

FRAMVINDUSKÝRSLA UM LÍFFREÐIRANNSÓKNIR  
Á VATNAKERFI BLÖNDU

FRAM TIL ÁRSLOKA 1975

OS-ROD-7622

JÚNÍ 1976

EFNISYFIRLIT

Framvinda líffræðirannsókna á vatnakerfi Blöndu  
eftir Hákon Aðalsteinsson, líffræðing.

Fylgiskjal 1: Veiðimálastofnunin, Jón Kristjánsson.

Rannsóknir á A-Friðmundarvatni á nokkrum  
þverám Blöndu 1975.  
Áfangaskýrsla.

Framvinda líffræðirannsókna á vatnakerfi Blöndu

A grundvelli forrannsókna sumarið 1974 var hafist handa um rannsóknir á lífriki Þristiklu og A-Friðmundarvatns á Auðkúlureiði. Leitað var sámsstarfs við Veiðimálastofnun um þann hluta rannsóknanna, sem beinist að fiski. Rannsóknirnar hófust í júní og var unnið samkvæmt eftirfarandi áætlun:

1. ár            1) Vistfræðilegar kröfur bleikju og urriða  
                    (1975)            a) fæðuval  
                                      b) magnrannsóknir á botndýrum og svifi  
                                      og framleiðni plöntusvifs.
- 2) Stofnrannsóknir  
                    a) merkingar  
                    b) endurveiðar  
                    a,b => c) ákvarða stofnstærð og vöxt
2. ár            a) merkingar og endurveiðar  
                    (1976)            b) vatnið grisjast á grundvelli athugana 1975
3. ár            a) merkingar og endurveiðar  
                    (1977)            b) endurtekning á hluta 1) a og b, eða  
                                      annað sem rannsóknir undanfarinna ára  
                                      gefa tilefni til.

Ágrip af niðurstöðum

Dar sem aðeins er lokið fyrsta áfanga rannsóknanna, liggja ekki fyrir neinar niðurstöður, sem geta svarað þeim spurningum sem felast í takmarki rannsóknanna, þ.e. hvert sé verðmæti veiðihlunninda, sem kunna að fara forgörðum.

A-Friðmundarvatn er ofsetið bleikju, og þarf að grisjast um allt að helming, áður en hægt er að svara þeim spurningum.

Athuganir á Þverárm Blöndu sýna að a.m.k. sjóbleikja gengur upp Blöndu, en laxaseiði sem fundust gætu allt eins verið frá Sleppingum 1972. Seyðisá býður upp á heppileg skilyrði fyrir laxa- og bleikjuseiði, og aðrar þverár fyrir a.m.k bleikjuseiði. Frekari rannsóknir eru fyrirhugaðar.

i aðalatriðum er verkaskipting þannig að Veiðimálastofnun sér um þann hluta, sem lýtur að stofnum fiskanna (stofnstærð, vöxt o.p.h.), en Orkustofnun sér um "Samásjárlifríki" vatnsins og þar með talið fæðuval fiskanna. Fæðuval fiskanna, svo og úrvinnsla gagna um stofna bleikjunnar er unnið sem prófverkefni við H.i. af Hálfðani Ómari Hálfðánarsýni.

Mælingar á aldurs- og lengardreifingu eru birtar hér í skýrslu Jóns Kristjánssonar, fiskifráðings (Veiðimálastofnunin).

Jón Kristjánsson fer i innganginum nokkrum oróum um hættu af áfoki, og í þessu sambandi er því rétt að geta þess, að skýrsla er vœtanleg um þetta atriði innan skamms.

A grundvelli rannsókna Hálfðáns má á þessu stigi draga fram það helsta sem einkennir fæðuval bleikju í Þristiklu og A-Friðmundarvatni.

Fæðukeðjur frá þörungum til bleikju eru eins stuttar og þær frekast geta orðið í A-Friðmundarvatni. Bleikjan lifir að langmestu leyti af botnkröbbum (mest Eurycercus lamellalus) og E. lamellalus lifir langmest af ferskum ásetupþörungum, þannig að nýting frumframleiðninnar er sennilega með því besta sem gerist hér.

I Þristiklu aftur á móti eru hornsílin í flestum tilfellum milliliður, þannig að reikna má með að i samanburði við A-Friðmundarvatn sé nýting frumframleiðslu margfalt lélegri.

Úrvinnslu gagna úr rannsóknum á svifi og botndýrum er ekki lokið, en stefnt er að því að niðurstöður verði tilbúnar fyrir árslok 1976.

### Plöntusvif - framleiðni

Mælingar á frumframleiðni voru gerðar u.p.b. mánaðarlegarsíðast liðið summar. Hér er birt gróf áætlun um framleiðni, byggð á þessum mælingum en að öðru leyti bíður frumframleiðnin eftir niðurstöðum um magn og samsetningu þörungasvifs. Mælingar á frumframleiðni voru aðeins gerðar í svifi, en í báðum vötnum er framleiðni á botni talsverð, einkum í A-Friðmundarvatni. Framleiðnin var í Þristiklu áætluð um  $150 \text{ g/m}^2$  ( $35-40 \text{ g purrvigt}$ ) frá maí-október, mest var hún 1. sept., um  $2 \text{ g/m}^2/\text{d.}$  í A-Friðmundarvatni var framleiðnin um  $340 \text{ g/m}^2$  ( $65-75 \text{ g purrvigt}$ ) maí-október, mest 8. júlí, um  $5 \text{ g/m}^2/\text{d.}$  Í A-Friðmundarvatni bætast við botnþörungar (mest áberandi bláþörungurinn Nostoc) og marinn en á honum vex aragrúi ásetubörunga, sem eru aðalfæða E. lamellatus (og þar með óbeint bleikjunnar). Ekki verður gerð nein tilraun til að áætla framleiðni þeirra a.m.k. ekki á þessu stigi.

### Dýrasvif

Úrvinnsla gagna um dýrasvif er að mestu lokið, en niðurstöður verða að mestu látnar bíða eftir plöntusvif-niðurstöðunum.

Sameiginlegt einkenni fyrir bæði vötnin, er að stóru krabbaflærnar, sem oft eru mikilvæg fæða fyrir bleikju vantar nær alveg. Í A-Friðmundarvatni er það sennilega vegna þess hve botngróður er mikill. Starra dýrasvif er mun meira áberandi í Þristiklu en í A-Friðmundarvatni, þar sem þyrildýr eru langmest áberandi.

### Mari - *Eurycercus* (vatnafló)

Eins og fyrr er getið er samfélag marans og Eurycercus undirstaða bleikjunnar í A-Friðmundarvatni og það er fyrst og fremst afdrif

þess samfélags, sem ræður hver verða a.m.k. fyrstu áhrif rennslis og vatnsumskiptanna.

Í gangi eru rannsóknir á lífsskilyrðum og lífkerfum jökulvatna, og eru fyrstu niðurstöður þeirra athuganna komnar út. Þar sem þær rannsóknir eru þó enn á byrjunarstigi, verður á þessu stigi ekki farið út í að reyna að spá fyrir vötnunum eftir að jökulvatni hefur verið hleypt á þau.

#### Abendingar.

Ef til vill er hægt að draga úr hættunni á því, að straumurinn í A-Friðmundarvatni verði of mikill fyrir gróðurinn. Með því að haga inn og útrennsli vatnsins þannig, að straumurinn verði að mestu vestan við Rifið mætti e.t.v. halda gróðurbeltunum austan við það í þeirri von, að hægt verði að halda uppi einhverri framleiðni í samfélagi Eurycercus og þannig halda í hluta af fiskinum, ef aurset og grugg hindrar það ekki alveg.

Þetta er hugsanlega vonlaust verk þrátt fyrir allt, t.d. ef vatnið fyllist af ís og krapi, sem er talið sennileg fylgja vatnsveganna gegnum vötnin.

Ennfremur mætti athuga hvort mögulegt sé að stífla haftið milli austur og vesturhluta Prístiklu, en það er bæði mjótt og grunnt. Þetta er sennilega háð því hvort hægt er að ná í efni í stíflu og til þettinga í nágrenninu. Ef það tekst má halda vatni í austurhlutanum, sem sennilega verður ápekkur Galtabóli. Í þessu sambandi má hafa í huga, að nýjan veg þarf að gera, og sá vegur fer efti því sem næst verður komist vestur fyrir lónið. Væri hugsanlega hægt að tengja vegagerðina og umrædda stíflun?

Áætlun 1976

A-Friðmundarvatn

Haldið verður áfram athugunum á bleikjustofninum með merkingum og endurveiðum. Auk þess er ætlunin að grisja stofninn verulega, eða um allt að 20. þús. fiska.

Áætlað er að setja út gildru fyrripartinn í sumar og merkja a.m.k. 500 fiska.

Grisjunin verður framkvæmd með lagnetum auk gildrunnar.

EKKI ER ENN FYLЛИEGA ÁKVEÐIÐ HVERNIG FRAMKVÆMDINNI VERÐUR HAGAÐ, VELDUR ÞAR M.A. ÓVISSA UM AÐRAR RANNSÓKNIR VEGNA VIRKJUNAR Á SVÆÐINU Í SUMAR, HELST ER HALLAST AÐ ÞEIRRÍ LAUSN, AÐ FÁ HEIMA-MENN TIL AÐ ANNAST ÞETTA AÐ MESTU.

Blanda og Þverár

Eins og fram kemur í skýrslu Jóns Kristjánssonar, fundust seiði göngufiska í nokkrum þverám Blöndu innan við fyrirhugað lón.

Í sumar mun svæðið vera kannað aftur, einkum Seyðisá, með tilliti til seiða og annars dýralifs.

Ennfremur er áætlað að athuga dýralif og seiðaframleiðslu í Blöndu. Það verður gert að vetrarlagi meðan rennsli er lítið og vatnið tært, sennilega haustið 1976 eða veturinn 1977.

Veiðimálastofnunin,  
Jón Kristjánsson,  
apríl 1976.

Rannsóknir á A-Friðmundarvatni og nokkrum þverám Blöndu 1975.

Áfangaskýrsla.

INNGANGUR.

Vegna fyrirhugaðrar virkjunar Blöndu fór Orkustofnun þess á leit við Veiðimálastofnunina að hún tæki að sér rannsóknir á nokkrum vötnum og ám á svæðinu, til þess að geta metið skaða þann er verður vegna virkjunarinnar. Frá fiskifráðilegu sjónarmiði verða helstu breytingar þær að Gilsvatn, A-Friðmundarvatn og Prístikla verða jökulvötn með mikið gegnumstreymi. Blanda þornar að mestu frá Blöndudalshólum að stíflumannvirki við fyrirhuguð miðlunarhlón og verður ekki lengur fiskgeng fram á heiði. Auk þess kemur svo miðlunarhlónið með kaffæringu á landi o.s. frv. Varðandi miðlunarhlónið, þá hefur verið mikið rætt um þann skaða sem það gerir á beitilandi, en í því sambandi hefur hvergi verið minnst á fokvanda-mál sem mér sýnast hljóta að koma upp.

Lónið er mjög grunnt, og verður væntanlega hálftæmt að vori og stór hluti af botni þess þurr. Í þurkasumrum er hætt við að jökkulleirinn sem sést hefur á vatnsbotninum yfir veturinn blási burtu og skapi vandamál fyrir gróður og dýr. Sbr. hið mikla sandfok er stundum verður eftir Skeiðarárhlaup.(P.Bergþórsson, munnl. upplýsingar). Nauðsynlegt virðist því að gefa þessu meiri gaum og kanna hvort tilgátan geti staðist:

Til þess að geta metið hugsanlegan skaða á vötnum þeim sem virkjunin snertir var ákveðið að rannsaka núverandi ástand í A-Friðmundarvatni, svo hægt væri að meta síðari breytingar. Hér á eftir verður skýrt frá því sem gert var síðum sumar, og þeim niðurstöðum sem þegar hafa fengist.

A. Eystra Friðmundarvatn  
Fiskmerkingar.

5. júlí voru merktar 111 bleikjur í vatninu. Fiskarnir voru veiddir í ádráttarnót, deyfðir í benzocain-blöndu og á þá voru fest númeruð gul plastmerki. Merkin voru sett í fiskinn við bak-

- 2 -

uggann með þar til gerðu áhaldi, þegar fiskurinn hafði jafnað sig eftir meðferðina var honum sleppt. Eitt merki endurheimtist hjá leigutaka um sumarið, og þrjú í tilraunaveiði, og lengdardreifing merktra fiska er sýnd á mynd 1. bís. 8.

### Tilraunaveiði.

Veitt var með tilraunananetum í nokkur skipti um sumarið. Allur aflinn var lengdarmeldur, og aldurssýni voru tekin af hluta hans. Mynd 2, sýnir lengdardreifingu aflans og þann hluta hans sem tekinn var til aldursákvörðunar. Niðurstöður aldursgreininga eru sýndar í töflu 1, og á mynd 3, þar sést að bleikjan vex tæpa 24 cm fjögur fyrstu árin, og er það sæmilegur vöxtur. Eftir 4. veturn dregur mjög úr vexti og er hann hægur upp frá því. Hámarksstærð bleikjunnar er um 34 cm.

### Alyktanir.

Framleiðni á lífrænum efnum virðist mjög mikil í vatninu, ýmsar athuganir á staðnum bentu til þess, m.a. geysilegt magn af blá-grænþörunginum Nostoc (slorpungar). Í hverju nótakasti komu fleiri hundruð kg. af þörungum. Vatnið er offsetið af bleikju og magn hennar er mikið, því bæði netaveiði og nótaveiði var óvenju góð.

Endurheimtur á merkjum eru of litlar eftir sumarveiðina að ekki er hægt að reikna út stofnstærð, en giska má á að fiskar af veiðanlegri stærð séu á bilinu 30-60 þúsund.

### B. Rannsóknir á þverám Blöndu

Stíflan sem áætlað er að gera í Blöndu mun hefta főr göngufisks inn á hálandið, einnig munu bæði gönguseiði og fullorðinn fiskur á niðurleið tortimast að meira eða minna leiti í vélum væntanlegrar virkjunar. Vaknaði því sú spurning hvaða hlutverki þverár Blöndu ofan stíflu gegndu sem uppeldisstöðvar fyrir göngufisk nú, hvort þær væru fullnýttar eða hvort þær hefðu skilyrði og möguleika með manna hjálp að framleiða gönguseiði. Þetta svæði hefur áður verið athugað (Finnur Guðmundsson og Geir Gígja 1942) og þá þóttu m.a. Þegjandi, Beljandi, Seyðisá og Kúlukvísl vænlegar til uppeldis laxaseiða.

- 3 -

Ákveðið var að gera frumathugun á þessum ám 1975 og ákveða síðan hvort meira yrði gert 1976. Fara hér á eftir helstu niðurstöður úr þessum athugunum, sem voru mjög lauslegar.

8

### Aðferðir

Árnar voru skoðaðar með tilliti til straumlags, botngerðar, gróðurs og dýralífs, sýni voru tekin til efnarannsókna og valdir voru nokkrir staðir og þeir veiddir með rafmagnstæki, til þess að fá hugmynd um seiðafjölda. Notað var jafnstraums púlstæki, 450 v, 50 púlsar/sek. Æskilegra hefði verið að geta notað "hreint" jafnstraumstæki, en það var bilað.

### Niðurstöður.

Árangur rafveiðinnar kemur fram í töflu 2. Fremur lítið fannst af fiski yfirleitt, minna en búast mátti við eftir að árnar höfðu verið skoðaðar m. tilliti til botngerðar og straumlags. Dýralíf var í meðallagi, mest í Seyðisá og Kúlukvísl, minnst í Þegjanda. Árnar voru nokkuð ólíkar og þær misjafnlega vel fallnar til seiðauppeldis, skal nú lauslega skýrt frá helstu einkenni hverrar ár fyrir sig. Efnagreiningar sýna að steinefna innihald er í meðallagi, (sjá töflu 3. bks. 7)

### Seyðisá.

Hvað varðar straum og botngerð, er áin nánast kjörstaður fyrir laxaseiði, Botninn er stórgryttur og gróinn, með malarsvæðum á milli, gnótt staða fyrir bæði smá og stór laxaseiði. Alls fundust í henni þrjú laxaseiði, sem e.t.v. stafa frá sleppingunum 1972. Það sem hlýtur að takmarka laxaframleiðslu árinnar er hve vaxtatímabilið er stutt. Niðurstöður benda til þess að áin sé ekki fullnýtt til seiðaframleiðslu, hvorki á laxi né bleikju.

### Kúlukvísl.

Áin er lítil, gróin niður í vatnsbørð, þannig að hún ryður sig ekki, sama má reyndar segja um Seyðisá og Beljanda. Botn er hæfilega grýttur og vel gróinn, áin hlýnar vel á sólardögum, en vafalaust er hún fljót að kólna, þannig að dagsveiflur eru miklar. Uppeldisskilyrði nokkuð góð, sérstaklega fyrir bleikju.

Beljandi.

Botninn er miklu smágrýttari en í Seyðisá, og áin því lygn á köflum. Á þessum lygnum svæðum fundust engin seiði. Nær öll seiðin veiddust nálægt bakkanum. Botninn er gróinn sumsstaðar, en líklega skríður hann víða, þar sem mölin er smá. Beljandi mældist allmiklu kaldari en Seyðisá. Í armótunum var hitinn  $8.0^{\circ}\text{C}$  í Beljanda en  $11,2^{\circ}\text{C}$  í Seyðisá. Þetta var skömmu eftir hádegi og lofthiti  $15^{\circ}\text{C}$ , sól og stillt veður. Hentar sennilega fyrir bleikju e.t.v. of köld fyrir lax.

Pegjandi.

Hann var vatnsmilill og nokkuð litaður, og því ekki vel að marka rafveiðina. Ekkert veiddist, en vart varð við eitt seiði. Botninn víðast nokkuð smágerður og lítt gróinn. Pegjandi var lélegasta áin sem skoðuð var á Kili, og vafasamt að hún henti fyrir lax, m.a. vegna þess hve botninn er sléttur.

Heimildir.

Finnur Guðmundsson og Geir Gígja, 1942: VATNAKERFI BLÖNDU.  
Rit fiskideildar 1942-nr.1 48 bls.

Páll Bergþórsson, veðurfræðingur, 1976. Munnlegar upplýsingar.

Tafla 1. Niðurstöður aldursgreininga á bleikju í A. Friðmundavatni 1975.

Aldur	Arg.	HÆNGAR.			HRYGNUR.			Saman.		
		Fjöldi	sd L1	sd L1	Fjöldi	sd L0	sd L0	L1 - L0	L1	G
2+	73	21	15,7	0,7	7	13,4	0,9	2,3		
3+	72	6	19,1	1,3	6	19,6	0,9	± 0,5	19,4	0,59
4+	71	9	23,3	0,5	3	23,8		± 0,5	23,6	0,04
5+	70	2	23,5		4	24,3	1,3		23,9	0,31
6+	69	19	26,3	0,4	13	26,7	0,4	± 0,4	26,5	0,18
7+	68	9	28,3	0,9	8	27,9	0,4		28,1	0,14
8+	67	20	29,7	0,5	23	29,2	0,4	0,5	29,4	0,14
9+	66	10	30,7	0,5	17	31,0	0,4	- 0,3	30,8	0,12
10+	65	8	32,1	0,6	11	32,2	0,5	- 0,1	32,1	0,13
11+	64	8	32,8	0,7	5	34,2	0,6	- 1,4	33,5	0,10
12+	63	7	35,1	0,7	9	34,1	0,7	1,0	34,6	0,03
13+	62	4	35,1	1,5	5	35,0	0,6	0,1	35,0	
14+	61	3	34,7		6	35,3	0,3		34,9	

L1 = meðallengd hænga

L0 = meðallengd hrygna

G = árlegur vaxtarhráði : Gn = 3 (ln Ln- ln Ln-1), n = aldur í vetrum

TAFLA 2.

Niðurstöður úr rafveiði í nokkrum þverám Blöndu 1975.  
 (Veitt með jafnstraums púlstæki 450v 50 pússar/sek)

A.	Dags.	Tími.	Vatnshiti.	Stærð svæðis. m <sup>2</sup>	Fjöldi bleikju	Lax.	Fiskar /100m <sup>2</sup> X
			0C	0+	1+	2+	3+
Kúlukvísl	4.7.75	1600	14,5	50		2	
Seyðisá	4.7.75	1900	12,2	250		10	
Pegjandi	5.7.75	1100	11,0	150			3
Beljandi	5.7.75	1430	8,0	200	2	6	
							16

0+ summar gamall fiskur

1+ vetrugamall fiskur, o.s.frv.

X Aætlabur fjöldi fiska miðað við 25% veiðni tækisins

XX Sáum einn fisk, án var vatnsmikil og nokkuð lituð.

6

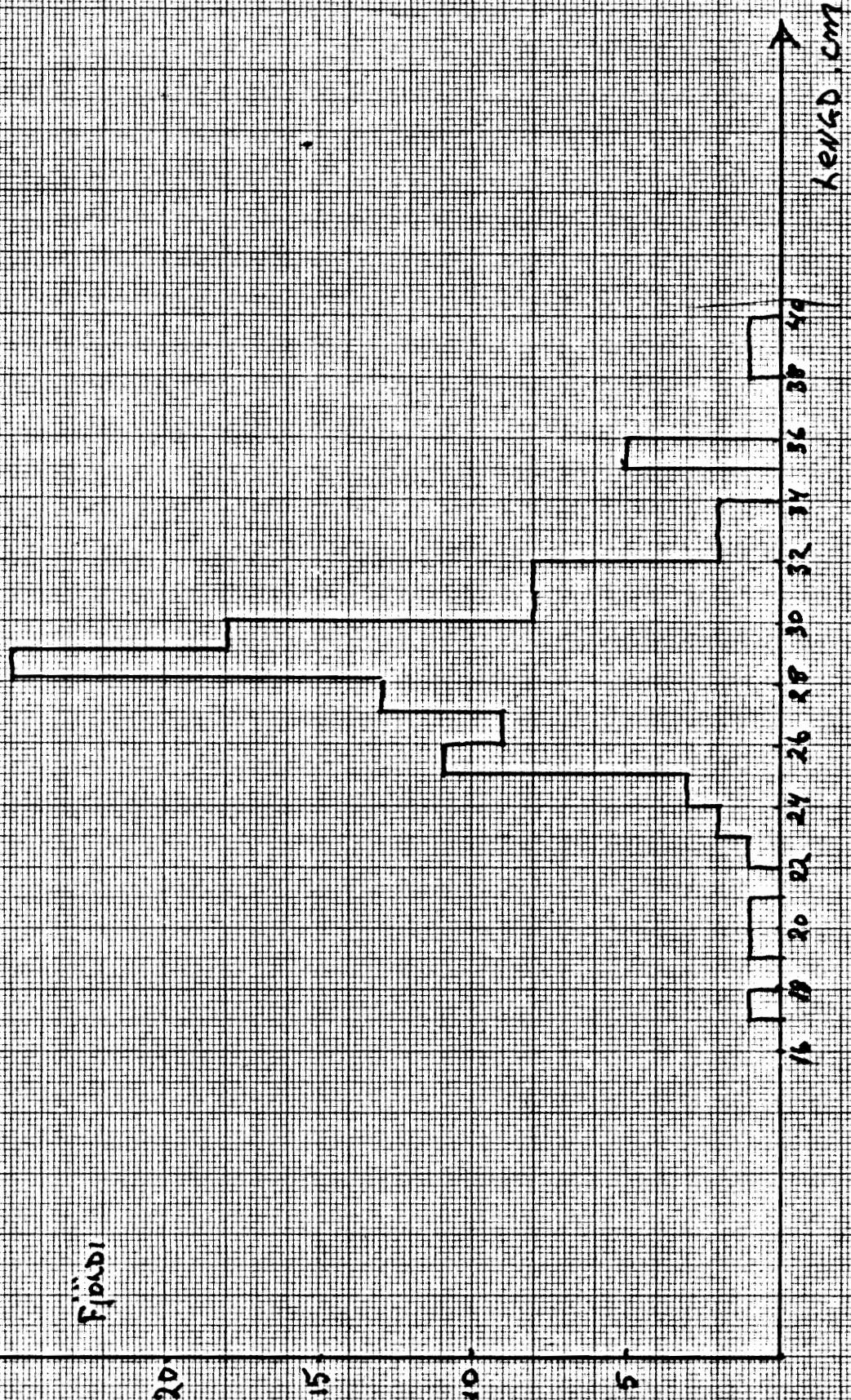
TAFLA 3.

Niðurstöður efnagreininga í ám á Kili 1975.

Staður	Dags.	t °C	Rýni m	Litur	PH	Leiðni H 25	Ca++ mg/1	Mg++ mg/1	Ca+Mg meq/1
Beljandi	05.07.75	8,0			4,5	3,2	0,8	0,225	
Kúlukvíss	04.07.75	14,5			5,5	2,9	1,28	0,249	
Pegjandi	05.07.75	11,0			4,0	2,9	0,74	0,205	
Seyðisá	05.07.75	11,2			3,5	2,5	1,09	0,214	
"	20.07.75				7,7	57	3,1	1,45	0,273
Blanda	20.07.75				7,5	33	4,8	2,60	0,453

A. FRIDMIÐARVAPN 5/2 75

Lengdarðarleiðin. Merktar bæirkjú



BREKTA, R - FRIDMUNDARVATN

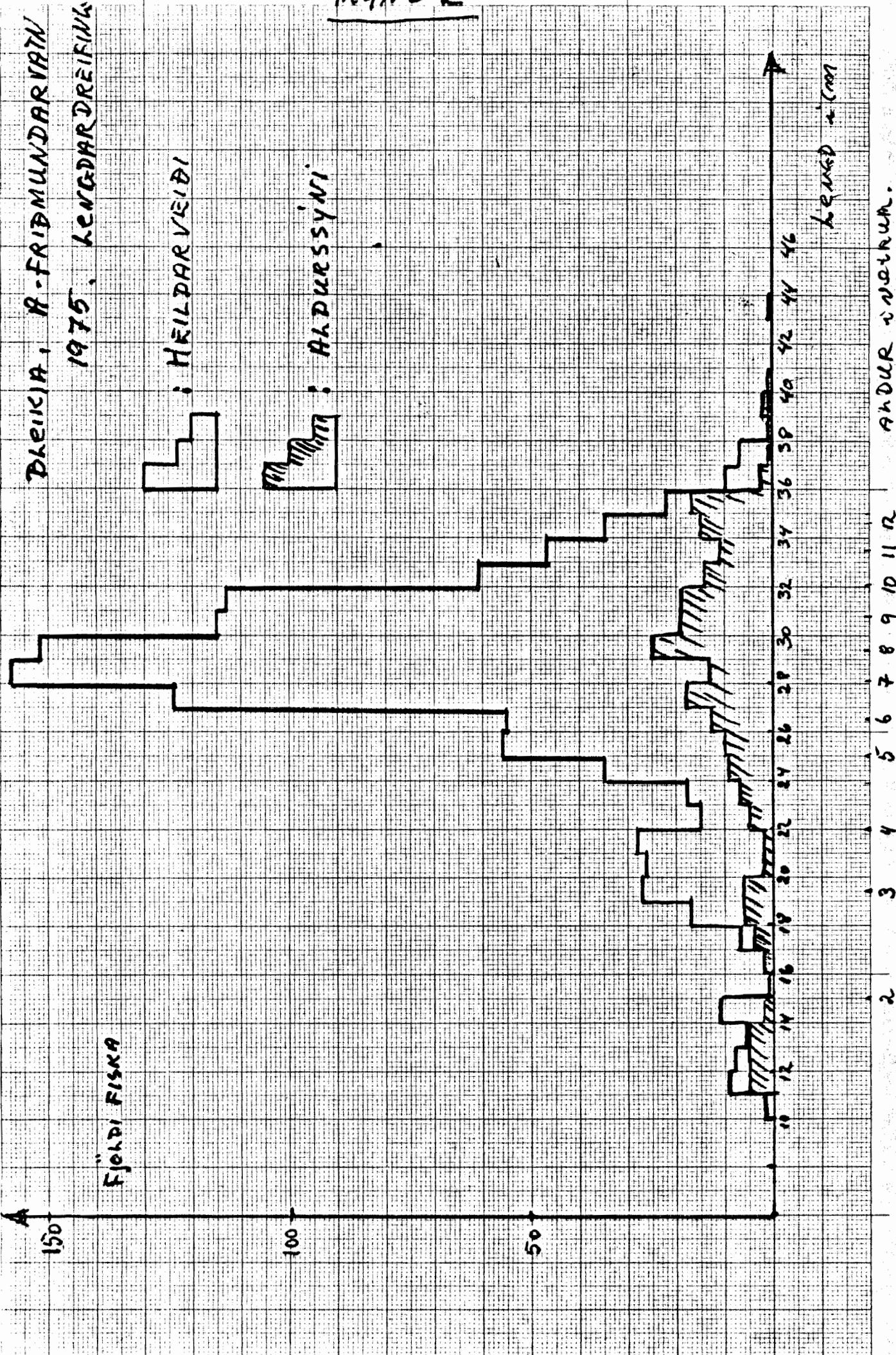
1975. KENGDAR DREIÐUN.

"Fjordi fiska"

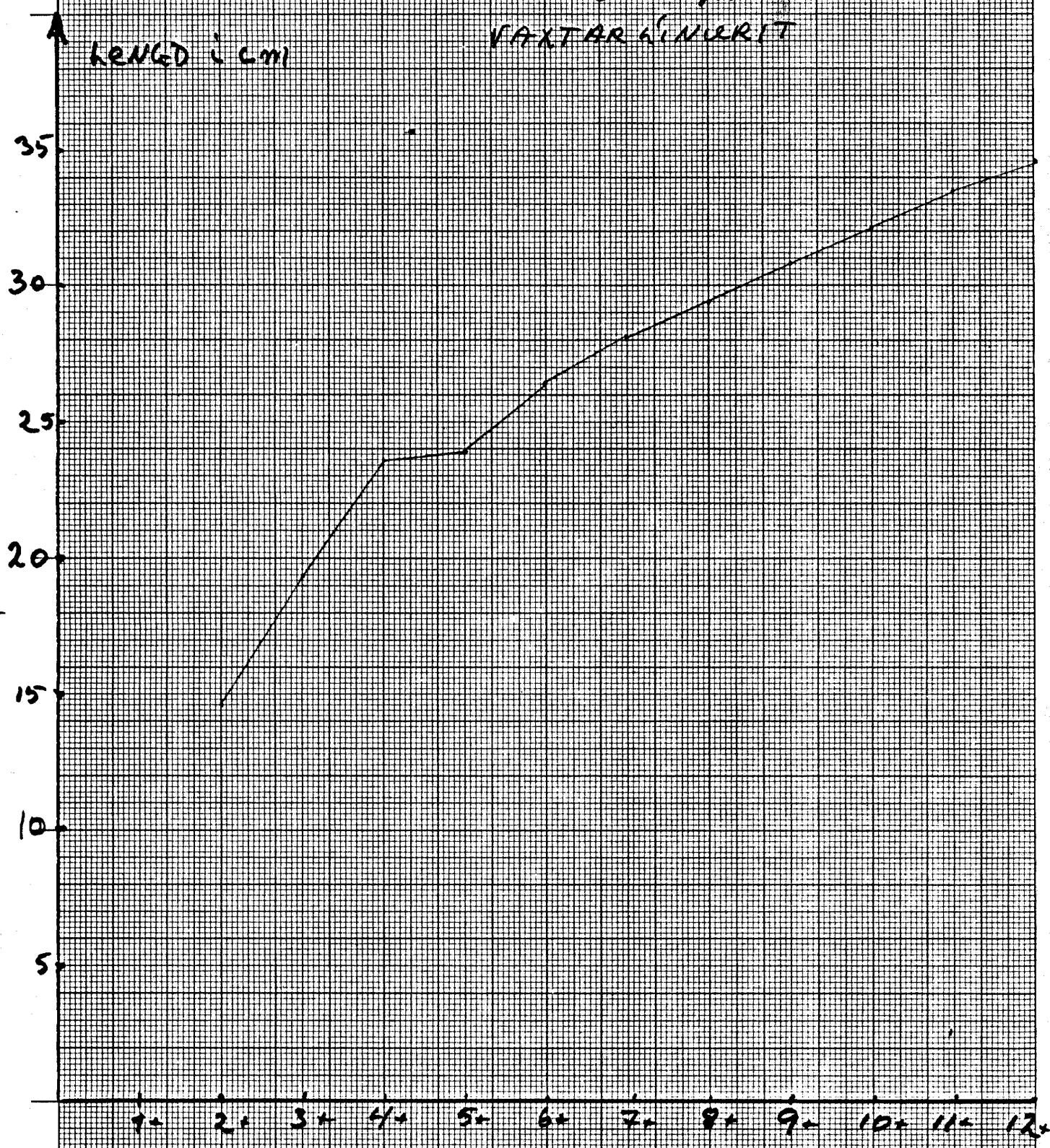
MYND 2

- 9 -

A 910427 0000



A - FRIDMUNDARVATN 1975  
BREKJAF  
VAXTAR VINTERIT



ALDRIG i VETRUM