

741

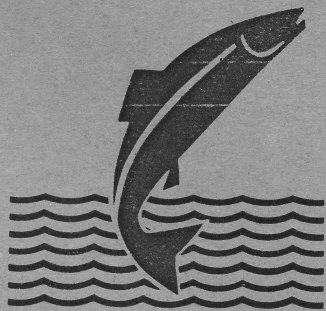
FISKRANNSÓKNIR Á HVÍTÁRVATNI

EFTIR

MAGNÚS JÓHANNSSON

EINTAK BÓKASAFNS

VMST-S/87001



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Fiskrækt og fiskeldi • Rannsóknir og ráðgjöf.

HVERFISGÖTU 116
- INNG. FRÁ HLEMMI

PÓSTH. 5252
125 REYKJAVÍK

SÍMI 91-621811

vmst-s/87001

EFNISYFIRLIT.

I.	Inngangur.....	bls.	1.
II.	Staðhættir.....	"	1.
III.	Aðferðir.....	"	3.
IV.	Niðurstöður.....	"	4.
	Afli.....	"	4.
	Stærð.....	"	4.
	Aldur, vöxtur.....	"	6.
	Kynproski.....	"	6.
	Holdstuðull.....	"	7.
	Fæða.....	"	9.
V.	Umræður og ályktanir.....	"	9.
VI.	Heimildir.....	"	10.

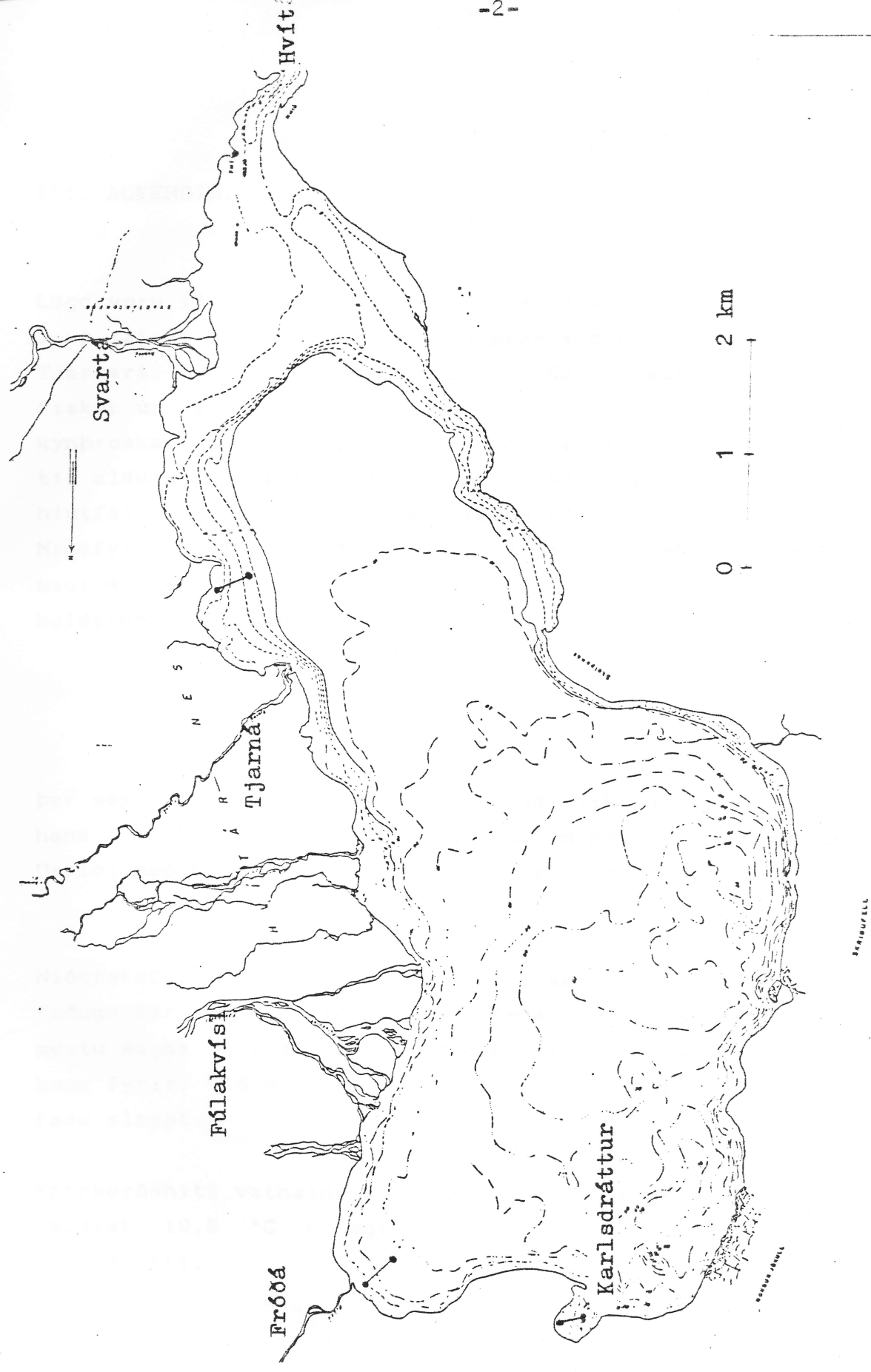
I. INNGANGUR.

Hvítárvatn hefur löngum verið fiskisælt vatn og hefur lengi verið nytjað. Á síðari árum hefur vatnið verið leigt út til neta- og stangaveiði.

Að beiðni Veiðifélags Hvítárvatns gerði Suðurlandsdeild Veiðimálastofnunnar rannsókn á fisksamfélagi Hvítárvatns dagana 20. og 21. ágúst 1986. Tvívegis áður hafa rannsóknir verið gerðar á vatninu. Í ágúst 1970 voru ýmsar athuganir gerðar á vatninu og fiski úr því (Einar Eiríksson 1971), og árið eftir rannsakaði Jón Kristjánsson fisk úr afla veiðimanna (Jón Kristjánsson 1971). Einnig hefur Ásmundur Hallgrímsson, sem veitt hefur í vatninu í ára raðir, gert athuganir á fiski. Athuganir Jóns gáfu til kynna að of mikið væri af fiski í vatninu miðað við þá næringu sem vatnið bauð uppá. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna ástand fisksamfélagsins í vatninu.

II. STADHÆTTIR.

Hvítárvatn er á Kili undir norðurhliðum Langjökuls. Skriðjökull gengur í vatnið norðanvert. Hvítárvatn er í um 421 m.y.s. Flatarmál þess er um 2960 ha og er fimmta stærsta vatn landsins. Mesta mælt dýpi er 84 m, en meðaldýpi um 27.6 m. Mesta lengd vatnsins er 11 km og mesta breidd 3.3 km. Vatnasvið við útfall er 822 km². Að austanverðu renna 5 ár í vatnið (mynd 1). Þær eru bergvatnsár nema Fúlakvísl sem ásamt skriðjöklinum gefur vatninu jökullit. Strönd vatnsins er víðast hvar sendin einkum að sunnan- og austanverðu. Hluti austurstrandarinnar er malarblendinn. Sum staðar eru grýttir kaflar einkum í norður og vestur hlutanum.



Mynd 1. Yfirlitsmynd yfir Hvítárvatn. Netalagnir merktar inn (•—•).

III. ADFERDIR.

Lögð voru 15 net með 9 mismunandi möskvastærðum (tafla 1). Netin voru látin liggja yfir nótt á þrem stöðum í vatninu, skammt frá Tjarnará, fyrir mynni Fróðár og í Karlsdrætti (mynd 2). Allir fiskar úr afla voru lengdarmældir (heildarlengd), kyngreindir og kynproskastig þeirra ákvarðað. Hluti aflans var veginn og tekinn til aldurs- og fæðurannsóka. Fæðan var greind á staðnum og hlutfallslegt rúmmál hverrar fæðugerðar í hverjum maga metin. Magafylli var athuguð og gefin stig frá 0-5 þar sem 0 er tómur magi eða með vott af fæðu og 5 troðinn magi. Við úrvinnslu var holdstuðull fiskanna reiknaður út frá jöfnunni:

$$K = \frac{100 \times P}{L^3}$$

þar sem K er holdstuðull, L er lengd fisksins í sm og P er þyngd hans í g. Holdstuðull gefur hugmynd um holdarfar fisksins. Urriði með holdstuðull 1 er talinn í "meðalholdum".

Niðurstöður fæðurannsókna eru settar fram sem tíðni hverrar fæðugerðar sem aðalfæða og aukafæða. Aðalfæða er fæða sem er í mestu magni í viðkomandi maga en aukafæða aðrar fæðugerðir sem koma fyrir. Við útreikninga á tíðni fæðugerða var mögum með enga fæðu sleppt.

Yfirborðshiti vatnsins var mældur á nokkrum stöðum. Hæsti hiti mældist 10.5 °C nálægt veiðihúsi en lægstur 6.2 °C nálægt Karlsdrætti.

IV. NIDURSTÖÐUR.

Afli.

Alls veiddust 158 fiskar, allt bleikjur. Í Karlsdrætti veiddust 34 bleikjur 40 við Fróðá og 84 við Tjarná. Í töflu 1 er gefið yfirlit yfir fjölda lagna og afla eftir möskvastærð. Fæstar bleikjur veiddust í stærsta möskvann (50 mm) en flestar í minnsta (20 mm).

Tafla 1. Yfirlit yfir afla eftir möskvastæro neta.

Fjöldi neta	Möskvastærð (mm)	Lagnir *	Afli (stk)	Afli í lögn (stk)
1	50	0.77	2	2.6
1	45	0.71	3	4.2
2	40	1.48	12	8.1
2	35	1.48	2	1.4
1	33	0.96	3	3.1
2	30	1.67	14	8.4
2	25	1.73	23	13.3
2	21	1.73	34	19.7
2	20	1.67	64	38.3

Samt. 15

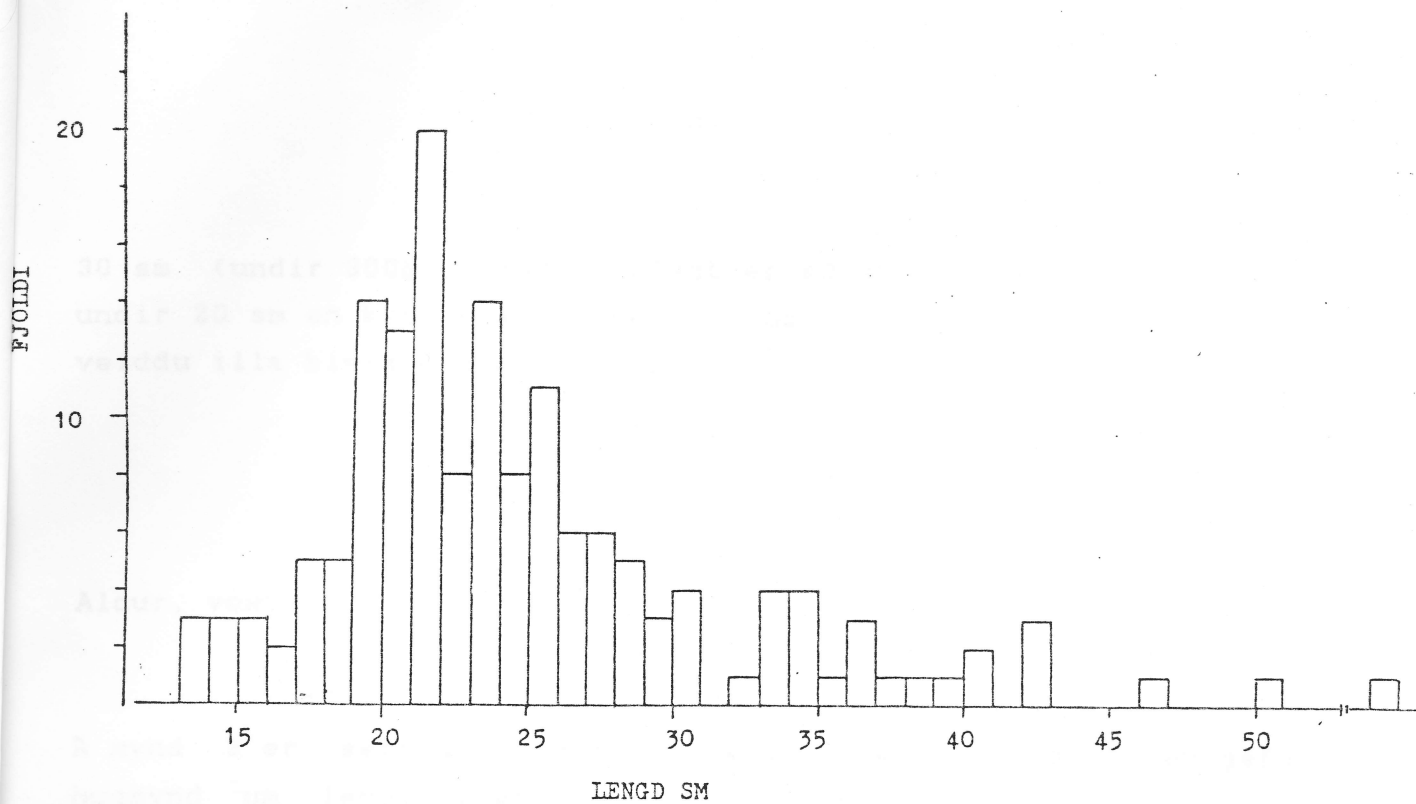
12.2

157

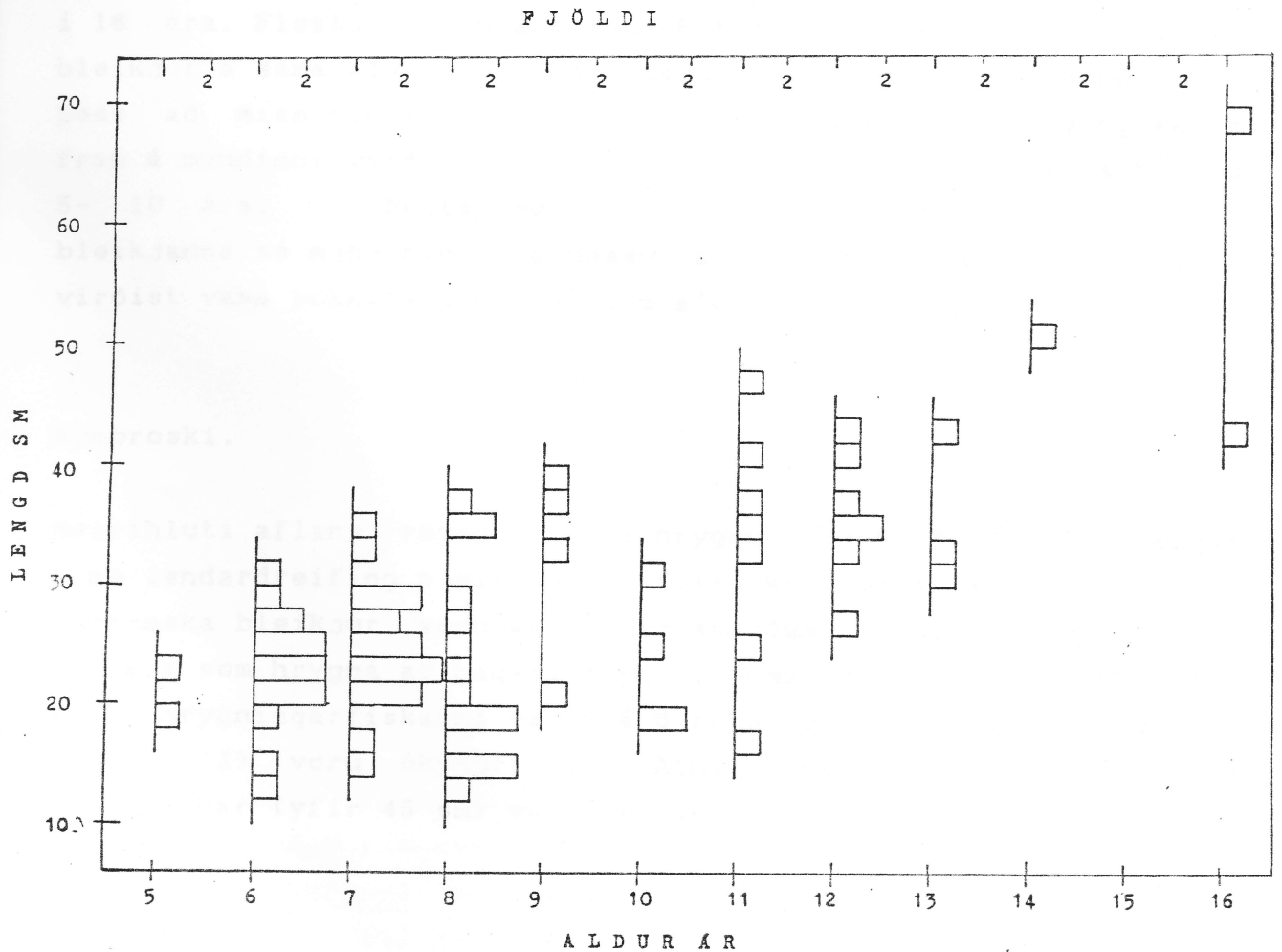
* Ein lögn er eitt net í einn sólarhing

Stærð.

Lengdardreifing bleikjanna er sýnd á mynd 2. Lengd bleikjanna var frá 13.5 -68.5 sm og þyngdin var frá 25-3500 g. Eins og fram kemur á myndinni voru flestar bleikjanna fremur smáar eða undir



Mynd 2. Lengdardreifing netaveiddra bleikja úr Hvítárvatni 20.-21.8. 1986.



Mynd 3. Lengdardreifing bleikja úr Hvítárvatni eftir aldri.

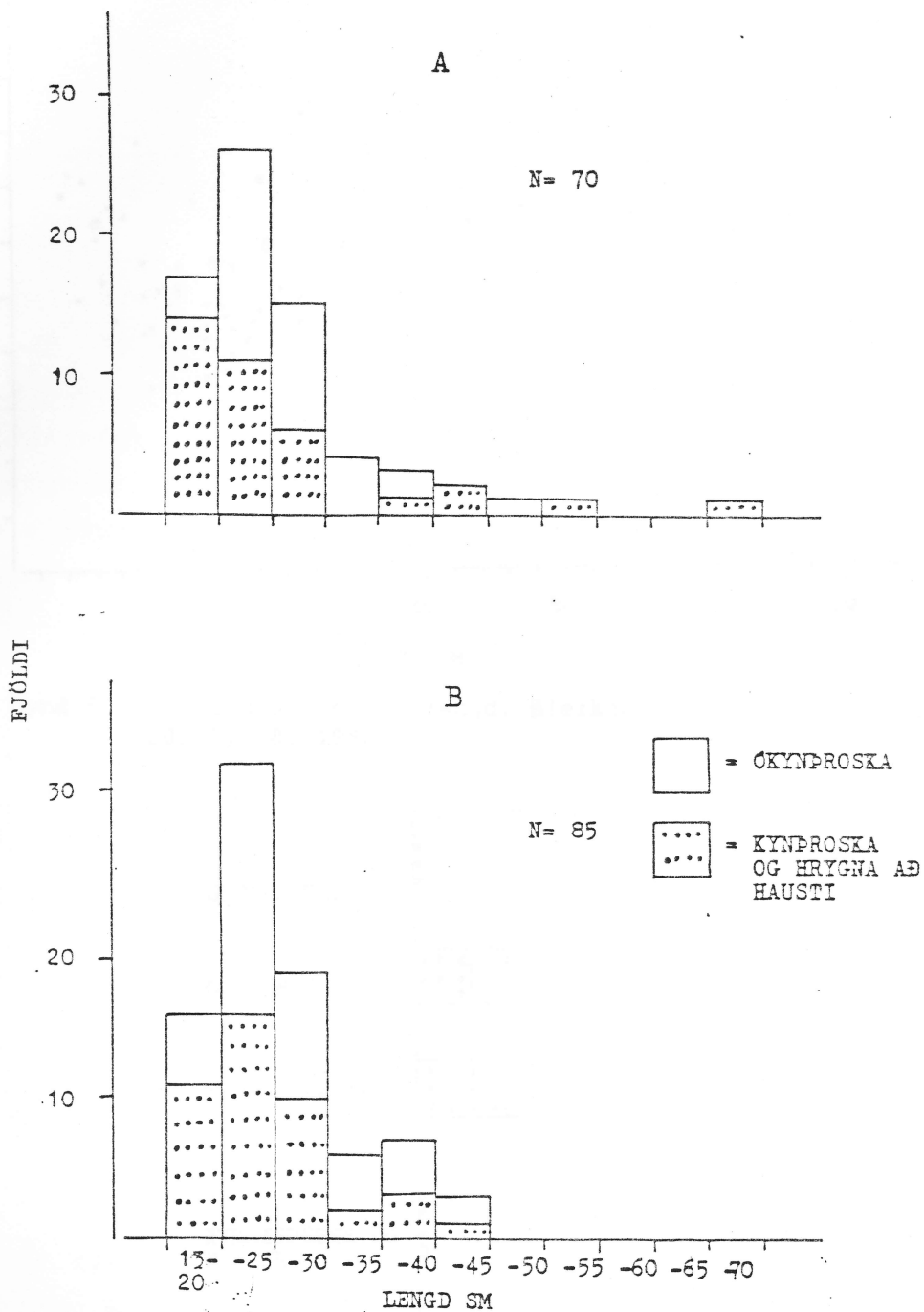
30 sm (undir 300g). Mjög líklegt er að enn meira sé af bleikjum undir 20 sm en kemur fram á myndinni þar sem netin sem notuð voru veiddu illa bleikju undir 20 sm.

Aldur, vöxtur.

Á mynd 3 er sett upp lengd bleikjanna á móti aldri, sem gefur hugmynd um lengdarvöxt. Einnig kemur lengdardreifing hvers aldurshóps fram á myndinni. Myndin gefur hinsvegar ekki fyllilega rétta mynd af hlutfallslegum fjölda fiska milli aldurshópa, þar sem hlutfallslega fleiri stórir en smáir fiskar voru teknir í aldursrannsókn. Bleikjurnar sem veiddust reyndust vera frá 5 upp í 16 ára. Flestar voru á bilinu 6 til 8 ára. Aberandi er hversu bleikjur á sama aldri reyndust mismunandi stórar, sem bendir til þess að mismunandi bleikjugerðir séu í vatninu. Eins og kemur fram á myndinni virðist lítill stærðarmunur á bleikjum á bilinu 5- 10 ára. Þetta bendir til þess að vöxtur a.m.k. hluta bleikjanna sé mjög hægur á þessu aldursbili. Hluti bleikjanna virðist vaxa þokkalega og ná háum aldri.

Kynproski.

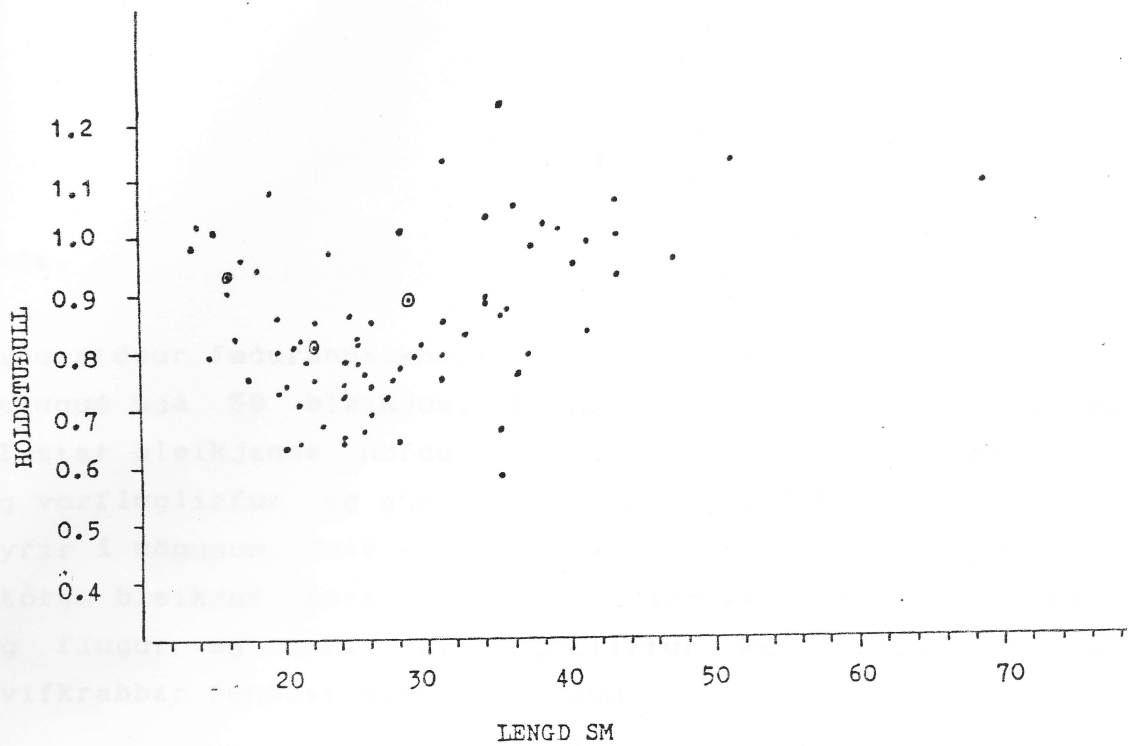
Meirihluti aflans reyndist vera hrygnur eða 55 %. Á mynd 4 kemur fram lendaradreifing bleikjanna eftir kynproskastigi og kynjum. Kynproska bleikjur voru af öllum stærðum og hlutfall kynproska bleikja sem hrygna að hausti reyndist hæst hjá minnstu fiskunum. Aldur hrygningarfiskanna var frá 6 árum og uppí 16 ára. Fimm ára fiskar (2) voru ókynproska. Athyglisvert er að allar stærstu bleikjurnar (yfir 45 sm) voru hængar.



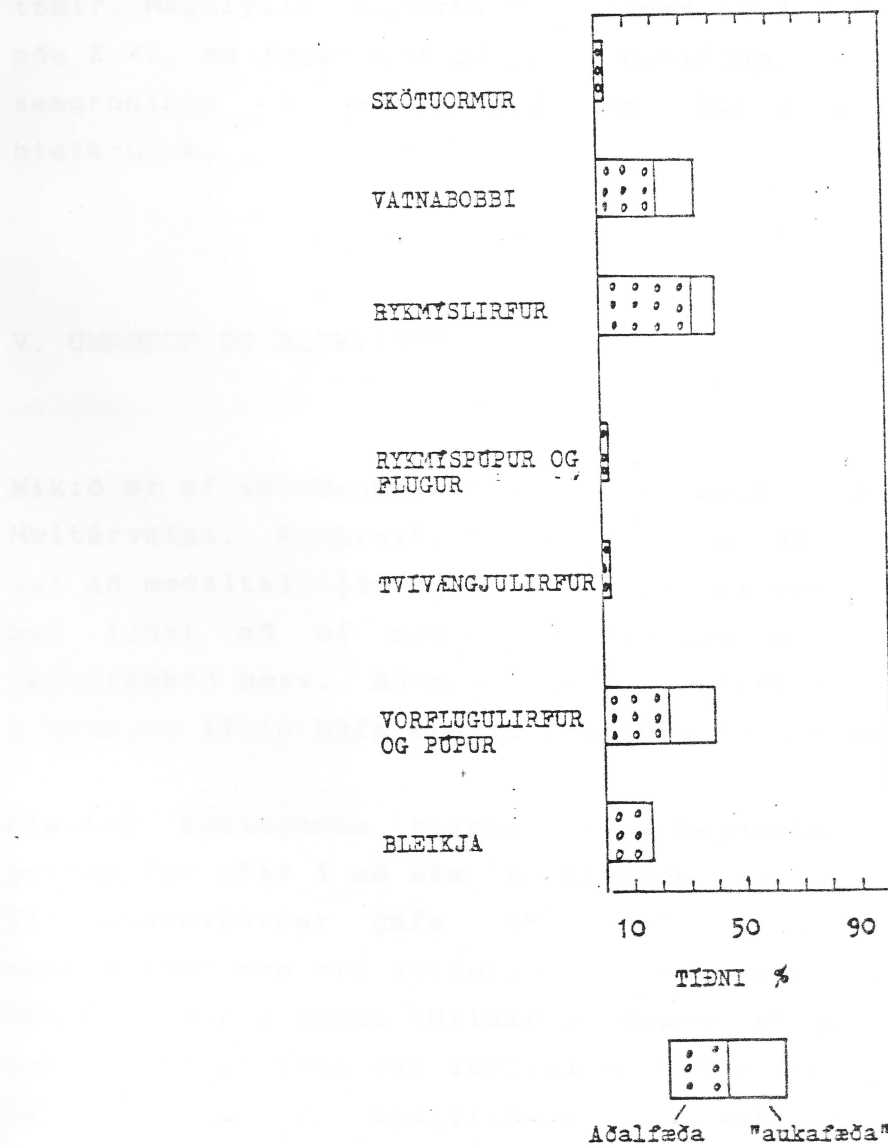
Mynd 4. Lengdardreifing eftir kynjum og kynproska.
A= hængar, B= hrygnur. Bleikja úr Hvítárvatni 20.-
21.8. 1986.

Holdstuðull.

Holdstuðull var reiknaður hjá 78 bleikjum. Niðurstöðurnar eru birtar á mynd 5 þar sem hann er settur á móti lengd. Eins og sjá má var yfirgnæfandi meirihluti bleikjanna með holdstuðul undir 1.0, sem gefur til kynna lélegt holdarfar. Litill munur virðist vera á holdarfari eftir lengd nema hvað stærstu bleikjurnar virðast hafa besta holdarfarið.



Mynd 5. Holdstuðull eftir lengd. Bleikja úr Hvítárvatni veidd 20.-21. 8. 1986.



Mynd 6. Tíðni fæðugerða hjá bleikju úr Hvítárvatni, 20.-21. 8. 1986.

Fæða.

Niðurstöður fæðurannsóknanna eru sýndar á mynd 6. Alls var fæða athuguð hjá 59 bleikjum. Botndýr voru uppistaðan í fæðunni. Flestar bleikjanna höfðu rykmýslirfur að aðalfæðu þá vatnabobba og vorfluglirfur og púpur. Vorflugurnar komu hinsvegar oftast fyrir í mögunum. Smábleikja var étin í nokkrum mæli og frekast af stórum bleikjum. Aðrar fæðugerðir, svo sem skötuormur rykmýspúpur og flugur og aðrar tvívængjulirfur komu fyrir í minna mæli. Svifkrabbar fundust ekki í mögunum.

Magafyllin gefur til kynna næringarástand fiskanna í vatninu. Meðalmagafylli bleikjann var lág, eða 1.6 og margir magar voru tómir. Magafylli minnstu bleikjanna (undir 20 sm) reyndist hæst, eða 2.75, en lægst hjá 20-32 sm bleikjum, eða 1.2. Nokkuð bar á samgróningi í kviðarholi og bandormasýkingu hjá stærstu bleikjunum.

V. UMRÆÐUR OG ALYKTANIR.

Mikið er af smávöxnum, gömlum, hægvoxta, og horuðum bleikjum í Hvítárvatni. Kynproska bleikjur eru af öllum stærðum. Magafylli var að meðaltali lág og í mörgum þeirra var eingin fæða. Það er því ljóst að of mikið af bleikju er í vatninu miðað við fæðuframboð þess. Að þessu leiti virðist ástand fisksamfélagsins í vatninu lítið hafa breyst frá 1970 (Jón Kristjánsson 1971).

Flestar bleikjanna virðast vera hægvoxta botndýraætur en hluti þeirra fer yfir í að éta smábleikju og vex þess vegna betur. Tilraunaveiðarnar gáfu ekki til kynna að í vatninu séu smábleikjur sem eru svifætur (murta), eins og gerist í djúpum vötnum hér á landi (Hilmar J. Malmquist ofl. 1985). Það skal þó tekið fram að ekki var sérlega leitað eftir þessari bleikjugerð. Líklegast hindrar jökullitur vatnsins að plöntusvif, og þar af

leiðandi dýrasvif sem á því lifir, nái að dafna að einhverju marki.

Gera má ráð fyrir að aðal hrygningarstöðvar bleikjanna í vatninu séu í ánum og út af þeim þar sem mól er. Ljóst er að grisjum á fiski í vatninu væri til bóta. Við grisjun ætti að leggja áherslu á að fækka smáfiski og/ eða takmarka viðkomu bleikjunnar (nýliðun). Reynslan hefur hinsvegar sýnt að til að grisja stór vötn eins og Hvítárvatn þarf gýfurlegt átak og er e.t.v. vonlaust. Hælt kemur til greina að takmarka hrygninguna, t. d. með fyrirstöðum og veiði í ánum og við þær yfir hrygningartímann. Aður en farið yrði út í slíkar aðgerðir þyrfti að athuga betur hvar og hvenær bleikjan hrygnir.

Að öðru leiti tel ég rétt að nýta vatnið með því að veiða þann hluta stofnsins sem er nýtanlegur, þ.e. bleikju sem er stærri en 25 sm. Með netum yrði þetta best gert með að veiða með 25 mm möskva eða stærri. Ráðlegt er þó að veiða ekki með stærri möskva en 40 mm til að hlífa stærstu fiskunum sem éta minni bleikju og stuðla þannig að fækkun hennar. Að sjálfsögðu er æskilegt að veiða einnig smærri fisk, en hætt er við að hann sé hvorki verslunar- né neisluvara.

VI. HEIMILDIR.

Einar Elríksson, 1971. Skýrsla um rannsókn á Hvítárvatni, sem fram fór daga 17. 8. - 21. 8. 1970. Skýrsla, 10 bls.

Hilmar J. Malmquist, Sigurður S. Snorrason og Skúli Skúlason, 1985. Bleikjan í Þingvallavatni I. Fæðuhættir. Náttúrufræðingurinn 55, bls. 195-217.

Jón Kristjánsson, 1971. Skýrsla um fiskrannsóknir á Hvítárvatni 1970. VMST-R, skýrsla, 2 bls.