

Holtsá 2010

Útbreiðsla tegunda og seiðabúskapur

Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Sigurður Már Einarsson



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

VMST/11010

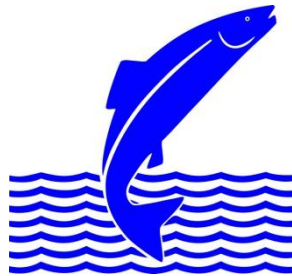
Forsíðumynd: Efri hluti Holtsár

Höf: Sigurður Már Einarsson

Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Sigurður Már Einarsson

Holtsá 2010
Útbreiðsla tegunda og seiðabúskapur

Unnið fyrir Veiðifélag Tunguóss



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Efnisyfirlit	Bls.
Töfluskra	i
Myndaskra	i
Ágrip	ii
Inngangur	2
Aðferðir	2
Niðurstöður	4
Seiðabúskapur	4
Búsvæði og lengd	7
Umræður	8
Heimildir	10

Töfluskra

Tafla 1. Meðallengd laxaseiða eftir aldurshópum ásamt fjölda og staðalfrávikum.	5
Tafla 2. Meðallengd bleikju- og urriðaseiða eftir aldurshópum ásamt fjölda og staðalfrávikum.	5
Tafla 3. Vísitala seiðabéttleika á 100/m ² eftir tegundum og aldurshópum.	5
Tafla 4. Meðaltalsholdastuðull eftir aldurshópum fyrir allar tegundir veiddar í Holtsá 2010. .	6

Myndaskra

1.mynd. Rafveiðistaðir í Holtsá ásamt helstu kennileitum.....	3
2.mynd. Vísitala seiðabéttleika laxaseiða eftir árgöngum í Holtsá 2010.	5
3.mynd. Vísitala seiðabéttleika bleikjuseiða eftir árgöngum í Holtsá 2010.....	6
4.mynd. Vísitala seiðabéttleika tegunda í Holtsá 2010.	6
5.mynd. Lengdardreifing tegunda eftir árgöngum veiddar í Holtsá 17. ágúst 2010.	7
6.mynd. Rafveiðistöð 2 sýnir góð skilyrði til hrygningar og uppeldis laxaseiða.....	8

Ágrip

Síðla sumars árið 2010 rannsökuðu starfsmenn Veiðimálastofnunar í fyrsta sinn seiðabúskap í Holtsá á Snæfellsnesi. Markmið úttektafarnnar var að kanna seiðabúskapinn, tegundasamsetningu og útbreiðslu laxfiska í ánni og veita ráðgjöf um veiðinýtingu og veiðistjórnun á vatnasvæðinu.

Skráning á veiði er mjög takmörkuð á svæðinu og því lítið hægt að byggja á veiðitölum. Lax og bleikja eru ríkjandi tegundir í ánni en vottur er af urriða. Tveir árgangar bleikjuseiða (0+ og 1+) veiddust og fjórir árgangar laxaseiða (0+ til 3+). Bleikjan er ríkjandi í efsta hluta áfarnnar og var þéttleiki hennar 27,6/100 m² eða 78 % af þéttleika tegunda. Þéttleiki laxaseiða eykst á kostnað bleikjunnar þegar neðar dregur í ána og fannst einungis lax á neðstu stöðinni, með þéttleikann 30,3/100 m². Áin framleiðir gönguseiði eftir þriggja ára dvöl í ferskvatni. Holdastuðull laxaseiða var um 1,0 hjá öllum árgöngum nema 0,9 hjá vorgömlu seiðunum.

Lykilorð: laxveiði, lax, bleikja, urriði, seiðabúskapur, ós, tegundaútbreiðsla, flundra

Inngangur

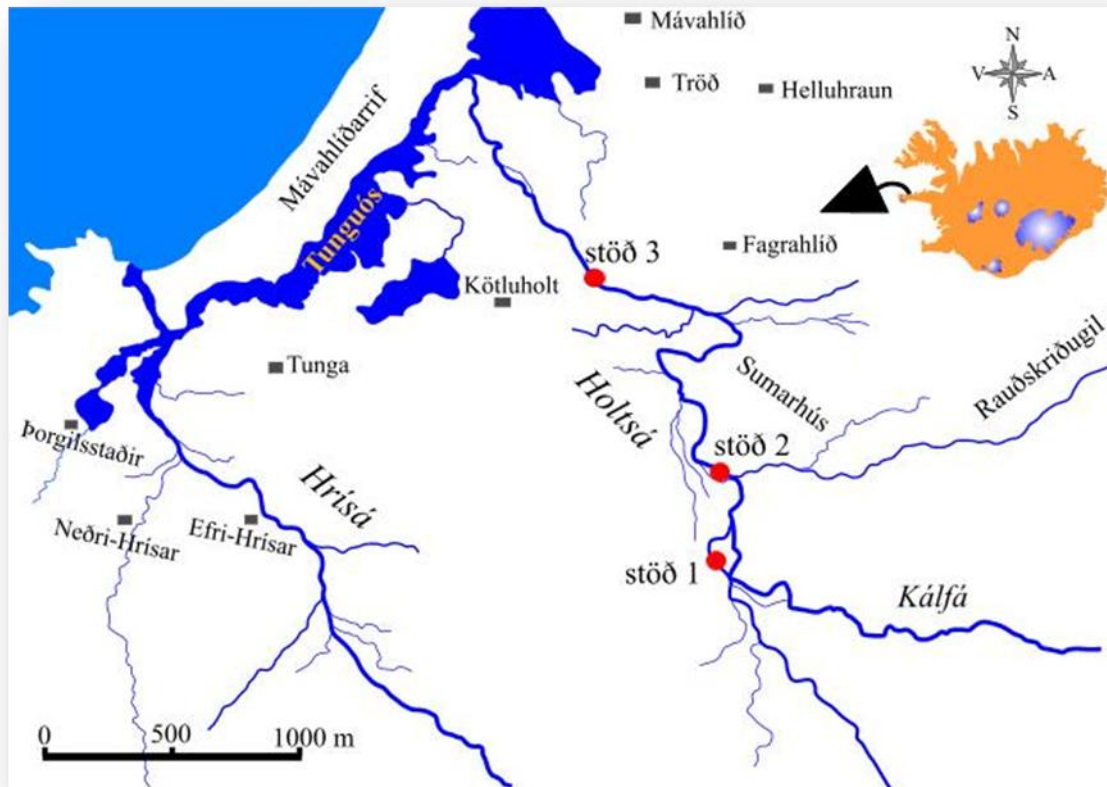
Jarðfræði Snæfellsness er afar fjölbreytt og jarðmyndanir að finna frá nær öllum tímabilum í jarðsögu Íslands. Auk blágrýtismyndunar sem er 8 – 10 milljón ára gömul er um að ræða móbergslög mynduð undir jökli og hraun runnin á hlýskeiðum (Sigurjón Rist 1990). Eiginleikar vatnsfalla ráðast að miklu leyti á berggrunninum sem það rennur um en einnig af landslaginu, gróðurfarinu og veðurfarinu sem ríkir á viðkomandi stað (Sigurður Guðjónsson 1990). Holtsá, sem er stutt vatnsfall á norðanverðu Snæfellsnesi, hefur að öllum líkindum blönduð einkenni lindár og dragár en algengt er á þessu svæði að ár og lækir hafi sterk lindareinkenni (Bjarni Reyr Kristjánsson 2003). Holtsá rennur um gróið land og eru bakkar hennar víðast hvar grónir. Fiskgengur hluti Holtsár er um 4 km (Vefsjá LbhÍ) og rennur í Tunguós (u.þ.b. 30 ha) sem rennur til sjávar í gegnum Mávahlíðarrif.

Veiðifélag Tunguóss var stofnað árið 1983 og nær til allra jarða sem eiga land að Holtsá og Hrísa og sameiginlegum ósi þeirra (Tunguós). Nokkur silungsveiði hefur verið á svæðinu en skráning takmörkuð. Tilfinning manna er þó sú að dregið hafi úr veiði og ekki er um að ræða sölu veiðileyfa á svæðinu (Sturla Böðvarsson, munnleg heimild). Undanfarið hefur orðið vart við flundra í Tunguósi, en flundra er flatfiskur og jafnframt nýr landnemi hér við land sem veiddist fyrst árið 1999 í Ölfusá (Gunnar Jónsson, Jónbjörn Pálsson og Magnús Jóhannsson 2001). Síðan hefur kolinn breiðst hratt út og fundist víða við strendur landsins, í árósum og í ánum sjálfum. Stjórn veiðifélags Tunguóss óskaði eftir því við starfsmenn Veiðimála-stofnunar að gerð verði athugun á aðstæðum í samráði við veiðifélagið og veitt verði ráðgjöf í kjölfarið. Slíkar rannsóknir hafa ekki farið fram fyrr.

Markmið rannsóknarinnar er að kanna seiðabúskapinn og tegundasamsetningu í Holtsá og veita ráðgjöf um veiðinýtingu og veiðistjórnun á vatnasvæðinu.

Aðferðir

Þann 17. ágúst 2010 fór fram úttekt á seiðabúskap í Holtsá. Valdir voru þrjú staðir til rannsókna (1. mynd). Efsta stöðin (stöð 1) var ofarlega á fiskgenga hluta árinna, u.þ.b. 3,3 km ofan við Tunguós, en þar hafði áin kvíslast í tvo ála og var syðri állinn valinn til rannsókna. U.þ.b. 400 m neðar, rétt neðan við læk sem fellur í ána úr Rauðskriðugili (1. mynd) var stöð 2. Þriðja stöðin var u.þ.b. 1 km ofan óssins, 50 m neðan við brúna yfir Holtsá (á Tunguvegi).



1.mynd. Rafveiðistaðir í Holtstá ásamt helstu kennileitum.

Rafveiðar er aðferð sem gefur góða raun við seiðarannsóknir og gefur hugmynd um tegundasamsetningu, stærð árganga, stærð og vöxt seiða (Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður M. Einarsson, 2005). Búnaður til rafveiða samanstendur af rafstöð sem gefur frá sér 220 volta riðstraum sem breytt er í 300/600 volta jafnstraumsspennu og gefur búnaðurinn frá sér 0,4-0,5 ampera straum. Motta úr koparmálmi er notuð sem hlutlaus katóða og liggur á árbotninum. Anóðan er tengd í staf með málmhring á endanum og þaðan er gefinn straumur sem dregur u.þ.b. 1 m frá enda stafsins (Lagler 1978). Við þetta lamast seiðin og eru þau háfuð upp og haldið lifandi í fötu. Þetta er tveggja manna verk þar sem annar aðilinn fer með rafveiðistafinn og háfinn en hinn hefur stjórn á snúrunni, heldur á fötu og tekur við seiðunum sem haldið er lifandi. Farin er ein umferð á hverri stöð og næst þá u.þ.b. 50% seiðanna sem hafast þar við. Sýnt hefur verið fram á marktækt samband milli heildarfjölda seiða og þess fjölda sem veiðist í einni yfirferð (Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður M. Einarsson, 2005). Gengið er þvert yfir ána, fram og til baka, á móti straumnum. Flatarmál stöðvarinnar er mælt að veiðum loknum. Seiðin eru svæfð með samarin dufti, þau greind til tegunda, lengdarmæld frá snoppu til sporðsýlingar ($\pm 0,1$ cm) og hluti þeirra vigtaður.

Á hverri stöð eru nokkur seiði tekin til nánari sýnatöku sem felst í því að kvarnir eru teknar til aldursgreiningar, ásamt hreistursýnum, seiðin kyngreind og kynþroski metinn. Aldur seiða er skráður sem 0+ (vorgömul seiði), 1+ (seiði á 2. ári) o.s.frv. Meðallengd seiða var reiknuð fyrir hvern aldurshóp á hverri stöð. Seiðapéttleiki er umreiknaður sem vísitala á hverja 100 m² botnflatarmáls fyrir hvern aldurshóp á hverri stöð (fjöldi seiða/flatarmál stöðvar*100). Vísitalan gefur hugmynd um þéttleikann og gerir kleift að bera stöðvarnar saman sín á milli og á milli ára en gefur ekki mynd af raunverulegum þéttleika á hverri stöð. Reiknaður er meðaltals holdastuðull eftir aldurshópum fyrir hverja tegund sem veiddist á svæðinu (Holdastuðull = þyngd/lengd³*100). Holdastuðull segir til um hversu vel seiðin eru á sig komin en því þyngri sem fiskar eru af sömu lengd þá batnar holdafar þeirra (Bagenal og Tesch 1978). Laxa- og urriðaseiði með holdastuðulinn 1,0 eru í eðlilegum holdum og bleikjuseiði með holdastuðulinn 0,9. Ekki reyndist unnt að vigta seiðin á stöð 1.

Lengd fiskgenga hluta Holtsár, lengd milli rafveiðistöðva og flatarmál Tunguóss var mælt á Vefsjá Landbúnaðarháskóla Íslands.

Niðurstöður

Seiðabúskapur

Á stöð 1 veiddist einn árgangur laxaseiða (1+) með meðallengdina 5,8 cm (tafla 1) og tveir árgangar bleikjuseiða (0+ og 1+) (tafla 2). Meðallengd vorgömlu bleikjuseiðanna var 4,7 cm og þau árgömlu voru 7,7 cm. Þéttleiki bleikjuseiðanna var 27,6 /100 m² meðan vísitala laxaseiðanna var 8 á hverja 100 m² (tafla 3, 2. mynd).

Á stöð tvö fundust tveir árgangar laxaseiða (0+ og 1+) með þéttleikann 17/100 m² (2.mynd, tafla 3). Vorgömlu seiðin voru að meðaltali 4,9 cm löng en árgömlu seiðin voru 6,1 cm (tafla 1). Jafnframt veiddust bleikjuseiði á 1. og 2. ári með seiðapéttleikann 12,3/100 m² (3.mynd, tafla 3). Vorgömlu seiðin voru 4,7 cm löng og seiði á öðru ári voru 8,4 cm löng (tafla 1). Tvö urriðaseiði á öðru ári veiddust á stöð 2 og voru þau að meðaltali 7,7 cm löng (tafla 1).

Á stöð 3 veiddust eingöngu laxaseiði, fjórir árgangar (0+ til 3+) (tafla 1). Mestur var þéttleikinn hjá tveimur yngstu árgöngunum eða 10,1/100 m² hjá vorgömlu seiðunum og 16,7/100 m² hjá seiðum á öðru ári (2.mynd, tafla 3). Meðallengd vorgömlu seiðanna var 3,6 cm, seiða á öðru ári 6,2 cm og seiða á þriðja ári 8,4 cm (tafla 1). Elsta seiðið og það eina sem veiddist af þeim árgangi var óvenju lítið eða 6,8 cm (tafla 1). Samanlögð vísitala seiðapéttleika allra tegunda var milli 30 og 35 seiði á hverja 100 m² (4.mynd).

Tafla 1. Meðallengd laxaseiða eftir aldurshópum ásamt fjölda og staðalfrávik.

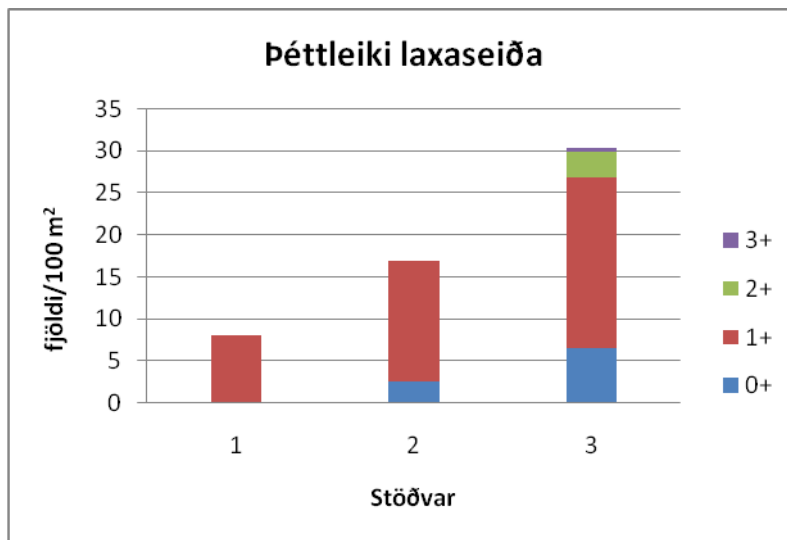
Lax	0+			1+			2+			3+		
Stöð	MI cm	fj	St.dev	MI cm	fj	St.dev	MI cm	fj	St.dev	MI cm	fj	St.dev
1				5,8	7	0,50						
2	4,9	4	0,13	6,1	22	0,25						
3	3,6	13	0,50	6,2	40	0,75	8,4	6	0,31	6,8	1	

Tafla 2. Meðallengd bleikju- og urriðaseiða eftir aldurshópum ásamt fjölda og staðalfrávik.

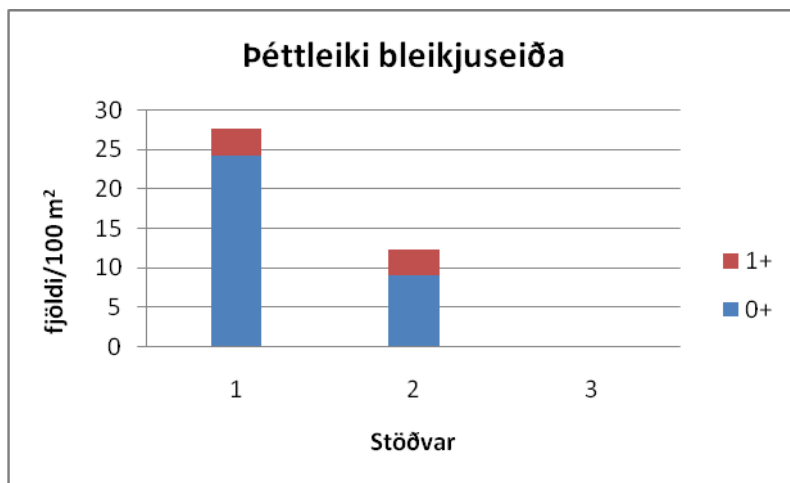
Stöð	Bleikja						Urriði		
	0+			1+			1+		
	MI cm	fj	St.dev	MI cm	fj	St.dev	MI cm	fj	St.dev
1	4,7	21	0,51	7,7	3	0,40			
2	4,7	14	0,26	8,4	5	0,88	7,7	2	0,49
3									

Tafla 3. Vísitala seiðapéttleika á 100/m² eftir tegundum og aldurshópum.

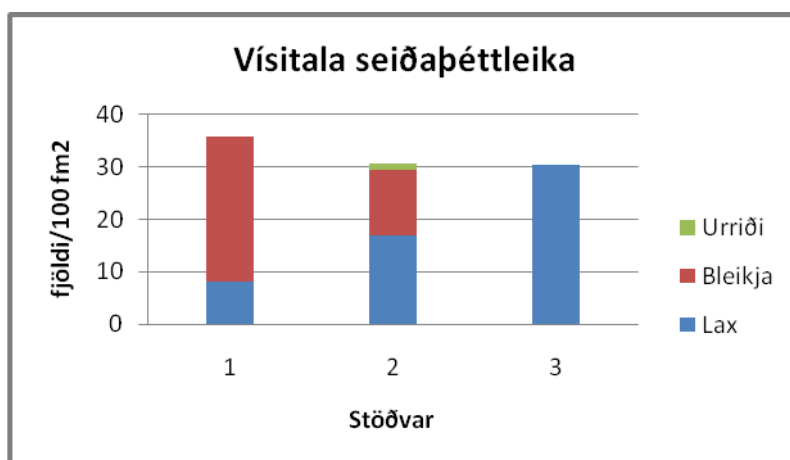
Stöð	m ²	Lax					Bleikja			Urriði	samtals
		0+	1+	2+	3+	samtals	0+	1+	samtals	1+	
1	87		8,0			8,0	24,1	3,4	27,6		35,6
2	154	2,6	14,3			16,9	9,1	3,2	12,3	1,3	30,5
3	198	6,6	20,2	3,0	0,5	30,3					30,3



2.mynd. Vísitala seiðapéttleika laxaseiða eftir árgöngum í Holtsá 2010.



3.mynd. Vísitala seiðapéttleika bleikjuseiða eftir árgöngum í Holtsá 2010.

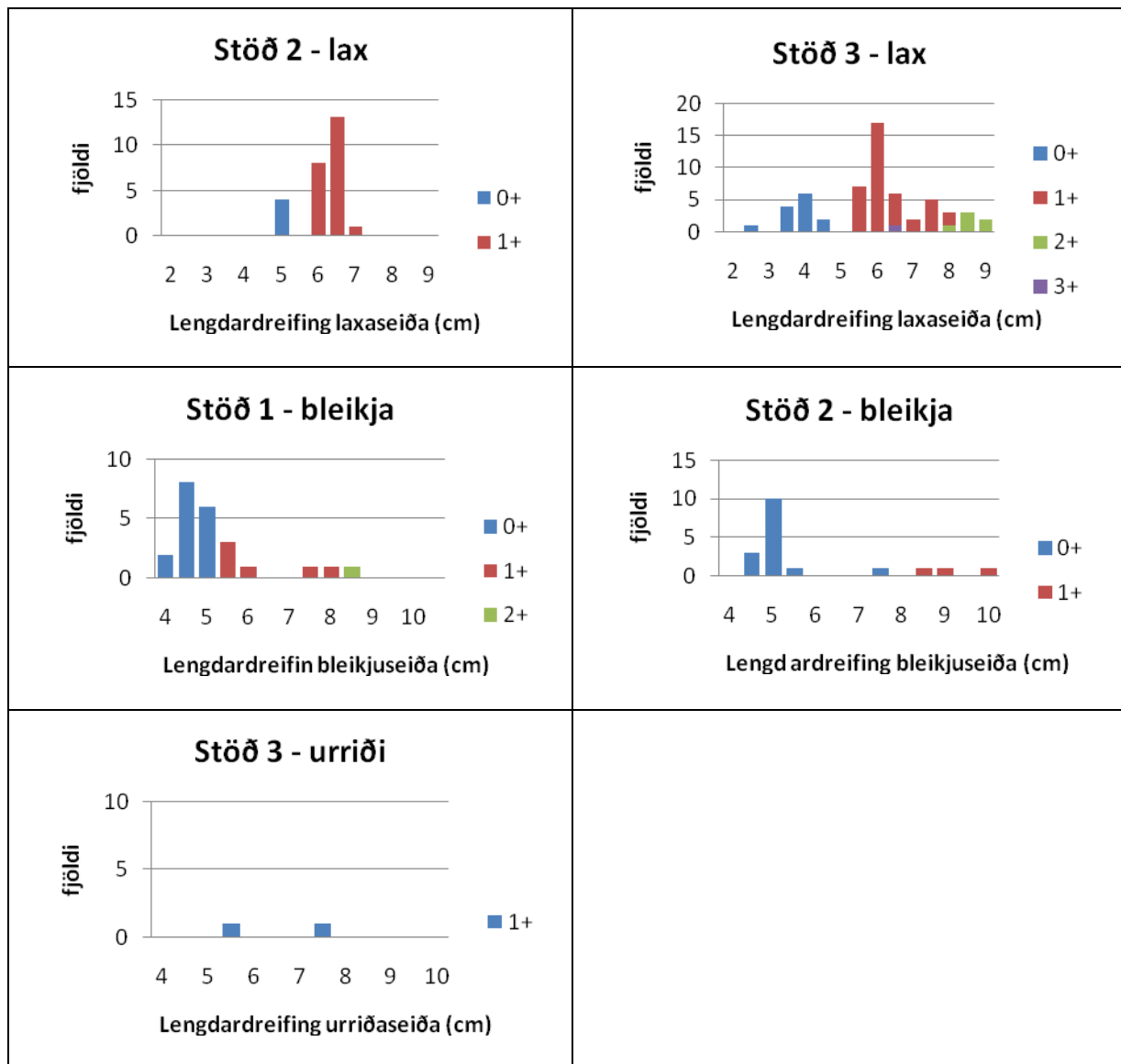


4.mynd. Vísitala seiðapéttleika tegunda í Holtsá 2010.

Holdastuðull laxaseiða (tafla 4) reyndist vera um 1,0 hjá öllum árgöngum nema hjá yngstu seiðunum en þar var stuðullinn 0,92. Vorgömlu bleikjuseiðin voru með stuðulinn 0,75 en þau árgömlu 0,85. Urriðaseiðin, sem voru einungis tvö talsins, reyndust vera í góðum holdum eða með stuðulinn 1,0.

Tafla 4. Meðaltalsholdastuðull eftir aldurshópum fyrir allar tegundir veiddar í Holtsá 2010.

	0+			1+			2+			3+		
	Holda stuðull	fj	St.dev	Holda stuðull	fj	St.dev	Holda stuðull	fj	St.dev	Holda stuðull	fj	St.dev
Lax	0,92	13	0,15	1,01	60	0,08	0,99	6	0,05	1,05	1	
Bleikja	0,75	13	0,11	0,85	5	0,05						
Urriði				0,99	2	0,06						



5.mynd. Lengdardreifing tegunda eftir árgöngum veiddar í Holtsá 17. ágúst 2010.

Búsvæði og lengd

Holtsá var ekki kortlögð með tilliti til búsvæða en með stuttri skoðun á vettvangi virðast aðstæður vera ágætar til hrygningar og uppeldis á laxfiskum. Botn var víðast grófur, með ágæta hrygningarmöl (6. mynd). Áin er stutt dragá með lindaráhrifum og skv. mælingum á landupplýsingagrunni virðist fiskgengur hluti árinna vera um 4 km.



6.mynd. Rafveiðistöð 2 sýnir góð skilyrði til hrygningar og uppeldis laxaseiða.

Umræður

Lax og bleikja eru mest áberandi í Holtsá en vottur af urriða er þar líka. Bleikjan er ríkjandi á efstu stöðinni en þéttleiki hennar minnkar eftir því sem neðar dregur en þá tekur laxinn við og ræður ríkjum á neðstu stöðinni. Samanlögð vísitala seiðaþéttleika á öllum stöðvum er nokkuð jöfn eða um og yfir 30 seiði á hverja $100/m^2$ sem telst ágætur þéttleiki. Holdafar seiðanna bendir til þess að skilyrði til vaxtar séu góð. Lítið fannst af laxaseiðum eldri en 2+ og má því ætla að áin skili af sér gönguseiðum eftir þriggja ára dvöl í ferskvatni. Ekki eru til mælingar á hitastigi Holtsár en þar sem um er að ræða stutta dragá má gera ráð fyrir að hitastigið sé fremur lágt og efsti hluti árinna kaldastur. Bleikjan þrífst vel í köldu umhverfi, mun betur en laxinn. Það skýrir trúlega hve miklu munar í þéttleika tegundanna eftir staðsetningu. Jafnframt er þekkt að bleikjan láti undan síga í samkeppni við aðra laxfiska (Þórólfur Antonsson og Guðni Guðbergsson 2006, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2010). Þar sem ekki eru til fyrri mælingar á seiðaþéttleika í Holtsá er ekki hægt að sjá hver þróunin hefur verið á milli ára. Langtímamælingar í mörgum vatnsföllum á Vesturlandi sýna að þéttleiki laxaseiða hefur aukist mikið síðasta áratuginn og gönguseiðaaldurinn lækkað, t.d. í Straumfjarðará á sunnanverðu Snæfellsnesi (Sigurður Már Einarsson 2010). Það er því líklegt að Holtsá hafi fylgt þessari þróun og að sá þéttleiki sem nú mældist meðal laxaseiða sé tiltölulega nýr af nálinni. Laxveiði á landinu öllu hefur verið mikil undanfarin ár og metveiði árin 2008 til 2010 (Guðni Guðbergsson 2010) og er það talið tengjast að hluta til vegna hlýnunar ferskvatns sem skilar sér í auknum vaxtarhraða seiða, yngri gönguseiðum og þ.a.l. aukinni framleiðslu ána (Þórólfur Antonsson og Guðni

Guðbergsson 2006). Einnig hafa endurheimtur úr sjó verið góðar síðustu árin en sjávarumhverfið hefur afgerandi áhrif á stofnstærðina (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2010). Á síðustu árum hefur bleikja víða látið undan síga, en samkeppnisstaða hennar við aðra laxfiska virðist versna í hlýju árferði.

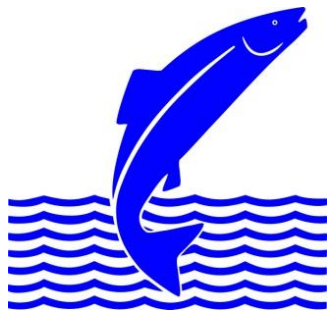
Í þessari könnun var eingöngu safnað gögnum úr Holtsá, en sýni voru hvorki tekin úr Hrísa né Tunguósi. Ósinn er án efa mjög mikilvægt svæði fyrir bleikjuna og þá sérstaklega sem vetrarstöðvar fyrir stofninn. Lífsferill sjóbleikju er í meginatriðum þannig að hrygning og seiðastig er ætíð í ferskvatni, en bleikjan fer síðan í fæðugöngu til sjávar eftir 1 – 3 ára uppeldi í ferskvatni. Bleikjan gengur út að vori og dvelur í um 6 vikur í fullri seltu en snýr þá aftur inn í ferskvatn (Klemetsen ofl. 2003). Kynþroska bleikja gengur síðan upp í ferskvatn til hrygningar, en ókynþroska fiskur dvelur oft neðarlega í árkerfum í grennd við ósana. Æskilegt væri að rannsaka fæðu og veiði í ósnum og seltuinnihald.. Engin flundra fannst á þeim stöðum sem rannsakaðir voru í Holtsá en hennar hefur orðið vart að sögn heimamanna. Þar sem flundra hefur náð bólfestu heldur hún til á ósasvæðum en getur jafnframt farið upp í árnar ef engin hindrun er til staðar. Hennar er víða farið að gæta í kringum landið. Í rannsóknum Veiðimálastofnunar á Snæfellsnesi og Breiðafirði s.l. sumar fannst flundra m.a. á vatnasvæði Lýsu í Staðarsveit (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2010), Staðarhólsá í Saurbæ (Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2010) og í Laxá í Hvammssveit (Sigurður Már Einarsson, munnleg heimild). Flundru er þannig að finna á svæðum sem aðrar tegundir nýta sér til hrygningar eða seiðauppeldis. Þannig getur þessi nýja tegund lent í samkeppni við tegundir sem fyrir eru. Ekki liggur fyrir hvaða áhrif þetta hefur á útbreiðslu og stofnstærð annarra tegunda sem nýta þessi sömu búsvæði.

Tillögur

1. Skýrslur um veiði, bæði stangaveiði og netaveiði eru í mörgum tilfellum notaðar til að meta verðgildi veiðiáa og veiðivatna sem og veiðivon innan veiðitímans (Guðni Guðbergsson 2010). Veiði er einnig einn af þeim þáttum sem stuðst er við fyrir skiptingu arðs milli veiðiréttarhafa. Að auki eru veiðitölur afar mikilvægar við rannsóknir á fiskstofnum og til að meta árangur af fiskræktaraðgerðum. Engar veiðitölur liggja fyrir um veiðinýtinguna á vatnasvæði Tunguóss og er eindregið lagt til að veiðifélagið hafi forgöngu um að hefja skráningu veiðinnar.
2. Æskilegt væri að kanna aðra hluta vatnasvæðis Tunguóss m.t.t. tegundaútbreiðslu, seiðamagns og vaxtarskilyrða,.

Heimildir

- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2010. Vatnasvæði Lýsu 2010. Seiðabúskapur og laxveiði. VMST/10041. 26 bls.
- Bagenal T. and Lagler K. F. 1978. Age and Growth bls. 101-136. Í: IBP Handbook No 3. Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters, T. Bagenal (ritstj.) Blackwell Scientific Publications. Oxford. Þriðja útgáfa.
- Bjarni Reyr Kristjánsson 2003. Jarðvatn á utanverðu Snæfellsnesi. Vatnafarskort og vatnsefnafræði. Háskóli Íslands. Reykjavík. M.S. ritgerð. Jarð - og landfræðiskor; bls: 25-33.
- Friðþjófur Árnason, Þórólfur Antonsson og Sigurður Már Einarsson 2005. Evaluation of single-pass electric fishing to detect changes in population size of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) juveniles. Icelandic Agricultural Sciences 18(2005), 67-73.
- Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2010. Endurheimtur laxa úr seiðasleppingum í Elliðaárnar árin 1998 – 2007. VMST/10042. 13 bls.
- Guðni Guðbergsson 2010. Lax- og silungsveiðin 2009. Veiðimálastofnun og Fiskistofa. VMST/10031. 36 bls.
- Gunnar Jónsson, Jónbjörn Pálsson og Magnús Jóhannsson 2001. Ný fisktegund, flundra, *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758), veiðist á Íslandsmiðum. Náttúrufræðingurinn 70 (2-3), bls. 83-89, 2001.
- Klemetsen A, Amundsen P-A,, Dempson JB,, Jonsson B,, Jonsson N,, O'Connell MF and Mortensen E. 2003. Atlantic salmon *Salmo salar* L., Brown trout *Salmo trutta* L. and Arctic charr *Salvelinus alpinus* (L.): a review of aspects of their life histories. Ecology of Freshwater Fish: 12: 1–59.
- Lagler K. F. 1978. Capture, Sampling and Examination of Fishes bls,7-47. Í: IBP Handbook No 3. Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters, T. Bagenal (ritstj.) Blackwell Scientific Publications. Oxford. Þriðja útgáfa.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2010. Staðarhólsá og Hvolsá 2010. Seiðabúskapur, laxveiði og fiskirækt. VMST/10044. 18 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2010. Straumfjarðará 2010. Seiðabúskapur og laxveiði. VMST/11001. 13 bls.
- Sigurður Guðjónsson 1990. Íslensk vötn og vistfræðileg flokkun þeirra. Veiðimálastofnun. Vatnið og landið; 219 – 223.
- Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 248 bls.
- Þórólfur Antonsson og Guðni Guðbergsson 2006. Áhrif loftlagsbreytinga á fiskistofna í ferskvatni. Fræðapungur landbúnaðarins 2006: 95-101.



Veiðimálastofnun

Keldnaholt, 112 Reykjavík

Sími 580-6300 Símbref 580-6301

www.veidimal.is veidimalastofnun@veidimal.is



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Sæmundargata 1
550 Sauðárkrúkur



Austurvegur 3-5
800 Selfoss