

Fiskrannsóknir á Úlfjótstvatni 1992.

Magnús Jóhannsson og Sigurður Guðjónsson

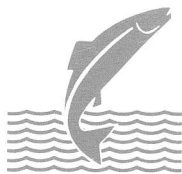
Unnið fyrir Landsvirkjun

Selfossi, júlí 1993

VMST-S/93004X

Eintak bókasafns

VMST - S/93004



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Suðurlandsdeild

Efnisyfirlit.

Ágrip.	1
Inngangur.	2
Staðhættir.	2
Rannsóknaraðferðir.	2
Niðurstöður.	4
Afli.	4
Stærð, aldur og vöxtur.	5
Kyn, kynþroski og holdarfar.	7
Fæða og sníkjudýr.	7
Leiðni	7
Seiði í ánum.	8
Umræða.	8
Þakkarorð	9
Heimildir.	9

Ágrip.

Í september 1992 gerði Veiðimálastofnun könnun á Úlfljótsvatni og er greint frá niðurstöðum hennar í þessari skýrslu. Megintilgangurinn var að athuga ástand fiskjar í vatninu m.a. með nýtingu í huga. Rannsóknin var unnin fyrir Landsvirkjun en í samvinnu við landeigendur. Í níu tilraunanet sem lágu yfir eina nótt veiddust samtals 550 fiskar, allt bleikjur. Flestar bleikjanna voru, 15 til 20 sm og 50 -150 g. Einungis 25 % voru þyngri en 150 g. Aðal fæðugerðirnar voru botndýr, vatnabobbar og rykmýslirfur. Ljóst er að í Úlfljótsvatni er mikið magn af smáfaxinni bleikju. Stór hluti verður kynþroska smár og virðist ekki ná stærð sem svarar kostnaði að nýta. Hjá stórum hluta bleikjanna virðist vöxtur stöðvast nálægt 20 sm. Hluti vex þó áfram og nær nýtanlegri stærð. Enginn urriði veiddist og virðist mjög lítið af honum í vatninu. Árnar sem renna í vatnið eru snauðar af fiski. Úlfljótsvatn verður líklega best nýtt með neta og gildruveiði samhliða stangveiði. Eins og ástatt er í vatninu í dag ætti að veiða mun meira en gert er. Mælt er með að reynd verði agngildruveiði sem reynst hefur vel til að fækka smáfiski. Í vatninu virðist hafa verið mun meira af stórri bleikju og urriða fyrir virkjun en nú er og þar var rómuð stangveiði á silungi. Þurrkun Efra-Sogs hefur eflaust haft neikvæð áhrif á fiskframleiðslu í vatninu. Með því að hleypa vatni um farveg Efra-Sogs að nýju má ætla að bæta megi til muna lífsskilyrði fyrir fisk í Úlfljótsvatni og e.t.v. endurheimta gæði þess sem stangveiðivatns.

Inngangur.

Veiði hefur lengi verið stunduð í Úlfjótssvatni. Aðallega veiðist bleikja en urriði í mjög litlum mæli. Veitt er í net og á stöng. Við virkjun Steingrímsstöðvar (1959) var stíflað fyrir rennsli um hið eiginlega Sog (Efra-Sog) og það leitt í gegnum virkjunina. Við þetta hafa orðið talsverðar breytinga á lífsskilyðum fyrir fisk. Fyrir virkjun var gríðarlegt magn af bitmýi við útfallið sem nú er nær horfið. Þá var stangveiði talsvert stunduð og var þá aðallega veitt í og við hið eiginlega Sog þar sem það féll úr Þingvallavatni (Árni Erlingsson 1987). Á undanförunum árum hefur að sögn bænda aflast mjög lítið í net.

Á síðastliðnu sumri gerði Veiðimálastofnun könnun á vatninu og er greint frá niðurstöðum hennar í þessari skýrslu. Megintilgangurinn var að athuga ástand fiskjar í vatninu m. a. með nýtingu í huga. Rannsóknin var unnin fyrir Landsvirkjun en í samvinnu við landeigendur.

Staðhættir.

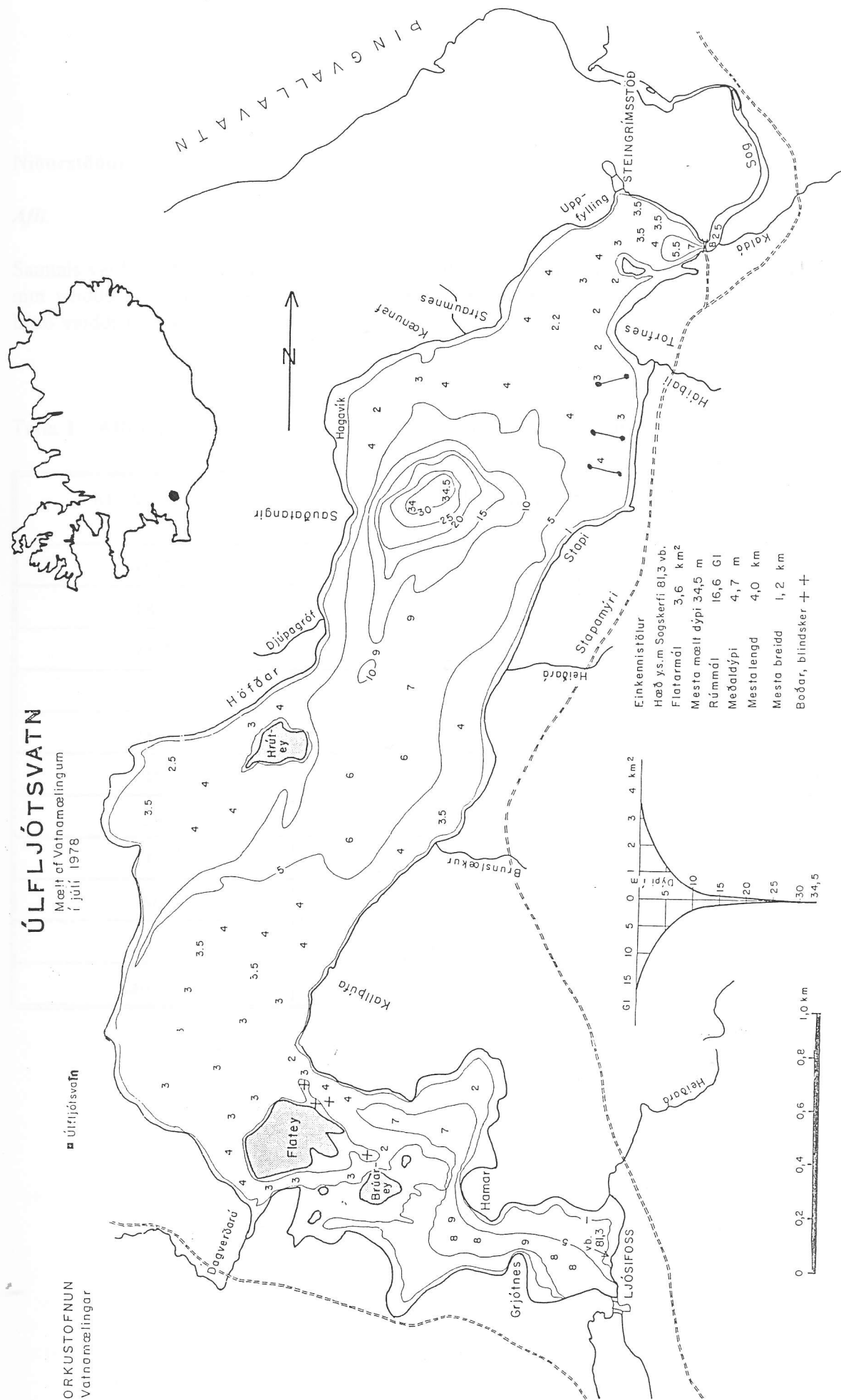
Úlfjótssvatn er um 36 ha að stærð. Mesta mælda dýpi er um 35 m og meðaldýpi er 4,7 m (mynd 1). Nokkuð hækkaði í vatninu við Sogsvirkjanir og við það jókst einnig flatarmál þess. Rof er að sjá í vatnsbökkum. Aðrennsli í vatnið er úr Þingvallavatni gegnum Steingrímsstöð og úr því rennur um Ljósafossvirkjun. Í raun rennur Sogið með sína 100 m³ um vatnið og er því mikið gegnumstreymi um það. Nokkrir smálækir renna í vatnið og eru þeirra helstir Kaldá og Fossá. Ströndin er víða grýtt.

Rannsóknaraðferðir.

Rannsóknin fór fram dagana 31. ágúst og 1. september 1992. Í vatnið voru lögð 9 tilraunanet með möskvastærðum frá 16,5-50 mm (tafla 1). Netin lágu nálægt landi í vik milli Háabala og Torfuness (mynd 1) yfir eina nótt. Afli var tegundargreindur og talinn úr hverju neti. Allur afli var lengdarmældur (silingarlengd) og hluti einnig veginn. Af hluta aflans voru teknar kvarnir til aldursákvörðunar hann kyngreindur, metinn kynþroski, holdlitur og sníkjudýrabirði. Fæða var grófgreind og magafylli metin og gefin stig 0-5 þar sem 0 er tómur magi en 5 er troðfullur magi.

Reiknaður var holdastuðull (K) eftir formúlunni $K = (p/l^3) \cdot 100$, þar sem p er þyngd í grömmum og l er lengd í sm. Fiskur í meðalholdum hefur holdastuðul nálægt einum. Við úrvinnslu fæðugagna var reiknuð tíðni fæðugerða sem aðalfæðu og aukafæðu en aðalfæða var sú fæðugerð sem kom fram í mestu magni hverju sinni í viðkomandi maga en aðrar fæðugerðir voru aukafæða.

Þann 8. júlí var rafveitt í lindum í Soginu skammt ofan við Úlfjótssvatn, og í Fossá í Grafningi, svo og Heiðará og Kaldá í Grímsnesi. Einnig var rafleiðni mæld í ánum, en hún gefur hugmynd um magn uppleystra efna í vatni.



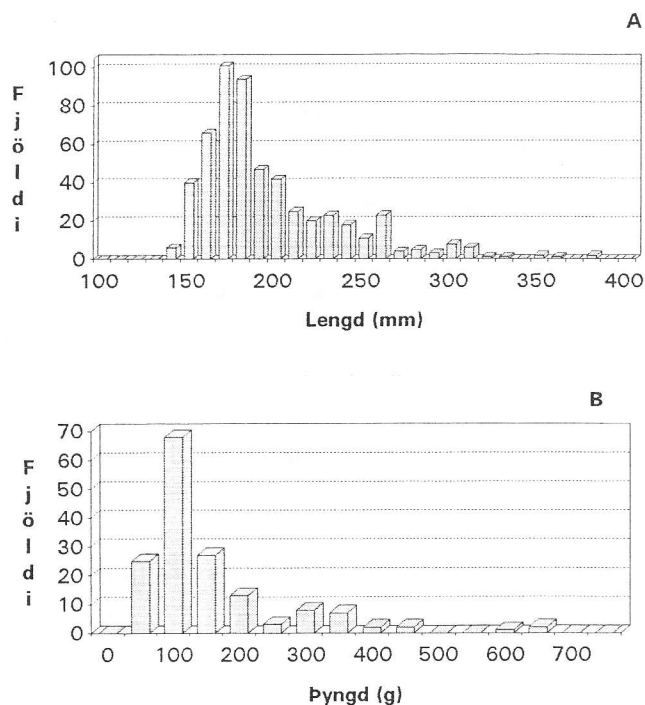
Mynd 1. Yfirlits- og dýptarkort af Úlfjótssvatni. Legustaðir tilraunanna eru merktir inná.

Niðurstöður.**Afli.**

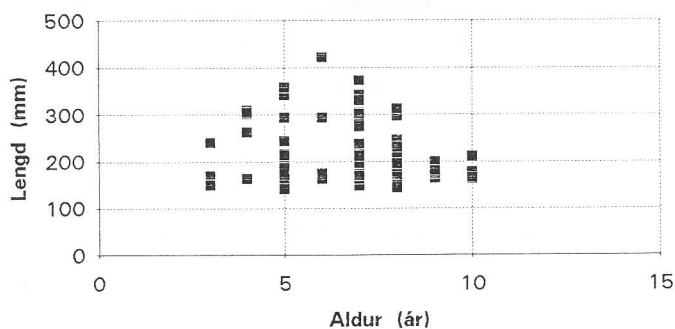
Samtals veiddust 550 fiskar, allt bleikjur. Langmesta veiðin var í minnstu möskvana. Í 16,5 mm veiddust 194 mm bleikjur og í 18,5 mm 197 bleikjur sem er með eindæmum mikið. Lítið veiddist í stærstu möskvana (tafla 1).

Tafla 1. Afli eftir möskvastærðum í tilraunanet í Úlfljótuvatni árið 1992.

Möskvastærð	Afli (stk.)
16,5	194
18,5	197
21,5	86
24	40
28,5	12
35	9
39	3
46	6
50	1
Óviss	2
Samtals	550



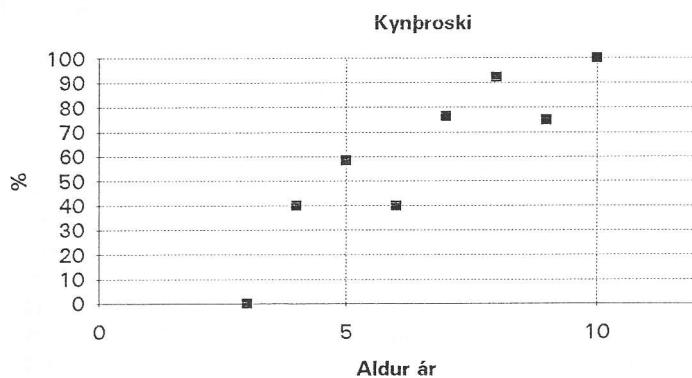
Mynd 2. A. Lengdardreifing bleikju úr Úlfljótsvatni 1. sept. 1993.
B. Þyngdardreifing bleikju úr Úlfljótsvatni 1. sept. 1992.



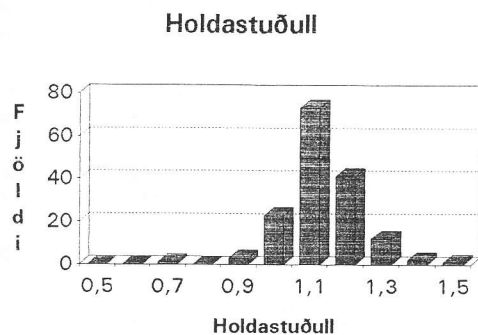
Mynd 3. Lengd (mm) eftir aldri hjá bleikju úr Úlfljótsvatni 1. sept 1992.

Stærð, aldur og vöxtur.

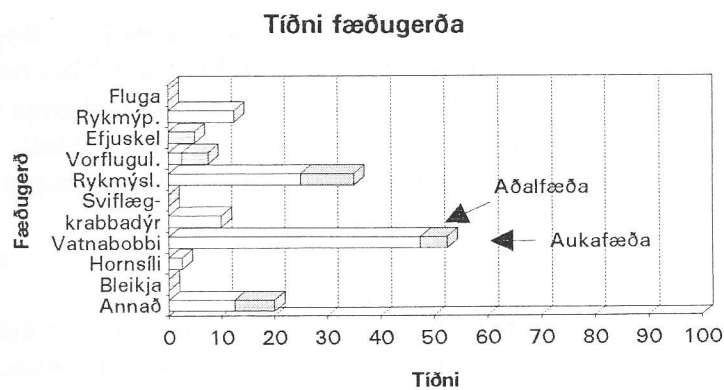
Flestar bleikjanna voru smáar, 15 til 20 sm (meðallengd 19,1 sm) og 50 -150 g (mynd 2). Einungis 25 % voru þyngri en 150 g. Til aldursgreiningar voru teknir 68 fiskar og var unnt að greina hann hjá 64. Aldurinn var frá 3 árum og upp í 10 ár og að meðaltali 6,6 ár. Vöxturinn virðist þokkalegur og jafn fyrstu 3-5 árin en eftir það er hann mjög mismikill. Hluti bleikjanna virðist vaxa þokkalega áfram en stór hluti vex lítið (mynd 3, tafla 2).



Mynd 4. Hlutfall kynþroska bleikju í Úlfljótssvatni eftir aldri.



Mynd 5. Holdastuðull bleikju í Úlfljótssvatni



Mynd 6. Tíðni fæðugerða í bleikju úr Úlfljótssvatni.

Tafla 2. Meðallengd, meðalpungi og hlutfall kynþroska bleikja eftir aldri í Úlfjótssvatni 1992							
Aldur ár	Lengd mm	Staðalfráv. lengd	Fjöldi lengd	Pungi g	Staðalfráv. þyngd	Fjöldi þyngd	Kynþr. %
1							
2							
3	177	15	3	60	14	3	0
4	170	26	5	57	26	5	40
5	193	42	12	91	77	12	58
6	221	62	5	134	105	5	40
7	219	61	18	142	127	18	76
8	264	77	13	262	204	13	92
9	241	76	4	179	141	4	75
10	337	76	4	563	196	4	100
11							

Tafla 3. Tíðni fæðugerða hjá bleikju úr Úlfjótssvatni 1992.					
Fæðugerð	Aðalfæða		Aukafæða		Heild %
	Fjöldi	%	Fjöldi	%	
Annað	5	12,5	3	7,5	20,0
Bleikja	0	0	0	0,0	0,0
Homsíli	1	2,5	0	0,0	2,5
Vatnabobbi	19	47,5	2	5,0	52,5
krabbadýr	4	10	0	0,0	10,0
Svíflæg-	0	0	0	0,0	0,0
Rykmýsl.	10	25,0	4	10,0	35,0
Vorflugul.	1	2,5	2	5,0	7,5
Efjuskel	0	0,0	2	5,0	5,0
Rykmýp.	5	12,5	0	0,0	12,5
Fluga	0	0,0	0	0,0	0,0
		0	0	0,0	0,0
	40	100	10	25,0	

Kyn, kynþroski og holdarfar.

Kynjaskipting var jöfn. Flestar voru bleikjurnar kynþroska, eða 66%. Fimmtíu prósent kynþroska virðist náð við 5-6 ára aldur (mynd 4, tafla 2). Yngstu kynþroska bleikjurnar voru 4 ára. Stór hluti kynþroska fiska var kominn nálægt hrygningu. Kynþroska fiskar voru allt frá 14 sm og 30 g. Holdarfarið var að jafnaði gott en holdastuðull flestra var 1,0-1,1 (mynd 5). Holdlitur var ljósrauður eða rauður hjá um 60 % bleikjanna.

Fæða og sníkjudýr.

Fæða var athuguð hjá 63 bleikjum. Magafylli var að jafnaði 1,78 (36%). Aðalfæða flestra bleikjanna var vatnabobbi (*Limnea* sp.) en rykmýslirfur voru einnig mikilvæg fæðugerð. Þá fundust rykmýspúpur og svíflæg krabbadýr í nokkrum mæli (mynd 6, tafla 3). Sníkjudýr fundust í allnokkrum mæli aðallega bandormar (*Diphyllbothrium* sp. og *Eubothrium* sp.) en einnig tálknúlús (*Salmincola* sp.).

Leiðni.

Rafleiðni mældist há í allflestum ánum (tafla 4). Í Sogi og Kaldá er kalt (4°C) lindarvatn. Hinar árnar eru Dragár. Heiðará þornar líklega alveg í þurrkum, en Fossá tæpast alveg. Lítill afli bendir til að áin verði mjög lítil í rennsli.

Tafla 4. Rafleiðni, í μS /við 25°C, í ám sem renna í Úlfjótssvatn.

Vatnsfall	Rafleiðni μS /við 25°C
Kaldá	66
"Sog" lindir	68
Heiðará	182
Fossá	85

Seiði í ánum.

Í Kaldá var veitt á 350 m². Afli var enginn. Í Heiðará var afli enginn á 350 m² enda áin mjög lítil. Í lindum í Sogi veiddust 2 nýklakin bleikjuseiði 3,2 og 3,7 sm á um 250 m² svæði. Í Fossá var veitt á 150 m² svæði og veiddist ein bleikja 11,6 sm, 2 ára gömul.

Umræða.

Í Úlfjótssvatni er mikið magn af hægvaxta smávaxinni bleikju og tiltölulega lítið er af bleikju yfir 150 g og 25 sm. Aðal fæðugerðirnar voru botndýr, vatnabobbar og rykmýslirfur. Stór hluti verður kynþroska smár og virðist ekki ná nýtanlegri stærð. Með nýtanlegri stærð er hér átt við 150 g fisk og stærri. Um 40 % bleikjanna sem veiddust voru með hvítan holdlit sem veit á fremur léleg holdgæði. Hjá stórum hluta bleikjanna virðist vöxtur stöðvast nálægt 20 sm. Hluti vex þó áfram og nær nýtanlegri stærð. Enginn urriði veiddist og virðist mjög lítið af honum í vatninu. Árnar sem renna í vatnið eru snauðar af fiski.

Úlfjótssvatn verður líklega best nýtt með neta og gildruveiði samhliða stangveiði. Eins og ástatt er í vatninu í dag ætti að veiða mun meira en gert er. Leggja þarf áherslu á að veiða ýmsar stærðir af fiski ekki eingöngu stærsta fiskinn. Ef eingöngu stærsti fiskurinn er veiddur má reikna með aukinni nýliðun sem gæti leitt til enn meiri fiskfjölda. Smáfisk er líklega best að veiða með smáriðnum netum en jafnframt væri reynandi að veiða í agngildrur. Slíkar gildrur hafa verið reyndar með góðum árangri í Noregi og hér á landi (Grotnes, og Klementsén A. ofl. 1989, Grotnes, P. og Jón Helgi Þórarinnsson 1991). Gildrurnar hafa þann kost að þær gera veitt jafnt stóran sem smáan fisk og henta betur til veiða á smáfiski en net. Fiskurinn helst lifandi í þeim sem gefur möguleika á að velja þann fisk sem veiða á. Til greina getur komið að nýta smáfisk sem þannig veiðist til eldis (Klementsén A., ofl. 1991).

Í Úlfljótssvatni virðist hafa verið mun meira af stórri bleikju og urriða fyrir virkjun en nú er enda var rómuð stangveiði á silungi í vatninu fyrir Sogsvirkjanir (Árni Erlingsson 1987). Þurrkun Efra-Sogs hefur eflaust haft neikvæð áhrif á fiskframleiðslu í Úlfljótssvatni. Fyrir það fyrsta tók fyrir hrygningu og uppeldi í farvegi Efra-Sogs. Þar var einnig gríðarlegt magn bitmýs (*Simulium* sp.) sem nýtti sér rekið úr Þingvallavatni en lifur bitmýs þurfa straumvatn til að geta þrífist. Þá má ætla að lífrænt rek úr vatninu hafi minnkað við virkjun. Með því að hleypa vatni um farveg Efra-Sogs að nýju má væntanlega bæta lífsskilyrði fyrir fisk í Úlfljótssvatni, og e.t.v. endurheimta að einhverju leiti þá rómuðu stangveiði sem áður var í vatninu.

Þakkarorð.

Þakkir til Guðna Guðbergssonar fyrir hjálp við söfnun sýna og Friðþjófs Árnasonar, Guðna Guðbergssonar og Þórólfs Antonssonar fyrir sýnatöku úr afla.

Heimildir.

Árni Erlingsson, 1987. Upphaf Stangveiði austanfjalls. Veiðimaðurinn 123:7-20.

Grotnes, P. og A. Klementsén. 1989. Et stortilt ökologisk eksperiment. Ottar 176: 542-550.

Grotnes, P. og Jón Helgi Þórarinnsson. 1991. The state of the charr population in Þríhyrningsvatn: 10 bls.

Klementsén A., Kristoferssen R. og Grotnes P. 1991. Teinefanget smarröye i oppdrett. Norsk Fiskeoprett 16:12-14.