

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

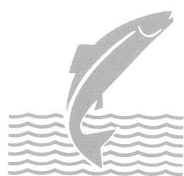
VEIÐIN Í RANGÁNUM 1990

Guðni Guðbergsson
og
Magnús Jóhannsson

VMST-R/91003

Eintak bókasafns

VMST-R/91003



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Vistfræðideild

265
976(A)

VEIÐIN Í RANGÁNUM 1990

Guðni Guðbergsson
og
Magnús Jóhannsson

VMST-R/91003



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Hverfisgötu 116, Pósthólf 5252
125 Reykjavík.

BH

INNGANGUR

Það vakti mikla athygli á síðasta sumri að Rangárnar urðu hæstar hvað varðar fjölda veiddra laxa (Guðni Guðbergsson 1991, í undirbúningi). Þetta er einkum athyglisvert þegar haft er í huga að laxveiði í Rangánum var að meðaltali 49 laxar á árunum 1972 - 1989. Rangárnar höfðu fyrst og fremst verið sjóbirtingsveiðiár, með að meðaltali 209 veiddra urriða og sjóbirtinga. Ástæða mikillar laxveiðiaukningar virðist fyrst og fremst vera vegna velheppnaðra gönguseiðasleppinga í árnar vorið 1989. Þá var um 48.000 gönguseiðum sleppt úr sleppitjörnum á fjórum stöðum á vatnakerfi Rangánna. Nánar er greint frá aðferðum við sleppingar og endurheimtum í sérstakri samantekt (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1991).

Í þessari grein verður veiðin tekin fyrir, sérstaklega samsetning hennar og dreifing yfir veiðitímabilið. Til grundvallar eru lagðar veiðiskýrslur en skráning veiðinnar var með miklum ágætum.

AÐFERÐIR

Veiði sumarsins var skráð í veiðibækur. Í þær er fært veiðidagur, veiðistaður, tegund, kyn, þyngd (þyngd er skráð í pundum þar sem eitt pund = 500 gr), lengd og tegund agns sem fiskur var veiddur á. Gögn úr veiðibókum voru tölvuskráð og reiknaður fjöldi laxa, urriða (sjóbirtings) og bleikju, kynjaskipting tegundanna og fjöldi veiddra fiska eftir agni. Þyngdardreifingar hverrar tegundar var tekin saman.

Hreistur var tekið af hluta veiðinnar og það notað til að ákvarða aldur og uppruna fiskanna. Aldursgreining hreistursins leiddi í ljós að hængar 76 sm og stærri og hrygnur 68 sm og stærri höfðu dvalið tvö ár í sjó. Fiskar minni en þessi mörk höfðu dvalið eitt ár í sjó. Ókyngreindum fiskum var skipt í sömu hlutföllum og kyngreindum. Holdastuðull var reiknaður samkvæmt jöfnunni:

$$\text{Holdastuðull (K)} = \frac{\text{þyngd (gr)}}{\text{Lengd}^3 \text{ (sm)}} \times 100$$

Fylgni milli laxveiði og silungsveiði fyrri ára var reiknuð með aðhvarfsgreiningu. Allir útreikningar voru gerðir með aðstoð SPSS/PC tölfraðiforrita (Norusis 1986).

NIÐURSTÖÐUR

Alls veiddust 1622 laxar, 179 urriðar (sjóbirtingar) og 75 bleikjur í Rangánum sumarið 1990 (töflur 1 og 2). Af þeim 1622 löxum sem veiddust á voru 442 veiddir á maðk, 463 á flugu og 717 á annarskonar agn, aðallega spón.

Fjöldi veiddra laxa sem komu eftir tveggja ára dvöl í sjó var 114 en 1508 eins árs. Af þeim löxum sem voru kyngreindir voru 577 hængar og 810 hrygnur. Ókyngreindir voru 235 (tafla 3). Af hængunum höfðu 541 (94%) verið eitt ár í sjó en 36 (6%) tvö ár. Af hrygnunum höfðu 746 (92%) verið eitt ár í sjó en 64 (8%) tvö ár. Af smálaxinum (dvalartími eitt ár í sjó) voru 541 (42%) hængar en 746 (58%) hrygnur. Stórlaxahængar voru 36 (36%) og stórlaxahrygnur 64 (64%). Hlutfall hrygna er því hærri bæði fyrir smá- og stórlaxa. Meðalpungi smálaxa var 6.17 pund, 6.88 pund hjá hængum en 5.66 pund hjá hrygnum. Stórlaxinn var að meðaltali 9.44 pund, hængar 9.89 pund og hryngur 9.18 pund (tafla 3).

Mikil aukning varð í laxveiði í Rangánum miðað við fyrri ár. Meðal laxveiði árána 1972 - 1989 var 49 laxar, mest 1978, 95 laxar og minnst 1972, 10 laxar (mynd 1). Veiði á urriða (bæði staðbundnum og sjóbirtingi) hefur einnig verið nokkuð breytileg frá 545 veiddum urriðum 1975 og niður í 80 urriða 1981 (mynd 2). Meðal urriðaveiði árána 1972 - 1989 var 215 urriðar. Nokkuð veiðist af bleikju í Rangánum og voru þær 193 að meðaltali á árunum 1972 - 1989, eða frá 29 og upp í 154 á ári (mynd 3). Ef litið er á veiði á silungi, urriða og bleikju fylgist hún nokkuð að (myndir 2 og 3) sömuleiðis veiði á silungi og veiði á laxi árið eftir. Útreiknuð fylgni á veiði silungs og veiði á laxi árið eftir er marktæk (tafla 4). Fylgni milli veiða á urriða og bleikju sama ár er einnig marktæk. Veiði á

urriða og laxi árið eftir sýndi háa fylgni en þó ekki marktæka.

Veiðitímabilinu var skipt í vikur þar sem skiptingin var gerð við 23/6, 30/6, 1/7 o.s.frv. Laxveiðin fór jafnt og þétt vaxandi fram í 7. viku veiðitímans, eða um mánaðarmótin júlí-ágúst (mynd 4). Urriðaveiði var fremur lítl framanað en eftir það var hún nokkuð stöðug (mynd 5). Bleikjuveiði var fremur lítil og óregluleg yfir veiðitímabilið (mynd 6).

Meðalþyngd veiddra laxa 6.39 pund. Léttasti laxinn var 2 pund og sá þyngsti 16 pund. (mynd 7). Hængarnir voru að meðaltali nokkru þyngri en hrygnurnar en dreifingin var nokkuð svipuð (myndir 8 og 9).

Fjöldi urriða í þyngdarflokki féll nokkuð jafnt frá einu pundi í 9 pund (mynd 10). Þyngdardreifing bleikjunnar var mun jafnari en urriðans (mynd 10).

Laxveiðin var mest á fjórum veiðistöðum (tafla 5) og veiddust samanlagt yfir 1100 laxar á þeim (Búfiskur H.F. óbirt samantekt). Þessir staðir áttu það sameiginlegt að vera nálægt þeim stöðum sem gönguseiðum hafði verið sleppt árið áður.

Holdastuðull veiddra laxa er frá 0.8 til 1.9, algengasti holdstuðull var 1.2 (mynd 12). Holdastuðull veiddra fiska í Rangánum er nokkru hærri en gerist í hjá náttúrulega framleiddum laxastofnum.

UMRÆÐUR

Rannsóknir á hreistri af laxinum sem veiddist í Rangánum sumarið 1990 og endurheimtur merkja sýna að hann er að megninu til áttaður úr gönguseiðasleppingum í árnar sumarið 1989 (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1991).

Þrátt fyrir að mikil aukning hafi orðið á sókn í Rangánum sumarið 1990 miðað við fyrri ár þá virðist ekki hafa orðið samsvarandi aukning í veiði á urriða og bleikju. Þetta gefur til kynna að veiði endurspegli hlutfallslega stofnstærð þessara tegunda. Hrygnur voru í meirihluta í veiðinni í Rangánum sumarið 1990 bæði fyrir smálax og stórlax. Smálaxinn í Rangánum var stærri en gerðist í ám á sama landsvæði sumarið 1990 og tengist það væntanlega stærð gönguseiðanna við útgöngu en þau voru að jafnaði mun stærri en alment gerist í náttúrulegum vatnakerfum (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1991). Endurheimtur á hafbeitarlaxi í Dyrhólaósi sumarið 1990

skilaði laxi af svipuðum þunga (Vigfús Jóhannsson 1990). Hár meðalpungi laxins bendir einnig til þess að sjávarástand hafi verið hagstætt þegar seiðin gengu til sjávar (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1991).

Sú fylgni sem fékkst milli laxveiði og silungsveiði í Rangánum á undanförnum árum bendir til að sameiginlegur eða sameiginlegir umhverfispáttir hafi áhrif á þessa stofna. Breyting á umhverfispáttum koma fram í veiði á silungi strax sama sumar en árið eftir í laxinum. Þessi umhverfisáhrif hafi því einkum áhrif á laxinn vorið sem seiðin ganga til sjávar. Þessar niðurstöður eru svipaðar þeim sem fengust í rannsóknum á sveiflum í fiskstofnum Mývatns og Laxár (Guðni Guðbergsson 1989). Veiðin í Rangánum sýnir einnig svipaða sveiflu og aðrir fersvatnsfiskstofnar á Íslandi á sama tíma (Guðni Guðbergsson 1990).

Dreifing laxveiðinnar yfir sumarið sýnir að mesta veiðin er um mánaðarmótin júlí-ágúst. Þessi toppur í veiði er nokkru seinna á ferðinni en gerist í náttúrulegum fiskstofnum. Endurheimtur í hafbeitarstöðvar hafa sýnt að laxinn gengur einnig seinna í þær en í laxveiðiárnar. Gert er ráð fyrir að laxveiðin standi í beinu sambandi við laxgöngurnar en stærsturhluti þess lax sem veiðist, veiðist fljótlega eftir að hann gengur í árnar.

Það hversu hnappdreifð veiðin var á fáum veiðistöðum nálægt þeim stöðum sem gönguseiðunum var á sleppt vorið 1989 bendir enn frekar til þess að laxinn hafi að stórum hluta verið ættaður úr þeim sleppingum. Algengast er að laxinn leiti á þann stað sem honum er sleppt eða hann elst upp á.

Holdastuðull laxins í Rangánum var nokkuð hár, hærri en gerist í náttúrulega framleiddum laxastofnum og einnig hærri en hann hefur verið í hafbeitarstöðvum (Árni Ísaksson munnl. uppl.). Ástæður þessa eru ekki ljósar en kunna að ver stofnbundnar.

Fjöldi urriða í þyngdarhópum vakti sérstaka athygli, einkum vegna þess að þyngd stendur að miklu leyti í samhengi við aldur. Fjöldi í þyngdarhóp lækkar stöðugt og má hugsa sér að það sé vegna náttúrulegrar og fiskveiðidánartölu en að nýliðun sé að sama skapi mjög stöðug milli ára.

Almennt má telja að sá árangur sem náðst hefur með ræktun

í Rangánum á síðasta ári lofi góðu og að þær eigi eftir að hafa verulegt aðdráttarafl fyrir veiðimenn í framtíðinni.

Hversu hagkvæmar sleppingar sem þessar eru fyrir þá sem þær stunda er síðan reiknisdæmi sem ætti að vera hægt að svara eftir nokkurra ára reynslu.

Veiðin á næstu árum umfram það sem var á árunum fyrir sleppingar gönguseiða mun fara eftir fjölda slepptra seiða og hlutfalli endurheimta af þeim.

Rannsóknir á endurheimtum og stangveiði á hafbeitarlögum skilar mikilvægum upplýsingum um möguleika þessara fiskræktaraðferða ásamt mikilvægum upplýsingum til samanburðar við veiði náttúrulegra laxa.

HEIMILDIR

- Búfiskur H.F. 1990. Rangárnar, laxveiði, veiðistaðir og heildarveiði 20.6. - 20.9. 1990. Óbirt samantekt.
- Guðni Guðbergsson 1989. Sveiflur í fiskstofnum Mývatns og Laxár. Veiðimálastofnun skýrsla, VMST-R/89032 16 bls.
- Guðni Guðbergsson 1991. Laxveiðin 1990, í undirbúningi.
- Guðni Guðbergsson 1990. Laxveiði 1989. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-R/90016, 17 bls.
- Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1991. Árangur gönguseiðasleppinga á vatnasvæði Rangánna. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-S/91001.
- Norusis, M.J. 1986. Spss/pc+ tölfræðihugbúnaður. Chicago 1986.
- Vigfús Jóhannsson 1990. Hafbeit. Eldisfréttir, 6. tbl. 6. ág bls. 13 - 19.

Tafla 1. Skipting laxveiðinnar í Rangánum 1990 ,eftir kynjum og agni.

Agn	Hængar	Hrygnur	Ókyngur.	alls
maðkur	142	258	42	442
fluga	159	244	60	463
annað	276	308	133	717
alla	577	810	235	1622

Tafla 2. Skipting silungsveiðinnar (urriði og bleikja) í Rangánum 1990, eftir tegundum og agni.

Agn	Bleikja	Urriði	óvíst
maðkur	34	106	0
fluga	5	22	0
annað	36	51	0
alls	75	179	0

Tafla 3. Skipting laxveiðinnar í Rangánum 1990 eftir kynjum og dvalartíma í sjó (smálax og stórlax) ásamt hlutfallslegri uppfærslu fyrir heildargönguna.

	hængar			hrygnur			ókyngur.			heildarveiði alls		
	fj	mp	%	fj	mp	%	fj	mp		fj	mp	%
sjávard												
lár	541	6.88	94	746	5.66	92	220	6.17		1287	6.17	79.3
2 ár	36	9.89	6.2	64	9.18	8	15	9.44		100	9.44	20.7
alls	577	7.07		810	5.94		235	6.39		1622	6.39	
kynja-												
hlufall		41.6			58.5							

Tafla 4. Aðhvarfsgreinig á fylgni veiði silungs og laxveiði árið eftir í Rangánum árin 1972 til 1990 (R^2 = aðhvarfsstuðull a = skurðpunktur við y - ás, b = hallatala línunar, * = $P < 0.05$, em = ekki marktækt).

Fylgni þátta	R^2	a	b
Urriða og bleikja	0.52 *	65.8	1.73
urriði + bleikja og lax#	0.50 *	173.3	2.55
urriði og lax#	0.41 em	127.5	1.75

= veiði árið eftir

Tafla 5. Skipting laxveiðinnar í Rangánum 1990 eftir veiðstöðum
(Byggt á gögnum úr; Búfiskur H.F. 1990).

Nr	Nafn	fjöldi	%
	Hólsá - Þverá		
1	Sjávarós	3	0.18
2	Þykkvibær	2	0.06
3	Djúpós	57	3.5
10	Grímsstaðahylur	3	0.18
11	Hóll	1	0.06
12	Ártún	2	0.12
13	Ármót	1	0.06

Ytri Rangá

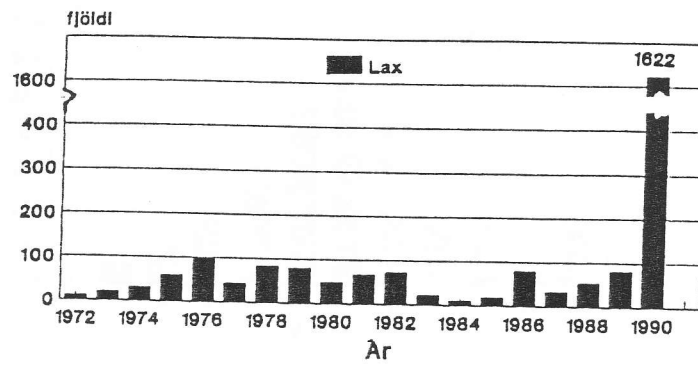
4	Breiðbakki	2	0.12
5	Ægisíðufoss	212	13.1
6	Rangárflúðir	392	24.2
7	Hella/Nes	2	0.12
8	Árbæjarfoss	287	17.7
31	Ofan Árbæjarf.	1	0.06
33	Geldingalækur	2	0.12
36	Þingskálar	1	0.06
39	Bolholt	3	0.18
42	Svínhagi	2	0.12
46	Galtalækur	4	0.25
	Aðrir staðir	19	1.2

Eystri Rangá

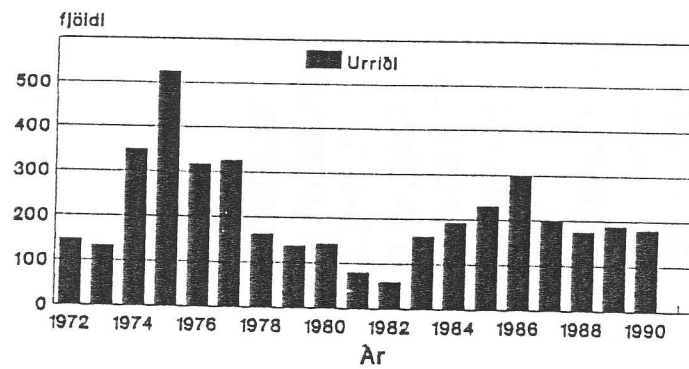
15	Oddhóll	1	0.06
16	Langhagahylur	12	0.8
17a	Rimahylur	10	0.6
17b	Strandarsíki	308	19.0
18	Hrafnkelskylur	2	0.12
19	Djúpidalur	3	0.18
20	Dýjaness	3	0.18
22	Drápubakki	2	0.12
23	Skollatangi	1	0.06
24	Heljarstígur	23	1.4
25	Krókanes	5	0.31
26	Móbakki	84	5.2
27	Bergsnef	83	5.3
28	Fagridalur	48	3.0
29	Tunguvað	9	0.6
	Aðrir staðir	17	1.0

Fiská 16 1.0

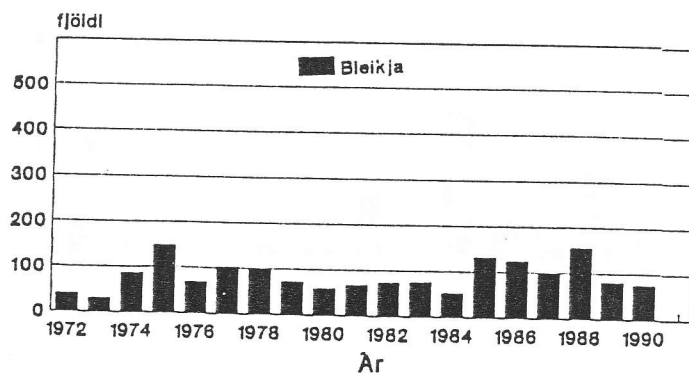
Samtals 1622 100.0



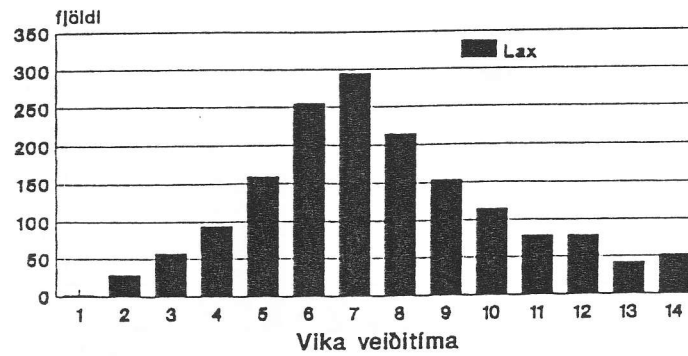
Mynd 1. Laxveiði í Rangánnum árin 1972 - 1990.



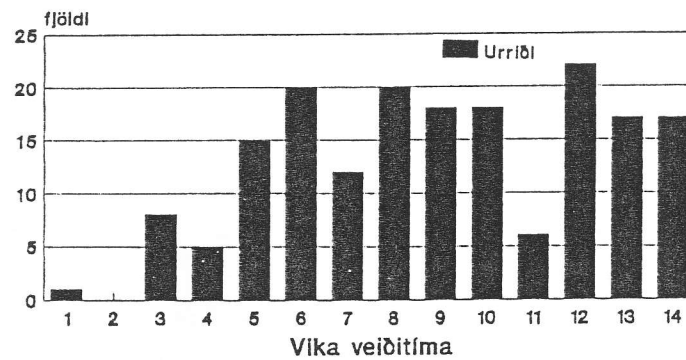
Mynd 2. Urriðaveiði í Rangánnum árin 1972 - 1990.



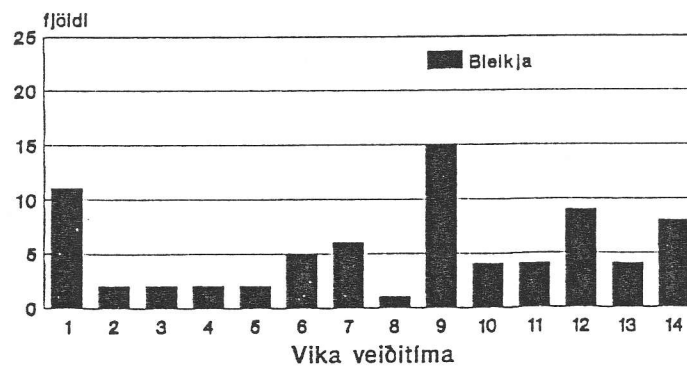
Mynd 3. Bleikjuveiði í Rangánnum árin 1972 - 1990.



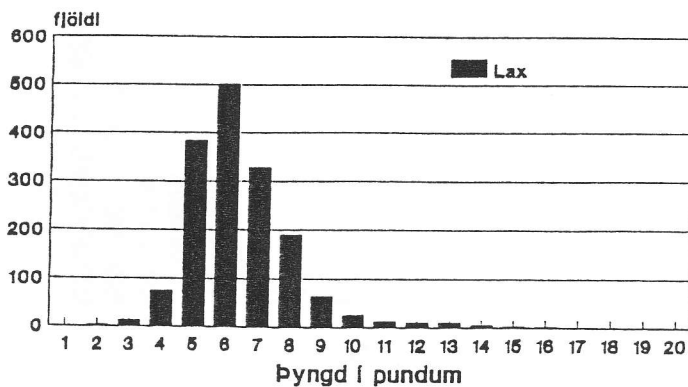
Mynd 4. Veiði á laxi í Rangánun 1990 skipt eftir vikum.



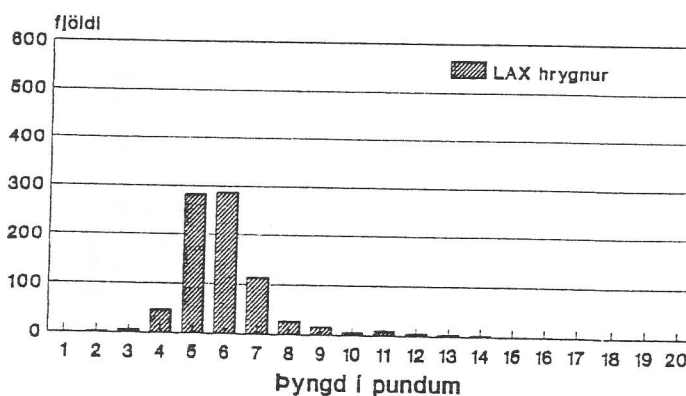
Mynd 5. Veiði á urriða í Rangánun 1990 skipt eftir vikum.



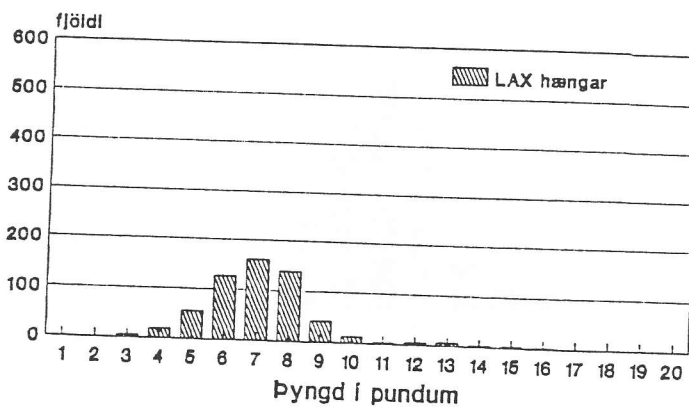
Mynd 6. Veiði á bleikju í Rangánun 1990 skipt eftir vikum.



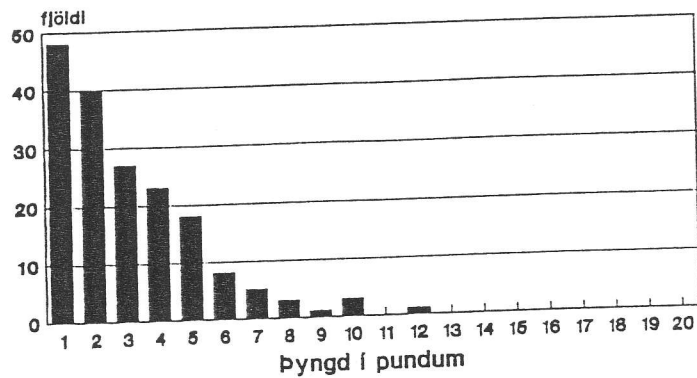
Mynd 7. Þyngdardreifing laxveiðinnar í Rangánúm 1990. (Þyngd er í pundum þar sem eitt pund = 500 gr.).



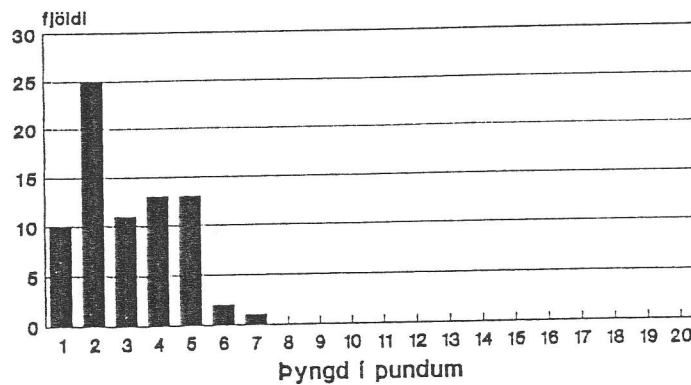
Mynd 8. Þyngdardreifing laxahrygna í Rangánúm 1990. (Þyngd er í pundum þar sem eitt pund = 500 gr.).



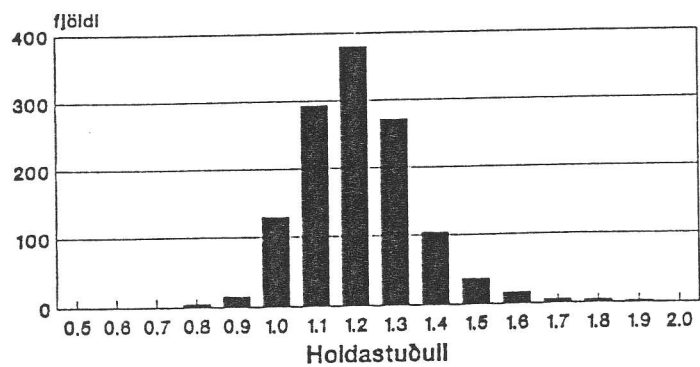
Mynd 9. Þyngdardreifing laxahænga í Rangánúm 1990. (Þyngd er í pundum þar sem eitt pund er = 500 gr.).



Mynd 10. Þyngdardreifing urriða í Rangánum 1990. (Þyngd er í pundum þar sem eitt pund = 500 gr.).



Mynd 11. Þyngdardreifing bleikju í Rangánum 1990. Þyngd er í pundum þar sem eitt pund = 500 gr.).



Mynd 12. Holdastuðull laxa veiddum í Rangánum 1990.