



Elliðaár 2014

- Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins

Jóhannes Sturlaugsson

LAXFISKAR

Des. 2015

Elliðaár 2014

Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins

Jóhannes Sturlaugsson

Laxfiskar

Desember 2015

Unnið fyrir Stangaveiðifélag Reykjavíkur

LAXFISKAR - fiskirannsóknir í ám, vötnum og sjó



Efnisyfirlit

Bls

Ágrip	1
1. Inngangur.....	2
2. Aðferðir	2
3. Niðurstöður og umræða	3
3.1 Seiðabúskapur	3
3.2 Gönguseiðin 2014	8
3.3 Stofnstærð gönguseiða 2013, endurheimtur og veiðiálag 2014	11
3.4 Stangveiði	12
3.5 Aldurssamsetning laxa á göngu til hrygningar	13
3.6 Ganga fiska um teljara	13
3.6.1 <i>Ganga laxins</i>	13
3.6.2 <i>Ganga urriðans</i>	17
3.6.3 <i>Göngur fiska um teljara við Elliðavatn</i>	19
3.7 Hitafar Elliðaánna 2012-2015	19
4. Lokaorð.....	20
5. Þakkarorð	20
6. Heimildir	21
Viðaukar (8 töflur með samtölum frá rannsóknum fyrri ára og samtölum frá 2014).....	22

Ágrip

Rannsókn Laxfiska á laxi og silungi í vatnakerfi Elliðaánnna 2014 sýndi að lífskilyrði þeirra í ánum voru með ágætum. Hinsvegar voru líffskilyrði í hafi léleg fyrir smálaxinn sem gekk í árnar sumarið 2014 þ.e.a.s. á því ári sem liðið var frá því að hann gekk sem gönguseiði í sjó sumarið 2013. Þessi kröppu líffskjör Elliðaárlaxa í sjónum endurspegluðust í laxgengdinni í Elliðaánum sumarið 2014 en hún var með allra lélegasta móti líkt og reyndin var í laxgengd 2014 á landsvísu.

Við vöktun á útgöngu gönguseiða laxins úr Elliðaánum til sjávar í maí og júní voru veidd 5027 gönguseiði í seiðagildruna. En það er mesti fjöldi seiða sem veiðst hefur í gildruna frá því að árleg vöktun á útgöngu gönguseiða hófst 1988. Af þeim voru 3936 seiði einstaklingsmerkt með örmerkjum sem er mesti árlegur fjöldi seiða sem sem merktur hefur verið á einstaklingsgrunni í Elliðaánum. Uppistaða gönguseiðanna voru 2ja ára og 3ja ára gömul seiði, en tveggja ára seiðin báru uppi gönguna. Dagleg niðurganga gönguseiða sveiflaðist frá því að vera fáeinir tugir seiða upp í það að vera 659 seiði, sem jafngildir því að um 13% göngunnar hafi gengið til sjávar þannig sólarhring. Yfir vöktunartímabil útgöngunnar var mælanlegur fallandi í stærð laxaseiðanna þannig að seiðin voru stærst að jafnaði í upphafi göngunnar og minni að jafnaði í lok hennar.

Göngur lax og silungs í Elliðaárnar voru vaktaðar yfir tímabilið 20. júní - 15. september með kvíkmyndafiskteljara í Austurkvísl árra en enginn fiskur gat þó gengið upp fyrir teljaragirðinguna frá því að gönguseiðavöktunin hófst 12. maí.

Alls gengu 677 laxar í Elliðaárnar 2014 en þar af veiddust 226 laxar neðan teljarans. Gönguseiðastofninn sem hélt til hafs sumarið 2013 sem hrygningargangan 2014 byggðist fyrst og fremst á, reyndist hafa verið um 15 þúsund seiði samanborið við um 19 þúsund seiða meðaltal ef litið er til vöktunaráranna 1988-2013. Af þeim skiluð 4,3% sér 2014 sem smálaxar í Elliðaárnar, en ámóta lélegt endurheimtuhlutfall á Elliðaárlaxi úr hafi hefur einungis þrívegis ádur fengist frá því að samfelld vöktun hófst 1988. Þessi lélega laxgengd var í takti við eitt lélegasta laxveiðisumar hérlandis frá því skráningar á laxveiði hófust. Líffskilyrði í hafi á meðan ætisgöngunni stóð voru því með eindænum léleg og það að stærð gönguseiðastofnsins var undir miðlungi bætti ekki úr skák. Þegar litið er til þeirra ára sem Laxfiskar hafa sinnt vöktun árra þá má sjá að smálaxarnir sem landað var, voru marktækt styttri að meðaltali 2014 en smálaxarnir í aflanum 2011-2013. Minni stærð þeirra rímar við léleg líffskilyrði í hafi. Ennfremur var nokkuð á ferðinni af mjög smáum smálaxi (örlaxi) sem sást ýmist ekki eða minna árin 2011-2013. Uppistaða hrygningargöngu laxins í Elliðaárnar var að vanda smálaxar sem voru rúm 98% göngunnar. Stórlaxinn var því einungis um tæp 2% göngunnar. Þegar litið á laxagönguna 2014 í heild þá sést að laxinn gekk að jafnaði venju fremur seint í árnar. Á göngu sinni upp Elliðaárnar var mikill meirihluti laxanna á ferli síðla kvölds og fyrrihluta nætur.

Urriðar sem gengu upp teljarann 2014 voru 521, að mestu sjóþirtingar. Ganga sjóþirtinganna er mun síðbúnari en laxins sem er skiljanlegt í ljósi þess að þeir nýta sumarið til ætisöflunar í sjónum. Þannig höfðu 50% urriðanna sem gengu upp teljarann í Austurkvíslinni sumarið 2014 skilað sér upp um hann þann 29. ágúst og þeir voru enn að ganga í árnar er teljarinn var tekinn upp 15. september. Urriðinn líkt og laxinn var helst á göngu upp árnar síðla kvölds og fyrrihluta nætur.

Af þeim 459 löxum sem veiddust var 68 löxum sleppt (15%) og 391 landað. Þannig að 58% af þeim 677 löxum sem að gengu í Elliðaárnar var landað. Skráður hrygningarástofn haustið 2014 var því 286 laxar að viðbættum þeim kynþroska hængseiðum sem árlega taka þátt í hrygningunni.

Seiðabúskapur í vatnakerfi Elliðaánnna var ágætur haustið 2014 á heildina litið. Fjöldi sumargamalla laxaseiða var nálega tvöfalt yfir meðaltali þess fjölda sem verið hefur sumargömlum seiðum frá því að vöktun á seiðabúskap hófst í Elliðaánum. Þessu var öfugt farið hjá eins árs laxaseiðum því fjöldi þeirra var að jafnaði helmingi minni en í meðalári og fjöldi tveggja ára seiði var að jafnaði lítillega undir meðalfjölda þess aldurshóps. Þéttleiki urriðaseiða 2014 var svipaður og undanfarin ár.

1. Inngangur

Rannsóknafyrirtækið Laxfiskar sinnti 2014 árlegum fiskirannsóknum í Elliðaánum fjórða árið í röð en þær taka meðal annars til vöktunar á göngum laxins. Laxfiskar tóku að sér fiskirannsóknirnar og tilheyrandi vöktun 2011 að beiðni Stangaveiðifélags Reykjavíkur sem hefur umsjón með Elliðaánum fyrir hönd Orkuveitu Reykjavíkur og Reykjavíkurborgar. Rannsóknirnar eru framkvæmdar í vöktunarskyni svo unnt sé að fylgjast marktækt með ástandi fiskstofna og framvindu veiðimála í vatnakerfi Elliðaáanna (Jóhannes Sturlaugsson 2012, 2013 og 2014). Rannsóknirnar byggja á gömlum merg og má í því sambandi nefna rannsóknir Árna Ísakssonar o.fl. (1978) og Jóns Kristjánssonar (1987). Formfastar árlegar vöktunarrannsóknir hafa verið stundaðar í Elliðaánum frá árinu 1988 sem til og með 2010 var sinnt af Veiðimálastofnun. Þá rannsóknavinnu leiddi Þórólfur Antonsson (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011). Samhliða fiskirannsóknunum eru stundaðar vöktunarrannsóknir á smádýralífi í vatnakerfi Elliðaáanna (Finnur Ingimarsson o.fl. 2015)

2. Aðferðir

Hér verður greint frá niðurstöðum fiskirannsókna í Elliðaánum 2014 sem eru beint framhald af samskonar rannsóknum sem Laxfiskar unnu að 2011-2013 og Veiðimálastofnun vann að 1988-2010 fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. Rannsóknirnar eru framkvæmdar með sama lagi og verið hefur enda tilgangur þeirra að fylgjast með sömu athugunarþáttum á sama hátt þannig að marktækur samanburður fáist á ástandi fiskstofnanna og umhverfi þeirra á milli ára. Varðandi útlistanir á aðferðafræði rannsóknanna er vísað til skrifa Veiðimálastofnunar um þau efni í skýrslum (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011; Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1989, 1991 og 1995).

Aðferðafræði rannsóknanna sem hér eru til umfjöllunar grundvallast að mestu á því sem kalla má hefðbundna aðferðafræði þegar litið er til fiskirannsókna í straumvatni, svo sem rafveiðum seiða, aldursgreiningum fiska með hreistur- og kvarnalestri, úrvinnslu veiðigagna og mælingum á umhverfisþáttum. Hinsvegar eru í rannsóknunum einnig nýttar tækninýjungar sem falla vel að vöktunarhlutverki rannsóknanna. Dæmi um það er skráning á göngum fiska með kvíkmyndafiskteljara, en þar gefur kvíkmyndun teljarans á fiskum sem um hann ganga dýrmætar viðbótarupplýsingar umfram það að skrá einvörðungu fjölda fiska sem ganga upp eða niður um teljarann og stærðir þeirra fiska. Þannig gefa myndirnar færi á því að aðgreina örmerkta laxa (veiðiuggaklippta) frá þeim sem ekki hafa verið merktir og þannig er hægt að meta með nákvæmni stofnstærð gönguseiðanna sem standa að baki göngum laxa í árnar til hrygningar eftir dvöl á ætisslóðum í úthafinu. Einig gera myndirnar kleift að að greina í sundur lax og urriða og enn aðrar fisktegundir svo sem bleikju ef þær sýna sig.

Þegar litið er til rannsóknavinnu Laxfiska 2014 á vettvangi vatnakerfis Elliðaáanna þá hófst útvinnan á því að setja niður seiðagildru og starfrækja hana (12. maí til 6. júní). Seiðagildran sem staðsett er undan rafstöðinni var vitjuð tvisvar sinnum á sólarhring, kvölds og morgna. Vatnshiti var mældur í Elliðaánum með hitasírita rétt við seiðagildruna á 10 mínútna fresti árið um kring. Í kjölfar þess að seiðagildran var tekin upp fór kvíkmyndafiskteljarinn niður á sama stað og opnað fyrir fórs um hann 20. júní. Annar teljari án kvíkmyndabúnaðar var starfræktur efst í Elliðaáum við stífluna þar sem áin fellur úr Elliðavatni. Seiðabúskapur í vatnakerfi Elliðaáa var kannaður með rafveiðum á 8 stöðvum haustið 2014, líkt og gert hefur verið árlega frá 1987. Annarsvegar á 4 stöðvum í Elliðaáum (neðan við Elliðavatns) og hinsvegar ofan Elliðavatns, á 2 stöðvum í Hólmsá og á 2 stöðvum í Suðurá (1. mynd).

Í því skyni að geta framkvæmt árlegan samanburð á útgöngu laxaseiða í Elliðaánum og vexti þeirra seiða og lífslíkum í hafi, þá eru gönguseiði laxa á leið til hafs veidd í gildru. Pau seiði voru talin daglega og merkt með örmerki sem skotið er í trjónu þeirra, samhliða því að þyngd og lengd seiðanna var mæld. Merkingar voru framkvæmdar 24 af 26 vöktunardögum 2014. Venju samkvæmt er veiðiugginn klipptur af laxaseiðunum samhliða örmerkingu þannig að örmerktu laxarnir þekkist er þeir ganga í árnar eftir dvöl á ætisslóðum í hafi í um 1 ár (smálax) eða eftir um 2 ja ára sjávardvöl (stórlax).

Fiskteljari telur fiska sem komnir eru af seiðastigi sem um hann ganga og ákvarðar lengd þeirra, hvort heldur þeir eru á leið upp um teljarann eða á göngu niður um hann. Auk þess sér fiskteljarinn um að kvíkmynda fiska sem ganga upp um teljarann.

Í því skyni að auðvelda samanburð við niðurstöður fyrri ára frá rannsóknum á fiskstofnum Elliðaáa í vöktunarskyni er framsetning gagna í þessari skýrslu að stærstum hluta með sama hætti og tilkast hefur (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011) en auk þess er bryddað upp á nýjungum í framsetningu gagnanna. Samtölur allra fyrri ára yfir fjölda seiða úr hverjum aldurshópi, stærð þeirra o.þ.h. eru hér birtar í viðaukatöflum ásamt samsvarandi gildum frá 2014. Gögnin frá fyrri árum eru frá rannsóknum Veiðimálastofnunar svo sem þau birtast í samantektum samsvarandi taflna í skýrslu um rannsóknir í Elliðaáum 2010 (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011) og frá fyrri rannsóknum Laxfiska (Jóhannes Sturlaugsson 2012 - 2014).

3. Niðurstöður og umræða

3.1. Seiðabúskapur

Veiðar fóru fram á hefðbundnum 8 stöðvum, 4 í Elliðaánum, 2 í Hólmsá og 2 í Suðurá (1. mynd).



1. mynd. Loftmyndakortið sýnir Vatnakerfi Elliðaáa að mestu. Rafveiðistöðvar sem merktar eru 1-8 standa að baki þeim mælingum og sýnatökum á seiðum sem fóru fram að haustinu. Stöðvar 1 til 4 eru í Elliðaánum neðan Elliðavatns en ofan Elliðavatns eru stöðvar 5 og 6 í Hólmsá og stöðvar 7 og 8 í Suðurá. Seiðagildran og kvíkmyndafiskteljarinn eru staðsett rétt ofan við stöð 1 en gul lína auðkennir staðsetninguna. Loftmyndakortið af vatnakerfinu og nágrenni þess byggir á loftmynd frá Landmælingum.

Við rafveiðarnar haustið 2014 var veitt af 841m^2 botnfleti árra, sem skiptist á eftirfarandi hátt á milli stöðvanna 8: $110\text{m}^2/\text{stöð}$ 1; $114\text{m}^2/\text{stöð}$ 2; $150\text{m}^2/\text{stöð}$ 3; $78\text{m}^2/\text{stöð}$ 4; $120\text{m}^2/\text{stöð}$ 5; $108\text{m}^2/\text{stöð}$ 6; $96\text{m}^2/\text{stöð}$ 7 og $65\text{m}^2/\text{stöð}$ 8.

Rafveiðarnar 2014 sýndu að seiðabúskapur í Elliðaánum var á heildina litið þokkalegur hvað laxaseiðin varðaði. Þannig var hann mjög góður hjá sumargömlu seiðunum (0^+), frekar lélegur með hliðsjón af eins árs seiðunum (1^+) og rétt tæpu meðallagi hvað varðaði tveggja ára seiðin (2^+), (Tafla 1 og 2. mynd). Þegar þessi fjöldi laxaseiðanna eða öllu heldur þéttleiki þeirra haustið 2014 er skoðaður með hliðsjón af meðalástandi vöktunaráranna fyrir búsvæði seiðanna í Elliðaánum annarsvegar og hinsvegar fyrir búsvæði þeirra ofan Elliðavatns, í Hólmsá og Suðurá. Þá fæst sama megin mynd utan það að laxaseiði af öllum árgöngum voru venju fremur fáliðuð ofan Elliðavatns en þar er þau reyndar að finna í margfalt minna mæli en neðan Elliðavatns (2. mynd; Viðaukar 5 og 6). Við rafveiðarnar 2014 fengust 3ja ára seiði á neðri stöðinni í Suðurá (stöð 7) en þessi aldurshópur smáseiða hefur gjarnan ekki komið við sögu rafveiðanna hin síðari ár, enda þróunin verið sú að laxaseiðin ná sjóögungustærð yngri en áður var (1. mynd og Viðaukar 1).

Þéttleiki urriðaseiða í ánum samkvæmt rafveiðum 2014 var ágætur (Tafla 1) og á svipuðu róli og á næstliðnum árum (Jóhannes Sturlaugsson 2012; 2013 og 2014)

Tafla 1. Niðurstöður seiðarannsókna í vatnakerfi Elliðaáa haustið 2014. Fyrir hvern aldurshóp er tilgreint hver sé meðalfjöldi seiða á 100 m², lengd, þyngd og holdafar seiðanna að meðaltali og staðalfrávik (Sf) meðaltalanna. Í töflu 1.a eru gögnin sett fram fyrir öll laxaseiðin sem veiddust á rafveiðistöðvunum 8. Í töflu 1.b, eru sett fram gögn fyrir laxaseiðin sem veidd voru í Elliðaánum á stöðvum 1-4, þ.e.a.s. fyrir neðan Elliðavatn. Í töflu 1.c er að finna samtölur yfir seiðin sem veiddust í Hólmsá og Suðurá (stöðvar númer 5-8), þ.e.a.s. fyrir ofan Elliðavatn. Í töflu 1.e, eru samskonar gögn fyrir urriða sem voru rafveiddir í Hólmsá og Suðurá og í töflu 1.d. fyrir urriða frá seiðaveiðunum í Elliðaánum (stöðvar 1-4).

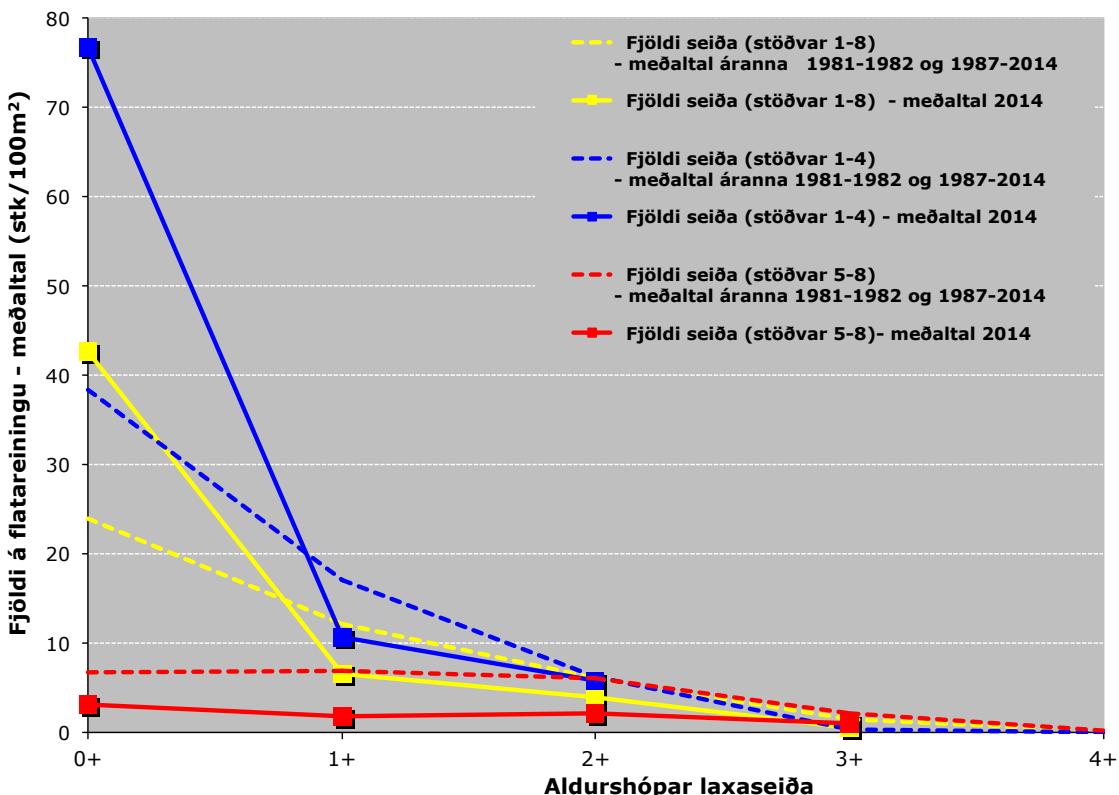
1.a.		Laxaseiði - Allar stöðvar (1-8)							
Aldur		Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
		(stk)	(stk)	(cm)		(g)		(K)	
0+		42,7	359	5,3	0,95	1,8	1,04	1,10	0,100
1+		6,5	55	7,8	0,80	5,6	2,06	1,15	0,083
2+		4,0	34	11,4	1,52	18,1	7,74	1,16	0,075
3+		0,5	4	10,2	0,62	11,8	2,39	1,11	0,044

1.b.		Laxaseiði í Elliðaáum (stöðvar 1-4/neðan Elliðavatns)							
Aldur		Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
		(stk)	(stk)	(cm)		(g)		(K)	
0+		76,8	347	5,4	0,92	1,9	0,60	1,10	0,097
1+		10,6	48	7,8	0,79	5,8	2,07	1,17	0,073
2+		5,8	26	11,5	1,42	18,9	8,05	1,18	0,078

1.c.		Laxaseiði í Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8/ofan Elliðavatns)							
Aldur		Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
		(stk)	(stk)	(cm)		(cm)		(K)	
0+		3,1	12	3,8	0,27	0,6	0,15	1,03	0,161
1+		1,8	7	7,4	0,83	4,3	1,42	1,04	0,053
2+		2,1	8	10,9	1,84	15,5	6,41	1,11	0,033
3+		1,0	4	10,2	0,62	11,8	2,39	1,11	0,044

1.d.		Urriðaseiði í Elliðaáum (stöðvar 1-4/neðan Elliðavatns)							
Aldur		Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
		(stk)	(stk)	(cm)		(cm)		(K)	
0+		9,5	43	6,2	0,84	3,1	1,33	1,22	0,071
1+		1,8	8	9,6	0,76	10,9	2,57	1,21	0,035
2+		0,7	3	12,8	0,17	28,1	1,2	1,34	0,089

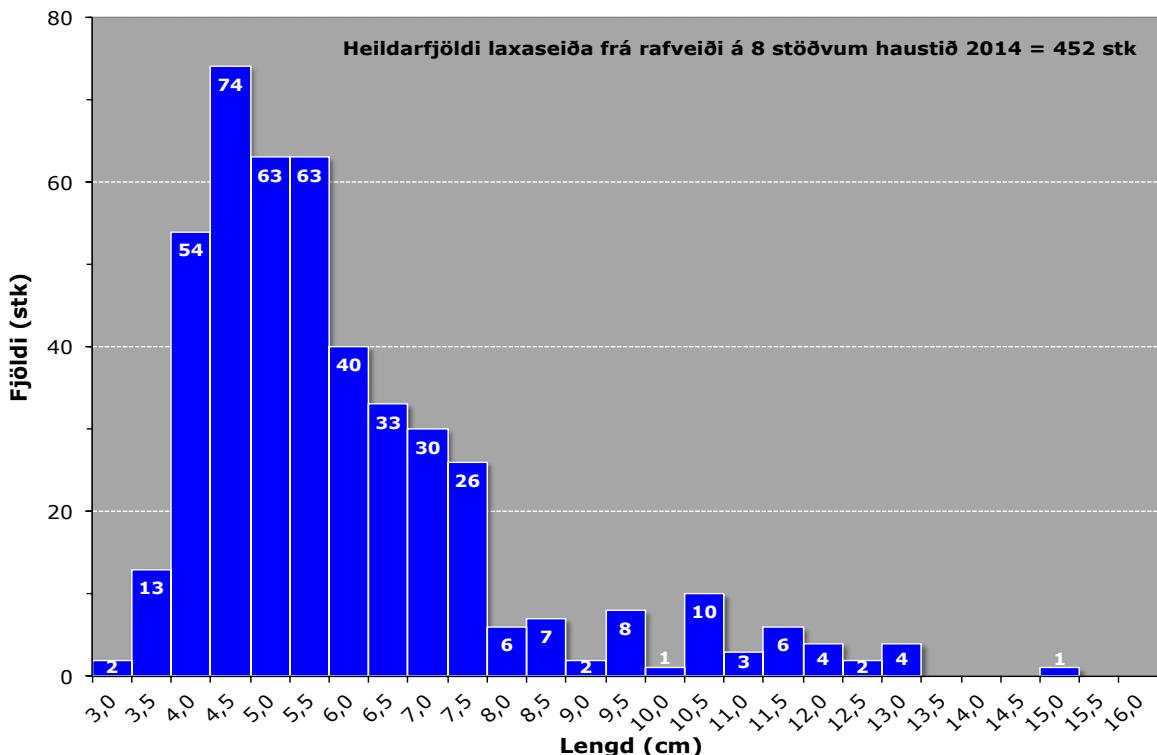
1.e.		Urriðaseiði í Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8/ofan Elliðavatns)							
Aldur		Fjöldi / 100m ²	Heildar-fjöldi	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
		(stk)	(stk)	(cm)		(g)		(K)	
0+		18,0	70	5,1	0,78	1,6	0,88	1,15	0,113
1+		8,2	32	8,6	0,89	7,4	2,45	1,13	0,078
2+		2,3	9	11,7	1,87	20,1	10,06	1,17	0,066



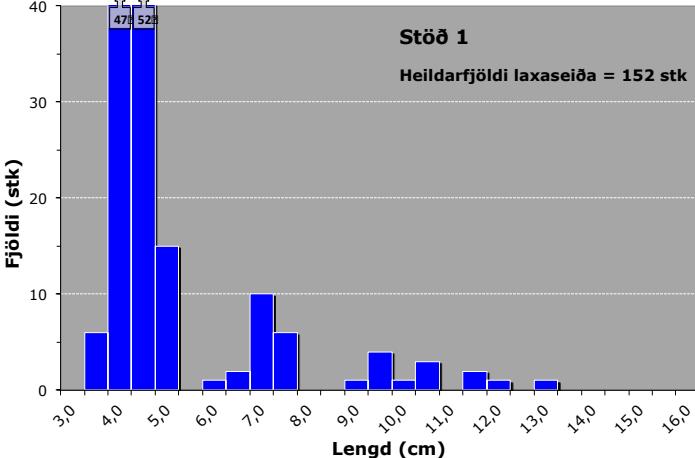
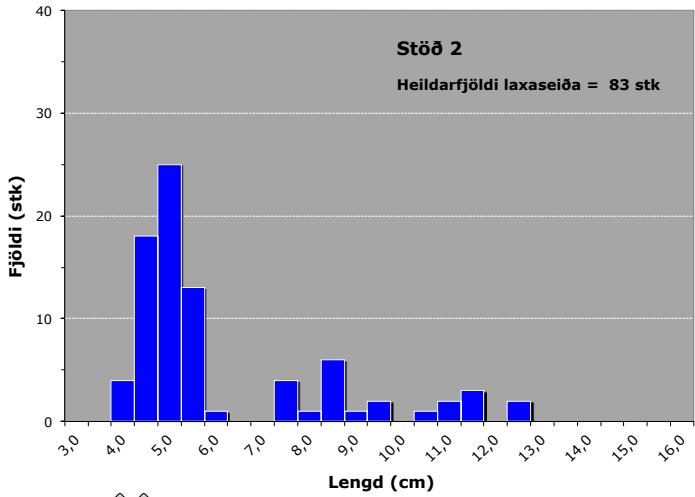
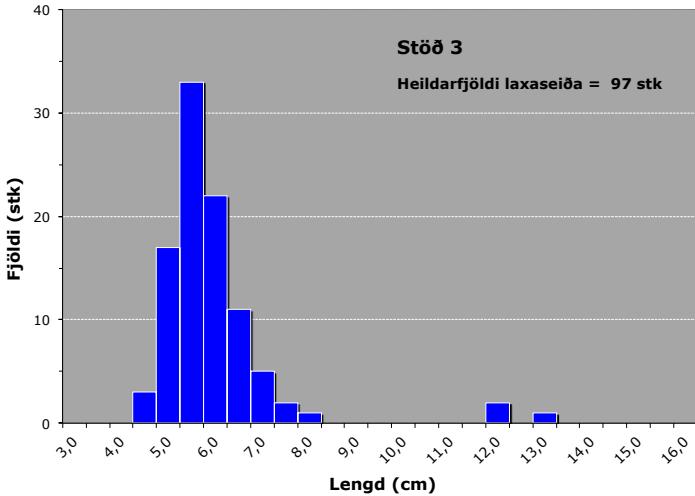
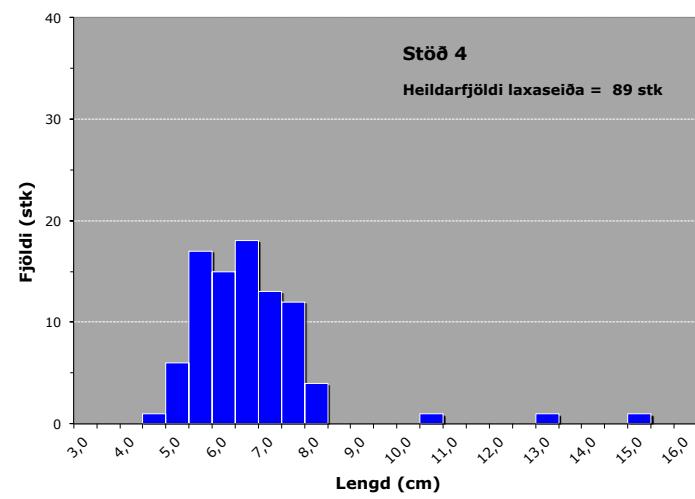
2. mynd. Meðalfjöldi seiða af þeim 5 aldurshópum sem um er að ræða (0+ = sumargömul, 1+ = 1árs gömul, o.sv.frv.) tilgreind fyrir allar stöðvar, fyrir stöðvar 1-4 (fyrir neðan Elliðavatn) og fyrir stöðvar 5-8 í Hólmsá og Suðurá (fyrir ofan Elliðavatn).

Á 3. mynd má sjá lengardreifingu allar laxaseiðanna sem rafveidd voru haustið 2014. Af þeim voru fjögur kynþroska tveggja ára hængseiði (9,4-13 cm og 11,2-25,9 g) með rennandi svil. Þau fundust bæði neðan Elliðavatns (stöðvar 1 og 2) og ofan þess á neðri stöðinni í Suðurá (stöð 7).

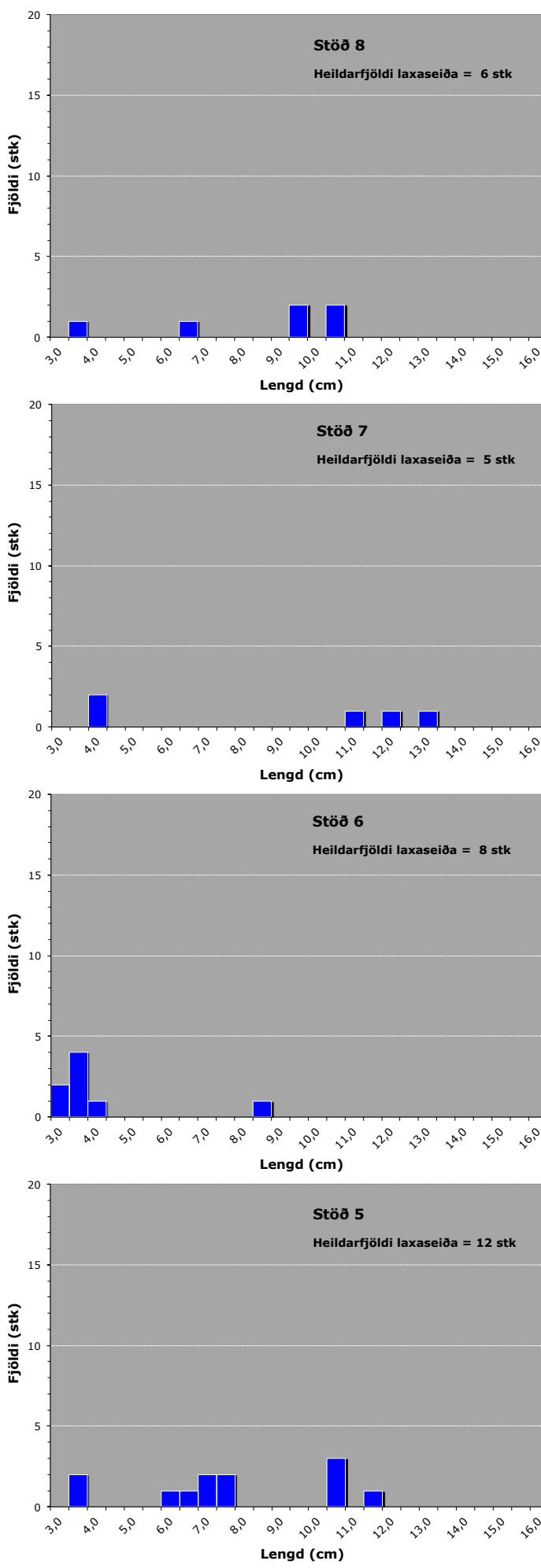
Samanburður á svæðum sýnir að seiðin sem eru á efstu stöðvunum í Elliðaáum vaxa betur að vanda en systurseiðin neðar í Elliðaánum (4. mynd) enda betri atísskilyrði er nær dregur innstreymingu úr Elliðavatninu þar sem lífræna rekið er mest með tilheyrandi meiri þéttleika bitmýs (Finnur Ingimarsson o.fl. 2015). Efst í vatnakerfinu ofan Elliðavatns er harðbýlla líkt og sjá má á því að yngstu seiðin þar eru að meðaltali minni en neðan Elliðavatns (Tafla 1 og 5. mynd) og þéttleiki seiðanna í efri seiðabyggðunum er einnig minni en neðan Elliðavatns (Tafla 1)



3.mynd. Lengardreifing allra laxaseiða (0,5 cm lengdarbil) sem rafveidd voru 2014 á þeim 8 stöðvum sem vöktunin nær til. Samhliða veiddust 165 urriðaseiði.



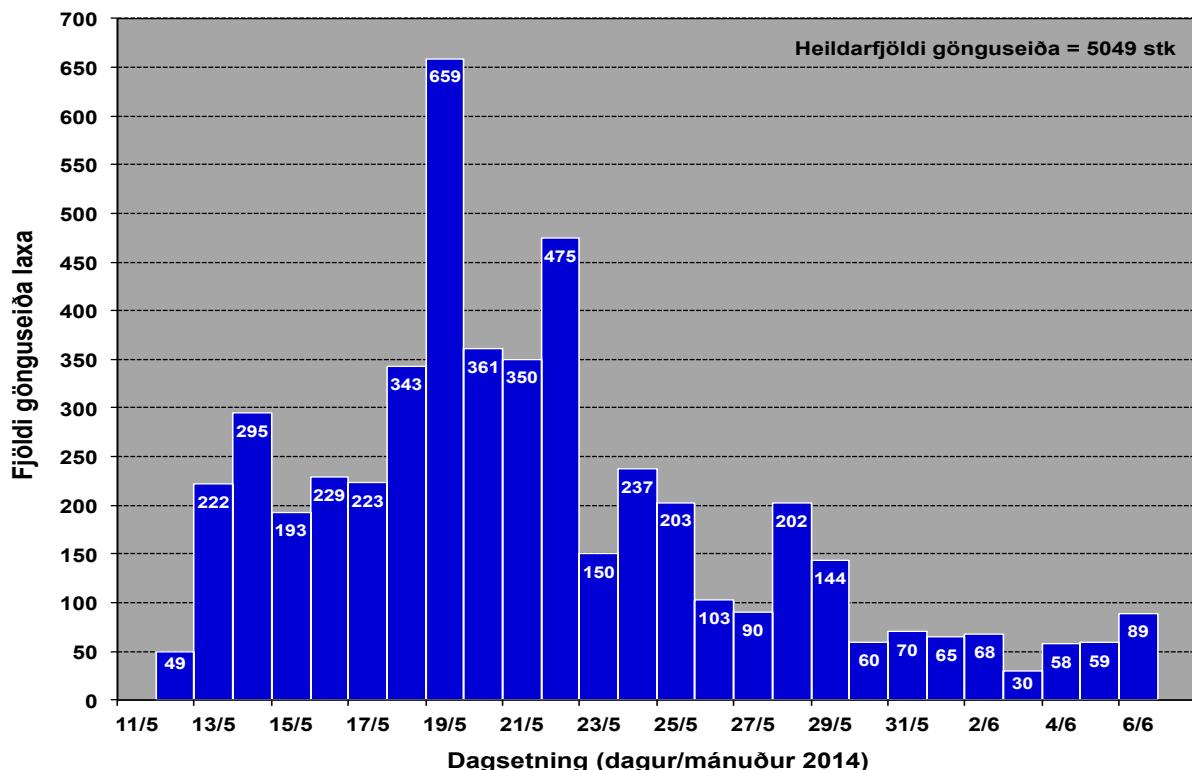
4. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í vatnakerfi Elliðaánnar 2014 (fjöldi/0,5 cm bil) m.t.t. rafveiðistöðva nr. 1-4 sem eru neðan Elliðavatns. Númer stöðva eru tilgreind og fjöldi seiðanna sem veiddist á hverri stöð.



5. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í vatnakerfi Elliðaárnna 2014 m.t.t. rafveiðistöðva númer 5-8 sem eru í Hólmsá (5 og 6) og Suðurá (7 og 8). Númer stöðva eru tilgreind og fjöldi seiða.

3.2. Gönguseiðin 2014

Gönguseiðagildran var sett niður þann 12. maí og starfrækt til 6. júní (6. mynd). Alls veiddust 5049 laxaseiði í gildruna. Af þeim voru 3959 seiði örmerkt (9. mynd), 1020 seiði voru eingöngu talin og afgangurinn tekinn í sýni til kyn- og aldursgreiningar (Tafla 2). Hafa verður í huga að þessi gríðarlegi fjöldi gönguseiða úr gildruveiðinni gefur ekki með beinum hætti vísun á stærð gönguseiðastofnsins. Í ljósi gildruveiða Laxfiska 2011 - 2013 og mati á stofnstærð gönguseiðanna fyrir þau ár út frá fjölda merktra og ómerktra smálaxa sem skiluðu sér í árnar ári síðar, þá er ljóst að þau ár var gildruveiðin að taka frá tæpum 16% og upp í riflega 22% af stofni gönguseiðanna. Svo háu hlutfalli hefur gildruveiðin aldrei skilað áður en fjöldi merktra gönguseiða (u.b.b. fjöldi veiddra seiða) árin 1988-2010 var mestur 14,2% af stofni þeirra og minnstur 1,3% (meðaltal 6,9%). Ekki er ólíklegt að fjöldi gönguseiðanna sem veiddist í gildruna 2014 sé ámóta hlutfall af heildarfjölda gönguseiðanna og árin á undan (16-22%). Ef það gengi eftir gæti stærð gönguseiðastofnsins 2014 verið á bilinu 22-31 þúsund seiði en rauverulega stofnstærð seiðanna 2014 verður hægt að reikna þegar gögn um göngu laxins í Elliðaárnar 2015 hafa verið unnin á grunni veiði- og fiskteljaragagna. Til viðmiðunar þá var reiknaður meðalfjöldi gönguseiða árin 1988-2013 um 19 þúsund seiði, en að lágmarki tæp 9 þúsund og að hámarki riflega 29 þúsund (Viðauki 8). Hafa ber í huga að óvissan (staðalfrávikið) í þeim útreikningum er mjög misjafnt á milli ára en það ræðst einkum af magni fjölda merktra seiða og hve mikið af laxinum skilar sér úr sjó og þar með þeim fjölda sem skilar sér í veiði og teljara (Viðauki 8). Dagamunurinn í útgöngu seiðanna 2014 var töluberður (6. mynd). Daglegur fjöldi seiða sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiða sem talin voru á útgöngu var 0,6-13,1% (7. mynd).

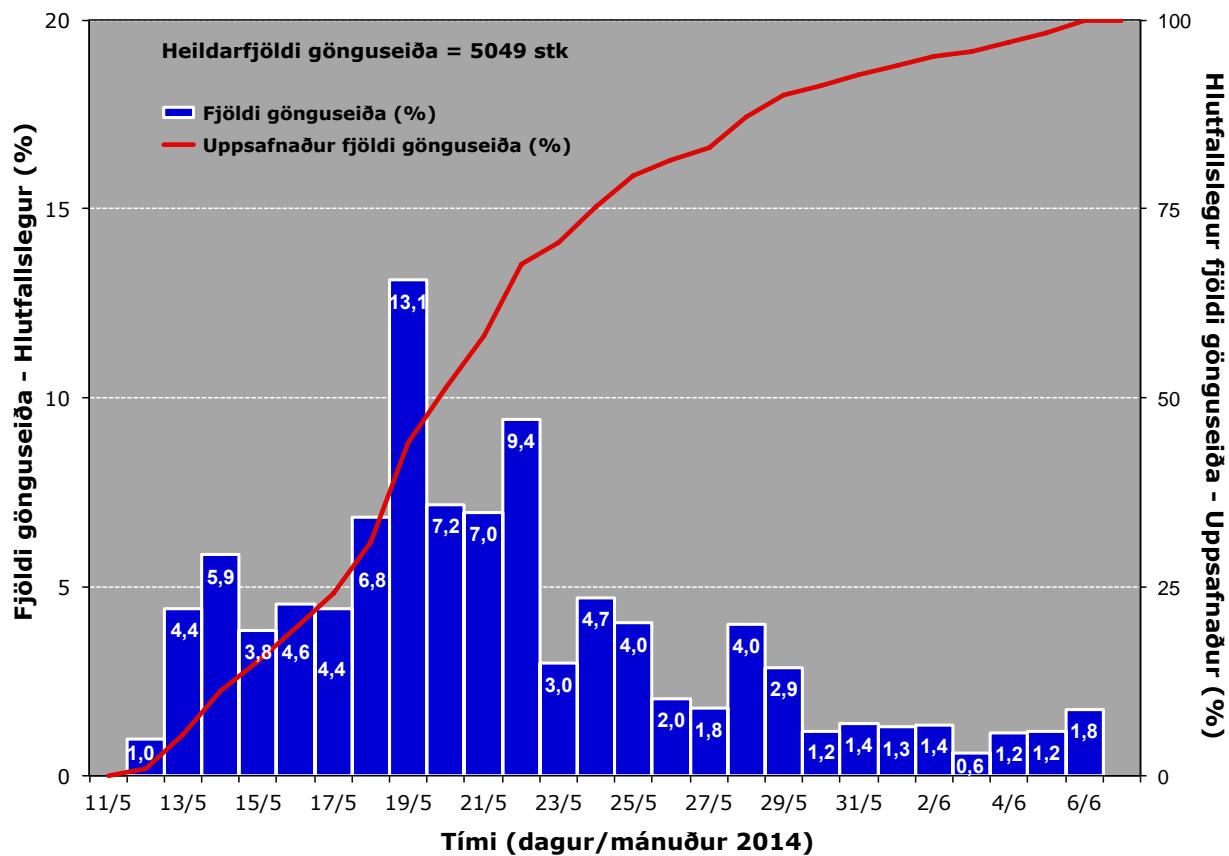


6. mynd. Fjöldi gönguseiða sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna á meðan að hún var starfrækt 2014.

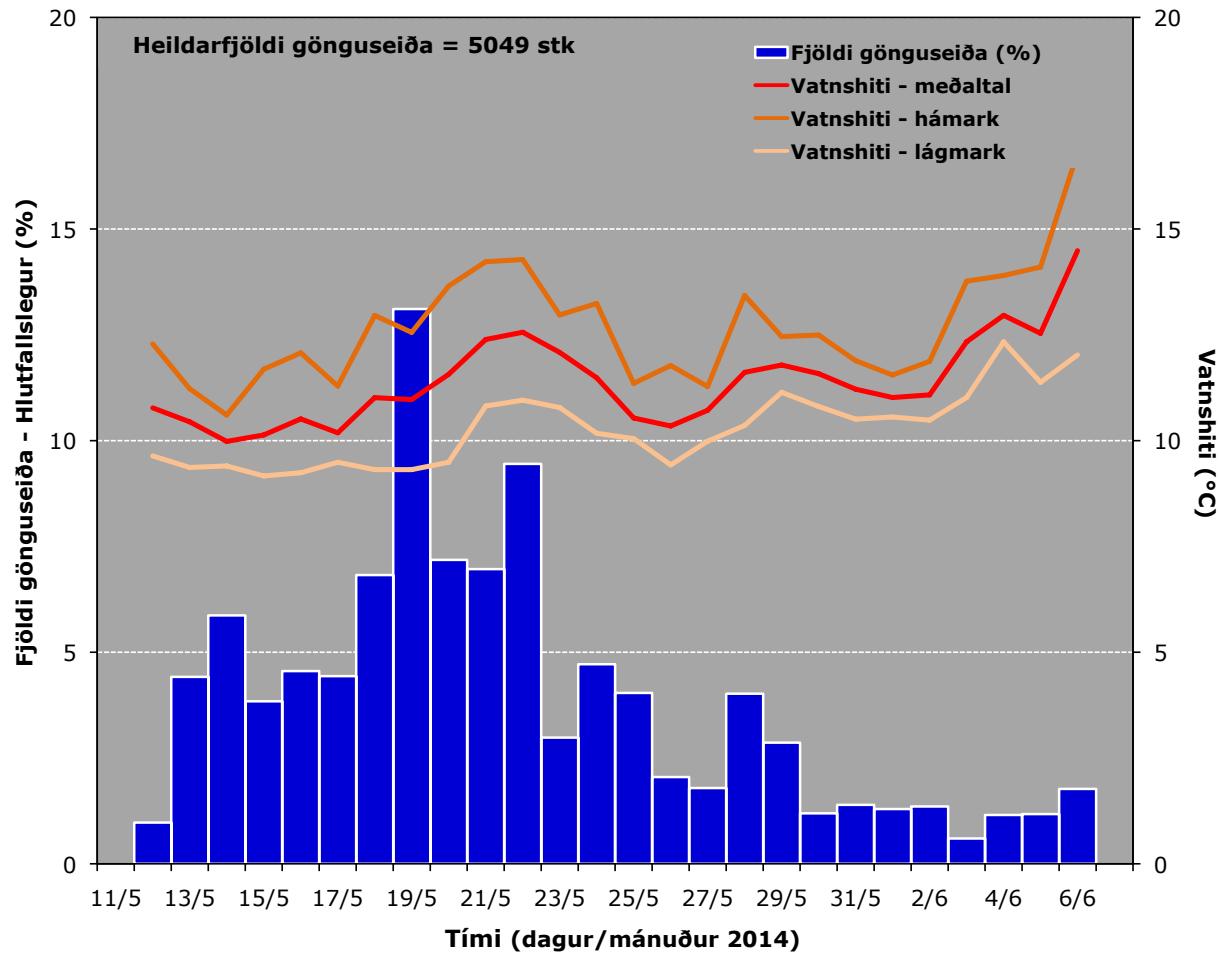
Uppistaða gönguseiðanna voru 2ja og 3ja ára gömul seiði, en tveggja ára seiðin voru burðurinn í göngunni (Tafla 2). Útganga gönguseiðanna er skoðuð með hliðsjón af vatnshita og úrkomu á 8. mynd.

Tafla 2. Niðurstöður frá mælingum og aldursgreiningum á úrtaki gönguseiða frá útgöngunni 2014 í Elliðaáum. Fjöldi, kynjahlutfall, meðallengd, meðalþyngd og holdastuðull gönguseiðanna ásamt staðalfrávikum meðaltalsgildanna, skipt upp eftir aldri seiðanna.

Aldur	Fjöldi, stærð og holdafar gönguseiða út frá aldurshópum þeirra							
	Fjöldi	Hængar/hrygnur	Meðal-lengd	Sf	Meðal-þyngd	Sf	Holda-stuðull	Sf
	(stk)	(%)	(stk)	(cm)	(g)	(K)		
1 ⁺	1	1,4	1 /	11,0	12,6		0,95	
2 ⁺	42	60,0	30 / 11	11,7	1,05	15,9	4,31	0,97
3 ⁺	27	38,6	13 / 14	14,4	2,09	27,3	8,66	0,95
								0,176

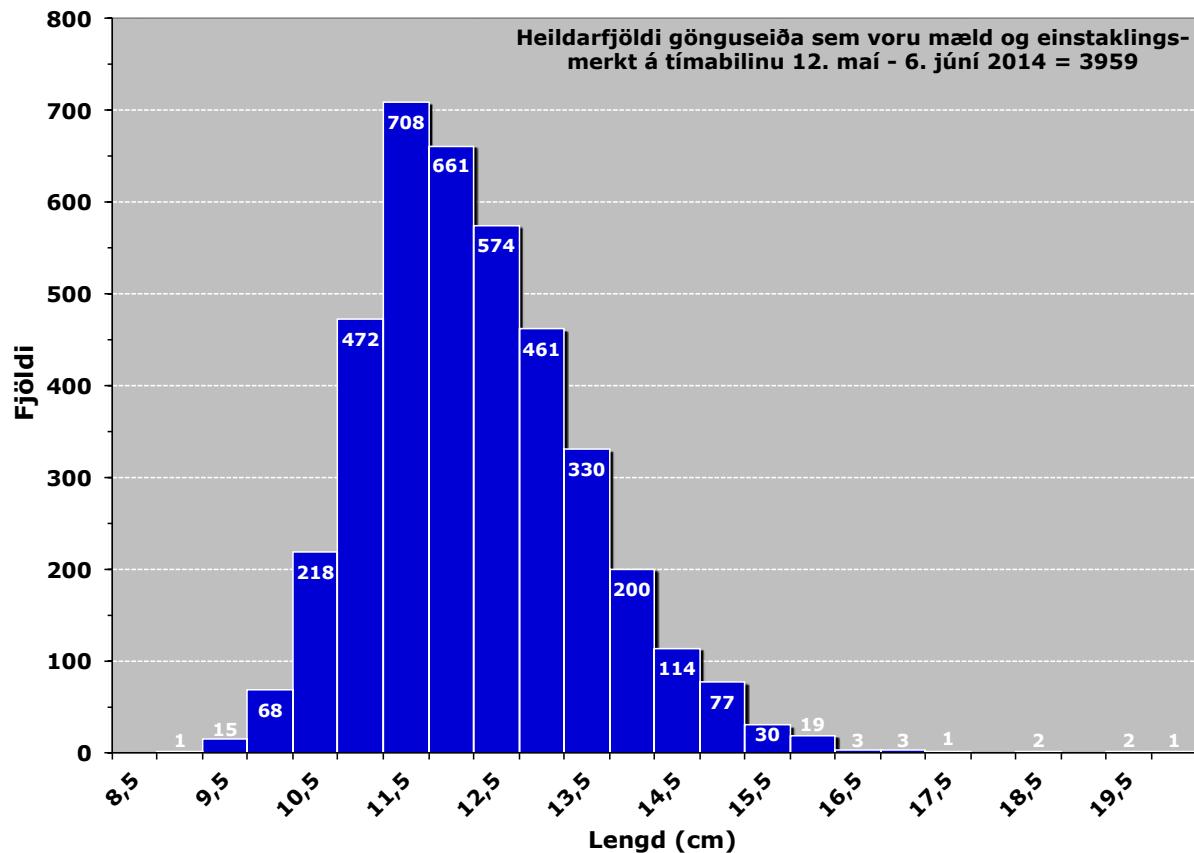


7. mynd. Fjöldi gönguseiða lax sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiðanna sem gekk í gildruna á meðan hún var starfrækt 2014. Ennfremur er sá fjöldi sýndur uppsafnaður.



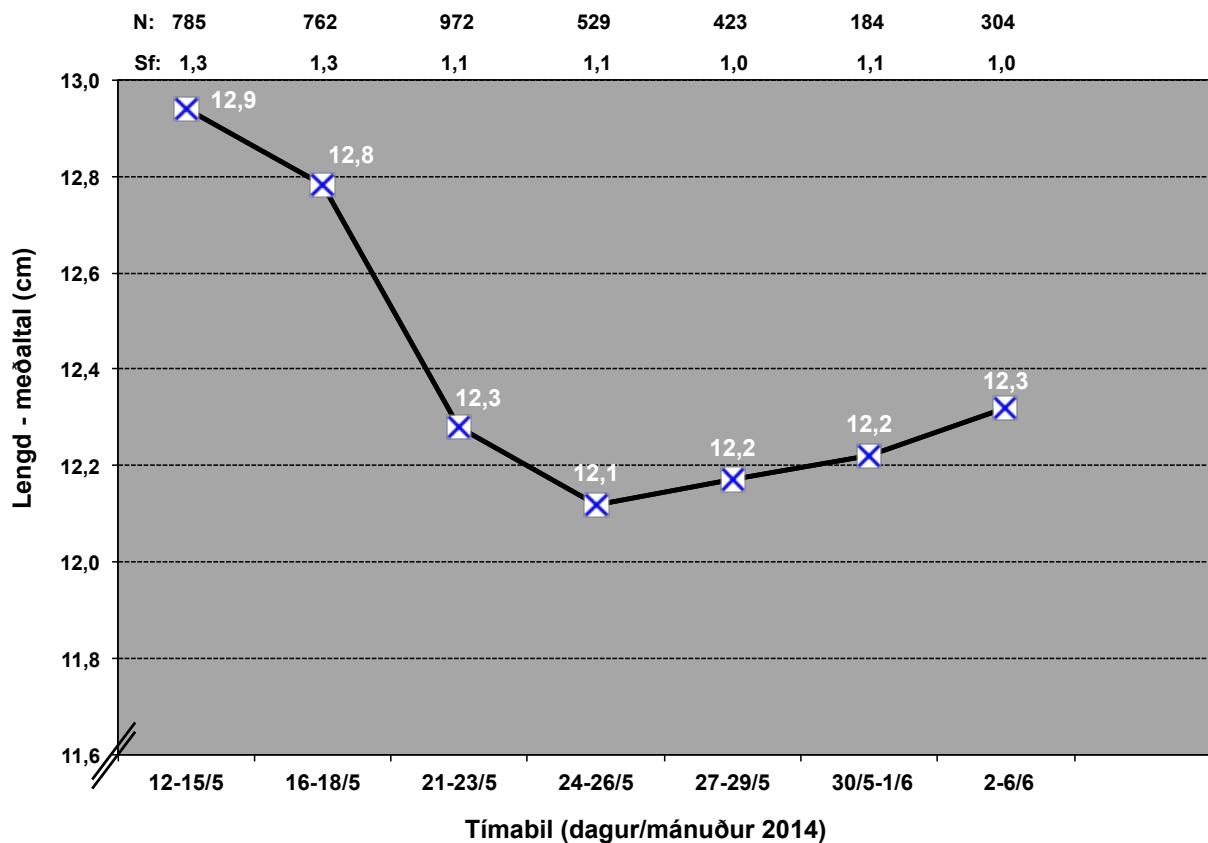
8. mynd. Fjöldi gönguseiða lax sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiðanna sem gekk í gildruna á meðan að hún var starfrækt 2014. Til viðmiðunar er sýndur meðalhiti, hámarkshiti og lágmarkshiti árvatnsins fyrir hvern sólarhring.

Stærðardreifing gönguseiðanna 2014 í Elliðaánum var hefðbundin. Meirihluti seiðanna (81%) var innan 3 cm lengdarbils (11-13 cm), en 11 cm skildu að minnsta og stærsta gönguseiðið (9. mynd).



9. mynd. Lengdardreifing gönguseiða lax (0,5 cm lengdarbil) sem veidd voru í seiðagildruna á tímabilinu 12. maí - 6. júní 2014.

Gögnin yfir lengd gönguseiðanna voru skoðuð fyrir mismunandi tímabil útgöngunnar og sýndi sá samanburður að stærrri seiðin fóru að jafnaði fyrr út en þau smærri (10. mynd).



10. mynd. Lengd gönguseiða lax að meðaltali fyrir tiltekin tímabil í maí og júní 2014. Niðurgöguseiðin voru á leið sinni til sjávar þegar þau voru veidd í seiðagildruna, mæld og merkt. Meðallengd gönguseiðanna á hverju tímabili er tilgreind ásamt staðalfráviki (Sf) og fjölda seiða á hverju tímabili (N).

3.3. Stofnstærð gönguseiða 2013, endurheimtur og veiðiálag 2014

Við mat á fjölda laxa sem gengu í Elliðaárnar árið 2014 var m.a. farið yfir myndir úr teljara til að skrá skiptingu göngunnar á milli laxa og urriða, til að skrá fjölda uggaklipptra (örmerktra) laxa og til að leiðréttu fyrir frávikum s.s. þegar fleiri en einn fiskur fer í gegn á sama andartaki og skráist sem einn fiskur. Upplýsingarnar voru notaðar til að reikna út stofnstærð gönguseiða frá árinu 2013, heimtur úr hafi og veiðiálag lax árið 2014 (Tafla 3).

Tafla 3. Ýmsar lykiltölur frá 2014 yfir laxgengd, endurheimtur og veiðiálag ásamt mati á gönguseiðafjöldanum að baki göngu smálaxins þ.e.a.s. frá útgöngunni árinu áður.

Laxgengd og veiði 2014 og gönguseiðastofn 2013 - lykiltölur (fjöldi)

Laxgengd 2014

Smálaxar (≤ 72 cm) sem gengu upp fiskteljara	441
Stórlaxar (≥ 73 cm) sem gengu upp fiskteljara	10
Smálaxar (≤ 72 cm) sem landað neðan teljara	225
Stórlaxar (> 73 cm) sem landað neðan teljara	1
Heildarganga lax 2014	677
Heildarganga smálaxa 2014 þar af	666

Örmerktir laxar 2014 (frá myndagögnum teljara og veiði neðan teljara)

Örmerktir smá- og stórlaxar sem gengu upp um teljara	94
Örmerktir smálaxar sem gengu upp um teljara	92
Örmerktir smálaxar sem veiddust neðan teljara	41

Laxveiðin 2014

Laxar sem var landað við veiði	391
Stórlaxar (≥ 73 cm) sem var landað	6
Smálaxar (≤ 72 cm) sem var landað	385
Veiðihlutfall (391/677) $\times 100$	57,8%
Laxar sem var sleppt við veiði	68
Heildarlaxveiði (aflí og fiskar sem sleppt)	459

Fjöldi örm. gönguseiða 2013 og endurheimtuhlutfall þeirra 2014

Gönguseiði merkt 2013 úr gildru	3113
Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa í teljara (92/3113) $\times 100$	3,0%
Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa í heild (92+41/3131) $\times 100$	4,3%

Heildarfjöldi gönguseiða 2013

Fjöldi gönguseiða 2013 skv. mati 3113 \times (441/92)	14.922
---	--------

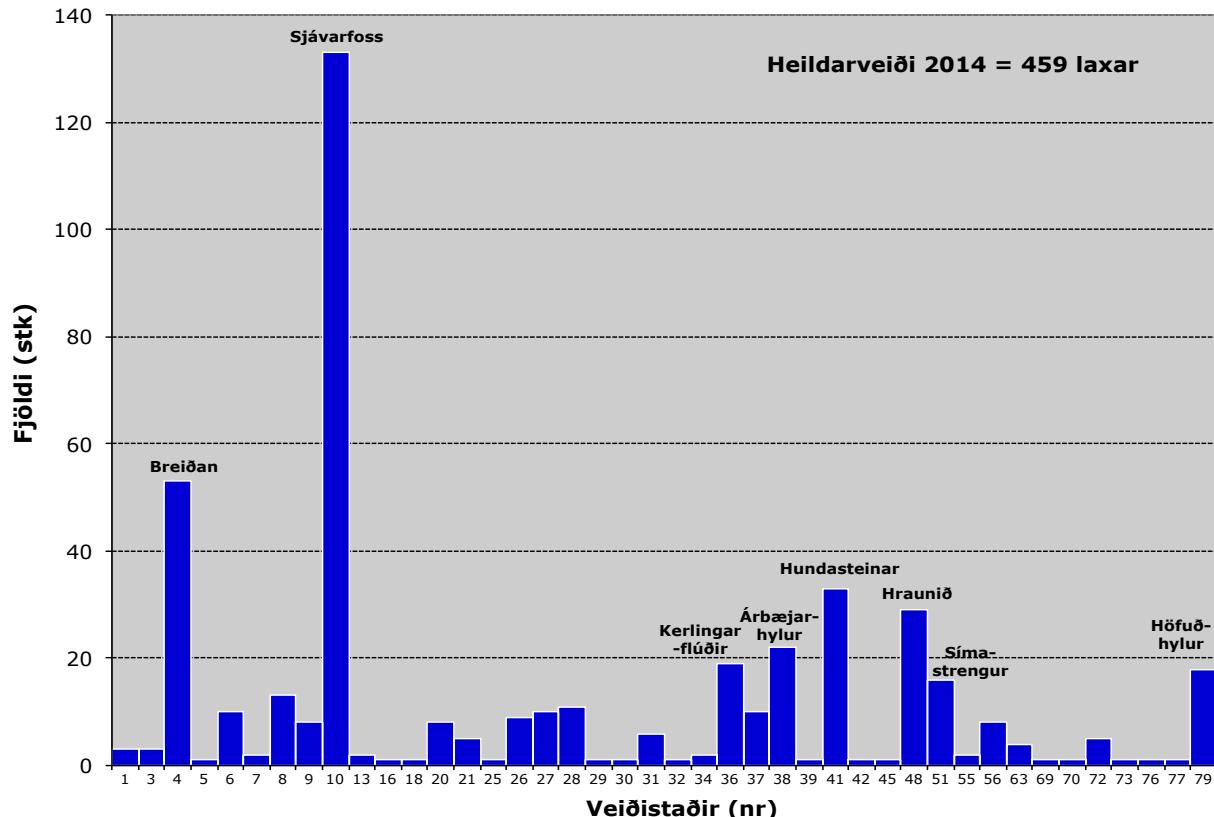
Fjöldi urriða sem gengu upp fiskteljara 2014

Urriðar 2014 (þ.a. 12-29cm=280; 30-49cm=200; 50-69cm=36; >70cm=5)	521
---	-----

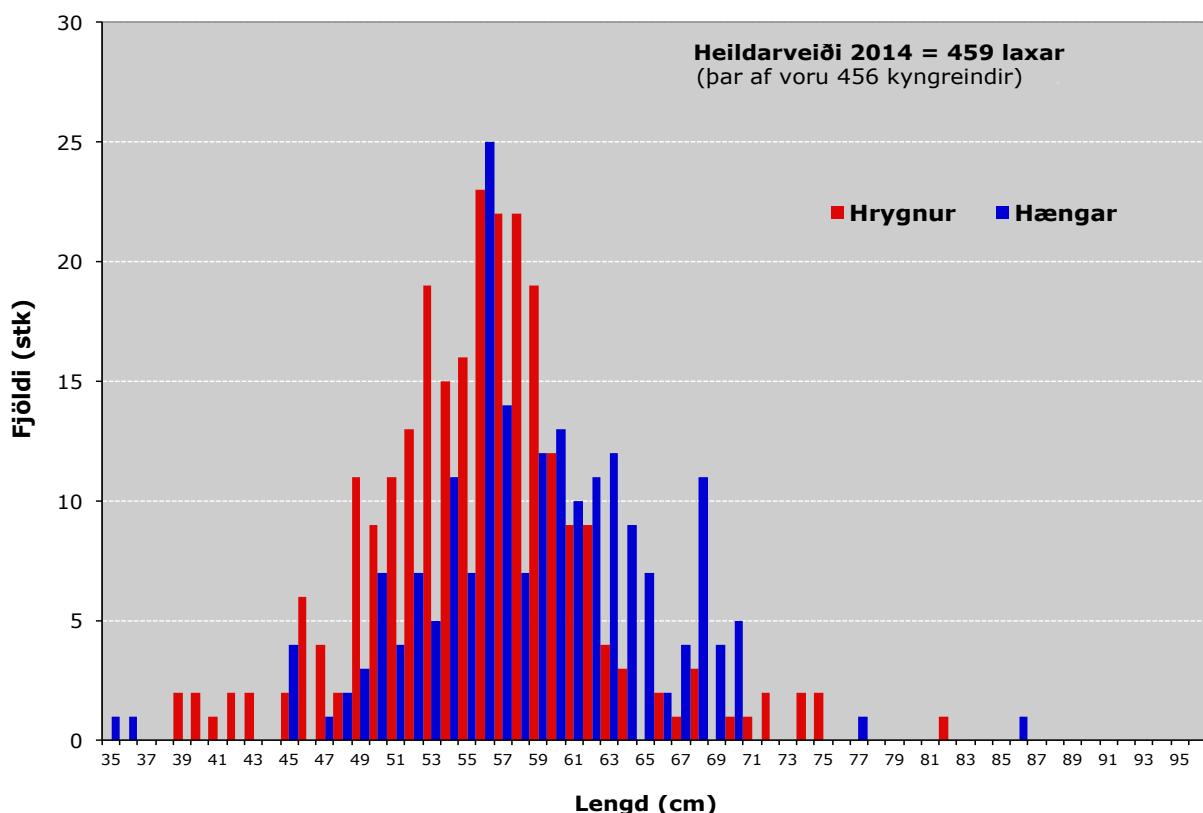
Þegar lykiltölnar í töflu 3 eru skoðaðar sést áætlaður fjöldi gönguseiða árið 2013 upp á um 15 þúsund seiði var undir meðalfjölda gönguseiða vöktunarárin 1988-2013 sem er um 19 þús. seiði. Endurheimtuhlutfallið 2014 á smálaxi frá útgöngu seiðanna 2013 var mjög lágt eða 4,3% en meðaltal vöktunaráranna 1989-2014 er 8,5% (Tafla 3 og Viðauki 8). Ganga laxins í Elliðaárnar 2014 var í heild 677 laxar, þar af var 391 laxi landað og veiðihlutfallið var því 57,8% (Tafla 3). Af hrygningargöngunni 2014 stóðu því eftir 286 laxar í lok sumars.

3.4. Stangveiði

Sumarið 2014 veiddust 459 laxar í Elliðaánum, en af þeim var 68 sleppt aftur eða 14,8% þannig að eiginlegur afli sem var landað nam 391 löxum. Veiðin dreifðist um alla á en að vanda voru nokkrir veiðistaðir sem gáfu sérlega mikla veiði, með hinn magnaða Sjávarfoss í broddi fylkingar (11. mynd). Smálaxar voru alger uppistaða aflans. Kynjahlutfall hjá laxi úr heildarveiðinni var 201 hængar á móti 255 hrygnum (0,79) og fyrir smálaxinn var hlutfallið 0,77 (193/252). Samantekt á lengdardreifingu laxanna frá veiðinni 2014 sýnir að hrygnurnar eru að venju smærri en hængarnir og nokkuð um mjög smáa laxa s.k. örlaxa (12. og 18. mynd). Í veiðinni 2014 var meðallengd landaðra smálaxa 56,9 cm, sem sýnir að þeir voru marktækt styttri en smálaxar sem landað var í veiðinni 2011-2013 (59,2-62,6 cm).



11. mynd. Laxveiðin í Elliðaáum 2014 með hliðsjón af veiðistöðum. Veiðistaðurinn Sjávarfoss gaf afburðaveiði að vanda og fleiri veiðistaðir gáfu mjög góða veiði s.s. Hundasteinar, Hraunið og Árbæjarhylur.



12. mynd. Laxveiðin í Elliðaáum 2014 með hliðsjón af lengd laxanna og kyni.

3.5. Aldurssamsetning laxa á göngu til hrygningar

Alls voru lesin 66 hreistursýni úr laxveiðinni 2014 í Elliðaáum, en þeir laxar voru rúm 14% af heildarveiðinni og tæp 17% af þeim löxum sem landað var. Niðurstaða þeirrar vinnu er sett fram í töflu 4.

Tafla 4. Laxveiðin í Elliðaáum skipt upp eftir dvalartíma fiskanna í ferskvatni og sjó, samkvæmt lestri á hreistri laxa úr veiðinni 2014. Byggð á 66 hreistursýnum sem voru lesanleg og upplýsingar um kyn fiskanna lágu fyrir.

Ferskvatnsaldur	Sjávaraldur (ár í sjó)					
	Smálax (1)		Stórlax (2)			
	Hængar	Hrygnur	Hængar	Hrygnur	Heildarfjöldi	
(ár)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(%)
1+		1			1	1,5
2+	24	27			51	77,3
3+	6	8			14	21,2
Heildarfjöldi (stk)	30	36			66	
Heildarfjöldi (%)	45,5	54,5				

Í úrtakinu voru 5 afturbata hoplaxar sem í kjölfar 1. hrygningar gengu í sjó sumarlangt
Þeir laxar voru því að ganga í ána til hrygningar öðru sinni (annað árið í röð).

Í töflu 5 er búið að nota aldursgögnin frá hreisturlestrinum til að heimfæra fiskana upp á klakárganga.

Tafla 5 . Fjöldi laxa úr hverjum klakárgangi í laxveiðinni í Elliðaáum 2014, samkvæmt lestri hreisturssýna frá úrtaki úr veiðinni 2014. Heildarfjöldi hvers klakárgangs að baki heildarveiðinni (landað + sleppt) er reiknaður samkvæmt hlutföllum úrtaks.

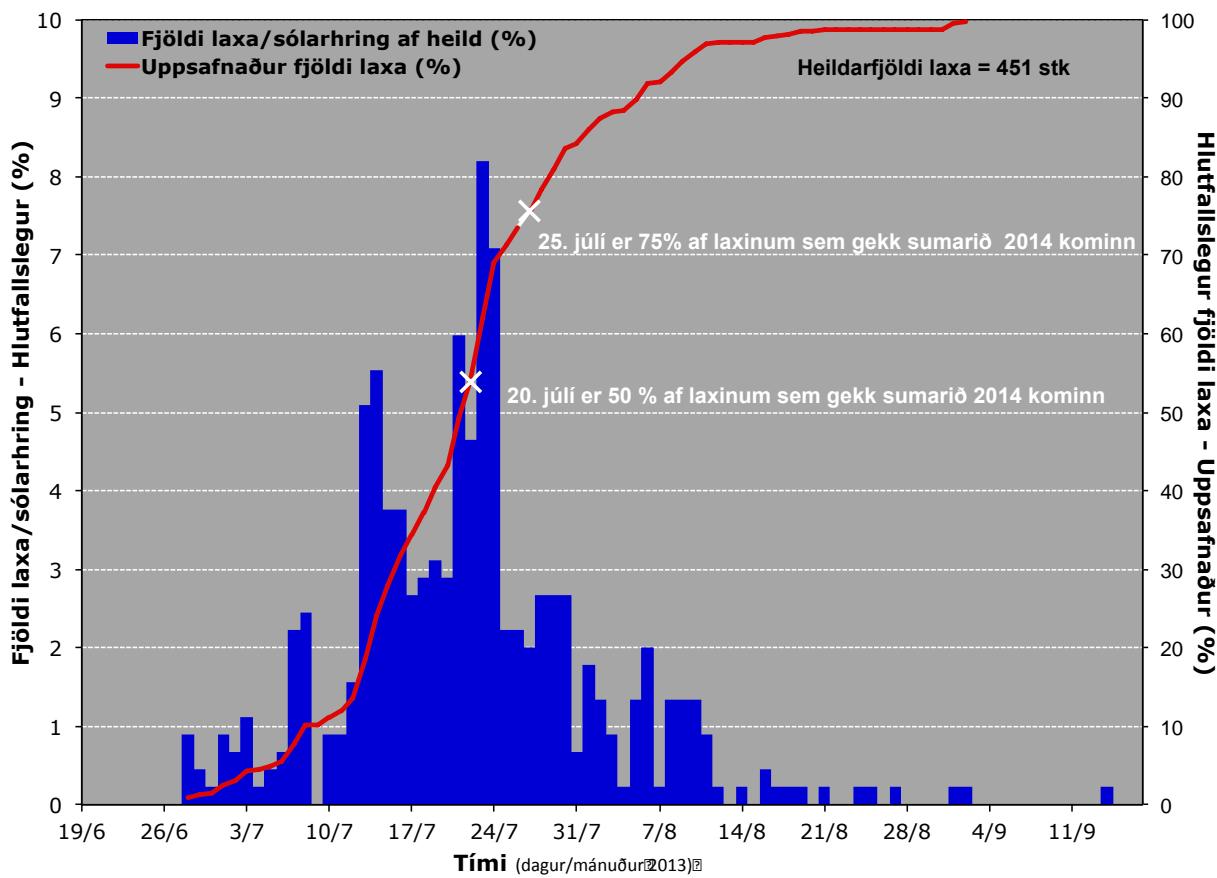
Klakár	Fjöldi í úrtaki veiðinnar 2014	Heildarfjöldi í veiðinni 2014 (uppreiknað)
(ár)	(stk)	(stk)
2009	1	1,5
2010	17	25,8
2011	47	71,2
2012	1	1,5
Heildarfjöldi	66	459

3.6. Ganga fiska um teljara

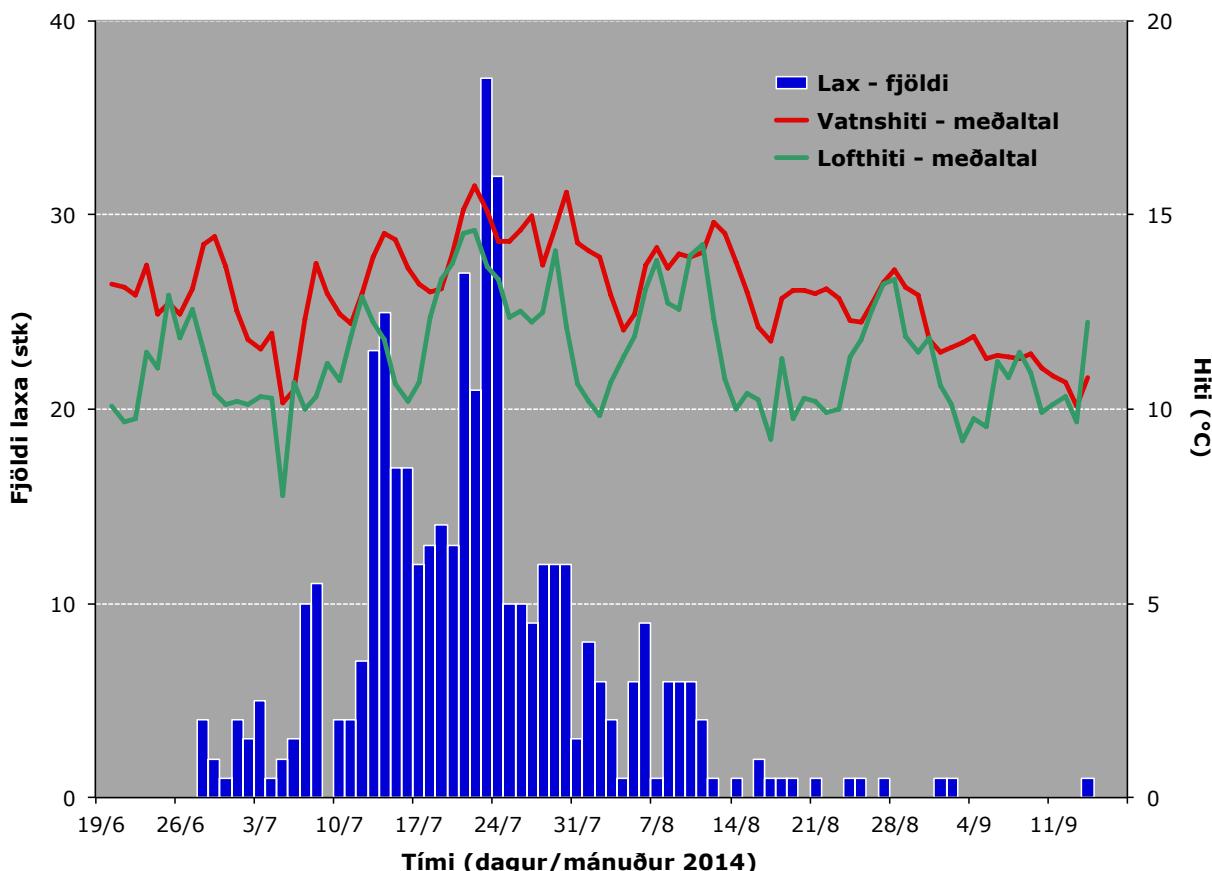
3.6.1. Göngur laxins

Sumarið 2014 gengu 451 laxar upp um teljarann á meðan hann var starfræktur (20. júní - 15. sept.) en lokað var fyrir göngu laxa upp fyrir teljaragirðinguna frá 12. maí til 20. júní. Heildarganga laxins fæst með því að bæta við þennan fjölda þeim 226 löxum sem veiddir voru neðan teljarans, en hún var 677 laxar árið 2014. Laxaseiðum var síðast sleppt í Elliðaárnar 2007 og hafði þá verið sleppt árlega í árnar frá 1923 (Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2010). Af þessu leiðir að laxar frá sleppingum í Elliðaárnar í fiskræktarskyni koma ekki við sögu 2013 en síðustu laxar frá slíkum sleppingum gengu í árnar sem stórlaxar sumarið 2009. Laxgengd Elliðaánna nú byggist þannig einvörðungu á sjálfbærum stofni vatnakerfisins.

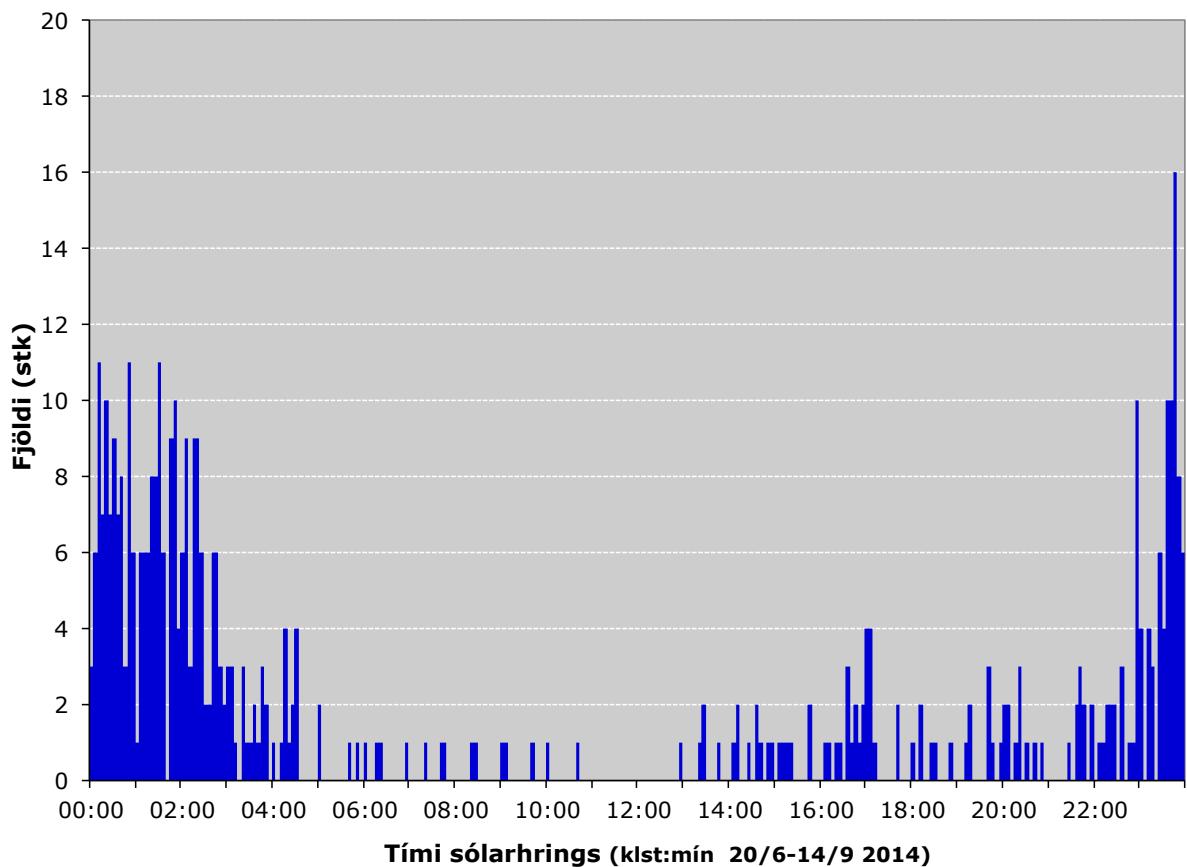
Laxgengdin í Elliðaánum 2014 var mjög léleg, en sama var uppi á teningnum í laxveiðiám á landsvísu. Léleg lífskilyrði í hafi skýra rýrar laxagöngur að mestu líkt og 4,3% endurheimtur smálaxa í Elliðárnar sýna. Ef litið er til meðalástands í Elliðaánum þá hafa á vöktnarárunum að jafnaði gengið í sjó um 19 þúsund gönguseiði laxa árlega og af þeim laxaseiðum hafa 8,5% að jafnaði skilað sér aftur í Elliðaárnar sem smálaxar. Árið 2013 héldu um 15 þúsund gönguseiði í ætisgöngu í sjó (um 79% af meðalfjölda gönguseiða vöktunarárin) sem þýðir að ef meðalárferði hefði verið í lífsskilyrðum Elliðaárlaxins í hafi (8,5% endurheimta) þá hefðu 1275 smálaxar skilað sér í stað þeirra 666 smálaxar sem gengu í Elliðaárnar. Minni meðallengd laxanna miðað við næstliðin ár rímar við léleg lífsskilyrði í hafi. Uppistaða hrygningargöngu laxins í Elliðaárnar var að vanda smálaxar sem voru rúm 98% göngunnar. Stórlaxinn var því einungis um tæp 2% göngunnar. Þegar litið á laxagönguna 2014 í heild þá sést að laxinn gekk að jafnaði venju fremur seint í árnar (13. mynd). Á mynd 14 eru vatns- og lofthiti sýndur til viðmiðunar við göngu laxins upp Elliðaárnar sumarið 2013. Á myndum 15 og 16 er gönguhegðun laxins innan sólarhringsins sett fram með gagnaupplausn sem spannar frá 5 mínútum og upp í 1 klst.



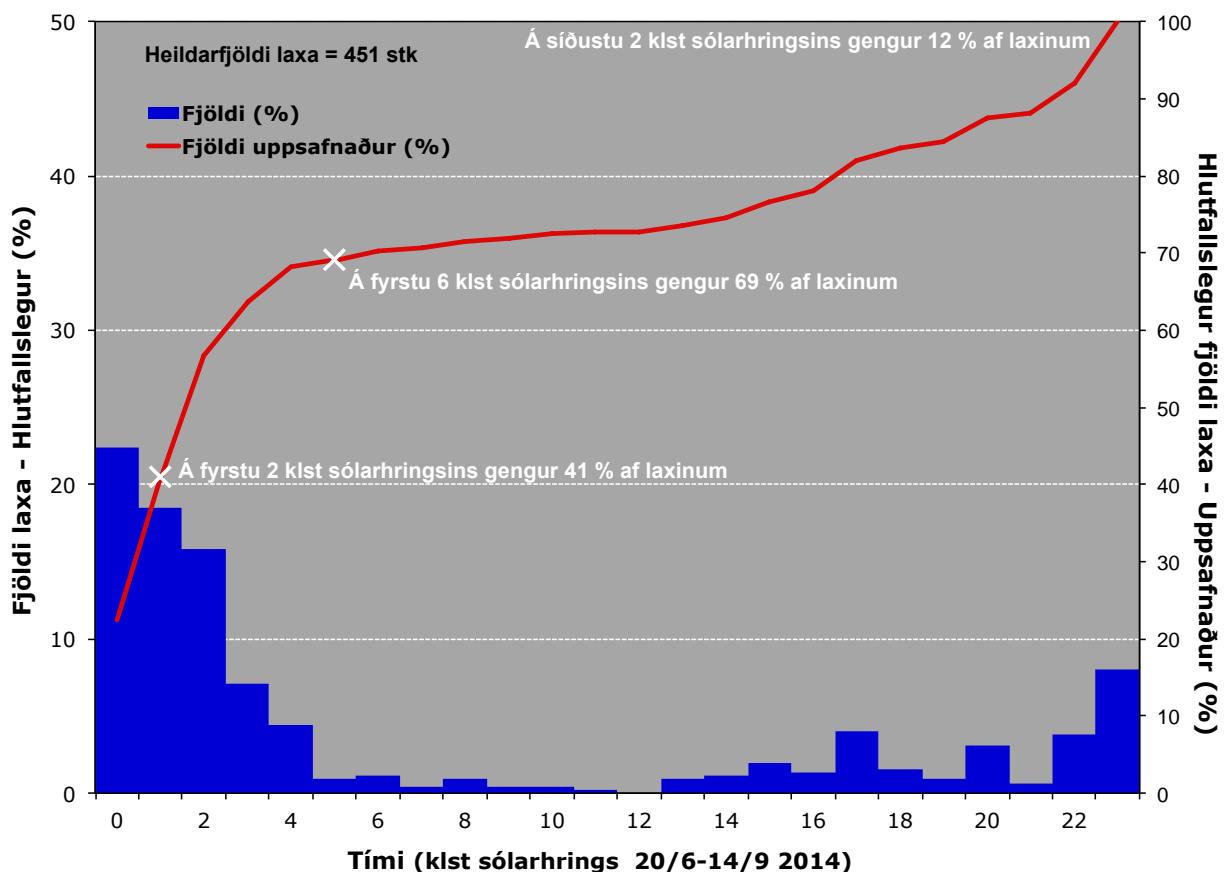
13. mynd. Fjöldi laxa sem hlutfall af heildargöngu laxa sumarið 2014 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) fyrir hvern sólarhring sumarsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sumarsins.



14. mynd. Ganga lax upp fiskteljarann á sólarhringsgrundvelli sumarið 2014. Til viðmiðunar við fjölda laxa sem gengu upp teljarann á sólarhring eru á sólarhringsgrundvelli gögn yfir meðalvatnshita og meðallofthita.

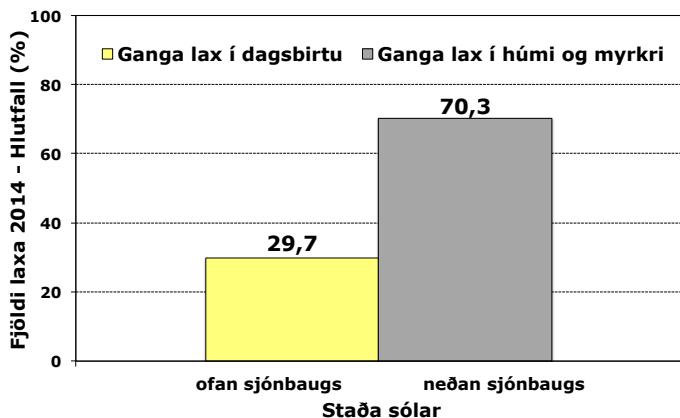


15. mynd. Ganga laxa upp fiskteljarann sumarið 2014, sýnd sem fjöldi laxa á hverju 5 mínútna bili sólarhringsins. Athugunartíminn að baki er tiltekin.

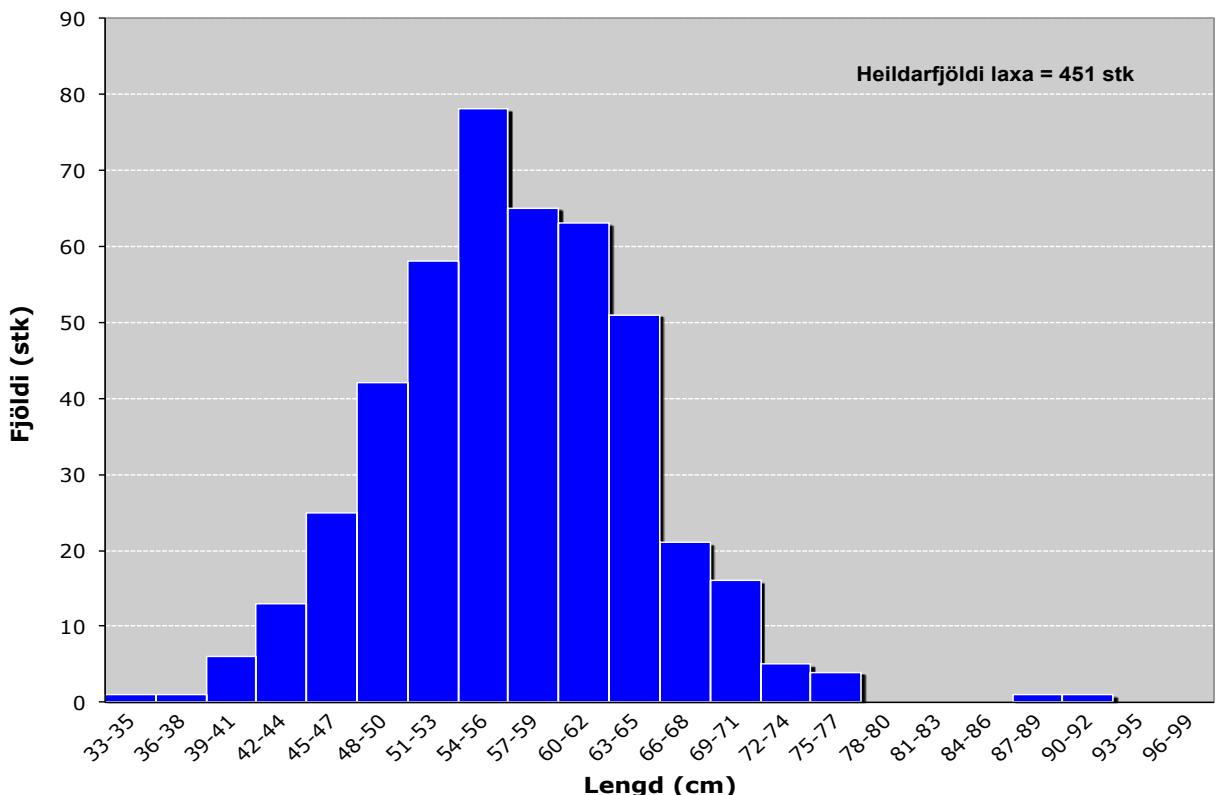


16. mynd. Fjöldi laxa sem hlutfall af heildargöngu laxa sumarið 2014 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) fyrir hverja klukkustund sólarhringsins og sá fjöldi uppsafrnaður innan sólarhringsins.

Við úrvinnslu gagna fiskteljarans var samspil göngumynsturs laxins skoðað með hliðsjón af stöðu sólar (ofan sjónbaugs vs neðan sjónbaugs) og tilheyrandi birtuskilyrðum (dagsbirta vs húm-myrkur) og sett fram (17. mynd). Hér eru aðrir umhverfisþættir ekki bornir saman við fiskgengdina sérstaklega en áhugasönum er bent á skýrslu þar sem slíkum samanburði teljaragagna yfir fiskgengd og umhverfisþætti eru gerð ítarleg skil (Jóhannes Sturlaugsson 2004). Samsetningu göngunnar með hliðsjón af fiskstærð má sjá á 18. mynd. Laxinn sýnir skýran mun í gönguvilja sínum á leið upp ána (teljarann) m.t.t. þess hvaða tíma sólarhrings um ræðir. Sú hegðun tengist stöðu sólar að hluta til og hnikast því lítillega yfir sumarið (Jóhannes Sturlaugsson 2004). Þegar ferðir laxanna yfir allt sumarið eru teknar saman þá sést að laxinn ferðast fyrst og fremst frá því um klukkan tíu á kvöldin til klukkan sex á morgnanna og er virkastur í göngu sinni upp ána í byrjun nætur (15. og 16. mynd). Af heildargöngunni sem fór um teljarann við Elliðaárvirkjun sumarið 2014 þá fóru 41% laxanna upp um hann á fyrstu tveimur klukkustundum sólarhringsins (8,3% af tíma sólarhringsins). Yfir tímabilið frá morgni fram á kvöld var laxinn lítið á ferðinni nema lítillega síðdegis (15. og 16. mynd). Þegar ferðir laxins upp um teljarann eru skoðaðar í 5 mínútna upplausn m.t.t. þess hvort sól er ofan eða neðan sjónbaugs sést að ganga þeirra upp Elliðaárnar 2014 fór að mestur fram þegar sól var ekki á lofti (17. Mynd). Ríflega 70% laxanna eru á leið upp ána við þessi skilyrði sem eru þó aðeins tiltæk 28% af tíma sólarhringsins (tímbilið 20/6-15/9) og því eru margfalt færri laxar á ferðinni á tímaeiningu þegar sól er á lofti samanborið við þann hluta þegar sól er neðan sjónbaugs.



17. mynd. Fjöldi laxa sem hlutfall af heildargöngu laxa sumarið 2014 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) sett fram með hliðsjón af því hvort sól var á lofti (ofan sjónbaugs) eða ekki þegar þeir gengu upp um teljarann.



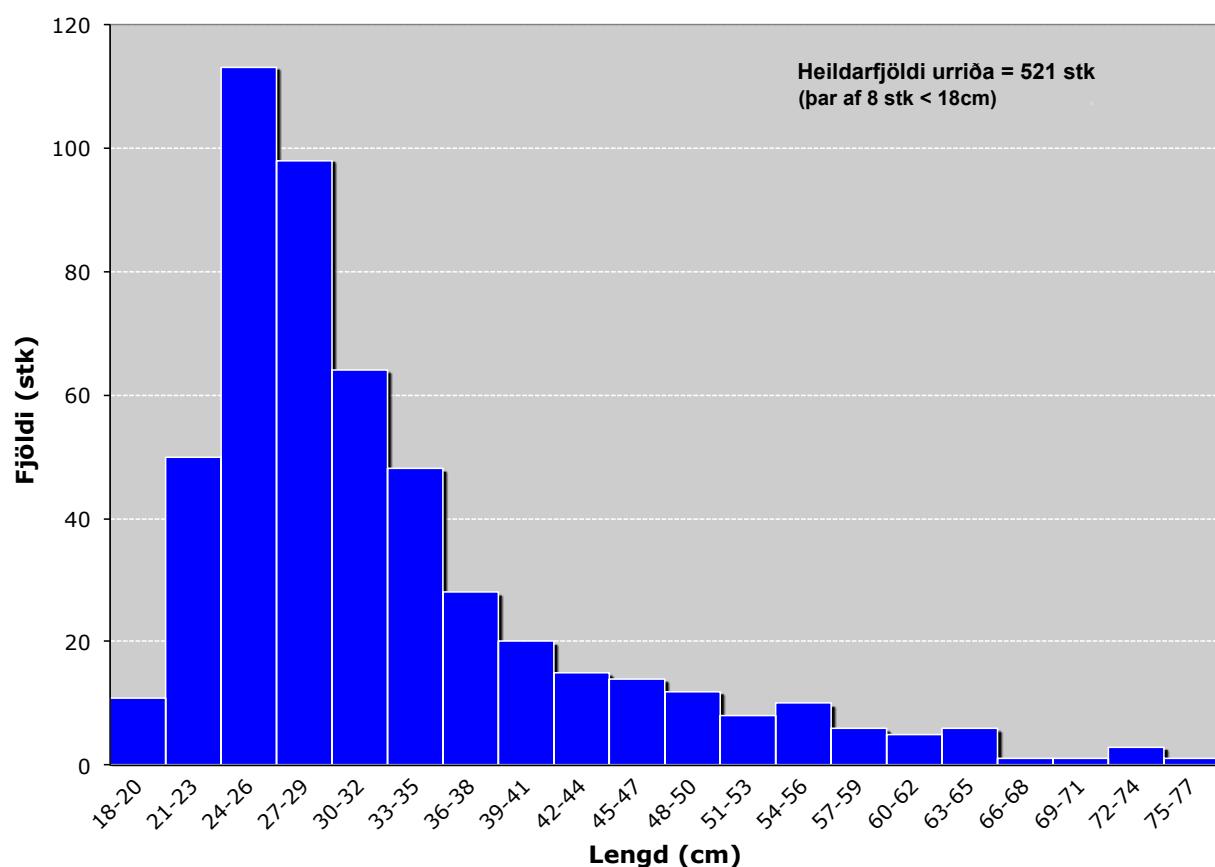
18. mynd. Lengdardreifing laxa sem gengu upp teljarann í Elliðaáum sumarið 2014.

Auk laxins gengu urriðar í töluverðum mæli um fiskteljarann undan Elliðaárvirkjun sumarið 2014 (myndir 19-20).

3.6.2. Göngur urriðans

Sumarið 2014 fóru 521 urriðar upp fiskteljarann undan rafstöðinni og sá stærsti þeirra var 76 cm langur (19. mynd). Megnið af þeim fiski voru sjóþirtingar (sjögengnir urriðar) en einnig urriðar sem héldu sig alfarið í ferskvatni, þ.e.a.s. voru samkvæmt útlitseinkennum staðbundnir með hliðsjón af ferskvatni, en voru þó að þvælast á milli árvæða sem teljaragirðingin og teljarinn skildu að.

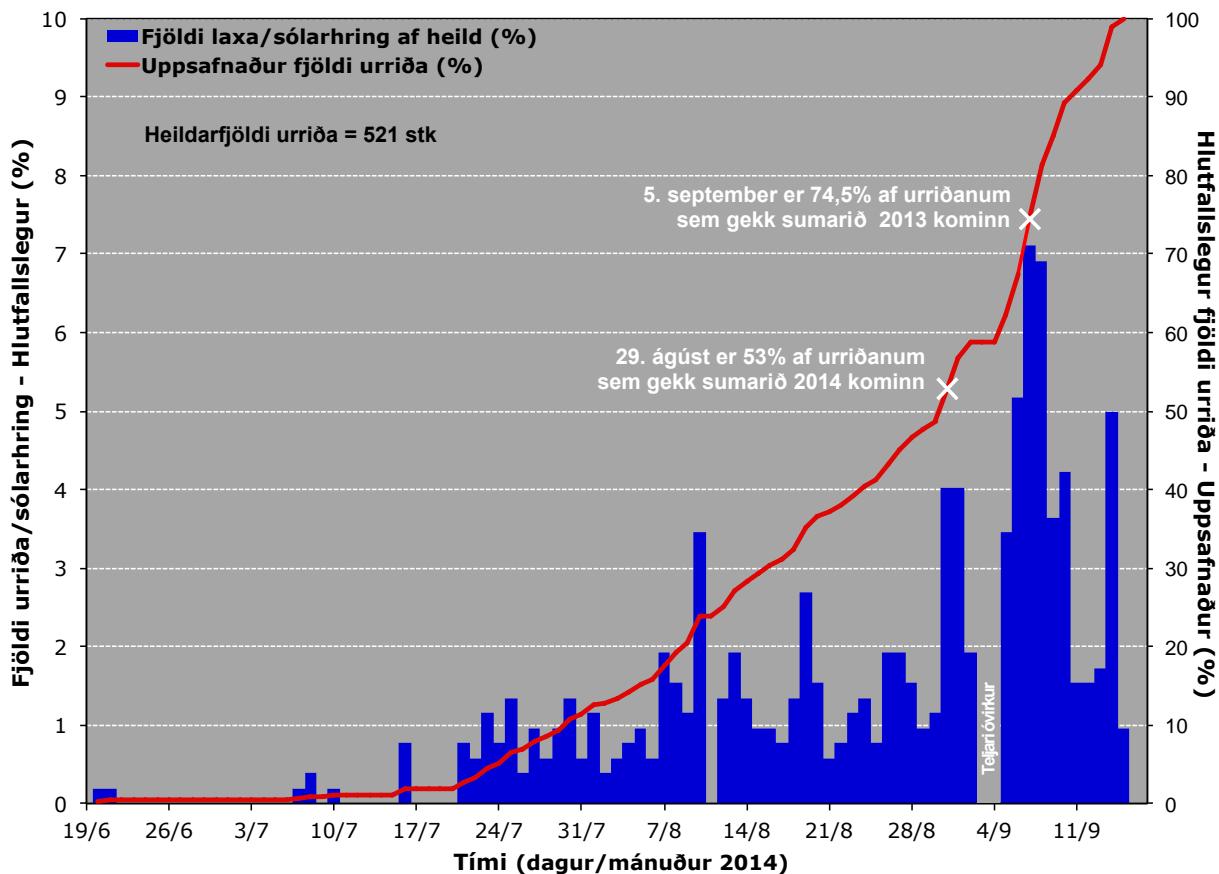
Þegar ganga urriða 2014 er borin saman við göngu þeirra árið áður sést að göngur urriðans styrkjast á milli ára (Jóhannes Sturlaugsson 2014). Sumarið 2014 (20. júní - 15. september) gengu riflega 500 urriðar upp um teljarann en á sama tímabili 2013 fóru helmingi færri urriðar upp teljarann. Fjölgun urriðanna á milli ára var fyrst og fremst vegna mikillar fjölgunar á uppvaxandi sjóþirtingi en næplega 300 urriðar sem voru undir 30 cm að lengd gengu upp teljarann 2014 (Tafla 3 og 19. mynd). Þó megnið af urriðunum sem ganga um teljarann í Elliðaárdalnum séu smáir til miðlungs að stærð, þá eru þar einnig á ferð vænir urriðar. Líkt og skráningar sumarið 2014 á 41 urriða á lengdarbilinu 50-76 cm sýna.



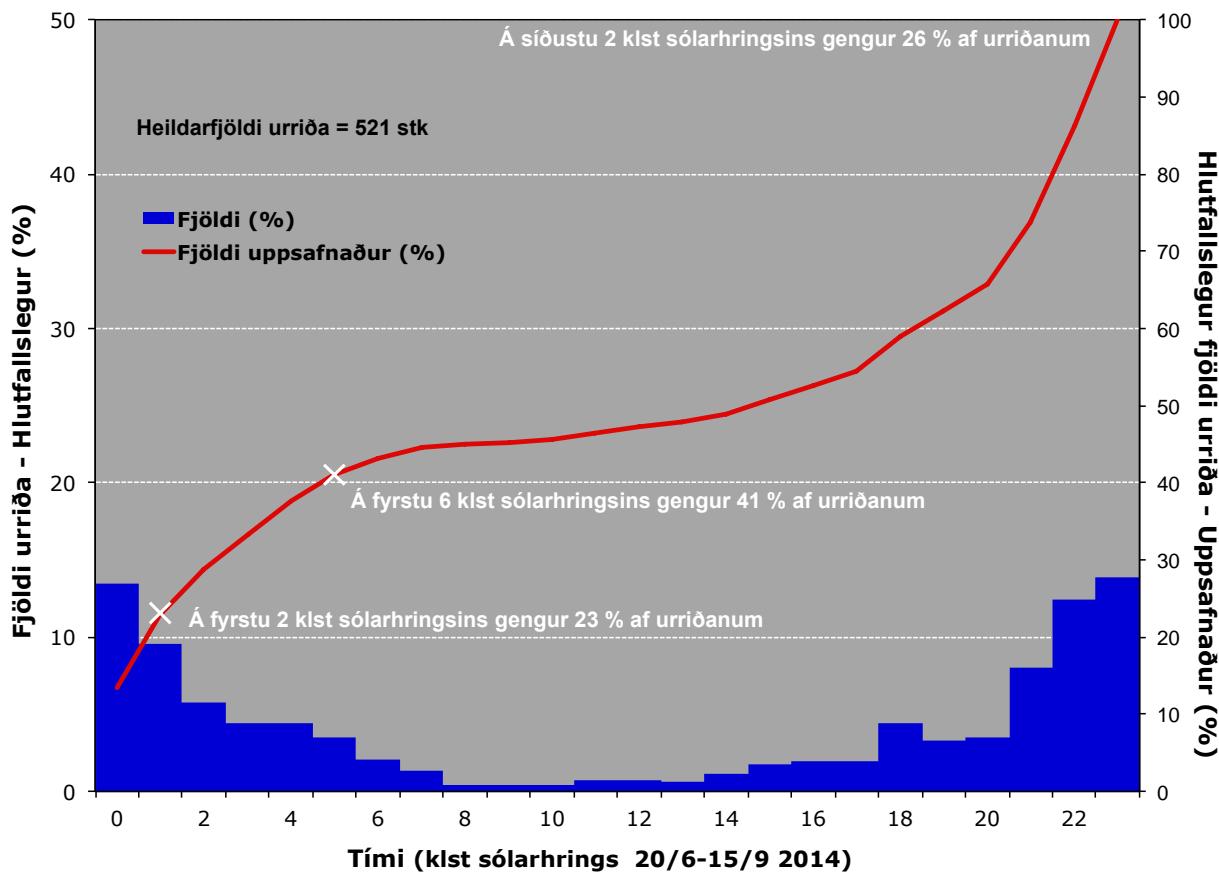
19. mynd. Lengardreifing urriða sem gengu upp teljarann í Elliðaáum sumarið 2014.

Urriðarnir voru að tínast upp fiskteljarann yfir allt sumarið (20. mynd). Það er ekki fyrr en undir lok ágúst sem helmingur urriðanna sem skráðir voru á leið sinni upp í gegnum teljarann á vöktunartímabilinu 2014 hafði skilað sér. Parna var töluverður kraftur kominn í göngu sjóþirtungsins sem sést meðal annars á því að 5. september er um 75% urriðanna sem fóru upp í gegnum fiskteljarann sumarið 2014 búin að skila sér (20. mynd).

Þegar litið er til þess hve virkir urriðarnir voru í göngum sínum upp árnar með hliðsjón af tíma sólarhrings þá sést að þeir voru virkastir í göngu sinni upp Elliðaárnar yfir sama tímabil sólarhingsins og laxinn þ.e.a.s. á síðla kvölds og fyrri hluta nætur. Reyndar voru þeir virkari en laxinn að kveldinu en það tengist væntanlega að nokkru leyti mismunandi birtuskilyrðum því að göngur urriðanna úr sjó eru kröftugastar síðla sumars en göngur laxins úr sjó eru kröftugastar fyrir að sumrinu (21. mynd).



20. mynd. Fjöldi urriða sem hlutfall af heildargöngu urriða sumarið 2013 í Elliðaárnar (upp fisktelj.) fyrir hvern sólarhring sumarsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sumarsins. Megnið af urriðunum eru sjögengnir (sjóbirtingar).



21. mynd. Fjöldi urriða sem hlutfall af heildargöngu urriða sumarið 2014 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) fyrir hverja klukkustund sólarhringsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sólarhringsins.

3.6.3. Göngur fiska um teljara við Elliðavatn

Fiskteljarinn sem staðsettur er í Elliðavatnsstíflunni þar sem Elliðaárnar falla úr vatninu var starfandi allt árið 2014. Á tímabilinu janúar – desember 2014 gengu 317 fiskar upp í gegnum teljarann og 303 fiskar niður. Sá teljari er ekki með kvíkmyndabúnaði en stærðarmælingargögð teljarans sýna að megnið af fiskinum sem fór um hann árið 2014 er silungur en að baki fiskunum sem eru um og yfir 50 cm langir eru bæði silungar og laxar. Í Töflu 6 má sjá hvernig gangan til og frá Elliðavatni skiptist með hliðsjón af lengd fiskanna.

Tafla 6. Fjöldi fiska sem gekk um fiskteljara í Elliðavatnsstíflu með hliðsjón af hópum sem spanna 10 cm hver. Annarsvegar er tilgreindur fjöldi fiska sem gekk úr Elliðavatni niður í Elliðaár og hinsvegar fjöldi þeirra sem gengu úr Elliðaánum upp í vatnið.

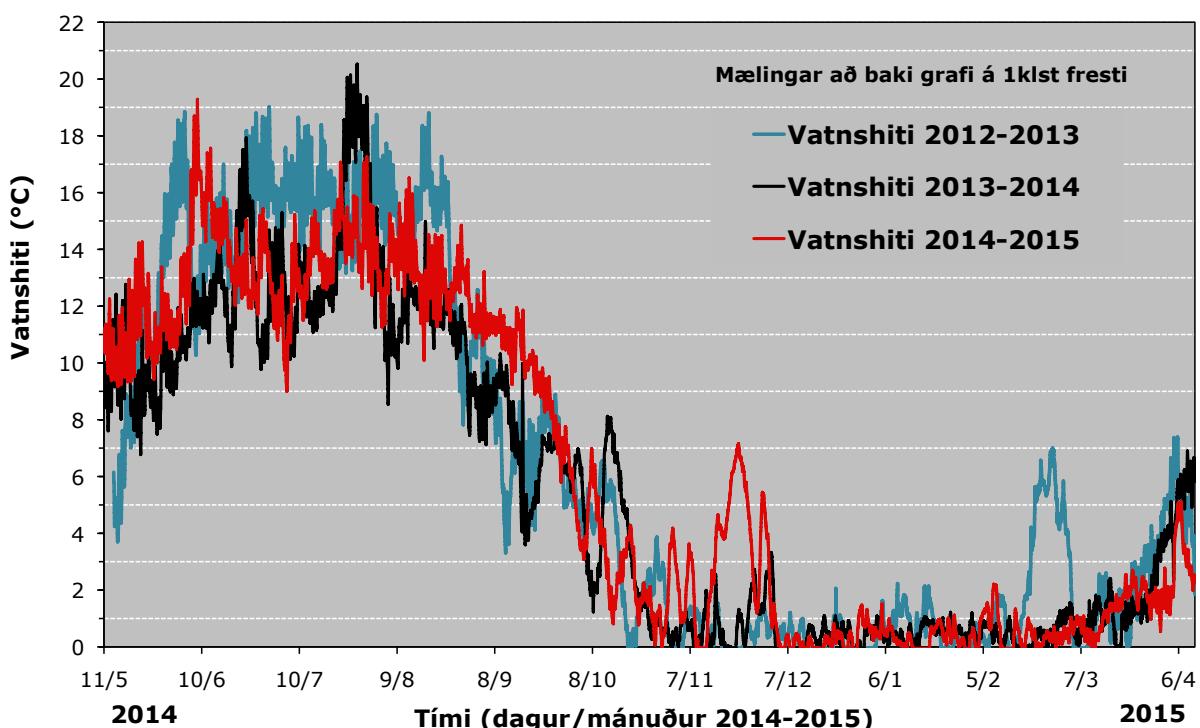
Fjöldi fiska/lengdarhóp

Hópar (x-x cm):	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
Ganga upp í Elliðavatn	20	95	94	67	38	2	1
Ganga úr Elliðavatni	51	133	80	29	9	1	0

3.7. Hitafar Elliðaánna 2014-2015

Hitamælingar voru framkvæmdar með hitasírita í Elliðaám í Elliðaárdal skammt neðan við Elliðaárvirkjun. Mælt var á 10 mínútna fresti, samfellt frá maí 2014 til apríl 2015 (22. mynd).

	maí	jún.	júl.	ágú.	sep.	okt.	nóv.	des.	jan.	feb.	mar.	apr.
'12-'13	10,1	15,0	15,7	14,6	7,6	3,3	0,5	0,2	0,6	2,3	1,8	5,1
'13-'14	9,4	12,2	14,1	11,8	7,4	3,5	0,8	0,4	0,5	0,4	1,3	5,0
'14-'15	11,1	14,0	13,5	13,2	10,0	2,9	3,3	0,4	0,3	0,5	1,2	3,0



22. mynd. Vatnshiti í Elliðaám skammt neðan Elliðaárvirkjunar frá mælingum sírita frá maí 2014 til apríl 2015 og til samanburðar vatsnhiti frá samskonar mælingum Laxfiska árin tvö á undan (2012-2014). Meðalhiti er tilgreindur efst fyrir mánuði vöktunartímabilsins með hliðsjón af árum. Meðalhitinn fyrir apríl og maí endurspeglar aðeins það tímabil mánaðanna sem hér eru sett fram. Hitasíritinn framkvæmdi mælingar á 10 mínútna fresti en að baki grafinu eru mælingar á 1 klst fresti.

Vatnshitinn í nánasta aðdraganda niðurgöngu gönguseiðanna til hafs í maí og byrjun júní var hár vorið 2014 og átti efalítið mikilvægan þátt í því hve mikið af laxaseiðum náði að sjóþroskast þetta ár og skila sér til hafs sem gönguseiði (22. mynd). Vorið (apríl og maí) var mjög hlýtt, meðalhiti í Reykjavík var 1,9 stigi yfir meðallagi áranna 1961 til 1990 og það 5. hlýjasta frá upphafi samfelldra mælinga í Reykjavík 1871. Einungis vorin 1974, 1941, 1960 og 1928 voru hlýrri en 2014 (Veðurstofa Íslands, júní 2014). Meðalhiti Elliðaánna yfir sumarmánuðina 2014 endurspeglar hinsvegar lélegt tíðarfarið á þessum tíma, sem einkenndist m.a. af sólarleysi þegar leið á júní og í júlí (www.vedur.is).

4. Lokaorð

Gönguseiðastofn laxins 2014 var með afbrigðum sterkur sem endurspeglast í því að fjöldi gönguseiða laxa sem var veiddur og merktur í sumarþyrjun 2014 var sá mesti frá því að samfelld vöktun á árlegum gönguseiðastofni Elliðaánna hófst 1988.

Árið 2014 var ekki ár laxins í Elliðaánum ef litið er til göngu smálaxa úr hafi það sumar. Sérlega léleg laxveiði 2014 var í takti við laxveiðina á landsvísu og átti fyrst og fremst rætur að rekja til almennt sérlega lélegra lífsskilyrða á ætisslóðum íslenskra laxa í hafinu. Slíkar stofnstærðarsveiflur eru viðvarandi hluti af lífi laxins og það sama gildir að sjálfsögðu um líf hans á seiðastigi í ánum áður en hann heldur út á ætisslóðir í hafi. Prátt fyrir afspryrnu lélega laxveiði 2014 var hrygningarástofn laxins viðunandi í ljósi aðstæðna því tæplega 300 laxar voru í vatnakerfi Elliðaánna að afloknu veiðisumrinu 2014.

Mat á þéttleika laxaseiða með rafveiðum haustið sýndi að ástand þeirra þriggja aldurshópa sem mælingar byggðust fyrst og fremst á var mjög mismunandi haustið 2014. Sumargömlu seiðin voru í gríðarlegum fjölda í Elliðaánum, þar sem þéttleiki þeirra var að jafnaði tvöfaldur miðað við árlegt meðaltal vöktunaráranna (1987-2014). Á þessu aðalsvæði laxins neðan Elliðavatns var þéttleiki eins ár gamalla seiða hinsvegar fremur líttill ef miðað er við umrætt heildartímabil eða um 63% af meðalfjölda vöktunaráranna. Það vísaði til þess að líklegast yrði hlutur tveggja ára seiði rýrari í útgöngunni 2015 og þess gæti séð stað í smálaxagengdinni 2016, því tveggja ára seiðin hafa verið burðurinn í árlegri útgöngu laxaseiða í Elliðaánum á undanförnum árum. Haustið 2014 var þéttleiki tveggja ára seiða í Elliðaánum í rétt tæpu meðallagi sem bendir til þess að styrkur 3ja ára gönguseiða í útgöngunni 2015 gæti hafa verið í meðallagi.

5. Pakkarorð

Auk höfundar komu að reglubundinni gagnasöfnun Sólrún Jóhannesdóttir hjá Laxfiskum auk þess sem fleiri veittu Laxfiskum tilfallandi aðstoð. Stangaveiðifélag Reykjavíkur hafði umsjón með gagnasöfnun frá veiði á laxi og silungi. Gögn yfir veðurfarsþætti og rennsli Elliðaáa voru fengin frá Veðurstofu Íslands. Starfsmenn Orkuveitu Reykjavíkur liðsinntu rannsóknaraðilum. Rannsóknarvinnan grundvallaðist á góðu samstarfi við Stangaveiðifélag Reykjavíkur sem hefur umsjón Elliðaánna með höndum og kostar rannsóknirnar. Öllum þessum aðilum eru færðar bestu þakkir.

6. Heimildir

- Árni Ísaksson, Tony J. Rasch og Patric H. Poe. 1978. An evaluation of smolt releases into a salmon and non-salmon producing stream using two realeses methods. Ísl. Landbúnaðarrannsóknir 10:2 1978.
- Finnur Ingimarsson, Haraldur R. Ingvarsson, Kristín Harðardóttir, Þóra Hrafnsdóttir og Stefán Már Stefánsson. 2015. Vöktun á lífríki Elliðaánnar árið 2014. Náttúrustofa Kópavogs. Fjöldit nr. 2 – 15. Júlí 2015.
- Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson. 2010. Endurheimtur laxa úr seiðasleppingum í Elliðaárnar árin 1998 til 2007. VMST-R/10042.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2012. Elliðaár 2011 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl 2012. 28 bls.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2013. Elliðaár 2012 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl 2013. 29 bls.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2014. Elliðaár 2013 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, maí 2014. 29 bls.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2004. Lax og silungur í Blöndu 2002 og 2003 – Göngur og veiði. Unnið af Laxfiskum. Landsvirkjun. LV-2004/159.
- Jón Kristjánsson. 1987. Rannsóknir á gönguseiðum í Elliðaám 1985. VMST-R/87003.
- Veðurstofa Íslands 2014: Gagnabanki Veðurstofu Íslands, veðurgögn fyrir Reykjavík.
[www.vedur.is \(<http://www.vedur.is/um-vi/frettir/nr/3061>\)](http://www.vedur.is/um-vi/frettir/nr/3061)
- Veðurstofa Íslands. Júní 2014. http://www.vedur.is/media/vedurstofan/utgafa/skylduskil/ved_mai_2014.pdf
- Þorsteinn Sæmundsson og Gunnlaugur Björnsson. 2011. Almanak um árið 2012. Háskóli Íslands. 176. 96 bls.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1989. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánnar 1988. VMST-R/89018.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1991. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánnar 1990. VMST-R/91018.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1995. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánnar 1994. VMST-R/95010x.
- Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason. 2011. Elliðaár 2010 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. VMST-R/11030.

Viðauki 1. Fjöldi laxaseiða að meðaltali á hverja 100 m² botnflatar í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri og í heild. Stöðvarnar sem standa að baki athugunum á vísitölu seiðanna eru 8 (nr. 1-8). Heildarflatarmál veiðisvæðis stöðvanna að baki árlegum athugunum er tiltekið.

Elliðaár, Hólmsá og Suðurá (stöðvar 1-8)

Ár	Veiðisvæði - stærð	Aldur					Allir aldurshópar
		0 ⁺	1 ⁺	2 ⁺	3 ⁺	4 ⁺	
Fjöldi/100 m² (meðaltal)							
	(m ²)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)	(stk)
1981	978	63,7	17,6	6,9	0,5	0,0	88,7
1982	617	10,2	18,5	8,8	6,0	0,0	43,5
--							
1987	962	68,6	34,2	15,6	3,7	0,0	122,1
1988	565	68,5	44,8	19,6	3,4	0,5	136,8
1989	1554	9,2	8,5	10,6	3,0	0,1	31,4
1990	1275	12,2	16,0	3,1	1,3	0,1	32,7
1991	991	8,0	15,7	16,9	2,8	0,0	43,4
1992	1080	15,6	7,6	7,1	4,1	0,0	34,4
1993	1415	6,8	5,2	5,5	1,9	0,7	20,1
1994	1510	6,6	4,0	5,4	3,1	0,5	19,6
1995	930	11,8	13,2	7,6	1,4	0,2	34,2
1996	1046	7,3	4,4	3,7	2,3	0,1	17,8
1997	1227	19,8	8,5	3,2	1,6	0,2	33,3
1998	1623	9,6	7,5	4,3	0,3	0,0	21,7
1999	1697	12,6	5,0	4,1	0,2	0,0	21,9
2000	1645	12,0	5,8	3,5	0,9	0,0	22,2
2001	1709	6,3	5,5	2,8	0,4	0,0	15,0
2002	1283	18,3	7,3	3,3	0,2	0,0	29,1
2003	1500	12,7	7,1	1,5	0,1	0,0	21,3
2004	1321	8,4	7,8	3,1	0,0	0,0	19,3
2005	1178	15,5	6,6	4,6	0,1	0,0	26,8
2006	1180	13,6	5,9	3,9	0,0	0,0	23,5
2007	1126	6,2	7,1	3,0	0,1	0,0	16,4
2008	573	17,3	2,5	2,7	0,0	0,0	22,5
2009	1079	27,9	11,8	1,8	0,3	0,0	41,7
2010	1065	19,1	18,1	3,3	0,1	0,0	40,6
2011	960	28,5	12,2	8,3	0,1	0,0	49,1
2012	904	135,5	24,5	8,2	0,1	0,0	167,4
2013	835	25,0	24,6	5,5	0,0	0,0	55,1
2014	841	42,7	6,5	4,0	0,5	0,0	53,7
Meðaltal		24,0	12,1	6,1	1,3	0,1	43,5

Viðauki 2. Meðallengdir laxaseiða í Elliðaánum með hliðsjón af árum, skipt upp eftir aldri seiðanna. Meðallengd sumargamalla seiða (0^+) 2012 eru gefnar bæði fyrir öll seiðin sem veiddust (1216 seiði) og og innan sviga fyrir seiði sem stóðu að baki úrtaki sem var þyngdarmælt (626 seiði). Stöðvarnar sem standa að baki seiðamælingunum eru 8. Þar er um að ræða stöðvar nr 1-8 öll árin utan 2008 þegar nr 6 og 8-11 voru lagðar til grundvallar.

Elliðaár, Hólmsá og Suðurá (stöðvar 1-8)

Aldur

Ár	0⁺	1⁺	2⁺	3⁺	4⁺
Lengd (meðaltal)					
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
1981	4,5	7,8	8,8	10,5	
1982	3,5	6,9	8,1	8,7	
--					
1987	4,6	7,5	10,4	11,9	
1988	4,4	7,3	9,5	10,4	12,4
1989	4,0	6,4	8,5	10,1	13,2
1990	4,5	7,4	10,2	10,5	
1991	4,6	7,2	9,2	11,7	
1992	4,7	7,9	9,2	10,0	
1993	4,7	7,4	8,7	10,3	11,2
1994	5,3	6,7	9,8	10,7	11,5
1995	4,5	8,1	9,4	10,9	13,4
1996	5,4	7,9	9,5	10,5	12,8
1997	4,7	7,8	9,8	10,7	11,0
1998	5,3	8,0	9,8	10,6	
1999	5,2	7,7	9,3	10,7	
2000	5,1	8,1	9,5	9,9	
2001	5,4	8,3	10,0	10,4	
2002	5,3	8,8	10,2	11,4	
2003	5,5	8,8	10,8	11,4	
2004	5,5	8,1	10,7		
2005	5,4	9,1	10,7	11,4	
2006	5,2	8,0	10,4		
2007	5,3	8,6	11,1	12,0	
2008	5,5	11,1	12,8		
2009	5,0	9,0	11,4	11,5	
2010	5,4	7,8	10,1	11,2	
2011	5,3	8,7	11,6	15,7	
2012	5,2 (5,7)	8,9	12,6	14,1	
2013	5,0	8,1	11,9		
2014	5,3	7,8	11,4	10,2	
Meðaltal	5,0	8,0	10,2	11,1	12,2

Viðauki 3. Meðalþyngdir laxaseiða í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri seiðanna með hliðsjón af árum. Stöðvarnar sem standa að baki seiðamælingunum eru 8. Þar er um að ræða stöðvar nr 1-8 öll árin utan 2008 þegar nr 6 og 8-11 voru lagðar til grundvallar.

Elliðaár, Hólmsá og Suðurá (stöðvar 1-8)

Aldur

Ár	0⁺	1⁺	2⁺	3⁺	4⁺
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
1981	1,0	5,3	7,6	12,7	
1982	0,5	3,6	5,9	7,1	
--					
1987	1,0	4,7	12,7	19,1	
1988	0,9	4,3	9,6	12,7	21,7
1989	0,9	3,2	6,8	10,8	22,0
1990	1,0	4,4	11,6	12,7	
1991	1,0	4,1	8,7	18,2	
1992	1,1	5,5	8,7	11,2	
1993	1,1	4,3	7,1	12,0	15,6
1994	1,6	3,3	10,6	13,8	17,2
1995	1,0	5,9	9,3	14,6	27,2
1996	1,8	5,5	9,6	13,0	25,1
1997	1,6	5,9	12,0	14,7	14,9
1998	2,4	6,6	13,2	15,1	
1999	1,8	6,5	9,7	14,4	
2000	1,7	7,0	11,1	10,7	
2001	2,1	7,7	11,8	12,9	
2002	1,9	10,0	12,7	18,9	
2003	2,7	8,8	15,9	18,2	
2004	2,4	6,8	14,9		
2005	2,1	10,1	14,7		
2006	1,9	6,3	13,5		
2007	1,7	8,1	17,1	22,6	
2008	1,9	15,8	25,3		
2009	1,8	9,4	11,4	17,1	
2010	1,9	6,3	12,3	16,2	
2011	1,7	7,6	18,6	47,7	
2012	2,3	8,6	24,3	29,8	
2013	1,5	6,3	20,5		
2014	1,8	5,6	18,1	11,8	
Meðaltal	1,6	6,6	12,8	16,3	20,5

Viðauki 4. Lífþyngd laxaseiða að meðaltali á hverja 100 m² botnflatar í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri seiðanna og í heild. Stöðvarnar sem standa að baki athugunum á vísitölu seiðanna eru 8. Þar er um að ræða stöðvar nr 1-8 öll árin utan 2008 þegar nr 6 og 8-11 voru til grundvallar.

Ár	Aldur					Allir aldurs- hópar
	0 ⁺	1 ⁺	2 ⁺	3 ⁺	4 ⁺	
Lífþyngd (meðaltal)						
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
1981	63,7	92,4	52,4	6,4		214,8
1982	4,6	66,6	51,8	42,8		165,9
--						
1987	70,7	159,0	197,3	70,7		497,7
1988	62,3	191,7	188,0	43,0	10,8	495,9
1989	8,4	27,0	71,9	32,3	1,3	140,8
1990	12,1	70,9	36,1	16,5		135,6
1991	8,2	64,2	146,9	50,9		270,2
1992	17,8	41,7	61,9	46,0		167,4
1993	7,3	22,6	39,3	22,8	10,9	102,8
1994	10,8	13,3	57,0	42,7	8,6	132,3
1995	11,8	78,3	70,7	20,4	5,4	186,6
1996	12,8	24,3	35,6	29,9	2,5	105,1
1997	31,7	50,2	38,4	23,5	3,0	146,7
1998	22,7	49,2	56,8	4,7		133,4
1999	22,8	32,6	39,8	2,9		98,1
2000	20,7	40,2	38,4	9,7		109,0
2001	13,2	42,1	32,9	5,2		93,4
2002	33,9	72,9	42,0	3,0		152,6
2003	34,7	62,4	23,9	1,8		122,8
2004	21,1	53,1	46,2			120,4
2005	31,8	66,7	67,4	1,4		167,3
2006	25,9	37,6	52,8	0,0		116,3
2007	10,8	57,6	51,6	2,0		122,1
2008	33,0	39,0	69,4			141,5
2009	50,8	110,5	33,7			195,0
2010	35,5	113,6	40,5	1,0		190,5
2011	48,5	92,7	154,4	4,8		320,6
2012	311,7	210,7	199,3	3,0		
2013	37,5	155,0	112,8			
2014	76,9	36,4	72,4	5,9		
Meðaltal	38,5	72,5	72,7	19,0	6,1	179,4

Viðauki 5. Lengdir og fjöldi (þéttleiki) laxaseiða að meðaltali fyrir aldurshópa sem í hlut eiga í Hólmsá og Suðurá með hliðsjón af árunum sem athuganirnar voru framkvæmdar. Þéttleikatölur miðast við 100 m² botnflöt.

Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8)

Ár	Lengdir og þéttleiki laxaseiða									
	0 ⁺	Fjöldi /100 m ²	1 ⁺	Fjöldi /100 m ²	2 ⁺	Fjöldi /100 m ²	3 ⁺	Fjöldi /100 m ²	4 ⁺	Fjöldi /100 m ²
	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)
1987	4,0	49,7	6,6	28,1	9,2	13,2	10,8	3,3		0,0
1988	3,6	38,5	6,0	30,0	8,2	20,4	10,4	7,0	12,4	1,1
1989	3,4	4,2	5,5	8,3	8,1	15,8	10,0	5,4		0,0
1990	3,6	3,7	6,1	5,8	7,9	2,0	10,4	2,3	13,2	0,1
1991	4,1	14,5	6,3	17,3	8,5	29,5	11,1	6,5		0,0
1992	3,5	3,4	6,1	5,8	8,2	9,2	9,9	8,2		0,0
1993	3,8	3,3	5,8	2,1	8,3	10,8	0,2	4,6	11,2	1,9
1994	3,8	0,8	6,1	4,3	8,2	3,2	10,3	5,3	11,5	1,0
1995	3,7	2,9	6,6	9,8	8,8	5,7	10,9	2,7	13,4	0,4
1996	4,0	3,4	6,0	5,2	8,8	7,6	10,5	5,9	12,8	0,2
1997	3,8	7,7	6,5	9,2	8,9	5,2	10,5	3,8	11,0	0,5
1998	4,2	3,0	6,4	5,1	9,3	4,6	10,6	0,6		0,0
1999	4,4	0,6	6,3	5,5	8,9	6,2	10,7	0,5		0,0
2000	3,9	1,0	6,5	1,1	8,4	3,5	9,9	1,5		0,0
2001		0,0	6,2	1,1	9,1	1,6	10,4	0,7		0,0
2002	4,1	0,3	6,9	5,8	9,7	2,5	11,4	0,3		0,0
2003	4,3	1,5	7,0	0,7	10,1	1,3	11,4	0,1		0,0
2004	3,8	0,1	7,7	0,4	10,0	0,9		0,0		0,0
2005	4,7	0,3	7,5	2,9	9,6	3,6	11,4	0,2		0,0
2006	3,8	0,2	6,9	2,1	10,3	3,6		0,0		0,0
2007	4,3	0,3	8,9	0,5	10,9	1,6		0,0		0,0
2008		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
2009	4,0	7,7	7,5	5,0	10,5	1,7	11,5	0,5		0,0
2010	4,5	3,0	6,9	16,8	9,9	4,1	11,2	0,2		0,0
2011	3,9	6,9	8,1	2,9	10,5	3,7		0,0		0,0
2012	4,6	23,7	7,5	13,0	11,0	2,1	14,1	0,3		0,0
2013	4,0	3,9	7,1	1,8	10,3	4,4		0,0		0,0
2014	3,8	3,1	7,4	1,8	10,9	2,1	10,2	1,0		
Meðaltal	4,0	6,7	6,8	6,9	9,4	6,1	10,4	2,2	12,2	0,2

Viðauki 6. Lengdir og fjöldi (þéttleiki) laxaseiða að meðaltali fyrir aldurshópa sem í hlut eiga í Elliðaáum (neðan við Elliðavatn) með hliðsjón af árunum sem athuganirnar voru framkvæmdar. Þéttleikatölur miðast við 100 m² botnflöt.

Elliðaár (stöðvar 1-4)

Ár	Lengdir og þéttleiki laxaseiða									
	0 ⁺	Fjöldi /100 m ²	1 ⁺	Fjöldi /100 m ²	2 ⁺	Fjöldi /100 m ²	3 ⁺	Fjöldi /100 m ²	4 ⁺	Fjöldi /100 m ²
	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)	(cm)	(stk)
1987	4,9	87,2	8,1	40,0	11,3	17,8	12,8	4,2		0,0
1988	4,7	95,9	7,9	58,3	10,8	19,0		0,0		0,0
1989	4,2	15,4	7,4	8,8	10,6	4,0	14,9	0,1		0,0
1990	4,6	23,0	7,7	28,8	11,4	4,6	12,1	0,2		0,0
1991	5,4	8,2	8,0	25,8	10,3	19,8	13,6	1,8		0,0
1992	4,8	26,2	8,9	9,1	10,8	5,3	11,6	0,5		0,0
1993	4,9	8,8	7,7	7,0	9,5	2,5	11,0	0,3		0,0
1994	5,4	12,7	7,5	3,8	10,5	7,7	13,3	0,8		0,0
1995	4,6	23,7	9,0	20,5	10,2	8,9		0,0	13,4	0,3
1996	5,7	9,5	9,8	3,8	12,4	0,9		0,0		0,0
1997	4,8	26,7	8,6	8,0	11,1	2,0	12,1	0,4		0,0
1998	5,5	16,1	8,8	9,8	11,3	4,0		0,0		0,0
1999	5,3	25,4	9,6	4,4	10,9	1,7		0,0		0,0
2000	5,2	30,7	8,3	13,7	11,3	3,4		0,0		0,0
2001	5,4	13,6	8,6	10,7	10,4	4,3		0,0		0,0
2002	5,3	36,3	10,1	8,9	10,5	4,1		0,0		0,0
2003	5,6	28,3	9,0	11,7	11,8	1,3		0,0		0,0
2004	5,5	17,3	8,0	16,7	10,8	6,0		0,0		0,0
2005	5,4	32,0	9,6	10,6	11,6	5,3		0,0		0,0
2006	5,2	30,3	8,3	11,0	10,4	4,7		0,0		0,0
2007	5,3	13,9	8,5	15,6	11,2	5,1		0,0		0,0
2008	5,5	27,1	11,1	2,5	12,8	2,7		0,0		0,0
2009	5,2	53,2	9,4	20,3	12,4	1,9		0,0		0,0
2010	5,4	35,8	8,6	19,5	10,4	2,5		0,0		0,0
2011	5,5	42,5	8,7	18,2	11,9	11,3	15,7	0,1		0,0
2012	5,3	213,4	9,3	32,8	12,8	12,5		0,0		0,0
2013	5,0	43,5	8,2	44,4	12,9	6,5		0,0		0,0
2014	5,4	76,8	7,8	10,6	11,5	5,8				
Meðaltal	5,2	38,3	8,7	17,0	11,2	6,3	13,0	0,3	13,4	0,0

Viðauki 7. Hlutfallslegur fjöldi (%) gönguseiða lax með hliðsjón af aldurshópum þeirra árin 1988-2014 og samsvarandi hlutfall m.t.t. ferskvatnsaldurs á meðal smálaxa úr gönguseiðahópunum við göngu í Elliðaárnar 1 ári síðar (1 árs sjávaraldur).

Ár	Ferskvatnsaldur gönguseiða (%)					Ferskvatnsaldur smálaxa (%) skv. hreistri					Ár
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1988		19,3	56,1	22,6	2,0		12,3	83,6	4,1		1988
1989		11,0	68,0	19,7	1,3		4,7	83,1	12,2		1989
1990		5,0	77,5	17,5			1,4	87,3	11,3		1990
1991		18,2	55,7	25,0	1,1		3,6	77,7	18,7		1991
1992		23,8	66,7	9,5			6,6	82,3	11,3		1992
1993		15,0	55,0	28,3	1,7		4,3	85,4	10,7		1993
1994		23,7	59,3	13,6	3,4		12,7	80,6	6,7		1994
1995		50,3	42,2	7,5			29,6	62,7	7,7		1995
1996		38,6	51,2	10,2			29,0	65,6	5,4		1996
1997		48,3	45,7	5,0			40,8	55,2	4,0		1997
1998		61,8	32,4	2,9	2,9		50,5	45,5	3,0	1,0	1998
1999		62,5	33,3	4,2			50,0	45,8	4,2		1999
2000		41,3	55,0	3,8			45,1	51,6	3,3		2000
2001		62,2	37,8				68,8	29,4	1,8		2001
2002		57,4	38,9	3,7			43,0	53,0	4,0		2002
2003	2,0	49,0	48,0	1,0			44,6	50,9	4,5		2003
2004	2,7	63,8	33,0	0,5		0,4	58,3	38,5	2,8		2004
2005	0,5	67,5	30,7	1,4		0,8	52,8	45,6	0,8		2005
2006		35,0	62,5	2,5			37,9	59,5	2,6		2006
2007		58,6	37,1	4,3			52,9	45,5	1,7		2007
2008		63,5	36,5				51,1	47,2	1,7		2008
2009	8,7	50,0	37,0	4,3			3,6	57,0	38,8	0,6	2009
2010		86,1	13,9				1,1	58,0	39,2	1,7	2010
2011	1	58,0	36,4	4,5			0,7	59,0	39,7	0,7	2011
2012		63,1	35,8	1,1				75,0	25,0		2012
2013	6,3	74,6	19,0				1,5	77,3	21,2		2013
2014	1,4	60,0	38,6								2014

Viðauki 8. Fjöldi merktra gönguseiða (m), reiknaður heildarfjöldi gönguseiða (N) ásamt staðalfráviki á hann (Sf). Heildarfjöldi smálaxa (1 ár í sjó) í Elliðaánum ári síðar (c) er tilgreindur fyrir lax úr náttúrulegu klaki (lax úr sleppingum undanskilinn), annarsvegar samkvæmt veiðinni eingöngu fyrir tímabilið 1988-2006 þ.e.a.s. áður en rekstur kvíkmyndafiskteljara hófst og hinsvegar í kjölfar þess tíma frá fjölda smálaxa sem gekk upp teljarann að viðbættum þeim fjölda smálaxa sem veiddist fyrir neðan teljara. Heildarfjöldi endurheimtra örmerktra smálaxa (r) er tiltekinn, annarsvegar fyrir endurveiðina eina sér árin áður en rekstur kvíkmyndafiskteljarans hófst (1988-2006) og hinsvegar fyrir árin í kjölfarið (2007 og áfram) frá göngu örmerktra smálaxa upp teljarann að viðbættum þeim örmerktu smálöxum sem endurveiddust neðan teljara. Ennfremur eru tilteknar endurheimtur, bæði í veiði smálaxa og reiknaðar smálaxaheimtur í heild. Auk þess er með hliðsjón af öllum athugunarárunum tilgreindur árlegur meðalfjöldi gönguseiða sem gekk til sjávar og meðalendurheimtur þeirra.

Útgönguár seiða	Fjöldi laxa í tilgreindum hópum og staðalfrávik					Endurheimtur (%)			
	Örmerkt göngu- seiði (m)	Reiknaður heildarfj. gönguseiða (N)	Staðal- frávik (Sf)	Fjöldi smálaxa úr náttúrulegu klaki ári eftir útgönguna, í veiði (1988-2006) eða í teljara að viðbættri veiði neðan teljara (2007 og áfram) (c)	Ör- merktir veiddir neðan teljara	Ör- merktir upp um teljara	Heildarfj. örmerktra smálaxa (r)	Í veiði	Heildar endur- heimtur
1988	3279	23049	1594	1195		170	5,18	12,7	
1989	281	20906	6449	744		10	3,56	8,1	
1990	544	23985	7077	485		11	2,02	5,4	
1991	1736	21950	2413	923		73	4,21	8,8	
1992	2311	27481	2687	1094		92	3,98	9,6	
1993	868	17918	2631	867		42	4,84	9,8	
1994	514	14338	3170	530		19	3,70	9,0	
1995	1769	18010	1717	957		94	5,31	9,4	
1996	1462	23220	3810	540		34	2,33	4,1	
1997	1718	16493	2175	480		50	2,91	5,3	
1998	754	16271	3599	410		19	2,52	4,4	
1999	1427	14466	1889	517		51	3,57	7,7	
2000	799	10460	2114	288		22	2,75	6,4	
2001	524	22663	7859	346		8	1,53	5,1	
2002	638	18502	4991	377		13	2,04	4,4	
2003	1023	11952	1749	479		41	4,01	9,1	
2004	2266	29458	3516	819		63	2,78	7,8	
2005	2878	29348	3053	826		81	2,81	6,4	
2006	883	29715	6023	774		23	2,60	7,0	
2007	665	8858	677	1705		128	128	19,3	
2008	1229	9886	631	1472		183	183	14,9	
2009	775	15372	1374	2043		103	103	13,3	
2010	1164	21476	1789	2250	23	100	123	10,6	
2011	1481	15059	1229	1257	33	90	123	8,3	
2012	2051	13032	729	1511	46	178	224	10,9	
2013	3113	14922	1101	666	41	92	133	4,3	
2014	3959								

Meðalfjöldi gönguseiða = **18800**

Meðalendurheimtur = **8,5**



LAXFISKAR

Tölvupóstfang: johannes@laxfiskar.is

**Laxfiskar ehf
Fornubúðum 12
220 Hafnarfirði
Sími: 664 70 80
www.laxfiskar.is**