

VEIÐIMÁLASTOFNUNIN

Jón Kristjánsson

Des. 1974.

Fiskirannsóknir í Þórisvatni, skýrsla.

Inngangur.

Vegna vatnsmiðlunarframkvæmda Landsvirkjunar í Þórisvatni fór Veiðifélag Holtamannaafreittar þess á leit við Veiðimálastofnunina sumarið 1973, að hún gerði fiskifræðilegar rannsóknir á vatninu. Tilgangurinn var að fá mynd af fiskstofni vatnsins og lífsskilyrðum hans eins og þau væru áður en vatnsmiðlun hafist. Sumarið 1973 var vatnsmiðlun þegar hafin svo lítill tími var til stefnu og eina sem hægt var að gera var að safna gögnum frá fiskstofninum og kanna útbreiðslu hans.

Rannsóknaraðferðir

Starfsmenn Veiðimálastofnunarinnar voru við rannsóknir í vatninu 20 - 24. ágúst og söfnuðu gögnum á tveim stöðum, við Vatnsfell og í Austurbotni. Þá var vatnið orðið mjög skolað, aðeins innsti hluti Austurbotns virtist ómengaður af jökulvatni. 22. - 24. ágúst fóru menn frá Veiðifélagi Holtamannaafreittar til veiða í vatninu og veiddu við Grasetanga og á stað miðsvæðis milli Grasetanga og Þórisóss (suður af Rjúpnadal). Þeir fóru aftur 4. - 5. sept. og veiddu við Grasetanga og beggja vegna við Þórisós. Allur afli var skráður, fiskurinn mældur og veginn og aldurssýni tekin. Magainnihald var ákveðið og fylling magans skráð, einnig var kynþroski skráður svo og kjötlitur. Í rannsóknarstofu var aldurinn lesinn af hreistri og kvörnum og vöxturinn reiknaður út eftir Lea - Dahls aðferð, en hún byggist á því að rétt hlutfall sé milli vaxtar fisksins og hreisturs hans. Sjóndýpi í vatninu og litur þess var mælt með Secci disk, vatns-sýni var efnagreint á Rannsóknarstofnun Iðnaðarins. Net þau sem notuð voru við Vatnsfell og Austurbotn höfðu jafna dreifingu möskvastærða frá 21 mm - 52 mm og eiga að gefa nokkuð góða hugmynd um lengdardreifingu fiskstofnsins. Á öðrum stöðum var notuð

5 neta samstæða: 1 stk. 29 mm net, 2 stk. 40 mm, 1 stk. 45 mm og

22

16

14

1 stk. 52 mm. Þessi samstæða veiðir illa smáfisk undir ca  
26 cm. 12

Niðurstöður tilraunaveiði.

Tafla 1 sýnir niðurstöður úr tilraunaveiðinni á ýmsum stöðum í vatninu. Eingöngu veiddist urriði.

Tafla 1.

Niðurstöður úr tilraunaveiði í Þórisvatni  
21/8 - 5/9 1973.

<u>veiðistaður</u>	<u>dags.</u>	<u>fjöldi lagna</u>	<u>fjöldi fiska</u>	<u>fiskar/lögn</u>
Vatnsfell	21/8	8	14	1,75
Austurbotn	22/8	12	79	6,6
Grasatangi	24/8	10	31	3,1
- " -	5/9	10	18	1,8
Sunnan við				
Rjúpnadal	23/8	5	3	0,6
Við Þórisós	5/9	10	0	0

---

1 lögn = eitt 25 m. langt net í eina nótt

Bezta veiðin var í Austurbotni, að meðaltali 6,6 fiskar í hvert net eftir nóttina, en enginn fiskur fékkst við Þórisós. Þar var einnig reynd stangveiði, en án árangurs. Þegar veiðin hófst var tekið að hækka nokkuð í vatninu og það allt orðið mjólkurlitað (jökulvatn) nema innsti hluti Austurbotns, hann var ómengaður. Þar kemur inn nokkuð lindarvatn bæði úr hliðunum í kring ofan vatnsborðs, og sennilega einnig undir vatnsborðinu. Hér eru því nokkrir hrygningarmöguleikar. Athyglisvert er að meira veiddist af stærri fiski í Austurbotni en annars staðar í vatninu og verður nánar vikið að því er rætt verður um kyn-þroskaaldur urriðans.

### Lengdardreifing aflans.

Í töflu 2 bls.8 hefur aflanum frá hinum mismunandi veiðistöðum verið skipt í 3 cm lengdarflokka. Minnsti fiskurinn var 12,0 cm og 18 g en sá stærsti var 53 cm langur og um 1,5 kg að þyngd.

Hér kemur greinilega fram að meira hefur veiðst af stærri fiski í Austurbotni, eins og áður er minnst á. Lítið veiddist af smáfiski annars staðar en í Austurbotni, en þess ber að gæta að þar voru notuð smáriðnari net og getur það eitt verið næg skýring.

### Aldur og vöxtur.

Alls voru 127 fiskar úr vatninu aldursgreindir. Þeir yngstu voru þriggja vetra gamlir en þeir elztu 11 vetra. Töflur 3, 4 og 5 bls.9,10 og 11 sýna niðurstöður aldursákvarðana og útreikninga á meðallengdum frá þrem stöðum í Þórisvatni. Tafla 6 bls.12 er samanburður á útreiknuðum meðalvexti frá þessum stöðum. Til samanburðar er tekinn vöxtur á urriða í Veiðivötnum.

Á myndum 1 og 2 bls.13 og 14 hafa þessar töflur verið settar upp í línurit. Það kemur fram af töflum og línuritum að talsverður munur er á vaxtahraða fiska frá mismunandi stöðum í Þórisvatni, en í heild er vöxturinn svipaður í Þórisvatni og í Veiðivötnum fyrstu 5 - 6 árin. Eftir það skilja leiðir. Urriðinn úr Stóra-Fossvatni eykur vöxtinn en það dregur úr honum hjá Þórisvatns-urriðanum.

### Kynþroski.

Tafla 7 sýnir kynþroska urriðans miðað við aldur hans.

Þórisvatn 1973.

Tafla 7.

Kynþroski miðað við aldur.

aldur	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
fjöldi ókynþroska hænga	10	10	5	1	1		1
fjöldi ókynþroska hrygna	6	6	1	5			
fjöldi kynþroska hænga			1	1		2	2
fjöldi kynþroska hrygna				3	3	4	4

Hér sést að hrygnurnar verða fyrst kynþroska 8 vetra gamlar, en hængarnir 7 vetra. Flestir fiskar eru orðnir kynþroska 9 vetra gamlir.

Ef litið er í töflurnar um aldursdreifingu sést að við Vatnsfell hefur enginn fiskanna náð 8 vetra aldri enda veiddist þar eingöngu geldfiskur.

Í þeim fiski sem veiddur var við Grasetanga var kynþroskinn ekki ákvarðaður en einungis 6 veiddir fiskar þar eru 8 vetra að aldri.

Í Austurbotni veiddust alls 27 fiskar, 8 ára og eldri. Þar af voru 19 kynþroska.

Af þessu má draga þá ályktun að hrygningastöðvar séu í Austurbotni eða þar í nánd, enda er þar rennandi vatn eins og áður sagði.

Þyngdarstuðull og næring.

Þyngdarstuðull (K) (kondisjonsfaktor) var reiknaður út skv.  $K = \frac{p}{l^3} \times 100$ , p = þyngd í grömmum og l = lengd í cm. Tafla 8 sýnir meðalþyngdarstuðul ( $\bar{K}$ ) á hinum ýmsu veiðistöðum.

Tafla 8.

veiðistaður	fjöldi fiska	$\bar{K}$	SK	$S\bar{K}$
Austurbotn	47	0,98	0,07	0,01
Vatnsfell	14	1,17	0,09	0,02
Grasatangi	33	1,17	0,11	0,02

SK og  $S\bar{K}$  = meðalfrávik K og  $\bar{K}$

Venjulegast er að miða við  $K = 1,00$  fyrir urriða í eðlilegum holdum.

Af töflunni sést að urriðinn í Austurbotni er nálægt þessu marki, en bæði við Vatnsfell og Grasatanga er fiskurinn greinilega feitari (u.þ.b. 17% þyngri miðað við lengd).

Tafla 9 sýnir magafyllingu og ríkjandi fæðutegundir sem í mögunum fundust.

Fyllingin var ákvörðuð skv. mælikvarða 0 - 5, þar sem 0 táknar tóman maga og 5 úttroðinn maga.

Tölnurnar í reitunum tákna fjölda fiska með fyllingarstig 0, 1, 2 o.s.frv.

Tafla 9

veiðistaður	fylling maga						fjöldi samt.	ríkjandi fæðutegund
	0	1	2	3	4	5		
Vatnsfell	0	1	0	3	8	2	14	chir
Austurbotn	31	18	7	5	2	0	63	chir, pis
Aðrir staðir	2	8	0	6	5	15	36	chir

chir = rykmýslirfur (chironomidae)

pis = vatnaskel (pseudiscudicaria sp)

Q  
Stella  
Lýsing  
G. Langsmiðlun

Taflan sýnir að í Austurbotni voru flestir fiskanna með tóman eða háltóman maga og áður var búið að sýna að þeir höfðu lægri þyngdarstuðul. Erfitt er að geta sér til um ástæðuna fyrir þessu, en benda má á að langmest fiskmagn var í Austurbotni og þar af leiðir meiri samkeppni. Einnig má geta sér til um að áhrifa vatnsmiðlunarinnar gæti mismikið á hinum ýmsu veiðistöðum. Vatnsmiðlun veldur sem kunnugt er því, að jafnvægi milli dýrategunda raskast. Fyrst í stað veldur vatnsborðshækkun því að næringarefni berast í vatnið og sumum dýrategundum fjölgar mikið til að byrja með. Annars skal ekki farið nánar út í það hér, þar sem skýrsla þessi er fyrst og fremst um ástand fiskstofnsins fyrir eða u.þ.b. sem miðlun hefst.

#### Ýmsar upplýsingar og ályktanir.

Í samtölum við starfsmenn við Vatnsfell kom fram, að á meðan á framkvæmdum stóð hafi mikið orðið vart við silung þar. Eins hafi mikið af silungi farið niður í frárennslis-skurðinn er hann var opnaður. Af því ber að álykta að áður en framkvæmdir hófust hafi verið talsverður silungur í aðalvatninu, þótt veiði hafi eingöngu verið stunduð í Austurbotni. Ef það er rétt, sem margt bendir til, að í Austurbotni sé aðal hrygningar og uppeldisstöð vatnsins, þá er það skiljanlegt að tilraunaveiðin hafi sýnt fram á mest fiskmagn einmitt á þeim stað. Bæði er þar útbreiðslumiðstöð fyrir ungfisk og ákvörðunarstaður fyrir hrygningarfiskinn.

Að lokum eru hér niðurstöður einnar hydrografiskrar stöðvar sem tekin var í hreina vatninu í miðjum Austurbotni.

Hiti 0m dýpi : 8,5° C  
Sjóndýpi : 11,0 m  
Vatnslitur : blá-grænn

Efnagreining á vatnssýni:

Sýrustig, pH : 7,76  
Kalsium, Ca : 6,2 mg/l  
Magnium, Mg : 5,3 "  
Leiðni v. 25° C : 148 micromhos/cm.

Það sem er athyglisvert við þessar niðurstöður er hin háa leiðni, en leiðni gefur hugmynd um heildar steinefna-innihald vatnsins. Venjuleg tala fyrir leiðni sv-lands er í kringum 50.

Þar sem einungis var tekið eitt sýni ber að meta þessa niðurstöðu með varúð t.d. gætu hafa verið aðskotaefni í sýnisglasi, sem getur gefið mikla skekkju.

Næsta verkefni í Þórisvatni verður að fylgjast með þeim áhrifum sem vatnsmiðlunin hefur á fiskstofna og dýralíf í vatninu. Vitað er að hún mun hafa neikvæð áhrif á bæði botndýr og fiskframleiðslu og við því er lítið hægt að gera, en hún gæti einnig haft neikvæð áhrif á hrygningar-og uppeldis-skilyrði, þannig að nauðsynlegt yrði að sleppa seiðum í vatnið. Um það verða framtíðarrannsóknir að skera úr um.

## VEIÐIMÁLASTJÓRI

Þórisvatn 1973

## SKIPTING AFLANS Í 3 SM LENGÐARFLOKKA

Tafla 2.

Staður	DAGS:	Fjöldi fiska í lengðarflokki																SAMTALS
		< 13.5	13.5 - 16.4	16.5 - 19.4	19.5 - 22.4	22.5 - 25.4	25.5 - 28.4	28.5 - 31.4	31.5 - 34.4	34.5 - 37.4	37.5 - 40.4	40.5 - 43.4	43.5 - 46.4	46.5 - 49.4	>			
Austurbotn	22/8	1	2	6	4	3	6	14	6	8	5	3	8	9	4	79		
Vatnsfell	21/8				1	4	8	1								14		
Grasatangi	24/8				1	5	4	5	6	5	4		1			31		
- " -	5/9				1	3	2	2	7	2	1					18		
Aðrir staðir	23/8 5/9				2	2	1	3	3	3						14		
Samtals		1	2	6	6	14	17	32	23	18	10	3	10	9	5	156		



ÞÓRISVATN  
22/8 73

TAFLA 3

ÚTREIKNADAR LENGDIR Á URRIÐA Í AUSTURBÖTN

ALDUR	ÁRG.	FÍLDI	$\bar{L}$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	$l_{10}$	$l_{11}$	
3+	1970	2	16.0	3.1	8.4	13.3									73
4+	1969	4	21.2	3.5	7.5	12.9	18.0								55
5+	1968	16	27.5	3.3	7.4	11.8	17.1	22.6							48
6+	1967	15	32.7	2.9	7.2	12.1	16.4	22.0	29.6						46
7+	1966	6	39.4	3.2	7.1	12.4	16.7	22.9	29.3	35.7					40
8+	1965	9	42.0	3.2	7.3	12.4	17.8	23.4	29.3	35.2	39.4				36
9+	1964	4	45.4	2.9	7.4	11.5	16.0	20.8	26.5	33.0	38.8	43.0			34
10+	1963	4	47.9	3.5	8.0	13.2	18.3	24.0	30.2	36.4	41.5	43.9	47.0		29
11+	1962	3	46.2	2.8	6.9	11.0	14.8	19.6	25.0	30.9	35.7	39.7	42.9	44.9	28
63			MEDALTAL:	3.15	6.93	12.16	16.94	22.41	28.91	34.66	39.15	42.42	45.24		
			G	79	56	33	28	25	18	12	108	106			

$\bar{L}$  = MEDALKENGD í CM

$l_1, l_2, \dots, l_{11}$  = OSFRV = MEDALKENGD í CM VIÐ 1. VETUR, 2. VETUR OS FRV.

BORISVATN  
SEPT 73

TAFLA 4

ÚTREIKNADAR KENNÐIR Á URRIÐA VIÐ GERASATANNA

ÁRDUR	ÁRÐ.	FJÖLDI	$\bar{L}$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$L_5$	$L_6$	$L_7$	$L_8$	$L_9$	$L_{10}$	$L_{11}$
4+	1969	2	21,8	3,2	7,4	13,6	18,4	22,8						
5+	1968	12	24,8	2,9	7,3	11,1	17,1	22,1	27,1	31,1				
6+	1967	18	30,6	2,7	7,1	12,4	17,1	22,6	27,4	32,6				
7+	1966	12	34,5	2,7	6,8	11,9	17,0	21,6	27,3	32,3				
8+	1965	5	37,1	3,2	7,0	11,0	15,7	20,3	25,7	30,4	34,8			
10+	1963	1	46,0	3,0	8,4	13,3	18,6	25,3	31,6	35,8	39,7	43,4	45,4	3,0

SAMT: 50 MEÐALKNAI: 2,82 7,10 11,89 17,02 22,04 27,25 31,97 35,62  
 ,92 ,52 ,36 ,26 ,21 ,16 ,11

$\bar{L}$  = meðalknædd  $x$  cm

$L_1, L_2$  ósfrú = meðalknædd  $i$  cm við 1. veturn, 2. veturn ósfrú

TAFLA 5. ÚTREIKNADAR LENGDIR Á URRÍÐA VIÐ VAINSFELL

PÓRISVATN  
2/18 73

ALDUR	ÁRGA	FJÖLDI	$\bar{h}$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$
5+	1968	3	28.0	4.0	9.2	14.2	20.7	26.2	26.2	.47
6+	1967	9	28.7	2.9	7.2	11.8	16.1	21.4	26.7	.44
7+	1966	2	31.3	2.6	6.6	11.2	15.4	19.3	24.3	28.4
SAMT		14		MEÐALT: 3.07	7.52	12.22	16.97	22.14	26.24	28.4
				.90	.49	.33	.27	.27	.17	.08

$\bar{h}$  = MEÐALLENGD í cm

$l_1, l_2$  OSFRV. = MEÐALLENGD í cm VIÐ 1. VETUR, 2. VETUR OSFRV.

ÞORISVATN  
1973.

TAFLA 6

SAMANBURÐUR A UTREIKNUNUM LENGÐUM URRIÐA  
FRÁ ÞREM STÖÐUM '1' VATNINU  
(TIL VISMUNAR ERU FINNIG TÖLUR  
ÚR VEIÐIVÖTNUM)

STAÐUR	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>9</sub>	L <sub>10</sub>
AUSTURBOTN	3,2	7,0	12,2	16,9	22,4	28,9	34,7	39,2	42,4	45,2
GRASATANGI	2,8	7,1	11,9	17,0	22,0	27,3	32,0	35,6		
VATNSFELL	3,1	7,5	12,2	17,0	22,1	26,2	28,4			
STÓRA-FOSSVATN *	2,3	6,9	11,8	17,0	23,0	28,4	36,0			
LANGAVATN *	2,6	6,8	11,9	16,9	24,5	31,1				

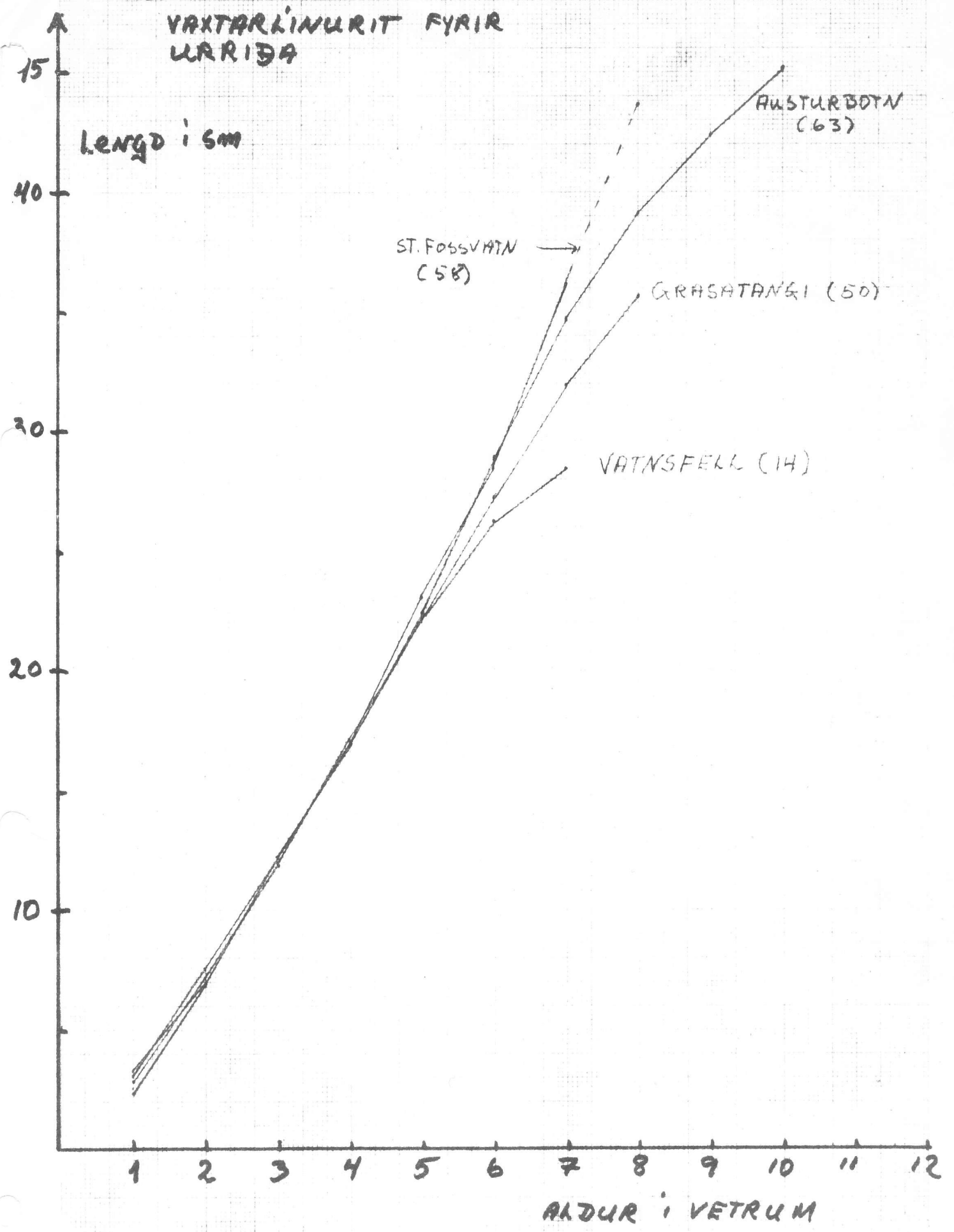
\* VEIÐIVÖTN

L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> = meðalengd í cm á lok 1. VETRAR, 2 VETRAR OSFRU,

# ÞÓRISVATN, ÁGÚST 1973

MYND 4

## VAXTARLÍNURIT FYRIR LARRIÐA



14  
DÖRISVÄTIN 1973 RUSTURBOTN. 22/8

URRID!

VÄXTFRUKT FÄRRIR

FRÖGAVÄNNA 1964-1973

(Fjället FISKA i SVIÄLLM)

Mynd 2.

VÄXTFRUKT

63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73

