

Náttúrustofa Vestfjarða

Rannsóknir á Fjarðarhornsa og Skálmardalsá vegna hugsanlegrar efnistöku

Unnið fyrir Vegagerðina

Sigurður Már Einarsson
Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild
og
Þorleifur Eiríksson
Náttúrustofa Vestfjarða

Nóvember 2000

Náttúrustofa Vestfjarða
Aðalstræti 21
415 Bolungarvík

Sími: 4567005
Fax: 4567351

Kennitala: 610397-2209
Netfang: nv@isholf.is
Heimasíða: <http://www.snerpa.is/nv>

Inngangur

Hér verður greint frá helstu niðurstöðum rannsókna á Fjarðarhornsa og Skálmardalsá á Barðaströnd. Tilgangur rannsókna var að safna gögnum um fisksstofna ána, auk þess að meta gæði búsvæða árinna fyrir fisk. Rannsóknin var unnin í samvinnu Náttúrustofu Vestfjarða og Veiðimálastofnunar. Tilfni rannsókna er að Vegagerð ríkisins er að kanna svæði til efnistöku vegna vegagerðar.

Aðferðir

Umhverfi hugsanlegra efnistökuastaða var kannað með tilliti til áhrifa efnistökkunnar á gróðurfar (Arnín 2000).

Sýna var aflað úr ánum með rafveiðum. Í Fjarðarhornsa var veitt á tveimur stöðum, fyrir ofan brú og fyrir neðan bæinn Seljaland (Fj 1 og 2, mynd 1). Í Skálmardalsá var veitt á fjórum stöðum. Neðsta stöðin (Sk 1, mynd 2) var staðsett um 200 m fyrir ofan brú. Stöð 2 (Sk 2, mynd 1) er um 900 m fyrir ofan brú. Stöð 3 (Sk 3) var um 1.8 km fyrir ofan brú, en efst var veitt fyrir neðan gil (Sk 4) um 3 km frá brú. Á hverri stöð var mælt flatarmál veiðisvæðis. Öll seiði sem veiddust voru greind til tegunda og lengdarmæld. Af hluta aflans voru tekin sýni af kvörnum til aldursgreininga. Lýsing á veiðistöðum kemur fram í töflu 2.

Einnig eru teknar saman upplýsingar sem liggja fyrir um veiðar í ánum samkvæmt veiðiskýrslum sem borist hafa til Veiðimálastofnunar

Á hverri stöð voru teknir þrjú steinar af botninum til að kanna smádýralíf. Smádýr voru hreinsuð af steinum og greind í safnhópa og talin. Út frá flatarmáli steinanna var reiknuð þéttni mismunandi hópa á fermetra.

Niðurstöður

Umhverfi og gróður

Efnistökusvæði a (E a mynd 1).

Í Kollafirði. Melur innan við Fjarðarhorn, við Fjarðarhornsa.

Melurinn afmarkast af klettaborgum við Fjarðarhornsa að norðanverðu, en lækkar síðan aflíðandi suður að grasvöllum og túnum Fjarðarhorns. Gróðurfarið er mosapemba með grösum og lyngi. Melurinn er ógróinn nyrst en fullgróinn syðst. Gróðurþekja í heild nálægt 20%. Töluvert rof er á gróðureyjum norðan frá, svæðið er sjálfsagt snjólétt og vetrarvindar leika lausum hala. Berglögin í klettunum liggja í norður-suðurstefnu og því ekki víst að þau héldu við rennsli árinna ef melurinn er grafinn djúpt að norðanverðu. Mikilvægt er að gengið sé vel frá efnistökusvæði á þessum stað vegna rofs sem áður var nefnt.

Efnistökusvæði b (E b mynd 1).

Áreyrar í botni Kollafjarðar.

Hrjóstugt flatlendi með einstaka lágum malarhryggjum sem flestir hafa gróið upp. Melagróður á köflum, lyngmói vestast en mest mosapemba með grösum. Þekja 50%. Lítil aurskriða hefur runnið yfir lyngmóann og þar hefur myndast votlendispollur. (V). Finnungur vex í öllum lægðum og þar sem skjól myndast fyrir NA-átt. Undirlag er grófur árframburður, jarðvegur er þunnur (<10cm). Varnargarðar hafa verið ruddir meðfram ánni. Neðan vegar er ræktað tún.

Lýsingin á við áreyrarnar 300 – 400 m inn eftir dalnum frá núverandi vegi. Að vestanverðu eru opnar efnisnámur,

Efnistökusvæði c (E c mynd 1).

Áreyrar í botni Skálmarfjarðar.

Ystu 2 km af botni Skálmarfjarðar eru víðaáttumiklar malareyrar, lítt grónar. Þó eru þar breiður af eyrarrós og vöxtulegir víðibrúskar. Áin fer víða um botninn, á eyrunum er talsvert af nýlegum framburði. Töluvert landbrot er úr grónum bökkum. Sem dæmi má taka að slóði sem fylgir raflínu frá 1980 endar nú á ríflega 2 m háum bakka. Þetta landbrot á sér einnig stað ofar í ánni því að talsvert var um gróðurtorfur sem höfðu strandað á eyrunum og dauð birkitré sem áin hefur grafið undan.

Efnistaka úr botninum gæti líklega hægt á landbroti um sinn ef rétt er að málum staðið við val efnistökuastaða og frágang að framkvæmd lokinni. Gróðurinn á eyrunum er aðlagður að raski og gæti náð fótfestu aftur eftir framkvæmd, ef fræforði er til staðar.

Smádýralíf

Fjöldi smádýra á fermetra er sýndur í töflu 1 og á mynd 3. Dýralífið einkennist af rykmýslirfum. Í Fjarðarhornsa eru um 10.000 á m² en í Skálmardalsá eru heldur fleiri lírfur á m² eða um 15000.

Lax – og silungsveiði

Í Fjarðarhornsa er nokkur laxveiði (tafla 3). Tímabilið 1974 – 1999 er laxveiðin að meðaltali 16 laxar, en sveiflast frá 0 og upp í 60 laxa (Guðni Guðbergsson 2000). Bleikjan er hins vegar aðalfisktegund í ánni og árin 1987 –1999 er meðalveiði á bleikju 206 fiskar. Sveiflur eru töluverðar eða frá 20, en allt upp í 562 bleikjur. Ljóst er að hlunnindi af veiði eru nokkur í Fjarðarhornsa.

Í Skálmardalsá eru veiðiskýrslur mjög stopular og veiði virðist mun minni en í Fjarðarhornsa (tafla 3).

Seiðabúskapur

Í Fjarðarhornsa fundust bleikja og lax í seiðaathugun (tafla 4). Bleikjuseiðin voru ríkjandi á veiðistöðum og fannst lax aðeins á efri stöðinni (tafla 4). Þéttleiki bleikju var frá 1,3 – 4,6 seiði/100 m² og reyndist mun hærri á stöð 2. Þann mun má tengja mun á búsvæðum veiðistaða, en botnefni eru mun grófari á efri stöðinni. Tveir aldurshópar fundust af bleikju, seiði á öðru ári (1+) og einnig varð vart við bleikju á fjórða ári. Ekkert varð vart við klak árið 2000 (0+) úr hrygningu bleikju haustið 1999. Aðeins einn aldurshópur laxa fannst í Fjarðarhornsa. Slíkt gefur til kynna að lax eigi fremur erfitt uppdráttar í ánni. Meðallengdir eins árs bleikju í Fjarðarhornsa var 9,0 cm (tafla 5). Til samburðar var meðallengd laxaseiða á fjórða ári 11,4 cm (tafla 5).

Í Skálmardalsá var veitt á fjórum stöðum (tafla 4). Einungis bleikja fannst í Skálmardalsá, en ekkert varð vart við laxaseiði. Þéttleiki bleikjuseiða var mjög lítill á neðri stöðvunum (stöðvar 1 og 2), en jókst nokkuð er ofar dró í ána. Þann mun má tengja því að veitt var á mun fingerðari botni neðan til í ánni (tafla 2). Þess skal getið að á stöð 2 fannst nokkuð af dauðum bleikjuseiðum, en ekki er vitað um orsök þess. Í Skálmardalsá fundust tveir aldurshópar bleikjuseiða, þ.e. seiði á öðru ári (1+) og þriðja ári (2+). Ekkert varð vart við seiði á fyrsta ári (0+) fremur en í Fjarðarhornsa. Meðallengdir bleikju á öðru ári var 8,7 cm, en 11,5 á bleikju á þriðja ári (tafla 5).

Umræður

Lífmagn í ánum er töluvert eða milli 9 og 19 þús. rykmýslirfur á fermetra. Til samanburðar má nefna Svartá í Húnavatnssýslu, en þar er fjöldinn 5 – 17 þús (Gísli Már o.fl 1999). Minnst við upptök en mest við ósa árinna. Í stuttum dragám á Austurlandi hefur fjöldinn verið 2 – 8 þús. lifur á fermetra (Jón S. Ólafsson munnl. uppl.).

Athuganir í ánum á seiðabúskap sýna að bleikja er einkennandi í ánum, þótt vottur af laxi sé í Fjarðarhornsa. Þessar niðurstöður eru einkennandi fyrir flestar ár á Vestfjörðum. Árnar flokkast sem dragár á blágrýtissvæði. Þær eru stuttar, fremur efnasnaugar, kaldar og brattar og standa því undir lítilli framleiðslu (Sigurður Guðjónsson 1990). Bleikjan er sú fisktegund sem getur nýtt sér slík skilyrði og er því aðalfisktegund í ánum. Í báðum ánum eru því sjóbleikjustofnar. Veiði í Fjarðarhornsa og Skálmardalsá samkvæmt veiðiskýrslum getur verið töluverð á sjóbleikju og reytingur af laxi sum árin. Þessar ár eru á jaðri útbreiðslusvæðis fyrir laxinn og er það einkennandi að laxinn kemur oft inn í nokkru magni þegar umhverfisskilyrði eru hagstæð. Einnig er líklegt að einhver ræktun hafi átt sér stað í þessum ám sem skýrt getur að hluta laxgengd í árnar. Um það liggja ekki fyrir neinar upplýsingar. Því er ljóst að hlunnindi eru nokkur af veiðum í þessum ám, en upplýsingar liggja þó ekki fyrir um verðmæti veiðinnar. Skýrslur um veiðina eru einnig ófullkomnar, sérstaklega í Skálmardalsá.

Efnistaka á malareyrum í Fjarðarhornsa og Skálmardalsá mun hafa neikvæð áhrif á seiðabúskap ána, en það fer eftir umfangi efnistökkunnar og á hvernig búsvæðum efnið er tekið hversu áhrifin verða mikil.

Efnistaka í farvegi straumvatna getur valdið seiðadauða þar sem efnið er tekið beint úr farveginum. Einnig fylgir efnistöku aurburður sem getur haft skaðleg áhrif bæði beint á fisk með því að setjast á tálkn og valdið því að þörungagróður eigi eritt uppdráttar. Þá veldur efnistaka botnskriði í ánni, því meðan árbotninn er óstöðugur leitar hann að jafnvægi upp að næsta þröskuldi í ánni og valdið hreyfingu á efni langt upp eftir ánni (Davíð Egilson o.fl. 1990). Þá geta veiðistaðir spillst vegna efnisflutninga í ánni.

Í flestum tilfellum eru þó áhrif efnistöku skammtímaáhrif. Eftir efnistöku nær lífríkið að jafna sig eftir ákveðinn tíma. Með því að hafa eftirtalin atriði í huga má minnka neikvæð áhrif:

1) Efnistaka fari fram á haustin eftir að veiðitíma lýkur. Þar með er árekstrum forðað við veiðimenn og efnið er tekið áður en fiskurinn hrygnir. Þetta getur bjargað einum seiðaárgangi að einhverju leyti. Vorflóð næsta vor afmá stundum ummerki efnistökkunnar að einhverju leyti.

2) Reyna að láta efnistöku fara fram á fingerðum eyrum, en forðast efnistöku á smágrýttum og grýttum botni (stærri en 7 cm grjót). Fiskframleiðsla eykst með auknum grófleika búsvæðisins. Í Skálmardalsá og Fjarðarhornsa er því fremur bent á neðsta hluta ána til efnistöku.

3) Hugmynd hefur komið fram um að taka efnið mjög neðarlega í ánum, fara djúpt og búa til lón neðarlega í árkerfinu. Þessi hugmynd hefur ákveðna kosti. Flatarmál efnistökkunnar verður minna, en breytir því þó ekki að mikið botnskrið verður upp eftir ánni. Þetta getur einnig haft jákvæð áhrif á stofnstærð sjóbleikjunnar, því vetursetuskilyrði fyrir geldfisk og hrygningarfisk ættu að batna verulega. Fordæmi fyrir slíku er m.a. lón sem gert var í ósi Staðarhólsár og Hvolsár vegna hafbeitar á laxi og hafði þetta jákvæð áhrif á stofnstærð bleikjunnar. Mælt er með því að þessi leið verði skoðuð. Slíkt lón hefði hins vegar væntanlega skamman líftíma.

4) Framkvæmdaaðili verður að ganga vel frá öllum samskiptum vegna efnistöku. Ekki er nóg að semja við landeigendur þar sem efnistakan fer fram heldur verður veiðifélag (ef til er) að samþykkja efnistöku því efnistakan getur haft áhrif langt út fyrir efnistökusvæðið.

5) Þá er bent á að veiðimálastjóri verður að samþykkja tilhögun efnistökkunnar, en efnistaka er háð samþykki hans, sbr. ákvæði í lax – og silungsveiðilögum.

6) Sennilega væri hlutfallslega minni skaði af efnistöku í Skálmardalsá, en Fjarðarhornsa, þar sem hlunnindi af veiði eru líklega minni. Einnig er efni mun meira á eyrum við Skálmardalsá en Fjarðarhornsa.

Þakkir

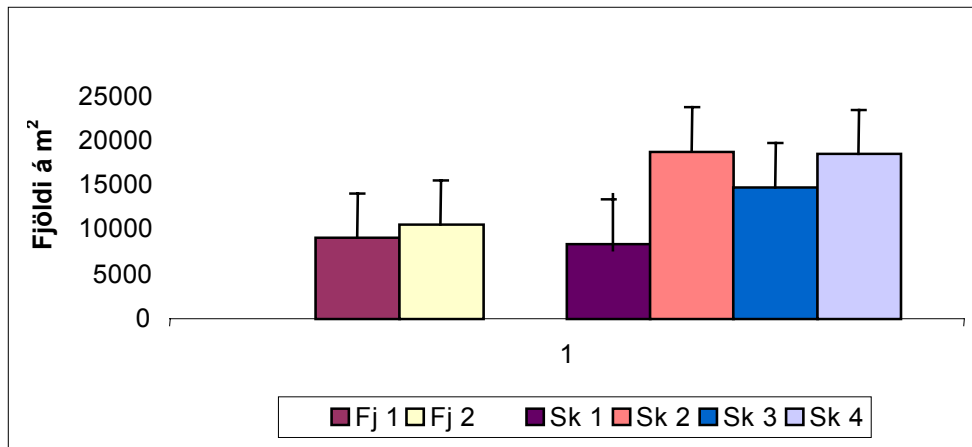
Eftirtaldir starfsmenn aðstoðuðu við athuganir og úrvinnslu. Rúnar Ragnarsson frá Veiðimálastofnun, Petrína Sigurðardóttir, Þröstur V. Þorsteinsson og Arnín Óladóttir frá Náttúrustofu Vestfjarða.

Heimildir

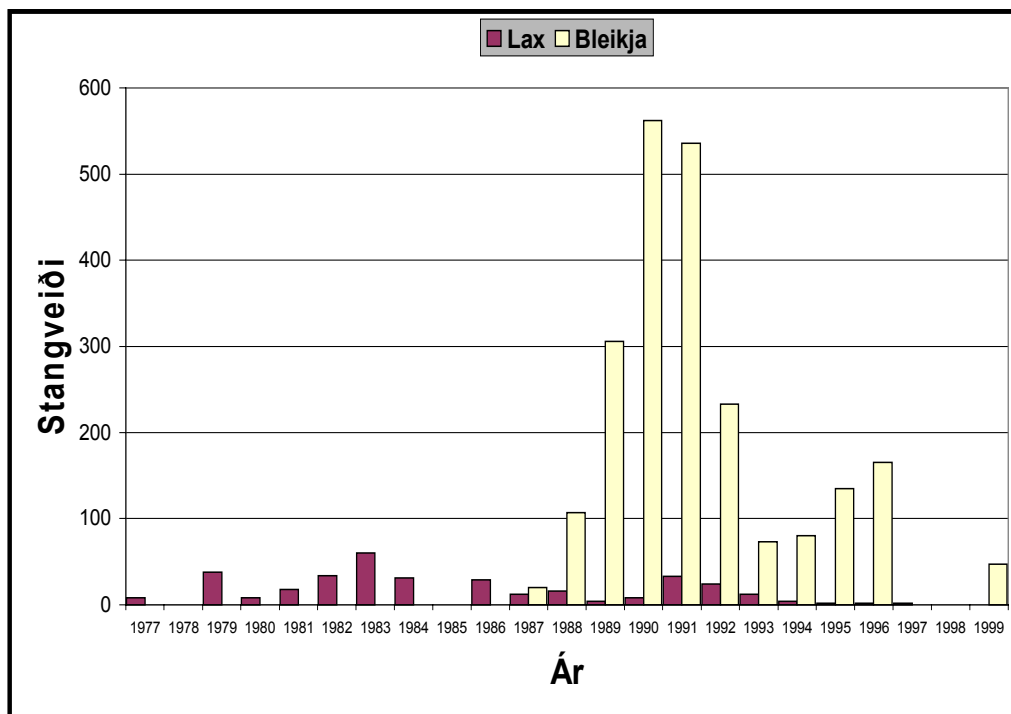
- Arnlín Óladóttir. 2000. Vestfjarðavegur. Eyri – Vattarnes. Gróðurfar. Skýrsla unnin fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða. 7 s + viðauki.
- Davíð Egilsson, Freysteinn Sigurðsson, Helgi Jóhannesson, Páll Sigurðsson, Sigurður Guðjónsson, Sigurður Már Einarsson og Stefán H. Sigfússon 1990. Fallvötn og landbrot. Rit gefið út sameiginlega af Landgræðslu ríkisins, Náttúruverndarráði, Orkustofnun, Vegagerð ríkisins og Veiðimálastofnun. 40 s.
- Gísli Már Gíslason, Hákon Aðalsteinsson & Jón S. Ólafsson. 1999. Macroinvertebrate communities in Rivers in Iceland. Pp. 53-61 in Biodiversity in Benthic Ecology. Proceedings fro Nordic Benthological Meeting in Silkeborg, Denmark, 13-14 November 1997. NERI Technical Report No. 266.s:53-60 National Environmental Research Institute , Denmark.
- Guðni Guðbergsson 2000. Lax – og silungsveiðin 1999. Veiðimálastofnun. Reykjavík. VMST-R/0006. 22 s.
- Sigurður Guðjónsson. 1990. Íslensk vötn og vistfræðileg flokkun þeirra. Ráðstefnurit. Vatnið og landið. s. 219 – 223.

Mynd 1. Yfirlitsmynd yfir hugsanlega efnistökuastaði í Fjarðarhornsa.

Mynd 2. Yfirlitsmynd yfir hugsanlega efnistökuastaði í Skálmardalsá.
(Söðvar SK 3 og SK 4 eru ofan myndarinnar og sjást því ekki.)



Mynd 3. Fjöldi rykmýslirfa á m² á sýnatökustöðvum í Fjarðarhornská (Fj 1-2) og Skálmardalsá (Sk 1-4).



Mynd 4. Stangveiði á laxi og bleikju í Fjarðarhornská á árunum 1977-1999.

Tafla 1. Meðalfjöldi smádýra á m² rannsóknarstöðvum í Fjarðarhornská (Fj 1-2) og Skálmardalsá (Sk 1-4).

		Fjarðarhornská			Skálmardalsá		
		Fj2	Fj 1	Sk 1	Sk 2	Sk 3	Sk 4
		m.fj.m ²	m.fj.m ²	m.fj.m ²	m.fj.m ²	m.fj.m ²	m.fj.m ²
Ánar	(Oligochaeta)	64	386	59	418	123	164
Steinfluga	(<i>Capnia atra</i>)				741		
Rykmý (lirfur)	(Chironomidae)	9119	10568	8437	18813	14796	18477
Maurar	(Acarina)	0	0	0	657	144	0

Tafla 2. Lýsing á stöðvum í Fjarðarhornská og Skálmardalsá .

Stöð	Svæði m ²	Botngerð cm (%)				
		Leir 0-2	Möl 2-7	Smágr. 7 - 20	Stórgr. > 20	Klöpp
Fjarðarhornská						
1	697	0	40	40	20	0
2	345	5	25	40	30	0
Skálmardalsá						
1	352	20	50	30	0	0
2	320	40	30	20	10	0
3	561	10	30	30	30	0
4	303	0	40	30	30	0

Tafla 3. Veiðitölur úr Fjarðarhornsa og Skálmardalsá 1974-1999.

	Fjarðarhornsa			Skálmardalsá		
	Lax	Bleikja	Urriði	Lax	Bleikja	Urriði
1974	Vantar	Vantar	Vantar	Vantar	Vantar	Vantar
1975	Vantar	Vantar	Vantar	11	186	1
1976	Vantar	Vantar	Vantar	2	307	1
1977	8	45	1	2	522	0
1978	Vantar	Vantar	Vantar	8	707	0
1979	38	103	0	7	450	0
1980	8	290	0	3	265	0
1981	Vantar	Vantar	Vantar	2	369	0
1982	34	Vantar	Vantar	3	520	1
1983	60	Vantar	Vantar	12	449	0
1984	11	2	325	1	180	0
1985	1	337	0	Vantar	Vantar	Vantar
1986	29	205	0	Vantar	Vantar	Vantar
1987	12	20	0	Vantar	Vantar	Vantar
1988	16	107	2	Vantar	Vantar	Vantar
1989	4	306	1	Vantar	Vantar	Vantar
1990	8	562	0	Vantar	Vantar	Vantar
1991	33	536	0	Vantar	Vantar	Vantar
1992	24	233	0	Vantar	Vantar	Vantar
1993	12	73	0	Vantar	Vantar	Vantar
1994	4	80	0	Vantar	Vantar	Vantar
1995	2	135	0	Vantar	Vantar	Vantar
1996	2	165	0	Vantar	Vantar	Vantar
1997	Vantar	Vantar	Vantar	Vantar	Vantar	Vantar
1998	Vantar	Vantar	Vantar	Vantar	Vantar	Vantar
1999	0	47	0	Vantar	Vantar	Vantar

Tafla 4. Niðurstöður seiðaathugana í Fjarðarhornsa og Skálmardalsá á Barðaströnd 9. október árið 2000. Þéttleiki seiða er reiknaður í einni rafveiðiumferð á hverja 100 m².

Stöð	Bleikja					Lax	
	0+	1+	2+	3+	Alls	3+	Alls
Fjarðarhornsa							
1	0	1,3	0	0	1,3	0	0
2	0	4,3	0	0,3	4,6	1,2	1,2
Allar	0	2,3	0	0,1	2,4	0,4	0,4
Skálmardalsá							
1	0	0	0,3	0	0,3	0	0
2	0	0,3	0	0	0,3	0	0
3	0	1,4	0,5	0	1,9	0	0
4	0	3,6	3,0	0	6,6	0	0
Allar	0	1,3	0,9	0	2,2	0	0

Tafla 5. Meðallengdir laxfiskaseiða eftir aldri í Fjarðarhornsa og Skálmardalsá 9. október árið 2000. Staðalfrávik (sd) og fjöldi er gefinn á meðaltöl.

Stöð	Bleikja									Lax			
	1+			2+			3+			3+			
	ml	sd	n	ml	sd	n	ml	sd	n	ml	sd	n	
Fjarðarhornsa													
All.	9,0	0,95	24				18,2			1	11,4	0,54	4
Skálmardalsá													
All.	8,7	0,69	20	11,5	0,92	13							