

TUNGVA I BITRUFIRÐI
FISKIRANNSÖKNIR 1989

Sigurður Már Einarsson

Borgarnesi, nóvember 1989 VMST-V/89023X

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Hverfisgötu 116, Pósthólf 5252
125 Reykjavík.

1. INNGANGUR.

Að beiðni landeigenda við Tunguá í Bitrufirði var gerð rannsókn á fiskstofnum árinna þann 11. ágúst 1989. Helstu markmið þessarar rannsóknar var að kanna útbreiðslu laxfiska innan vatnakerfisins, hrygningar- og uppeldisskilyrði auk mælinga á seiðamagni og vexti laxfiska. Einnig ráðgjöf um hugsanlega fiskrækt í ánni í kjölfar rannsókna. Litlar rannsóknir hafa farið fram á Tunguá, en þó má nefna óbirta athugun Veiðimálastofnunar frá 1980 og verða þær rannsóknir bornar saman við niðurstöður frá 1989.

Í Tunguá finnast bæði lax og bleikja. Áður fyrr var mikið af sjóbleikju í ánni og varð þá aldrei vart við lax. Á síðari árum hefur nokkuð orðið vart við lax þó aldrei í miklu magni og samfara því tók sjóbleikjuveiði að minnka. Nokkrar tilraunir hafa verið gerðar til laxaræktunar einkum með sleppingum sjógönguseiða en árangur hefur reynst mjög lítill. Nokkur netaveiði er stunduð í ánni, en áin hefur ekki verið leigð til stangveiði.

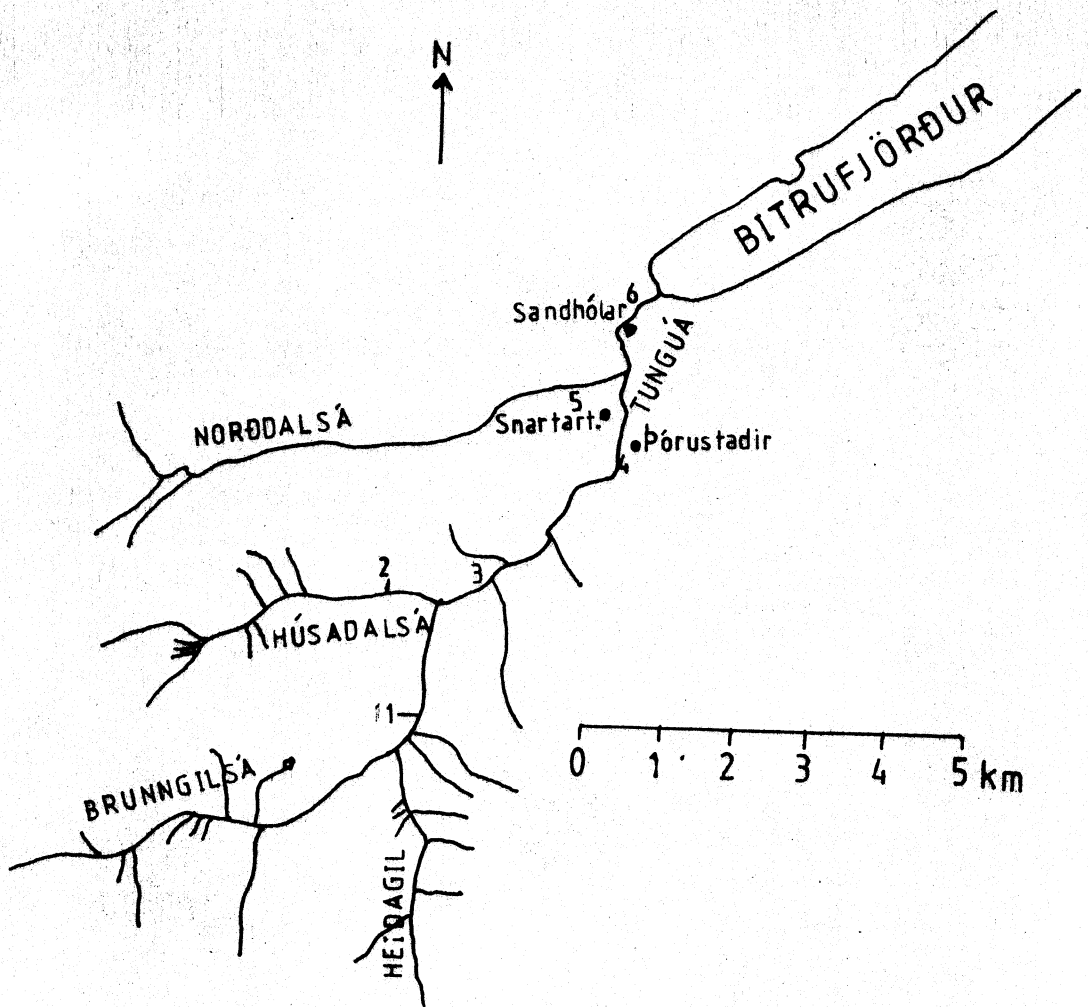
2. LYSING A VATNASVÆÐINU.

2.1. STADHETTIR.

Tunguá fellur til sjávar í botn Bitrufjarðar. Áin er hrein dragá og er mynduð af fjölmörgum ám og lækjum (Mynd 1). Einungis neðsti hluti árinna heitir Tunguá og er framhald Brunngilsár. Tunguá/Brunngilsá er um 13 km að lengd og eru efstu drög í 500 - 600 m hæð yfir sjó og er áin fiskgeng langt fram á dal. Heiðagil fellur í ána að sunnanverðu skammt ofan við Skipphól. Heiðagilið er um 3,5 km að lengd og á upptök sín í tæplega 300 m hæð yfir sjávarmáli. Gilið er mjög bratt og neðarlega í því er um 30 m hár foss um 300 m fyrir ofan ármótin. Nokkru neðar sameinast Húsadalsá Brunngilsánni að norðanverðu. Húsadalsáin er um 4 km að lengd þar af eru um 2 km á láglandi í innan við 200 m hæð yfir sjó. Að lokum fellur Norðdalsáin neðst í Tunguá að norðanverðu. Áin er um 7 km að lengd og eru efstu drög árinna í um 400 m hæð yfir sjó. Norðdalsáin er fiskgeng um 1 km fyrir ofan Snartartungu en þar er um 5 m hár foss.

MYND 1:

Kort af vatnakerfi Tuñguár í Bitrufirði. Rafveiðistaðir eru sýndir með númerum.



2.2. ALMENN EINKENNI.

Tunguá er flokkuð sem dragá á blágrýtissvæði, en ár á Vestfjörðum tilheyra almennt þessum flokki. Ár á Vestfjörðum eru flestar fremur stuttar og brattar og eiga upptök sín í fjallendi þar sem snjóalög eru mikil. Þær hafa viðvarandi snjóaleysingu og eru oftast fremur kaldar. Rennsli þeirra getur sveiflast mjög mikið eftir úrkomu, en þær eru gjarnan mjög miklar á vorin er snjóaleysing er hvað mest en geta orðið mjög litlar að vetri til. Árnar hafa tiltölulega litla framleiðslu og aðalfisktegundin er oftast bleikja sem er harðgerust íslenskra laxfiska og getur nýtt sér erfið umhverfiskilyrði. Á þessu eru þó undantekningar á þessu landssvæði og felast þær einkum í því að ef árnar eru langar og renna mikið á láglandi og ef vötn eru í kerfinu verða árnar hlýrri og frjósamari. Þetta eykur viðstöðutíma vatnsins í ánni, steinefnainnihald eykst og árnar hlýna. Slíkar ár geta framleitt lax í töluverðu magni.

2.3. LÍFSSKILYRDI FYRIR LAX OG BLEIKJU.

Í Tunguá er bæði til staðar lax og bleikja og verður hér í stuttu máli fjallað um mismunandi útbreiðslu og hegðun þessara tegunda.

Laxinn hrygnir einungis í ferskvatni á tiltölulega litlu dýpi. Algengir hrygningarstaðir eru við neðri hluta hylja skammt ofan við brotið fyrir neðan. Þar er mölin af réttum grófleika og vatnið síast í gegnum mölina sem tryggir nægilegt vatnsflæði fyrir hrognin. Að því tilskildu að fjöldi hrygningarstaða sé nægur og jafndreifður um vatnakerfið er það síðan stærð og gerð uppeldissvæðanna sem er helsti takmarkandi þáttur fyrir framleiðslugetu vatnakerfisins. Botngerðin er mjög ráðandi um lífsafkomu laxaseiða. Grýttu brotin í ánum eru bestu uppeldissvæðin en þar fá seiðin nægilegt skjól og fæða er í meira magni. Minnstu seiðin eru venjulega í litlum straum meðfram bökkum en er þau stækka þurfa þau grófari botn og þola að vera í meiri straum. Lítil sem engin uppeldisskilyrði eru á fingerðum botni eins og sand eða leirbotni.

Hegðun laxaseiða er einnig mikilvæg fyrir framleiðslugetuna. Seiðin helga sér umráðasvæði sem þau verja fyrir öðrum seiðum. Þetta hefur í för með sér að einungis eitthvað endanlegt seiðamagn kemst fyrir í ánni sem byggist á stærð þessara umráðasvæða. Seiði sem finna sér ekki svæði tapast út úr framleiðslunni, þ.e. fá ekki rými í ánni.

Aðrir þættir eru einnig mjög mikilvægir, t.d. hitastig og fæðuframboð. Ef á er mjög köld getur það í sjálfu sér hindrað að lax fái þrifist í ánni. Hitastig virkar á klaktíma hrognna og ef seiði koma mjög seint úr hrogni getur það valdið svo miklum afföllum á árganginum að hann nær sér ekki á strik. Vöxtur laxaseiða er einnig háður hitastigi og í köldum árum getur vaxtartími seiðanna styst svo mikið að vöxturinn verði óverulegur. Fæðuframboð árinna er að sjálfsögðu mjög mikilvægt. Ef það er mikið minnka umráðasvæði seiðanna þannig að fleiri seiði komast fyrir í ánni og vöxturinn verður betri þannig að tekur styttri tíma fyrir ána að framleiða gönguseiði.

Í köldum ám á Vestfjörðum er algengt að það taki ána 4 - 5 ár að ná seiðinu í göngustærð (11 - 15 sm). Laxinn dvelur síðan í hafi 1 - 2 ár að jafnaði þótt dæmi sé um lengri dvalartíma. Lax sem dvelur eitt ár í sjó áður en hann nær kynproska og snýr aftur í ána kallast smálax (3 - 7 pund). Lax sem dvelur 2 ár eða lengur kallast stórlax (8 pund og stærri).

Af bleikjunni eru tvær megingerðir héraendis, þ.e. sjóbleikju sem fer í fæðugöngur til sjávar og hinsvegar staðbundin bleikja. Sjóbleikjuna er sérstaklega að finna í köldum ám þar sem hún er harðgerust íslenskra laxfiska, t.d. á Vestfjörðum, Norðurlandi og Austurlandi. Bleikjan hrygnir jafnan á haustin og á hrygningin sér stað á malarbotni þar sem straumurinn er lítill. Bleikjan gerir ekki eins miklar kröfur til hrygningarstaða og laxinn þar sem hrognin þurfa minna súrefni en laxahrogn. Þau klekjast út á vorin og mun fyrr en laxahrogn þar sem klaktíminn er styttri. Seiðin alast upp í ánni þar til þau eru 6 - 12 sm en ganga þá til sjávar að vori í fyrsta sinn og halda sig þar í 6 - 8 vikur

að jafnaði, en ganga þá upp í ferskvatn. Bleikja sem ætlar að hrygna fer jafnan upp í sína heimaá, en geldbleikja getur jafnvel haft vetursetu í öðrum ám, t.d. ef vetursetuskilyrði eru léleg í heimaánni. Almennt gerir bleikjan mun minni kröfur til umhverfis en lax. Hún vex vel við lágt hitastig og því að finna á stöðum þar sem umhverfisskilyrði eru erfið og hinir laxfiskarnir ráða ekki við. Hins vegar ræður bleikja illa við mikinn straum og er því frekar að finna á lygnari árhlutum.

2.4. UPPELDISSKILYRÐI.

Heiðagilið er einungis fiskgengt um 300 m að um 30 m háum fossi og fellur fossbunan utan í bergið og á klöpp neðst (Teitur Arnlaugsson, óbirt athugun 1980). Slikur foss er ófær niðurgönguseiðum og áin fyrir ofan því ekki nýtanleg. Heiðagilið er 3 - 4 m að meðalbreidd og er fremur grýtt og straumhart. Ágæt uppeldisskilyrði eru fyrir hendi hvað botngerð og straumlag áhrærir en gilið er sennilega í kaldara lagi.

Brunngilsá var skoðuð um 1,5 km fram fyrir ármót Heiðargils. Fyrir framan fellur áin í dalbotninn og rennur þar á grjóteyrum. Um 1,5 km fyrir framan ármót Heiðargils er haft í dalnum og eru þar nokkrir möguleikar á gerð stíflu og uppistöðulóns fyrir ofan (sjá síðar). Frá þessu svæði að Heiðargili er áin um 5 - 6 m að meðalbreidd. Áin er allstraumhörð og vel grýtt. Áin er yfirleitt grunn 10 - 30 sm að dýpt og eitthvað um grunna hylji. Áin hefur góð uppeldisskilyrði á þessum hluta hvað botngerð og straumlag áhrærir fyrir lax og bleikju.

Frá ármótum Heiðargils að ármótum við Húsadalsána er Brunngilsáin áin svipuð og áður var lýst. Meðalbreidd 5 - 7 m og fellur á fremur grýttum brotum. Áin kvíslast nokkuð og getur sennilega breytt sér töluvert á þessu svæði frá ári til árs. Uppeldisskilyrði eru ágæt fyrir laxfiska og hrygningarskilyrði eru einnig til staðar.

Fyrir neðan ármót Húsadalsár verður Brunngilsá/Tunguá fljótlega fingerðari í botninn og fellur víða á sléttum malarbotni. Eftir því sem neðar dregur verður áin enn fingerðari og á móts við Þórustaði eru fá grýtt brot í ánni. Þar fyrir neðan verður áin enn fingerðari. Meðalbreidd árinna er 7 - 9 m. Nokkuð er um alldjúpa malarhylji á þessum kafla. Fiskur geta víða hrygnt á þessum kafla, en uppeldisskilyrðin er mun rýrari en ofar í ánni og versna eftir því sem neðar dregur.

Húsadalsá fellur víðast um grjóteyrar og víðast hvar grunn. Hún er líklegast í nokkuð föstum farvegi. Meðalbreidd um 4 m. Uppeldisskilyrði eru góð í Húsadalsá fyrir laxfiska hvað botngerð og straumlag áhrærir.

Norðurdalsá er fiskgeng um 1 km upp fyrir Snartartungu og í allt um 3 km. Þar er um 5 m hár foss og góður hylur undir sem fær er niðurgönguseiðum (Teitur Arnlaugsson, óbirt athugun 1980). Frá fossi og niður undir Snartartungu fellur áin mikið á klöpp, en þar fyrir neðan verður áin grýttari. Uppeldisskilyrði fyrir laxfiska eru ágæt á þessum hluta árinna hvað botngerð og straumlag áhrærir.

3. ADFERDIR.

Vatnasvæði Tunguár var skoðað eftir því sem tók voru á til könnunar á hrygningar- og uppeldisskilyrðum fyrir laxfiska. Seiðaathuganir fóru fram á 5 stöðum í vatnakerfinu með rafveiðum (Mynd 1). Að loknum veiðum voru seiðin lengdarmæld og sleppt aftur í ána utan þess að nokkur seiði voru drepin til aldursákvarðana og greiningar á magainnihaldi.

4. NIÐURSTODUR.

Í vatnakerfinu fundust bæði laxaseiði og bleikjuseiði (Tafla 1). Bleikjan er ríkjandi tegund í ánni og veiddust að meðaltali 3,8 seiði í einni yfirferð á hverja 100 m². Fjöldi laxaseiða var þó litlu minni eða, að meðaltali 3,4 seiði í einni yfirferð á hverja 100 m².

TAFLA 1.

Þéttleiki laxa- og bleikjuseiða í vatnakerfi

Tunguár í Bitrufirði 11. ágúst 1989.

(Fjöldi í einni yfirferð á 100 m²)

<u>VEIDISTADUR</u>	<u>LAX</u>				<u>BLEIKJA</u>			
	<u>0+</u>	<u>1+</u>	<u>2+</u>	<u>ALLS</u>	<u>0+</u>	<u>1+</u>	<u>2+</u>	<u>ALLS</u>
Brunngilsá								
við Skipból(1) -	-	-	0,3	0,3	0,6	6,6	1,9	9,1
Húsadalsá								
f.Ó.ármót (2) -	-	-	1,6	1,6	-	2,3	1,4	3,7
Brunngilsá								
v/Brunngil(3) -	-	-	5,1	5,1	0,3	1,6	-	1,9
Tunguá Við								
Þórustaði(4) -	-	-	3,5	3,5	0,3	1,0	-	1,3
Norðdalsá v/								
Snartarstaði(5)-	-	-	6,3	6,3	-	2,5	0,6	3,1
MEDALTAL	-	-	3,4	3,4	0,2	2,8	0,8	3,8

TAFLA 2.

Fjöldi laxa- og bleikjuseiða í vatnakerfi

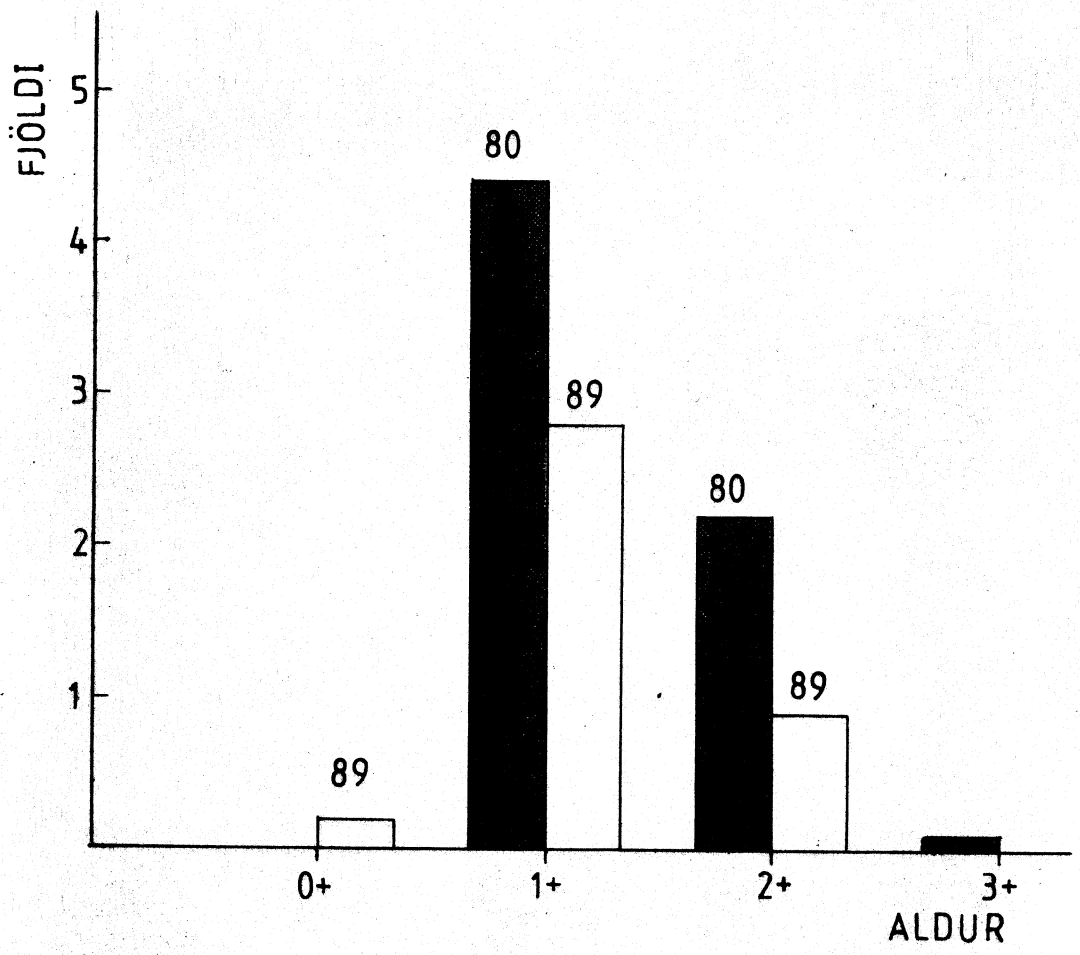
Tunguár í Bitrufirði 17.07.80.

(Fjöldi í einni yfirferð á 100 m²)

<u>VEIDISTADUR</u>	<u>1+</u>	<u>2+</u>	<u>3+</u>	<u>4+</u>	<u>ALLS</u>	<u>1+</u>	<u>2+</u>	<u>ALLS</u>
1	-	-	-	-	0	5,6	3,1	8,7
2	-	-	0,6	-	0,6	13,3	6,2	19,5
3	-	-	-	-	0	3,6	3,6	7,2
4	4,3	-	4,3	-	8,6	-	-	0
5	1,4	-	9,4	0,7	11,5	0,7	-	0,7
6	-	-	8,6	0,7	9,3	2,9	0,7	3,6
MEDALTAL	1,0	0	3,8	0,2	5,0	4,4	2,3	6,7

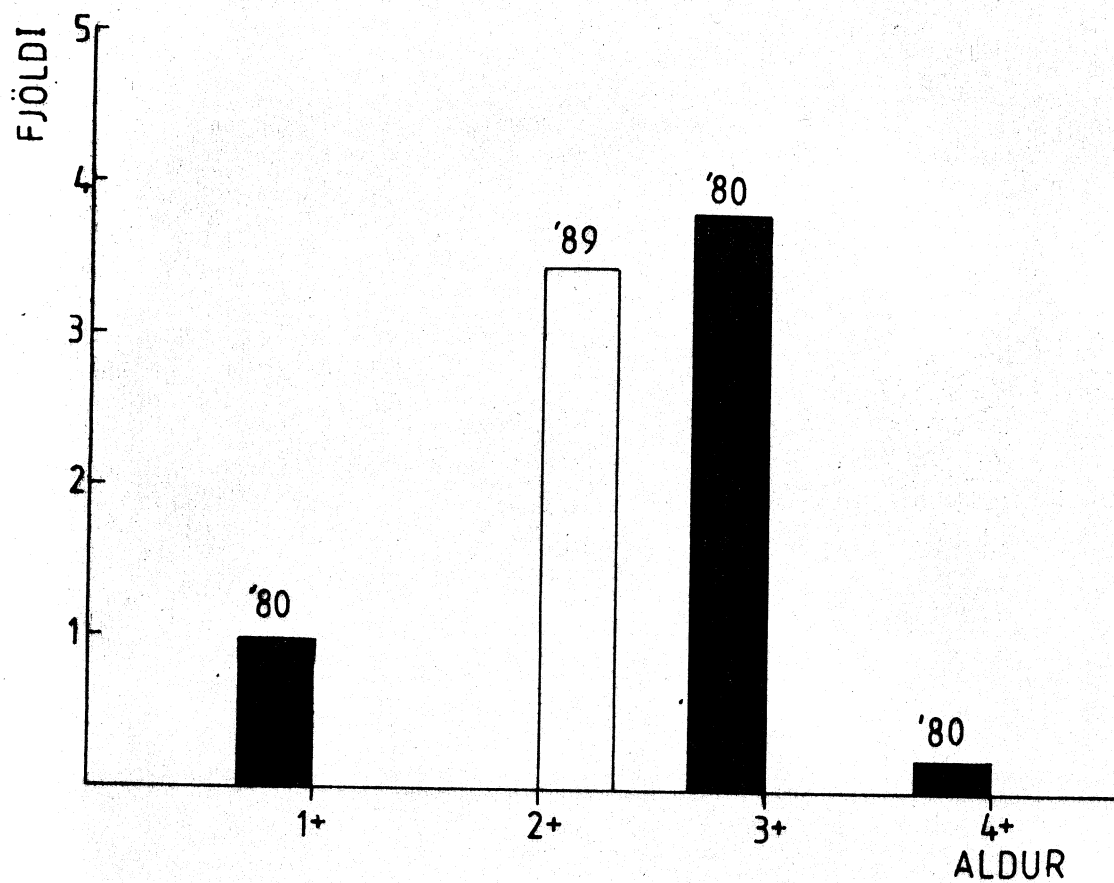
MYND 2:

Samanburður á þéttleika laxaseiða (fjöldi í einni yfirferð á 100 m²) í Tunguá 1980 og 1989.



MYND 3:

Samantburður á þéttleika bleikjuseiða í vatnakerfi Tunguár 1980 og 1989.



Magn bleikjuseiða og laxaseiða er þó mjög mismunandi innan vatnakerfisins. Bleikjan eykst að magni til eftir því sem ofar dregur í kerfinu og mældist þannig mesta magnið af bleikjunni á efstu stöðinni í Brunngilsá við Skiphól. Magn laxaseiða hins vegar minnkar er ofar dregur í kerfinu. Þetta er athyglisvert þar sem búsvæði fyrir laxinn hvað botngerð og straumlag varðar batna er ofar dregur í vatnakerfinu (grýtt brot). Áin hins vegar er fremur köld og kólnar er ofar dregur og er því líklegt að vatnshitinn takmarki útbreiðslu laxins í efri hluta kerfisins en bleikjan hins vegar getur nýtt sér þessi skilyrði þar sem hún er þarógerðari.

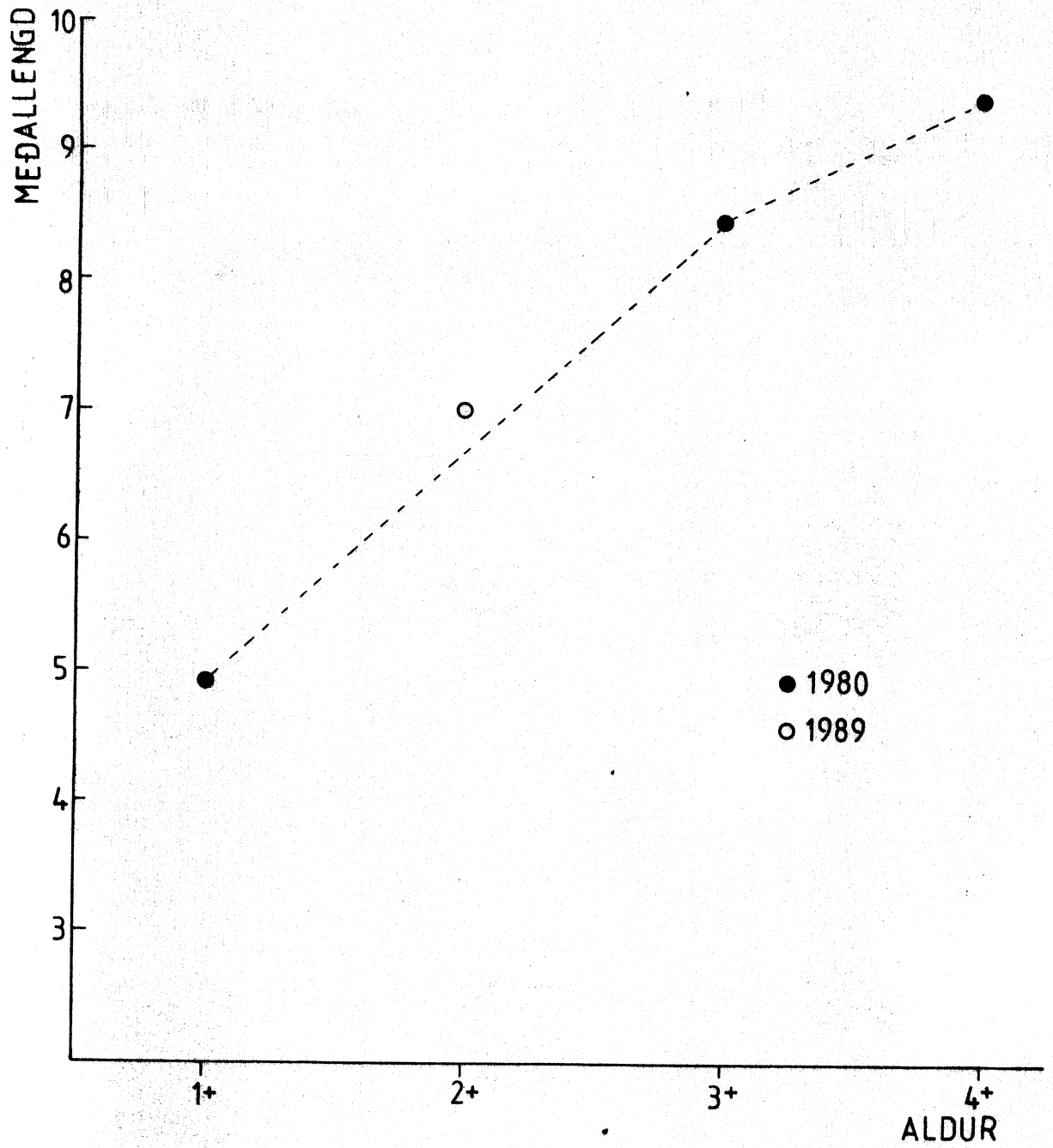
Af bleikju fundust allir árgangar frá vorgömlum seiðum upp í tveggja ára seiði og bendir allt til að bleikjan gangi til sjávar í fyrsta sinn eftir 1 - 2 ár í ánni. Magn bleikjuseiða í ánni virtist mun minna en þegar athugun var gerð á ánni 1980 (Mynd 2).

Af laxinum fannst aðeins einn árgangur í ánni þ.e. tveggja ára seiði frá hrygningu 1986. Slíkt ástand er einkennandi fyrir kaldar ár á Vestfjörðum. Mjög miklar sveiflur verða á árgangastyrkleika. Ef vetur eru mjög snjópungir verður snjóbráð viðvarandi sumarið á eftir og áin verður köld fram eftir sumri. Einnig hefur sólfar og hitinn á vorin á sumrin mikil áhrif á hitafar árinna. Ef áin er mjög köld tekst klak illa, seiðin koma seint upp úr mölinni og árgangurinn getur þurrkast út jafnvel þótt næg hrygning hafi verið til staðar. Ef seiðin hins vegar ná að komast nógu snemma upp úr mölinni og komast á legg fyrir veturinn getur árgangurinn orðið mjög öflugur. Vatnakerfi Tunguár virðist falla vel inn í þetta mynstur. Árið 1980 (Tafla 2, Mynd 3) var nokkru meira af seiðum í ánni og einnig fundust fleiri árgangar en 1989.

Vöxtur laxaseiða í ánni er mjög hægur og framleiðir áin seiði mest á 4 og 5 árum (Mynd 4). Kyarnir og hreistur sýndu að seiðin voru nær ekkert farin að vaxa 1989 enda skilyrðin mjög erfið. Samanburð á vexti við athugunina frá 1980 er ekki hægt að gera þar sem ekki fundust sömu aldurshópar í ánni og

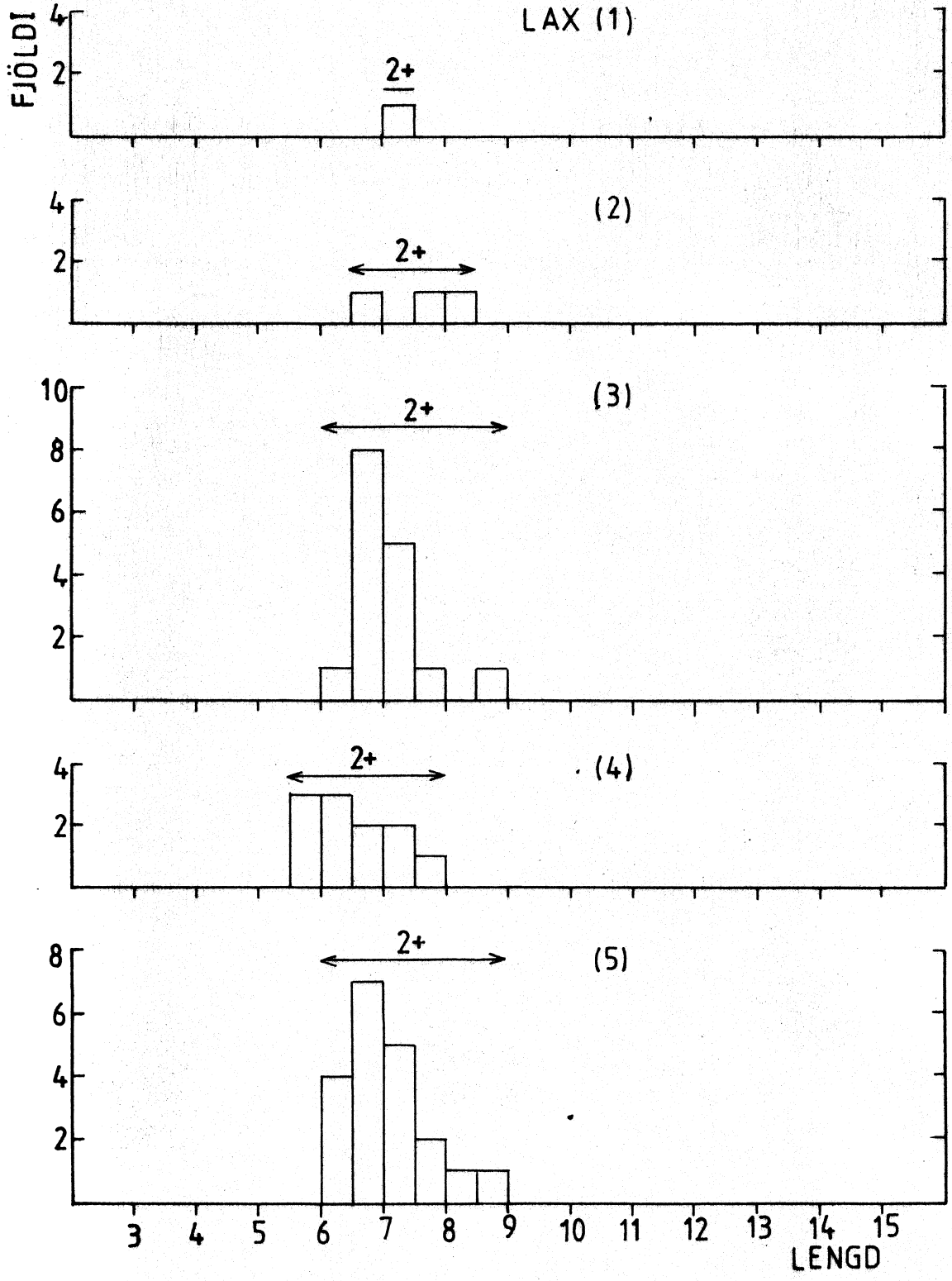
MYND 4:

Meðallengdir hvers aldurshóps laxaseiða í Tunguá 1980 og 1989.



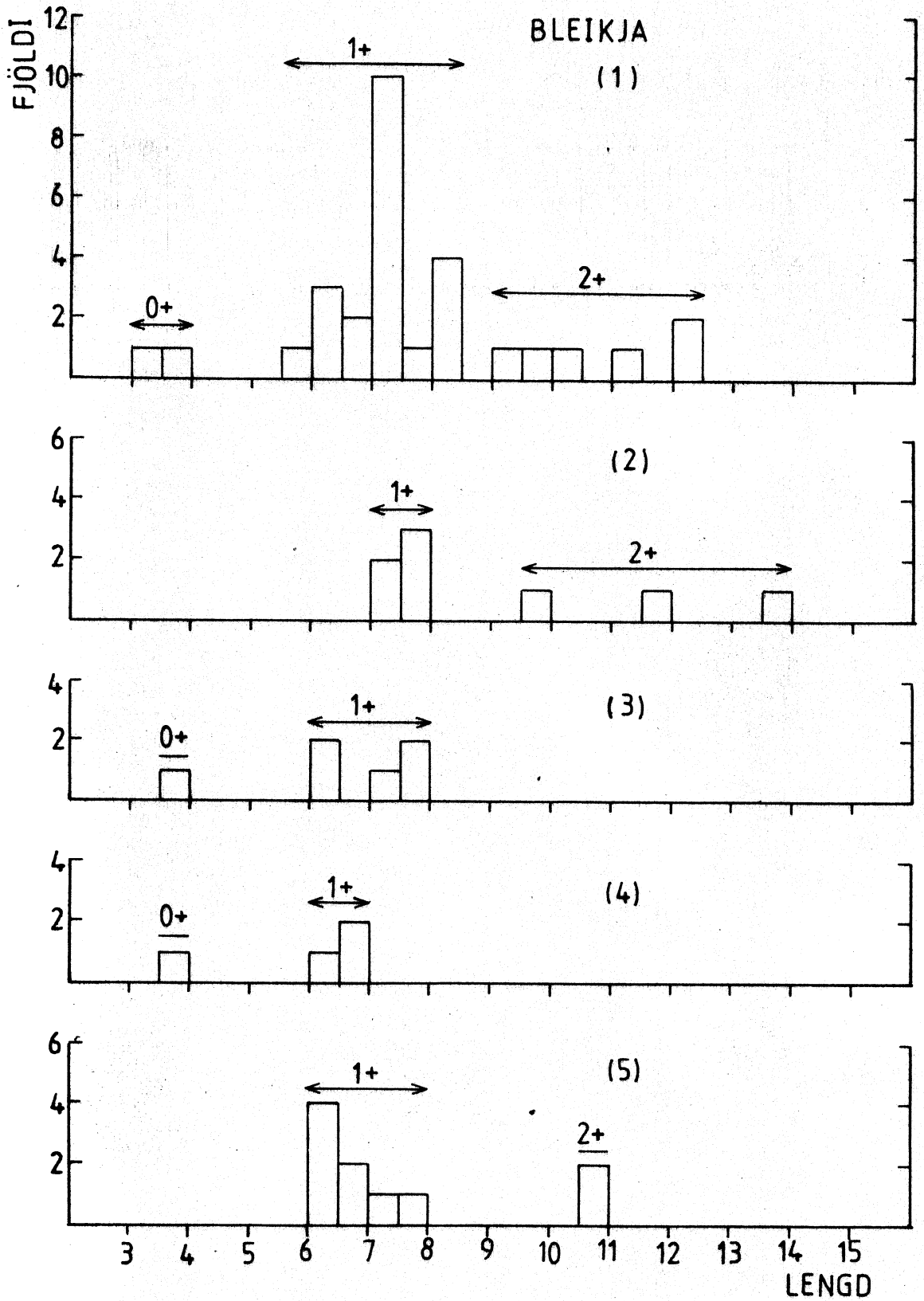
MYND 5:

Lengdardreifing og aldúr laxaseiða í Tunguá 1989.



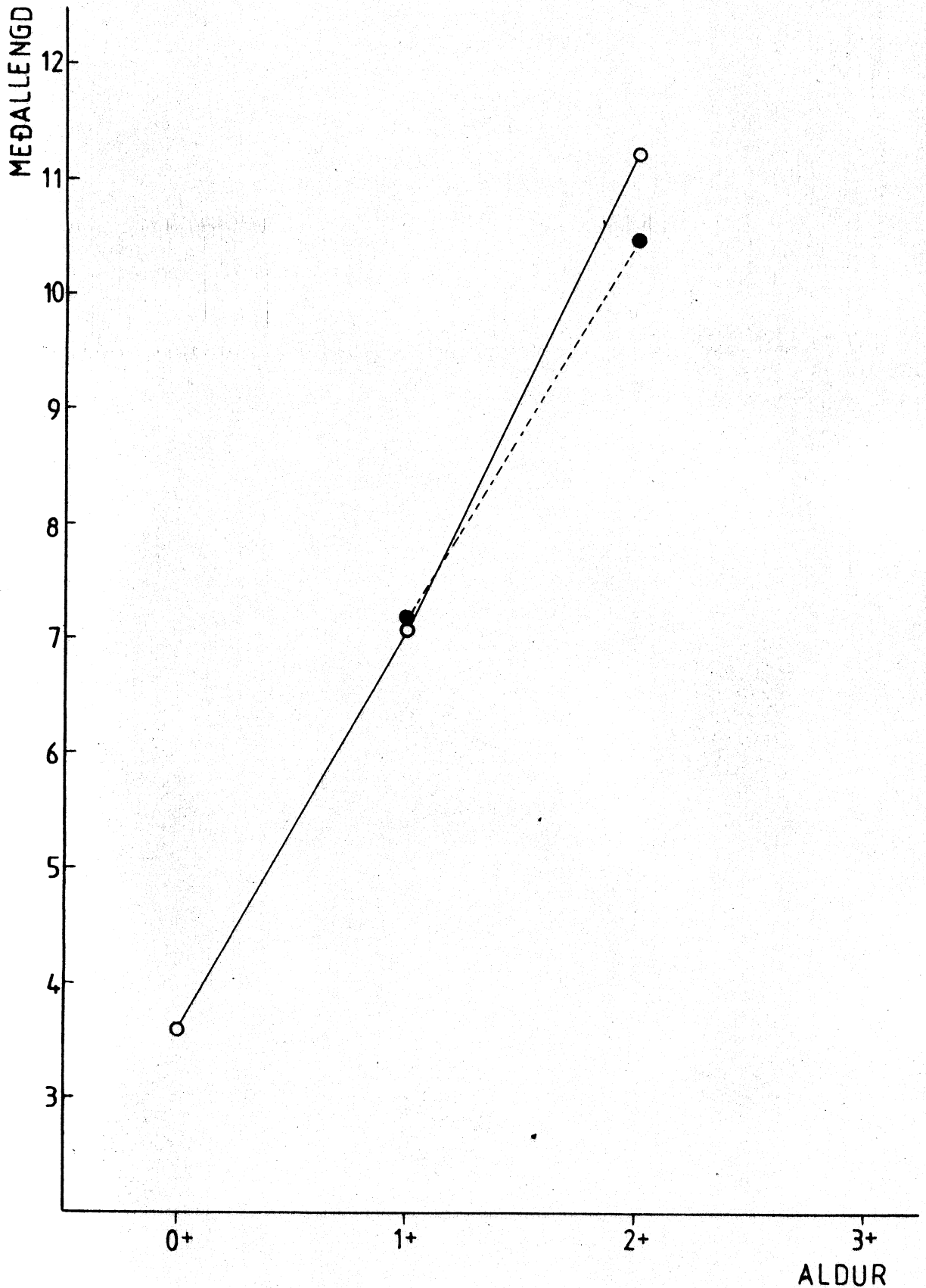
MYND 6:

Lengdardreifing og aldur bleikjuseiða á hverjum veiðistað í Tunguá 1989.



MYND 7:

Vöxtur bleikjuseiða í Tunguá 1989.



þá (Mynd 5).

Bleikjan vex hraðar en laxinn í vatnakerfinu (Mynd 6). Vöxtur bleikjunnar var þó mun verri en 1980 (Mynd 7). Aldurshóparnir voru svipaðir að meðallengd en árið 1989 var hins vegar veitt 3 vikum síðar en 1980 og er líklegt að sama gildi um laxinn.

4. UMRÆÐUR.

Af niðurstöðum má ráða að umhverfisskilyrði í vatnakerfi Tunguár eru erfið fyrir lax, en bleikjan er hins vegar harðgerðari og getur betur nýtt sér óblitt umhverfi. Hvað laxinn varðar er líklegt að það sem stendur í vegi fyrir meiri framleiðslu er að við klak nái seiðin ekki nema í hlýrri árum að dafna þannig að þau séu vel undirbúin fyrir veturinn og hins vegar langur dvalartími í ánni vegna erfiðra umhverfisskilyrða sem leiðir til meiri affalla en ella. Áin skilar veiðiréttarhöfum nær engum tekjum eins og nú háttar til og spurningin er sú hvort ræktunaraðgerðir gætu bætt úr núverandi ástandi.

Hvað lax varðar er ýmislegt hægt að gera til að auka laxgengd en spurningin er ef til vill sú hvort það svari kostnaði. Hér á eftir verður gerð grein fyrir þeim aðferðum sem hægt er að beita í þessum tilgangi.

1. Gerð verði athugun á stíflu í haftinu framarlega í Brunngilsá. Hallamæla verður landið og athuga hversu stórt lón væri hægt að mynda fyrir ofan. Þau atriði sem skipta þar mestu máli er það rúmmál vatns sem lónið gæti geymt og hvað það er líklegt til að auka hitastig árinna mikið. Ef tækist að búa til stórt lón með litlum tilkostnaði hefði það mjög vænleg áhrif á seiðaframleiðsluna fyrir neðan bæði vegna hækkunar á vatnshita og einnig vegna lífræns reks úr lóninu sem auka myndi fæðu fyrir seiðin.

2. Sleppingar laxaseiða koma til greina, sérstaklega sumaralinnna seiða. Með slíkum sleppingum er hægt að fylla í skörðin þegar marga árganga vantar í ána eins og nú er og

einnig sleppa á efri hluta ána þar sem góð skilyrði eru fyrir hendi hvað botngæro og straumlag varðar en lax nýtir ekki nú sennilega vegna þess að vatnshiti er lægri en neðar í kerfinu. Ef slíkt yrði framkvæmt er vænlegast að gera einu sinni stóra tilraun t.d. með sleppingu 15-20 þúsund seiða, þannig að skýr svör fáiast í endurheimtum á laxi. Niðurstöður annars staðar frá benda til að heimtur gætu verið í stangveiði á bilinu 0,5 - 1,0%. Seiðunum er sleppt snemma sumars og eru þá 4 - 6 sm. Þau yrðu væntanlega að dvelja 2 - 3 ár í ánni áður en göngustærð er náð og fyrstu laxarnir úr slíkri sleppingu kæmu 3 árum eftir sleppinguna. Mælt er með því að sleppa stofni árinna ef fiskur næst úr ánni, eða fá seiði úr næsta nágrenni árinna t.d. Krossá. Kostnaður t.d. við sleppingu 15 þúsund seiða er á bilinu 180 - 225 þúsund krónur og endurheimtur eru líklegar til að vera á bilinu 75 - 150 laxar. Ef 0,5% endurheimtur fengjust myndi hver lax kosta um 2700 kr.

3. Einnig er möguleiki á því að sleppa stærri laxaseiðum að haustinu og væri hentugt að sleppa 10 - 15 gr seiðum. Þau hafa náð nægri stærð til að ganga út vorið eftir sleppinguna og fyrstu niðurstöður fengjust 2 árum síðar. Slík seiði eru dýrari (ca 30 kr stk) en endurheimtur yrðu á móti hærri þar sem seiðin dvelja styttri tíma í ánni.

Fleiri aðferðir koma til greina en þessar eru líklegastar til árangurs. Lögð er áhersla á að um tilraun yrði að ræða og ekki er víst að árangur yrði góður. Sleppingar seiða eru kostnaðarsamar og ávallt yrði að sleppa í ána til að halda uppi laxveiði þar sem áin framleiðir mjög lítið af seiðum af eigin rammleik. Það sem helst mælir með sleppingum laxaseiða er að mun auðveldara er að selja ána til stangveiða ef lax er til staðar og yrði góð uppbót á bleikjuveiðina. Hins vegar gætu slíkar sleppingar á laxi einnig dregið úr bleikjuveiði því laxaseiðin taka pláss í ánni frá bleikjunni. Ef seiðum er sleppt yrði að gera það í byrjun undir umsjón sérfræðings því ef sleppingar eru rangt framkvæmdar getur það leitt til þess að enginn árangur verði af sleppingunni.

Einnig mætti spyrja hvort hægt sé að auka magn bleikju í vatnakerfinu. Bleikjan' hins vegar nýtir flest búsvæði í ánni nú þegar, nema í Norðdalsá og Húsadalsá og er því ekki mjög líklegt að bleikjuframleiðslan aukist verulega. Sveiflur í bleikjuveiðinni tengjast bæði sveiflum í framleiðslu árinna og ekki síður fæðuástandi í sjónum yfir sumarið.