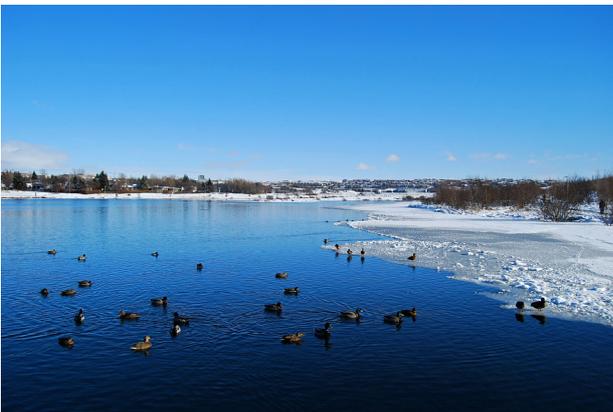
Á málþinginu voru flutt 19 yfirlitserindi um náttúrufræði á vatnasviðunum auk þess sem erlendur sérfræðingur flutti mjög fróðlegt erindi um áhrif landnotkunar á vatnavistkerfi í Danmörku. Veiðimálastofnun var með 3 erindi á þinginu: Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – yfirlit (Jón S. Ólafsson o.fl.), Fiskur í stöðuvötnum (Þórólfur

Antonsson) og Fiskur í straumvötnum (Friðþjófur Árnason).



Veiðimenn að veiðum í Fossinum í Elliðaánnum. (Ljós. Jón S. Ólafsson).

Þingið var fjölsótt og gaf mjög gott yfirlit yfir stöðu mála og hugsanleg áhrif frekari útpenslu byggðar á vatnaauðlindina. Allir fyrirlesarar lögðu ríka áherslu á að fullt tillit yrði tekið til þeirrar auðlindar sem ferskvatn er, við hverskonar nýtingu vatnasviðanna. Þá kom skýrt fram að nauðsynlegt sé að fylgjast með ástandi vatna með samræmdum vöktunarránsóknum, en mörg vatnanna eru undir auknu álagi vegna íbúðabyggðar og annarra mannvirkjafrankvæmda á svæðinu. Hægt er að nálgast útdrátti úr fyrirlesturum (pdf) á vef Veiðimálastofnunar.



Endur á Árbæjarlóni. (Ljós. Ragnhildur P. Magnúsdóttir).

Mýið er til margs nytsamlegt - Alþjóðlegur vinnufundur um rykmýsrannsóknir

Daganna 7. og 8. maí 2007 var haldinn vinnufundur í húsakynnum Veiðimálastofnunar, um rannsóknir á rykmýi. Að fundinum stóð auk Veiðimálastofnunar, Náttúrufræðistofa Kópavogs. Vinnufundir þessir hafa

verið haldnir annað til þriðja hvert ár. Markmið fundanna er að fjalla um ýmis vandamál sem koma upp við rannsóknir á rykmýi. Á undanförunum árum hefur orðið mikil aukning á að nýta þessi skordýr sem mælikvarða á vistfræðilegan breytileika s.s. vatnsgæði, loftslagsbreytingar og mengun.

Í flestum vatnagerðum er rykmý ráðandi dýrahópur, bæði í magni og tegundafjölbreytni. Það gerir þessi skordýr að ákjósanlegri mælistiku á hvers kyns umhverfisbreytingar. Hver tegund hefur sín kjörskilyrði til vaxtar og viðgangs, þannig markast útbreiðslusvið hverrar tegundar m.a. af aðstæðum í umhverfinu. Þar sem við þekkjum nokkuð vel þau skilyrði sem marka tegundasamsetningu rykmýsins, þá má nýta tegundasamsetningu þess í mismunandi vatnavistkerfum sem einkonar “fingrafar” á ástand þess vistkerfis. Þessi nálgun er í æ ríkari mæli notuð í flokkun vatna og við mat á röskun þeirra. Auk þess hefur mismunandi tegundasamsetning rykmýsins verið notuð til að segja til um ástand vatna og loftslag síðastliðin hundruð eða þúsundir ára. Þetta er mögulegt þar sem hausar rykmýslirfanna varðveitast í botnseti stöðuvatna um aldur og ævi.

Á fundinum voru kynnt fjölmörg verkefni sem hafa það að markmiði að ráða í loftslag fyrir árþúsundum út frá rykmýsleifum í botnseti vatna, þar af höfðu fjögur þessara verkefna verið unnin hér á landi með rannsóknum í Stóra Viðarvatni á Melrakkaslétu, Baulárvallavatni á Snæfellsnesi, í Mývatni og víðar. Fundinn sóttu 26 fræðimenn frá 10 löndum.



Þátttakendur alþjóðlega vinnufundarins um rannsóknir á rykmýi. (Ljós. Friðþjófur Árnason).

Kennsla og fræðsla

Ferskvatnsnýting: 3 eininga grunnámskeið sem er kennt í náttúru- og umhverfisfræði við Landbúnaðarháskóla Ísland.

Veiðimálastofnun hefur um árabil annast kennslu í Ferskvatnsnýtingu við LBHÍ og er nú hluti af grunnámi í 90 eininga BS námi í náttúru og umhverfisfræði við háskólann. Námskeiðið fjallar um nýtingu ferskvatns einkum með áherslu á íslenska ferskvatnsfiska. Áhersla er lögð á búsvæði fiska í straumvötnum og stöðuvötnum og hvaða þættir skipta mestu máli fyrir framleiðslugetu vatnasvæða. Fjallað er um fisktegundir í ferskvatni og helstu nýtingaraðferðir fyrir og nú. Áhrifaþættir á breytileika í stofnstærð eru teknir fyrir, rötun fiska, fisksjúkdómar og helstu aðferðir sem beitt er við ræktun fiska í náttúrulegum vistkerfum. Fjallað er um nýtingu og verndun fiskistofna. Þá er fjallað um röskun vegna framkvæmda á vatnasvæðum, t.d. vegna mengunar, vatnstöku, virkjana, efnistöku, ræsa – og brúargerð og framræslu votlendis. Í námskeiðinu er lögð áhersla á vettvangsferðir þar sem gögnum er safnað um lífríki ferskvatns og ferskvatnsfiska og eru ferðirnar undirstaða í verkefnavinnu nemenda.

Í Landbúnaðarháskóla Íslands er nú verið að kanna möguleika á að auka námsframboð sem tengist lífríki í ferskvatni í samvinnu við sérfræðinga Veiðimálastofnunar.



Nemendur í vettvangsferð að safna gögnum. (Ljós. Björn Theodórsson).

Vísindamaður að láni

Veiðimálastofnun tekur þátt í verkefninu „Vísindamaður að láni“ en að því verkefni standa RANNÍS og rannsóknastofnanir atvinnulífsins. Hugmyndin að baki verkefninu er sú að efla áhuga og skilning nemenda á grunnskólastigi á vísindum og rannsóknum með því að

þjóða grunnskólakennurum að fá starfandi vísindamenn í heimsókn í skólastofuna. Þetta verkefni hefur staðið í nokkur ár og vísindamenn á Veiðimálastofnun hafa heimsótt fjölda grunnskóla á því tímabili. Á þessu skólaári bauð Veiðimálastofnun upp á heimsókn vísindamanns í október og nóvember og á því tímabili var farið í sex bekki í fjórum grunnskólum á höfuðborgarsvæðinu. Þar voru nemendur í sjötta til níunda bekk frædd um fjölbreytt lífríki í íslensku straumvatni. Sagt var frá eðli rannsókna og vinnuumhverfi vísindamannsins, nemendur voru fræddir á því umhverfi sem lífverur í straumvatni þurfa að aðlagast og hvaða lífverur eiga sér bústað í straumvatni á Íslandi. Farið var í hvernig tegundir velja sér mismunandi búsvæði, fæðukeðjuna og mikilvægi verndunar ferskvatns og lífríkis þess. Rúsinan í pylsuendanum var verklegur hluti þar sem nemendur fengu að kryfja urriða og laxaseiði. Þetta framtak hefur mælst mjög vel fyrir og voru nemendur undantekningarlaust áhugasamir um þær lífverur sem í straumvatni búa og greinilegt að svona heimsókn var skemmtileg tilbreyting frá hefðbundnu skólastarfi. Reynt var að gera starf vísindamannsins áhugavert og virtist það hafa komist vel til skila.



Nemendur í 7. bekk í Vogaskóla fylgjast áhugasamir með vísindamanni kryfja urriðaseiði. (Ljós. Vogaskóli).⁷

Námsverkefni

Námsverkefni hafa verið vaxandi liður hjá stofnuninni og efla tengsl hennar við menntastofnanir og atvinnulíf. Námsverkefni eru samstarfsverkefni milli Veiðimálastofnunar og háskóla hér heima og erlendis og koma starfsmenn stofnunarinnar að þeim verkefnum með því að leiðbeina og aðstoða með ýmsum hætti. Verkefni eru af ýmsum toga og eru misjafnlega langt á veg komin. Nokkrum námsverkefnum lauk árið 2007 en önnur munu standa í nokkur ár til viðbótar. Einnig hófust nokkur ný námsverkefni á árinu.

Eftirtaldir námsmenn vinna að námsverkefnum á stofnuninni eða í tengslum við hana:

Anna Cecilia Inghammer vinnur að 30 eininga M.S verkefni í náttúru – og umhverfisfræði við Landbúnaðarháskóla Íslands. Verkefnið ber heitið “Göngutími laxa í ferskvatn”. Meginmarkmið verkefnisins er að rannsaka breytileika í göngutíma laxa í íslenskar laxveiðiár og kanna hvort göngutími hafi breyst umfram það sem skýrist af breyttum hlutföllum smálaxa og stórlaxa. Athugað verður hvort um kerfisbundnar breytingar er að ræða og hvort þær tengist umhverfisþáttum.



Anna Cecilia að ná kvörnum úr urriða. (Ljós. Björn Theodorsson).

Leiðbeinendur Önnu í verkefninu eru Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson Veiðimálastofnun.

Elísabet Ragna Hannesdóttir vinnur að rannsóknarnámsverkefni til doktorsgráðu við Háskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Áhrif hita og næringarefnaauðgunar á lífsferla hryggleysingja í straumvötnum. Markmið rannsóknarinnar er að kanna áhrif næringarefnaauðgunar og hita á lífsferla hryggleysingja í straumvatni. Nýlegar spár gera ráð fyrir að á næstu öld megi búast við hlýnun loftslags um 2-4 °C. Afleiðing þess verður m.a. aukning í ákomu næringarefna í ferskvatnsvistkerfi. Lífsferlar hryggleysingja eru háðir þeim skilyrðum sem hver tegund er aðlöguð að og lifir við og eru því m.a. háðir breytingum á hita. Rannsóknarsvæðið er í vestanverðum Henglinum, í Innstadal og Miðdal, sem er háhitasvæði með heitum og köldum lækjum. Verkefnið hófst sumarið 2005 og sýna niðurstöður að mikill munur er á samfélögum hryggleysingja í heitu og köldu lækjunum. Rannsókn þessi er hluti af Euro-limpacs, Evrópu samstarfsverkefni sem stefnir að því að meta áhrif loftslagshlýnunar á ferskvatnsvistkerfi í Evrópu (www.eurolimpacs.ucl.ac.uk). Leiðbeinendur Elísabetar í verkefninu eru Gísli Már Gíslason Háskóla Íslands og Jón S. Ólafsson Veiðimálastofnun.

Erlín Emma Jóhannsdóttir vinnur að rannsóknarnámsverkefni til meistaraþáttu við Háskóla Íslands. Verkefnið nefnist: Tegundafjölbreytni og útbreiðsla rykmýs í fjöruvist íslenskra vatna. Aðalmarkmið verkefnisins er að greina hvaða rykmýstegundir eru í fjöruvist íslenskra stöðuvatna og kanna hvernig útbreiðslu tegunda og rykmýshópa (undirætta) er háttáð á landsvísu, með tilliti til mikilvægra umhverfisþátta á borð við gerð og aldur berggrunns, efnainnihalds vatns, gróðurþekju á vatnasviði, tilvist fisks í vötnum, hæðar yfir sjávarmáli og fleiri þátta. Leiðbeinendur Erlínar eru Hilmar J. Malmquist Náttúrufræðistofu Kópavogs og Jón S. Ólafsson Veiðimálastofnun.

Gintare Medelyte vinnur að rannsóknarnámsverkefni til meistaraþáttu við Háskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Áhrif landgræðslu og skógræktar á botnlífriki straumvatna. Meginmarkmið rannsóknarinnar er að fá mat á hugsanlegum áhrifum landgræðslu og skógræktar á samfélagsmynstur lífvera í straumvatni. Sýnt hefur verið fram á hvernig gróðurfar á vatnasviðum getur haft

bein áhrif á samsetningu og þéttleika lífvera í straumvötnum. Auk þess sem gróðurþekja á vatnasviði getur dempað rennlissveiflur og aukið næringarefnainnihald vatnsins. Til að ná settum markmiðum verða tekin sýni úr lækjum sem renna um birkivaxið skóglendi, lerkiskóg og skóglaut land. Rannsóknarsvæðin eru tvö, við Hekklurætur á Rangárvöllum og á Fljótsdalshéraði. Rannsóknarnámsverkefni Gintare er hluti af fjölþættu rannsóknarverkefni sem nýlega fór af stað og er stjórnað af Bjarna D. Sigurðssyni hjá Landbúnaðarháskóla Íslands (www.skogvatn.is). Leiðbeinendur Gintare í verkefninu eru Gísli Már Gíslason Háskóla Íslands og Jón S. Ólafsson Veiðimálastofnun.



Gintare settist of harkalega á brúnina þannig að hún hrundi. Hún náði þó að taka sýni. (Ljós. Helena Marta Stefánsdóttir).

Halla Kjartansdóttir vinnur að 5 eininga B.S verkefni við Landbúnaðarháskóla Íslands. Verkefnið ber heitið Endurtekin hrygning Atlantshafslax í nokkrum íslenskum laxveiðiám. Markmið verkefnisins er að athuga hlutfall, sjávardvöl og kyn laxa sem ganga í annað sinn til hrygningar í íslenskum laxveiðiám. Teknar verða fyrir nokkrar mismunandi laxveiðiár í mismunandi landshlutum og skoðað hvort breytingar hafa orðið í gegnum árin. Einnig verður athugað gildi laxa sem hrygna oftár en einu sinni fyrir veiðinýtingu. Áætlað er að verkefninu ljúki vorið 2008.

Leiðbeinandi Höllu í verkefninu er Sigurður Már Einarsson Veiðimálastofnun.

Helena Marta Stefánsdóttir vinnur að rannsóknarnámsverkefni til meistaraþráðu við Landbúnaðarháskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Flutningur lífræna plöntuleifa á mismunandi vatnasviðum og niðurbrot þeirra í lækjum. Markmið

rannsóknarinnar er að fá mat á magni og eiginleikum plöntuleifa sem falla til af landi og áhrif þeirra á nærliggjandi vatnavistkerfi. Til að ná settum markmiðum verður magn plöntuleifa metið, hversu mikið skilar sér í nærliggjandi vantakerfi og áhrif þess á vistkerfi lækjanna. Vatnasviðin sem skoðuð verða eru með birkiskógi, lerkiskógi og skóglaut land. Rannsóknarsvæðin eru tvö, við Hekklurætur á Rangárvöllum og á Fljótsdalshéraði. Rannsóknarnámsverkefni Helenu er hluti af fjölþættu rannsóknarverkefni sem nýlega fór af stað og er stjórnað af Bjarna D. Sigurðssyni hjá Landbúnaðarháskóla Íslands (www.skogvatn.is). Leiðbeinendur Helenar eru Bjarni D. Sigurðsson Landbúnaðarháskóla Íslands og Jón S. Ólafsson Veiðimálastofnun.



Helena Marta gleðst yfir að hafa loksins náð vatnssýni úr læknum sem rennur undir klakabrynjunni sem hún situr á. (Ljós. Karólína Einarisdóttir).

Jorge H. Fernández Toledano vinnur að rannsóknarnámsverkefni til doktorsþráðu við Aberdeen Háskóla í Skotlandi með aðstöðu á Veiðimálastofnun. Verkefnið ber heitið: Áhrif umhverfisþátta í Norður Atlantshafi á íslenska laxastofna og laxveiði. Rannsókn á laxi af öllu landinu hefur mikið gildi bæði fræðilega og vegna veiðistjórnunar. Í hafinu er lax á eilífri ferð og eru fæðuslóðir og atferli laxins líklega til þess að tryggja

laxinum næga fæðu á hverjum tíma. Með því að bera saman laxveiði og umhverfisþætti sjávar má fá gleggri mynd en nú er til um samspil þessa. Sérstaklega þarf að skoða stórlaxinn með þetta í huga. Nýta má veiði á Íslandi sem viðmið um stofnstærð laxins. Þá eru til ýmis gögn um umhverfisþætti í sjó, sérstaklega um yfirborðshita sjávar. Með nákvæmri og ítarlegri greiningu og samanburði þessara gagna er vonandi unnt að fá fram gleggri mynd af áhrifum umhverfis í sjó á laxgengd og veiði. Verkefnið er í 3 áföngum:

- Gagnaöflun og greining: Veiðigögn frá Veiðimálastofnun, gögn um sjávarhita (SST) frá the Hadley Centre of Atmospheric Science og svifgögn (CPR data) frá (SAHFOS).
- Greining og samkeyrsla gagna með öflugum aðferðum mögulega í samvinnu við Hadley centre and SHAFOS.
- Skrif og frágangur skýrslu.

Leiðbeinendur Jorge í verkefninu eru: Graham Pierce University of Aberdeen og Sigurður Guðjónsson Veiðimálastofnun.

Karólína Einarsdóttir er að hefja vinnu við rannsóknarnámsverkefni til doktorsgráðu við Queen Mary, University of London. Verkefnið ber heitið: *Stoichiometry and food-web structure in stream ecosystems, their ecosystem functioning in relation to catchment characteristics*. Verkefninu er ætlað að kanna samspil landrænna- og straumvatnavistkerfa, og með því afla þekkingar um orku- og næringarefnaflæði úr misgrónum þurrlandisvistkerfum í straumvötn og hvernig orkan og næringin nýtist vatnalífinu og hvernig þessir þættir móta tegundasamsetningu og gerð fæðuvefs straumvatna. Til að ná settum markmiðum verða lækir ásamt vatnasviðum þeirra rannsakaðir. Vatnasviðin einkennast af birkivöxnu skóglendi, lerkiskóg og skóglausu landi. Rannsóknarsvæðin er tvö, við Hekklurætur á Rangárvöllum og á Fljótsdalshéraði. Rannsóknarnámsverkefni Karólínu er hluti af fjölþættu rannsóknarverkefni sem nýlega fór af stað og er stjórnað af Bjarna D. Sigurðssyni hjá Landbúnaðarháskóla Íslands (www.skogvatn.is). Leiðbeinendur Karólínu eru: Guy Woodward Queen Mary, University of London, Nikolai Friberg Macaulay Land Use Research Institute í Skotlandi og Jón S. Ólafsson Veiðimálastofnun.



Karólína sýnir hvernig straummælt var hér áður fyrr. (Ljós. Helena Marta Stefánsdóttir).

Katrín Sóley Bjarnadóttir lauk 4. árs verkefni við Háskóla Íslands í apríl 2007. Titill verkefnisins var: Vistfræði bleikju og urriða í Elliðavatni, Hafravatni og Vífilstaðavatni. Árlegar rannsóknarveiðar í Elliðavatni hafa sýnt að bleikju hefur fækkað frá 1987-2005. Vistfræðilegur samanburður á bleikju, *Salvelinus alpinus* (L.) og urriða, *Salmo trutta* (L.) í Elliðavatni, Hafravatni og Vífilsstaðavatni, þar sem rannsakað var hvort munur á stofnvísitölu og tegundasamsetningu bleikju og urriða mótaðist af umhverfi, fæðuframboði og/eða samkeppni tegundanna árið 2005 samanborið við eldri gögn, sýndi fækkun bleikju, meðan urriði sýndi engar breytingar. Niðurstöður benda til að lífsaga bleikju og urriða mótist af umhverfi vatnanna og að breytingar hafi orðið frá 1993 til 2005 í Elliðavatni og 1998 til 2005 í hinum vötnunum. Í öllum vötnunum hefur bleikju fækkað en urriði staðið í stað eða honum fjölgað. Minnkun á stofnstærð bleikju virðist ekki vera tengd vaxtarhraða, holdafari, samkeppni né fæðuvali. Leiðbeinandi Katrínar Sóleyjar í verkefninu var Guðni Guðbergsson Veiðimálastofnun.

Kristinn Ólafsson vinnur að doktorsverkefni við Háskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Erfða-uppbygging laxastofna í íslenskum ám. Leiðbeinendur Kristins í verkefninu eru Guðmundur Óli Hreggviðsson og Sigríður Hjörleifsdóttir Prokaria, Sigurður Guðjónsson Veidimálastofnun og Christophe Pampoulie Hafrannsóknastofnun.

Leó Alexander Guðmundsson lauk rannsóknarnámsverkefni til meistaraáráðu við Háskóla Íslands í júní 2007. Verkefnið ber heitið: Erfðasamsetning lax (*Salmo salar*) í vatnakerfi Elliðaáa könnuð með greiningu á sýnum frá 1948-2005. Laxastofn Elliðaáa hefur verið í lægð á undanförunum árum. Seiðaframleiðsla í efri ám vatnakerfisins hefur til að mynda minnkað mikið. Þar sem mikið af eldislaxi gekk í árnar á tíunda áratug síðustu aldar töldu menn að rekja mætti hnignun stofnsins að hluta til innblöndunar við eldislax. Jafnframt var óttast að efri árnar hefðu áður hýst sérstaka undirstofna sem nú væru að mestu horfnir. Niðurstöður benda hins vegar til að stofninn greinist ekki í undirstofna og að stofninn sé nokkuð stöðugur m.t.t. erfðasamsetningar og erfðabreytileika á tímabilinu 1948-2005. Líklega hefur innstreymi eldislax ekki breytt erfðasamsetningu villta stofnsins.

Leiðbeinendur Leós í verkefninu voru Sigurður Guðjónsson Veidimálastofnun, Guðrún Marteinsdóttir Háskóla Íslands, Anna Kristín Daníelsdóttir og Christophe Pampoulie Hafrannsóknastofnun.

Ólafur Patrick Ólafsson vinnur að meistaraverkefni við Háskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Búsvæðanotkun og vistfræði urriða í heitum og köldum lækjum. Nýting urriða í upptakakvíslum Hengladalsár í Miðdal og Innstadal er hluti af stærra ESB verkefni sem unnið er að af 37 háskóla- og rannsóknastofnunum í Evrópu, Rússlandi og Kanada. Markmiðið er að meta áhrif loftslagshlýnunar á vistfræði mengaðra vatna. Í þeim tilgangi eru gerðar tilraunir með áburðarefna aukningu í 5 köldum og 4 hlýjum lækjum í Hengladöllum. Vatn í lækjum sem falla í Hengladalsá er frá 4°C til 45°C.

Markmið urriðarannsóknanna í lækjunum er að svara eftirfarandi spurningum: Er munur á lífssögu (life history traits), s.s. vexti, kynþroskaaldri, holdafars-stuðlum og lífaldri urriða í heitum og köldum lækjum? Hvernig er búsvæðanotkun og búsvæðavali urriða í heitum og köldum lækjum á vatnasviði Hengladalsár háttáð? Hvernig er fari urriða milli lækja og milli Hengladalsár háttáð? Eru staðbundnir stofnar í lækjum þar sem áhrifa

jarðhita gætir? Hver er fæða urriðans í þessum lækjum? Fyrir liggja gögn, sem aflað var af dönskum rannsóknarhópi sumarið 2004, sem heimilt er að nota og ætlunin er að vinna frekar úr. Hvert er hámarkshitapól urriða? Urriðinn í upptakakvíslum Hengladalsár er í lækjum á bilinu 4°C til 25°C og voru 400 merktir með PIT (Passive Integrated Transponder) merkjum í maí og júní 2005. Hver fiskur þekkist með nema sem farið er með yfir lækina og er skráð hvar hver urriði heldur sig í tíma og rúmi. Þetta var gert á 14 daga fresti yfir sumarið og síðan þegar fært er upp í Hengladali yfir veturinn. Þannig er hægt að sjá hvar urriðinn heldur sig, hvernig þeir nota lækina og hvort hiti og framleiðni þeirra hefur áhrif á búsvæðanotkun þeirra. Gert er ráð fyrir að útvinnu ljúki haustið 2007 og meistaratígerð verði skilað í ársbyrjun 2008.

Leiðbeinendur Ólafs Patricks í verkefninu eru Gísli Már Gíslason Háskóla Íslands og Guðni Guðbergsson Veidimálastofnun.



Ólafur Patrick leggur af stað til leitar að PIT merktum urriðum í lækjum í Henglinum, hlaðinn nauðsynlegum tækjabúnaði (Ljósmynd: Ragnhildur P. Magnúsdóttir).

Rakel Guðmundsdóttir vinnur að rannsóknarnámsverkefni til doktorsgráðu við Háskóla Íslands. Verkefnið ber heitið: Framvinda og gerðir þörunga í heitum lækjum, með og án næringarefnaauðgunar. Meginmarkmið rannsóknarinnar er að meta áhrif hækkandi hita og næringarefnaaukningar á gróður í straumvötnum. Til að ná settu markmiði verða gerðar tilraunir við náttúrulegar aðstæður í heitum og köldum lækjum og við staðlaðar aðstæður í tilraunastofu. Útítilraunir verða gerðar í lækjum í Hengladölum á Helligshéi. Næringarefnum hefur verið bætt í fjóra heita og fjóra kalda læk. Þannig fékkst 5-10 föld aukning á styrk næringarefna einkum niturs, í lækjunum miðað við bakgrunnsstyrk. Rannsókn þessi er hluti af Euro-limpacs, Evrópu samstarfsverkefni sem stefnir að því að meta áhrif loftslagshlýunar á ferskvatnsvistkerfi í Evrópu www.eurolimpacs.ucl.ac.uk.

Verkefnið hófst sumarið 2005 og eru leiðbeinendur Rakelar Brian Moss Liverpool háskóla, Gísli Már Gíslason Háskóla Íslands og Jón S. Ólafsson Veiðimálastofnun.

Birtingar og kynningar starfsmanna Veiðimálastofnunar

Árlega er tekin saman í ritaskrá listi yfir útgefið efni Veiðimálastofnunar, sem inniheldur yfirlit yfir afurðir þeirra verka sem unnið hefur verið að og er lokið, ýmist í heild eða áfangahluta innan verkefna. Hluta af útgefnu efni er aðgengilegt á heimasíðu stofnunarinnar <http://www.veidimal.is> og stefnt er að því að sem mest af útgefnu efni verði þar gert aðgengilegt í framtíðinni. Um er að ræða fjölda skýrsla og greina um framvindu og niðurstöður úr margbreytilegum rannsóknaverkefnum. Munur getur verið á eðli og tilgangi verkefna, allt frá einföldum athugunum upp í margþætt langtímaverkefni. Frágangur rita og eðli getur því verið með ýmiskonar hætti. Hafa má í huga að afurðir ýmissa annarra verka geta verið frágangur skráninga og mælinga í gagnagrunna, umsagnir um framkvæmdir, umsagnir um lagafrumvörp, upplýsingagjöf til annarra stofnanna innanlands og utan, viðhald efnis og birting á heimasíðu, svo dæmi séu tekin. Slík verk eru einnig mikilvæg og hluti af afurðum starfseminnar þótt þau séu ekki talinn á sambærilegan hátt og gert er með ritverk.

Í ritaskrá hefur ritunum verið skipt í eftirfarandi flokka: Skýrslur útgefnar af Veiðimálastofnun, aðrar skýrslur, annað ritað efni og skilagreinar. Í ritaskrá er einnig listi yfir erindi sem starfsmenn stofnunarinnar hafa flutt á ráðstefnum og öðrum vettvangi. Veggspjöld sem hafa verið kynnt og námsritgerðir.

Í meðfylgjandi töflu er tekið saman yfirlit yfir birtingar og kynningar starfsmanna Veiðimálastofnunar fyrir árin 1999-2007, samkvæmt ofangreindri flokkun. Af töflunni sést að um umtalsvert efni er að ræða og að munur getur verið á fjölda verka innan einstakra flokka milli ára.

Yfirlit yfir birtingar og kynningar starfsmanna Veiðimálastofnunar fyrir árin 1999 – 2007.

	Skýrslur	Ritýndar greinar	Annað ritað efni	Greinar samtals	Fyrirlestrar	Veggspjöld	Nemendaverkefni	Skilagreinar
1999	64	3	9	12	4	5	0	
2000	63	5	2	7	10	3	3	
2001	64	1	15	16	11	12	0	
2002	73	4	6	10	7	7	3	
2003	50	3	5	8	5	3	1	
2004	53	5	6	12	16	25	3	
2005	53	5	8	15	11	2	7	
2006	43	7	13	20	19	11	2	
2007	42	0	21	21	29	5	2	16
Meðaltal	56,1	3,7	9,4	13,4	12,4	8,1	2,3	

Ritaskrá 2007

Skýrslur Veiðimálastofnunar

Benóný Jónsson og Magnús Jóhannsson 2007. Vatnalífsrannsóknir vegna Bakkafjöruhafnar og tengdra framkvæmda. Veiðimálastofnun, VMST/07033. 16 bls.

Bjarni Jónsson, Eik Elfarsdóttir og Karl Bjarnason 2007. Rannsóknir á seiðastofnum í Vatnsdalsá árið 2007. Veiðimálastofnun, VMST/07039. 59 bls.

Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2007. Rannsóknir á seiðastofnum Fljótaár árin 2006 og 2007. Veiðimálastofnun, VMST/07034. 31 bls.

Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2007. Rannsóknir á seiðastofnum Laxár í Skefilsstaðahreppi árið 2007. Veiðimálastofnun, VMST/07038. 21 bls.

Friðþjófur Árnason. 2007. Seiðaástand og stangveiði í Úlfarsá árin 2005 og 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07026. 18 bls.

Friðþjófur Árnason og Sigurður Már Einarsson 2007. Mat á búsvæðum laxa í Reykjadalssá í Borgarfirði. Veiðimálastofnun, VMST/07031. 25 bls.

Guðni Guðbergsson 2007. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07021. 47 bls.

Guðni Guðbergsson 2007. Lax- og silungsvæðin 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07023. 27 bls.

Guðni Guðbergsson 2007. Icelandic Salmon, Trout and Charr Catch Statistics 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07024. 25 bls.

Guðni Guðbergsson 2007. Mýrarkvísl. Seiðabúskapur og veiði 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07030. 22 bls.

Guðni Guðbergsson 2007. Reykjadalssá og Eyvindarlækur í S-Þing 2006. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun, VMST/07022. 23 bls.

Ingi Rúnar Jónsson og Sigurður Guðjónsson 2007. Vatnakerfi Blöndu 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07019. 12. bls.

Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson 2007. Far og gönguhegðun sjóbleikju úr Vesturdalsá 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07003. 22 bls.

Karl Bjarnason 2007. Rannsóknir á seiðastofnum Sæmundarár árið 2007. Veiðimálastofnun, VMST/07040. 27 bls.

Karl Bjarnason og Eik Elfarsdóttir 2007. Rannsóknir á seiðastofnum í Húseyjarkvísl árið 2007. Veiðimálastofnun, VMST/07041. 31 bls.

Magnús Jóhannsson 2007. Frá starfsemi Suðurlandsdeildar Veiðimálastofnunar árið 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07010: 11 bls. (Einnig í ársriti Búnaðarsambands Suðurlands árið 2006).

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2007. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2006. Áfangaskýrsla 4. Veiðimálastofnun, VMST/07012. 48 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2007. Fiskgöngur og seiðarannsóknir í Grenlæk 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07013. 10 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2007. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Hróarholtslækjar árið 2007. Veiðimálastofnun, VMST/07029. 10 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2007. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2007. Áfangaskýrsla 5. Veiðimálastofnun, VMST/07032. 43 bls.

Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson, Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir og Jón S. Ólafsson 2007. Fisk- og botndýrarrannsóknir í Sogi og þverám þess árið 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07016. 33 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Laxá í Leirársveit 2006. Þróun í seiðabúskap og laxveiði. Veiðimálastofnun, VMST/07002. 16 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Fiskirannsóknir í Langá 2006. Seiðabúskapur og fiskirækt. Veiðimálastofnun, VMST/0717. 19 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Norðurá í Borgarfirði 2006. Laxveiði, seiðabúskapur og fiskirækt. Veiðimálastofnun, VMST/07020. 19 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Laxastofn Gljúfurár 2006. Laxveiði og seiðabúskapur. Veiðimálastofnun, VMST/07025. 12 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Laxveiði og seiðabúskapur Straumfjarðarár árið 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07028. 11 bls.

Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2007. Grímsá og Tunguá 2006. Hrygning, nýliðun og fiskirækt. Veiðimálastofnun, VMST/07014. 20 bls.

Þórólfur Antonsson 2007. Svalbarðsá 2007. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun, VMST/07036. 12 bls.

Þórólfur Antonsson 2007. Seiðabúskapur og veiði í Hafalónsá og Kverká 2007. Veiðimálastofnun, VMST/07037. 13 bls.

Þórólfur Antonsson 2007. Fiskistofnar Leirvogssár 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07018. 18 bls.

Þórólfur Antonsson 2007. Svalbarðsá 2006. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun, VMST/07005. 11 bls.

Þórólfur Antonsson 2007. Rannsókn á seiðum í Hölná í Bakkaflóa 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07004. 23 bls.

Þórólfur Antonsson 2007. Sandá 2006. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun, VMST/07006. 10 bls.

Þórólfur Antonsson 2007. Sunnudalsá 2006. Seiðabúskapur og veiði. Veiðimálastofnun, VMST/07009. 11 bls.

Þórólfur Antonsson 2007. Rannsóknir á fiskistofnum Hofssár 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07008. 15 bls.

Þórólfur Antonsson, Friðbjófur Árnason og Sigurður Guðjónsson 2007. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaána 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07011. 34 bls.

Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2007. Rannsóknir á fiskistofnum Selár 2006. Veiðimálastofnun, VMST/07007. 18 bls.

Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2007. Vesturdalsá 2006. Gönguseiði, endurheimtur, talningar og seiðabúskapur. Veiðimálastofnun, VMST/07015. 23 bls.

Þórólfur Antonsson og Ingi Rúnar Jónsson 2007. Rannsóknir á fiskistofnum Selár 2007. Veiðimálastofnun, VMST/07035. 19 bls.

Aðrar skýrslur

Guðbergsson, G., S. Guðjónsson and Th. Antonsson 2007. National report for Iceland. The 2006 Salmon Season. International Council for the Exploration of the Sea. North Atlantic Salmon Working Group. Working paper 2007/38.

Guðrún Marteinsdóttir, Heiðrún Guðmundsdóttir, Sigurður Guðjónsson, Anna K. Daníelsdóttir, Þóroddur F. Þóroddsson og Leó A. Guðmundsson 2007. Áhrif eldis á umhverfi og villta stofna (S004-05). AVS sjóðurinn skýrsla. 34 bls.

Sigurður Guðjónsson, Sigurður Mar Einarsson and Ingi R. Jónsson 2007. Observation of the ocean temperatures and marine routes of Icelandic Atlantic salmon using DST-tagged smolts. International Council for the Exploration of the Sea. North Atlantic Salmon Working Group. Working Paper 2007/37. 10 p.

Annað ritað efni

Bjarni Jónsson 2007. Fjölbreytileiki bleikjustofna. Þýðing fyrir nýtingu og verndun. Fræðaging landbúnaðarins 2007 (4): 215.

Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2007. Rannsóknir á erfðaeiginleikum hornsíla. Fræðaging landbúnaðarins 2007 (4): 132-134.

- Friðþjófur Árnason 2007. Landnám seiða í nýjum árfarvegi Úlfarsár undir Vesturlandsvegi. Fræðaðing landbúnaðarins 2007 (4): 177-181.
- Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2007. Stofnstærð, far og fæða urriða í efri hluta Elliðaánna. Fræðaðing landbúnaðarins 2007 (4): 580.
- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Bjarni Jónsson 2007. Fiskar í straumvötnum innan höfuðborgarsvæðisins. Málþing. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur: 77-82.
- Gísli Már Gíslason, Jón S. Ólafsson og Ingi Rúnar Jónsson 2007. Smádyr og þörungar í ám og lækjum. Málþing. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur: 67-70.
- Guðmundur Ingi Guðbrandsson og Bjarni Jónsson 2007. Áhrif ræsa og brúa á ferðir fiska og búsvæði þeirra. Fræðaðing landbúnaðarins 2007 (4): 182-189.
- Guðni Guðbergsson og Magnús Jóhannsson 2007. Skil á veiðiskýrslum yfir lax- og silungsveiði. Fréttabréf Bssl. 29. (2).
- Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007. Áhrif veiða og sleppa á laxastofna og veiðitölur. Fræðaðing landbúnaðarins (4): 196-204.
- Ingi Rúnar Jónsson, Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 2007. Fiskar á vatnasviði Jökulsár á Brú. Breytt lífsskilyrði vegna vatnsmiðlunar. Glettingur 17 (2-3): 16-20.
- Ingi Rúnar Jónsson, Gunnar Steinn Jónsson, Jón S. Ólafsson og Sigurður Már Einarsson 2007. Útbreiðsla vatnaflóka (*Didymosphenia geminata*) á Íslandi. Fræðaðing landbúnaðarins 2007 (4): 208-209.
- Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson 2007. Sjöbleikja í Vesturdalsá – Lífssaga og búsvæðanotkun. Fræðaðing landbúnaðarins 2007 (4): 205-207.
- Jón S. Ólafsson, Gísli Már Gíslason, Hilmar J. Malmquist, Sigurður Reynir Gíslason og Þórólfur Antonsson 2007. Málþing. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur: 7-12.
- Leó A. Guðmundsson, Sigurður Guðjónsson, Guðrún Marteinsdóttir, Anna Kristín Daníelsdóttir og Christophe Pampoulie 2007. Rannsókn á erfðabreytileika lax í Elliðaánum í tíma og rúmi. Fræðaðing landbúnaðarins 2007 (4): 126-131.
- Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2007. Rannsóknir á flundrum úr Hlíðarvatni. Áróður, fréttabréf Ármanna, febrúar 2007: 6-7.
- Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2007. Flundra nýr landnemi á Íslandi. Rannsóknir á flundru (*Platichthys flesus*) í Hlíðarvatni í Selvogi. Fræðaðing landbúnaðarins 2007 (4): 466-469.
- Sigurður Már Einarsson og Sigurður Guðjónsson 2007. Notkun mælimerkja til könnunar á farleiðum og búsvæðum laxa í sjó. Fræðaðing landbúnaðarins 2007 (4): 190-195.
- Sigurður Már Einarsson og Sigurður Guðjónsson 2007. Farleiðir og búsvæði laxa í sjó. Veiðimaðurinn nr. 183. Júní 2007: 50-53.
- Þórólfur Antonsson 2007. Nýting uppeldissvæða á ófiskgengum svæðum Hofsfars í Vopnafirði. Veiðimaðurinn nr. 183. Júní 2007: 62-65.
- Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson, Hilmar J. Malmquist og Bjarni Jónsson 2007. Fiskur í stöðuvötnum á höfuðborgarsvæðinu. Málþing. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur: 71-76.
- Þórólfur Antonsson, Þorkell Heiðarsson og Sigurður S. Snorrason 2007. Eiginleikar gönguseiða laxa og endurheimtur þeirra úr sjó. Fræðaðing landbúnaðarins 2007 (4): 210-214.

Skilagreinar

- Benóný Jónsson og Magnús Jóhannsson 2007. Umsögn vegna fyrirhugaðrar færslu á farvegi Litlu Laxár við Lambatanga. Veiðimálastofnun, VMST-G/07004. 11 bls.
- Benóný Jónsson og Magnús Jóhannsson 2007. Seiðaathugun við útfall Þingvallavatns haustið 2007. Veiðimálastofnun, VMST-G/07010. 5 bls.

Eydís Njarðardóttir 2007. Niðurstöður örmerkjalestrar úr Ytri-Rangá 2007. Veiðimálastofnun, VMST-G/07015. 13 bls.

Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007. Skipting veiði í Flókadalsá eftir veiðistöðum 1997-2007. Veiðimálastofnun, VMST-G/07013. 13 bls.

Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007. Skipting veiði í Langá eftir veiðistöðum 1997-2006. Veiðimálastofnun, VMST-G/07005. 9 bls.

Guðni Guðbergsson 2007. Skipting veiði í Hafalónsá og Kverká eftir veiðistöðum 1996-2007. Veiðimálastofnun, VMST-G/07009. 22 bls.

Guðni Guðbergsson 2007. Samband lengdar og þyngdar sjóbirtings í Tungufljóti í Vestur-Skaftafellssýslu. Veiðimálastofnun, VMST-G/07016. 9 bls.

Ingi Rúnar Jónsson 2007. Fiskgengd um teljara í Kambsfossi í Austurá í Miðfirði 2006. Veiðimálastofnun, VMST-G/07006. 5 bls.

Ingi Rúnar Jónsson 2007. Fiskgengd um teljara í Gljúfurá í Húnavatnssýslu sumarið 2007. Veiðimálastofnun, VMST-G/07014. 3 bls.

Magnús Jóhannsson 2007. Umsögn um fyrirhuguð ræsi í stað brúar yfir Baugstaðaá á Gaulverjabæjarvegi í Flóa. Veiðimálastofnun, VMST-G/07002. 4 bls.

Magnús Jóhannsson, Sigurður Guðjónsson og Benóný Jónsson 2007. Kortlagning stangveiðistaða í Ölfusá fyrir landi Laugardæla og í Hvítá fyrir landi Oddgeirshóla. Veiðimálastofnun, VMST-G/07001. 4 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Seiðabúskapur Staðarár í Steingrímsfirði 2006. Veiðimálastofnun, VMST-G/07007. 8 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Seiðabúskapur Þverár í Steingrímsfirði. Veiðimálastofnun, VMST-G/07008. 10 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Laxá í Hvammssveit. Laxarannsóknir 2006. Veiðimálastofnun, VMST-G/07003. 12 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Búsvæðamat eftir jörðum á vatnasvæði Langár. Veiðimálastofnun, VMST-G/07011. 12 bls.

Sigurður Már Einarsson 2007. Búsvæðamat eftir jörðum á vatnasvæði Flókadalsár í Borgarfirði. Veiðimálastofnun, VMST-G/07012. 12 bls.

Fyrirlestrar

Bjarni Jónsson 2007. Fjölbreytileiki bleikjustofna. Þýðing fyrir nýtingu og verndun. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15.-16. febrúar 2007.

Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson 2007. Rannsóknir á erfðaeiginleikum hornsíla. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15.-16. febrúar 2007.

Friðþjófur Árnason 2007. Landnám seiða í nýjum árfarvegi Úlfarsár undir Vesturlandsvegi. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15.-16. febrúar 2007.

Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Bjarni Jónsson 2007. Fiskar í straumvötnum innan höfuðborgarsvæðisins. Málþing. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur, Reykjavík, 30. mars 2007.

Gísli Már Gíslason, Jón S. Ólafsson og Ingi Rúnar Jónsson 2007. Smádyr og þörungar í ám og lækjum. Málþing. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur, Reykjavík, 30. mars 2007.

Guðmundur Ingi Guðbrandsson og Bjarni Jónsson 2007. Áhrif ræsa og brúa á ferðir fiska og búsvæði þeirra. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15.-16. febrúar 2007.

Guðni Guðbergsson 2007. Veiðin 2006 og veiðihorfur sumarið 2007. Ársfundur Veiðimálastofnunar 23. mars 2007.

Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007. Áhrif veiða og sleppa á laxastofna og veiðitölur. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15 – 16. febrúar 2007.

Guðni Guðbergsson og Sigurður Már Einarsson 2007. Veiðinýting og fiskrækt í ám og vötnum. Ársfundur Veiðimálastofnunar 23. mars 2007.

Hilmar J. Malmquist, Thorolfur Antonsson, Haraldur R. Ingvason, Finnur Ingimarsson and Fridthjofur Arnason 2007. Salmonid fish and warming of shallow lake Ellidavatn in SW- Iceland. Societas Internationale Limnologiae XXX Congress (SIL), Montreal, Canada, 12-18 August 2007.

Ingi Rúnar Jónsson, Gunnar Steinn Jónsson, Jón S. Ólafsson og Sigurður Már Einarsson 2007. Útbreiðsla vatnaflóka (*Didymosphenia geminata*) á Íslandi. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15.-16. febrúar 2007.

Ingi Runar Jonsson, Gunnar Steinn Jonsson, Jon S. Olafsson, Sigurdur Mar Einarsson og Thorolfur Antonsson 2007. The colonizing pattern of the invasive diatom, *Didymosphenia geminata*, in Iceland. Societas Internationale Limnologiae XXX Congress (SIL), Montreal, Canada, 12-18 August 2007.

Ingi Rúnar Jónsson og Þórólfur Antonsson 2007. Sjóbleikja í Vesturdalsá – Lífssaga og búsvæðanotkun. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15.-16. febrúar 2007.

John B Christensen, Nikolai Friberg, Jon S. Olafsson and Gisli M Gíslason 2007. Structure of macroinvertebrate communities in streams with varying geothermal influence. Nordic Benthological Society (Norbs meeting), Kalmar 11 – 13 June 2007.

Jón S. Ólafsson, Gísli Már Gíslason, Hilmar J. Malmquist, Sigurður Reynir Gíslason og Þórólfur Antonsson 2007. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – Yfirlit. Málþing. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur, Reykjavík, 30. mars 2007.

Jón S. Ólafsson, Magnús Jóhannsson, Ingi Rúnar Jónsson, Benóný Jónsson og Sigurður Guðjónsson, 2007. Rannsóknir á vatnalífi, vöktun þess og áhrif framkvæmda. Ársfundur Veiðimálastofnunar 23. mars 2007.

Leó A. Guðmundsson, Sigurður Guðjónsson, Guðrún Marteinsdóttir, Anna Kristín Daníelsdóttir og Christophe Pampoulie 2007. Rannsókn á erfðabreytileika lax í Elliðaánum í tíma og rúmi. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15.-16. febrúar 2007.

Magnús Jóhannsson, 2007. Sjóbirtingsrannsóknir í Grenlæk. Fundur hjá Ármönnum 14. nóvember 2007.

Nikolai Friberg, John B. Christensen, Jon S. Olafsson & Gisli Mar Gíslason 2007. Relationships between structure and function in streams contrasting in temperature: possible impacts of climate change on running water ecosystems. SEFS-5. Symposium for European Freshwater Sciences. Palmero 8-13 July 2007.

Sigurður Már Einarsson og Sigurður Guðjónsson 2007. Notkun mælimerkja til könnunar á farleiðum og búsvæðum laxa í sjó. Fræðaðingi landbúnaðarins, Reykjavík, 15 – 16. febrúar 2007.

Sigurður Guðjónsson 2007. Towards sustainable aquaculture Coastal zoning in Iceland. Keynote speaker. Summit of Scientists on Aquaculture and the Protection of Wild Salmon, 25-27. janúar. Alert Bay, B. C. Kanada.

Sigurður Guðjónsson 2007. Coastal zoning of salmon farming in Iceland-protection of wild salmon. Keynote speaker. Summit of Scientists on Aquaculture and the Protection of Wild Salmon. 29. nóvember, Vancouver, B.C. Kanada.

Sigurður Guðjónsson. Starfsemi Veiðimálastofnunar. Á ársfundi Veiðimálastofnunar 23. mars, Keldnaholti.

Sigurður Guðjónsson. Rannsóknir á sjávardvöl laxins með mælimerkjum. Á aðalfundi Landsambands veiðifélaga 8. júní á Egilsstöðum.

Þórólfur Antonsson 2007. Hvaða þættir hafa áhrif á laxveiði? Fyrirlestur haldinn á Opnu húsi, hjá SVFR að Háaleitisbraut 68 Reykjavík í maí 2007.

Þórólfur Antonsson 2007. Lífríki Langasjávar. Fyrirlestur haldinn fyrir Ferðafélag Íslands og Landvernd í Faxafeni þann 22. júní.

Þórólfur Antonsson, Guðni Guðbergsson, Hilmar J. Malmquist og Bjarni Jónsson 2007. Fiskur í

stöðuvötnum á höfuðborgarsvæðinu. Málþing. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu – ástand og horfur, Reykjavík, 30. mars 2007.

Þórólfur Antonsson, Þorkell Heiðarsson og Sigurður S. Snorrason 2007. Eiginleikar gönguseiða laxa og endurheimtur þeirra úr sjó. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15 – 16. febrúar 2007.

Katrín Sóley Bjarnadóttir 2007. Vistfræði bleikju *Salvelinus alpinus* (L.) og urriða *Salmo trutta* (L.) í Elliðavatni, Hafravatni og Vífilstaðavatni. Ritgerð til 4. árs náms við Líffræðiskor Háskóla Íslands. 39 bls.

Veggspjöld

Elísabet Ragna Hannesdóttir, Gísli Már Gíslason, Jón S. Ólafsson & Nikolai Friberg 2007. Macrobenthos of geothermally affected mountain streams. Societas Internationale Limnologiae XXX Congress (SIL), Montreal, Canada, 12–18 August 2007.

Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2007. Stofnstærð, far og fæða urriða í efri hluta Elliðaána. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15 – 16. febrúar 2007.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2007. Flundra nýr landnemi á Íslandi. Rannsóknir á flundru (*Platichthys flesus*) í Hlíðarvatni í Selvogi. Fræðaðing landbúnaðarins, Reykjavík, 15.-16. febrúar 2007.

Ólafsson, J.S., Antonsson, T. and Jónsson, I.R. 2007. The gut content of chironomid larvae in a stream colonized by *Didymosphenia geminata*. Societas Internationale Limnologiae XXX Congress (SIL), Montreal, Canada, 12–18 August 2007.

Rakel Guðmundsdóttir, Gísli Már Gíslason, Brian Moss & Jón S. Ólafsson 2007. The influence of geothermal activity on diatom production in mountain streams. Societas Internationale Limnologiae XXX Congress (SIL), Montreal, Canada, 12–18 August 2007.

Námsritgerðir

Leó Alexander Guðmundsson 2007 Rannsókn á erfðasamsetningu lax (*Salmo salar*) í árkerfi Elliðaána í tíma og rúmi og möguleg áhrif eldislax á erfðasamsetningu villta stofnsins. Ritgerð til M.S. prófs við Líffræðiskor Háskóli Íslands. 83 bls.

INVERTEBRATE COMMUNITY STRUCTURE IN GEOTHERMAL STREAMS

Elísabet Ragna Hannesdóttir, Nikolai Friberg*, Gísli Már Gíslason & Jón S. Ólafsson**

Institute of Biology, University of Iceland, Iceland, *Catchment Management Group Macaulay Land Use Research Institute, United Kingdom and **Institute of Freshwater Fisheries, Iceland.

E-mails: erh@hi.is, n.friberg@macaulay.ac.uk, gmg@hi.is & isol@veidimal.is

SUMMARY

Temperature is one of the key factors affecting invertebrate communities in freshwater. The average density of invertebrates was higher in cold streams than in warm streams. The community composition differed between the warm and cold stream with different dominating taxa. Water mites (Hydracarina) and water snails (*Lymnaea peregra*) were dominating in warm streams but Ostracoda in the cold streams. Orthocladinae were dominating chironomid subfamily, but the species composition varied between warm and cold streams, with *Eukiefferiella* spp. as the only common taxa in both systems.

AIM OF THE STUDY

The aim of the study was to determine the invertebrate community structure in geothermally heated streams compared to cold streams.

METHODS

Four warm (IS1, IS5, IS6, IS8) and four cold (IS7, IS11, IS13, IS14) streams were sampled in July 2005 with a Surber sampler (14x14 cm). The temperature of the warm stream ranged between 20.5 and 22.8 °C and the cold between 6.8 – 11.1 °C. Ten replicate samples were taken randomly in each stream. The invertebrates collected were placed in 70% ethanol and counted and identified under a low-power microscope. The chironomid larvae were mounted on a microscope slides using Hoyers medium and identified under a high-power microscope.

RESULTS

The average density (m⁻²) of invertebrates was higher in cold streams than in warm streams (ANOVA; $F = 4.584$; $P < 0.05$).

Stream IS13 had significantly higher invertebrates density than streams IS1 and IS5 (Tukey test; $q = 4.424$; $P < 0.05$) (Figure 1).

The dominating taxa in warm streams were Hydracarina and *Lymnaea peregra*. Hydracarina dominated in streams IS1 and IS6. *L. peregra* dominated in streams IS5 and IS8. Ostracoda was the dominating taxa in the cold streams (Figure 2).

Simulium vittatum was the most common Diptera in the warm streams followed by Chironomidae. Chironomids were the dominating Diptera taxa in the cold streams and *S. vittatum* rarely occurred there (Figure 2).

Warm and cold streams had similarly diverse fauna (Shannon-Weaver Diversity Index for warm: 1.462 and cold: 1.398).

The Orthocladinae was the dominating chironomid subfamily. *E. minor* was the dominating chironomid species in the cold streams (38-59.1 %) followed by *Diamesa* sp. (0.8-25.8 %) and *Thienemanniaella* sp. (10.4-32.8 %). *Orthocladus frigidus* was a dominating species in one of the cold streams (13.7 % in IS14). *E. claripennis* was the dominating chironomid species in two of the warm streams (IS5 & IS8), but *Chaetocladus* sp. (in IS6) and *Micropsectra* sp. (in IS1) in the other two streams (Figure 3).

DISCUSSION

Temperature is one of the key factors affecting the invertebrate community structure, but other factors such as vegetation cover and type, substrate and other physical factors are also important. Macrophytes covered large areas (>80%) in the warm streams and consisted mainly of moss, filamentous algae, blue-green algae and higher plants. Macrophytes had little coverage (<9%) in cold streams. Chlorophyll *a* analyses showed that less epilithic algae occurred in the warm streams than in cold streams, presumably affected by high macrophyte coverage (GUDMUNDSDÓTTIR 2007). Only filamentous green algae, diatoms and blue-green algae occurred in the cold streams. Temperature and possibly difference in the vegetation explains the different species occurrence and abundance. *Lymnaea peregra* is a scraper and was found in high density on the moss *Fontinalis antipyretica* in the warm streams. Ostracoda dominated cold streams and Chironomids were also mainly found in the cold streams.

CONCLUSION

- The average density (m⁻²) of invertebrates was higher in cold streams than in warm streams.
- Hydracarina and *Lymnaea peregra* dominated warm streams.
- Ostracoda dominated cold streams.
- The Orthocladinae was the dominating chironomid sub-family in all the streams.
- Eukiefferiella* spp. (Orthocladinae) was the only chironomid genera that was common in both warm and cold streams.

ACKNOWLEDGEMENTS

Thanks are due to RAKEL GUDMUNDSDÓTTIR, ÓLAFUR PATRICK ÓLAFSSON, KRISTINN KRISTINSSON, HAUKUR HAUKSSON and many others that helped with sampling. The research was financed by EU 6th Framework (Euro-limpacs), University of Iceland Research Fund and Icelandic Centre for Research.

REFERENCES

GUDMUNDSDÓTTIR, R. 2007. The influence of geothermal activity on diatom production in mountain streams. 30th SIL Congress Montreal.

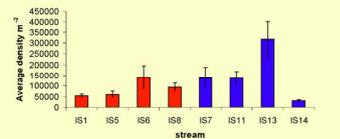
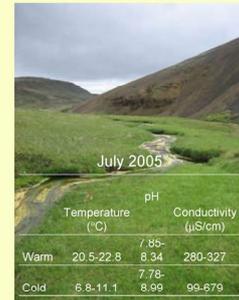


Figure 1: Average density (m⁻²) of invertebrates in warm (red) and cold (blue) streams.

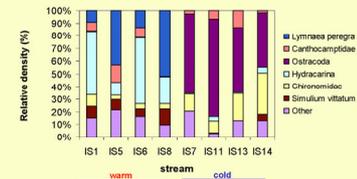


Figure 2: Relative density of invertebrates in warm and cold streams.

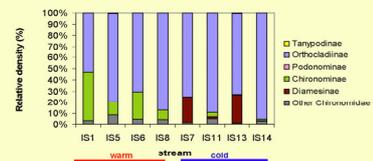


Figure 3: Relative density of chironomid subfamilies in warm and cold streams.



Flundra nýr landnemi á Íslandi

Rannsóknir á flundru (*Platichthys flesus*) í Hlíðarvatni í Selvogi

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson

Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild

Inngangur

Hlíðarvatn í Selvogi er þekkt veiðivatn og hafa margir stangveiðimenn átt þar góðar stundir. Í vatninu er annáluð bleikjuveiði og hefur það margsinnis verið aflahæsta bleikjuveiðisvæði landsins. Í vatninu veiðist einnig urriði og þar gefur stöku lax. Á allra síðustu árum hefur orðið vart við nýja fisktegund í vatninu. Þetta er flundra (*Platichthys flesus*), sem er flattískur af kolaætt og hefur hún óneitanlega vakið forvitni veiðimanna (1. mynd). Fyrsta flundra sem greind var hér á landi veiddist í Ölfusárósi í september 1999³. Síðan hefur flundra veiðist mun víðar, bæði í sjó og í árósum, einkum á suður- og vesturlandi og virðist hún hafa náð hér föfestu. Flundra hefur síðan veiðist allt frá sunnanverðum Austfjörðum og suður um til Norðurfjarða á Ströndum^{1,2}. Flundra hefur lítið verið rannsökuð hér á landi til þessa.



1. mynd. Réttventar (hægri hlið upp) flundrur úr Hlíðarvatni. Í rannsókninni reyndust 30% flundra vera rangventar.

Staðhættir

Hlíðarvatn er í Selvogi og er heildarflatarmál þess 3,32 km² og meðaldýpi 2,9 m. Vatnið stendur nærri sjó og er vatnsflöturinn um 1 m yfir sjávarmáli (2. mynd). Hlíðarvatn er grunnt og frjósamt vatn, í vatnið er lindarstreymi undan hraunum en útrénsli er til sjávar. Í því gættir íblöndun sjávar og hefur rafleiðni mælst 500 µS/cm.



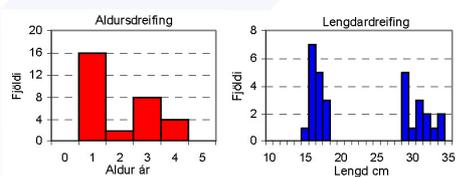
2. mynd. Yfirlitsmynd yfir Hlíðarvatn.

Rannsóknin

Haustið 2006 bárust Suðurlandsdeild Veiðimálastofnunar 30 flundrur úr Hlíðarvatni frá Stangveiðifélaginu Stakkavík með ósk um rannsókn. Flundrumar voru vegnar, lengdamældar, aldursgreindar með lestri kvarna, kyn þeirra greint og metið hvort þær væru kynþroska. Fæða var greind og hlutdeild hverrar fæðugerðar ákvarðað og skráð var hvort flundra væri réttvent (hægri hlið upp) eða rangvent. Veiðistaðurinn var við Hlíðarey sem er um 3 km frá sjó og voru þær veiddar í silunganet.

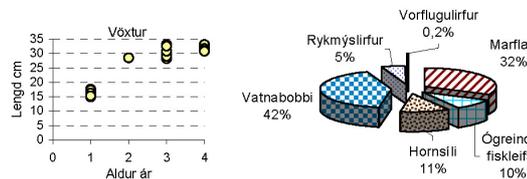
Niðurstöður og umræður

Lengd flundranna var frá 14,9 til 33,1 cm (3. mynd) og þyngdin 50 til 673 g. Athygli vekur að þær voru í tveimur lengdarhópum, annars vegar 15 til 18 cm og hins vegar 28 til 33 cm. Aldurinn reyndist 1 til 4 ár (3. mynd). Flestar voru eins árs en mjög fáar tveggja ára, sem skýrir ójafna stærðardreifingu (3. mynd). Kynjahlutfall var nánast jafnt, 16/14 hrygnum í vil. Niu flundrur (30%) voru metnar kynþroska þar af voru 4 hrygnur og 5 hængar. Kynþroska fiskar voru 3 - 4 ára og yfir 28 cm að lengd. Vöxtur flundranna er hraður fyrstu tvö árin en dregur úr honum samfara kynþroska (4. mynd).



3. mynd. Aldurs- og lengdardreifing flundra í Hlíðarvatni.

Fæða fannst í 21 flundru en í niú fannst engin fæða. Fæðan var nokkuð fjölbreytt. Vatnabobbar (*Limnea peregra*) voru 42% af rúmmáli fæðu og marflær 32% (5. mynd). Allnokkuð bar á fiski, aðallega hornsilum (*Gasterosteus aculeatus*) (11%), og fiskum sem ekki reyndist unnt að greina vegna þess hversu melltir þeir voru (10%). Rykmýsirlifur og vorflugulifur voru í minna mæli.



4. mynd. Lengd flundra eftir aldri.

5. mynd. Hlutfallslegt rúmmál fæðu

Áhugavert er að kanna frekar hvort flundra sé í samkeppni við bleikju í Hlíðarvatni. Til þess að svara þeirri spurningu eru frekari rannsóknir fyrirhugaðar. Þörf er á mun víðtækari rannsóknum til að afla meiri vitneskju um lífnaðarhætti flundru í ósum og á ósasvæðum íslenskra áa þannig að hægt sé að átta sig á hver áhrif tilkoma flundru í íslenskt vistkerfi eru.

Heimildir

- Guðmundur Ingi Guðbrandsson og Bjarni Jónsson, 2004. Landnámi, útbreiðsla og búsvæðaval nýrrar legundar við Íslandstrendur, ócaluru (*Platichthys flesus*). Veggspjald á almæktisráðstefnu Lífnaðarháskólans íslensks og Lífnaðisstofnunar HI, Reykjavík 19.-20. nóvember 2004.
- Guðmundur Ingi Guðbrandsson, Bjarni Jónsson, Eik Elfaradóttir og Karl Bjarnason, 2005. Áhrif brúa- og ræsagerðar á ferðir ferskvatnsfiska og búsvæða þeirra. Veiðimálastofnun, VMST-N0503. 101 bls.
- Guðmar Jónsson, Jónbjörn Pálsson og Magnús Jóhannsson, 2001. Ný fisktegund, flundra, *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758), veiðist á Íslandsmörum. Náttúrufræðingurinn, 70 (2-3): 83-89.

Verkefnið er unnið í samvinnu Suðurlandsdeildar Veiðimálastofnunar á Selfossi ásamt Rannsóknardeild Veiðimálastofnunar í Reykjavík og Stangveiðifélagsins Stakkavík. Auk höfunda hefur Þóráinn Snorrason og Guðni Guðbergsson komið að verkefninu.

Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild

CHIRONOMIDS AND *DIDYMOSPHENIA GEMINATA*

Ólafsson, J.S., Antonsson, T. and Jónsson, I.R.

Institute of Freshwater Fisheries, Keldnaholt, IS 112 Reykjavik, Iceland
jsol@veidimal.is



Introduction

The diatom species *Didymosphenia geminata* was first encountered in Icelandic streams in 1994, when it appeared in several streams in the West and South-West of Iceland. One of these streams is the River Ellidaar, which is a spring-fed stream with a lake close to its origin (Fig. 1). *D. geminata* was first recorded downstream and spread rapidly upstream in subsequent years. One of the dominating macroinvertebrate in R. Ellidaar are species belonging to the dipterous insect family, Chironomidae. Most of them belong to the sub-family Orthoclaadiinae.

A comparative study on the gut content of some dominating chironomid taxa has revealed that the larvae feed mainly on diatoms and detritus. In the years after *D. geminata* colonized the river the diatom made up a large proportion of the gut content of larvae within the genera *Eukiefferiella* and *Orthoclaadius*, whereas other diatom taxa were more common prior to 1994. This leads to the question of the influence of *D. geminata* for macroinvertebrate communities of stream ecosystems.

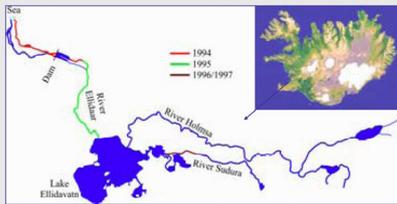


Fig. 1. A map of the study site, River Ellidaar SW Iceland (insert map). The map shows the colonization pattern of *D. geminata* from downstream 1994 (red), to upstream 1995 (green) and 1996/1997 (brown) (based on Jonsson et al. 2000).

Materials and methods

The larvae samples used for this study were collected for monitoring the benthos of River Ellidaar (Fig. 2). The monitoring began in 1990 with sampling in spring and autumn at two locations, near the outlet of Lake Ellidavatn and downstream, close to the estuary.



Fig. 2. River Ellidaar, downstream.

At each sampling occasion, five replicate stone samples were collected randomly from the streambed, they were brushed thoroughly. Each sample was rinsed through a 250 µm sieve and preserved in 70% ethanol. A sub-sample of around 50 individual chironomid larvae was collected from each sample and the larvae mounted individually on a slide for identification. The larvae and their gut content were identified under a high power microscope with a 400-1000 fold magnification. In each individual larvae, the dominating diatom taxa were recorded based on genus level.

Results

The composition of chironomid taxa changed noticeably after *D. geminata* colonized the river-bed (Fig. 3). Larvae belonging to the genus *Eukiefferiella* increased and became the single dominating taxa. At the same time the diversity of chironomids decreased. Four years after the colonization of the invasive diatom, the diversity increased and was similar to what it was before.

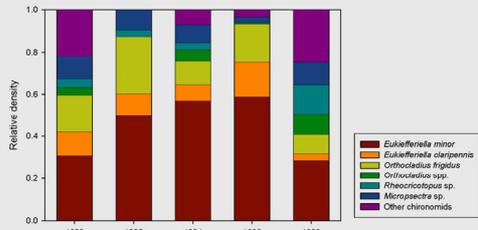


Fig. 3. Composition of the dominating chironomid taxa, based on autumn samples from the River Ellidaar 1990 - 1998.

Results (cont.)

At the same time as *D. geminata* colonized in the Ellidaar river, the gut content of the chironomid larvae changed significantly. Most taxa live on diatoms and detritus (Fig. 4). *D. geminata* was first observed in the digestive tracts of chironomid larvae in 1994. In some cases the larval digestive tracts contained only *D. geminata* or a mixture of it and other diatoms (Figs. 5 and 6).



Fig. 4. *Ceratoneis* sp. and other diatoms in the gut of *E. minor* larvae, 4 Oct. 1996.

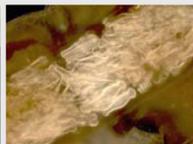


Fig. 5. *D. geminata* in the gut of fourth instar larvae of *Diamesa* 1994.

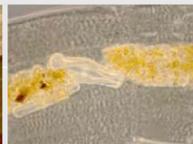


Fig. 6. The gut content of *E. minor*, which includes detritus, *D. geminata* and other diatoms.

Results (cont.)

The cells of *D. geminata* were found in the digestive tracts of Tanyptodinae, *Diamesa* and most Orthoclaadiinae taxa, except the smallest ones such as *E. claripennis*. *D. geminata* was never found in the Tanytarsini, *Micropsectra* sp., which is a common chironomid taxa in the benthos. Generally, *D. geminata* was more common in the later larval stages (Fig. 7). In April 1996, *D. geminata* occurred in the digestive tracts of 17 out of 31 *E. minor* larvae examined, 29 out of 41 *O. frigidus* and 57 out of 115 larvae of *Orthoclaadius* spp.

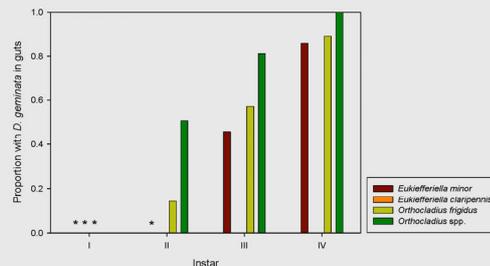


Fig. 7. The gut content of different instars of four common chironomid taxa in the downstream reach of the River Ellidaar in April 1996.

Conclusion

The colonization of the invasive diatom species, *D. geminata* seems to affect the community of chironomids, at least on a short term basis, where the diversity decreases.

D. geminata appears to be utilized as food by most taxa of chironomids, except the small Orthoclaadiinae taxa and sediment dwelling Tanytarsini such as *Micropsectra*. The diatom is more common as the larvae grow and is most common in fourth instar larvae.

References

Jonsson, G.S., I.R. Jonsson, M. Björnsson & S.M. Einarsson. 2000. Using regionalization in mapping the distribution of the diatom species *Didymosphenia geminata* (Lyngb.) M. Smith in Icelandic rivers. Verh. Internat. Verein. Limnol. 27: 340-343.

THE INFLUENCE OF GEOTHERMAL ACTIVITY ON DIATOM PRODUCTION IN MOUNTAIN STREAMS

Gudmundsdóttir, R¹ Gislasón, G.M.¹ Moss, B.² Pálsson, S¹ Ólafsson, J.S.³

¹Institute of Biology, University of Iceland, Reykjavík, Iceland. rakelgud@hi.is, qmg@hi.is, sosol@hi.is

²University of Liverpool, Liverpool, England. bymoss@liverpool.ac.uk

³Institute of Freshwater Fisheries, Reykjavík, Iceland. isoi@veidimat.is

Summary

The main aim of the study was to assess the seasonal patterns in the production of stream epilithic diatoms under a contrasting temperature regime, estimated by total chlorophyll a. To achieve the set goals, geothermally affected streams (15-25°C) were used in comparison with nearby cold streams (4-10°C). The research area is a geothermal mountain area (380 m a.s.l.) in SW Iceland. In addition to temperature, other environmental variables were measured such as pH, conductivity and nitrogen (in the form of ammonium). The impact of the variables on chlorophyll a was evaluated by a linear mixed effect model. Water temperature affected chlorophyll a changes in the streams on seasonal basis. Other factors were studied as cofactors for chlorophyll concentration both separately and by its interaction with type of streams. The concentration of nitrogen and conductivity had a positive effect on chlorophyll concentration, although its effect is dependent on the geothermal effect.

Macrophyte cover in the stream beds was estimated at one occasion for evaluation of other primary producers in the streams. In the warm streams mosses and *Nostoc* were dominating vegetation but in the cold streams epilithic diatoms, filamentous green algae and *Nostoc* were dominating.

Purpose of the study

The aim was to assess the seasonal pattern in the production of stream epilithic diatoms under contrasting temperature regime by estimating algal chlorophyll a from natural substrate (stones).

Material and methods

The research area is the Hengill geothermal mountain area (360 - 380 m a.s.l.) in SW Iceland (ÁRNASON ET AL. 1969) (Fig. 1). The area has a number of parallel streams, some cold (4-10°C) and some warm (15-25°C). The experimental streams were selected on the basis of a baseline study carried out in 2004 and 2005. In this way it was possible to use 4-5 replicate streams for two temperature classes (warm and cold) i.e. 4-10 °C and 15-25°C. Following environmental variables were measured: water temperature, water chemistry, conductivity.

The hot and cold water in the streams has similar chemical composition and the water temperature in the cold streams is same as can be expected in natural mountain streams at a similar altitude. The water in the warm streams is heated groundwater by steam vents, with little or no other influence from the geothermal activity.

The statistical software R was used for data analysis. The difference among warm and cold streams and the impact of the covariates nitrate, conductivity, pH and temperature was studied by a linear mixed effect model over time (months) grouped by streams, incorporating autocorrelation. The effects were tested with the restricted maximum likelihood estimation (REML), following a stepwise procedure (see Crawley 2002).

Laboratory work was as is described in HAUER and LAMBERTI (1996) for measurements of chlorophyll a from natural substrate.

Results

Chlorophyll a concentration peaked at different time in the two temperature regimes. It peaked in July in the warm streams but in September in the cold ones. The lowest chlorophyll a concentration was found in December in the warm streams but in March in the cold streams (Fig. 2 and 3).

According to linear mixed effect model temperature and ammonium were significantly influencing chlorophyll a concentration ($p < 0,01$). Conductivity also influenced the amount of chlorophyll a ($p < 0,05$). Ammonium and conductivity were covariates with the temperature ($p < 0,01$). Generally the conductivity was lower in the cold streams than in the warm once with one exception (stream no. 11) where it was higher.

The warm streams had higher macrophyte cover than the cold streams varying between 60% and 99%, except one warm stream that had macrophyte coverage of 2.5%. The macrophyte coverage in the cold streams was between 0% and 9% (Table 1).

Warm streams were dominated by mosses and *Nostoc* but the cold streams were dominated by epilithic diatoms, filamentous green algae and *Nostoc*.

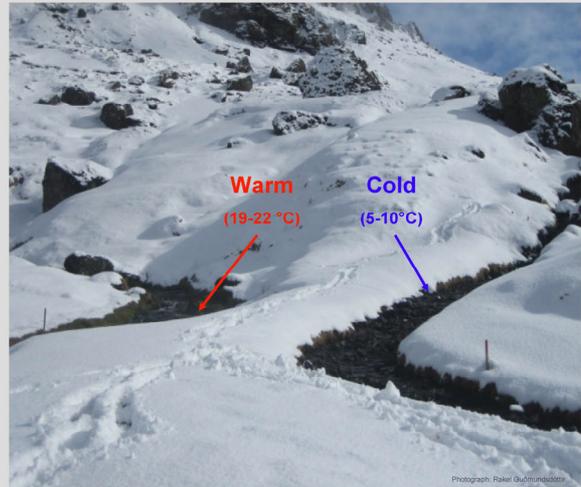


Figure 1. Two of the study streams

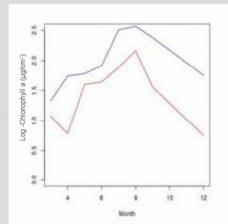


Figure 2. Average chlorophyll a concentration between warm streams (red line) and cold streams (blue line). The y axes represents log transformed chlorophyll a concentration per cm²

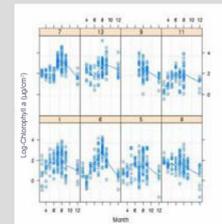


Figure 3. Scatter plot of the observed values, log transformed for each stream. The upper and the lower panel present, respectively, the cold and the warm streams. Numbers of streams are given at the top of each figure. A solid line is drawn through the mean for each month.

Conclusion

- The chlorophyll a concentration is dependent on water temperature.
- Chlorophyll a concentration was affected by conductivity and nitrate concentration in the streams.
- Conductivity and nitrogen separately covariate with water temperature on chlorophyll a concentration. Low conductivity seemed to favour production of epilithic algae according to the model. However, there was greater macrophyte cover in the warm streams than in the cold ones.
- The different macrophyte cover presumably affected epilithic algal succession by shading and competition of space on the stone substrate.

1. Table. Average vegetation cover (%) in stream bed and standard deviation for warm and cold streams. Sampling date was 16. May 2007.

Warm stream	Mean ± SD	Cold stream	Mean ± SD
IS1	99 ± 2.2	IS7	9 ± 10.2
IS5	92 ± 8.4	IS9	0
IS6	2.5 ± 2.0	IS11	0.5 ± 1.1
IS8	60 ± 43.0	IS13	0

References

- Árnason, B., Theodórunsson, P., Björnsson, S. & Sæmundsson, K. 1969. Hengill a high temperature area in Iceland. *Bulletin volcanologique* 33 (1), 245 - 260.
- Crawley, M.J. 2002. *Statistical Computing*. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester. 761pp.
- Hauer, F.R. & Lamberti, G.A. 1996. *Methods in stream ecology*. Harcourt Brace & Company. New York. 674 pp.

Stofnstærð, far og fæða urriða í efri hluta Elliðaáanna



Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson

Veidimálastofnun, Keldnaholti, 112 Reykjavík



Inngangur

Í maí mánuði árin 2005 og 2006 voru stundaðar stangveiðar á urriða (*Salmo trutta*) í efri hluta Elliðaáanna. Urriðinn í Elliðaánum hefur ekki áður verið nýttur til stangveiða á þessum tíma ársins en nokkuð af urriða veidist á þessu svæði á laxveiðitímanum í júní, júlí og ágúst. Fjöldi þeirra er þó óviss þar sem urriði sem veidist á laxveiðitímanum hefur sjaldnast verið skráður í veiðibækur. Rannsóknir á urriða neðan Elliðaavats hafa ekki verið gerðar áður fyrir utan að í árlegum rannsóknum Veidimálastofnunar á seiðastofnum laxfiska í Elliðaárkerfinu (Þórólfur Antonsson o.fl. 2006), hefur ástand urriðaseiða verið kannað á tveimur stöðum í þeim hluta Elliðaáanna þar sem stangveiðar voru stundaðar á þessu tímabili. Það var því mikil þörf á að fá upplýsingar um urriðastofninn í Elliðaánum ekki síst þegar ætluin var að nýta stofninn til stangveiða með þeim hætti sem gert var 2005 og 2006.

Elliðaánnar eru lindár að stærstum hluta og eiga uppruna sinn í Elliðaavatni. Elliðaavatn er frjósamt og mikið af lífrænu reki fellur um útfall þess niður í Elliðaánnar. Skilyrði fyrir botndýr eru þ.a.l. mjög góð í efsta hluta Elliðaáanna og þéttleiki botndýra er þar mikill. Botndýrafáan samanstendur að stærstum hluta af bitmýi (Jón S. Ólafsson o.fl. 1998), en lifur bitmýs sía lífrænar agnir á reki niður ána og njóta sín vel við þessi skilyrði. Fæðuframboð og skilyrði fyrir urriða eru mjög góð í efsta hluta Elliðaáanna en slík skilyrði má finna víðar, t.d. í Laxá í Þingeyjarsýslu sem þekkt er fyrir urriðastofn sinn.

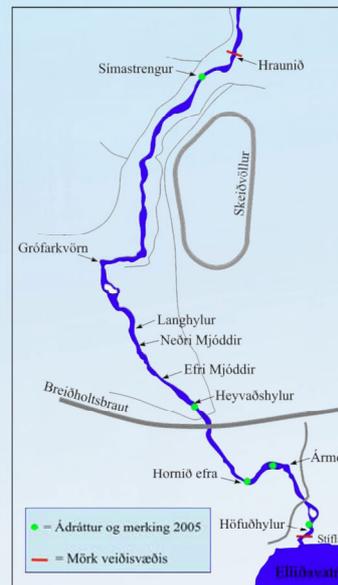
Markmið með rannsóknun á urriða í efri hluta Elliðaáanna var að fá nánari upplýsingar um stofnstærð, far, fæðu og vöxt urriðans og út frá þeim upplýsingum fengjust forsendur til að meta hvort stofninn þyldi þá nýtingu sem áætluð var með vorveiðum.



Mynd: R. Schmidt

Aðferðir

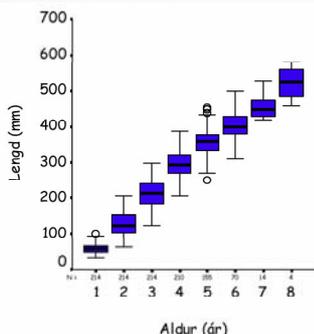
Fyrir stangveiðitímabilið í maí 2005 var urriði veiddur með ádrætti á fjórum stöðum í efri hluta Elliðaáanna. Veiddur fiskur var lengdamældur og merktur með númeruðum slöngumerkjum áður en honum var sleppt aftur á sama stað og hann veiddist á. Í samvinnu við stangveiðimenn var hreistri og magasýnum safnað úr afla og þau sýni notuð til aldursgreininga, bakreikna stærð eftir aldri og meta fæðumagn og hlutdeild mismunandi fæðugerða.



Kort af efri hluta Elliðaáanna. Helstu veiðistaðir eru merktir inn auk merkingastaða árið 2005

Niðurstöður og umræða

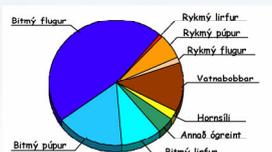
Samtals voru 57 urriðar merktir með slöngumerkjum á fjórum stöðum innan veiðisvæðisins þann 27. apríl 2005. Meðallengd þeirra var 36,6 cm (spönn 27 - 53 cm). Heildarfjöldi veiddra urriða á tímabilinu 1. maí - 31. maí 2005 var 219. Um 63% urriða veiddist á efsta veiðistaðnum (Höfuðhyl) og 90% af heildarfjölda veiddra urriða fékkst á 600 m kafla neðan við Elliðaavatn. Af þeim 219 urriðum sem veiddust á stöng voru 13 merktir. Út frá hlutfalli merktra og endurveiddra urriða var stofnstærð á svæðinu metin 960 urriðar (95% CI = ±454,1). Miðað við útreiknaða stofnstærð er veiðihlutfallið 22,8% (95% CI = 15,5% - 43,3%). Urriði í stangveiðinni var frá þriggja til átta ára gamall og meðalaldur var 5,1 ár. Flestir fiskar voru á aldrinum fjögurra til sex ára eða 91% af afilanum. Samkvæmt bakreikningi á hreistri hefur vöxtur urriða verið stöðugur milli ára.



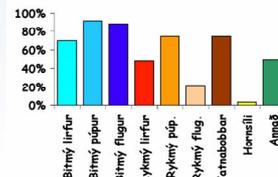
Box-plot af lengdardreifingu urriða úr stangveiði í efri hluta Elliðaáanna 2005 út frá bakreikningi hreisturs. Hver kassi í grafinu sýnir lengdardreifingu 50% gilda sem liggja næst meðaltali, sem táknad er með þverstriki í gegnum kassa. Lóðrétt strik sýna spönn milli hæstu og lægstu gilda.

Af þeim 13 merktu urriðum sem endurveiddust í stangveiði, veiddust 8 á sama veiðistað og þeir voru merktir á. Þeir höfðu fært sig niður fyrir merkingarstað (60 - 1860 m) og tveir höfðu flutt sig upp fyrir merkingarstað (410 og 2040 m).

Eingöngu urriði veiddist í Elliðaánum í maí 2005 en aðrar tegundir bitu ekki á agn stangveiðimanna.



Rúmmál hvernar fæðugerðar samkvæmt greiningu á fæðu úr 60 magasýnum sem tekin voru úr urriða í efri hluta Elliðaáanna í maí 2005.



Hlutfall maga með viðkomandi fæðugerð samkvæmt greiningu á fæðu úr 60 magasýnum sem tekin voru úr urriða í efri hluta Elliðaáanna í maí 2005.

Fæða var greind úr 60 mögum, og var meðalfyllingstígi 2,9 (0 = tómur, 5 = fullur). Fæða í mögum var í flestum tilfellum fjölbreytt. Fæða var greind í níu fæðuflokka og meðalfjöldi fæðuflokka í maga var 5,2. Bitmý var algengasta fæða urriða og rúmmál bitmýs var 72,3% af heildarrúmmáli allra fæðugerða.

Við veiðar úr staðbundnum urriðastofnum er um að ræða marga árganga, bæði kynþroska og ókynþroska fisk, og hátt hlutfall fiska hrygnir oftar en einu sinni. Sami árgangur getur verið inni í veiði yfir nokkurra ára tímabil. Vöxtur, kynþroskaaldur, náttúruleg dánartala og fjöldi árganga í veiði skiptir miklu máli varðandi veiðistjórnun. Vel þarf að fylgjast með þessum þáttum og byggja nýtingu urriðans í efri hluta Elliðaáanna á niðurstöðum þeirra rannsókna.

Heimildir

Jón S. Ólafsson, Guðrún Lárusdóttir og Gísli Már Gíslason. 1998. Botndýralífi í Elliðaánum. Líffræðistofnun Háskólans. Fjölrit 41. 51 bls.

Þórólfur Antonsson, Friðþjófur Árnason og Sigurður Guðjónsson. 2006. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaáanna 2005. Veidimálastofnun. VMST-R/0606. 36 bls.

Rannsóknin var unnin fyrir Orkuveitu Reykjavíkur og einnig kostuð af Stangveiðifélagi Reykjavíkur

Starfsfólk Veiðimálastofnunar mars 2008

Forstjóri



Sigurður Guðjónsson Ph. D.
Fiskifræðingur - Forstjóri

Skrifstofa-bókhald og bókasafn



Þóra Vignisdóttir
Skrifstofustjóri



Eyrún Jónsdóttir
Gjaldkeri

Rannsóknadeild Reykjavík



Eydís H. Njarðardóttir
Rannsóknarmaður



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



Guðni Guðbergsson Cand.
Scient
Fiskifræðingur - Deildarstjóri



Ingi Rúnar Jónsson Cand. Scient
Fiskifræðingur



Iris Hansen B.S.
Líffræðingur



Jón S. Ólafsson Ph. D.
Vatnalíffræðingur



Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir
B.S. Líffræðingur



Þórólfur Antonsson M.S.
Fiskifræðingur

Vesturlandsdeild Hvanneyri



Sigurður Már Einarsson M. Sc.
Fiskifræðingur-Deildarstjóri

Norðurlandsdeild Sauðárkróki



Bjarni Jónsson
M.Sc. Fiskifræðingur-
Deildarstjóri



Karl Bjarnason
Náttúrufræðingur



Eik Elfarsdóttir B.S.
Líffræðingur

Suðurlandsdeild Selfossi



Benóný Jónsson B.S.
Líffræðingur



Magnús Jóhannsson Cand. Scient
Fiskifræðingur-Deildarstjóri

Nemar undir leiðsögn sérfræðinga Veiðimálastofnunar

Anna Cecilia Inghammer B.S
í náttúru- og umhverfisfræði
og M.S nemi



Elísabet R. Hannesdóttir B.S.
Líffræðingur og Ph.D nemi

Erlín Emma Jóhannsdóttir B.S
Líffræðingur og M.S nemi



Gintare Medelyte B.S.
Umhverfisfræðingur og M.S. nemi



Halla Kjartansdóttir B.S nemi
í náttúru- og umhverfisfræði



Helena Marta Stefánsdóttir B.S.
Líffræðingur og M.S. nemi



Jorge H. F. Toledono M.S
Líffræðingur og Ph.D nemi



Karólína Einarsdóttir B. S.
Líffræðingur og Ph.D nemi

Kristinn Ólafsson B.S.
Líffræðingur og Ph.D nemi

Ólafur Patrick Ólafsson B. S.
Líffræðingur og M.S. nemi



Rakel Guðmundsdóttir B.S.
Líffræðingur og Ph.D. nemi

Starfsmannafélag veiðimálastofnunar SVEIM

Aðalfundur og ný stjórn

Þann 14. maí 2007 var haldinn fjórði aðalfundur starfsmannafélags Veiðimálastofnunar SVEIM, sem stofnað var í apríl 2003. Eyrún Jónsdóttir var kosinn formaður, Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir gaf kost á sér til áframhaldandi setu í stjórn sem gjaldkeri og var það samþykkt. Magnús Jóhannsson var kosinn meðstjórnandi og Benóný Jónsson og Sigurður Már Einarsson voru kosnir varamenn í stjórn. Þóra Vignisdóttir var kosinn endurskoðandi reikninga.

Viðburðir ársins

Porrablót. Starfsmannafélag Veiðimálastofnunar SVEIM stóð fyrir nokkrum skemmtilegum viðburðum á árinu. Er þar fyrst að nefna þorrablót sem haldið var fyrir SVEIMara og maka þeirra laugardaginn 10. febrúar 2007. Eyrún Jónsdóttir tók að sér að bjóða fólki heim til sín og var þar snæddur dýrindis þorramatur, súrir hrútsþungar, sviðasulta, slátur, hákarl o.fl. góðgæti. Þorrablótið var vel heppnað þó að fæstir hafi nú farið að fyrir mælum stjórnar SVEIM um að mæta í viðeygandi klæðnaði (lopapeysa og ullarbrók). Hins vegar varð þessi klæðnaður sem fólk átti að klæðast að yrkisefni nokkurra hagrýðinga sem hér starfa.

Í lopapeysu með lopafýlu
lopabuxum og lopasokk.
Í lopavettling og lopaskýlu
lopabol og með lopasmokk.

Höf. Friðþjófur Árnason

Teygi lopann teygja mjöð
með trosi fylli gúlann.
Heitapottinn kona hmm,
hlær og kætir fúlann.....!

Höf. Benóný Jónsson

Að teygja lopa tæpast er
talið gott í sokk.
En nauðsyn þurfa þykir mér
þæfðan lopa í smokk.

Höf. Þórólfur Antonsson

Haustferð. Laugardaginn 22. september fóru starfsmenn og makar þeirra í ferð um Þingvelli og nágrenni. Lagt var af stað frá Keldnaholti kl. 14:00 og var fyrsti áfangastaður þjónustumiðstöðin við Þingvelli þar sem Sigurður G. Tómasson tók á móti okkur og fór með okkur í stutta sögugöngu. Að því loknu var stigið aftur upp í rútu og keyrður hringur í kringum Þingavallavatn undir dyggri fararstjórn Magnúsar Jóhannssonar. Því næst var ekið sem leið liggur um Kjósarskarð (með stuttu stoppi fyrir Þóru við Þórufoss að sjálfsögðu) og heim í sumarbústað til Þóru og Ragga.



Þóra við fossinn sinn í Kjós. (Ljós. Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir).

Á leiðinni sagði Raggi okkur söguna af Írafellsmóra sem mun vera ættaður þarna úr sveitinni og svo mögnuð var frásögn hans að ekki var laust við að sumir skylfu eilítið á beinunum þegar þeir stigu út úr rútnni. Í sumarbústaðnum var snæddur dýrindis kvöldverður og starfsmenn kepptu um farandbikarinn Gedduna 2007 og makar um Murtuna 2007. Keppt var í nokkrum greinum þar sem mest reyndi á föndurhæfileika og danslist. Eftir hörkuspennandi keppni milli Eyðisar og Friðþjófs komust dómara að þeirri niðurstöðu, eftir langa og stranga yfirlegu yfir útreikningum og skoðun á myndbandsupptökum, að Friðþjófur væri sigurvegari Geddunnar 2007. Margrét kona Magnúsar vann hins vegar yfirburða sigur í keppni maka um Murtuna 2007. Þess má geta að dómnefndin var skipuð af stjórnarmeðlimum SVEIM þeim Magnúsi, Rögnu og Eyrúnu.



Margrét sigurvegari Murtunnar 2007 og Friðþjófur sigurvegari Geddunnar 2007. (Ljós. Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir).

Jólahlaðborð. Hið árlega jólahlaðborð Veidimálastofnunar var að þessu sinni haldið laugardaginn 15. desember á veitingahúsinu Rauðará. Þórólfur bauð fólki heim til sín fyrir jólahlaðborðið og eftir höfðinglegar móttökur og góða stund þar var haldið á veitingahúsið Rauðará steikhús þar sem jólamatur var snæddur. Að sjálfsögðu urðu svo til nokkrar stökur af þessu tilefni.

Í Rauðará er veiðin rýr
reyktur lax og grafinn.
Helst að þar sé maður hýr,
himneskur jólasafinn.

Höf. Sigurður Guðjónsson

Eitthvað húsnúmerarugl varð í boðun á heimboði Þórólfs fyrir jólahlaðborðið og urðu þá til þessar stökur:

Ragnhildur póstar frá Öryggistrúnaðarráði
Um adressur valinna starfskrafta.
Frækornum efa um tölur hún sáði
Hvar finna skal téða karlrafta.

Höf. Benóný Jónsson

Fólkið vonandi mætir margt í
magnað og spennandi party
ætla má þó
allt fáir nóg
aðventumáltíð að nart'í

Höf. Þórólfur Antonsson

Veiðógengi hálf það hefur
Heimili við stíg einn búið.
Þett'er flókinn furðuvefur
Þótt flestir hafi flúið.

Höf. Eik Elfarsdóttir

.....og Sigurður Guðjónsson kom með þennan fyrripart:

Lokastígur lokkar
lontumeyjar og kalla

.....sem Benóný Jónsson botnaði:

Lokastígurinn lokkar gjarna
lontumeyjar og kalla staka.
Jafnan er jólalegt þarna
Jesúbörn upphituð kvaka alveg svaka

.....og Þórólfur svaraði:

Versnar enn og vandræði baka,
varla mun það nokkurn saka.
En lontu – lokka er svaka-
legasta staka.

Gjafir

Tveir starfsmenn átta samanlagt 100 ára afmæli á árinu 2007 en þeir Sigurður Guðjónsson og Þórólfur Antonsson urðu báðir 50 ára og fengu af því tilefni gjafir og hamingjuóskir frá samstarfsfólki. Elísabet Ragna gifti sig á árinu og fékk við það tilefni gjafir og hamingjuóskir og Katrín Sóley lauk 4. árs verkefni og fékk blóm við það tilefni.

Við þökkum félagsmönnum fyrir góða þátttöku á viðburðum ársins.

Eyrún Jónsdóttir
Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir
Magnús Jóhannsson