

**Veiðivötn á Landmannaafrétti.
Fiskrannsóknir árin 1993
til 1996.**

Magnús Jóhannsson

Selfossi júní 1997

**Veiðivötn á Landmannaafrétti.
Fiskrannsóknir árin 1993
til 1996.**

Magnús Jóhannsson

Unnið fyrir Veiðifélag Landmannaafréttar

Selfossi, júní 1997 VMST-S/97003

Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild
Austurvegi 1, 800 Selfoss

Efnisyfirlit.	Bls.
Ágrip	1
Inngangur	2
Staðhættir	2
Aðferðir og rannsóknargögn	4
Sýnatökur	4
Niðurstöður	4
Vatnshiti, rafleiðni, sýrustig	5
Afli í rannsóknarveiðum	5
Stóra-Fossvatn	7
Skálavatn	10
Langavatn	14
Nýjavatn	22
Arnarpollur	25
Snjóölduvatn	28
Litlisjór	31
Grænavatn	34
Ónýtavatn	36
Tjaldvatn	38
Árangur seiðasleppinga	
Seiðarannsóknir	41
Umræða og ályktanir	45
Heimildir	48

Ágrip.

Veiðimálastofnun hefur gert athuganir á vötnum í Veiðivatnaklasanum á Landmannaafrétti, árlega frá árinu 1985. Tilgangur rannsókna hefur verið að fylgjast með ástandi fiskjar með sérstakri áherslu á ungfisk, nýliðun og árangur seiðasleppinga. Þá hefur útbreiðsla og viðgangur bleikju verið athuguð en Veiðivötn eru frá náttúrunnar hendi hrein urriðavötn.

Nýliðun urriða í Veiðivötnum er ábótavant og virðist viðkvæm fyrir ytri áhrifum. Góðar aðstæður til hrygningar og seiðauppeldis þar sem fara saman hentugur malarbotn og rennandi vatn, er óvísanlegt að finna. Þetta er þó mismunandi milli vatna. Náttúruleg nýliðun er mjög léleg í sumum stærri vötnum en virðist mun betri í þeim minni. Á síðari árum hefur talsverðu magni urriðaseiða verið sleppt í stærstu vötnin.

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir niðurstöðum fiskrannsókna á árunum 1993 til 1996.

Náttúrulegur klakárgangur frá 1991 virðist hlutfallslega sterkur. Árgangar 1990 og 1989 virðast hins vegar almennt slakir. Vor og sumar 1991 var tiltölulega hlýtt sem trúlega hefur stuðlað að góðri afkomu seiðanna. Að sama skapi var kalt árin 1989 og 1990 sem hefur líklega valdið lélegri afkomu seiða.

Bleikja er nú í þeim vötnum sem hafa greiðan samgang við Vatnakvíslina. Tilkoma bleikju á Veiðivatnasvæðið virðist hafa haft áhrif til fækkunar á urriða. Tálknúlús var áberandi á urriða í vötnum þar sem bleikja er til staðar. Lúsin virðist há urriðanum. Bleikju varð mest vart í Langavatni. Þar hefur verið gert sérstakt veiðiátak til að sporna við fjölgun hennar. Mun minna er nú af stórra (>30 sm) bleikju þar en áður. Hlutfall kynþroska bleikju virðist hins vegar fara hækkandi og dregið hefur úr vexti þótt hann sé enn góður. Bleikja er í Skálavatni, sem er aflokað, en hefur enn ekki náð að fjölga sér þar.

Merkt sleppiseiði sýna að sleppingar urriðaseiða í Veiðivötn hafa skilað árangri. Sumaralin seiði skila sér frá fjögurra til átta ára en eins árs sleppiseiði (stálpuð seiði) koma fyrr fram í veiði, eða strax eftir tvö ár frá sleppingu. Stálpuð seiði hafa skilað sér betur en smáseiði. Talsverð aukning hefur orðið í veiði í þeim vötnum þar sem flestum seiðum hefur verið sleppt. Í kjölfar sleppinga hefur veiði í Litlasjó aukist úr 188 urriðum (808 kg) árið 1986 í 3.752 (8.072 kg) árið 1996. Það ár veiddust um helmingur allra urriða á svæðinu í Litlajsó. Bestar heimtur af einstöku sleppihópum eru af sleppingum tveggja ára urriða í Grænavatn (meðalstærð 26 sm), eða um 41 % af sleppifjölda. Heimtuhlutfall af fjölda slepptra seiða í Litlasjó árin 1986 til 1990 var 14,6 %, eða 239 kg heimt á hver 1.000 seiði sleppt. Samsvarandi útreikningar á sleppingum í Grænavatn og Ónýtavatn sameiginlega gefa 10,4 % heimt og 107 kg heimt pr. 1.000 sleppiseiði. Tekjur af hverju slepptu seiði eru vel yfir kostnaði. Sumrin 1991 til 1993 var litlu magni seiða sleppt í Veiðivötn vegna þess að eyða varð hrognum. Þetta kemur glögg fram í rannsóknarveiðum og minni veiði í þeim vötnum sem byggja á sleppingum. Yngri sleppiárgangar eru þó að koma inn í veiðina, einkum seiði úr sleppingum stálpaðra seiða.

Í seiðarannsóknum 1996 var staðfest allnokkurt náttúrulegt klak í Litlasjó sem ekki hefur sést í seiðaveiðum áður. Þetta gefur vonir um að minnka megi sleppingar þar á næstu árum.

Inngangur.

Veiðimálastofnun hefur gert athuganir á vötnum í Veiðivatnaklasanum árlega frá árinu 1985. Niðurstöður fyrri athugana hafa verið teknar saman í skýrslum (Magnús Jóhannsson 1986, 1987, 1989, 1990 og 1993). Rannsóknir þessar eru unnar fyrir Veiðifélag Landmannaafreftar.

Veiðivötn eru frá náttúrunnar hendi hrein urriðavötn. Nú er bleikja hins vegar komin í flest þau vötn sem hafa greiðan samgang við Tungnaá og sækir hún stöðugt á á kostnað urriðans. Bleikja er komin í vötnin um Tungnaá, en á 7. áratugnum var bleikju sleppt í afréttarvötn sem hafa samgang við Tungnaá.

Veiðivötn hafa lengi verið nytjuð og verið bændum mikil búbót. Sveinn Pálsson (1945) segir í ferðabók sinni frá 1791-1797 að áður fyrr hafi silungsveiðin verið lögð að jöfnu við heila vertíð í Vestmannaeyjum. Veiði var lengi eingöngu stunduð með lagnetum og fyrirdrætti. Á síðari árum hafa vötnin aðallega verið nytjuð með stangveiði en einnig er veitt í net. Meðalveiði síðustu fimm árin hefur verið 8.500 urriðar og um 750 bleikjur. Um 60 % aflans hefur verið veiddur á stöng. . Veiðifélag var stofnað um vötnin árið 1965, Veiðifélag Landmannaafreftar.

Tilgangur rannsókna á Veiðivötnum hefur verið að fylgjast með ástandi fiskstofnanna með sérstakri áherslu á ungfisk og nýliðun urriða og að fylgjast með árangri seiðasleppinga. Þá hefur útbreiðsla og viðgangur bleikju verið athuguð.

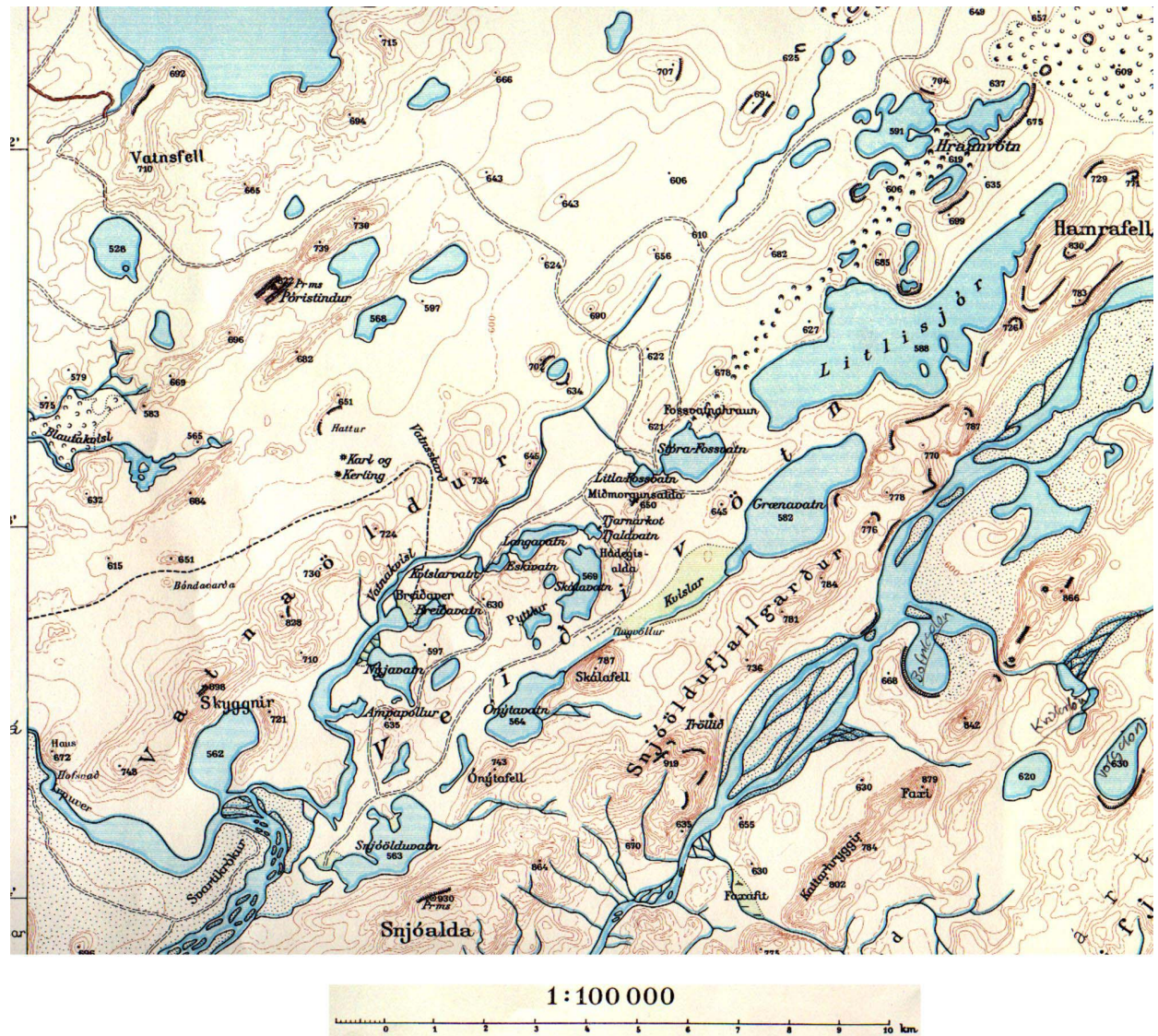
Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir rannsóknum á árunum 1993, 1994, 1995 og 1996. Auk Veiðimálastofnunar lagði Veiðifélag Landmannaafreftar fé til rannsókna. Árið 1993 var verið að hluta þáttur í verkefni sem heitir "Yfirlitskönnun íslenskra vatna" sem er samstarfsverkefni Veiðimálastofnunar, Líffræðistofnunar Háskóla Íslands, Bændaskólans að Hólum og Náttúrufræðistofu Kópavogs. Auk þátttökuaðila veitir Vísindasjóður Íslands veitir fé til þess verkefnis.

Staðhættir.

Veiðivötn eru vatnaklasi norðan Tungnaár á Landmannaafretti (mynd 1). Þau eru í um 560-600 m.h.y.s. Vötnin eru á eldvirku svæði og sum þeirra eru gígötn. Talið er að síðast hafi gosið á Veiðivatnasvæðinu um 1480 (Guðrún Larsen 1984). Eldgos hafa þeytt gífurlegu magni af ösku og vikri yfir svæðið sem enn er að mestu ógróið. Vötnin eru á vatnsríku lindarsvæði. Þau eru misstór en flest innan við 1 km². Stærst eru Litlisjór 9,2 km² og Grænavatn 3,3 km².

Arnarpollur, sem fyrst var athugað árið 1994, er eitt af smærri vötnunum aðeins 0,19 km². Mesta dýpi þess er um 21 m og meðaldýpi 5,8 m. Leiðni hefur mælst 65 µS/sm (Hákon Aðalsteinsson 1987). Ofanjarðar af- eða frárennsli er ekkert. Víðast er grýtt við strendur.

Nánari lýsingar á öðrum vötnunum og umhverfi þeirra er að finna í fyrri skýrslum (Magnús Jóhannsson 1986, 1987, 1989, 1990 og 1993).



Mynd 1. Yfirlitsmynd yfir Veiðivatnasvæðið.

Aðferðir og rannsóknargögn.

Sýnatökur.

Á árinu 1993 fór rannsóknin fram dagana 9. til 13. ágúst, 1994 2.- 5. ágúst, 8. til 11. ágúst 1995 og 6. til 9. ágúst árið 1996. Við rannsóknarveiðar voru notuð lagnet úr einþátta girni (1,2 x 25 m). Árið 1993 var veitt með 11 netum með möskvastærð frá 12,5 til 60 mm (12,5, 15,5, 18,5, 21,5, 24, 28,5, 35, 39, 45, 50, 60 mm). Árið 1994 var veitt með 8 til 10 netum í hverju vatni með dreifðar möskvastærðir frá 15,5 mm til 50 mm, árið 1995 5 til 8 netum með möskva frá 15,5 til 52 mm og árið 1996 6 til 10 netum með möskva frá 15,5 til 50 mm.

Netin lágu yfirleitt í eina nótt í hverju vatni en lengur ef afli var lítill. Veiðialagið var 6 lagnir í öllum vatnanna árið 1993 en 3,2 til 7,1 lagnir árið 1994, árið 1995 1,4 til 6,5 og 1996 3,4 til 6,3 lagnir. Netin voru lögð út frá eða nálægt landi. Í vötnum sem veidd voru árlega var reynt að veiða á svipuðum slóðum á hverju ári.

Allur fiskur úr afla var lengdarmældur (sílingarlengd) veginn og kyngreindur. Hjá hluta aflans var kynþroski ákvarðaður (skv. Dahl 1917). Magafylli var metin og gefin gildi 0-5 þar sem 0 er tómur magi og 5 er fullur. Fæða var greind á staðnum en árið 1993 var meginhluti fæðusýna greindur undir víðsjá á rannsóknarstofu. Niðurstöður fæðuathugunar eru settar fram sem hlutfallsleg tíðni fæðugerða sem aðalfæða, þ.e. í hve mörgum fiskum (í prósentum) viðkomandi fæða kemur fyrir sem aðalfæða. Aðalfæða er sú fæða sem er í mestu magni (rúmmál) í viðkomandi fiski. Óverulegur munur kom fram af fæðuathugunum á staðnum og í rannsóknarstofu. Teknar voru kvarnir og hreistur til aldursákvörðunar. Kvarnir voru notaðar til að ákvarða aldur með stuðningi frá hreistri. Til að meta hvort urriði var upprunninn úr seiða-sleppingum var notast við vaxtarmynstur í hreistri og kvörnum. Aðgreining byggist á því að seiði upprunninn úr sleppingum séu mun stærri eftir fyrsta vaxtarárið en náttúruleg jafnaldra seiði (sbr. Vigfús Jóhannsson og Sigurður M. Einarsson 1987, Magnús Jóhannsson 1986 og 1987). Sleppiseiði sem ekki ná að verða stærri en jafnaldrar þeirra (vegna þess t. d. að þeim var sleppt mjög smáum) eru samkv. þessari aðferð flokkuð sem náttúruleg seiði. Við aðgreiningu stærri sleppiseiða (eins árs og eldri), var stuðst við hreistur og kvarnir af merktum sleppiseiðum.

Veitt var með rafveiðitæki í Fossvatnalænu, Litlasjó og Fossvatnakvísl. Tilgangur rafveiðanna var einkum að fá sýni af yngstu árgöngum sem ekki veiðast í netin. Í Fossvatnakvísl, neðan við foss í útfalli Litla-Fossvatns var sérstaklega leitað eftir bleikjuseiðum. Rafleiðni og sýrustig (pH) vatnanna var mælt 1993 og vatnshiti önnur ár.

Niðurstöður.

Vatnshiti, rafleiðni og sýrustig.

Niðurstöður af mælingum á vatnshita og rafleiðni koma fram í töflu 1. Vatnshiti mældist að jafnaði lægstur árið 1993 en hæstur 1994. Hér geta veðurskilyrði á athugunardögum skipt máli.

Tafla 1. Niðurstöður af mælingum á umhverfispáttum í Veiðivatnaklasanum í ágústbyrjun 1993 til 1996.

Staður	Vatnshiti °C				Leiðni μ S/ sm	pH
	1993	1994	1995	1996		
Stóra-Fossvatn	7,1		9,6		94	8,4
Fossvatnalæna	7,0	9,3	9,1	8,2		
Fossvatnakvísl			7,6	6,8		
Nýjavatn	8,0	11,6			87	8,5
Skálavatn	6,6	11,3	11,0		78	8,2
Langavatn	7,0	9,8	8,6		109	8,1
Arnarpollur		11,0				
Litlisjór		11,2	11,0	10,0		
Snjóölduvatn		8,7				
Ónýtavatn	10,6					
Tjaldvatn			8,7			
Grænavatn				10,2		

Afli í rannsóknarveiðum.

Árið 1993 var veitt í Stóra-Fossvatni, Skálavatni, Nýjavatni og Langavatni. Afli varð samtals 337 urriðar (140 kg) og 60 bleikjur (16,3 kg) í 24 lagnir. Mestur afli fékkst í Stóra-Fossvatni 179 urriðar (87 kg) en minnst í Nýjavatni 45 urriðar (7,8 kg). Bleikja fékkst í Langavatni (57) og var þar í meirihluta. Í Skálavatni veiddust 3 bleikjur (tafla 2).

Árið 1994 veiddust 262 urriðar og 64 bleikjur en þá var veitt í Skálavatni, Langavatni, Litlasjó, Nýjavatni, Snjóölduvatni og Arnarpolli. Bleikja fékkst í Langavatni (57), Nýjavatni (5) og Skálavatni (2) og var í meirihluta í Langavatni. Flestir urriðar veiddust í Nýjavatni (86 urriðar) en mestur afli í lögn var í Litlasjó 15,7 kg (tafla 3). Árið 1995 fengust 170 fiskar, 149 urriðar og 21 bleikja. Veitt var í Stóra-Fossvatni, Langavatni, Litlasjó, Tjaldvatni og Ónýtavatni. Mest var urriðaveiðin í Stóra-Fossvatni 56 urriðar en afli í lögn var mestur í Litlasjó 10,8 kg. Bleikja fékkst í Langavatni (20) og Tjaldvatni (1). Árið 1996 var veiðin 235 urriðar og 40 bleikjur en þá var veitt í Stóra-Fossvatni, Langavatni, Skálavatni, Litlasjó og Grænavatni. Flestir urriðarnir voru úr Litlasjó (100) og mestur afli í lögn var Stóra-Fossvatni 7,6 kg. Bleikja veiddist í Langavatni (39) og Skálavatni (1).

Tafla 2. Afli í tilraunanet í Veiðivötnum 10. til 13. Ágúst 1993. Ein lögn er eitt net í einn sólarhring.

Vatn	Fjöldi lagna	Afli			Þyngd kg			Afli í Lögn kg		
		Urriði	Bleikja	Samt.	Urriði	Bleikja	Samt.	Urriði	Bleikja	Samt.
Stóra-Fossvatn	6	179		179	87		87	14,5	0,0	14,5
Skálavatn	6	98	3	101	43	2,0	45	7,2	0,3	7,5
Nýjavatn	6	45		45	7,8		7,8	1,3	0,0	1,3
Langavatn	6	15	57	72	2,1	14,3	16,3	0,4	2,4	2,8
Samtals	24	337	60	397	139,9	16,3	156,2			

Tafla 3. Afli í tilraunanet í Veiðivötnum, 2. til 5. ágúst 1994.

Vatn	Fjöldi lagna	Afli			Þyngd kg			Afli í Lögn kg		
		Urriði	Bleikja	Samt.	Urriði	Bleikja	Samt.	Urriði	Bleikja	Samt.
Skálavatn	7,1	46	2	48	11,3	0,4	11,7	1,6	0,06	1,6
Langavatn	5,3	14	57	71	1,2	7,3	8,5	0,2	1,4	1,6
Litlisjór	3,4	50	0	50	53,1	0,0	53,1	15,7	0,0	15,7
Nýjavatn	5,3	86	5	91	5,4	3,4	8,8	1,0	0,6	1,7
Snjóölduvatn	6,0	47	0	47	10,3	0	10,3	1,7	0,0	1,7
Arnarpollur	3,2	19	0	19	14,9	0	14,9	4,7	0,0	4,7
Samtals	30,3	262	64	326	95,9	11,1	107,3			

Tafla 4. Afli í tilraunanet í Veiðivötnum, 8 til 11. ágúst 1995.

Vatn	Fjöldi lagna	Afli			Þyngd kg			Afli í Lögn kg		
		Urriði	Bleikja	Samt.	Urriði	Bleikja	Samt.	Urriði	Bleikja	Samt.
Stóra-Fossv.	3,7	56	0	56	19,8	0	19,8	5,4	0,0	5,4
Langavatn	6,5	33	20	53	3,1	4,6	7,7	0,5	0,7	1,2
Litlisjór	2,5	36	0	36	27,1	0	27,1	10,8	0	10,8
Tjaldvatn	1,4	2	1	3	0,2	0,4	0,6	0,1	2,0	2,1
Ónýtavatn	5,2	22	0	22	12,7	0	12,7	2,5	0,0	2,5
Samtals		149	21	170	62,9	5	67,9			

Tafla 5. Afli í tilraunanet í Veiðivötnum, 6 til 9. ágúst 1996.

Vatn	Fjöldi lagna	Afli			Þyngd kg			Afli í Lögn kg		
		Urriði	Bleikja	Samt.	Urriði	Bleikja	Samt.	Urriði	Bleikja	Samt.
Stóra-Fossv.	3,4	49	0	49	25,6	0	25,6	7,6	0	7,6
Langavatn	5,8	12	39	51	1,4	8,5	9,9	0,2	1,5	1,7
Litlisjór	3,9	100	0	100	22,2	0	22,2	5,6	0	5,6
Grænavatn	5,0	48	0	48	17,2	0	17,2	3,4	0	3,4
Skálavatn	6,3	26	1	27	8,2	0,3	8,5	1,3	0+	1,3
Samtals		235	40	275	74,6	8,8	83,4			

Stóra-Fossvatn.

Í Stóra-Fossvatni var veitt árið 1993 og veiddust 179 urriðar árið 1995 veiddust 56 urriðar og 49 árið 1996. Afli í lögn var 14,5 árið 1993 5,4 árið 1995 og 7,6 árið 1996.

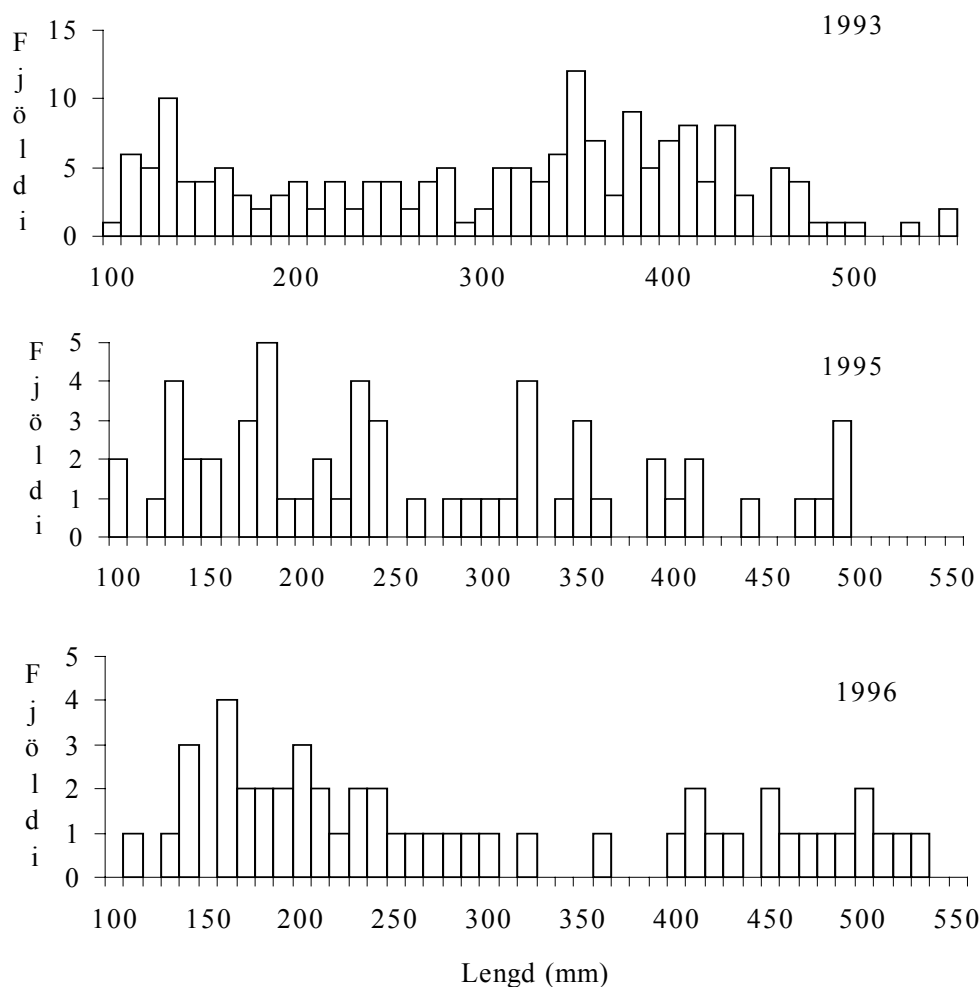
Urriði. Stærð, aldur, lengdarvöxtur og holdastuðull.

Urriðarnir í Stóra-Fossvatni 1993 voru frá 10 til 55 sm og var lengdardreifingin nokkuð jöfn (mynd 2) flestir voru þó 30 til 45 sm. Lengdardreifingin var jöfn árið 1995 en árið 1996 kom tiltölulega lítið fram af fiski milli 25 og 40 sm. Hins vegar var allnokkuð af 40 til 50 sm fiski.

Aldurinn 1993 var frá 2 til 12 ára og flestir 5 til 8 ára (mynd 3). Athygli vekur að þriggja og fjögurra ára urriðar voru fáliðaðir. Þetta eru klakárgangar frá 1989 og 1990. Þessir árgangar koma einnig fram slakir næstu ár (mynd 3). Ágangar 1991 og 1992 virðast sterkari. Vöxtur var tiltölulega jafn fram til 8 ára aldurs en þá virðist draga úr honum (mynd 4, tafla 6). Holdastuðull urriðanna var að meðaltali 1,17 árið 1993, 1,15 árið 1995 og 1,14 árið 1996.

Kynþroski, fæða og sníkjudýr.

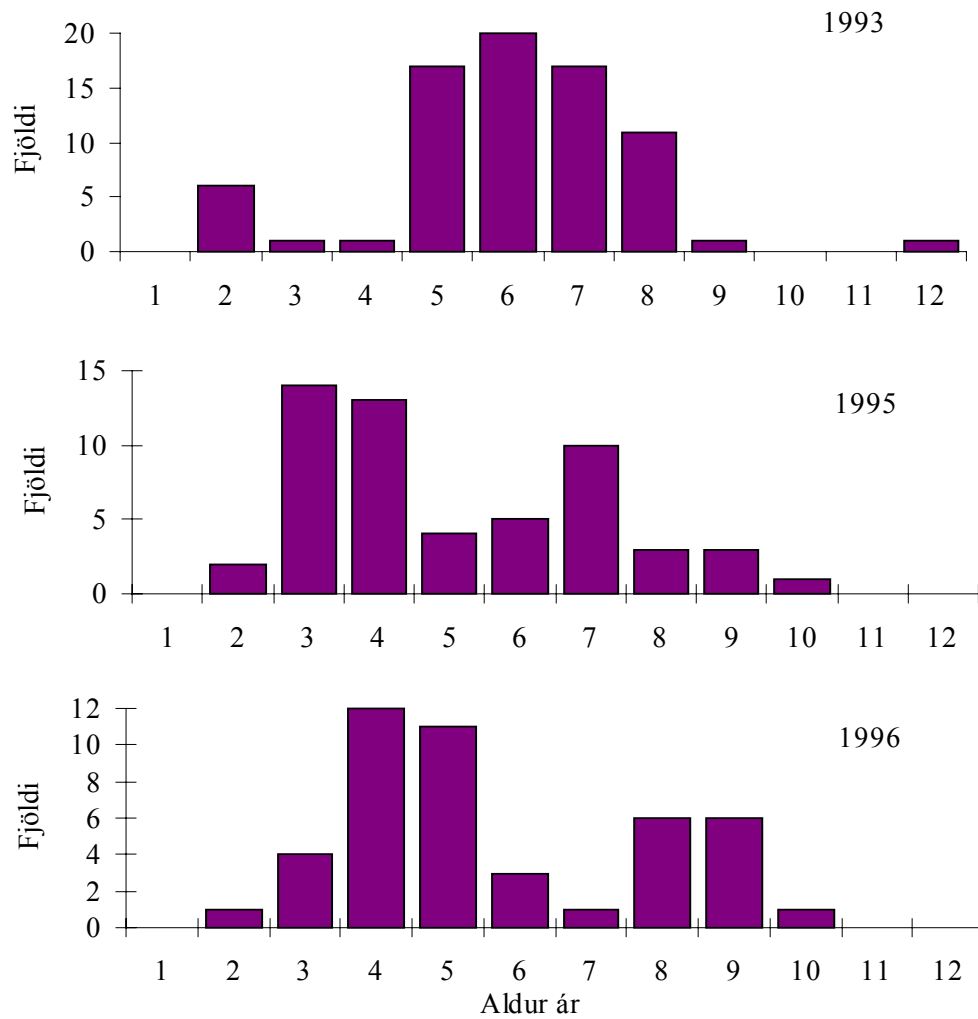
Kynþroskaferill urriðanna var mjög svipaður öll athugunarárin. Yngsti kynþroska urriðinn var 6 ára hrygna. Stærri hluti 8 ára urriðar var kynþroska og allir 9 ára og eldri. Algengasta fæðugerðin öll árin var rykmýslirfur (Chironomidae), en efjuskel (Pisidium), skötuormur (*Lepidurus arcticus*), vatnabobbi (*Limnaea peregra*) og svifkrabbar komu fyrir í nokkrum mæli (mynd 5). Mikilvægi skötuorms var breytilegt milli ára en kom fram í mestum mæli árið 1995. Við víðsjárgreiningu 1993 reyndist rykmýið eingöngu af undirættinni vatnsmý (Orthocladinae) og svifkrabbarnir aðallega halaflær (Daphniidae). Meðalmagafylli var 1,71 árið 1993, 2,05 árið 1995 og 1,90 árið 1996. Af sníkjudýrum greindust eingöngu bandormar í innnyflum (Eubothrium).



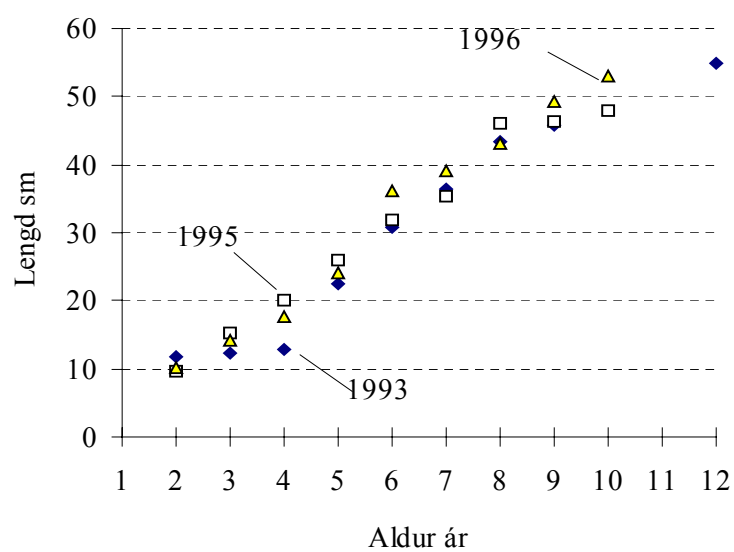
Mynd 2. Lengdardreifing urriða úr Stóra-Fossvatni árin 1993, 1995 og 1996.

Tafla 6. Meðallengdir sm (L), staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri hjá urriða í Stóra-Fossvatni.

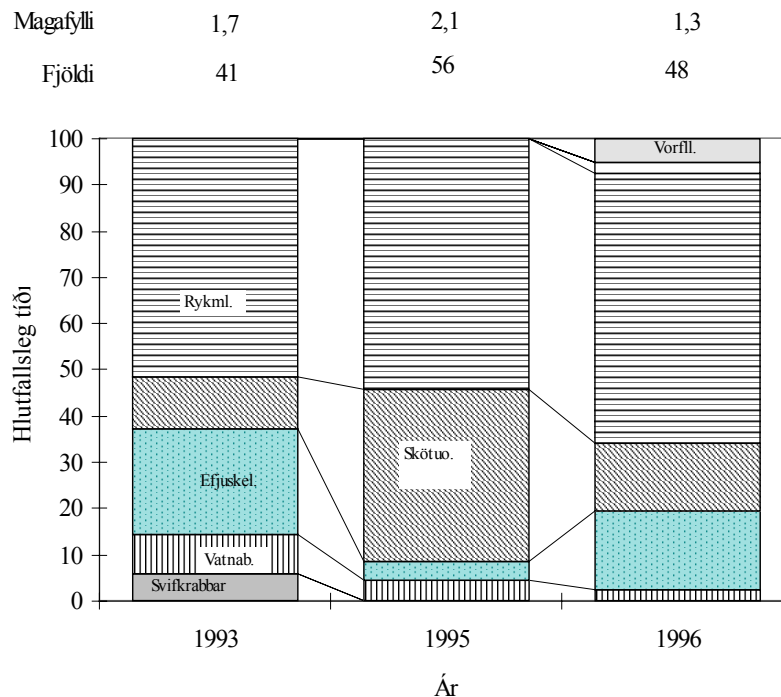
Aldur ár	1993			1995			1996		
	L	Sf.	N	L	Sf.	N	L	Sf.	N
1									
2	11,9	1,9	6	9,7	0,4	2	10,2		1
3	12,3		1	15,4	4,1	14	14,1	1,3	4
4	12,8		1	20,0	2,7	13	17,6	2,2	12
5	22,4	3	17	26,1	4,7	4	24,0	3,1	11
6	30,9	6,1	20	31,8	2,9	5	36,2	6,8	3
7	36,5	5,2	17	35,3	3,8	10	39,1		1
8	43,5	4,6	11	46,2	4,5	3	43,0	2,2	6
9	45,8		1	46,3	2,7	3	49,4	1,8	6
10				48,0		1	53,0		1
12	55		1						



Mynd 3. Aldursdreifing urriða úr Stóra-Fossvatni árin 1993, 1995 og 1996.



Mynd 4. Meðallengd urriða eftir aldri í Stóra-Fossvatni árin 1993, 1995 og 1996.



Mynd 5. Tíðni fæðugerða sem aðalfæða hjá urriða úr Stóra-Fossvatni árin 1993, 1995 og 1996.

Skálavatn.

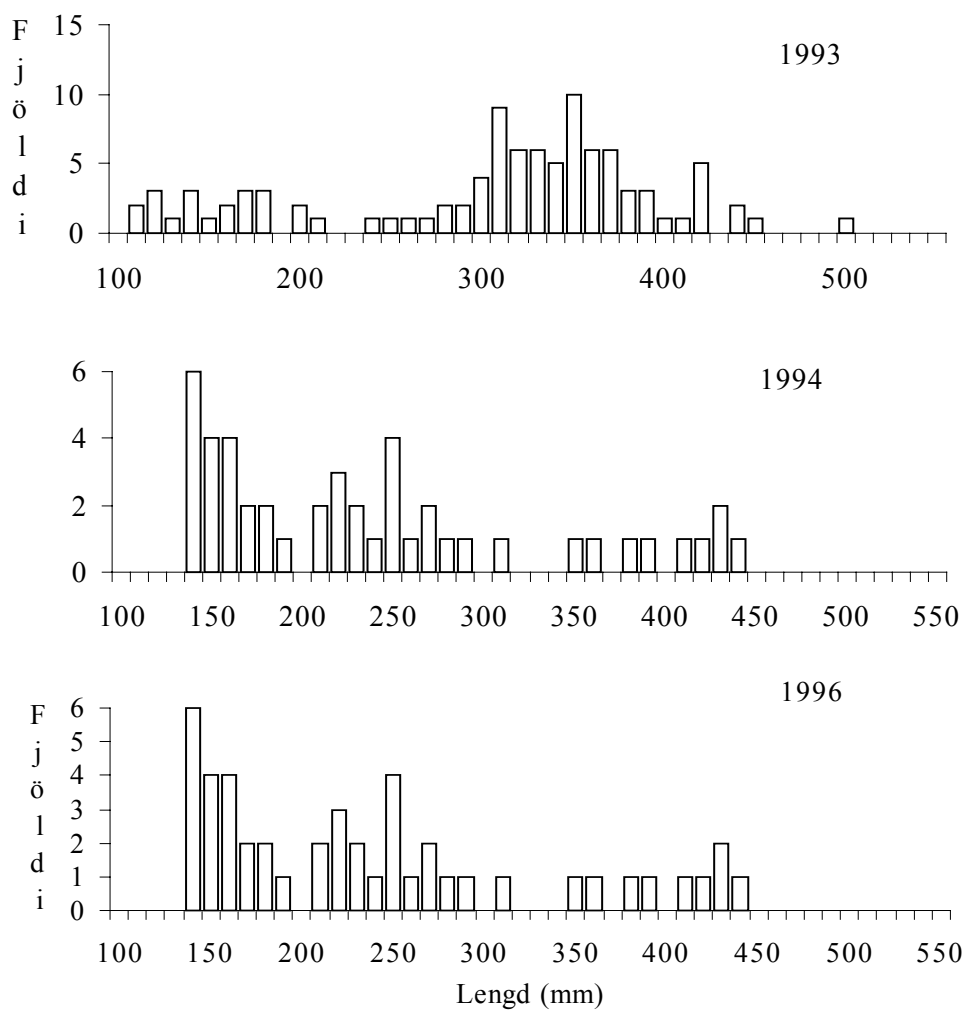
Í Skálavatni veiddust 98 urriðar og 3 bleikjur árið 1993 og 46 urriðar og 2 bleikjur árið 1994. Árið 1996 veiddust 26 urriðar og 1 bleikja. Afli, sem kg urriða í lögn var 7,2 árið 1993, 1,6 árið 1994 og 1,3 árið 1996 (tafla 2).

Urriði. Stærð, aldur, lengdarvöxtur og holdastuðull.

Flestir urriðarnir 1993 voru 30 til 40 sm og 5 til 8 ára. Árið eftir voru flestir urriðarnir í rannsóknarveiðunum undir 30 sm og 3 og 5 ára (myndir 6 og 7) og árið 1996 voru 5 og 7 ára urriðar í mestu magni. Vöxtur var fremur hægur, en meðalvöxtur á ári fyrstu 8 árin (7 ára) 1993 var 4,2 sm, 3,8 sm 1994 og 4,0 sm árið 1996, en vöxtur einstakra fiska var mjög misjafn (mynd 8, tafla 7). Holdastuðull var að meðaltali 1,15 árið 1993, 1,16 árin 1994 og 1996.

Kynþroski, fæða og snikjudýr.

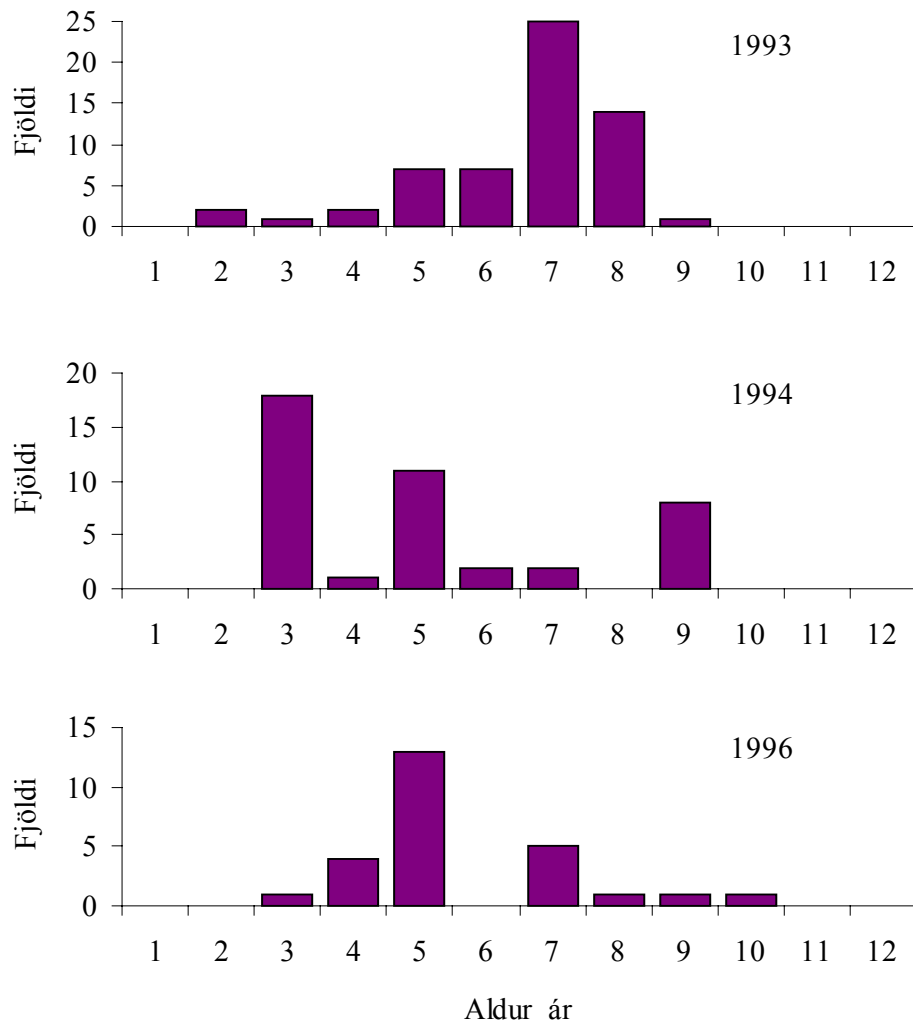
Enginn urriðanna úr Skálavatni árið 1993 reyndist kynþroska og aðeins einn árið 1994. Árið 1996 voru tveir stærstu (52 og 46 sm) og elstu (9 og 10 ára) urriðarnir kynþroska. Magainnihald var athugað hjá 60 fiskum árið 1993 og voru 54 með fæðu og hjá 46 árið 1994 og þá voru 41 með



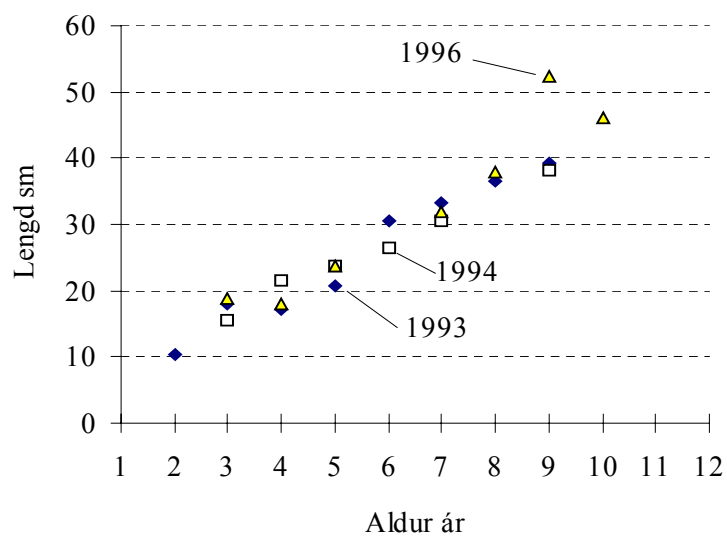
Mynd 6. Lengdardreifing urriða í Skálavatni árin 1993, 1994 og 1996.

Tafla 7. Meðallengdir sm (L), staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri hjá urriða í Skálavatni.

Aldur ár	1993			1994			1996		
	L	Sf.	N	L	Sf.	N	L	Sf.	N
1									
2	10,4	0,4	2						
3	17,9		1	15,5	2,1	18	18,7		1
4	17,2	0,3	2	21,6		1	18,0	1,3	4
5	20,7	5,8	7	23,7	2,1	11	23,8	3	13
6	30,6	3,4	7	26,4		1			
7	33,4	4,2	25	30,5	6,3	2	32,0	2,8	5
8	36,5	6,2	15				37,9		1
9	39,3			38,2	5,5	9	52,5		1
10							46,2		1

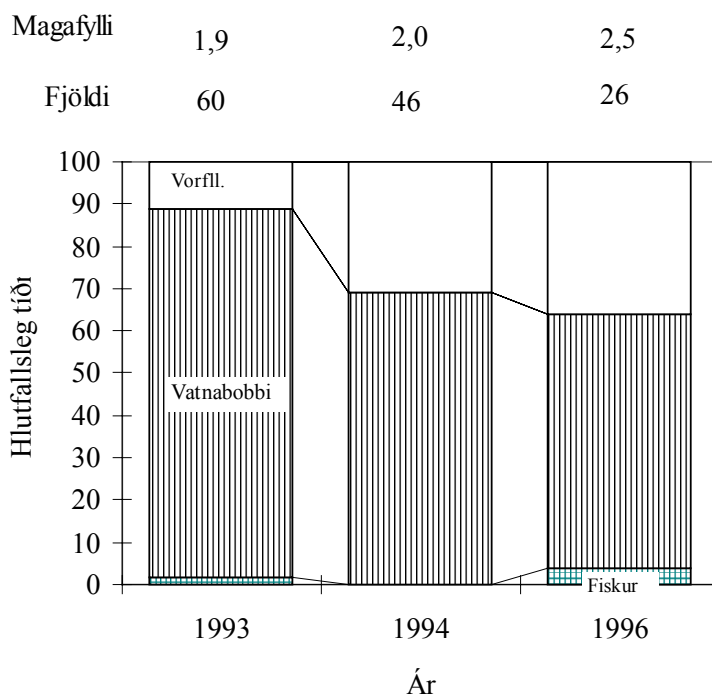


Mynd 7. Aldursdreifing urriða í Skálavatni árin 1993, 1994 og 1996.

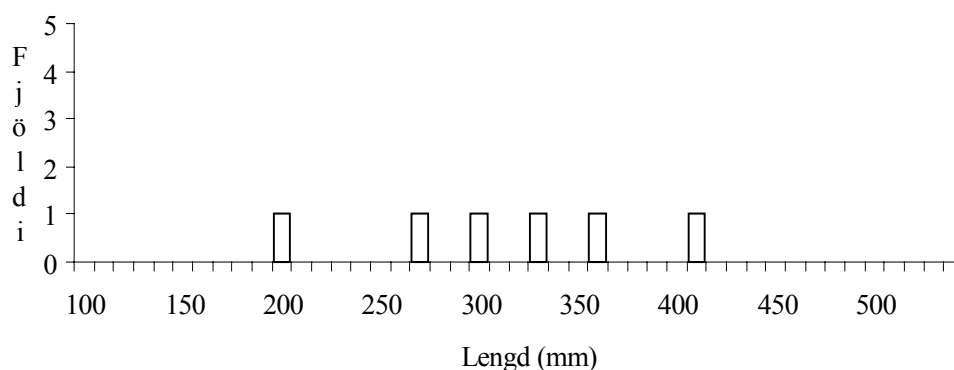


Mynd 8. Lengd urriða í Skálavatni eftir aldri, árin 1993, 1994 og 1996.

fæðu. Árið 1996 var fæða könnuð í 26 mögum og voru 25 með fæðu. Fæðan var einsleit. Vatnabobbi var algengastur öll árin. Vorflugur voru einnig í nokkrum mæli en mjög lítið fannst af öðrum fæðugerðum. Meðalmagafylli var 1,9 til 2,5 (mynd 9). Athygli vekur að allir sjö ára fiskar árið 1996 voru ókynþroska. Þeir voru reyndar smáir, sá stærsti 38 sm. Af sníkjudýrum fundust bandormar í inniflum en í litlum mæli. Tálknúlús fannst ekki í urriða í Skálavatni.



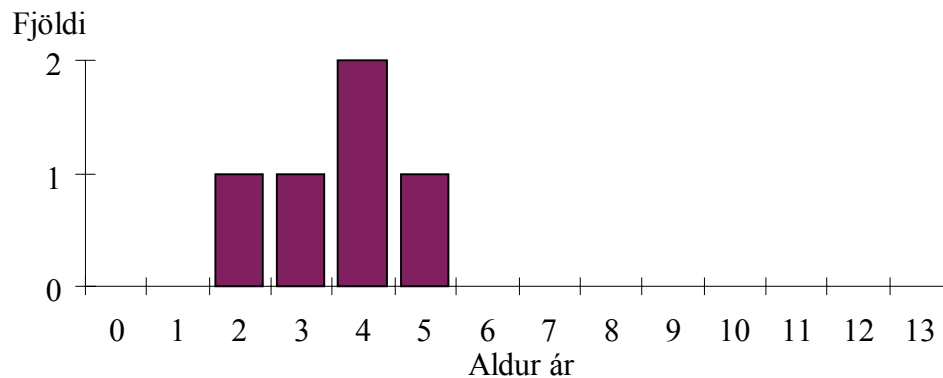
Mynd 9. Fæða urriða úr Skálavatni árin 1993, 1994 og 1996.



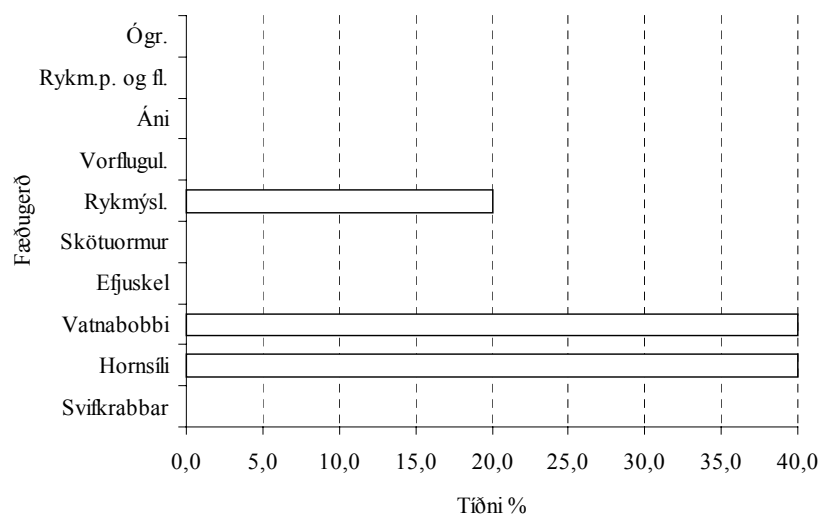
Mynd 10. Lengdardreifing bleikju í rannsóknarveiðum í Skálavatni árin 1993, 1994 og 1996.

Bleikja.

Árið 1993 veiddust 3 bleikjur 4 og 5 ára og 32 sm (404 g) til 41 sm (950 g). Tvær þeirra voru kynþroska hængar. Árið 1994 komu tvær ókynþroska bleikjur fram í tilraunaveiðunum 20 sm (72 g) og 29 sm (328 g) tveggja og þriggja ára. Árið 1996 veiddist ein bleikja 27 sm 248 g og 4 ára ókynþroska hrygna. Bleikjurnar sýndu allar ágætan vöxt (mynd 10 og mynd 11). Algengasta fæðan (gögnum slegið saman öll árin) var vatnabobbi en í fæðunni voru einnig vorflugulirfur rykmýslirfur og hornsíli (mynd 12).



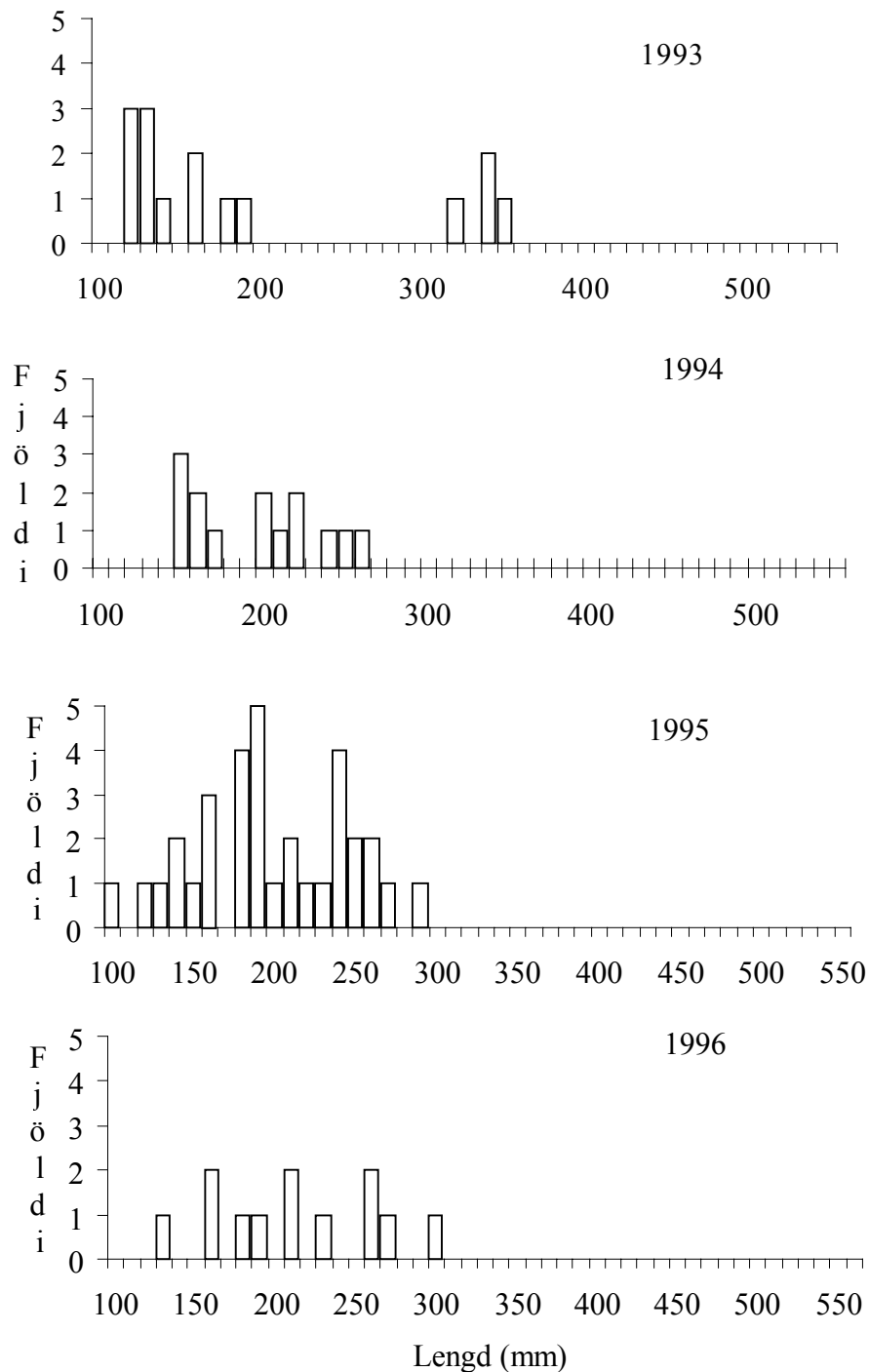
Mynd 11. Aldursdreifing bleikju úr rannsóknarveiðum í Skálavatni árin 1993, 1994 og 1996.



Mynd 12. Hlutfallsleg tíðni fæðu hjá bleikju í Skálavatni árin 1993, 1994 og 1996.

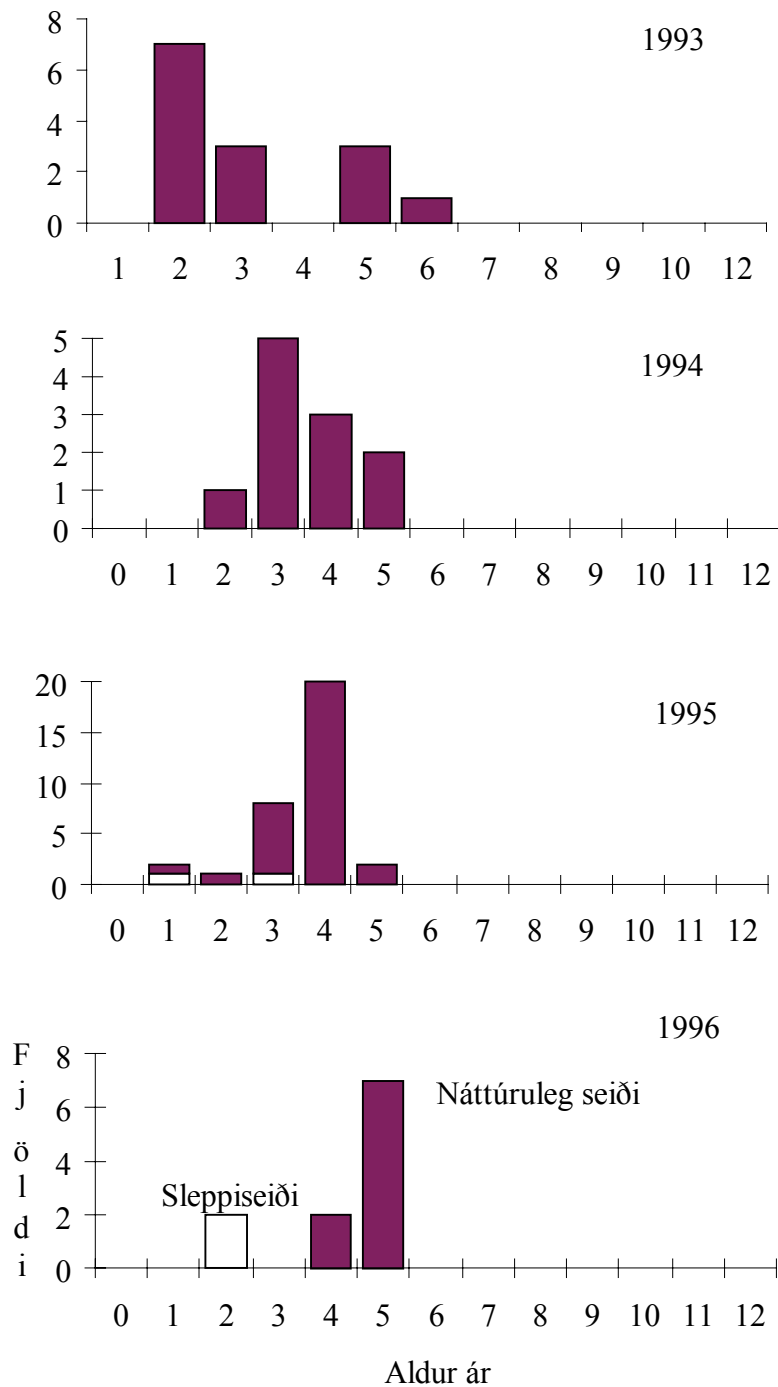
Langavatn.

Í Langavatni veiddust 15 urriðar árið 1993 og 14 árið eftir. Árið 1995 veiddust 33 urriðar og 12 árið 1996. Afli urriða í lögn var 0,2, til 0,5 kg. Talsvert fékkst af bleikju öll árin.



Mynd 13. Lengdardreifing urriða í Langavatni .

Árin 1993 og 1994 veiddust 57 bleikjur, 20 árið 1995 og 39 árið eftir. Í hverja lögn veiddust 0,7 til 2,4 kg, mest fyrsta árið (tafla 2).



Mynd 14. Aldursdreifing og uppruni urriða úr Langavatni 1993-1996.

Urriði. Stærð, aldur, lengdarvöxtur og holdastuðull.

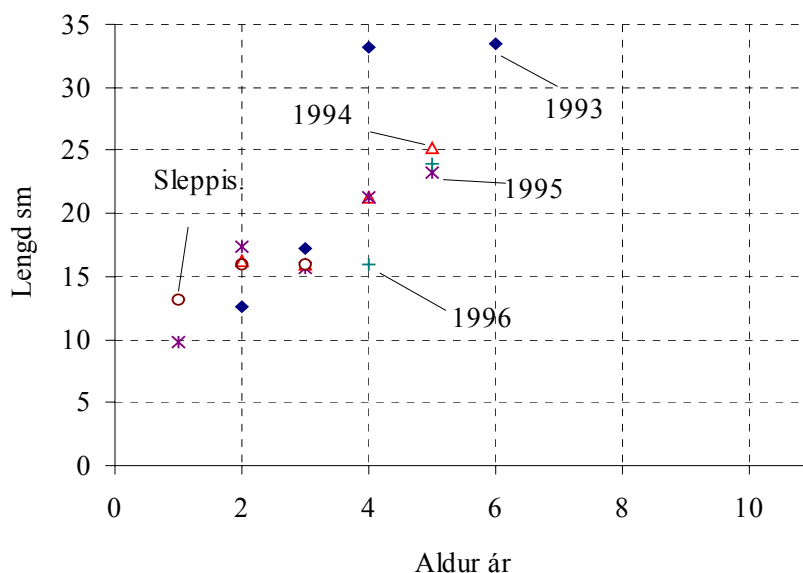
Urriðarnir sem veiddust í Langavatni árið 1993 voru í tveimur lendarhópum annars vegar 11 til 19 sm, tveggja og þriggja ára, hins vegar 32 til 34 sm og fimm til sex ára. Árið 1994 voru

Tafla 8. Meðallengdir sm (L), staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri og uppruna hjá urriða í Langavatni.

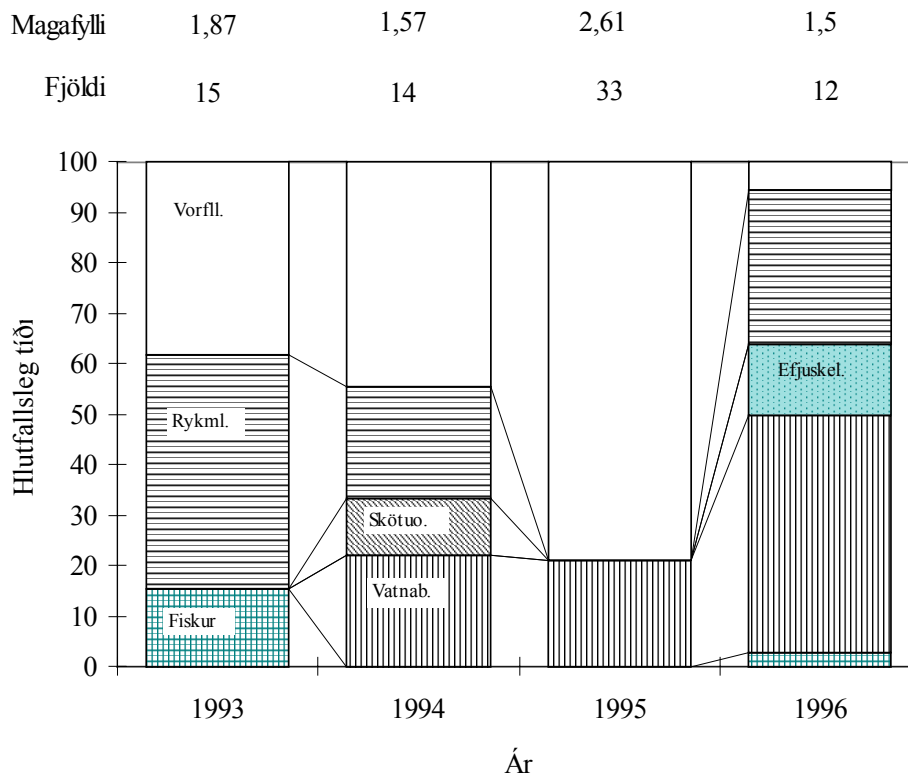
Aldur, ár uppruni	1993			1994			1995			1996		
	L	Sf.	N	L	Sf.	N	L	Sf.	N	L	Sf.	N
1 nátt.							9,8		1			
1 sleppis.							13,2		1			
2 nátt.	12,6	1,4	7	16,3		1	17,3		1			
2 sleppis.										16,2	1,5	3
3 nátt.	17,2	1,9	3	16	1,9	5	15,7	4,4	7			
3 sleppis.							16		1			
4 nátt.	33,2	1,4	3	21,3	8,1	3	21,3	3,5	20	16,3	5,8	2
5 nátt.				25,2	4,9	2	23,3	3,7	2	24,1	3,8	7
6 nátt.	33,5		1									

urriðarnir hins vegar flestir nálægt 20 sm og þriggja til fimm ára en eldir og stærri urriðar komu ekki fram (myndir 13 og 14). Árið 1995 var mest af 4 ára náttúrlegum urriðum nálægt 20 sm og

árið eftir 5 ára nálægt 25 sm. Klakárgangur 1991 var því hlutfallslega sterkur öll árin. Vöxtur reyndist allgóður (mynd 15, tafla 8). Holdastuðull var að meðaltali um 1,1 árin 1993-1995 en 1,2 árið 1996. Aðeins varð vart við sleppiseiði árin 1995 og 1996.



Mynd 15. Meðallengd náttúruklakinna og sleppiurriða í Langavatni eftir aldri árin 1993 til 1996.



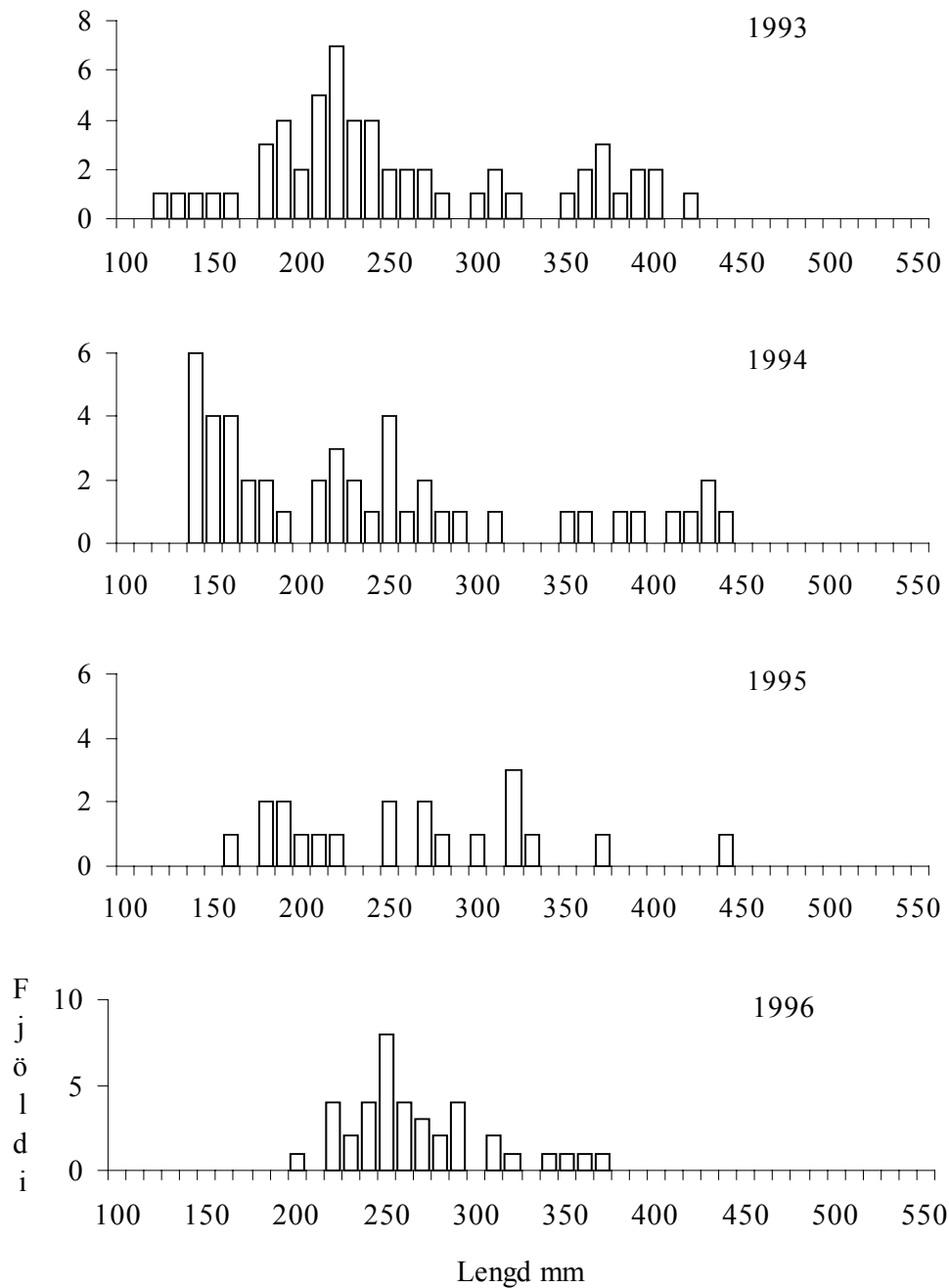
Mynd 16. Hlutfallsleg tíðni fæðugerða, magafylli og fjöldi magasýna hjá urriða í Langavatni.

Kynþroski, fæða og sníkjudýr.

Allri urriðarnir reyndust ókynþroska utan einn fjögurra ára 22 sm hængur 1994 og annar 25 sm hængur árið 1996. Magainnihald var athugað hjá öllum urriðum sem veiddust. Meðalmagafylli var frá 1,5 til 2,6, minnst 1996 og mest 1995. Vorflugulirfur voru algengar nema árið 1996 en þá voru vatnabobbar algengastir (mynd 16). Rykmýslirfur komu einnig fyrir í nokkrum mæli. Bandormar fundust í litlum mæli í innnyflum og einnig fannst tálknúlús.

Bleikja. Stærð, aldur, lengdarvöxtur og holdastuðull.

Árið 1993 voru flestar bleikjanna 20 til 30 sm og eins til þriggja ára. Árið 1994 voru flestar bleikjurnar 15 til 25 sm og 2-3 ára. Árið 1995 er stærðin mjög dreifð eða frá 20 til 35 sm en flestar tveggja ára. Hins vegar voru flestar bleikjanna 20 til 30 sm og þriggja ára árið eftir. Mun minna kom fram af stærri (>30 sm) bleikju árin 1995 og 1996 en áður (myndir 17 og 18). Mjög lítið greindist af bleikjum eldri en 3ja ára. Vöxtur reyndist góður öll árin og lítið virtist draga úr vexti bleikjanna með aldri (tafla 9, mynd 19).

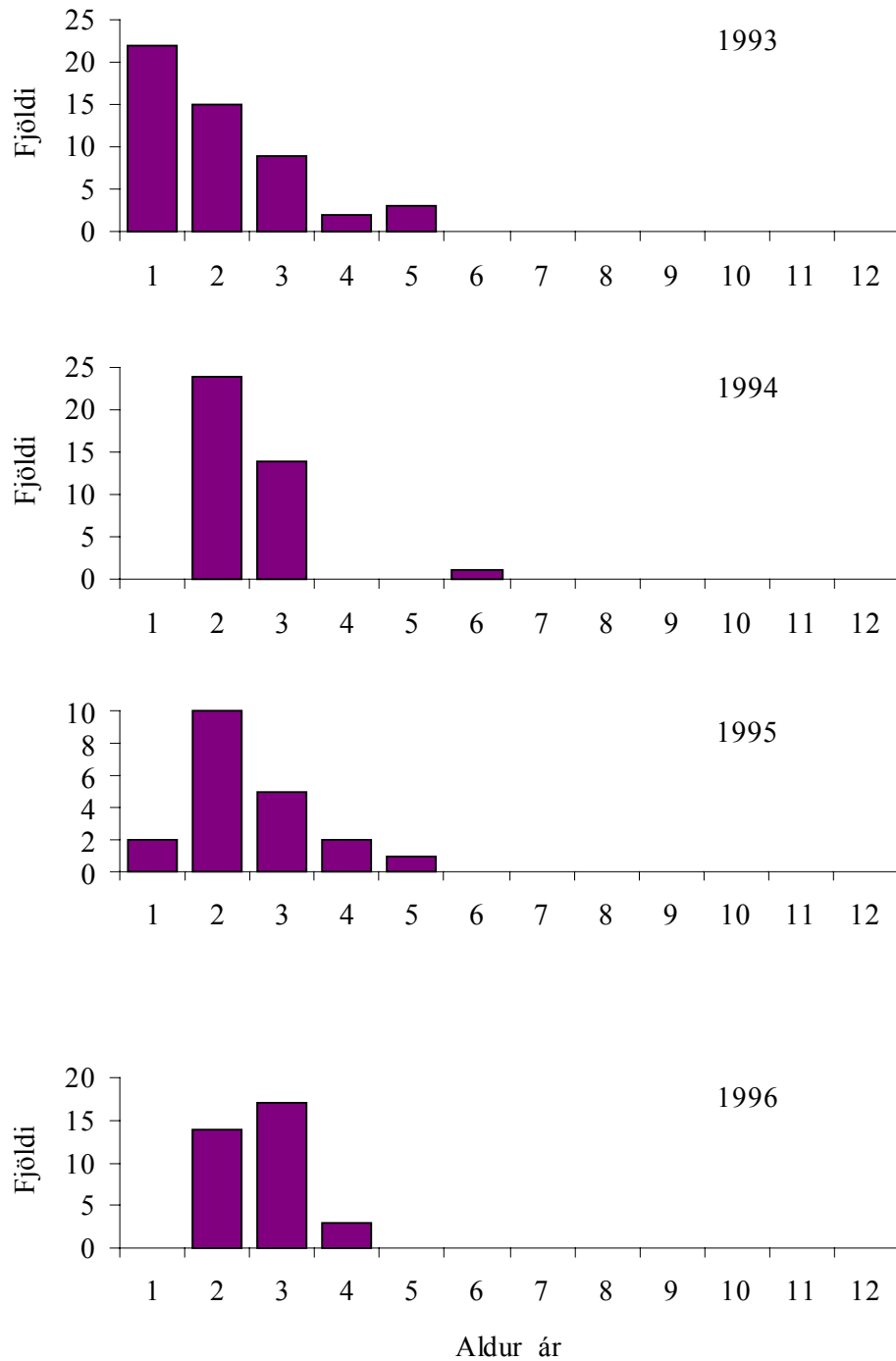


Mynd 17. Lengdardreifing bleikju úr Langavatni árin 1993 - 1996.

Holdastuðull var að meðaltali 1,09 árið 1993 og 1,05 árið 1994 1,11 árið 1995 og 1,08 árið 1996.

Kynþroski, fæða og sníkjudýr.

Kynþroski kom fram í fimm 3 - 5 ára bleikjum árið 1993 sem gerir 8,9 % af öllum bleikjum.

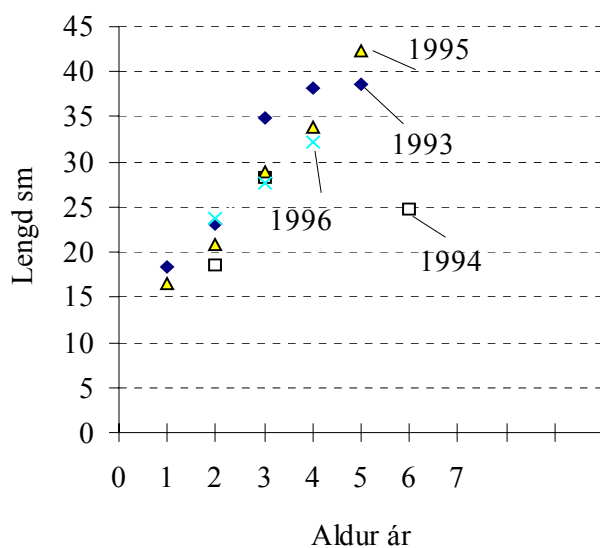


Mynd 18. Aldursdreifing bleikju úr Langavatni árin 1993 til 1996.

Allt voru þetta hængar (30 til 38 sm) utan ein hrygna (39 sm). Engin reyndist kynþroska árið 1994. Árið 1995 fengust 2 kynþroska hængar 2 og 5 ára 23 og 42 sm. Kynþroski var hjá 10 % bleikjanna. Árið eftir voru 15 % tveggja ára og 12 % þriggja ára bleikja kynþroska og 12,8 % af öllum bleikjum. Þetta voru allt hængar frá 24 til 28 sm langir.

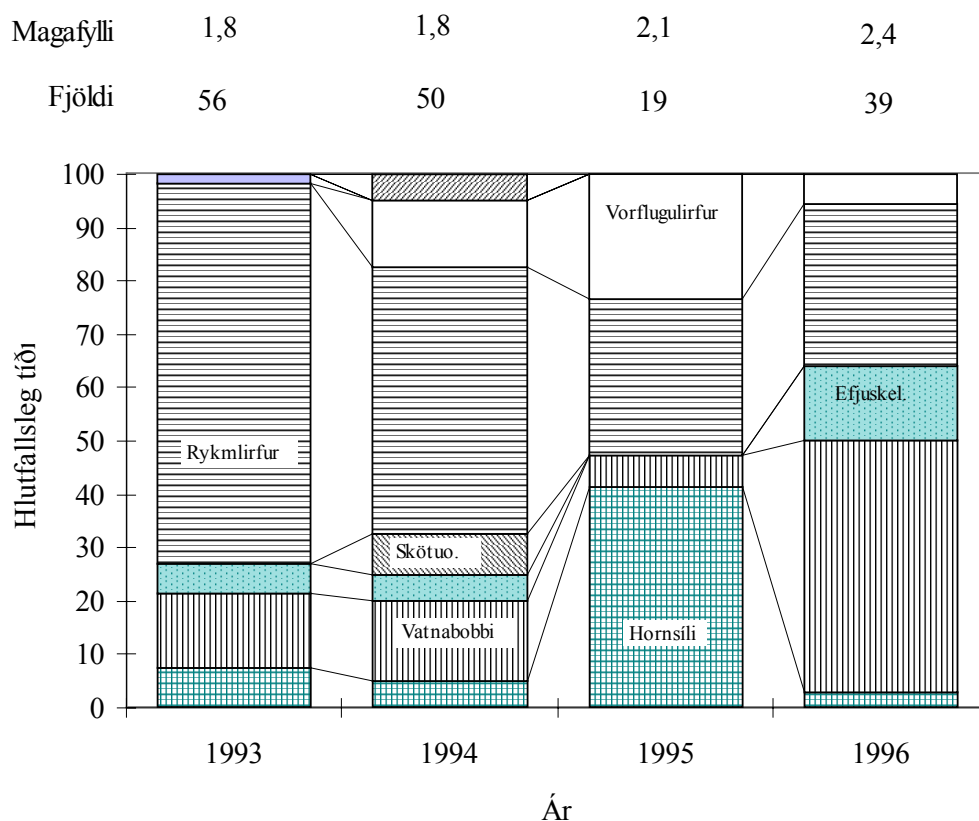
Tafla 9. Meðallengdir sm (L), staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri hjá bleikju í Langavatni.

Aldur ár	1993			1994			1995			1996		
	L	Sf.	N	L	Sf.	N	L	Sf.	N	L	Sf.	N
1	18,4	3,1	22				16,5	2,8	2			
2	23,2	2	15	18,5	6	24	20,9	4,5	10	23,7	1,6	14
3	34,9	3,9	9	28,2	4,6	14	28,8	2,6	5	27,7	4,4	17
4	38,1	1	2				33,9	2,6	2	32,1	3,9	3
5	38,5		3				42,3		1			
6				24,8		1						
7												



Mynd 19. Meðallengdir bleikju úr Langavatni eftir aldri, árin 1993 til 1996.

Fæða var athuguð hjá 19 til 56 bleikjum árlega. Rykmýslirfur voru áberandi í fæðunni og í mestum mæli 1993 og 1994. Vatnabobbar voru einnig algengir og voru þeir algengast fæðan árið 1996. Athygli vekur að hornsíli voru algengasta fæðan árið 1995 og það ár voru vorflugulirfur einnig áberandi í fæðunni. Meðalmagafylli var góð eða frá 1,8 til 2,4 (mynd 20). Bandormar sáust í innylum en voru í litlum mæli.



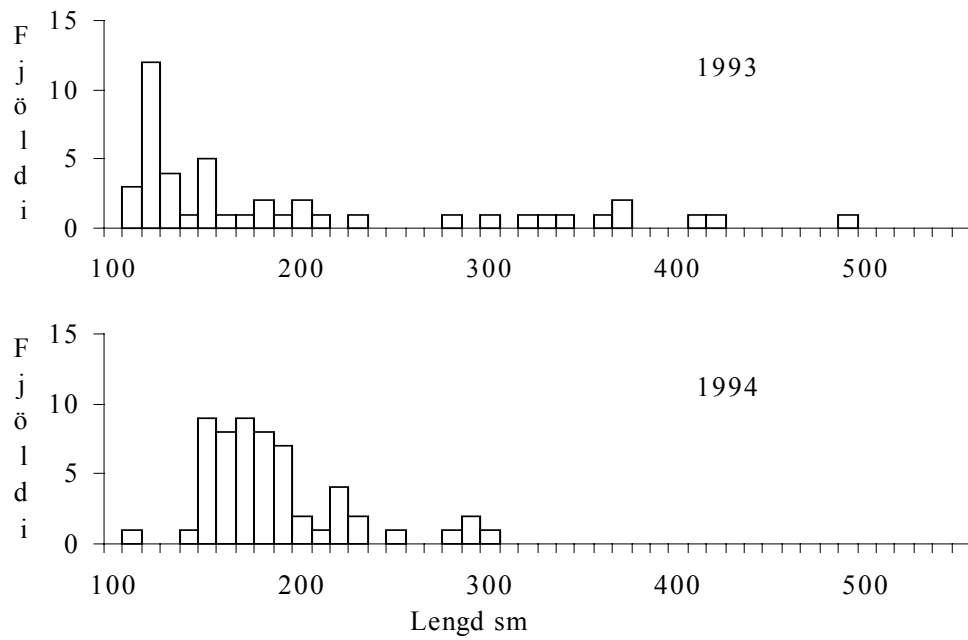
Mynd 20. Hlutfallsleg tíðni fæðugerða hjá bleikju úr Langavatni árin 1993 til 1996.

Nýjavatn.

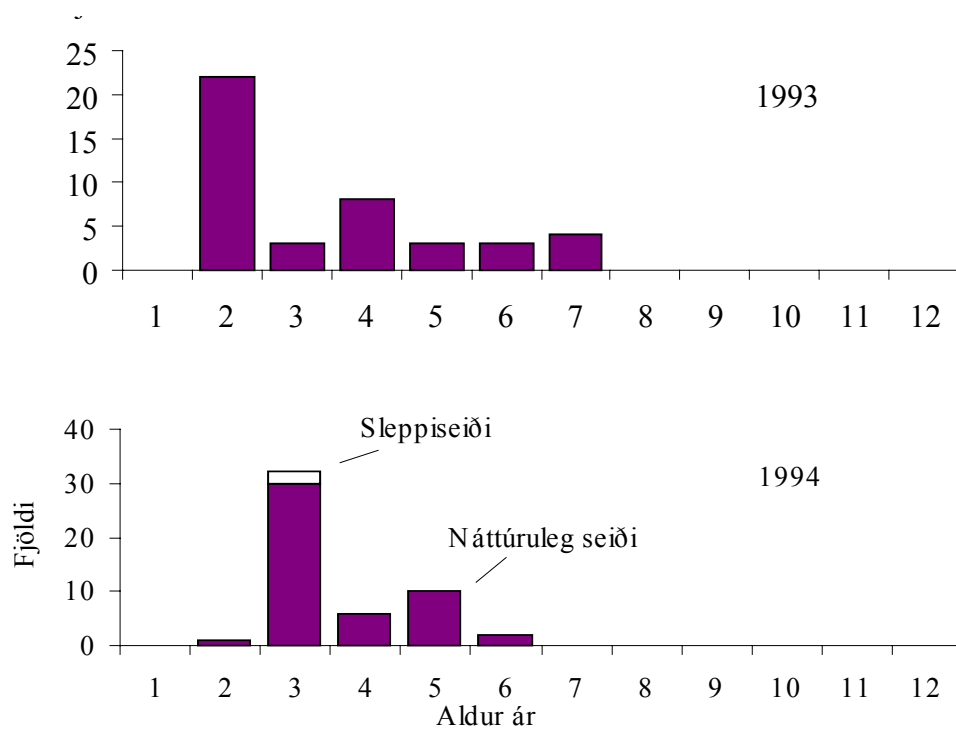
Árið 1993 veiddust 45 urriðar í rannsóknarveiðum í 6 lagnir og 86 í 5,3 lagnir árið eftir. Engin bleikja fékkst í Nýjavatni árið 1993 en 5 árið 1994 (tafla 2).

Urriði. Stærð, aldur, uppruni, lengdarvöxtur og holdastuðull.

Bæði árin voru flestir urriðarnir undir 20 sm (mynd 21). Tveggja ára fiskar koma sterkt fram árið 1993 og þriggja ára árið eftir (árgangur 1991). Hlutfallslega fáir voru eldri en 5 ára og stærri en 30 sm. Árið 1993 greindist einn 6 ára urriði af sleppiuppruna og einn 2 ára árið eftir (mynd 22). Vöxtur urriðanna var þokkalegur en áberandi er hve vöxtur er lakari hjá sterkari ár-göngunum (mynd 23, tafla 10). Holdastuðull var að meðaltali 1,07 árið 1993 og 1,11 árið 1994.



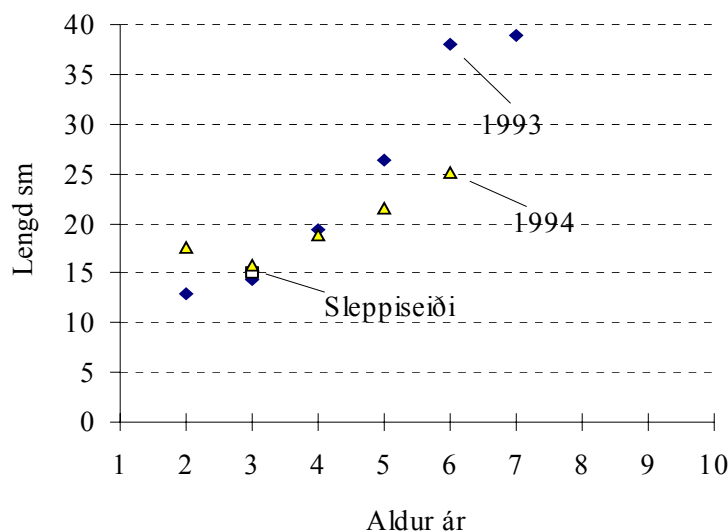
Mynd 21. Lengdardreifing urriða úr Nýjavatni árin 1993 og 1994.



Mynd 22. Aldursdreifing og uppruni urriða úr Nýjavatni árin 1993 og 1994.

Tafla 10. Meðallengdir sm (L), staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri og uppruna hjá urriða í Nýjavatni.

Aldur ár	1993			1994		
	L	Sf.	N	L	Sf.	N
1						
2	12,9	2,5	22	17,6	0	1
3	14,3	3,7	3	15,8	0	1
3 sleppis.				15	1,3	30
4	19,4	5,0	8	18,8	1,6	6
5	26,3	13,1	3	21,5	8,8	10
6	38,1	9,0	3	25,1	12	2
7	39,0	2,6	4			

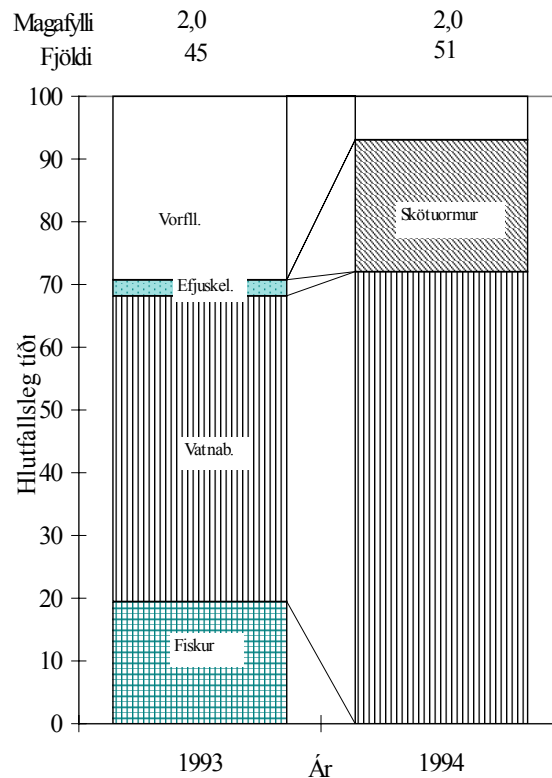


Mynd 23. Meðallengd urriða úr Nýjavatni eftir aldri og uppruna árin 1993 og 1994.

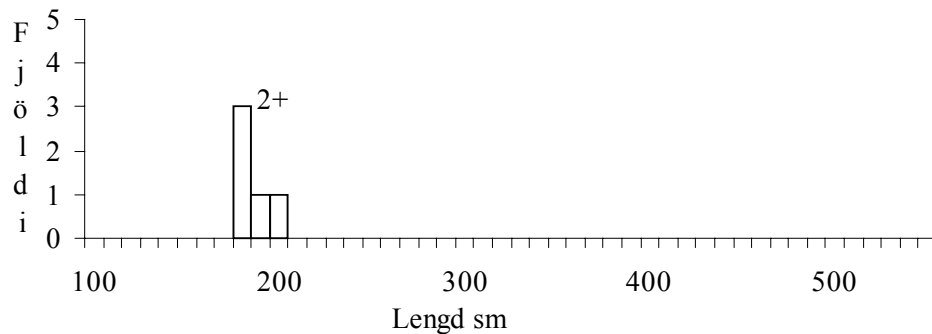
Kynþroski, fæða og sníkjudýr.

Kynþroski kom ekki fram í urriðum sem veiddir voru árið 1994 og aðeins einn var kynþroska árið 1993. Fæða var athuguð hjá 45 urriðum árið 1993 og 51 ári síðar. Fæða fannst í 41 fyrra árið og 43 það síðara. Vatnabobbi var algengasta fæða urriðanna bæði árin. Vorflugulirfur og skötuormur voru einnig áberandi í fæðunni. Hornsíli (fiskur) var einnig allnokkuð í maga urriðanna árið 1993 en fannst ekki árið eftir. Magafylli var um 2,0 bæði árin (mynd 24). Margir urriðanna voru áberandi sýktir af tálknúlús og fannst hún í um 35 % urriðanna bæði árin.

Bleikja. Allar fimm bleikjurnar sem fengust í Nýjavatni árið 1994 voru nálægt 20 sm (meðallengd 18,8 sm) og tveggja ára (mynd 25). Allar voru þær ókynþroska og höfðu étið skötuorma og magafylli var að jafnaði 1,8. Engra sníkjudýra varð vart í bleikjunum.



Mynd 24. Hlutfallsleg tíðni fæðugerða hjá urriða í Nýjavatni árin 1993 og 1994.



Mynd 25. Lengdardreifing og aldur bleikja úr Nýjavatni árið 1994.

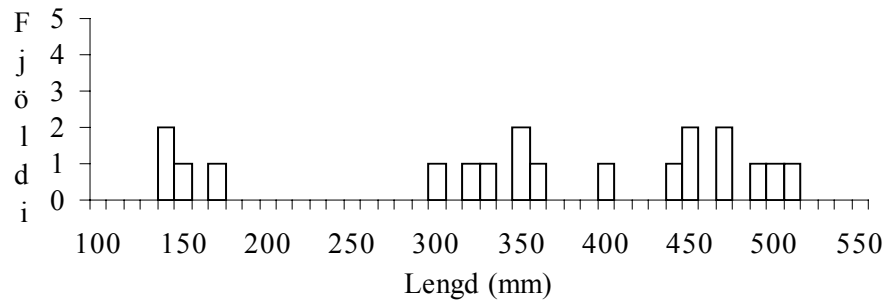
Arnarpollur.

Í Arnarpollu var eingöngu veitt árið 1994 og fengust 19 urriðar í 3,2 lagnir (tafla 2).

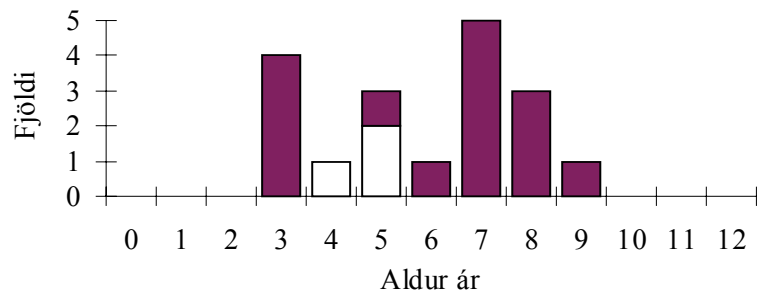
Urriði. Stærð, aldur, uppruni, lengdarvöxtur og holdastuðull.

Stærðin var mjög dreifð, frá 14 til 51 sm en hlutfallslega margir voru yfir 40 sm (mynd 26).

Aldurinn var frá 3 til 9 ára og voru hlutfallslega margir 3 ára einnig 7 og 8 ára. Einn 4 ára og tveir



Mynd 26. Lengdardreifing urriða úr Arnarpolti árið 1994.



Mynd 27. Aldursdreifing og uppruni urriða úr Arnarpolti árið 1994.

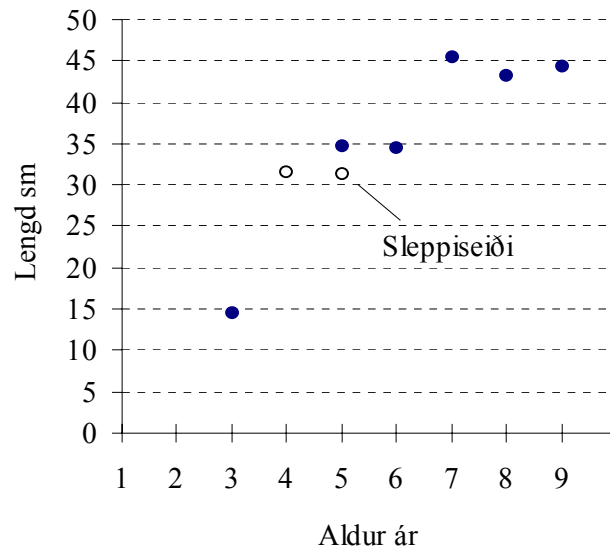
Tafla 11. Meðallengd (L) staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri hjá urriða í Arnarpolti árið 1994.

Aldur ár	L	Sf.	N
1	14,5	12	4
3	31,7		1
4	34,8		1
4 sleppis.	31,3	21,2	2
5	34,5		1
5 sleppis.	45,6	5,9	5
6	43,3	3,3	3
7	44,4		1

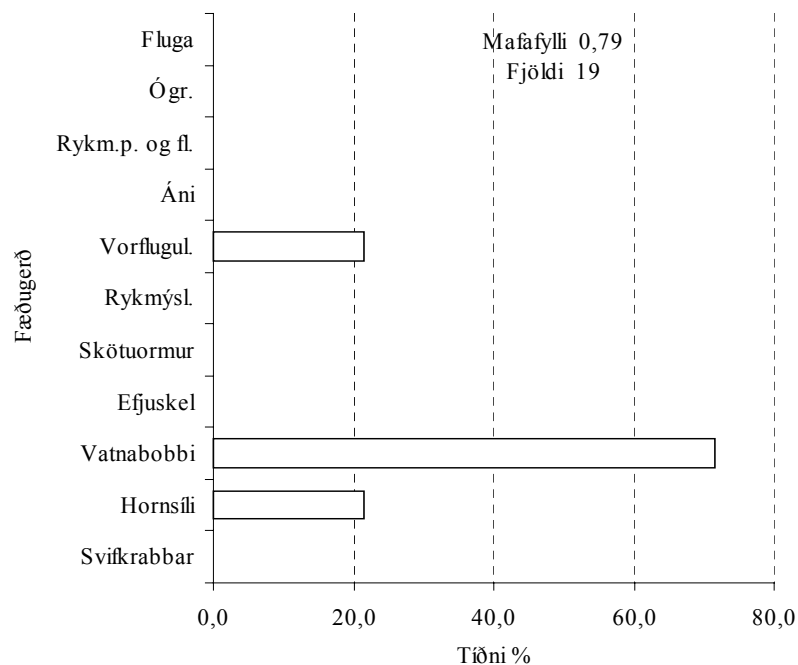
5 ára urriða voru af sleppiuppruna. Vöxtur var ágætur en 7 ára urriðar höfðu að jafnaði vaxið um 6,5 sm á ári (mynd 27, mynd 28, tafla 11). Holdastuðull var að meðaltali 1,25.

Kynþroski, fæða og sníkjudýr.

Allir fimm ára urriðar og yngri voru ókynþroska. Leitað var fæðu í 19 urriðum úr Arnarpolli. Magafylli var lítil, 0,79 að jafnaði, enda voru 9 magar tómir. Vatnabobbar voru algengasta fæðu-



Mynd 28. Meðallengd urriða úr Arnarpolli eftir aldri og uppruna.

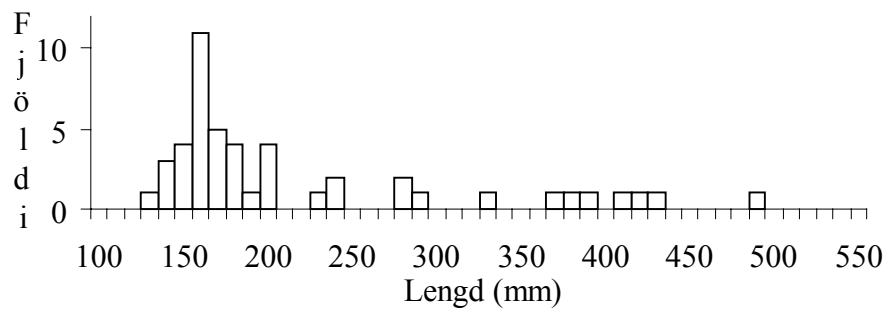


Mynd 29. Tíðni fæðugerða hjá urriða úr Arnarpolli árið 1994.

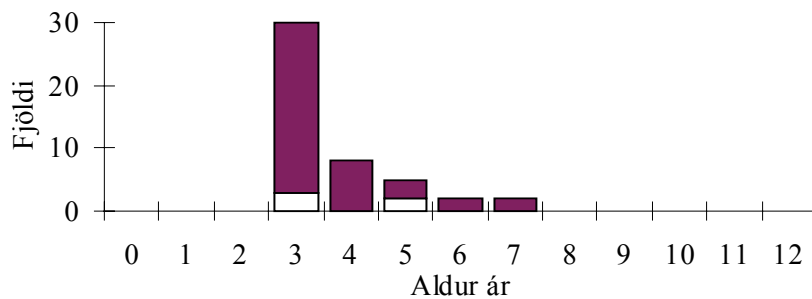
gerðin. Vorflugur (hjá smæstu urriðunum) og hornsíli voru einnig allalgeng fæða (mynd 29). Nokkuð bar á bandormum í kviðarholi, einkum hjá stærri urriðunum. Allir 6 ára urriðar og yngri voru ókynþroska. Eldri urriðar voru flestir kynþroska.

Snjóölduvatn.

Fjörutíu og sjö urriðar veiddust í rannsóknarveiðum í Snjóölduvatni 1994. Þessi afli kom í 6 lagnir (tafla 2).



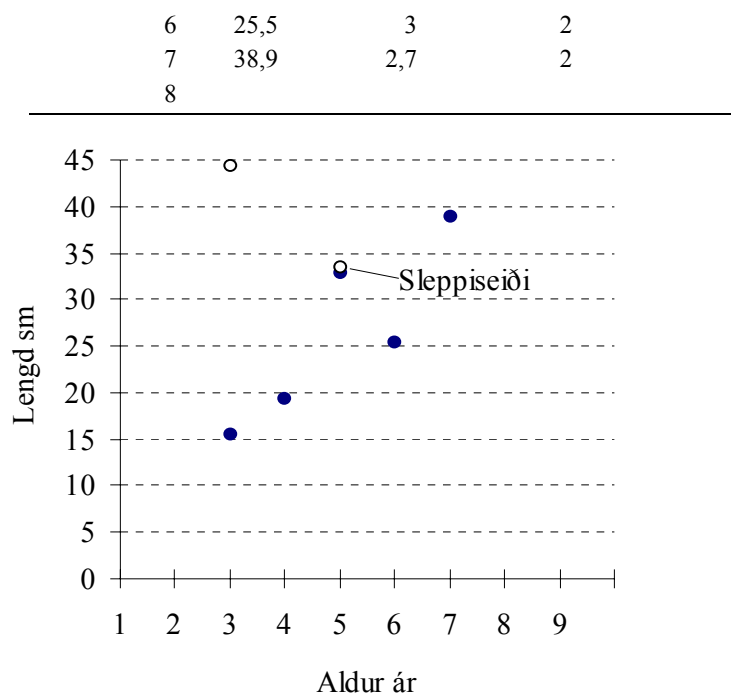
Mynd 30. Lengdardreifing urriða úr Snjóölduvatni 1994.



Mynd 31. Aldursdreifing og uppruni urriða úr Snjóölduvatni 1994.

Tafla 12. Meðallengdir sm (L), staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri og uppruna hjá urriða í Snjóölduvatni 1994.

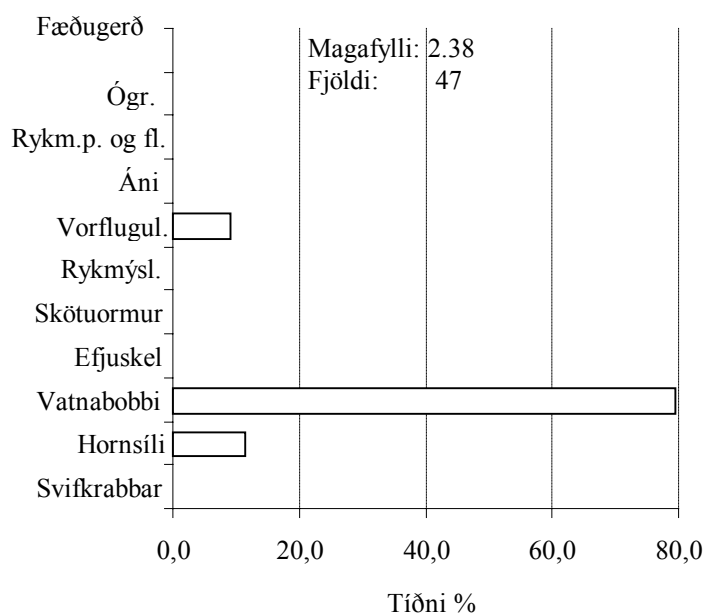
Aldur			
	ár	L	Sf.
1			
2			
3		15,6	1,5
3 sleppis.		44,4	4
4		19,3	2,5
5		32,8	4,5
5 sleppis.		33,4	8
			N
			27
			3
			8
			3
			2



Mynd 32. Meðallengdir urriða úr Snjóölduvatni árið 1994 eftir aldri og uppruna.

Urriði. Stærð, aldur, uppruni, lengdarvöxtur og holdastuðull.

Urriðarnir voru flestir þriggja ára (árgangur 1991) og undir 20 sm en slæðingur var af stærri fiski með. Vart varð við fiska úr sleppingum stórra urriða árið 1991 (þriggja ára) (myndir 30 og 31).

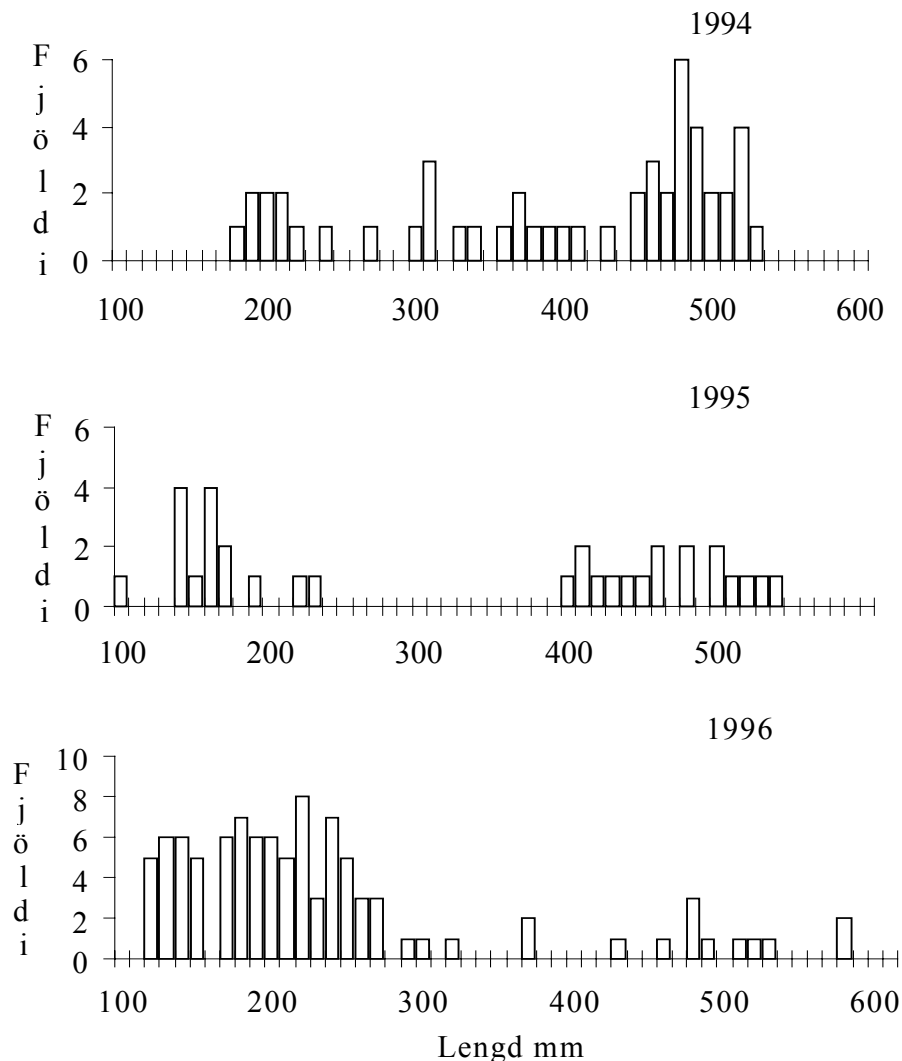


Mynd 33. Hlutfallsleg tíðni fæðugerða hjá urriða úr Snjóölduvatni.

Einnig komu fram urriðar úr seiðasleppingum 1989. Vöxtur var fremur slakur einkum hjá smæstu urriðunum. Sleppiurriðarnir höfðu vaxið betur, þriggja ára voru 41-49 sm, 1,0-1,8 kg og fimm ára sleppiurriðar sýndu einnig allgóðan vöxt (mynd 32 og tafla 12). Holdastuðull var að jafnaði 1,18.

Kynþroski, fæða og sníkjudýr.

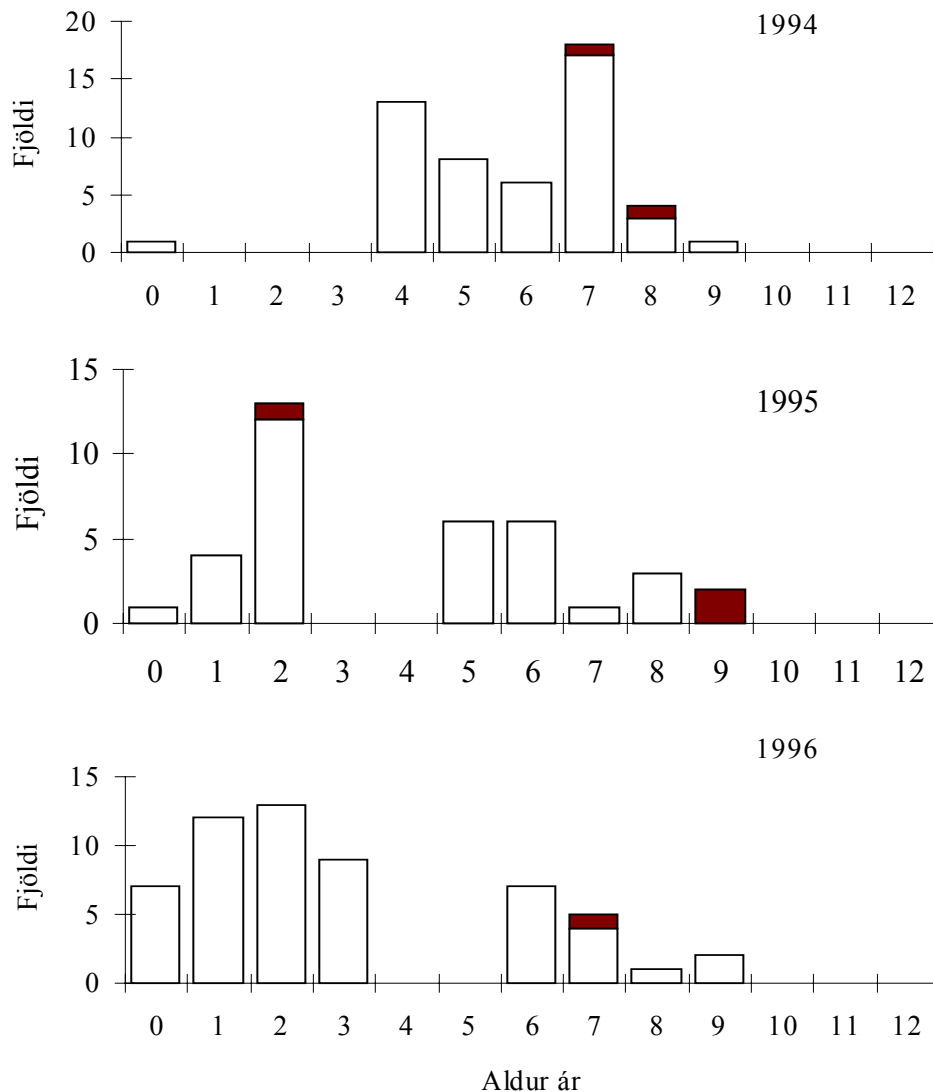
Allir reyndust urriðarnir ókynþroska utan þriggja ár sleppifiskar. Fæðan var nær eingöngu vatnabobbar (mynd 33). Magafylli var að jafnaði 2,38. Tálknúlús fannst í 30 % urriðanna og voru margir þeirra allnokkuð sýktir. Tálknúlúsinn fannst nær eingöngu í stærstu urriðunum. Einnig sáust bandormar í innnyflum en í litlum mæli.



Mynd 34. Lengdardreifing urriða úr Litlasjó árin 1994 til 1996.

Litlisjór.

Í Litlasjó varð aflinn í tilraunanetin 50 urriðar árið 1994 í 3,4 lagnir og 16,7 kg í lögn. Árið eftir var aflinn 36 urriðar í 2,5 lagnir og 10,8 kg í lögn og árið 1996 100 urriðar í 3,9 lagnir eða 5,6 kg í lögn (tafla 2).



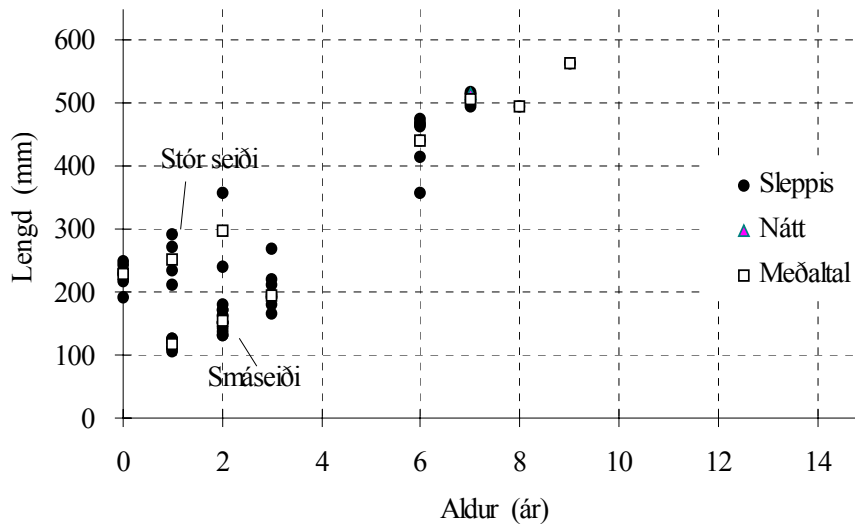
Mynd 35. Aldursdreifing urriða úr Litlasjó eftir uppruna og aldri.

Stærð, aldur, uppruni, lengdarvöxtur og holdastuðull.

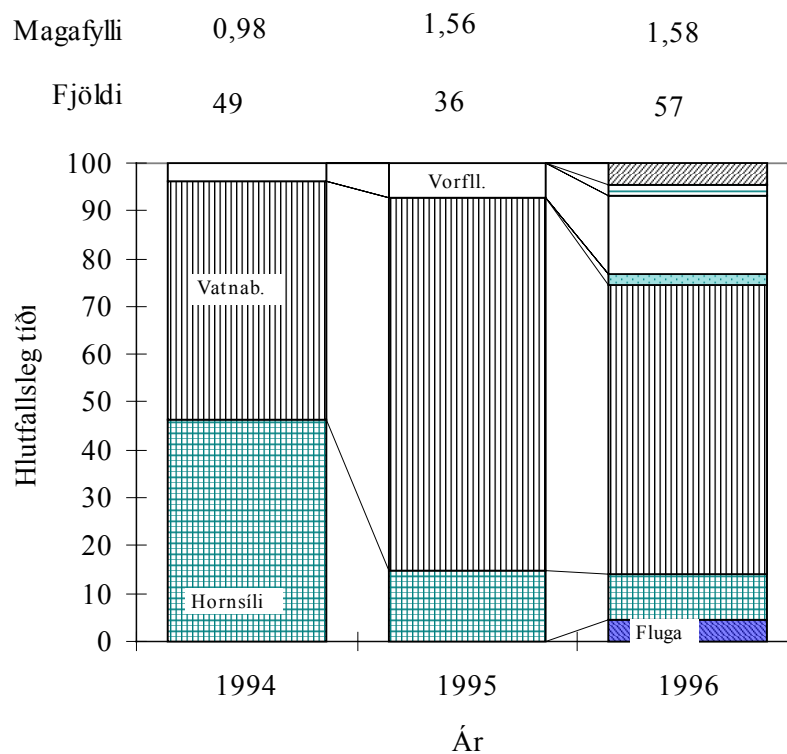
Árið 1994 voru urriðarnir frá 17 til 51 sm og 1 til 8 ára. Stór hluti var yfir 40 sm, 6 til 8 ára. Þetta voru urriðar úr sleppingum sumaralinna seiða frá 1986 til 1988, flestir frá 1987 (myndir 34 og 35). Þá komu einnig fram yngri sleppiárgangar frá 1989 og 1990 (5 og 6 ára). Enginn urriði var

Tafla 13. Meðallengdir sm (L), staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri og uppruna hjá urriða í Litlasjó. Uppruni; nátt. eru náttútleg, smá eru seiði úr smáseiða-sleppingum (<7sm) og stór eru stærri og eldri sleppiseiði. Aldur sleppiseiða er talinn frá sleppiári

Aldur, ár uppruni	1994			1995			1996		
	L	Sf.	N	L	Sf.	N	L	Sf.	N
0 stór	20,2		1	15,8		1	22,8	1,9	7
1 smá				16,8	4	4	11,8	8	8
1 stór							25,3	3,6	4
2 smá				14,2	2,6	12	15,3	6,7	11
2 stór							29,9	8,2	2
2 nátt.				12,3		1			
3 smá							20,3	3,0	9
4 smá	23,8	5,5	13						
5 smá	38,1	5,1	8	42,9	3,7	6			
6 smá	42,1	5,1	6	45,9	2,9	6	44,2	4,2	7
7 smá	48,9	2,3	17	48		1	50,7	9,0	4
7 nátt.	52,5		1				51,6		1
8 smá	48,3	1,2	3	52	2,2	3	49,5		1
8 nátt.	51,0		1						
9 nátt.				53,7	3,3	2	56,4	1,0	2



Mynd 36. Einstaklingslengd og meðallengd Litlasjavarurriða eftir aldri og uppruna árið 1996. Öll sleppiseiði eldri en 4 ára eru úr smáseiðasleppingum en hluti 0 til þriggja ára seiða er úr sleppingum stálpaðra seiða.



Mynd 37. Hlutfallsleg tíðni fæðugerða hjá urriða úr Litlasjó árin 1994 til 1996.

tveggja og þriggja ára enda ekki sleppt í Litlasjó þau ár. Árin 1995 og 1996 kom mun minna fram af urriðum úr elstu sleppiárgöngunum. Hins vegar komu inn í veiðina sterkir yngri sleppiárgangar úr sleppingum smáseiða og stálpaðra seiða frá 1993 til 1996. Náttúrlegir urriðar

voru í mjög litlum mæli eða 3,8 % 1994, 8,3 % árið 1995 og 1,8% árið 1996. Vöxtur var ágætur en greinilega var farið að draga úr vexti stærstu urriðanna. Urriðar úr sleppingum stálpaðra seiða voru mun stærri en jafnaldra sleppiseiði úr sleppingum smáseiða (mynd 36). Árið 1996 voru tveggja ára urriðar úr sleppingum stórra seiða að jafnaði 30 sm og 428 g og stærsti fiskurinn var 35,7 sm og 700 g (tafla 13). Á sama tíma voru tveggja ára urriðar úr smáseiðasleppingum að jafnaði 15,3 sm og allir innan við 100 g að þyngd. Holdastuðull var að meðaltali hár eða 1,36 árið 1994, 1,26 árið 1995 og 1,17 árið 1996 en það ár var meira af smáum fiski sem hefur að jafnaði lægri holdastuðul.

Kynþroski, fæða og sníkjudýr.

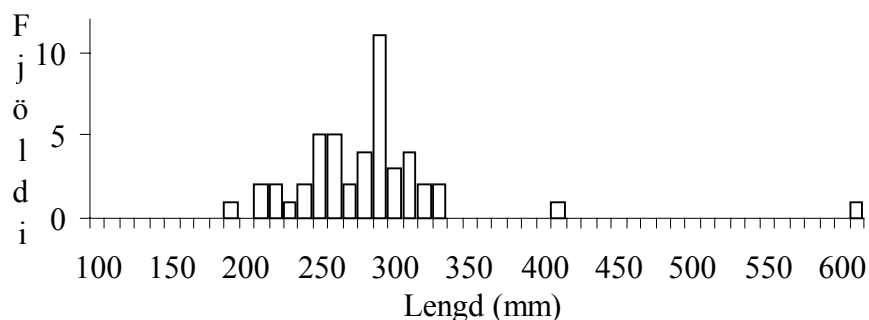
Allir 5 ára urriðar og yngri reyndust ókynþroska en nær allir (89 %) 7 ára og eldri voru kynþroska. Magainnihald var athugað hjá 36 til 57 urriðum árlega. Magafylli var að meðaltali frá 0,98 (1994) til 1,58 (1996). Vatnabobbar voru algengasta fæðan öll árin en hornsíli voru einnig algeng, einkum árið 1994 (mynd 37). Vorflugulirfur fundust einnig í nokkrum mæli. Hornsíli voru frekar tekin af stærri urriðunum en þó fannst það í urriða allt niður í 12 sm. Sníkjudýr greindist aðeins í einum urriða og var það bandormur (*Diphyllbothrium*).

Grænavatn.

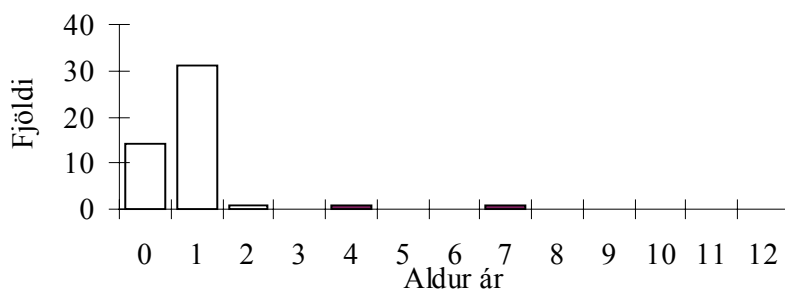
Í Grænavatni var eingöngu veitt árið 1996. Aflinn varð 48 urriðar í 5 lagnir sem gerir 3,4 kg í lögn.

Stærð, aldur, uppruni, lengdarvöxtur og holdastuðull.

Urriðarnir voru nær allir 20 til 35 sm að stærð. Flestir voru úr sleppingum stórra seiða árin 1995 og 1996. Tveir urriðar voru náttúrulegir 3ja og sjö ára (myndir 38 og 39). Vöxtur og holdarfar var gott (mynd 40 og tafla 14). Holdastuðull var að meðaltali 1,28.



Mynd 38. Lengdardreifing urriða úr Grænavatni árið 1996.



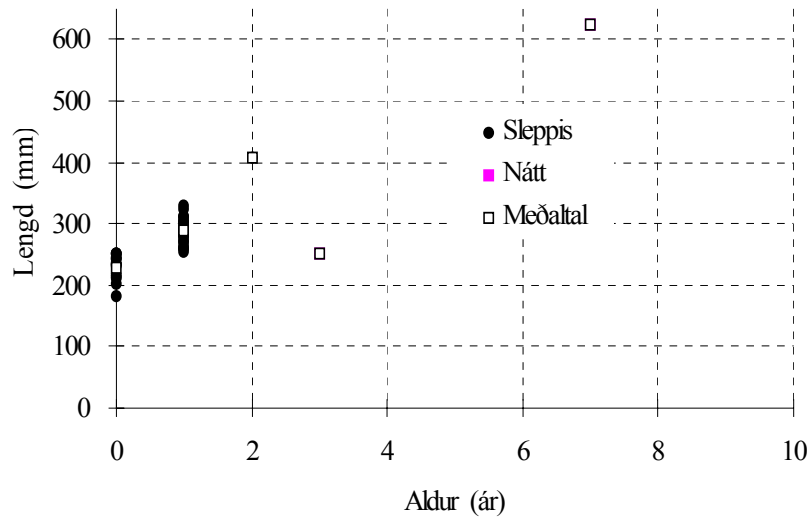
Mynd 39. Aldur og uppruni urriða úr Grænavatni árið 1996.

Kynþroski, fæða og sníkjudýr.

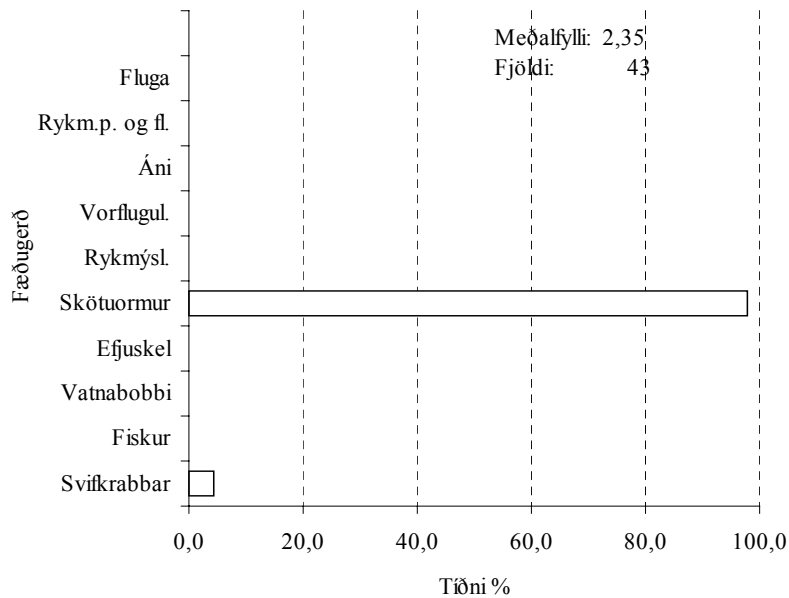
Allir urriðar úr Grænavatni voru ókynþroska utan einn sjö ára 62,5 sm og 4,0 kg hængur. Fæðan var nær eingöngu skötuormur nokkrir höfðu þó svifkrabba í maga. Magafylli var mikil, eða að jafnaði 2,35 (mynd 41). Sníkjudýr fundust ekki.

Tafla 14. Meðallengdir sm (L), staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri og uppruna hjá urriða í Grænavatni 1996.

Aldur			
	ár	L	Sf.
	0	22,9	2,1
	1	28,8	1,9
	2	40,7	
	3 nátt	25,2	
	7 nátt	62,5	
			N
	0		14
	1		31
	2		1
	3 nátt		1
	7 nátt		1



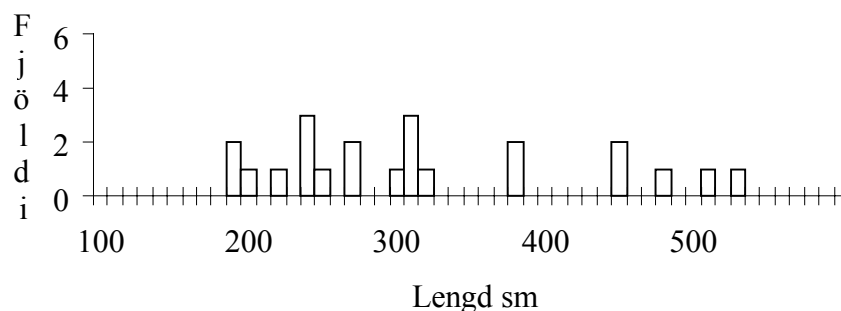
Mynd 40. Meðallengd urriða eftir aldri og uppruna úr Grænavatni 1996.



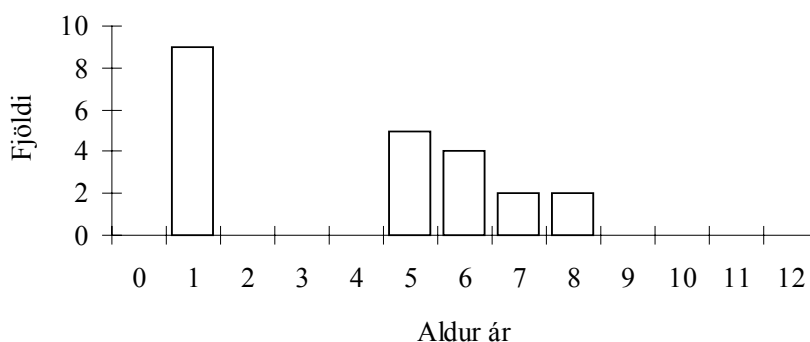
Mynd 41. Tíðni fæðugerða hjá urriða í Grænavatni árið 1996.

Ónýtavatn.

Í Ónýtavatni var eingöngu veitt árið 1995. Aflinn varð 22 urriðar í 5,2 lagnir og 2,5kg í lögn (tafla 2).



Mynd 42. Lengdardreifing urriða úr Ónýtavatni árið 1995.



Mynd 43. Aldursdreifing urriða úr Ónýtavatni árið 1995.

Tafla 15. Meðallengdir sm (L), staðalfrávik (Sf.) og fjöldi (N) eftir aldri og uppruna hjá urriða í Ónýtavatni árið 1995. Allir urriðarnir voru af sleppiuppruna.

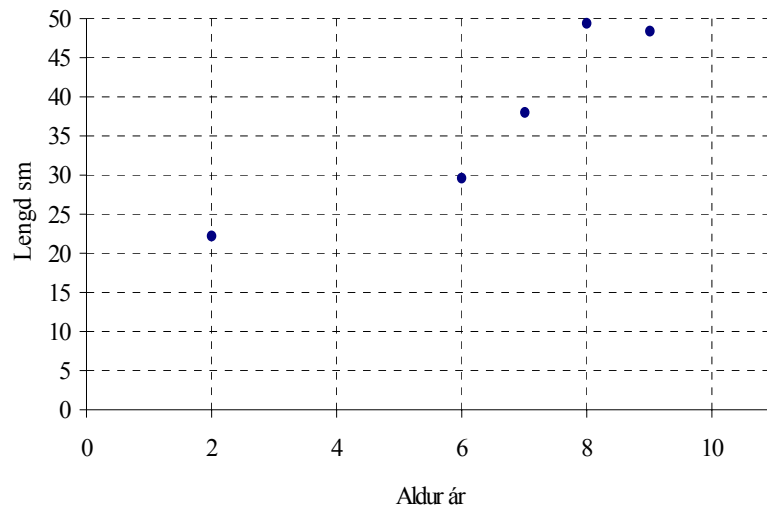
Aldur, ár			
uppruni	L	Sf.	N
1 stór	22,2	3,0	9
5	29,7	1,9	5
6	38,1	5,6	4
7	49,4	9,3	2
8	48,4	5,9	2

Stærð, aldur, uppruni, lengdarvöxtur og holdastuðull.

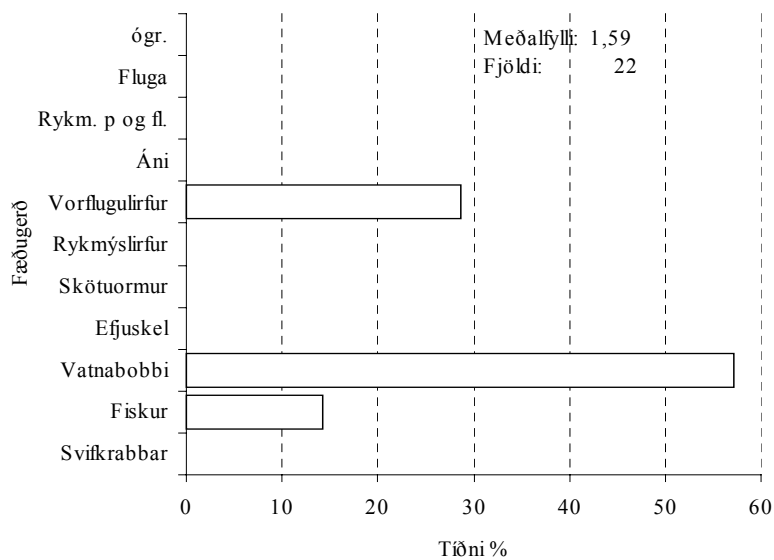
Stærð urriðanna var dreifð frá 18,5 sm upp í 53,5 sm og aldurinn frá 1 til 8 ár. Allir urriðarnir voru af sleppiuppruna og flestir eins árs. Merki í tveimur þeirra gáfu til kynna að þessir fiskar væru úr sleppingum stórra seiða í Grænavatn árið 1994. Vöxtur urriðanna var þokkalegur (myndir 42, 43 og 44, tafla 15). Holdastuðull var að jafnaði 1,26.

Kynþroski, fæða og sníkjudýr.

Yngsti kynþroska urriðinn var 6 ára og um helmingur 7 ára urriða og eldri var kynþroska. Fæðan var að mestu leyti vatnabobbar og vorfluglirfur en einnig hornsíli (fiskur). Meðalmagafylli var 1,59 (mynd 45).



Mynd 44 . Meðallengd urriða úr Ónýtavatni eftir aldri árið 1995.



Mynd 45. Tíðni fæðugerða hjá urriða í Ónýtavatni árið 1995.

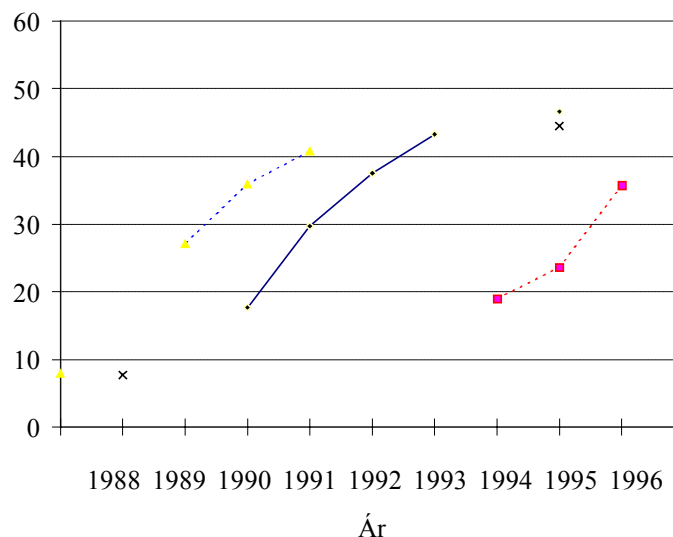
Tjaldvatn.

Í Tjaldvatn var lagt árið 1995. Afinn varð 2 bleikjur og einn urriði í 1,4 lagnir. Bleikjurnar voru 19 og 20 sm, eins og tveggja ára kynþroska hængar. Fæðan var flugur og vorflugulirfur. Urriðinn var 22 sm þriggja ára ókynþroska hængur sem hafði étið flugur.

Árangur seiðasleppinga.

Í töflu 16 koma fram upplýsingar um sleppingar urriðaseiða í Veiðivötn á árunum 1993 - 1996. Á þessum árum hefur verið sleppt 20 til 70 þús. smáseiðum árlega 6 til 20 þúsund stærri seiðum. Hluti sleppiseiðanna hefur verið örmerktur fyrir sleppingu. Í töflu 17 koma fram endurheimtur örmerktra seiða síðustu árin. Bæði er um að ræða heimtur úr rannsóknarveiði og úr stang- og netaveiði. Nokkur munur kemur fram á endurheimtum. Heimtur merktra smáseiða hafa verið frá 0,4 % til 2,4. Bestar heimtur til þessa eru úr sleppingum stálpaðra urriða í Grænavatn 1991, 6,5 %. Þessi slepping kom aðeins fram árið 1992.

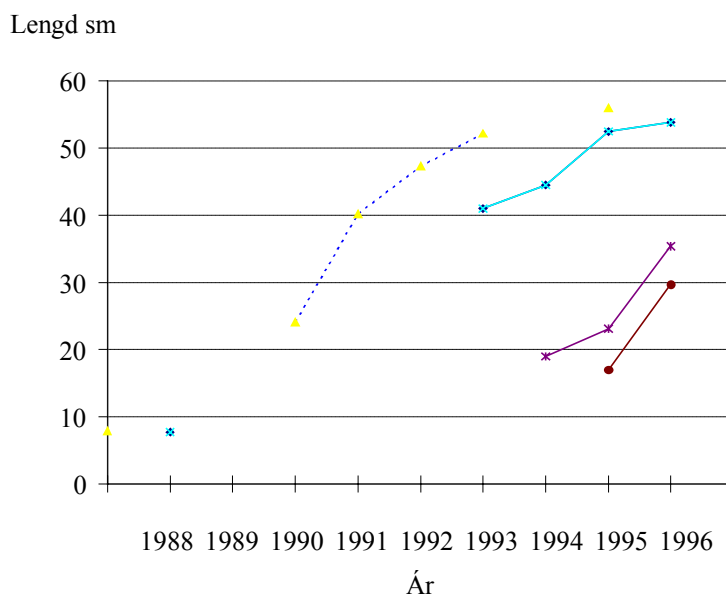
Lengd sm



Mynd 46. Vöxtur örmerktra sleppiárganga urriða í Grænavatni. Fyrsta lengd viðkomandi árgangs er lengd við sleppingu.

Seiðin í þessum sleppingum voru að meðaltali 26,5 sm og um 228 g við sleppingu. Smærri sleppiseiði skiluðu sér mun verr í Grænavatni. Samanburður á heimtum úr sleppingum sumaralinnna seiða (0) í Grænavatn og Litlasjó sýnna þrisvar sinnum betri heimtur í Litlasjó en Grænavatni. Tölur byggðar á merkingum eru sýnilega of lágar eins og síðar verðu komið að. Þá eiga fiskar enn eftir að skila sér í veiði. Athygli vekur að hluti sleppiseiða í Grænavatn kom fram í Ónýtavatni en greiður samgangur er á milli vatnanna. Þannig eru einungis 2 af 13 (15 %) örmerktum sleppiurriðum frá 1987 heimtir í Grænavatni en aðrir í Ónýtavatni. Hins vegar hafa

stálpuð seiði frekar komið fram í Grænavatni. Um 63 % sleppinga 1990 kom fram í Grænavatni og yfir 90 % af sleppingum 1991.



Mynd 47. Vöxtur örmerktra sleppiurriða úr Litlasjó. Sjá skýringar við mynd 46.

Tafla 16. Sleppingar urriðaseiða í Veiðivötn árin 1993, 1994, 1995 og 1996. Sumaralin- (smáseiði < 7 sm) og eins árs sleppiseiði (stór seiði > 10 sm). Öll seiði eru frá urriða veiddum í Veiðivötnum. Sleppiseiðin voru af klakfiski sem veiddur var í Stóra-Fossvatni, Arnarpollu, Hraunvötnum, Litlasjó og Ónefndavatni. Árin 1994, 1995 og 1996 var hluti eins árs seiða sem fóru í Litlasjó og Grænavatn örmerktur.

Vatn	Seiða-gerð	1993	Ár 1994	1995	1996
Litlisjór	sumaralin	20.000	34.000	42.000	24.000
Litlisjór	eins árs		2.000	6.000	8.500
Grænavatn	eins árs		4.000	4.000	7.000
Ónýtavatn	sumaralin		8.000		3.000
Snjóölduvatn	sumaralin		10.000	11.500	6.000
Snjóölduvatn	eins árs				2.500
Nýjavatn	sumaralin		2.000	5.000	2.000
Nýjavatn	eins árs				2.000
Langavatn	sumaralin		3.000	2.000	4.000
Breiðavatn	sumaralin		1.500		
Litla-Breiðavatn	sumaralin				500
Skálavatn	sumaralin				1.000
Litla-Skálavatn	sumaralin				500
Litla-Skálavatnspollur	sumaralin			250	
Ónefndavatn	sumaralin		2.000	900	400
Fremra Ónýtav.	sumaralin		900		500
Hraunvötn	sumaralin			8.000	11.700
Arnarpollur	sumaralin			750	6.500
Samtals	sumaralin	20.000	61.400	70.150	60.350
Samtals	eins árs		6.000	10.000	20.000

Tafla 17. Sleppingar og heimtur örmerktra urriðaseiða í Veiðivötn 1987-1996.

Vatn	Sleppi- ár	Fjöldi	Aldur ár	Endurheimtur fjöldi								Samt.	%
				"89	"90	"91	"92	"93	"94	"95	"96		
Litlisjór	1987	1.410	0	1	5	5	12	10	0	2	0	35	2,4
Grænavatn	1987	1.503	0	3	3	6	1	0	0	0	0	13	0,9
Litlisjór	1988	1.000	0	0	0	0	0	1	1	1	9	12	1,2
Grænavatn	1988	1.000	0	0	0	1	1	0	0	2	0	4	0,4
Grænavatn	1990	1.001	1	-	2	4	13	5	0	2	0	26	2,6
Grænavatn	1991	862	2	-	-	-	56	0	0	0	0	56	6,5
Litlisjór	1994	1.004	1	-	-	-	-	-	1	3	14	18	1,8
Grænavatn	1994	1.005	1	-	-	-	-	-	0	4	9	13	1,3
Grænavatn	1995	1.007	1	-	-	-	-	-	-	0	11	11	1,1
Litlisjór	1995	1.002	1	-	-	-	-	-	-	1	8	9	0,9
Litlisjór	1996	1.008	1	-	-	-	-	-	-	-	5	5	0,5
Grænavatn	1996	1.027	1	-	-	-	-	-	-	-	10	10	1,0

Tafla 18. Meðalstærð á endurheimtum örmerktum urriðum í Litlasjó. L=lengd sm, Þ=þyngd g, mt.= meðaltal, sf.= staðalfrávik, N= fjöldi.

Slepp ár	Við slepp.	1990			1991			1992			1993			1994			1995			1996		
		mt.	sf.	N	mt.	sf.	N	mt.	sf.	N	mt.	sf.	N	mt.	sf.	N	mt.	sf.	N	mt.	sf.	N
1987	L	7,9	0,4	164	24,1	3,7	5	40,2	2,9	5	47,3	3,8	12	52,2	3,8	10				56,0	0,7	2
	Þ				168	6,3	5	970	244	5	1638	384	12	2390	725	10				2650	71	2
1988	L	7,7	0,5	128							41,0		1	44,5		1	52,5		1	53,8	5,7	9
	Þ										1000		1	1206		1	2100		1	2211	730	9
1994	L	19												20,2		1	23,1	10,5	2	35,4	3,0	14
	Þ	95												104		1	265	205	3	636	180	14
1995	L	17															15,8		1	29,7	3,8	6
	Þ	65															42		1	416	180	6
1996	L	20,9	15	62																24,7	2,0	5
	Þ	113	21	62																188	70	5

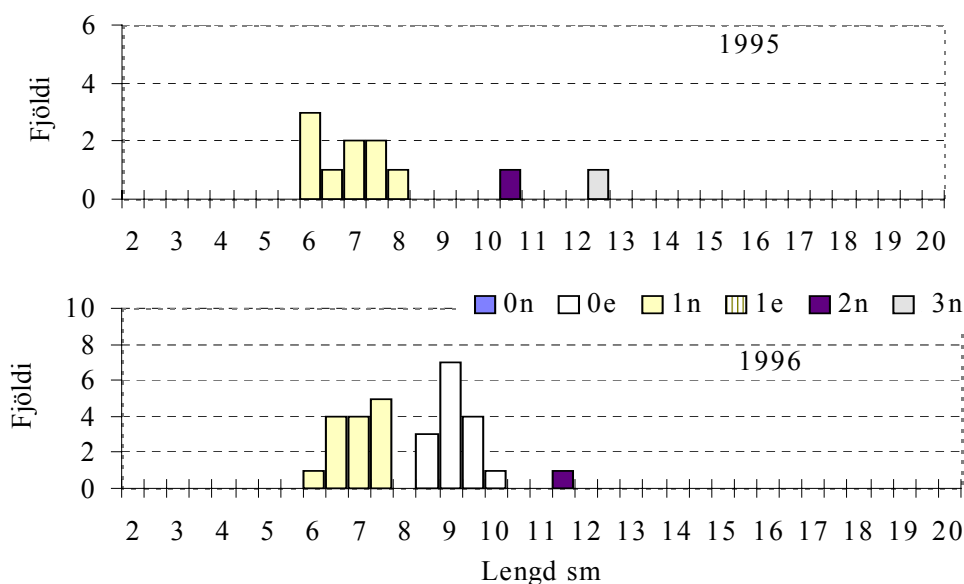
Vöxtur örmerktu sleppiurriðanna var góður (myndir 46 og 47, töflur 18 og 19) og að jafnaði betri í Grænavatni en Litlasjó en hins vegar virðist Litlasjávarurriðinn vera lengur inni í veiði og verða stærri. Þar sem stór hluti Grænavatnurriðanna heimtist í Ónýtavatni gefur meðalstærðin ekki rétta mynd af vaxtarskilyrðum í Grænavatni. Urriðar heimtir í Grænavatni hafa sýnt mun meiri vöxt en í Ónýtavatni. Þannig var sá eini urriði sem heimtist í Grænavatni 1991 úr sleppingu 1987, 52 sm og 2,1 kg en meðalstærð samsvarandi urriða úr Ónýtavatni var 38,9 sm og 814 g. Árið 1993 voru urriðar úr sleppingu 1990 að meðaltali 52 sm og 2,1 kg heimtir í Grænavatni, en 42,8 sm og 733 g heimtir í Ónýtavatni. Sleppiurriðum frá 1991 sem var sleppt í Grænavatn í júlí, þá að meðaltali 26,5 sm og 228 g, voru við heimtu í ágúst 1992 að meðaltali 37,5 sm og 823 g og hafa því samkvæmt þessu vaxið um 11 sm og 3,6 faldað þyngd sína á einu ári. Holdastuðull þessara urriðar mjög góður eða 1,6 að meðaltali. Þá var Litlasjávarurriði veiddur 1992 og 1993 sleppt 1987 einnig mjög digur

Tafla 19. Meðalstærð á endurheimtum örmerktum urriðum í Grænavatni. L=lengd sm, Þ=þyngd g, mt.= meðaltal, sf.= staðalfrávik, N= fjöldi.

Slepp ár	Við slepp.	Á R																	
		mt.	sf.	N	mt.	sf.	N	mt.	sf.	N	mt.	sf.	N	mt.	sf.	N	mt.	sf.	N
1987	L Þ	7,9	0,4	164	27,1	3,4	3	35,9	2,4	3	40,8	5,5	7						
					278	141	3	669	292	3	975	506	8						
1988	L Þ	7,7	0,5	128													44,5	0,7	2
																	1200	0	2
1990	L Þ	17,7	1,7	37				29,7	3,4	4	37,5	4,0	13	43,3	6,7	5	46,6	3,4	2
								440	87	3	820	345	12	1400	660	5	1545	148	1
1991	L Þ	26,5	2,9	79							37,5	2,1	56						
		228		79							823	101	56						
1994	L Þ	19															23,9	0,2	2
		95															134	30	2
1995	L Þ	17																	
		65																	
1996	L Þ	20,9	15	62													23,8	1,3	10
		113	21	62													165	30	10

með holdastuðul að meðaltali 1,5 og 1,6. Á árunum 1995 og 1996 hafa flestir heimtir fiskar verið með holdastuðul nálægt 1,4.

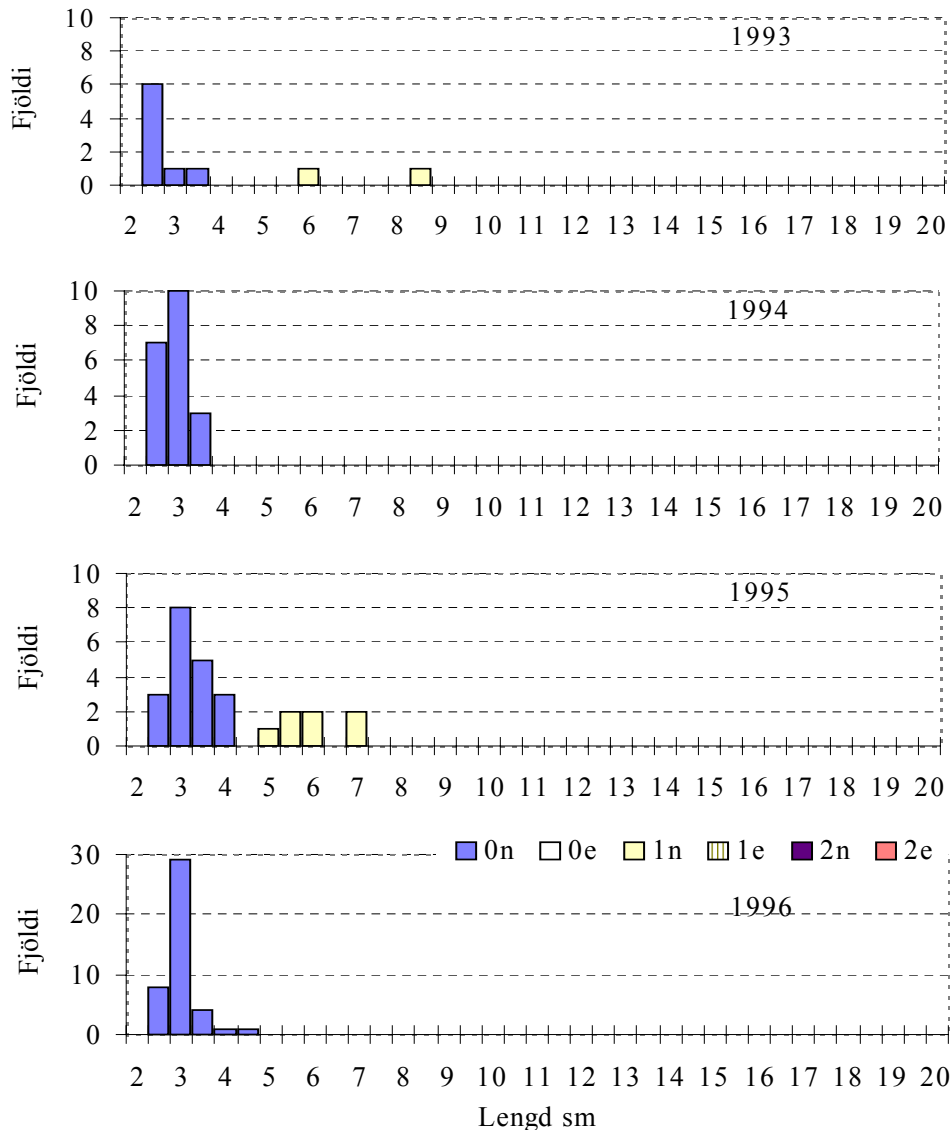
Sleppiseiði voru einnig greind út frá hreistri og kvörnum og kemur hlutfall sleppiseiða fram á myndum sem sýna aldursdreifingu. Sleppiseiði komu fram í flestum þeim vötnum sem sleppt hefur verið í á síðari árum.



Mynd 48. Lengdardreifing urriðaseiða í Fossvatnkvísl árin 1995 og 1996 skipt eftir aldri og uppruna.

Seiðarannsóknir.

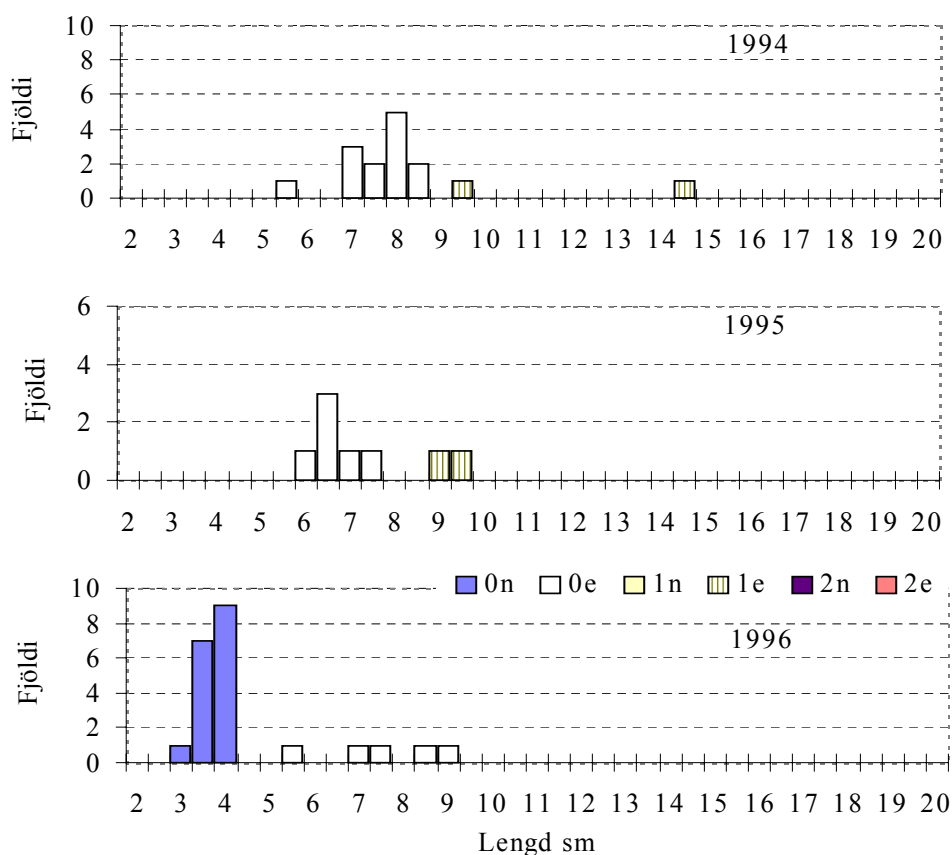
Niðurstöður seiðarannsókna koma fram í töflum 20 og 21 og á myndum 48, 49 og 50 er sýnd lengdardreifing seiðanna. Veitt var með rafveiðitæki í Fossvatnalænu þar sem hún fellur til Litla-Fossvatns. Í Litlasjó var í fyrsta skipti veitt árið 1994. Veitt var á grýttum botni í vesturenda vatnsins. Neðan við fossinn í Fossvatnakvísl var veitt árin 1995 og 1996. Í Fossvatnalænu fundust



Mynd 49. Lengdardreifing urriðaseiða í Fossvatnalænu árin 1993 til 1996 skipt eftir aldri og uppruna. n eru náttúruleg seiði og e eru sleppiseiði.

árið 1993 tveggja ára urriðaseiði og eins árs árið 1995 en eingöngu urriðaseiði á fyrsta sumri önnur ár. Þéttleiki seiða á fyrsta ári var breytilegur á milli ára en langmestur árið 1996, eða sem

svarar 159 seiðum á 100 m² í einni rafveiðiyfirferð. Í Fossvatnakvísl fundust eins árs seiði í mestu magni



Mynd 50. Lengdardreifing urriðaseiða úr rafveiðum í Litlasjó árin 1994 til 1996 skipt eftir aldri og uppruna.

en árið 1996 virtist þar vera talsvert af sleppiseiðum á fyrsta ári. Ekkert bleikjuseiði kom fram í kvíslinni. Í Litlasjó veiddust eingöngu urriðasleppiseiði árin 1994 og 1995. Annað eins árs seiðið 1994 var uggaklippt úr sleppingu stálpaðra seiða fyrr um sumarið.

Tafla 20. Þéttleiki urriðaseiða (fjöldi á 100 m²) eftir aldri og uppruna í Veiðivötnum í ágúst 1993 til 1996. * Stálpuð eins árs sleppiseiði.

Staður	Ár	Svæði m ²	Aldur ár					
			0n	0e	1n	1e*	2n	3n
Litlisjór	1994	60	0,0	21,7	0,0	3,3	0,0	0,0
Litlisjór	1995	108	0,0	5,6	0,0	1,9	0,0	0,0
Litlisjór	1996	126	13,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fossvatnalæna	1993	22	36,4	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0
Fossvatnalæna	1994	36	55,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fossvatnalæna	1995	70	27,1	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0
Fossvatnalæna	1996	27	159	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fossvatnakvísl	1995	90	0,0	0,0	10,0	0,0	1,1	1,1
Fossvatnakvísl	1996	50	0,0	30,0	28,0	0,0	2,0	0,0

Árið 1996 fundust í fyrsta sinn náttúruklakin urriðaseiði í rafveiðum í Litlasjó og voru þau í ágætum þroska. Sleppiseiðin á fyrsta ári (sumargömul seiði) voru að meðaltali 6,3 til 7,4 sm en samsvarandi náttúrleg seiði í Fossvatnalænu og Litlasjó voru 2,5 til 3,5 sm að jafnaði, stærst árið 1996 (tafla 21).

Tafla 21. Meðallengdir (mt) staðalfrávik (sf) og fjöldi (n) urriðaseiða eftir aldri í rafveiðum í Veiðivötnum í ágúst 1993 til 1996. Seiðum er skipt í náttúrleg seiði (n) og sleppiseiði (e).

Staður	Ár		Aldur ár				
			0n	0e	1n	1e	2n
Litlisjór	1994	mt.		7,4		11,8	
		sf.		0,8		3,5	
		n		13		2	
Litlisjór	1995	mt.		6,4		9,3	
		sf.		0,5		0,4	
		n		6		2	
Litlisjór	1996	mt.	3,5	7,3			
		sf.	0,2	1,4			
		n	17	5			
Fossvatnalæna	1993	mt.	2,5		5,7		8,4
		sf.	0,3				
		n	8		1		1
Fossvatnalæna	1994	mt.	2,7				
		sf.	0,3				
		n	20				
Fossvatnalæna	1995	mt.	3,0		5,9		
		sf.	0,4		0,8		
		n	19		8		
Fossvatnalæna	1996	mt.	3,5				
		sf.	0,2				
		n	17				
Fossvatnakvísl	1995	mt.			6,6		9,8
		sf.			0,7		0
		n			9		1
Fossvatnakvísl	1996	mt.		9,0	6,8		11,2
		sf.		0,3	0,5		0
		n		15	14		1

Umræða og ályktanir.

Urriðinn í Veiðivötnum býr við erfið náttúrufarsleg skilyrði. vötnin eru í 550-600 metra hæð yfir sjáavarmáli svo sumrin eru stutt. Sveiflur koma fram í árgangastyrk urriða. Afkoma árganga virðist ráðast á fyrsta ári.

Árið 1993 var óvenju mikið af fiski yfir 30 sm í Stóra-Fossvatni en lítið af 20 til 30 sm fiski. Þetta voru mest 5 til 8 ára urriðar og klakárgangar frá 1985 til 1988. Þessir árgangar hafa verið í veiðinni síðustu árin en fer smá fækkandi og árgangar 1989 og 1990 hafa verið að taka við en þeir virðast veikari. Árgangur 1991 virðist hins vegar vera sterkari. Svipaðar sveiflur í árgangastyrk koma fram í öðrum vötnum. Vor og sumar 1991 var tiltölulega hlýtt en að sama skapi var svalt árin 1989 og 1990. Tiðarfarið virðist því glögglega koma fram í afkomu smæstu seiðanna.

Í Skálavatni kom þónokkuð fram af 30 til 40 sm og 7 til 8 ára fiski árið 1993 en 1994 var þriggja ára (árg. 1991) fiskur áberandi. Vöxtur var hægur eins og undanfarin ár. Athygli vekur hve lítill kynþroski kom fram í Sálavatnsurriðanum. Í Nýjavatni kom talsvert fram af smáfiski úr árgangi 1991. Bleikja er í vatninu en virðist enn ekki áberandi. Tiltölulega lítill afli fékkst úr Arnarpolli 1994. Árgangar 1987 og 1991 voru áberandi. Í Snjóöldu fékkst töluvert af smáum urriðum og þar kom árgangur 1991 fram sterkur.

Líkt og undanfarin ár var lítið af urriða í Langavatni. Þar kom þó fram nokkuð af smáum urriða frá klakárgangi 1991. Vöxtur var fremur slakur. Tilkoma bleikju í vatnið virðist hafa haft veruleg áhrif á urriðann. Öll árin kom talsvert fram af bleikju. Þó virtist mun minna af stórri (>30 sm) bleikju eftir 1994 en áður. Hlutfall kynþroska bleikju virðist fara hækkandi og dregið hefur úr vexti þótt hann sé enn góður. Talsverð nýliðum er af bleikju í vatninu, líklega komin um slýdrátt úr Tjaldvatni, en þar hefur veiðst talsvert af kynþroska bleikju. Leggja þarf ríka áherslu á að fækka bleikju í þessum vötnum með netaveiðum og einnig með agngildrum. Þá væri til athugunar að gera fyrirstöðu í Slýdrætti svo bleikjan gangi ekki úr Langavatni í Tjaldvatn til hrygningar. Sleppingar urriðaseiða ættu síðan að geta hjálpað til að auka magn urriða í vatninu.

Tálknúlús var áberandi í urriða þar sem bleikjan er til staðar, líkt og komið hefur fram í fyrri rannsóknum. Hún fannst þó ekki í Skálavatni og virtist í minna mæli enn áður í öðrum vötnum.

Bleikju verður vart í þeim vötnum sem hafa samgang við Vatnakvíslina. Hún fannst hins vegar ekki neðan við foss í útfalli Litla-Fossvatns. Bleikjan virðist þó sækja á í Veiðivötnum og virkilega er þörf að fylgjast með útbreiðslu hennar og sporna við fjölgun svo sem kostur er.

Merkt sleppiseiði sýna svo ekki verði um villst að sleppingar í Veiðivötn hafa skilað árangri. Sumaröldu seiðin skila sér frá 4 til 8 ára en eins árs seiði frá 2 ára. Bestar heimtur til þessa hafa verið af sleppingum stórra seiða í Grænavatn 1991 en þar hafa komið fram 6,5 % af merktum sleppifiski. Ljóst er að hér er um lágmarksheimtur að ræða því örmerki fara auðveldlega fram hjá

mönnum þannig að ekki nást öll merki til lesningar úr neta- og stangveiði. Ef reikað er með sama hlutfalli merktra urriða úr afla í Grænavatni 1992 og í rannsóknarveiði það ár (40%) og heldur lægra árið eftir (30 %), má ætla að heimst hafi alls 352 merktir urriðar í Grænavatni árin 1992 og 1993, eða 41 % af sleppifjölda. Til viðbótar eru heimtur úr Ónýtavatni.

Þá er einnig ljóst að veiði hefur aukist í vötnunum vegna sleppinga. Í kjölfar sleppinga hefur veiði í Litlasjó aukist úr 188 urriðum (808 kg) árið 1986 í 3.752 (8.072 kg) árið 1996. Það ár var hlutur Litlasjávar um 50% af allri urriðaveiði á Veiðivatnasvæðinu. Einnig hefur orðið mikil aukning í veiði í Grænavatni og Ónýtavatni, en talsvert af seiðum hefur farið í þessi vötn. Þá hafa sleppingar aukið veiði í Snjóölduvatni.

Samkvæmt merkingum voru heimtur sumaralinna seiða bestar af sleppingum árið 1987 í Litlasjó, eða 2,4 %. Heimtur af eins árs seiðum slepptum 1990 eru til þessa 2,6 %. Slepping árið 1988 virðist hafa gefið mun lægri heimtur (0,4 %). Ljóst er að heimtur eru í raun mun meiri. Sé lítið á sleppingar seiða í Litlasjó árin 1986 til 1991 og heildarveiði árána 1990 til 1996 má áætla heimtur í veiði. Á þessum árum var sleppt 134.068 seiðum í Litlasjó. Veiði var samkvæmt skýrslum 22.405 urriðar sem vógu 36.787 kg. Samkvæmt rannsóknarveiðum voru um 87,1 % urriða af sleppiuppruna þessi sömu ár. Heimtuhlutfall af fjölda slepptra seiða var því 14,6 % og 239 kg heimt á hver 1.000 seiði sleppt. Samsvarandi útreikningar á sleppingum í Grænavatn og Ónýtavatn sameiginlega, gefa 10,4 % heimtur og 107 kg heimt á 1.000 sleppiseiði. Meðaltekjur (1992-1995) af hverjum stangveiddum fiski í Veiðivötnum voru 1.049 kr. Samsvarandi tekjur bænda af netaveiddum fiski eru 515 kr. Hér er reiknað með beinum tekjum af seldum stangveiðileyfum og seldum netaveiðileyfum að viðbættum söluverðmæti netaveidds fiskjar (300 kr./ kg). Í Litlasjó voru því tekjur af hverju slepptu seiði 119 kr., sem er langt yfir kostnaði vegna kaupa á seiðum og sleppingakostnaði. Sleppingar í Grænavatn og Ónýtavatn hafa gefið um 65 kr. tekjur af hverju slepptu seiði sem ætti einnig að vera yfir kostnaðarverði.

Samkvæmt þessu hafa sleppingar síðustu ára fyllilega staðið undir kostnaði. Ljóst er þó að náttúruklakinn fiskur hlýtur að vera sá fiskur sem skilar mestum arði. Engin ástæða er því að sleppa í vötn með næga nýliðun, jafnvel þótt nýliðun sé takmörkuð tímabundið. Einnig er ljóst að takmörk eru fyrir því hversu miklar sleppingar vötnin þola. Þá ber á það að líta að sumarið 1996 var náttúrlegt klak í Litlasjó í fyrsta sinn staðfest í seiðarannsóknunum. Þetta gefur vonir um að minnka megi sleppingar þar. Þá fylgir öllum sleppingum nokkur áhætta s.s. sjúkdómar og erfðablöndun. Sumrin 1991 til 1993 var litlu magni seiða sleppt í Veiðivötn vegna eyða hefur þurft hrognum vegna nýrnaveikismits í klakfiski. Þetta kemur glögg fram í rannsóknarveiðum og minni veiði í þeim vötnum sem byggja á sleppingum. Yngri sleppiárgangar eru þó að koma inn í veiðina, einkum seiði úr sleppingum stálpaðra seiða.

Sem fyrr ber að leggja megin áherslu á sleppingar í vötn með lélega náttúrlega nýliðun, þ.e. í Litlasjó, Grænavatn og Ónýtavatn. Þar sem smáseiði hafa ekki skilað sér í Grænavatni er ráðlegt að sleppa þar eingöngu stálpuðum eins árs seiðum. Einnig er ráðlegt að sleppa eins árs seiðum ásamt smáseiðum í Litlasjó, þó með hliðsjón af náttúrlegri nýliðun þar. Þar sem allnokkuð

virðist vera af smáfiski í vötnum með náttúrlega nýliðun, er ekki ástæða til að leggja áherslu á sleppingar í þau vötn utan Snjóöldu og Langavatni í þeim tilgangi að byggja upp urriða veiði samhlið aðgerðum til að fækka bleikju. Í töflu 22 kemur fram ráðlagður fjöldi sleppiseiða í hvert vatn.

Tafla 22. Áætlaður fjöldi seiða til sleppinga í Veiðivötn árið 1997.

Vatn	Sumaralín seiði	Eins árs seiði
Litlisjór	20.000	5000
Grænavatn		5000
Ónýtavatn	8.000	
Snjóölduvatn	8.000	
Nýjavatn	2.000	
Langavatn	2.000	
Samtals	40.000	10.000

Rétt er að merkja hluta stálpuðu seiðanna til að auðveldara sé að fylgjast með árangri sleppinganna. Merkingum þarf að fylgja eftir með virku merkjaeftirliti.

Heimildir.

- Dahl, K. 1917. Studier og forsök over örret og örretvand. Centraltrykkeriet, Kristiania (Oslo): 107 bls.
- Guðrún Larsen, 1984. Recent volcanic history of the Veiðivötn fissure swarm Southern Iceland. An approach to volcanic risk assesment. J. Volcanol. Geotherm. Re. 22: 33-58.
- Hákon Aðalsteinsson, 1987. Veiðivötn. Náttúrfræðingurinn 57 (4): 185-204.
- Magnús Jóhannsson, 1986. Rannsóknir á fiskstofnum Veiðivatna sumarið 1985. Veiðimálastofnun, VMST-S/86001: 25 bls.
- Magnús Jóhannsson, 1987. Fiskrannsóknir á Veiðivötnum árið 1986. Veiðimálastofnun VMST-S/87006: 35 bls.
- Magnús Jóhannsson, 1989. Veiðivötn. Fiskrannsóknir 1987. Veiðimálastofnun VMST-S/89006x: 25 bls.
- Magnús Jóhannsson, 1990. Fiskrannsóknir á Veiðivötnum 1988 og 1989. Veiðimálastofnun VMST-S/90005x: 35 bls.
- Magnús Jóhannsson, 1993. Fiskrannsóknir á Veiðivötnum 1990, 1991 og 1992. Veiðimálastofnun VMST-S/93001x: 76 bls.
- Sveinn Pálsson, 1945. Ferðabók Sveins Pálssonar. Dagbækur og ritgerðir 1791-1797. Jón Eyþórsson bjó til prentunar. Snælandsútgáfan, Reykjavík.
- Vigfús Jóhannsson og Sigurður M. Einarsson 1987. Urriðastofn Þórisvatns, eftir miðlun og veitu úr Köldukvísl. Veiðimálastofnun, VMST-R/87016: 66 bls.