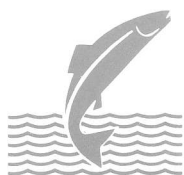


SKILYRÐI TIL HAFBEITAR Í KÁLFA

Sigurður Már Einarsson

Borgarnesi, nóvember 1988

VMST-V/88019X



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Vesturlandsdeild

SKILYRÐI TIL HAFBEITAR Í KÁLFA

Sigurður Már Einarsson

Borgarnesi, nóvember 1988 VMST-V/88019X



VEÐIMÁLASTOFNUN - VESTURLANDSDEILD
Kveldúlfsgötu 2A, 310 Borgarnesi.

SKILYRDI TIL HAFBEITAR Í KÁLFÁ

1. INNGANGUR

Að beiðni landeigenda að Hlíðarholti og Kálfárvöllum fór frumathugun fram á skilyrðum til hafbeitar á laxi í Kálfá og Búðaós á Snæfellsnesi haustið 1988. Í hafbeiti er sjóönguseiðum sleppt til sjávar á vorin frá hafbeitaraðstöðu sem oft er á, lækur eða frárennsli frá hafbeitarstöð. Önguseiðin eru 1 - 2 ár í sjó en snúa þá aftur til sleppistaðarins sem fullvaxinn og kynþroska lax sem er þá fangaður í gildru eða leyft að ganga upp í á til stangveiði. Í Kálfá er ekki laxastofn en töluvert verður vart við sjóbleikju og áður fyrr mun sjóbirtingur hafa veiðst á svæðinu. Á sjöunda áratugnum var fiskirækt í gangi á Tjaldbúðum og mun aðallega hafa þar verið á ferðinni klak og eldi á laxi og sjóbirting. Þessi starfsemi var aflögð í lok sjöunda áratugarins. Sumarið 1988 hófust tilraunir til fiskiræktar á ný og var þá sleppt 7500 laxaseiðum í Kálfá hjá Kálfárvöllum. Þessi skýrsla fjallar í byrjun um staðhætti við Kálfá og fiskstofna í vatnakerfinu, en síðan verða skilyrði til hafbeitar sérstaklega tekin fyrir. Þessi athugun er frumathugun á vatnakerfinu og engar rannsóknir liggja fyrir frá þessu svæði svo vitað sé.

2. UMHVERFI

2.1. STAÐHÆTTIR

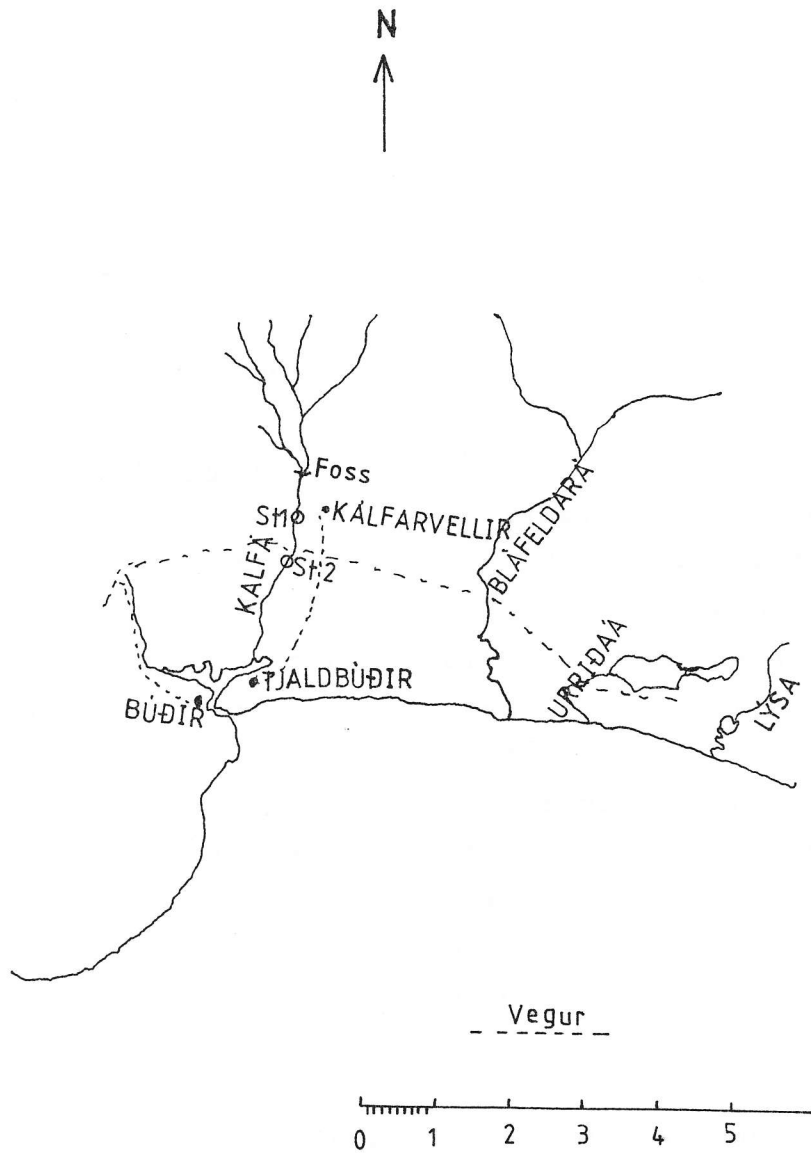
Kálfá er dragá sem á uppruna sinn í fjallendi í 400-500 m hæð yfir sjávarmáli. Áin fellur til sjávar í Búðaós við Búðir á Snæfellsnesi (Mynd 1). Áin er alls um 5 km að lengd, en er einungis fiskgeng um 2.5 km, nokkuð fram fyrir Kálfárvelli þar sem áin steypist niður af þverhniptu fjallinu. Hitafar árinna er ekki þekkt en líklega er áin í kaldara lagi þar sem hún er mjög stutt og á uppruna í mikilli hæð yfir sjó. Upplýsingar um rennsli árinna liggja heldur ekki fyrir.

2.2. BOTNGERÐ OG STRAUMLAG

Frá fjalli og nokkuð niður fyrir brú er áin all strauummikil og botninn er smágrýttur til stórgrýttur. Botngerð skiptir miklu máli þegar litið er á uppeldisskilyrði fyrir seiði.

MYND 1:

VATNAKERFI KÁLFAR OG BUDAÖS Á SNÆFELLSNESI.



Laxaseiði finnast t.d alltaf í mestu magni á grýttum brotum, en þar er mesta fæðan og skjólið. Á þessu svæði eru því hvað botngerð snertir góð skilyrði fyrir lax. Þegar komið er niður fyrir þjóðveginn verður áin mun lygnari og botngerðin breytist að sama skapi. Áin verður mun malarkenndari og stærra grjót hverfur úr ánni. Á þessu svæði eru léleg uppeldisskilyrði fyrir lax en þessi skilyrði hæfa bleikju hins vegar ágætlega.

Fyrir ofan brú er lítið um hylji en á neðri hluta árinna eru hins vegar mun meira um hylji og eru þar víða veiðistaðir. Neðst í ánni er síðan grunnt lón ofan við stíflugarðinn við Tjaldbúðir sem notað var við það fiskeldi sem stundað var á sjöunda áratugnum á Tjaldbúðum. Sjór fellur inn í Búðaósinn og upp að stíflunni.

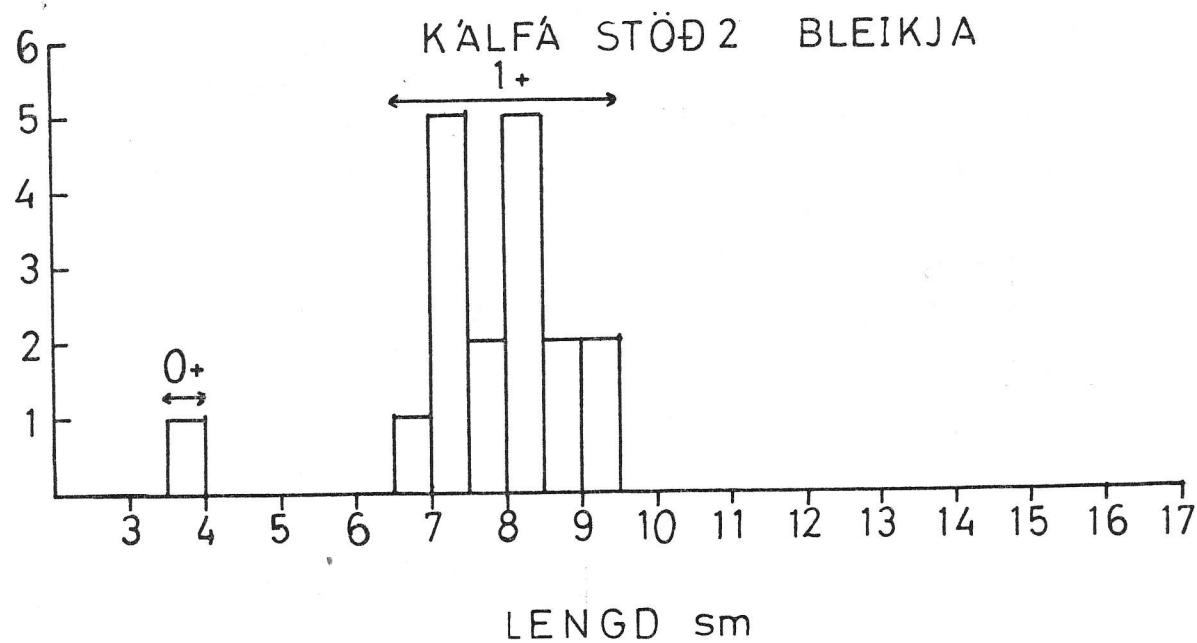
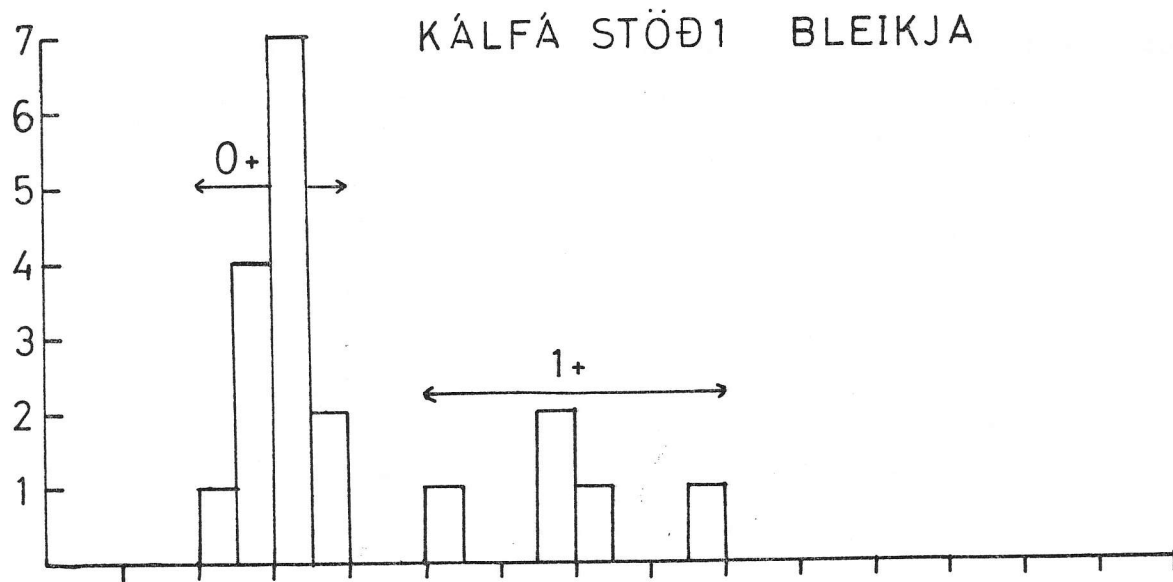
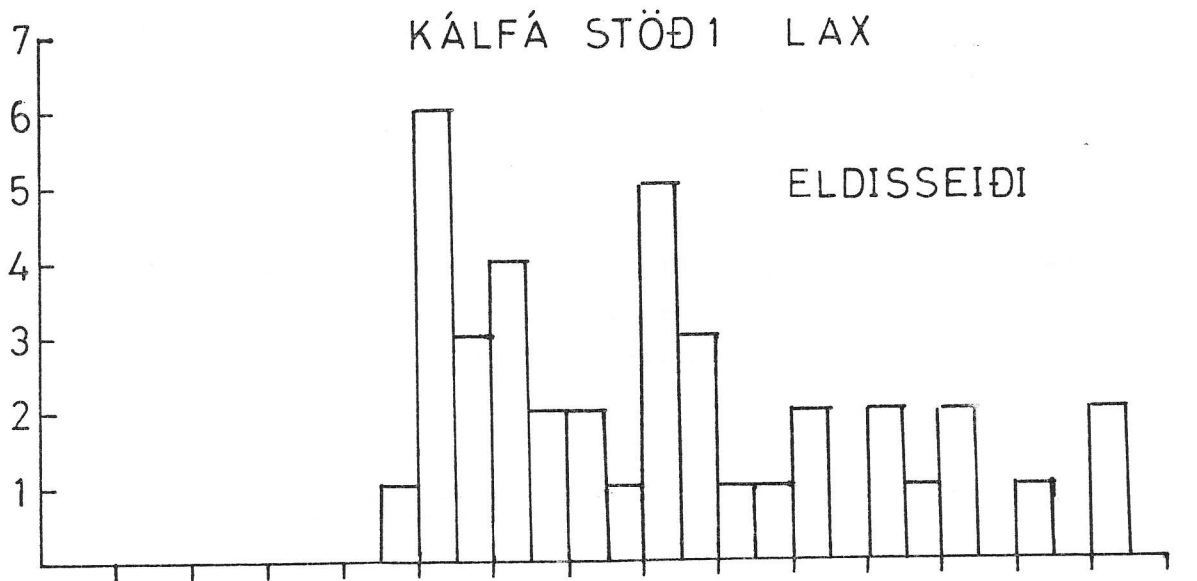
2.3. FISKSTOFNAR

Fiskstofnar árinna voru lauslega athugaðir með því að rafveiða á 2 stöðum í ánni. Veitt var við Kálfárvelli við sleppitjörn en 7500 laxaseiðum var sleppt í ána síðastliðið sumar. Þá var einnig veitt nokkuð neðan við þjóðveginn. Niðurstöður koma fram á mynd 2. Á efri stöðinni veiddust bæði laxaseiði og bleikjuseiði. Laxaseiðin voru öll eldisseiði úr sleppingu frá því um sumarið. Því er ljóst að mikið af seiðum hefur ekki farið til sjávar heldur setið eftir í ánni. Ástæðan er m.a. sú að seiðin voru að hluta til sumaralin, þ.e höfðu ekki náð nauðsynlegri stærð til að geta gengið til sjávar og einnig er líklegt að sleppingin hafi verið svo seint að hluti seiðanna hafi verið kominn úr göngubúning og því hætt við að ganga til sjávar. Því er ekki líklegt að þessi slepping skili góðum endurheimtum.

Á neðri stöðinni veiddist eingöngu bleikja (mynd 2). Tveir aldurshópar af bleikju fundust 0+ og 1+. Þessar niðurstöður benda til að sjóbleikjustofn sé í ánni og bleikjan gangi út mest 2 ára. Net var sett í nokkra hylji og fengust nokkrar sjóbleikjur sem síðan var sleppt aftur í ána. Þegar gengið var niður með ánni sást töluvert af stórri bleikju í ánni. Skilyrði í Kálfá virðast góð fyrir bleikjuna enda var

MYND 2:

LENGDARDREIFING OG ALDUR BLEIKJU OG LAXASEIDA SEM VEIDDUST Í
RAFVEIDUM Í KÁLFA 10. SEPTEMBER 1988.



seiðapéttleikinn mikil í ánni. Bleikjustofninn er þó ekki stór því áin er það stutt fiskgeng að flatarmál framleiðslu-
svæðanna er lítið.

3. SKILYRÐI TIL HAFBEITAR

3.1. ALMENNT

Mjög mismunandi árangur hefur náðst í endurheimtum á laxi hjá hafbeitarstöðvum hérlendis og verður nú hér á eftir fjallað um möguleika til reksturs hafbeitarstöðvar í Kálfá við Búðaós. Það eru aðallega tveir meginþættir sem skipta máli. Annars vegar landfræðilegar forsendur og hins vegar líffræðilegar forsendur.

3.2. LANDFRÆÐILEG SKILYRÐI

Fjarlægð frá opnu hafi

Vitað er að eftir því sem laxa seiði eru fljótari út á sjávardýpi því minni afföll verða á þeim vegna afræningja. Þetta hefur glögglega komið í ljós þegar seiði voru flutt frá Kollafirði í Lárós að oftast komu mun betri heimtur í Lárósi heldur en í Kollafirði af sambærilegum sleppihópum. Snæfellsnesið er því talið sérstaklega vænlegt við val á hafbeitaraðstöðu með þetta atriði í huga.

Aðdýpi og straumar

Það er einnig talið hagstætt að aðdýpi í sjó fyrir framan sleppistaðinn sé mikið til þess að seiðin komist sem fyrst út á meira dýpi og forðast þannig afræningja. Skilyrðin fyrir framan Búðaósin virðast góð hvað þetta snertir.

Netaveiði í sjó

Bann á laxveiðum í sjó er meginforsenda þess að hafbeit sé hægt að stunda hérlendis. Einu undantekningarnar á þessu eru nokkrar jarðir í Borgarfirði og við Hvalfjörð sem hafa heimild til sjávarveiða en ekkert bendir til að þessi veiði taki toll af hafbeitarfiski sem ætlar sér til Snæfellsness.

Aðstaða til sleppingar og móttöku á laxi

Þau atriði sem hér skipta máli varða aðallega magn og gæði ferskvatnsins á sleppistaðnum. Hér er mikilvægt að áin sem notuð er geti hitnað vel á vorin til þess að seiðin fari í göngubúning á réttum tíma. Oft er miðað við að laxaseiðin fari til sjávar er hitinn er kominn yfir 10 °C. Þótt hitamælingar liggi ekki fyrir á Kálfá eru allar líkur á að áin sé fremur köld. Því er forsenda þess að hafbeiti geti gengið á staðnum að nota lónið neðst í ánni til aðlögunar á seiðum. Slíkt lón eykur viðstöðutíma vatnsins og hitnar miklu fyrr á vorin en áin sjálf. Í þessu skyni yrði að hækka stíflugarðinn og auka dýpið verulega. Nauðsynlegt er að dýpið sé um 3 m a.m.k í hluta lónsins. Rennsli árinna skiptir einnig máli. Reynslan hefur þó sýnt að hægt er að stunda hafbeiti við litlar ár t.d er Kollafjarðarlækurinn gott dæmi. Þótt ekki sé hægt að gefa mörk á vatnsrennsli er þó ljóst að ef mjög litlar ár eru notaðar er hættu á í þurrkum að laxinn bíði í sjónum fyrir utan og sé tregur til að ganga upp í móttökuaðstöðuna. Rennsli Kálfár þyrfti að mæla, en virðist þó við fyrstu sýn ekki vera takmarkandi þáttur fyrir rekstur hafbeitarstöðvar.

Sjávarskilyrði

Endurheimtur hafbeitarstöðva hafa verið hvað bestar í nágrenni hlýsjávar frá Reykjanesi að Látrabjargi. Á þessu svæði eru hitasveiflur mun minni og hitinn að jafnað hærri. Þá er sjórinn fæduríkari. Vesturland hefur því almennt séð mun betri skilyrði til hafbeitarreksturs heldur en aðrir landshlutar að Suðurlandi undanskildu.

3.3. LÍFFRÆÐILEG SKILYRÐI

Sleppiaðferð

Á fyrstu árum tilrauna í hafbeiti var talið nauðsynlegt að eldisstöðin væri sambyggð hafbeitaraðstöðunni til að endurheimtur væru viðunandi. Síðar kom þó ljós að góðar endurheimtur fengust jafnvel þótt seiðin væru flutt um langan veg frá eldisstöð að sleppistað, t.d frá Kollafirði í Lárós. Á allra síðustu árum hafa einnig komið fram hugmyndir um 3

eldisferilinn í hafbeit sem sameinaði hina tvo, þ.e vetrar-
geymsla og fóðrun seiða. Verður nú lauslega fjallað um þá
ferla sem hentað gætu við Búðaós.

Það er ljóst að engin aðstaða er til byggingu eldisstöðvar
við Kálfá. Ekkert lindavatn er til staðar og ekkert heitt
vatn er að finna í nágrenninu. Hafbeitarrekstur yrði því að
fara fram með seiðum sem keypt yrðu af eldisstöð. Tvær
leiðir koma hér til greina.

1. Kaupa sjógönguseiði á vorin og aðlaga þau á hefðbundinn
hátt í lóninu neðst í ánni og sleppa er þau eru tilbúin að
gangna til sjávar.

2. Einnig er möguleiki að kaupa seiði á haustin frá septem-
ber fram að áramótum sem komin eru í nægilega stærð (10-15
gr) til þess að þau fari örugglega í göngubúning um vorið.
Hugsanlegt er að reisa ker við Kálfárvelli sem tæki við
seiðunum og ala seiðin þar fram á vor en flytja þau síðan til
aðlögunar í lónið í maímánuði. Ef þessi leið er fær þarf að
tryggja að vatnsrennsli sé nægilegt og kanna gæði vatnsins.
Litill lækur rennur í Kálfá við Kálfárvelli og gæti hann
hugsanlega hentað. Einnig er mögulegt að sleppa seiðum að
hausti beint í lónið neðst í ánni og færu þau síðan út af
eigin rammleik um vorið. Einnig er möguleiki að sleppa
seiðum í kvíar í lónið um haustin og fóðra þar til lónið fer
á ís og láta kvíarnar frjósa inni. Þetta hefur tekist t.d í
Hraunsfirði án þess að nein áföll kæmu fyrir. Allar þessar
leiðir er hægt að skoða og gera tilraunir með og athuga
hvernig þær henta. Hér er bent á að vetrargeymslan getur
komið vel út hvað kostnað snertir því jafnvel þótt leggja
þurfi í fjárfestingu t.d við eldissker eru seiðin mun ódýrai
á haustin en vorin og seiðakostnaður er langstærsti kostnað-
arliðurinn í hafbeit.

Val á laxastofni

Þar sem enginn laxastofn er til staðar í Kálfá verður að
notast við stofn annars staðar frá. Stofnval er ákaflega
mikilvægt bæði fyrir hafbeitarstöðina sjálfa og einnig fyrir

ár í næsta nágrenni hafbeitarstöðvarinnar. Hér er ráðlaqt að í byrjun sé notaður stofn úr næsta nágrenni Kálfár, t.d frá vatnakerfi Lýsu og einnig kemur Lárósstofn til greina. Þegar endurheimtur fara að koma í stöðina verði síðan alltaf tekinn undaneldisfiskur úr endurheimtum fiski og þá stefnt að því að þróa hafbeitarstofn sem henti þessum sleppistað.

4. UMRÆÐA

Almennt séð virðist Kálfá og Búðaós hafa mjög góð landfræðileg skilyrði til reksturs hafbeitarstöðvar. Framkvæmd hafbeitarinnar myndi síðan ráðast af þeim eldisferli sem valin yrði. Hér verður ekki fjallað sérstaklega um arðsemi hafbeitar í þessu vatnakerfi. Rannsóknin var fyrst og fremst hugsuð sem forkönnun á landfræðilegum skilyrðum og er Veiðimálastofnun tilbúin til að veita nánari ráðgjöf ef óskað er eftir. Ef landeigendur telja hafbeitarrekstur vænlega búgrein þurfa frekari rannsóknir að fara fram. Æskilegt væri að rennsli árinna yrði mælt bæði sumar og vetur og einnig rennslið í læknum við Kálfárvelli. Þá væri áriðandi að hefja hitamælingar í ánni, sérstaklega vor og sumur. Þá er æskilegt að mæla hita í læknum við Kálfárvelli sérstaklega að vetrinum. Efnagreiningar eru einnig nauðsynlegar á læknum við Kálfárvelli. Þá er bent á þeir aðilar sem ætla að hefja fiskeldi verða að sækja um staðsetningar- og starfsleyfi.