



NÁTTÚRUSTOFA
VESTFJARÐA

Botnsá í Súgandafirði

Úttekt á fiskistofnum og búsvæðum

Unnið fyrir virkjunaraðila

Hafsteinn H. Gunnarsson

Mars 2002

NV nr. 2-02

Náttúrustofa Vestfjarða
Aðalstræti 21
415 Bolungarvík

Sími: 456 7005
Fax: 456 7351

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

Efnisyfirlit

EFNISYFIRLIT	2
ÚTDRÁTTUR	3
1. INNGANGUR	4
2. AÐFERÐIR	4
3. NIDURSTÖÐUR	5
3.1. RAFVEIDI.....	5
3.2. BÚSVÆÐAMAT	5
4. UMRÆÐUR	6
5. HEIMILDIR	6
6. VIÐAUKI - GRUNNGÖGN	7

Útdráttur

Vegna fyrirhugaðrar virkjunar í Botnsá við Súgandafjörð var gerð líffræðileg úttekt á fiskistofnum á ánni. Verkefnið var unnið fyrir eigendur virkjunarinnar í samvinnu við Veiðimálastofnun, Vesturlandsdeild.

Bleikjan er eina fiskitegundin sem fannst í Botnsá og hliðarlækjum í þessari úttekt. Helstu búsvæði hennar eru fyrst og fremst í neðsta hluta Botnsár og í neðstu hliðarlækjum.

Virkjunarframkvæmdir í Botnsdal munu ekki hafa áhrif á búsvæði bleikjunnar í neðstu hliðarlækjunum, þá sérstaklega Stórhólslæk og Lambhúsá. Þó má búast við einhverri minnkun á vatnsrennsli Botnsárinnar. Mestu áhrifin verða á rennsli Þverár, efsta hliðarlækjarinnar í fiskgenga hluta Botnsár, vegna virkjunarframkvæmda. Gert er ráð fyrir að taka sem nemur vetrarrennsli hennar inn á safnpípuna, eða 40-50 l/sek, og við það mun rennsli hennar nánast hverfa yfir vetrartímann.

Í rafveiðum þann 6. október 1993 mældist þéttleiki bleikju 4 fiskar á 100 fermetra í Þveránni. Þessi búsvæði munu væntanlega hverfa. Heildaráhrif virkjunarframkvæmda verða þó að teljast óveruleg á búsvæði bleikjunnar í vatnasviði Botnsár.

1. Inngangur

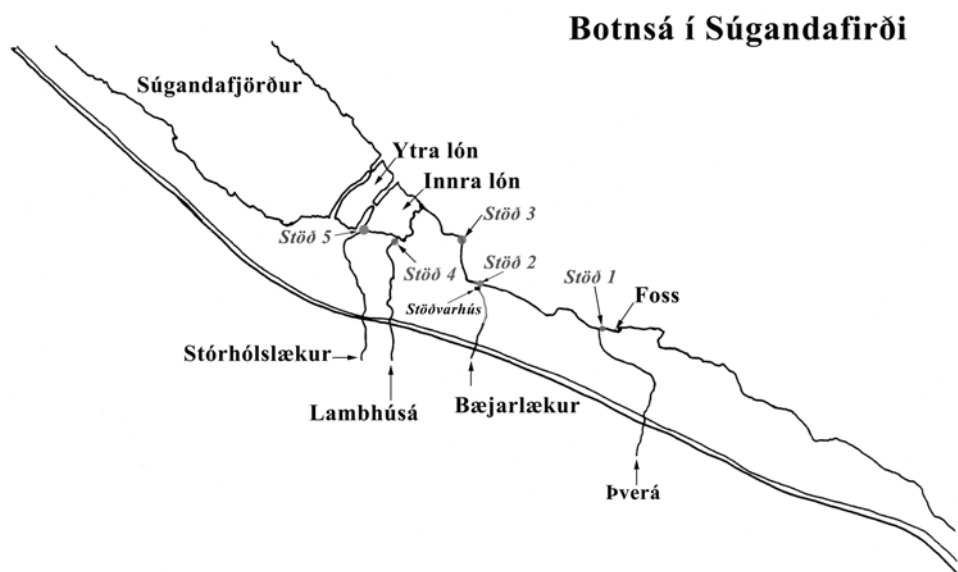
Vegna fyrirhugaðrar virkjunar í Botnsá við Súgandafjörð var gerð líffræðileg úttekt á fiskistofnum á ánni, sbr. 43. grein laga nr. 76 um lax- og silungsveiði frá 1970. Tilgangurinn var að meta hvort, og þá hvaða, áhrif sú framkvæmd hefði á búsvæði og fiskistofna. Verkefnið var unnið fyrir eigendur virkjunarinnar í samvinnu við Veiðimálastofnun, Vesturlandsdeild.

2. Aðferðir

Til að meta útbreiðslu og magn fiskitegunda í vatnakerfi Botnsár var rafveitt á þremur stöðvum í fiskgenga hluta Botnsárinnar (að fossi) og tveimur hliðarlækjum (sjá mynd 1), þ.e. Stórhóslæk og Lambhúsá, í nóvember 2001. Farið var fyrst þann 15. nóvember og aðstæður skoðaðar. Rafveitt var í Stórhóslæk (stöð 5a) en fiskum var sleppt þar eftir að hafa verið lengdar- og þyngdarmældir, Lambhúsá (stöð 4) og efstu stöðinni í Botnsánni (stöð 1). Ekki var rafveitt í Bæjarlæknum, vegna röskunar á neðsta hluta hans og lítills vatnsrennslis, eða í Þverá. Aftur var farið daginn eftir til að ljúka rafveiðum en vegna rigningar og mikils vatnavaxtar í ánni var aðeins rafveitt á einni stöð, eða í innra lóni fyrir neðan Stórhóslæk. Lokið var við síðustu tvær stöðvarnar (stöðvar 2 og 3) þann 29. nóvember, en þá var snjór yfir öllu.

Farin var ein yfirferð á hverri stöð og rafveitt á 10-150 m² svæði. Fjöldi fiska var síðan umreiknaður á 100 fermetra á hverri stöð. Allir fiskar er veiddust voru greindir til tegundar, þyngd þeirra og lengd skráð, holdastuðull (H) var reiknaður út frá jöfnunni $H = (\text{þyngd}/\text{lengd}^3) \times 100$. Ennfremur var magasýnum og kvörnum safnað til varðveislu og úrvinnslu síðar ef ástæða þykir til, nema á stöð 5b þar sem fiskum var sleppt eftir mælingar. Kyn og kynþroskastig var metið þar sem hægt var sem og magafylli.

Á hverri stöð var mælt og skráð hita- og sýrustig ásamt leiðni. Einnig var lagt mat á búsvæði skv. aðferðum Þórólfs Antonssonar (2001).



Mynd 1. Sýnatökustöðvar í Botnsá nóvember 2001. Ekki er sýnd skipting stöðvar 5 (í a og b).

3. Niðurstöður

3.1. Rafveiði

Á öllum stöðvum veiddist aðeins ein fisktegund, eða bleikja. Er það í samræmi við niðurstöður Sigurðar Más Einarssonar frá 1993. Fáir fiskar veiddust í sjálfri Botnsánni (tafla 1). Á efstu stöð (stöð 1) var þéttleikinn rétt um 2 fiskar á 100 fermetrum, um 3 við rafstöðvarhús (stöð 2) og 5 á neðstu stöðinni (stöð 3). Þéttleikinn var mun meiri í hliðarlækjunum tveimur, Stórhólslæk og Lambhúsá. Í þeim fyrrnefnda (stöð 5a) var þéttleikinn rétt um 50 fiskar á 100 fermetrum og u.þ.b. 54 í Lambhúsá (stöð 4). Í innra lóninu fyrir neðan Stórhólslækinn (stöð 5b) var þéttleikinn um 31 fiskur á 100 fermetrum.

Fiskur sem veiddist var yfirleitt smár en þó í vel haldinn, en meðalholdastuðull var á bilinu 0,95 til 1,14. Ekki fundust kynþroska fiskar. Hængar voru tæplega 37% af þeim fiskum sem voru kyngreindir en hrygnur tæplega 32%.

Tafla 1.

	Stöð 1	Stöð 2	Stöð 3	Stöð 4	Stöð 5a	Stöð 5b
Tegund	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja
Fj. fiska	1	2	8	11	6	13
Fj./m ²	1,92	2,67	5,23	53,92	50,05	30,95
Meðall. (sm)	6,4	5,45	8,00	6,95	11,37	4,85
Meðalþ. (g)	2,7	1,60	7,39	5,06	15,62	1,12
Meðalholdast.	1,030	0,9924	1,1361	1,1040	0,9899	0,9519

3.2. Búsvæðamat

Lagt var mat á búsvæði Botnsár fyrir neðan Rjóðrarfoss að innra lóni. Áin er straumhörð með grófgerðan botn í efri hluta en lygnari og með fingerðari botni er neðar dregur (sjá töflu 2, grunngögn). Breidd Botnsárinnar er að meðaltali 6.35 m og dýptin frá 0.15 – 0.29 m. Víðast hvar eru bakkar vel grónir. Myndir 2 og 3 sýna stöðvar 2 og 3 þann 29. nóvember 2001.



Mynd 2. Botnsá, stöð 2, við rafstöðvarhús þann 29. nóvember 2001 (mynd HHG/NV).



Mynd 3. Botnsá, stöð 3, þann 29. nóvember 2001 (mynd HHG/NV).



Mynd 4. Lambhúsá, stöð 4, þann 15. nóvember 2001 (mynd HHG/NV).

Botngerð Lambhúsár einkennist af finni mól að mestu á neðri hluta skoðunarsvæðisins, en finni og grófri mól með hnullungum innan um á efri hluta (sjá mynd 4). Straumur var fremur lítill og bakkar fremur grónir. Breidd Lambhúsárinna var 0.5 – 1 m og meðaldýpt um 0.2 m.

Stórhólslækur (stöð 5a) einkennist af grófri mól, grasi grónum bökkum og fremur miklum straumi. Breidd lækjarins var um 1.2 m og dýptin 0.24 m.

Neðan við Stórhólslækinn, þar sem hann rennur í innra lónið (stöð 5b), myndast lygn pollur með fingerðum botni að mestum hluta.

4. Umræður

Bleikjan er eina fiskitegundin sem fannst í Botnsá og hliðarlækjum í þessari úttekt. Hún er fremur smá en þó vel haldin. Helstu búsvæði bleikjunnar eru fyrst og fremst í neðsta hluta Botnsár og í neðstu hliðarlækjum. Hún virðist nýta sér lónin, þá sérstaklega innra lónið, sem uppeldis- og vetursetusvæði. Bendir það til að bleikjustofnin sé sjóbleikja sem hrygnir í Botnsá og hliðarlækjum að hausti (Sigurður Már Einarsson, 1993).

Virkjunarframkvæmdir í Botnsdal munu ekki hafa áhrif á búsvæði bleikjunnar í neðstu hliðarlækjunum, þá sérstaklega Stórhólslæk og Lambhúsá. Þó má búast við einhverri minnkun á vatnsrennsli Botnsár. Mestu áhrifin verða á rennsli Þverár, efsta hliðarlækjarinnis í fiskgenga hluta Botnsár, vegna virkjunarframkvæmda. Gert er ráð fyrir að taka sem nemur vetrarrensli hennar inn á safnpípuna, eða 40-50 l/sek, og við það mun rennsli hennar nánast hverfa yfir vetrartímann.

Í rafveiðum þann 6. október 1993 mældist þéttleiki bleikju 4 fiskar á 100 fermetra í Þveránni. Þessi búsvæði munu væntanlega hverfa. Heildaráhrif virkjunarframkvæmda verða þó að teljast óveruleg á búsvæði bleikjunnar í vatnasviði Botnsár.

5. Heimildir

Antonsson, Th., Einarsson, S.M., Gudjonsson, S. & Gudbergsson, G. 2001. Evaluation of Salmonid habitat in Icelandic rivers.

Sigurður Már Einarsson, 1993. Botnsá í Ségandafirði. Mat á framkvæmdum á fiskistofna.

Lög um lax- og silungsveiði nr. 76/1970.

6. Viðauki - Grunnöggn

Botnsá í Súgandafirði - Rafveiði

Dags. 15.11 2001
 Stöð 1 Botnsá, móts við ármót Þverár
 Breidd (m) 6,5
 Flatarmál 52
 Fjöldi fiska 1
 Fj/100m² 1,92308

Staðsetning N 66°04'43.7''
 W 023°21'45.9''

Hítastig °C 4,1
 Sýrustig 7,4
 Leiðni 43

Fiskur nr.	1
Lengd - cm	6,4
Þyngd - gr.	2,7
Holdastuðull	1,030
Kyn	Hæ
Kynþr.	1
Magaf.	2/3
Aldur	
Tegund	Bleikja

Dýpi (cm) 15 26

Búsvæðamat	Sandur	Fín möl	Gróf möl	Hnullungar	Stórgryti
Kornastærð	0 - 1	1 - 7	7 - 20	> 20	
Hlutfall (%) - 1	15	50	20	15	
2	10	25	50	15	

Botnsá í Súgandafirði - Rafveiði

Dags. 29.11 2001

Stöð 2 Botnsá v. rafstöðvarhús

Breidd (m) 6,25

Flatarmál 75

Fjöldi fiska 2

Fj/100m² 2,66667

Staðsetning N 66°04'49.7''

W 023°21'24.9''

Hitastig °C 1

Sýrustig 8,05

Leiðni 34

Fiskur nr.	1	2	Meðaltal
Lengd - cm	5,7	5,2	5,45
Þyngd - gr.	1,7	1,5	1,60
Holdastuðull	0,918	1,067	0,9924
Kyn	Hæ	Hr	
Kynþr.	1	1	
Magaf.	0/1	0/1	
Aldur			
Tegund	Bleikja	Bleikja	

Dýpi (cm) 20 17,5

Búsvæðamat	Sandur	Fín möl	Gróf möl	Hnullungar	Stórgrýti
Kornastærð	0 - 1	1 - 7	7 - 20	> 20	
Hlutfall (%) - 1	10	20	60	10	
	2	5	10	75	10

Botnsá í Súgandafirði - Rafveiði

Dags. 29.11 2001

Stöð 3 Botnsá, neðsta stöð

Breidd (m) 6,3

Flatarmál 152,75

Fjöldi fiska 8

Fj/100m² 5,23732

Staðsetning N 66°04'55.2''

W 023°21'30.1''

Hitastig °C 0,85

Sýrustig 7,93

Leiðni 34

Fiskur nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	Meðaltal
Lengd - cm	10,3	10,1	11,5	9,2	6,5	5,5	5,8	5,1	8,00
Þyngd - gr.	12,1	11,9	18,2	8	3,4	1,8	2,1	1,6	7,39
Holdastuðull	1,107	1,155	1,197	1,027	1,238	1,082	1,076	1,206	1,1361
Kyn	Hr	Hæ	Hæ	Hæ	Hr	Hr	Hr	Hr	
Kynþr.	1	1	1	1	1	1	1	1	
Magaf.	0	1-2	2	3/4	4	0/1	0/1	2	
Aldur									
Tegund	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	

Dýpi (cm) 29 24

Búsvæðamat	Sandur	Fín möl	Gróf möl	Hnullungar	Stórgryti
Kornastærð	0 - 1	1 - 7	7 - 20	> 20	
Hlutfall (%) - 1	10	20	50	30	
2	5	15	60	20	

Botnsá í Súgandafirði - Rafveiði

Dags.	15.11 2001
Stöð	4 Lambhúsá
Breidd (m)	1,7
Flatarmál	20,4
Fjöldi fiska	11 2 sleppa
Fj/100m ²	53,9216

Staðsetning N 66°04'56.1''
W 023°21'53.5''

Hitastig °C	2,8
Sýrustig	7,23
Leiðni	57

Fiskur nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Meðaltal
Lengd - cm	12,3	7,4	7,7	5,5	6,5	7,1	7,3	5,9	5,8	5,5	5,4	6,95
Þyngd - gr.	25,4	5,3	4,6	1,5	3,4	3,7	4,2	1,9	2,2	1,9	1,6	5,06
Holdastuðull	1,365	1,308	1,008	0,902	1,238	1,034	1,080	0,925	1,128	1,142	1,016	1,1040
Kyn	Hæ	Hæ	Hr	Hr	Hæ	Hr	Hæ	Hæ	Hr	Hr	Hæ	
Kynþr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Magaf.	4	3-4	3-4	1	1	1-2	2	3 (-4)	3-4	1-2	1-2	
Aldur												
Tegund	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	

Dýpi (cm)	24	17			
Búsvæðamat	Sandur	Fín möl	Gróf möl	Hnullungar	Stórgrýti
Kornastærð	0 - 1	1 - 7	7 - 20	> 20	
Hlutfall (%) - 1	10	55	25	10	efri hluti
2	10	80	10		neðri hluti

Botnsá í Súgandafirði - Rafveiði

Dags. 16.11 2001

Stöð 5 b Innra lón fyrir neðan Stórhólslæk

Staðsetning N 66°04'58.2''
W 023°22'05.2''

Breidd (m)

Flatarmál 42

Fjöldi fiska 13

Fj/100m² 30,9524

Hitastig °C 3,4

Sýrustig 7,24

Leiðni 43

Fiskur nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Meðaltal
Lengd - cm	5,0	5,2	4,9	5,9	5	4,5	4,2	4,2	4,8	4,7	4,3	4,8	5,5	4,85
Þyngd - gr.	1,2	1,4	0,9	2	1,2	1	0,7	0,7	1	0,9	0,8	1,1	1,6	1,12
Holdastuðull	0,960	0,996	0,765	0,974	0,960	1,097	0,945	0,945	0,904	0,867	1,006	0,995	0,962	0,9519
Kyn	Hæ	Hæ	Hr	Hr			Hæ				Hæ			
Kynþr.	1	1	1	1			1				1			
Magaf.	2	3	2/3	2/3			3/4				3/4			
Aldur														
Tegund	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	

Dýpi (cm) 24 (meðaldýpi)

Búsvæðamat	Sandur	Fín möl	Gróf möl	Hnullungar	Stórgryti
Kornastærð	0 - 1	1 - 7	7 - 20	> 20	
Hlutfall (%) - 1	35	55	15		

Botnsá í Súgandafirði - Rafveiði

Dags. 15.11 2001

Stöð 5 a Stórhóslækur

Staðsetning N 66°04'57.3''
W 023°22'03.04''Breidd (m) 1,2
Flatarmál 10,16
Fjöldi fiska 6 2 sleppa
Fj/100m² 59,0551Hitastig °C 1,7
Sýrustig 7,7
Leiðni 48

Fiskur nr.	1	2	3	4	5	6
Lengd - cm	8,4	9,4	12,1	12,6	13,5	12,2
Þyngd - gr.	5,5	8,8	18,5	19,4	24,1	17,4
Holdastuðull	0,928	1,059	1,044	0,970	0,980	0,958
Kyn						
Kynþr.						
Magaf.						
Aldur						
Tegund	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja	Bleikja

Dýpi (cm) 24

Búsvæðamat	Sandur	Fín möl	Gróf möl	Hnullungar	Stórgrýti
Kornastærð	0 - 1	1 - 7	7 - 20	> 20	
Hlutfall (%) - 1	10	35	50	5	