

# VEIÐIMÁLASTOFNUNIN.

Rannsóknir á fiskistofnum  
Blöndu 1984.

Þórólfur Antonsson.

*Fjölrit 56*

VEIÐIMÁLASTOFNUN  
*Bókasafn*

VEIÐIMÁLASTOFNUN

EINTAK BÓKASAFNS

*Fjölrit 56*

Reykjavík  
jan. 1985.

Efnisyfirlit.

	Bls.
1. Inngangur	2
2. Gildruveiði í Blöndu	2
2.1. Framkvæmd	2
2.2. Niðurstöður	3
2.3. Umhverfispættir sem hafa áhrif á göngu fisksins.	4
2.4. Tölfræðimat á áhrifum umhverfispátta	5
3. Gildruveiði í Svartá	7
2.1. Framkvæmd	7
3.2. Niðurstöður	7
4. Umfjöllun um lið 2 og 3.	9
5. Netaveiði í Blöndudal.	10
5.1. Framkvæmd	10
5.2. Niðurstöður	10
6. Veiði í Þverám Blöndu á Auðkúlu- og Eyvindarstaðaheiði	11
6.1. Framkvæmd	11
6.2. Afli í heiðaveiði	11
7. Umfjöllun um liði 5 og 6.	11
8. Endurheimta merkja 1984.	13
8.1. "Spaghetti" merki.	13
8.2. Örmerki.	14
8.3. Merktur fiskur kemur aftur sama sumar í Blöndugildru	16
9. Umræða.	17
10. Myndir	21
11. Heimildir	30

Örmerki  
Netaveiði  
Gildruveiði  
Blöndu  
Svartá

Seyðisa (Auðkúluheiði)

Belyandi (A - 11 - )

Þeyjandi (A - 11 - )

Herjólstakur, Gallaró (Eyvindarstaðaheiði)

Þrugakvísl (A - 11 - )

## I. Inngangur.

Árin 1981-1983 fóru fram all ítarlegar rannsóknir á vatnakerfi Blöndu þar sem stofnstærðarmat á göngufiski, göngutími og uppeldisskilyrði voru höfuðþættir (Þórólfur Antonsson 1982,1984, Finnur Garðarsson og Þórólfur Antonsson 1984). Teitur Arnlaugsson og Jón Kristjánsson rannsökuðu seiðaástand og uppeldisskilyrði á árunum 1975-1980 (Jón Kristjánsson 1980). Einnig fóru Finnur Guðmundsson og Geir Gígja (1942) um vatnasvæðið árið 1941 og gáfu lýsingu á því m.t.t. fiskinytja og seiðauppeldis.

Sumarið 1984 var þriðja sumarið í röð sem göngufiskur var tekinn í gildrur, talinn og merktur til að meta stofnstærð og fylgjast með ferðum hans um vatnakerfið. Aðrar aðferðir eru illmögulegar til að meta hvað stór hluti stofnsins veiðist og hve mikið verður eftir í ánni að loknu veiðitímabili. Einnig er reynt að ákvarða við hvaða aðstæður fiskur gengur upp ána og voru í því skyni mældir nokkrir umhverfispættir s.s. hitastig, vatnshæð og rýni. Nokkur skil hafa orðið á merkjum af bleikju sem veiðst hefur í sjó í Húnaflóa og gefur það nokkra mynd af dreifingu hennar í sjó.

Þar sem vatnakerfi Blöndu (mynd 1) hefur verið lýst allvel í fyrri framvinduskýrslum (Þórólfur Antonsson 1982,1984, Finnur Garðarsson og Þórólfur Antonsson 1984) er ekki talin ástæða til að endurtaka það hér, þar sem enn er um framvinduskýrslu að ræða.

## 2. Gildruveiðin í Blöndu.

### 2.1. Framkvæmd.

Framkvæmd rannsóknaanna var með líku sniði og hin tvö fyrri ár (Þórólfur Antonsson 1982,1984).

Allur fiskur sem nú gekk upp Blöndu var veiddur í gildru í laxastiga við Ennisflúðir u.þ.b.2 km frá sjó (mynd 1). Þessi fiskur hvort heldur var silungur eða lax var allur merktur með plastmerkjum sem höfðu hlaupandi númer, þannig að hver fiskur fékk sitt númer.

Silungurinn var talinn og greindur til tegunda, en laxinn flokkaður eftir kyni og dvalartíma í sjó. Við skiptingu í smálax og stórlax, en svo er laxinn nefndur eftir því hvort hann hefur dvalið 1 eða 2 ár í sjó, var miðað við að hrygnur undir 65 sm og hængar undir 70 sm væru smálax. Lax, sem mældist lengri, var talinn vera búinn að dvelja 2 ár eða lengur í sjó (Scarnecchia 1983). Útlit réði kyngreiningu, en hún verður því öruggari sem fiskurinn er eldri. Eftir þessar athuganir var fiskunum sleppt áfram upp ána. Vitjað var um gildruna reglulega 4 sinnum á dag og liðu því sjaldan meira en 7 tímar á milli vitjana. Sumarið 1984 var gildran starfrækt frá 11. júní til 18. september. Síðustu daga þessa tímabils var farið að bera á vatnsskorti í laxastiganum og því orðið örúgara fyrir fisk að ganga þar upp.

## 2.2. Niðurstöður.

Í gegnum laxastigann í Blöndu gengu alls 901 fiskur þar af 359 laxar, 519 bleikjur og 23 urriðar. Allt var þetta sjógenginn fiskur. Megin hluti laxins var stórlax (2 ár að meir í sjó) (tafla I) og hængar nokkru færri en hrygnur.

Tafla I. Skipting laxins, sem gekk upp laxastiga Blöndu, eftir kyni og dvalartíma í sjó.

	Hængar	Hrygnur	Samtals
Smálax			
1 ár í sjó	96	2	98
Stórlax			
2 ár í sjó	47	214	261
Samtals	143	216	359

Eins og fyrr segir náðu þessar talningar frá 11. júní til 18. september og virtist sem mestur hluti af göngunni hafi náðst (myndir 2 og 3). Misjafnt var hvenær fiskurinn gekk og gildir það bæði um tíma dags og hvenær yfir sumarið mest kom af fiskinum (tafla II og myndir 2 og 3).

Tafla II. Sá tími sem fiskur gekk í gildruna í Blöndu bæði eftir mánuðum og tíma dags.

Klukkan	07-09		13-14		17-18		21-23		Samt.
	Lax	Sil.	Lax	Sil.	Lax	Sil.	Lax	Sil.	
Mán.									
júni	38	2	51	7	57	9	71	9	244
júlí	6	30	18	14	6	31	5	41	151
ágúst	4	24	14	118	14	116	24	73	389
sept.	1	10	4	4	15	38	30	12	114
Samt.	19	66	87	143	92	194	130	137	898

Stórlaxinn kemur fyrst í árnar, og í Blöndu hafa hrygnur verið mikill meirihluti af fyrstu göngum (mynd 4). Þegar líða tók á, fór hlutfall smálaxins að aukast og voru það nær eingöngu hængar. Erfiðara er að kyngreina smálaxinn og má ætla að um einhverja skekkju sé þar að ræða, hinsvegar ætti það frekar að vera í þá áttina að greina hænga sem hrygnur þar sem kynin eru svipuð útlits, en svo er það hængurinn sem breytist.

### 2.3. Umhverfispættir, sem hafa áhrif á göngu fisksins.

Eftir talningar á göngufiski upp Blöndu árið 1982 kom í ljós að ákveðin tilhneyging var hjá fiskinum að ganga við vissa vatnsstöðu og þegar áin var ljósari. Til þess að komast nær því hvenær fiskur gengi og hvenær ekki, hafa verið mældir nokkrir umhverfispættir, s.s. vatnshæð, rýni og hitastig, og bornir saman við göngurnar.

Einnig voru settir niður siritahitamælur á þremur stöðum í vatnakerfið sem mældu á 4 tíma fresti. Hver mælir var með tvær rásir, önnur fyrir lofthita og hin fyrir vatnshita. Einum mælinum var komið fyrir neðst í Blöndu v.laxastiga öðrum við ármót Blöndu og Svartár og þar mældu nemarnir vatnshita í báðum ánum, og loks var einn upp við Reftjarnarbungu. Mikið samhengi er á milli þeirra þátta, sem mældir voru innbyrðis, þ.e. ef lofthiti og vatnshæð eykst, minnkar rýni. Þegar rýni hefur minnkað að ákveðnu marki, hættir fiskurinn að ganga (myndir 5 a, b og c) og virðist stoppa þar sem hann er kominn eða jafnvel hrekjast undan.

#### 2.4. Tölfræðimat á áhrifum umhverfispátta á göngu fisks upp Blöndu.

Yfir gagnasöfnunartímann voru gerðar mælingar á umhverfispáttum fjórum sinnum á dag við gildruna í Blöndu. Þáttirnir voru: vatnshæð (í sm), lofthiti, vatnshiti og rýni (með secchidiski), í þeim tilvikum sem mæling féll niður var tekið meðaltal af mælingu næst á undan og eftir. Þar sem mælingar væru gerðar um leið og vitjað var um gildruna, voru þær í raun gerðar í lok þess tímabils sem fiskurinn gekk, en ekki á því miðju sem eðlilegra hefði verið og veldur það einhverri skekkju. Á gögnunum var gerð tölfræðiprófun á tölva hjá Rannsóknarstofnun landbúnaðarins með tölfræðiforriti sem kennt er við Harvey. Fervika greining (least squares analysis of variance) metur það hve mikið af breytileika í háðri stærð er hægt að skýra með óháðum breytum og hvað mikið er tilviljanakennt (Campbell 1975).

Í þessu tilvikum var ln af fjölda laxa og silunga háðar stærðir, en þeir þáttir sem taldir voru í upphafi voru óháðar breytur. Ákveðin tengsl eru á milli óháðu breytanna þannig að ef lofthiti hækkar, fylgir vatnshiti á eftir. Við hækkaðan lofthita bráðnar meira úr jöklum og vatnshæð eykst og þ.a.l. minnkar rýni þar sem aurburður verður meiri (tafla III) (myndir 12-15)

Tafla III. Tengsl (correlation) milli vatnshæðar, vatns- og lofthita og rýni í Blöndu sumarið 1984. Gildið 1 gefur fullkomin tengsl en 0 engin. Negatíft gildi gefur öfug tengsl.

Breytur		Tengsl (correlation)	
Vatnshæð	-	Vatnshiti	0.35
Vatnshæð	-	Lofthiti	0.33
Vatnshæð	-	Rýni	-0.54
Vatnshiti	-	Lofthiti	0.76
Vatnshiti	-	Rýni	-0.03
Lofthiti	-	Rýni	-0.06

Til að rökstyðja það að áðurtaldir þættir hefðu áhrif á göngu fisksins var gerð ferveikagreining og F-gildin sjást í töflu hér á eftir og marktækni þeirra (\*\*p<0.001 \*\*p<0.01 og \*p<0.05).

Tafla IV..Breytileiki í göngu laxa og silunga (LN fjöldi) skýrðir með eftirfarandi breytum.

Breytur	F-gildi f.lax	F-gildi f.silung
Vatnshæð	3.74	163.01***
Vatnshiti	24.95***	52.87***
Lofthiti	2.36	19.73***
Rýni	130.80***	43.50***
Aldur í sjó og kyn	29.84***	
Tími dags	5.30**	16.55***

Þar sem rýni hefur svo hátt F-gildi fyrir laxinn var ferveikagreining gerð án þess að hafa rýni með. Kom þá í ljós að vegna þess hve nán tengsl eru á milli rýnis og vatnshæðar varð vatnshæð nú hámarktæk F= 94.35\*\*\*. Það virðast því allir þessir þættir skýra breytileikann í göngu silungsins og allir nema lofthiti skýra breytileikann í göngu laxins.

### 3. Gildruveiðin í Svartá

#### 3.1. Framkvæmd

Vegna erfiðleika við að halda gildrunni í Svartá uppi í flóðum fyrri sumrin tvö (árin 1982 og 1983) var henni valinn nýr staður ekki fjarri hinum fyrri. Auk þess var gildran stöguð betur á móti straumi en áður hafði verið. Einnig var gildran hreinsuð oftast ef flóð var í ánni. Girt var þvert yfir ána með leiðurum þar sem V-laga girðing hafði komið illa út við reynslu sumarið 1983. Bæði höfðu grindurnar þó tilhneigingu til að safna á sig meiri óhreinindum og þ.a.l. tekið á sig meira vatn sem endaði í flóðum með því að þær fóru um koll. Að þessu sinni var gildran virk frá 16. júní til 7. október. Aðferðir voru sem fyrr að vitja um gildruna þrisvar á dag, athuga hvort laxar væru merktir eða ekki, telja þá og hleypa fiskinum áfram upp ána. Auk þess mæla vatnshæð í Svartá sömu skipti.

#### 3.2. Niðurstöður

Í Svartárgildruna gengu alls 129 laxar, 97 (75%) voru merktir og 32 (25%) ómerktir (mynd 6). Eins og fyrr greinir, gekk mestur hluti laxins, sem upp fyrir laxastigann í Blöndu fór, milli 20. júní og 4. júlí (myndir 2, 6 og 7). Þetta kemur greinilega fram í Svartánni, að mestur lax kom um mánaðarmót júní -júlí og næstu tvær vikur á eftir. Síðan kemur lax smá saman í Svartána úr þessari göngu, en það hefur sýnt sig í gegnum árin að laxinn heldur sig lengi við skilin á milli Blöndu og Svartár þar sem þau eru yfirleitt mjög glögg. Mikill mismunur var á göngutíma fisksins eftir tíma dags. Í Blöndu (tafla II) gengur fiskurinn frekast seinni hluta dags, en í Svartárgildruna að nóttu eða kvöldi (tafla V).



Tafla V. Tími dags og sumars, en lax gekk í gildruna í Svartá.

Vitjanir kl.	6-8	14-15	22-24	Samt
Mánuðir				
Júní (15dagar)	4	1	4	9
Júlí	36	2	26	64
Ágúst	31	6	2	39
September	10	0	3	13
Október (7dagar)	1	0	3	4
Samtals	82	9	38	129

Í Svartá er veitt bæði ofan og neðan núverandi gildrustæðis þó er kaflinn neðan gildru aðeins um 1-2km langur. Á þeim kafla hefur alltaf verið góð veiði og stór hluti veiðinnar farið þar fram. Gildran í Svartá hefur fengið þá gagnrýni á sig að hún hindri eða tefji fiskinn í göngu sinni upp ána. Ekki benda þó tölur um hlutfall veiðinnar ofan og neðan gildru til þess að það hafi nokkuð breyst, með tilkomu gildrunnar (tafla VI).

Tafla VI. Hlutfallsleg árleg laxveiði í Svartá ofan og neðan núverandi gildrustæðis. Tölurnar voru unnar úr veiðibókum frá 1978-1984.

Ár	Veiði ofan gildru %	Veiði neðan gildru %	Óskráð
1978	51.4	33.4	14.7
1979	59.6	40.4	Engin
1980	57.1	42.9	gildra
1981	50.4	49.6	
1982	50.7	49.3	
1983	55.6	44.4	Gildra
1984	61.8	38.2	starfrækt

Til þess að sjá veiðiálag í Svartá, var athugað hvað margir laxar höfðu gengið upp fyrir gildru í lok veiðitíma og hver veiðin var þá ofan gildru. Í gildruna höfðu gengið 112 laxar en 81 lax veiddur ofan gildru, sem gerir 72.3% veiðiálag. Eftir veiðitíma gengu svo 17 laxar og var því veiðiálag af heildar göngunni í Svartá 81 af 129 eða 62.8%. Hvorttveggja er hátt miðað við stangveiði eingöngu. Hrygningarstofninn í Svartá ofan gildrustæðis er því 48 laxar þetta ár, nema eitthvað fleira hafi gengið af laxi eftir 7. október sem ekki er fráleitt þar eð lax gekk í gildruna deginum áður en þurfti að taka hana upp.

#### 4. Umfjöllun um lið 2 og 3

Af þeim lögum sem kom í Svartárgildruna voru 25% ómerktir og verður því að ætla að það hlutfall hafi gengið upp flúðirnar fram hjá laxastiganum. Í gegnum gildruna í Blöndu fóru 359 laxar og alls hafa því farið 449 laxar fram ána sumarið 1984. 522 laxar voru veiddir á veiðisvæðinu fyrir neðan laxastiga og var því heildargangan  $449+522=971$  lax.

Hvernig skiptingunni á laxveiði milli Blöndu og Svartár háttar til, er að töluverðum hluta undir því komið hvort mikil flóð eru í Blöndu yfir göngutíma laxins, eða ekki. Að sjálfsögðu eru alltaf einhver flóð yfir sumarið í Blöndu, en mismikil og einnig skiptir máli hvenær sumarsins mestur vatnsagi er. Til dæmis hefur það skipt miklu máli í sumar að laxinn byrjaði að ganga snemma (mynd 2), því stór hluti þess sem upp fyrir Ennisflúðir gekk, kom seinni hluta júní áður en sumarflóð Blöndu byrjuðu. Flóðin (eða réttara sagt sumarrennsli yfir vatnshæð 140) héldust svo að segja linnulaust fram til 20. ágúst og á þeim tíma gekk lítill sem enginn lax. Eftir þann tíma kom síðan svolítill gusa af eins árs laxi.

Bleikjan var mun harðari að ganga upp ána en laxinn, jafnvel þótt vatnshæð og rýni væru það óhagstæð að laxinn gekk ekki (mynd 10 og 11).

Á sama tíma var hvað mestur aflinn á stöng í Blöndu (mynd 8), sem sýnir það að nokkru leyti að laxinn hefur gengið upp í ána neðst eða verið búinn að því þegar flóðin byrja og heldur þar kyrru fyrir, en leggur ekki í flúðirnar fyrr en vatn minnkar og áin verður tærari. Þegar þannig háttar til er ekki að búast við að bætist mikið við þann fisk sem í Svartá gengur. Þegar stofnstærð laxins er ekki meiri en hún hefur verið síðustu þrjú sumur (1000-1100 laxar) er ekki hægt að búast við góðri veiði úr ánum, allra síst báðum og ef sámilega góð veiði er í annari ánni kemur það niður á hinn, þegar lítið er til skiptanna.

## 5. Netaveiði í Blöndudal.

### 5.1. Framkvæmd.

Netaveiði var stunduð í Blöndudal sem fyrr. Að þessu sinni aðeins frá einum bæ og í styttri tíma en árin 1982 og 1983. Styttri veiðitími kom til af því að ógerningur er að leggja net í Blöndu þegar mikið vatn er í henni og því var ekki lagt fyrr en eftir 20. ágúst. Notuð voru bæði laxanet (125mm) og silunganet (35 og 40mm) en net eru mjög veljandi veiðarfæri á fiskastærð eftir möskvastærð (Jón Kristjánsson 1972). Afli var skráður eftir tegundum, lengd, þyngd og merki, ef einhver voru.

### 5.2. Niðurstöður.

Alls veiddust 3 laxar og 3 bleikjur, voru þessir fiskar merktir, og 5 urriðar (250-300gr) sem voru ómerktir (mynd 9). Urriðinn er staðbundinn í ánni og af þeim silungi (542 stk), sem gekk í ána voru aðeins 23 sjóbirtingar.

## 6. Veiði í þverám Blöndu á Auðkúlu- og Eyvindarstaðaheiði.

### 6.1. Framkvæmd

Veitt var í þremur ám á hvorri heiði, tvo daga á hvorum stað. Það var því minna veiðiálag en undanfarin tvö sumur, þegar veitt var 4 daga á hvorri heiði. Árnar sem farið var í á Auðkúluheiði voru Seyðisá, Beljandi og lítillaga í Þegjanda, en á Eyvindastaðaheiði voru það Galtará, Haugakvísl og Herjólfslækur.

Við veiðina voru aðallega notuð net með mismunandi möskvastærð, bæði sem lagnet og til ádráttar, einnig var stangveiði stunduð nokkuð. Á heiðunum er mikil víðátta og því ekki hægt að fara á skömmum tíma yfir stórt vatnasvæði heldur var reynt að beita sér betur að ákveðnum svæðum.

### 6.2. Afli í heiða veiði.

Farin var ein veiðiferð á hvora heiði 11-12. september á Eyvindarstaðaheiði en 13-14. september á Auðkúluheiði. Í ám á Eyvindarstaðaheiði (mynd 9) var eingöngu um staðbundinn silung að ræða. Í Haugakvísl fengust 2 urriðar og 3 bleikjur, í Galtará 3 urriðar og Herjólfslæk 2 bleikjur. Á Auðkúluheiði var mest veiði í Seyðisá, þar fengust 9 merktar bleikjur (560-1350 gr), 3 ómerktar bleikjur (260-800gr) og 3 staðbundnir urriðar. Í Beljanda fengust 4 ómerktar bleikjur (400-750gr). Mest fékkst þetta í lagnet eða við ádrátt en 2-3 á stöng.

## 7. Umfjöllun um liði 5 og 6.

Sá sjógengni fiskur sem veiðist í Blöndudal hlýtur að vera að sækja á uppeldisstöðvar sínar á heiðum uppi til hrygningar og verður því að teljast með þeim fiski sem þar fæst.

Til dæmis hefur ekki fengist lax í heiðaánum síðustu ár, en alltaf fengist nokkrir laxar í net í Blöndudal, sem segir að lax gangi alltaf í einhverjum mæli upp á heiðar, þó hann hafi ekki veiðst á öllu því flæmi. Hvað silunginn varðar er bleikjan í Seyðisá mest um verð. Hún þarf að ganga 100km til sjávar og úr rúmlega 500 m h.y.s. og svo sömu leið til baka að (2-3) mánuðum liðnum. Samt sem áður virðist henni akkur í þessu og má glögglega sjá mismuninn á vexti við staðbundinn silung (mynd 9). Hitt er óskýrt af hverju allur silungur vatnakerfisins gerir ekki það sama. Við rannsókn á seiðaástandi vatnakerfisins (Finnur Garðarsson og Þórólfur Antonsson 1984) kom út svipað hlutfall af urriða og bleikjuseiðum, en samt var hlutfall göngusilungs 519 sjóbleikjur á móti 23 sjóbirtingum. Einnig má benda á bleikju, sem veiðist frammarlega í Svartá og hliðará hennar Fossá, þar fást tugir eða hundruð hvert ár og er stærð hennar svipuð og sjóbleikjunnar, en eftir merkingingum að dæma hreyfir hún sig ekki úr ánni.

## 8. Endurheimta merkja 1984.

### 8.1. " Spaghetti" merki.

Mest af merkjunum úr fiski sem merktur var á uppleið sinni í laxastiga Blöndu, skilar sér í Svartá. Bæði voru talin merki í gildrunni þar og auk þess færðu veiðimenn skrá yfir merki í veiðibók. Einnig skila sér merki frá netaveiðinni í Blöndudal og veiðum í heiðaánum, sérstaklega Seyðisá. Frá veiðistöðum í Blöndu neðan laxastiga komu merki og er það fiskur sem hefur hrakist niður flúðirnar aftur eftur merkingu. Einnig koma fiskar, sérstaklega bleikja, tvisvar í gildruna eftir að hafa farið niður flúðirnar. Loks skila sér merki héðan og þaðan og þó sérstaklega úr bleikju, sem hefur verið merkt árinu áður, en veiðist svo í sjó sumarið eftir.

Merkjaskilin í Svartá liggja til grundvallar útreikningi á því hve mikið fari fram hjá laxastiganum upp flúðirnar í Blöndu. Einnig hve stór hluti stofnsins fer í Svartá annars vegar, og hins vegar hve mikið heldur sig í Blöndu af heildarstofninum (sjá kafla 4 ). Fyrst með tilkomu merkinganna var hægt að fullyrða um það að silungur sem veiddist upp í Seyðisá væri búinn að ganga til sjávar og upp aftur, u.þ.b. 100km inn í land og upp í 500m h.y.s. sem er nær því einstakt (McPhail og Lindsay 1970). Merkingarnar sögðu líka annað um háttarlag bleikjunnar. Eftir þessar þriggja ára athuganir hefur komið í ljós að ekki er regla á því að bleikjan gangi hvert ár í sjó eftir að hún hefur náð vissri stærð eða aldri. Heldur virðist þvert á móti vera allur gangur á því hvort bleikjan fer eitt árið og annað ekki, eða allt að 3 ár í röð (hugsanlega oftari) í sjó. Ekki er hægt að fullyrða um háttarlag urriðans að þessu leyti, þar sem um svo fáa fiska er að ræða, en þó benda þeir til að þetta sé svipað hjá urriðanum og bleikjunni.

Alltaf veiðist dálítið af merktri bleikju utan vatnakerfis Blöndu, aðallega með ströndum Húnaflóans (mynd 16) eða þá þær hafa villst upp í aðrar ár.

Einn lax sem merktur var 14. júní í Blöndu veiddist tuttugu dögum seinna í Miklavatni í Skagafirði og hafði þá brugðið sér út í sjó og fyrir Skagann.

Þetta hefur gerst öll sumrin sem merkt hefur verið (Þórólfur Antonsson 1982 og 1984) og hafa áður veiðst laxar í Vatnsdalsá og Laxá á Ásum, merktir í Blöndu. Dæmi um samskonar er víða þekkt (Þór Guðjónsson 1977, Eirik Fjeld et al. 1982), en enn meira virðist þó um villu hjá gönguseiðum úr eldisstöðvum sem sleppt er í árnar (sjá kafla 8.2.).

Með merkingum sést gönguhraði fisksins um vatnakerfið að vissu marki. Tekin eru öll merkin og athugaður stysti tími til þeirra staða sem einhverjar ákvarðanir eru um, en það eru Svartá, Blöndudalur við Bollastaði og loks Seyðisá. Aðeins er tekinn stysti tími þar sem að fiskurinn getur verið búinn að liggja í ánni einhvern tíma þegar hann veiðist.

Í Svartá hefur lax veiðst samdægurs og hann var merktur í Blöndugildru, en það er um 30 km leið. Að Bollastöðum tók það bleikju aðeins 4 daga en þangað eru 45 km og bleikja veiddist eftir 20 daga í Seyðisá sem er 100 km vegalengd og upp í 500m hæð.

## 8.2. Örmerki.

Í vatnakerfi Blöndu hefur verið sleppt örmerktum gönguseiðum þrjú síðustu ár. Þau seiði eru auðkennd með því að klipptur hefur verið af þeim veiðiugginn og leynist þá örlítið vírmerki í trjónu fisksins, sem hægt er að lesa af númer í smásjá. Árið 1982 var sleppt 3 þúsund gönguseiðum öllum merktum, en árin 1983 og 1984 var sleppt 10 þúsund gönguseiðum hvort ár. Í sumar sem leið voru því möguleikar á að lax skilaði sér sem tveggja ára úr sjó, slepping 1982 og eins árs úr sjó, slepping 1983. Alls bárust 30 merki til lesningar og þar af var eitt frá veiðimanni en 29 fengust í gildruna í Blöndu. Aðeins einn þessara laxa hafði verið 2 ár í sjó en hinir eitt ár. Þó reyndust fjórir þessara laxa vera úr sleppingu, 1982 þar af höfðu þrír aðeins verið eitt ár í sjó,

sem segir það að margt af seiðunum hefur orðið eftir í ánni yfir veturinn (1982-1983) og ekki farið út fyrr en vorið 1983, það sem lifði (tafla VII). Búast má við hárrí dánartíðni á þessum seiðum þar sem þau eru eldisseiði varla undir vetur búin og auk þess þétt saman, þegar mörg þúsund seiðum er sleppt í sama svæði. Af þeim 8009 merktum seiðum sem sleppt var í Blöndu og Svartá sumarið 1983 fengust 20 merktir laxar í gildruna í Blöndu til baka 1984 (tafla VII).

Tafla VII. Endurheimtur örmerktra laxa í gildru í laxastiga Blöndu 1984 og hvar seiðunum var sleppt. Í síðasta dálki er tekið mið af því að veiðimenn hafi fengið jafn marga hlutfallslega og fengust í gildru.

Slepping 1982

Sleppistaður	Sleppiaðferð	Fj. slepptra	Fj. merktra	Stofn	Fj. endurh.	%Endurh.	%Endurh.af heild.
Blanda (ós)	Bein sl.í ós	2000	2000	Blanda	3	0.15	0.39
Blanda (ofan laxast)	2 vikur í sl.kassa	1000	1000	Blanda	1	0.10	0.26

Slepping 1983

Blanda v/Hólabæ	Í netkví	5001	5001	Kollafj.	14	0.27	0.70
Svartá v/Gil	Í sleppikassa	3000	938	Kollafj.	3	0.30	0.78
Svartá v/Gil	1 viku	2070	2070	Laxá á Ásum	3	0.14	0.36
Héraðsvötn		1003	1003	Kollafj.	4	0.40	1.04
Fossá Sk.st.hr.		3017	3017	Laxá á Ásum	1	0.03	
Laxá Refasv.		4078	4078	Kollafj.	1	0.02	



Sleppingin í heild var 10000 seiði og því er 1 ómerktur fyrir hverja 4 merkta, áttaðir úr sleppingu. Því má bæta 5 við þessa 20 til að fá út hvað hafi skilað sér úr sleppingu í gildruna. 98 smálaxar gengu í gildruna í Blöndu 1984. 25 úr sleppingu 1983 og 4 úr sleppingu 1982, auk þess voru 6 komnir annarsstaðar frá (tafla VII) eða 36% smálaxins var sleppilax. Veiðimenn fengu 156 smálaxa neðan Blöndugildru og sama hlutfall hafa þeir átt að fá af sleppilaxi (36%) sem eru 56 laxar og þar af átt að koma til þeirra 46 örmerktir laxar. Ekki er veiðimönnum meira umhugað að koma þessum upplýsingum á framfæri en svo að það kom aðeins eitt örmerki frá þeim.

Jafnvel þótt þetta sé ekki nema tæplega 1% endurheimta úr sleppingu 1983, sýnir hún samt að hægt er að fá endurheimtu, spurningin er aðeins hversu stór getur hún orðið. Benda verður á það að þetta ár var lélegt hjá hafbeitarstöðvum þ.e. fyrir smálax, og auk þess á tveggja ára lax eftir að skila sér næsta sumar, sem eykur endurheimtuprósentuna. Oft hefur skuldinni verið skellt á ytri aðstæður, s.s. kulda, flóð og ástand sjávar. Eitthvað getur það spilað inni, þó bendir ýmislegt til að það séu þættir sem snúa að framkvæmdinni (manninum) sem hafi misfarist t.d. að seiðin hafi verið léleg og vanbúin til sleppingar, sleppiform og tími rangur, ekki hafi verið leitað nóg að merkjum eða þeim ekki skilað til að meta árangur og byggja á framhald o.s.frv. Þessar litlu niðurstöður úr Blöndu rökstyðja sumt af þessum ábendingum.

### 8.3. Merktur fiskur kemur aftur sama sumar í Blöndugildru.

Þar sem bæði lax og bleikja hafa veiðst með merkjum neðan laxastigans í Blöndu og þar af leiðandi farið niður flúðirnar aftur eftir merkingu, töldu menn í fyrstu að við merkinguna væri að sakast. Fiskurinn sé svo dasaður vegna meðferðarinnar að hann hrekist niður flúðirnar aftur.

Í gildruna komu 33 bleikjur, 2 urriðar og 4 laxar sem höfðu verið merkt fyrir sama sumar, þ.e. farið niður flúðirnar og voru í leið upp laxastigann að nýju. Ein bleikjan fór tvo hringi. Að meðaltali voru þau 12 daga á þessari hringferð, styst 2 daga og lengst 24 daga. Það þýðir þó ekki endilega að fiskurinn hafi verið svo slappur eftir merkingu. Önnur skýring þykir líklegri.

Mest bar á að fiskur kæmi í annað sinn eftir snögg flóð, þ.e. ef fiskur hafði verið að ganga um það leyti er flóð kom, þá hopar fiskurinn og leitar vars og sumt lendir niður af flúðunum. Annað sem styður það er að veiðimenn í Blöndu færa sig af hefðbundnum miðum og neðar í ána ef mikil flóð skella yfir, virðist því fiskurinn hrekjast undan, annaðhvort vegna aukins vatnsaga eða meiri aurs sem flóðinu fylgir.

#### 9. Umræða.

Þau þrjú ár sem laxa- og silungstalningar hafa staðið yfir í Blöndu og Svartá hefur heildarstofn laxins verið metinn á bilinu 970-1115 laxar og göngubleikjunnar 308-542 en sjóbirtingur hverfandi lítill (tafla VIII). Við bleikjuna bætist nokkur veiði neðan gildru. Það er ljóst að þetta hafa verið léleg ár í Blöndu hvað lax snertir ef miðað er við síðustu 10 ár þar á undan (mynd 17), þar sem veiðin ein sér var um og yfir tvöfalda heildargönguna þessi síðustu þrjú sumur. Á árunum 1964-1970, sem nokkuð góðar heimildir eru til fyrir, var veiði hinsvegar svipuð og hin síðustu ár.

Þessar miklu sveiflur sem fylgjast að í ám á sama landshluta (t.d. eru svipaðar sveiflur í ám í Húnavatnssýslum) hefur ekki tekist að útskýra, þó margar tilgátur séu um þær. Ýmist er álitnið að um innri orsakir í stofni fisksins sé að ræða s.s. stærð hrygningarstofns, samkeppni seiða um fæðu og rými og á hinn bóginn ytri aðstæður eins og árferði í ánum og sjónum, flóð eyðileggi hrogn og seiði, kuldi komi í veg fyrir að klak heppnist o.s.frv.

Eða þá samspil allra þessara þátta. Jafnvel þó sveiflur í veiði hafi verið miklar í Blöndu og Svartá síðustu tvo áratugi eru sveiflur í heildargöngu laxains mun meiri. Stafar það af því að eftir því sem stærð stofnsins er meiri því minna veiðist af honum hlutfallslega og öfugt, ef miðað er við sama stangarfjölda. Sem dæmi um þetta var gerð úttekt á veiðiálagi í Elliðaánum 1935-1976 (Jón Kristjánsson og Tumi Tómasson 1981) og reyndist veiðiálag vera frá 60% ef stofninn var lítill (um það bil 1000 laxar) og niður í 20% ef stofninn var stór (um það bil 8000 laxar). Því má búast við að heildargangan í Blöndu hafi verið mun meiri hlutfallslega þegar veiðin var í hámarki. Þær sérstöku aðstæður sem eru við flúðirnar í Blöndu, að fiskurinn teppist þar, þegar vatn er mikið og gruggugt og einnig hinar sérstöku veiðiaðferðir sem þar eru viðhafðar, geta sett strik í þennan reikning. Til dæmis koma þau ár að fiskur á auðvelt með að komast upp Blöndu og þá veiðist herra hlutfall í Svartá, en önnur ár situr hann fastur langtímum á aðalgöngutímanum neðan flúðanna og veiðist þá megnið í Blöndu sjálfri (mynd 17). Sem dæmi um fyrra tilvikið eru árin 1971, 1972, 1979 og 1980, en um síðara tilvikið 1975-1978. Að framan sögðu má sjá að mikill akkur væri í því að telja lax áfram upp í Blöndu, til að fá upplýsingar um veiðiálag í stórum göngum. Eftir það er hægt að reikna sig aftur á bak með veiðiskýrslum og áætla stofnstærð laxins aftur í tímann. Ef sett er upp dæmi til skýringar og gert ráð fyrir að veiðiálag hafi verið 30% þegar veiði var mest í Blöndu og Svartá þegar 2600 laxar veiddust 1975. Samkvæmt því hefði heildarlaxagangan getað verið rúmar 8600 laxar.

Tafla VIII. Stofnstærð og veiðiálag í Blöndu og Svartá árin 1982, 1983 og 1984.

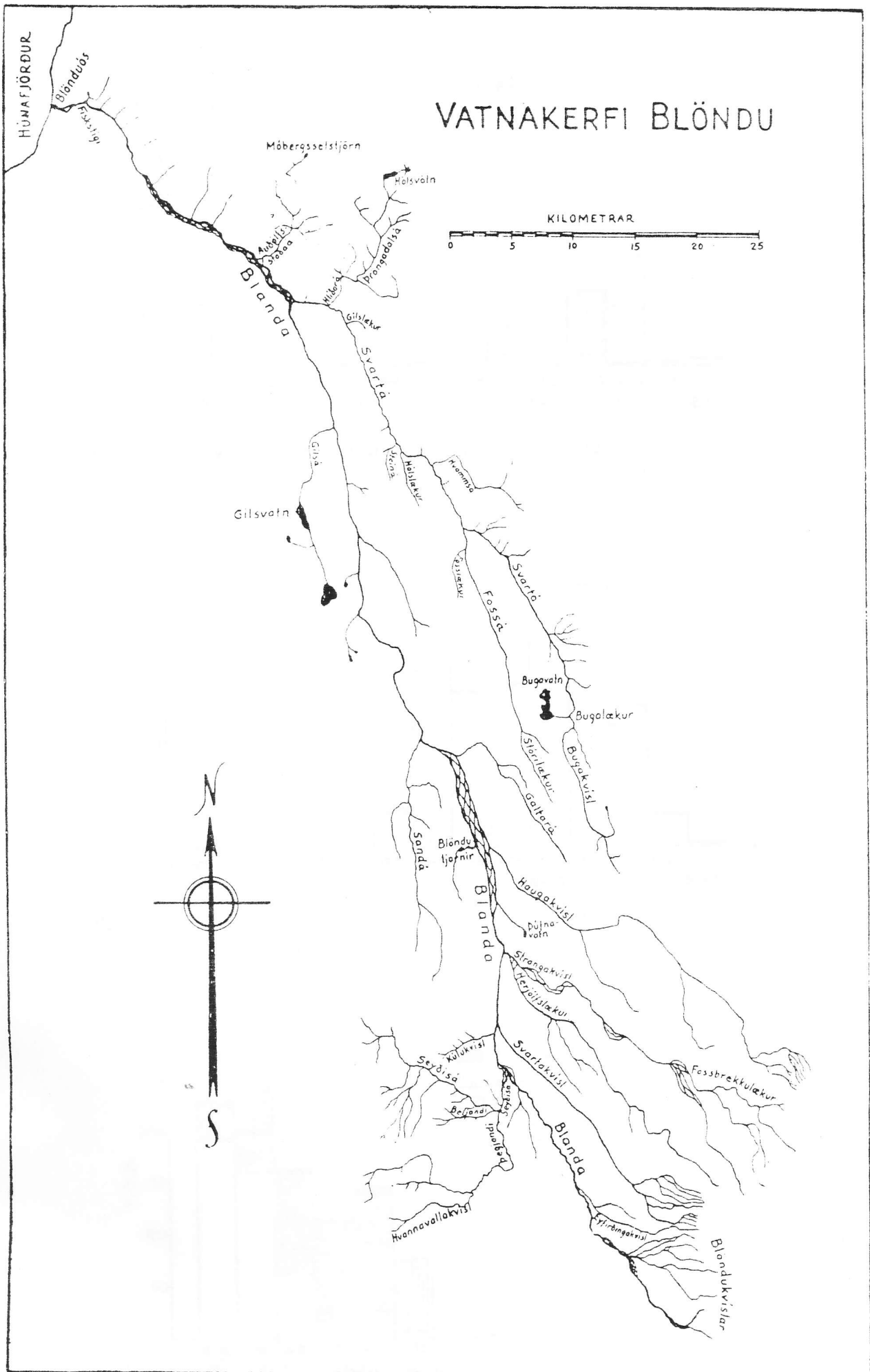
Ár	1982	1983	1984
Heildar laxastofn Blöndu	1115	1001	971
Veitt í Blöndu n.flúða	854	503	522
Kom í gildru v/flúðir	202	411	361
Áætlað að hafi farið flúðir	59	87	88
Veitt í Svartá	93	153	131
Veiðiálag í Blöndu og Svartá af heild.stofni (%)	85	66	67
Bleikja sem gekk í Bl.gild.	436	308	542

Þegar ganga fisksins upp Blöndu er athuguð m.t.t. tíma sumars og dags, kyns, aldurs í sjó og tegunda koma ákveðnar tilhneygingar í ljós. Yfir sumarið koma 2 ára fiskar úr sjó fyrst og eru í meiri hluta hrygnur en smálaxinn tekur svo við og er í meirihluta hængur (mynd 4). Nokkur mismunur er á þessari kyngreiningu og þeirri, sem fram kemur í veiðibókum. Fyrir þau 3 ár sem tölur eru til úr gildruveiðinni reynast 1 árs hængur vera 77% af öllum hængum og 1 árs hrygnur 3% af öllum hrygnum. Á sama tíma fást úr veiðibókum hlutföllin 50% fyrir 1 árs hængi og 24% fyrir 1 árs hrygnur. Fyrir árin 1967-1973 eru sömu hlutföll úr veiðibókum 33% fyrir hænga og 18% fyrir hrygnur (Scarnecchia 1983). Að hluta má örugglega kenna um ónákmæmni í kyngreiningu ekki síst þegar margir ólíkir menn fást við greininguna. Á hinn bóginn gæti samsetning stofnsins hafa breyst hin síðari ár í þá átt sem tölurnar sýna.

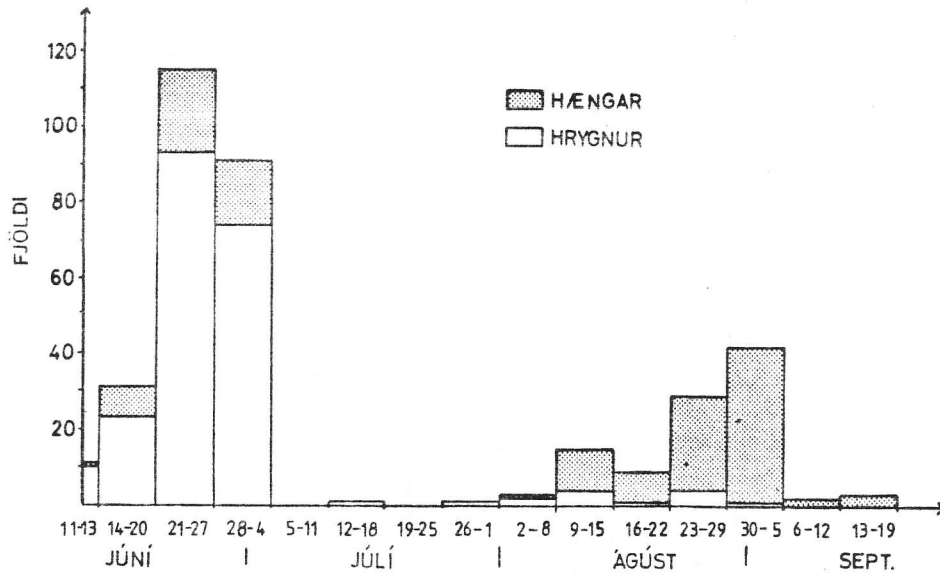
Grein Scarnecchia (1983) sýnir líka að hlutfall smálax í heildar veiði hveirrar ár, fer vaxandi eftir því sem sunnar dregur á landinu. Þetta kemur einnig fram í rannsókn á Ölfuslaxi (Magnús Jóhannsson 1978). Í öðrum löndum, þar sem atlantshafslax gengur í ár, er kynhlutfall eftir dvalartíma í sjó mismunandi, þó er mun algengara að meirihluti smálaxa séu hængar og stólax hrygnur (Chadwick et al. 1978).

Tími dags þegar lax gékk í Blöndu, er nokkuð frábrugðinn því sem gerist í öðrum ám og á þar jökulliturinn sinn þátt í því. Rannsóknir hafa víða sýnt að lax gengur mest upp ár þegar birtan er orðin minnst (Björn Kristjánsson og Marianna Alexandersdóttir 1978, Lorz and Northcote 1965). Aðal göngutíminn er þó um og eftir miðnætti.

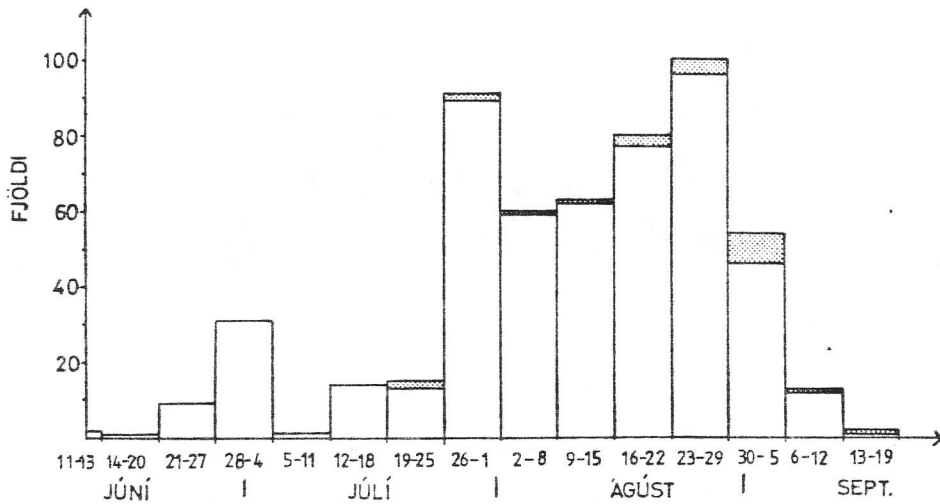
Í Blöndu gengur lax aftur á móti helst seinni hluta dags (tafla II) sem skýrist líklega af því hve mikil jökullitur er í henni og er því fiskurinn jafn vel falinn augum afræningja þó hann sé á ferðinni á þessum tíma dags. Þetta gildir fyrir bleikjuna líka. Hins vegar fylgir Svartá þeirri megin reglu sem gildir í bergvatnsánni að laxinn gengur mest að nóttu (tafla III).



1. mynd. Yfirlitskort af vatnakerfi Blöndu. Kortið er gert eftir aðal-kortum Uppdráttar Íslands.

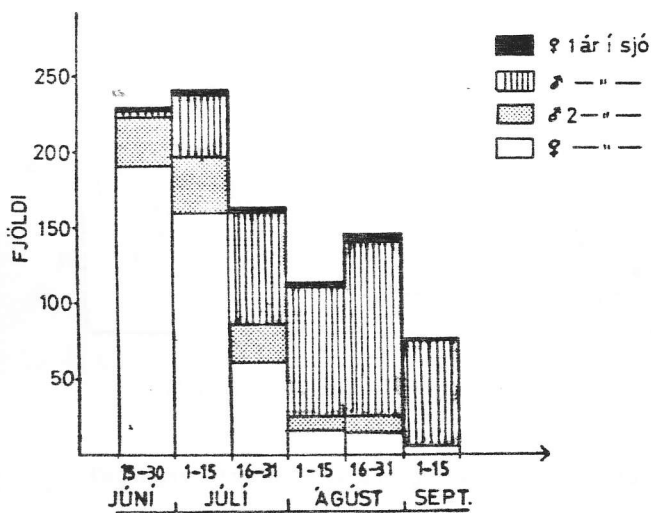


Mynd 2. Vikuleg laxaganga í gildru í laxastiga Blöndu 1984.

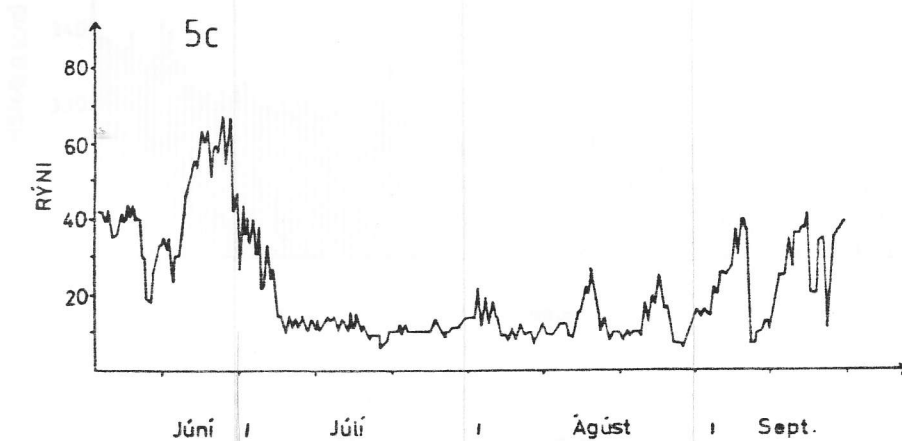
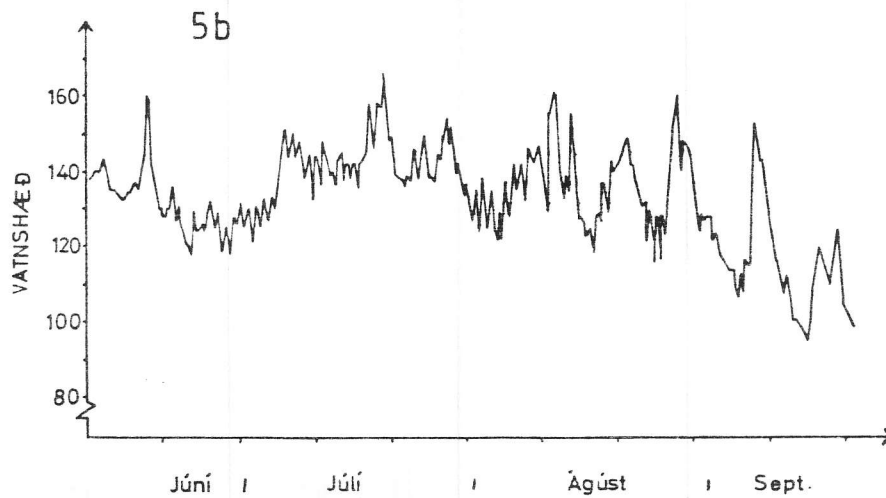
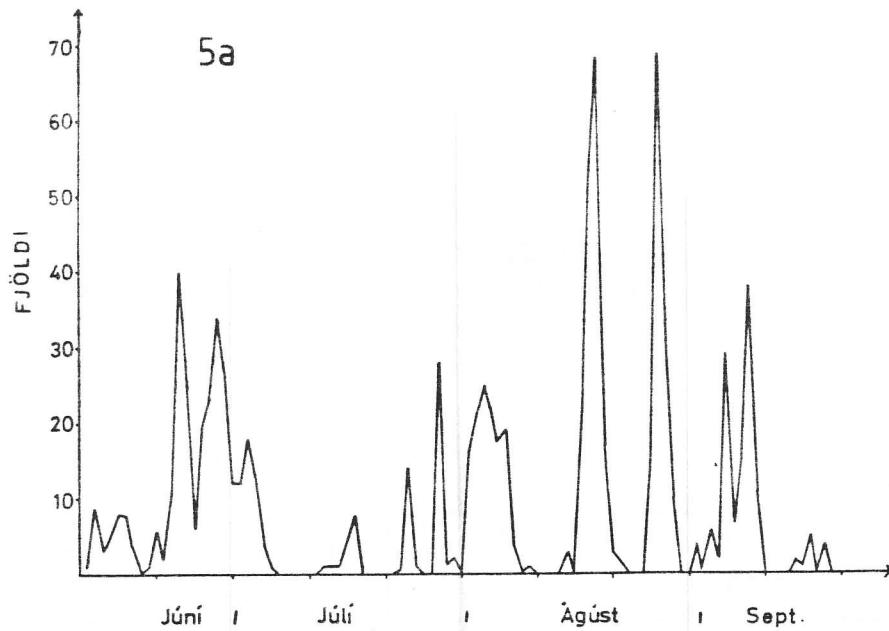


Mynd 3. Vikuleg silungsganga í gildru í laxastiga Blöndu 1984.

Skyggða svæðið er urriði en auða bleikja.

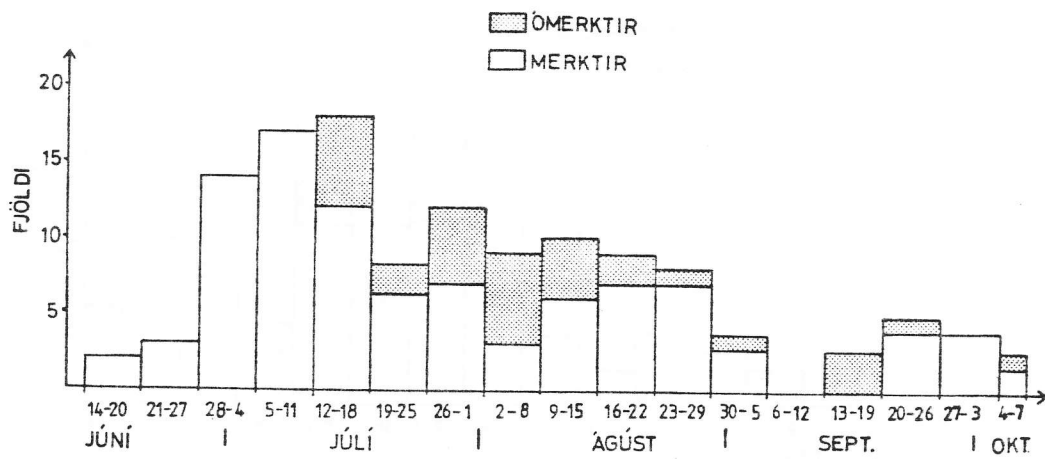


Mynd 4. Lax sem gekk í Blöndugildru árin 1982, 1983 og 1984, skipt eftir kyni og dvalartíma í sjó.

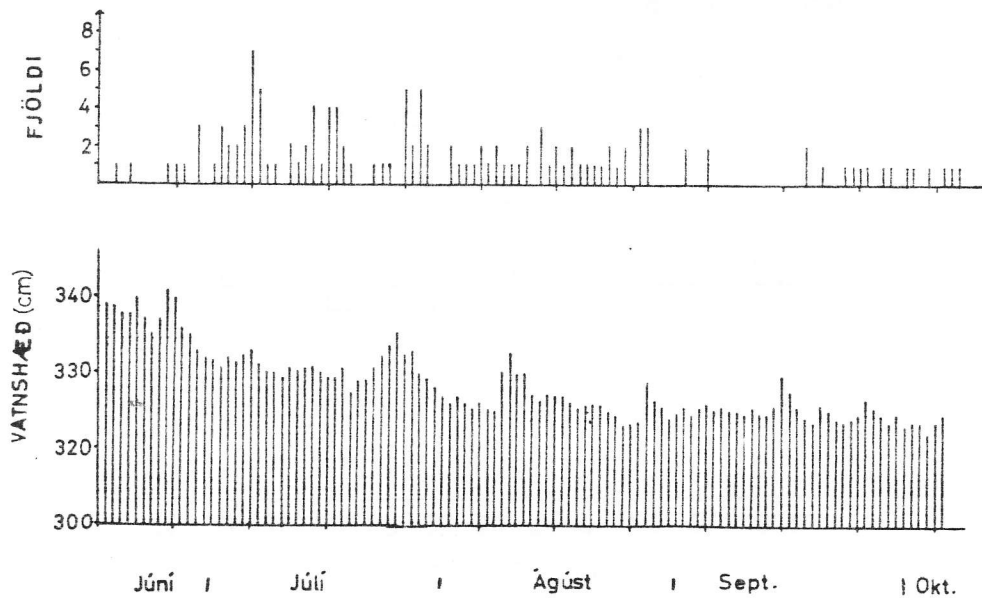


Mynd 5. Daglegar athuganir á a) fjölda laxa og silunga í göngu upp laxastiga, b) vatnshæð í Blöndu. c) rýni í Blöndu. Tímabilið 11. júní - 18. Sept. 1984.

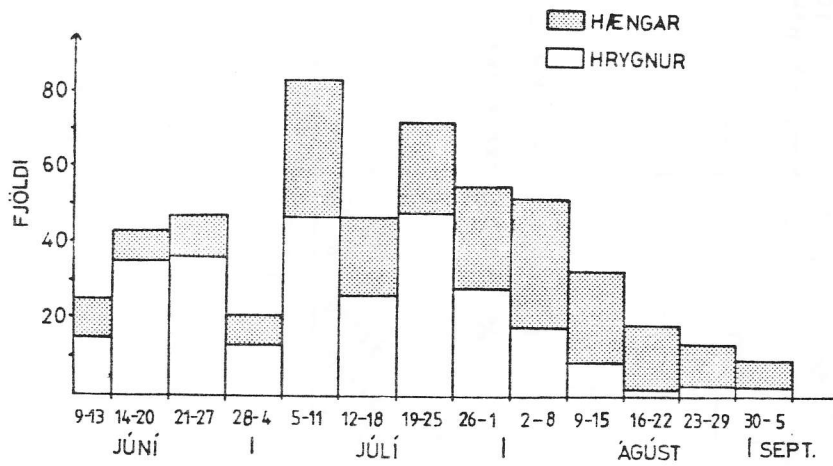




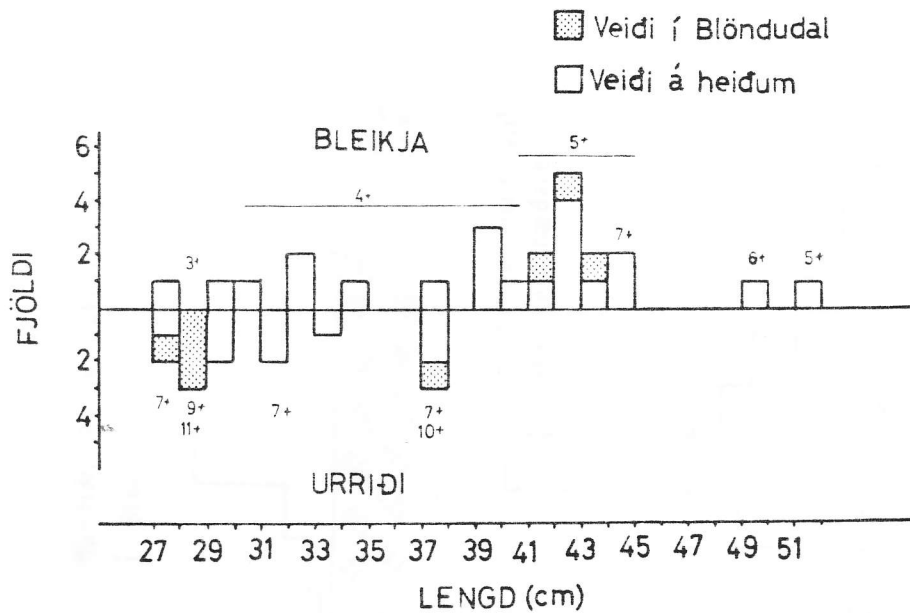
Mynd 6. Vikuleg laxaganga í gildru í Svartá 1984.



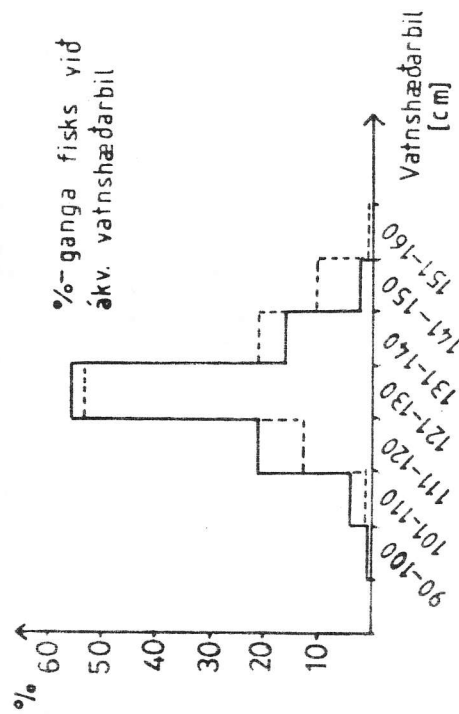
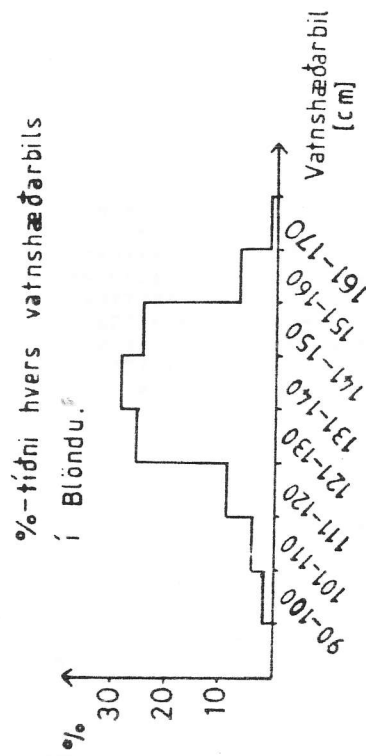
Mynd 7. Daglegar athuganir á a) fjölda laxa sem ganga í Svartá og b) vatnshæð í Svartá. Tímabilið 19. júní til 7. okt. 1984.



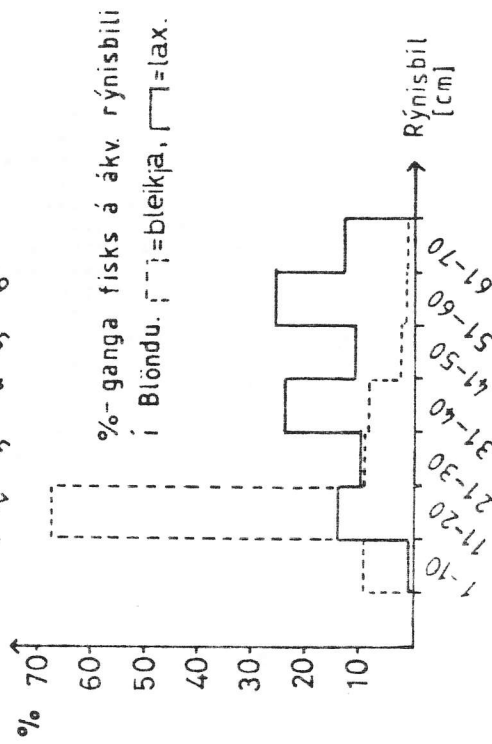
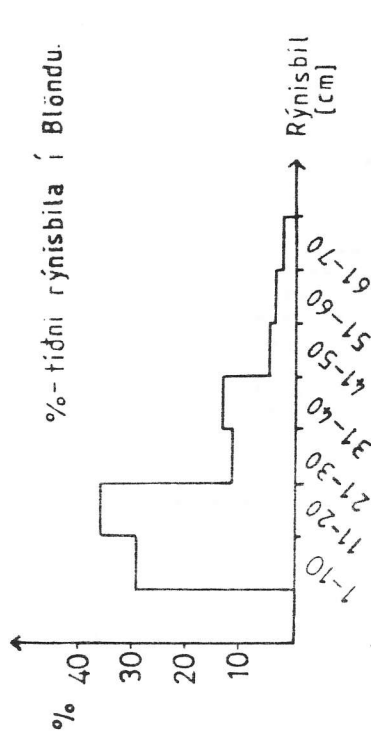
Mynd 8. Vikuleg stangveiði í Blöndu 1984.



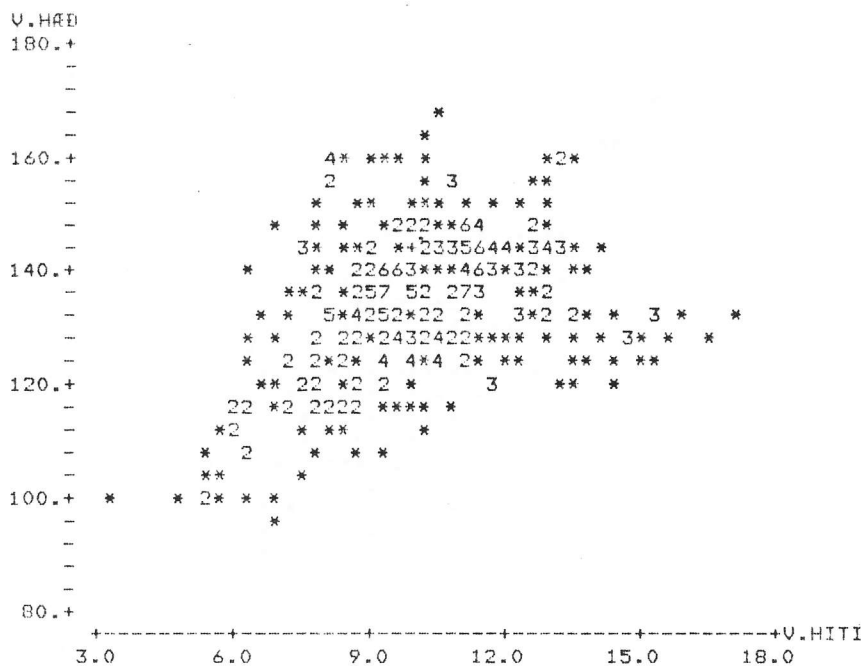
Mynd 9. Lengdardreifing og aldur silungs sem veiddur var í Blöndudal og þverám Blöndu á Auðkúlu- og Eyvindarstaðaheiði 1984.



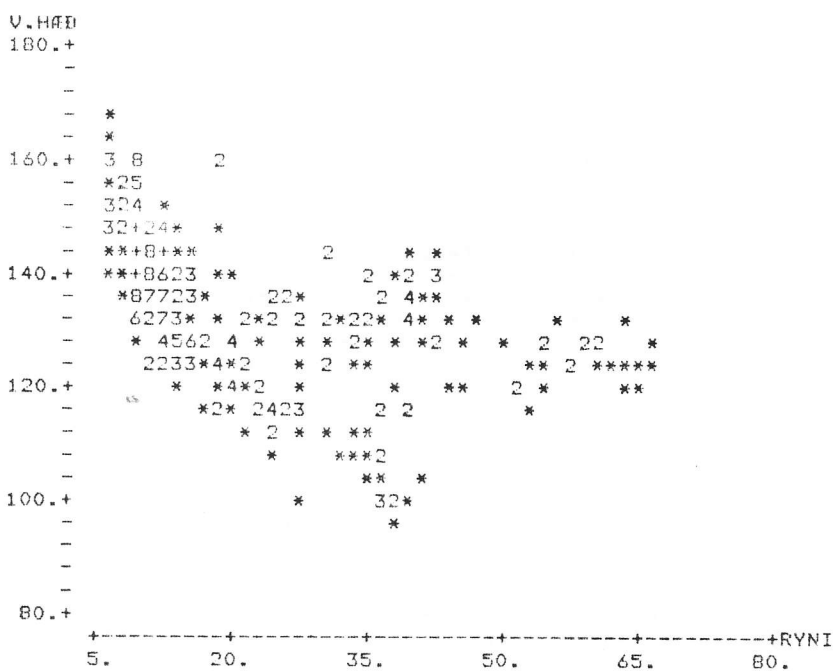
Mynd 10. Prósentuleg ganga fisks (---silungur, — lax) við ákv. vatnshæð, borin saman við tíðni hvers vatnshæðarbilis.



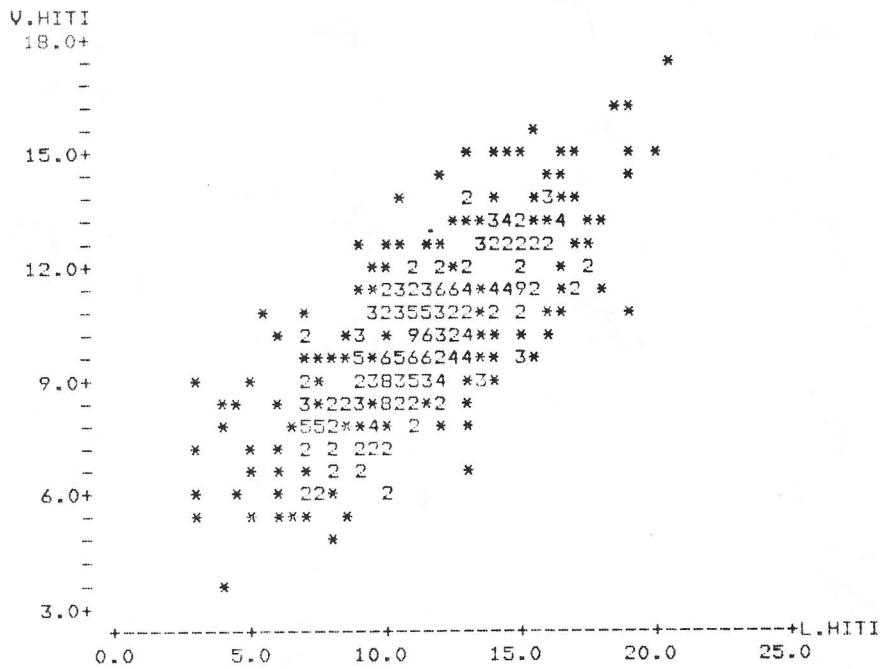
Mynd 11. Prósentuleg ganga fisks (---silungur, — lax) við ákv. rýni, borin saman við tíðni hvers vatnshæðarbilis.



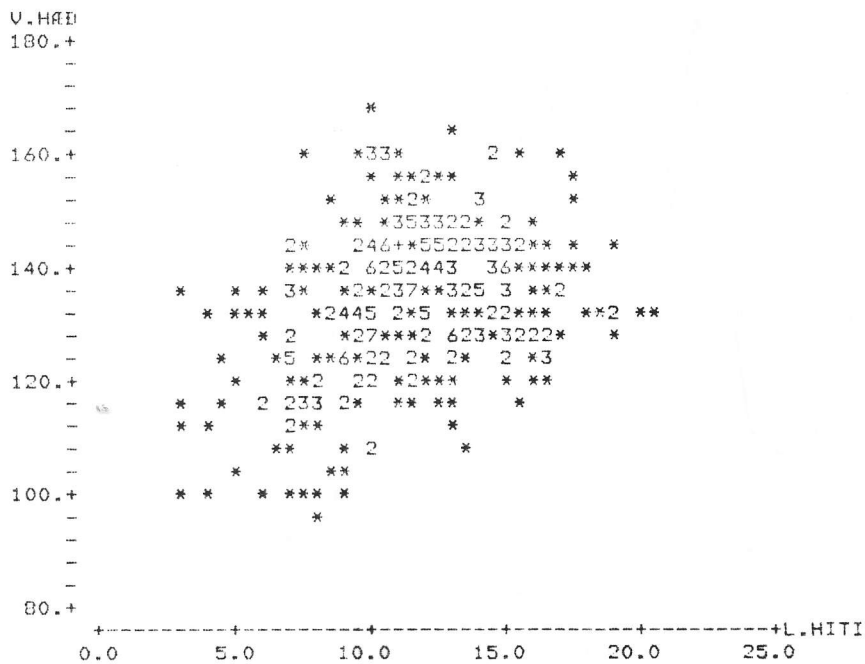
Mynd 12. Samband vatnshæðar og vatnshita í Blöndu 1984.



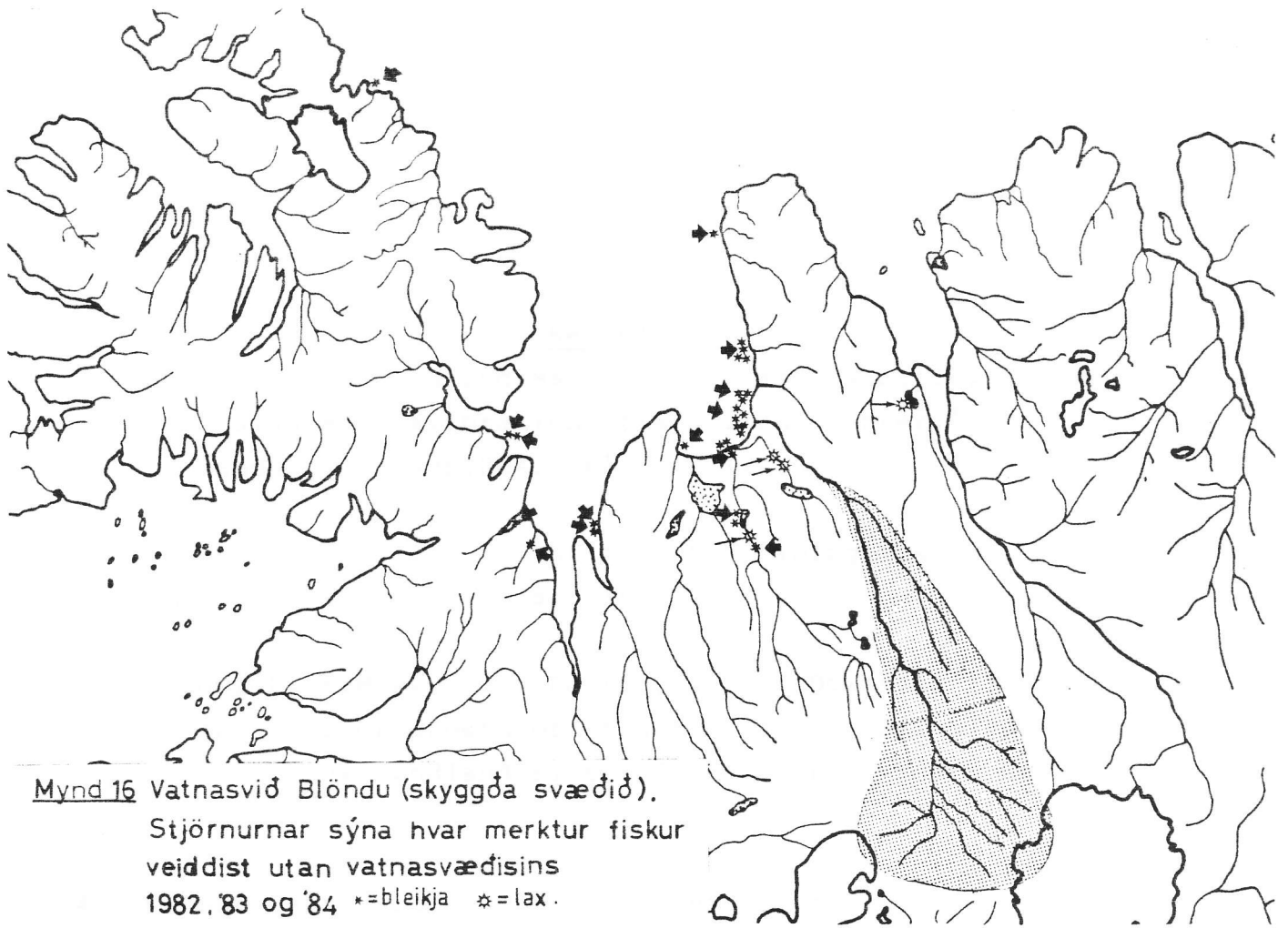
Mynd 13. Samband vatnshæðar og rýnis í Blöndu 1984.



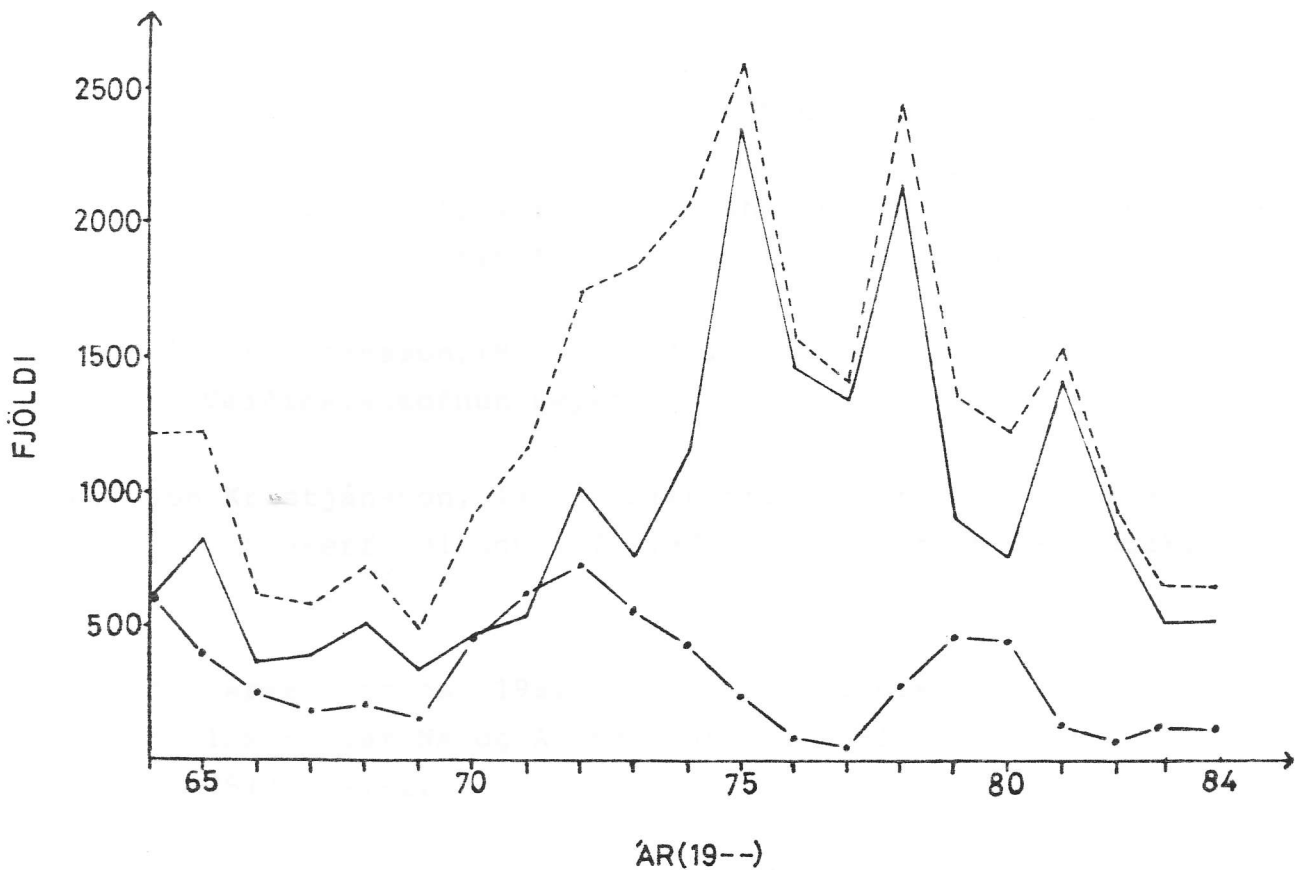
Mynd 14. Samband vatnshita og lofthita í og við Blöndu 1984.



Mynd 15. Samband vatnshæðar og lofthita við Blöndu 1984.



Mynd 16 Vatnasvið Blöndu (skyggða svæðið).  
Stjörnur sýna hvar merktur fiskur  
veiddist utan vatnasvæðisins  
1982, '83 og '84 \* =bleikja ☆ =lax.



Mynd 17. Stangveiði í Blöndu (—), Svartá (---•---)  
og samanlögð veiði beggja (----), árin 1964-1984.

Heimildir.

1. Björn Kristinsson and Marianna Alexandersdóttir, 1978.  
Design and calibration of a salmon counter. Ísl.  
Landbún. J.Agr.Res.Icel: 10,(2):57-66.
2. Campbell, R.C. 1975. Statistic for biologists. Cambridge  
University Press. 385 bls.
3. Chadwick, E.M.P., T.R. Porter, and P. Downton. 1978.  
Analysis of growth of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in  
small Newfoundland river. J. Fish. Res. Board Can. 35:  
60-68.
4. Finnur Garðarsson og Þórólfur Antonsson, 1984.  
Seiðarannsóknir í vatnakerfi Blöndu árin 1981 og 1983.  
Framvinduskýrsla. Veiðimálastofnun. Fjölrit 46. 55 bls.
5. Finnur Guðmundsson og Geir Gígja 1942. Vatnakerfi Blöndu.  
Atvinnudeild Háskólans. Rit Fiskideildar nr. 1.
6. Fjeld, E., et al, 1982. Vandringsökologi hos fisk.  
Zoologisk Institutt, Universitetet í Oslo.
7. Jón Kristjánsson, 1972. Veiðni silungarneta.  
Veiðimálastofnun Reykjavík.
8. Jón Kristjánsson, 1980. Fiskifræðilegar rannsóknir á  
vatnakerfi Blöndu 1975-1979. Orkustofnun Reykjavík.  
30 bls.
9. Jón Kristjánsson, 1982. Athugun á veiðiskýrslum úr nokkrum  
laxveiðiám NA-og Austan lands 1969-1981. Ægir  
75(3):121-126.
10. Jón Kristjánsson og Tumi Tómasson 1981. Sveiflur í  
laxagöngum og hugsanlegar orsakir þeirra. Freyr  
77(11):417-422.

11. Lorz, H.W., and T.G. Northcote 1965. Factors affecting stream location, and timing and intensity of entry by spawning kokanee (*Oncorhynchus nerka*) into an inlet of Nicola Lake, British Columbia. J. Fish. Res. Board Can. 22:665-687.
12. Magnús Jóhannsson, 1978. Ölfusárlax, rannsóknir á aldri göngum og vexti. Verkefni við Líffræðideild Háskólans. 32 bls.
13. McPhail, J.D. and C.C. Lindsey 1970. Freshwater Fishes of Northwestern Canada and Alaska. Fish, Res. Board. Can., Bulletin 173. Ottawa.
14. Mundy, Philip K., Marianna Alexandersdóttir og Guðný Eiríksdóttir, 1978. Spawner-recruit relationship in Elliðaár. Ísl. Landbún. J. Agr. Res. Icel. 10,(2): 47-56.
15. Scarnecchia, D.L. 1983. Age at sexual maturity in Icelandic stocks of Atlantic salmon (*Salmo salar*). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 40:1456-1468.
16. Þór Guðjónsson 1977. Recaptures of Atlantic salmon tagged at the estuary of the river Ölfusá-Hvítá, Iceland. ICES, CM. M: 40, 6pp.
17. Þór Guðjónsson 1983. Salmon exploitation in Iceland. International symposium on salmon problems. Luleaa. 22pp.
18. Þórólfur Antonsson, 1982. Rannsóknir á fiskistofnum Blöndu 1982. Veiðimálastofnun. 32 bls.
19. Þórólfur Antonsson, 1984. Rannsóknir á fiskistofnum Blöndu 1983. Veiðimálastofnun. 37 bls.