

ARNI ISAKSSON :

ATHUGUN A FISKELDISMÖGULEIKUM A SUÐURLANDI

I. Inngangur

Dagana 7. - 10. sept. 1971 var farin ferð á vegum Veiðimálastofnunarinnar til að athuga aðstöðu til lax- og silungseldis á Suðurlandi. Athuganir voru gerðar í eftirfarandi hreppum í Arnes- og Rangárvallasýslu.

- Gnúpverjahrepp
- Hrunamannahrepp
- Biskupstungnahrepp
- Skeiðahrepp
- Laugardalshrepp
- Grímsneshrepp
- Ölfushrepp
- Landmannahrepp
- Holtahrepp
- Rangárvallahrepp
- Ásahrepp

Þetta er fyrsta athugunin, sem gerð hefur verið á eldisaðstöðu á Suðurlandi, en áður hafa komið út tvær skýrslur um slíkar athuganir á Norðurlandi.

2. Forsendur

Aukinn áhugi manna á Suðurlandi fyrir fiskeldismálum er aðalforsenda þessarar athugunar. Áætlað er að athuga sumarið 1972 þá hreppa í Rangárvalla- og Skaftafellssýslu, sem ekki náðist að athuga á þessu sumri.

3. Ferskvatnseldisstöðvar

Í þessari ferð var lögð megináherzla á að finna hentuga staði til að byggja eldisstöðvar fyrir silung og lax. Varðandi frumatriði í sambandi við eldi í slíkum stöðvum svo og uppbyggingu þeirra, vísast til

kafli 3, 4 og 5 í "Áætlun um laxeldisstöð á Norðurlandi" eftir Þór Guð-  
jónsson og Guðmund Gunnarsson.

### 3.1. Staðir sem athugaðir voru

Hér á eftir fer greinargerð um þá staði sem athugaðir voru. Athugaðir voru mjög margir staðir, bæði þeir sem miklar vonir voru bundnar við svo og þeir sem litlar líkur voru á að hægt yrði að nýta. Var það gert til þess að sem flestir staðir yrðu skjalfestir, sem gæti sparað mikið ómak í framtíðinni. Engar vísindalegar mælingar voru gerðar á vatnsrennsli, og er undirritaður því ekki ábyrgur fyrir þeim. Hins vegar skal bent á að Orkustofnun Ríkisins hefur mælt vatnsrennsli úr flestum hverum á Suðurlandi, og hefur undirritaður víða stuðzt við þær mælingar. Staðirnir hafa verið metnir þannig að staðir, sem eigi hafa kalt lindarvatn til að hita upp eða mátulega hlýtt vatn til eldis, eru álitnir vera ónothæfir. Slíkt verður að teljast í samræmi við íslenska reynslu. Til að fyrirbyggja misskilning skal bent á að klakhús má hafa alls staðar þar sem kalt lindarvatn er fyrir hendi, þó aðstaða til eldis sé ekki til staðar.

## I Arnessýsla

### A. Gnúpverjahreppur

#### a) Reykholt í Þjórsárdal

Í Reykholti er ca. 25 l/sek af köldu vatni. Af því eru um það bil 50% notað í sundlaug á staðnum. Mikið heitt vatn er á staðnum, en mikið notað í sundlaugina. Staðurinn er mjög afskekktur.

Möguleikar: Mjög litlir.

### B. Hrunamannahreppur

#### a) Grafarbakki (Flúðahverfi)

Að Flúðum eru um 26 l/sek af 100 stiga heitu vatni. Kalt vatn er ekki til staðar nema úr Litlu-Laxá.

Möguleikar: Nokkrir

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

I Kostir:

- Nægt heitt vatn.

II Ökostir :

- Ekkert vatn nema úr dragá.
- Vatnið í ánni getur verið gruggugt og fullorðinn fiskur er í ánni (sjúkdómshætta).

Niðurstaða : Óálitlegur.

b) Hrunalaug (Ás)

Úr Hrunalaug vella 12 l/sek af 41 stiga heitu vatni.  
Engin köld lind er í nágrenninu.

Möguleikar : Engir.

c) Hverahólmi

A þessum stað er mikill jarðhiti, en ekkert kalt vatn nema úr Litlu-Laxá.

Möguleikar : Nokkrir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir :

- Nægt heitt vatn.

Ökostir :

- Ekkert kalt vatn nema úr dragá.
- Áin getur gruggast og fullorðinn fiskur er í henni (sjúkdómshætta).

Niðurstaða : Óálitlegur.

d) Miðfell

Hér er jarðhiti frá borun, en ekkert kalt vatn svo neinu nemi.

Möguleikar : Engir.

e) Reykjabakki

Hér vella fram 3.5 l/sek af 15 stiga heitu vatni.

Möguleikar : Nokkrir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir :

- Mátulegur hiti til laxeldis.

Ókostir :

- Lítið vatn.
- Erfitt landrými.

Óathugaðir möguleikar :

- Athuga þarf hvort auka má vatn með borun.

Niðurstaða: Einhver aðstaða til laxeldis (ca. 10.000 gönguseiði).

f) Syðra-Langholt

Á tveimur stöðum vella fram volgrur. Á öðrum eru ca. 12 l/sek af 8 - 9°C, á hinum 4 l/sek 6°C.

Möguleikar: Allmiklir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir :

- Góður hiti til bleikjueldis.

Ókostir :

- Langt frá bænum að Syðra-Langholti.
- Langt í rafmagn.

Óathugaðir möguleikar :

- Má fá fram meira vatn á einum stað með borun.

Niðurstaða: Aðstaða til framleiðslu á 7 - 800 kg af bleikju.

g) Tungufell

Að Tungufelli kemur fram vatn aðallega á þremur svæðum Vafalaust mætti sameina tvo þeirra í eina eldisstöð. Verða þeir því teknir fyrir í tvennu lagi :

- Í gili 7 l/sek 9 - 12°C og í mýri 3 l/sek 8°C. Hér eru um 10 l/sek af vatni með góðum eldishita fyrir lax eða bleikju.
- Blálækir í Tungufellsdal. Í Blálækjum er um 20 - 25 l/sek af 6 - 8 stiga heitu vatni. Þetta vatn er mjög gott til bleikjueldis.

Möguleikar: Miklir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir :

- Hitastig er mjög gott, einkum í giliinu.
- Aðstaðan í giliinu er nærri bænum.

- Hægt er að skipta eldinu niður, þannig að yngri bleikjan yrði í gilinu, en yrði síðan flutt í útítjarnir uppi við Blálæki.

Ókostir :

- Blálækir eru langt frá rafmagni og bæjarhúsum.
- Hætta er á flóðum í gilinu.

Óathugaðir möguleikar :

- Er hægt að auka vatnsmagnið í gilinu með borunum eða sameina það?

Niðurstaða: Aðstaða til eldis á 1200 kg af bleikju í Blálækjum. Í gilinu má framleiða ca. 20.000 éins árs laxaseiði.

### C. Biskupstungnahreppur

a) Auðsholt

Volgra í jörðu, en ekkert kalt lindarvatn.

Möguleikar: Engir.

b) Efri-Reykir

Lítið rennsli af 85°C vatni. Ekkert kalt vatn.

Möguleikar: Engir.

c) Gýgjarhólskot

Volgra við afrennislæk; mjög lítið magn.

Möguleikar: Engir.

d) Haukadalur

Í Haukadal er 85°C heitur hver með litlu sem engu úrennsli. Hverinn stendur á bökkum Kaldalæks, sem er hrein uppspretta (150 - 200 l/sek). Mögulegt væri að leiða hluta af ánni ofaní hverinn til upphitunar.

Möguleikar: Mjög miklir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir :

- Mikið kalt vatn nálægt heitu vatni.
- Nægt landrými og rennlishalli.

Okostir :

- Langt í rafmagn.
- Landið er í eigu hins opinbera.
- Eldisstöðin yrði fremur afskekkt og langt frá laxveiðiám.
- Nauðsynlegt að byggja yfir starfsfólk.

Niðurstaða: Fremur álitlegur staður fyrir laxeldi, ef samstaða fæst um byggingu stöðvar.

e) Helgustaðir

Volgra í túni, en ekkert lindarvatn nálægt.

Möguleikar: Engir.

f) Iða

Iða fær heitt vatn frá Laugarási, sem er nú fullnýtt.

Möguleikar: Engir.

g) Laugarás

Hér eru 80-90 l/sek af 100 stiga heitu vatni. Kalt lindarvatn er leitt yfir Hvítá úr Vörðufelli. Það vatn er að mestu fullnýtt.

Möguleikar: Engir.

h) Reykjavellir

Lítið magn af heitu vatn og engar kaldar lindir nálægt.

Möguleikar: Engir.

i) Skálholt

Hér er mikill jarðhiti, en engar kaldar lindir.

Möguleikar: Engir.

\* j) Spóastaðir

*Búnaðar.*

Jarðhiti en engar kaldar lindir.

Möguleikar: Engir.

k) Stóru Fljót (Reykholt)

Hér er mikið af sjóðandi vatni, en engar kaldar lindir.

Möguleikar: Engir.

1) Syðri-Reykir

Hér eru 40 l/sek af 100°C vatni, en engar kaldar lindir.

Möguleikar : Engir.

m) Uthlíð

Allmikið kalt vatn (4°C) en enginn jarðhiti.

Möguleikar : Engir.

n) Vatnsleysa

Um það bil 8 l/sek af 30°C vatni. Skortur á góðu köldu vatni.

Möguleikar : Engir.

o) Vegatunga (Torfastaðir)

Jarðhiti en ekkert kalt vatn.

Möguleikar : Engir.

p) Þorlákshveraporr

Hér eru 16 l/sek af 70-90°C vatni. Kalt lindarvatn vantar.

Möguleikar : Engir.

D. Skeiðahreppur

a) Brautarholt, Reykir, Húsatóftir

Jarðhiti er á þessum bæjum, en kalt lindarvatn fæst ekki svo neinu nemi.

Möguleikar : Engir.

E. Laugardalshreppur

a) Apavatn

Kalt lindarvatn undan Lyngdalsheiði, enginn jarðhiti nálægt.

Möguleikar : Engir.

b) Bæðmóðsstaðir X

*oruzt heit vatn ut þann.*

Hér er lítið rennsli af 80-100°C heitu vatni. Ekkert kalt vatn að ráði nema úr Brúará.

Möguleikar: Engir.

c) Laugarvatn X

Að Laugarvatni eru 35 l/sek af 70-100°C vatni. Engar kaldar lindir eru nær en ca. 1 km.

Möguleikar: Nokkrir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Köstir:

- Stutt í aðallaxveiðiár Suðurlands.
- Fremur góð aðstaða fyrir starfsfólk.

Okostir:

- Leiða þarf kalt vatn langa leið.
- Hætta er á að heita vatnið verði orðið takmarkað eftir nokkur ár.

Niðurstaða: Frekari rannsókn er athugandi

d) Lækjarhvammur X

Mikið af lindarvatni 4°C vellur hér fram. Gott klakvatn. Enginn jarðhiti á staðnum.

Möguleikar: Engir.

e) Utey X

Hér eru 22 l/sek af 100 stiga heitu vatni. Ekkert kalt vatn er nálægt nema úr Laugarvatni.

Möguleikar: Engir.

## F. Grímsneshreppur

a) Hæðarendi og Klausturhólar

Volgra á staðnum 20-30°C. Ekkert kalt lindarvatn fyrir hendi.

Möguleikar: Engir.



b) Reykjalandur

Nægur jarðhiti 60 - 90°. Ekkert kalt lindarvatn til staðar.

Möguleikar: Engir.

c) Sólheimar

A staðnum eru 12 l/sek 90°C vatni. Kalt lindarvatn er ekki til staðar.

Möguleikar: Engir.

d) Svínavatn

Lítið kalt vatn og enginn jarðhiti.

Möguleikar: Engir.

e) Vaðnes

Kaldar lindir (4°C) eru uppi við bæinn. Volgrur eru niður undir Hvítá, marga kílómetra frá bænum.

Möguleikar: Engir.

f) Vatnsnes

Í Vatnsnesi og öðrum stöðum við Hestvatn koma bæði heitar og kaldar uppsprettur og niðri undir vatnsborði vatnsins.

Möguleikar: Engir.

G. Ölfushreppur

a) Arbær

Vatnsmagn af heitu vatni 4 l/sek (93°C). Ekkert kalt vatn nema mýrarlitað.

Möguleikar: Engir.

b) Hlíðardalsskóli - Vindheimar

5 l/sek af 100°C heitu vatni. Lækur rennur um 1 km ofan af fjallinu fyrir ofan bæinn. Eins og aðstaðan er í dag, verður lækurinn mórauður í leysingum.

Möguleikar : Nokkrir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir:

- 100°C heitt vatn kemur út úr skólahúsinu eftir upphitun þess. Þetta vatn (5 l/sek) væri hægt að nýta.
- Einnig mætti nýta nokkuð af óbeizlaðri gufu.
- Hægt er að fá nóg kalt vatn með dælingu.

Okostir:

- Ef nýta á rennslishalla á köldu vatni, verður að leggja pípu um 1 km vegalengd.
- Dæling á köldu vatni er dýr.

Niðurstaða: Frekari rannsókn er athugandi.

c) Laugarbakkar

Heitt vatn er á staðnum 44-48°C. Mjög lítið rennsli. Ekkert kalt vatn nema upp við Ingólfsfjall.

Möguleikar : Nokkrir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir:

- Staðurinn er tiltölulega nálægt þéttbýli (Selfossi).
- Klakhús er þegar byggt á staðnum.

Okostir:

- Löng leiðsla fyrir kalt vatn (1 km +).
- Heita vatnið er ekki mjög heitt.
- Mjög lítið heitt vatn; Of lítið?

Niðurstaða: Frekari rannsókn er e.t.v. athugandi.

d) Vötn

Vatnalækur kemur úr mörgum misheitum uppsprettum 5-20°C heitum. Þegar allar lindirnar koma saman, er um ca. 50 l/sek að ræða af vatni sem er ca. 9°C.

Kostir :

- Staðurinn er nálægt þéttbýli (Hveragerði).
- Mikið af vatni við rétt hitastig.
- Möguleikar á mörgum mismunandi hitastigum.
- Stutt í aðallaxasvæði Suðurlands.

Okostir :

- Hætta er á yfirborðsvatni í flóðum.
- Halli frá uppsprettum er lítill.

Óathugaðir möguleikar :

- Má auka vatn með borunum.

Niðurstaða : Alitlegur staður bæði fyrir lax og silungseldi.

## II Rangárvallasýsla

### A Landmannahreppur

#### a) Flagbjarnarholt og Vindás.

Vindáslaugar liggja niður undir Þjórsárbökkum. Í þeim er mikið volgt vatn. Þó eru nokkrar tempraðar uppsprettur. Ein reyndist vera 13°C á að gizka 6-10 l/sek.

Möguleikar : Nokkrir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir :

- Gott hitastig til laxeldis.

Okostir :

- Lítið vatn.
- Langt frá vegasambandi og rafmagni.
- E. t. v. hætta á hitabreytingu í uppsprettunni.
- Þjórsá getur næstum flætt yfir lindirnar.
- Halli lítill sem enginn.

Óathugaðir möguleikar :

- Er hægt að auka vatnið?

Niðurstaða : Ekki líklegt að framkvæmdir borgi sig.

b) Galtalækur

Uppsprettur Galtalækjar voru mældar og voru 5°C. Gott vatn til klaks. Enginn jarðhiti.

Möguleikar: Engir.

c) Hjallanes

Hér er nokkuð 40 stiga heitt vatn. Ekkert kalt vatn til staðar, nema mýralækur.

Möguleikar: Engir.

d) Lækjarbotnar

Allt að 200 l/sek af 4 stiga heitu vatni. Góður staður fyrir klak hrognar. Ekkert heitt vatn.

Möguleikar: Engir.

e) Skarð

Ur skarðsbotnum koma 3-400 l/sek af vatni 5°C heitu. Jarðhiti er enginn. Vatnið er gott til klaks.

Möguleikar: Engir.

f) Stóri-Klofi

Um túnið í Klofa fellur lækur, sem er 3-400 l/sek. Kemur mest af honum upp ofarlega í túninu og er þá 5°C. Rétt við bæjarhúsin í Klofa koma upp nokkrar uppsprettur sem eru mun hlýrri. Ekki var hægt að mæla rennsli, en það var metið sem hér segir:

- Uppsprettur við vesturbakka	50 l/sek	8-9°C
- 2 uppsprettur heldur neðar	50 l/sek	6.5°C
- 2 uppsprettur neðstar	50 l/sek	5.5°C

Möguleikar: Miklir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir:

- Mikið af vatni, sem hentugt er til bleikjueldis.
- Mikið af kaldara vatni bæði til klaks og til að geyma fisk, sem ekki þarf að vaxa.

Okostir :

- Nokkuð langt frá aðalmörkuðum fyrir silung.
- Erfitt landrými.

Niðurstaða : Álitlegur staður fyrir silungsemi.

g) Vatnagarður

Mældar voru uppsprettur í læk hjá Vatnagarðum. Voru þar 3-500 l/sek af 5 stiga heitu vatni. Enginn jarðhiti er á staðnum eða nálægt. Gott klakvatn.

Möguleikar : Engir.

B. Holtahreppur

a) Kalda-Kinn

Hér er 9-11 stiga heitt vatn í mýri. Auðsjáanlega mjög mikið járn og lítið rennsli.

Möguleikar : Engir.

b) Kaldárholtslækur

Hér er 3 l/sek af 49 stiga heitu vatni. Ekkert kalt lindarvatn.

Möguleikar : Engir.

c) Laugaland (Nefsholt-Gata)

Nokkuð af heitu vatni. Kaldavermsl eru mjög dreifð. Lítið rennsli á vatni.

Möguleikar : Litlir.

Kostir, gallar og óathugaðir möguleikar.

Kostir :

- Engir.

Okostir :

- Kalt vatn mjög dreift og lítið á hverjum stað.
- Heitt vatn af skornum skammti nema eftir notkun og er þá mun kaldara.

Oathugaðir möguleikar :

- Má auka eða sameina kalda vatnið?

Niðurstaða: Ekki álitlegur fyrir eldisstöð. Þar sem unglingskóli er á staðnum, væri hægt að mæla með því að grafa út eldistjörn fyrir bleikju til fróðleiks og gagns fyrir nemendur.

d) Saurbær (Kaldárholtsslækur)

Hér eru volgrur, en ekkert kalt lindarvatn til blöndunar.

Möguleikar: Engir.

C. Rangárvallahreppur

a) Haukadalur

Hjá Haukadal eru nokkrar lindir um  $3^{\circ}\text{C}$ . Bóndi kvað allar lindir á þessu svæði vera svo kaldar. Góðar klaklindir, ef ekki liggur á að hrognin komi út.

Möguleikar: Engir.

b) Heiði

Mikið (2-300 l/sek) af  $4^{\circ}\text{C}$  vatni. Gott klakvatn. Enginn jarðhiti nálægt.

Möguleikar: Engir (nema hægt sé að nota heimarafstöð til upphitunar á vatni).

c) Næfurholt

Mikið af köldum lindum, enginn jarðhiti.

Möguleikar: Engir.

d) Svínahagi

Volgra ( $20^{\circ}\text{C}$ ) er á árbakka; rennsli er ekkert. Lind austan við bæinn (20 l/sek) mældist  $5^{\circ}\text{C}$ . Góð klaklind.

Möguleikar: Engir.

D. Asahreppur

a) Lækjartún

Mjög lítið magn af 15 stiga heitu vatni. Ekkert kalt vatn nema úr mýrum.

Möguleikar: Engir.

b) Þjórsártún

Hér eru 4 l/sek af 23-28°C vatni. Kalt vatn til blöndunar vantar.

Möguleikar: Engir.

4. Niðurstöður

Eins og kemur fram hér að framan, eru staðirnir sem skoðaðir voru mjög mismunandi að gæðum. Stöðum þeim, sem hafa yfir 30 l/sek af eldisvatni til ráðstöfunar, má skipta niður í eftirfarandi 4 gæðaflokka.

a) Mjög góðir

Helztu staðirnir í þessum flokki eru: Haukadalur í Biskupstungum, fyrir lax eða silung; Vötn í Ölfusi, fyrir lax eða silung; Stóri-Klofi í Landhreppi fyrir silung.

b) Sæmilegir

Í þessum flokki er aðeins Tungufell í Hrunamannahreppi með aðstöðu fyrir silung.

c) Athugandi

Í þessum flokki eru eftirfarandi staðir: Laugarvatn, fyrir lax eða silung; Hlíðardalsskóli, fyrir lax eða silung.

d) Óálitlegir

Allir aðrir staðir.

5. Lokaorð

Segja má að Arnessýsla sé fullkönnuð að undanskildum Þingvöllum og nágrenni. Rangárvallasýslan er fullkönnuð í uppsveitunum að undanskilinni Fljótshlíðinni.

Reykjavík, 13. desember 1972