

Gljúfurá 2014
Samantekt um fiskirannsóknir

Ásta Kristín Guðmundsdóttir

Sigurður Már Einarsson



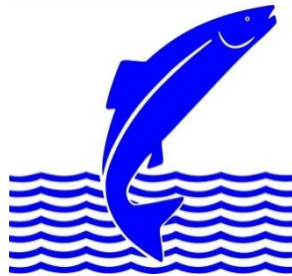
Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Gljúfurá 2014
Samantekt um fiskirannsóknir

Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Sigurður Már Einarsson

Unnið fyrir Veiðifélag Gljúfurár



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit.....	bls
Töfluskra	i
Myndaskra	i
Viðauki	ii
Ágrip.....	iii
Inngangur	1
Aðferðir	1
Niðurstöður.....	2
Stangveiði.....	2
Fiskteljari og veiðihlutfall	3
Hreistursýni	3
Seiðabúskapur	3
Vatnshiti	4
Umræður.....	4
Heimildaskra	6
Töflur.....	8
Myndir.....	10
Viðauki	16

Töfluskra

Tafla 1. Stangveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014.....	8
Tafla 2. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, fjöldi og meðalþyngd eftir kynjum og sjávaraldri (reiknuð gildi).	8
Tafla 3. Nettógangan um teljarann í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, fjöldi fiska og hlutfall eftir mánuðum.	8
Tafla 4. Veiðihlutfall á laxi í Gljúfurá í Borgarfirði 2011 - 2014.	8
Tafla 5. Niðurstöður hreisturrannsókna úr laxveiðinni í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, skipt upp eftir kyni aldri í ferskvatni og sjó. *Þ.a. 1 lax á sinni annarri hrygningargöngu.	8
Tafla 6. Niðurstöður á rannsóknum á hreistri laxa úr Gljúfurá 2013. Laxar á 1. hrygningargöngu.....	9
Tafla 7. Upplýsingar um laxa sem sýndu merki um fyrri hrygningu úr hreisturrannsóknum í Gljúfurá 2014.....	9
Tafla 8. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014 rakin til klakárganga skv. niðurstöðum hreisturrannsókna.....	9
Tafla 9. Meðallengd laxaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði 5. ágúst 2014.....	9
Tafla 10. Vísitala seiðaþéttleika (fj/100 m ²) í rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði 5. ágúst 2014.....	9
Tafla 11. Holdastuðull seiða í rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði 5. ágúst 2014.	10

Myndaskra

1. mynd. Kort af vatnsvæði Gljúfurár í Borgarfirði. Rafveiðistaðir eru merktir inn á myndina.	10
2. mynd. Stangveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, skipt eftir vikum.	11
3. mynd. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1974 – 2014 ásamt meðalveiði tímabilsins.	11
4. mynd. Urriðaveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, ásamt meðaltali.	11
5. mynd. Ganga fiska um teljarann í Gljúfurá árið 2014.....	12

6. mynd. Nettóganga um teljarann í Gljúfurá tímabilið 2009 – 2014. *Talning hófst 7 júlí. ** Talning hófst 26.júní.....	12
7. Mynd. Uppsöfnuð laxaganga í Gljúfurá 2014, greint er á milli smálaxa og stórlaxa	12
8. mynd. Meðallengd laxaseiða tímabilið 1995 – 2014, sett fram eftir aldurshópum.....	13
9. mynd. Þéttleiki laxa- og urriðaseiða í rafveiðum i Gljúfurá tímabilið 1995 –2014. Meðaltal heildarþéttleika laxaseiða er sýnt.	13
10. mynd. Samband þéttleikavísitölu 0+ seiða í Gljúfurá 1996 - 2009 við samanlagða veiði (rakin til sömu klakárganga) á tímabilinu 2000-2014.	14
11. mynd. Meðalvatnshiti eftir mánuðum í Gljúfurá frá 2010 – 2014, ásamt meðaltali fyrir allt tímabilið.....	14
12. mynd. Frávik meðalvatnshita hvers mánaðar á árunum 2010 – 2014 frá meðalvatnshita hvers mánaðar á öllu tímabilinu.	15

Viðauki

Viðauki 1. Stangveiði eftir veiðistöðum í Gljúfurá í Borgarfirði 2014.....	16
Viðauki 2. Lengdardreifing laxaseiða eftir rafveiðistöðvum í Gljúfurá í Borgarfirði 5. ágúst 2014.	17
Viðauki 3. Þéttleiki laxaseiða í rafveiðum í Gljúfurá árin 1995 – 2014.....	17

Ágrip

Í Gljúfurá árið 2014 veiddust 167 laxar og 34 urriðar. Hlutfall stórlaxa í veiðinni var 5%, að stærstum hluta hrygnur, en hlutfall smálaxa eftir kynjum skiptist í um 54% hængar á móti 46% hrygnur. Miklar sveiflur hafa verið í laxveiðinni undanfarin ár og dróst veiðin í Gljúfurá saman um 71% á milli ára og er nú rúmlega 24% undir langtímameðaltali. Nettó ganga laxa um teljarann í Gljúfurá var 468 laxar og 163 silungar. Hlutdeild stórlaxa í göngunni var 11,7%. Um 65,6% smálaxa gekk í júlí en tveir toppar komu á stórlaxagönguna, í júlí og september, með um 25% hlutdeild á hvoru tímabili. Veiðihlutfall á laxi var 34,6%, þ.e. 37% á smálaxi og 16,4% á stórlaxi. Hreisturgreining gaf til kynna að stærstur hluti laxa í Gljúfurá dvelur ýmist í 3 eða 4 ár í ferskvatni og að laxar í veiðinni 2014 eigi uppruna sinn að rekja til þriggja klakárganga, 2008 – 2010. Sjávarvöxtur smálaxa í veiðinni 2014 var lítill, eða 29,6 cm að meðaltali. Í seiðarannsóknum veiddust 561 laxaseiði og 51 urriðaseiði af fjórum árgöngum (0+ til 3+). Meðallengd allra aldurshópa laxaseiða mældist minni nú en árið 2013 og meðallengd þriggja yngstu aldurshópanna var undir langtímameðaltali. Seiðavísitala laxa í Gljúfurá mældist í heildina $79,3/100 \text{ m}^2$ árið 2014, hátt yfir langtímameðaltali en mestur var þéttleiki vorgamalla seiða eða $39/100 \text{ m}^2$. Hámarktækt samband er milli seiðavísitölu 0+ seiða og sömu klakárganga í veiði ($r^2=0,689$ $p=0,001$). Vatnshiti í Gljúfurá sumarið 2014 mældist nærri meðaltali hvers mánaðar fyrir tímabilið 2010-2014, að júlí undanskildum en hann mældist $1,4^\circ\text{C}$ undir meðaltali.

Lykilorð: laxveiði, urriði, stórlax, fiskteljari, veiðihlutfall, seiðavísitala, vatnshiti

Inngangur

Gljúfurá í Borgarfirði er um 20 km löng laxveiðiá. Upptök árinna má rekja til Langavatns, hvar hún klýfur sig úr Ármótafljóti í Langá, u.þ.b. 2 km neðan vatnsins (mynd 1). Þrjár stangir eru leigðar út í ánni og leyfilegt agn er maður og fluga. Veiðisvæðið nær frá Klaufhamarsfossi, skammt ofan ármóta Gljúfurár og Litluár, allt niður að ármótum í Norðurá. Merktir veiðistaðir eru 67 talsins, þ.a. 54 ofan fiskteljarans.

Í kringum 1990 var vatnasvæði Gljúfurár fyrst rannsakað vegna athugunar á möguleikum til fiskrættar (Sigurður Már Einarsson 1989 og 1990). Árið 1995 hófust vöktunarrannsóknir á seiðamagni í ánni og hafa þær verið framkvæmdar árlega frá þeim tíma, hreistri hefur verið safnað úr laxveiðinni samfelld frá árinu 2000 og á árinu 2009 hófst talning fiska í ánni (mynd 1) (Björn Theódórsson og Sigurður Már Einarsson 2005 og 2006, Sigurður Már Einarsson 1995, 1997, 1998, 1999, 2000, 2002, 2007 og 2009, Sigurður Már Einarsson o.fl. 2000, Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2002 og 2004, Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson 2010, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2011, 2012, 2013 og 2014). Auk þessa hefur veiðin verið skráð um áratugaskeið í gagnagrunn Veiðimálastofnunar og frá 2010 hefur hitafar í ánni verið skráð samfelld.

Í þessari skýrslu verða niðurstöður fiskirannsókna í Gljúfurá árið 2014 kynntar auk samantektar á langtímagögnum.

Aðferðir

Upplýsingar um stangveiðina í Gljúfurá eru færðar í rafræna veiðibók á vef Veiðimálastofnunar. Þar er haldið utan um þætti eins og tegund, kyn, lengd og þyngd auk upplýsinga um veiðistað, dagsetningu veiðinnar og með hvaða agni veitt var. Í veiðigögnum er laxi almennt skipt upp eftir sjávaraldri með því að taka mið af þyngd fisksins þ.a. hrygnur þyngri en 3,5 kg og hængar þyngri en 4,0 kg flokkast sem 2ja ára lax úr sjó (eða eldri) (Guðni Guðbergsson 2013). Þetta viðmið var borið saman við upplýsingar úr hreisturrannsóknum úr Gljúfurá 2014 og látið standa. Veiðitölur eru settar fram fyrir árið 2014 og einnig í langtímagögnum sem sýna laxveiðina frá 1974 - 2014 og urriðaveiðina frá árinu 2000 - 2014.

Fiskteljari hefur verið starfræktur í Gljúfurá frá árinu 2009. Í ár var teljarinn settur niður þ. 10. júní og tekinn upp 6. október. Við úrvinnslu gagna úr teljaranum var miðað við að fiskur allt að 43 cm væri silungur, fiskur á bilinu 44 – 69 cm væri smálax og stórlax væri 70 cm eða

stærri. Lengdardreifing fiska úr teljaragögnum var borin saman við lengdardreifingu fiska úr hreistursgreiningu og lengdarmörk ákvörðuð í framhaldi af því.

Hreisturssýnum hefur verið safnað úr laxveiðinni í Gljúfurá samfelld frá árinu 2000. Árið 2014 voru 38 sýni aldursgreind og mæld á Veiðimálastofnun. Laxar á endurtekinni hrygningargöngu flokkast oft sem smálax (1 árs lax úr sjó) í veiðigögnum vegna smæðar, þrátt fyrir að vera réttilega eldri. Veiðitölur þarf að leiðrétta með þetta í huga til að mögulegt sé að rekja veiðina til klakárganga.

Seiðarannsóknir fóru fram í Gljúfurá þ. 5. ágúst 2014 og var rafveitt á fjórum stöðvum; nr 1, 2, 3 og 5) (1. mynd).

Frá því í maí 2010 hefur vatnshiti verið skráður meðhitasírta í Gljúfurá af gerðinni Tidbit v2. Hitinn er mældur á klst. fresti og er mælirinn festur í steiptan teljarapröskuldinn í Gljúfurá. Niðurstöður mælinganna verða settar fram sem meðalvatnshiti á mánuði hvert ár og sem frávik í hitastigi hvers mánaðar frá meðaltalsvatnshita á mánuði yfir allt tímabilið. Ekki var tekið mið af gögnum fyrir maí 2010 og september 2014 þar sem þau spönnuðu ekki heilan mánuð.

Aðferðum við rafveiðar, sýnatöku og úrvinnslu á hreistri, sem og hugbúnaði teljarans, hefur áður verið ítarlega lýst (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Siguður Már Einarsson 2012a).

Niðurstöður

Stangveiði

Árið 2014 veiddust 167 laxar í Gljúfurá og var einum sleppt en 34 urriðar veiddust og var öllum landað (tafla 1). Stærstur hluti laxveiðinnar var smálax eða tæp 95% og hlutur smálaxahænga var rúm 54% (tafla 2). Stórlaxarnir, 9 talsins, voru að stærstum hluta hrygnur eða tæp 89% (tafla 2). Laxveiðin var fremur dræm í Gljúfurá 2014 (3. mynd) en dreifðist á 41 veiðistað og veiddust flestir laxanna í Oddahyl (nr. 270) (viðauki 1). Mest var veiðin fyrstu fimm vikur veiðitímabilsins, en þá veiddist 50% heildarveiðinnar og 16. – 22. júlí veiddust flestir laxar á einni viku eða 22 fiskar (2. mynd). Frá 30. júlí – 26. ágúst var veiðin áberandi minni en mánuðinn á undan en jókst síðan aftur fram yfir miðjan september. Tæplega þriðjungur laxa í veiðinni í Gljúfurá var dreginn á land eftir 27. ágúst (2. mynd).

Undanfarin þrjú ár hefur veiðin í Gljúfurá sveiflast mikið og fara þarf aftur til árána í kringum 1974 til að finna viðlíka sveiflur á milli ára (3. mynd). Veiðin í Gljúfurá árið 2014 var einungis um 29% af veiðinni 2013 og er rúmlega 24% undir meðalveiði tímabilsins 1974-

2014 (3. mynd). Urriðaveiðin jókst um 9 fiska á milli ára og er nú tæpum 50% yfir meðalveiði tímabilsins 2000 – 2014 (4. mynd).

Fiskteljari og veiðihlutfall

Nettó ganga um teljarann í Gljúfurá var 468 laxar (þ.a. 55 stórlaxar) og 163 silungar (tafla 3, 5. og 6. mynd). Hlutdeild stórlaxa af laxagöngunni var 11,7%. Mesta smálaxagangan var í júlí en þá gekk 65,9% upp fyrir teljarann (tafla 3). Í ágúst virtist koma lægð í gönguna sem tók svo aftur við sér í september, en þá gekk rúmlega 20% smálaxa. Tveir áberandi toppar komu fram í stórlaxagöngunni, í júlí og september, með yfir 45% hlutdeild á hvoru tímabili (tafla 3). Helmingur stórlaxagöngunnar gekk eftir 25. ágúst (7. mynd). Stærstur hluti silungsins gekk í september eða rúm 77% (tafla 3). Veiðihlutfall á smálaxi reyndist vera 37% en rúm 16% á stórlaxi (tafla 4).

Hreistursýni

Aldursgreiningar fóru fram á 34 hreistursýnum og voru 29 sýni af 1 árs laxi úr sjó en 5 sýni af 2ja ára laxi úr sjó, þar af voru tveir laxar á sinni annarri hrygningargöngu (tafla 5). Ferskvatnsaldur spannaði 3 - 5 ár en sýnin voru að stærstum hluta eða 94,1% af löxum með þriggja eða fjögurra ára ferskvatnsaldur (tafla 5). Smálaxar í veiði 2014 (1 árs laxar úr sjó) voru 53,7 cm að meðaltali og reyndist vöxtur þeirra 1. árið í sjó vera 29,2 cm (tafla 6). Laxarnir sem greindust með gotmerki í hreistri voru réttilega 2ja ára í sjó en vegna stærðar flokkast annar sem smálax í veiðigöngnum en hinn sem stórlax (tafla 7). Þeir höfðu báðir gengið til sjávar sumarið 2012 og gengið til hrygningar haustið 2013, eftir 1 árs dvöl í sjó. Þeir lifðu dvölinu í ánni af, gengu til sjávar um vorið en viðhöfðu sutta sjávardvöl og gengu aftur í ánnu sumarið 2014. Laxveiðin í Gljúfurá 2014 reyndist upprunnin úr þremur klakárgöngum, 2008 – 2010 (tafla 8) en árgangarnir 2009 og 2010 stóðu að mestu undir veiðinni.

Seiðabúskapur

Í rafveiðum í Gljúfurá 2014 veiddust 561 laxaseiði og 48 urriðaseiði af fjórum árgöngum (0+ til 3+) (tafla 9 og viðauki 2). Auk þess veiddist 1 hornsíli. Meðallengd allra aldurshópa laxaseiða mældist minni nú en árið 2013 (8. mynd) og reyndist meðallengd þriggja yngstu aldurshópanna vera undir langtímameðaltali.

Þéttleikavísitala laxaseiða mældist 79,3/100 m² á svæðinu öllu (tafla 10, 9. mynd) og reyndist þéttleiki yngstu þriggja aldurshópanna langt yfir langtímameðaltali. Einkum munaði mest um þéttleika 0+ seiðanna sem var tvöfalt meiri en langtímameðaltalið eða 39 seiði á hverja 100 m² (frá 17,8 – 82,0) (viðauki 3). Þéttleiki seiða á öðru ári var 24,3/100 m² (2,9 – 44,4) og 14,7/100 m² hjá seiðum á þriðja ári (0,0 - 32,5). Seiði á fjórða ári fundust nær eingöngu á stöð 1 (4,7/100 m²) (tafla 10). Í heildina mældist seiðavísitala laxa 32,2/100 m² yfir langtímameðaltali (viðauki3). Aðeins einu sinni hefur meiri þéttleiki mælst í Gljúfurá, en það var árið 2010 með 97,7 seiði á hverja 100 m² (viðauki 3). Þéttleikavísitala urriðaseiða mældist 6,8/100 m² (tafla 10). Þyngdarstuðull (K) laxa- og urriðaseiða reyndist rétt rúmlega 1,0 (tafla 11).

Hámarktæk fylgni kom fram á seiðavísitölu 0+ seiða og endurheimtna sömu klakárganga í veiðinni ($r^2=0,69$ $p=0,001$) (10. mynd).

Vatnshiti

Meðalvatnshiti í Gljúfurá 2014 mældist flesta sumarmánuðina (maí – ágúst) nærri meðaltali hvers mánaðar fyrir tímabilið 2010 - 2014 að júlí undanskildum, en hann mældist 1,4°C undir meðaltalinu (11. og 12. mynd). Frávik hvers mánaðar í vatnshita frá meðaltali tímabilsins var reiknað og sýnir breytingar eftir árum á vatnshitanum (12. mynd).

Umræður

Undanfarin ár hafa kröftugar sveiflur komið fram í laxgengd. Bráðabirgðatölur Veiðimálastofnunar (sótt 5. desember 2014 á www.veidimal.is) fyrir árið 2014 sýna fram á mikla lægð í laxveiði á landinu öllu. Rúmlega helmingi færri laxar veiddust nú en í veiðinni 2013 og reyndist veiðin vera 21% undir langtímameðaltali. Laxveiðin 2014 var nokkru minni en í veiðilægðinni 2012 og leita þarf aftur til tímabilsins 1994 – 2003 til að finna viðlíka lágur veiðtölur. Óstöðugleiki sem þessi birtist einnig í veiðitölum úr Gljúfurá en þó með þeim hætti að um meiri innbyrðis sveiflur er að ræða síðustu þrjú árin. Eftir veiðilægðina 2012 margfaldaðist veiðin 2013 en dróst svo aftur saman árið 2014, um meira en 70% og er 25% undir langtímameðaltali. Þrátt fyrir þetta reyndist veiðin í Gljúfurá 2014 vera 23,7% meiri en árið 2012. Niðurstöður hreistursrannsókna úr veiðinni í Gljúfurá 2014 sýna lélegan meðalvöxt smálaxa í sjó (vöxtur sumar og haust 2013) eða 29,2 cm meðan sambærilegur vöxtur úr sýnatöku veiðinnar 2013 (vöxtur sumar og haust 2012) reyndist vera 34,8 cm (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2014). Sýnt hefur verið fram á

hámarktækt samband vaxtar smálaxa í sjó við endurheimtur í veiði (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012b) og endurspeglast hinn lélegi vöxtur eftir útgönguna 2013 í dræmum veiðum á smálaxi í Gljúfurá 2014. Sama niðurstaða kemur fram í óbirtum gögnum úr Norðurá fyrir árið 2014 en þar var vöxtur smálaxa eftir fyrsta árið í sjó 30,6 cm að meðaltali; 3,8 cm undir sambærilegum meðalvexti fyrir tímabilið 1988 – 2014.

Í fyrri skýrslum hefur verið sýnt fram á að ganga stórlaxa upp Gljúfurá er með seinna móti en algengt er í íslenskum ám (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012a). Nettó heildarganga laxa um teljarann 2014 var rúmlega helmingi minni en árið á undan en var þó tvöfalt stærri en gangan 2012. Stórlaxinn í Gljúfurá virðist verða fyrir mjög litlu veiðiálagi og hefur það verið skýrt með hinu óvenjulega göngumynstri, þ.e. hversu seint hann gengur í ána (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012a, 2013 og 2014). Tímasetning á hrygningargöngum laxa í heimaár sínar tengist aðlögun að staðbundnum þáttum í umhverfi ána, auk þess sem sýnt hefur verið fram á að göngutími er arfgengur eiginleiki hjá laxi (Klemetsen o.fl. 2003). Nú í ár kemur einnig fram tiltölulega lágt veiðihlutfall á smálaxi, eða 37%, sem er mun lægra en veiðihlutfall síðustu ára. Vitað er að hámarktækt samband er á milli laxagöngunnar og laxveiðinnar hverju sinni (Ingi Rúnar Jónsson o.fl. 2008) og er algengt að veiðihlutfall á smálaxi sé um 50% og 60-70% á stórlaxi. Af göngumynstri smálaxins að dæma árið 2014 var mesti krafturinn í göngunni í júlí en síðan hægðist snögglega á henni í ágúst. Þetta er mjög hefðbundið mynstur en það sem vekur athygli er krafturinn sem kom í gönguna í september, en þá gekk um 20% smálaxa upp fyrir teljarann. Almennt var vatnsmagn í borgfirskum ám með ágætum í ágúst. Því eru engar sjáanlegar ytri aðstæður sem gera það að verkum að laxinn þurfi að bíða með gönguna.

Meðallengd laxaseiða mældist minni árið 2014 miðað við sambærilegar mælingar hjá öllum aldurshópum árið 2013. Meðallengd þriggja yngstu aldurshópanna (0+ til 2+) var undir langtímameðaltali. Reyndar er ekki um mikinn mun að ræða en að einhverju leyti mætti skýra hann með vatnshitatölum sumranna 2013 og 2014. Um nokkurt skeið hafa seiðamælingar verið gerðar um svipað leyti ár hvert, þ.e.a.s. fyrri partinn í ágúst. Sumarið 2013 sýndi vatnshitinn í Gljúfurá neikvætt frávik frá meðalhita allt vaxtatímabilið, en mest var frávikið þó í ágúst og september, eftir að mælingar fóru fram þá um sumarið. Þá gæti hafa hægst á vexti seiðanna meira en í meðalári, sem kemur svo fram í mælingunum árið á eftir. Þetta, ásamt frávikinu í júlí 2014, gæti skýrt minni meðallengd í seiðamælingum það ár. Júlí 2014 reyndist óvenju kaldur, en í venjulegum árum stígur meðalvatnshiti júlímánaðar talsvert upp fyrir meðalvatnshita júnímánaðar (10. mynd). Nú í ár reyndist meðalvatnshiti í júlí nánast sá sami og í júní eða um 12,0 °C (10. mynd). Orsakir þessa má rekja til kulda, sólarleysis og

rigningar, en júlí 2014 var sá úrkomumesti í Reykjavík í yfir 30 ár og sólarstundir mældust langt undir meðaltali síðustu 10 ára og hafa ekki verið færri í um 25 ár (vedur.is 2014). Að auki kom kuldakast í byrjun og lok júlímánaðar. Ekki er um langtímagögn á hitafari í Gljúfurá að ræða og því varhugavert að draga of miklar ályktanir af þeim gögnum en engu að síður er áhugavert að velta upp þeim tengslum sem kunna að vera á sveiflum í meðallengd seiða og vatnshita.

Seiðavísitala í Gljúfurá mældist með mesta móti árið 2014 og hefur aðeins einu sinni mælst hærrí síðan 1995 (9. mynd). Samkvæmt veiðitölum reyndist laxaganga í Gljúfurá ein sú mesta sumarið 2013 (4. mynd) og þ.a.l. hefur hrygningin það haust skilað góðum þéttleika 0+ seiða sumarið 2014. Áin virðist ná að verja sig vel fyrir sveiflum í göngum og viðhalda góðum seiðabúskap. Eins og komið hefur fram gengur hluti laxagöngunnar seint í ána, einkum stórlaxinn. Hrognafjöldi í hrygnu eykst með þyngd og það að stórt hlutfall stórlaxins sem gengur í ána nái að hrygna tryggir betur en ella að seiðaframleiðslan sé góð þrátt fyrir lægð í laxgengd. Könnun á sambandi seiðavísitölu vorgamalla seiða og endurheimtna sömu klakárganga í veiðinni 2000 – 2014 í Gljúfurá (10. mynd) sýndu fram á hámarktæka fylgni seiðavísitölnunnar og veiðinnar sem skýrði tæp 69% af breytileika í laxveiðinni. Mat á seiðavísitölu laxa á fyrsta ári hefur þannig verulegt spágildi um endurheimtur einstakra árganga í veiði á því tímabili sem lagt er til grundvallar. Seiðaframleiðsla Gljúfurár hefur aukist mjög undanfarin ár sem að öllu jöfnu ætti að tryggja góðar göngur í ána næstu árin. Endurheimtur laxa úr sjávardvölinni hafa hins vegar verið mjög breytilegar síðastliðin 3 ár og góð seiðaframleiðsla þarf því ekki að vera trygging fyrir góðri laxgengd og veiði.

Heimildaskrá

- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2011. Gljúfurá 2010. Seiðabúskapur og laxveiði. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/11012. 23 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012a. Gljúfurá 2011. Seiðabúskapur, fiskgengd og stangveiði. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/12003. 19.bl.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012b. Norðurá 2012. Samantekt um fiskirannsóknir. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/12044. 22 bls.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2013a. Gljúfurá 2012. Samantekt um fiskirannsóknir. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/13018. 15.bl.
- Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2014. Gljúfurá 2013.Samantekt um fiskirannsóknir.SkýrslaVeiðimálastofnunar. VMST/14003. 18 bls.
- Björn Theódórsson og Sigurður Már Einarsson 2005. Gljúfurá í Borgarfirði 2004. Seiðaathuganir, fiskirækt og göngur laxa. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. VMST-V/0504. 14 bls.
- Björn Theódórsson og Sigurður Már Einarsson 2006. Fiskirannsóknir á Gljúfurá í Borgarfirði sumarið 2005. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-V/0603. 11 bls.

- Guðni Guðbergsson 2013. Lax- og silungsveiðin 2013. Veiðimálastofnun og Fiskistofa. VMST/14004. 37 bls.
- Ingi Rúnar Jónsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2008. Relation between stock size and catch data of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and Arctic charr (*Salvelinus alpinus*). ICEL.AGRIC.SCI. 21, bls. 61-68.
- Klemetsen A, Amundsen PA, Dempson JB, Jonsson B, Jonsson N, O'Connell MF and Mortensen E 2003. Atlantic salmon *Salmo salar* L., brown trout *Salmo trutta* L. and Arctic charr *Salvelinus alpinus* (L.): a review of aspects of their life histories. Ecology of Freshwater Fish 12, 1-59.
- Sigurður Már Einarsson 1989. Gljúfurá í Borgarfirði. Fiskræktarmöguleikar. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/89020X. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1990. Rannsókn á Litluá 1990. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/90010X. 2 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1995. Gljúfurá í Borgarfirði. Rannsóknir 1995. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/95012X. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1997. Gljúfurá í Borgarfirði. Rannsóknir 1996. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/97003X. 7 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1998. Gljúfurá í Borgarfirði. Rannsóknir 1997. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/98004X. 9 bls.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Laxastofn Gljúfurár í Borgarfirði á árinu 1998. Framvinduskýrsla. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/99003. 10 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2000. Gljúfurá 1999. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/0003. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2002. Gljúfurá í Borgarfirði 2001. Laxveiði og seiðabúskapur. Veiðimálastofnun vesturlandsdeild. VMST-V/0201. 8 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2007. Laxastofn Gljúfurár 2006. Laxveiði og seiðabúskapur. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-0725. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson 2009. Rannsóknir á laxfiskum í Gljúfurá í Borgarfirði 2008. Veiðimálastofnun Skýrsla. VMST-09019. 12 bls.
- Sigurður Már Einarsson, Friðþjófur Árnason og Rúnar Ragnarsson 2000. Gljúfurá í Borgarfirði. Laxarannsóknir árið 2000. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST- V/0011. 14 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2002. Rannsóknir á laxastofni Gljúfurá 2002.Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/0221. 11 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004. Fiskirannsóknir á laxastofni Gljúfurár árið 2003. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. VMST-V/0401.12 bls.
- Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson 2010. Rannsóknir á laxfiskum í Gljúfurá í Borgarfirðir 2009.Skýrsla Veiðimálastofnunar.VMST/10001. 19 bls.
- Vedur.is 2014. Veðurstofa Íslands. Tíðarfar í júlí 2014. Útgefið 1.8.2014. Sótt þ. 12. desember 2014 á: http://www.vedur.is/media/vedurstofan/utgafa/skylduskil/ved_juli_2014.pdf

Töflur

Tafla 1. Stangveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014.

	Lax	Urriði
Veiði	167	34
Sleppt	1	0
% sleppt	5,9	0
Landað	166	34

Tafla 2. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, fjöldi og meðalþyngd eftir kynjum og sjávaraldri (reiknuð gildi).

Sjávaraldur	Hængar			Hrygnur			Hlutfall eftir sjávaraldri		
	fj	mþ	%	fj	mþ	%	fj	mþ	
1	85	1,93	54,1	73	1,76	45,9	158	1,85	94,6
2	1	4,5	11,1	8	4,65	88,9	9	4,63	5,4
Alls	86	1,96	51,6	81	2,04	48,4	167	2,0	100

Tafla 3. Nettógangan um teljarann í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, fjöldi fiska og hlutfall eftir mánuðum.

Tímabil	Silungur		Smálax		Stórlax		Lax alls	
	fj	%	fj	%	fj	%	fj	%
Júní	0	0,0	22	5,3	3	5,5	25	5,3
Júlí	12	7,4	272	65,9	25	45,5	297	63,5
Ágúst	20	12,3	30	7,3	1	1,8	31	6,6
September	126	77,3	84	20,3	26	47,3	110	23,5
Október	5	3,1	5	1,2	0	0,0	5	1,1
Samtals	163	100	413	100	55	100	468	100

Tafla 4. Veiðihlutfall á laxi í Gljúfurá í Borgarfirði 2011 - 2014.

Ár	Laxveiði ofan teljara			Uppsöfnuð ganga			Veiðihlutfall %		
	Smálax	Stórlax	Alls	Smálax	Stórlax	Alls	Smálax	Stórlax	Alls
2010			271			550			49,3
2011	239	4	243	493	66	559	48,4	6,1	43,4
2012	130	1	131	204	27	231	63,6	3,7	56,6
2013	521	26	547	859	132	991	60,7	19,7	55,2
2014	153	9	162	413	55	468	37,0	16,4	34,6
Meðaltal			271			560			47,8

Tafla 5. Niðurstöður hreisturrannsókna úr laxveiðinni í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, skipt upp eftir kyni aldri í ferskvatni og sjó. *P.a. 1 lax á sinni annarri hrygningaröngu.

Ferskvatnsaldur	1 ár í sjó			2 ár í sjó			Heildarfjöldi	%	
	0	1	2	1	2				
3	4	8	3	15	1	*2	3	18	52,9
4	4	5	3	12	*1	1	2	14	41,2
5		1	1	2			2	5,9	
Samtals	8	14	7	29	2	3	5	34	

Tafla 6. Niðurstöður á rannsóknum á hreistri laxa úr Gljúfurá 2013. Laxar á 1. hrygningargöngu.

Sjávar- aldur	Fjöldi	Gönguseiða- aldur (ár)	Bakreikningur á hreistursýnum (cm)				Lengd við veiði (cm)
			Gönguseiði	1 ár í sjó	2 ár í sjó	Vöxtur eftir 1. árið í sjó	
1	29	3,6	11,2	40,4		29,2	53,7
2	3	3,3	12,1	45,5	69,0	33,4	75,7
Meðaltal	32	3,5	11,3	40,9	69,0	29,6	

Tafla 7. Upplýsingar um laxa sem sýndu merki um fyrri hrygningu úr hreisturrannsóknum í Gljúfurá 2014.

Lengd (cm)	Þyngd (g)	Kyn	Veiðid.	FA	SA	G1	F+	S1	G1 (S2)	Aldur
60	2500	2	8.9.2014	3	2	1	12,31	43,94	56,69	03:02
70	2700	1	21.9.2014	4	2	1	12,71	47,67	64,29	04:02

Tafla 8. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014 rakin til klakárganga skv. niðurstöðum hreisturrannsókna.

Klak- árgangur	1. hrygn.g.		2.hrygn.g.	Samtals	%
	1SW	2SW	3SW		
2010	79			79	47,4
2009	63	6	3	72	43,0
2008	11	3	3	16	9,6
Samtals	153	9	5	167	100

Tafla 9. Meðallengd laxaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði 5. ágúst 2014.

Stöð	0+			1+			2+			3+			Samtals
	ml	fj	Stdev	ml	fj	Stdev	ml	fj	Stdev	ml	fj	Stdev	
1	3,3	40	0,33	5,6	75	0,33	7,8	55	0,63	10,2	8	0,53	178
2	3,3	105	0,29	5,6	35	0,24	7,7	26	0,75	11,1	1		167
3	3,6	82	0,22	5,7	54	0,33	8,1	23	0,75				159
5	3,7	49	0,37	6,0	8	0,28							57
Allar stöðvar	3,4	276	0,33	5,7	172	0,32	7,8	104	0,70	10,3	9	0,59	561

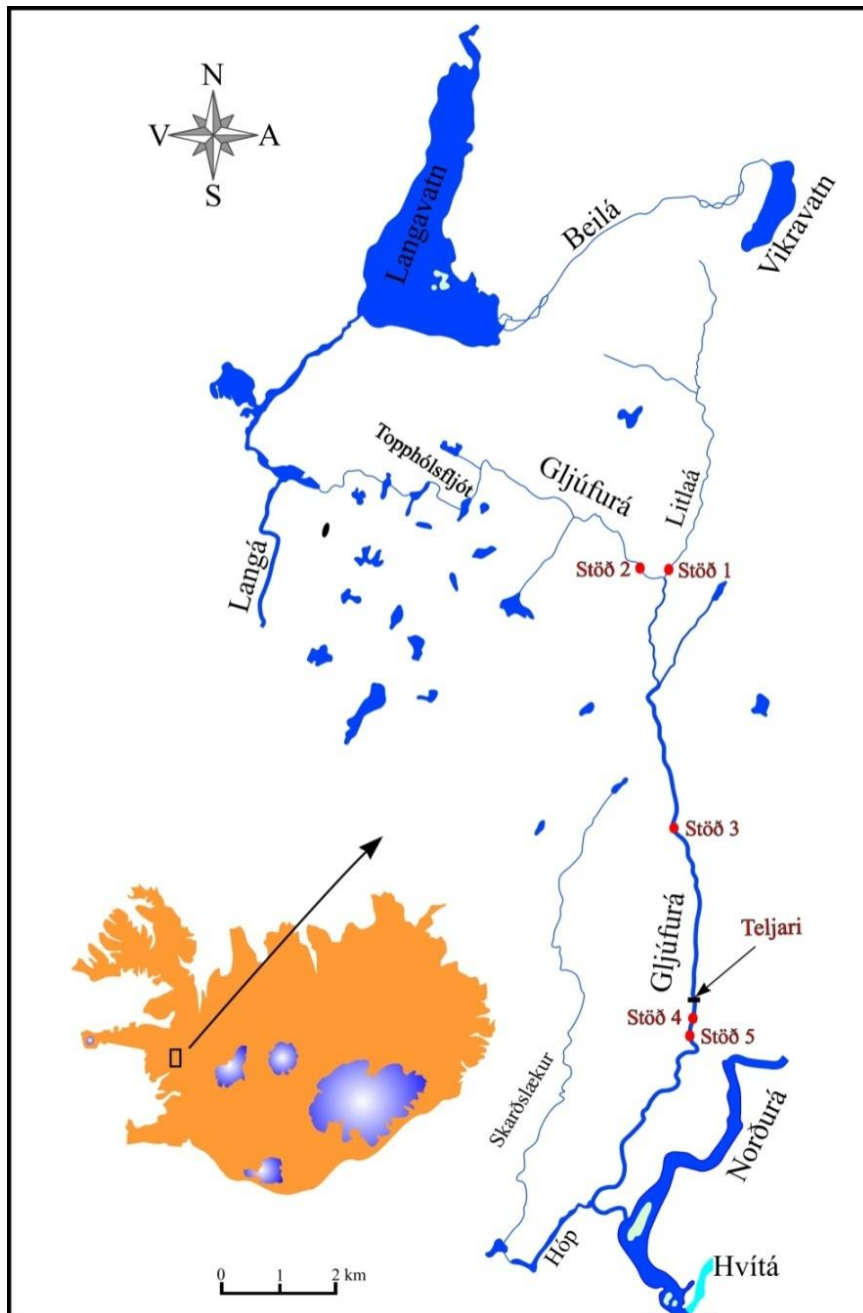
Tafla 10. Vísitala seiðabéttleika (fj/100 m²) í rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði 5. ágúst 2014.

Stöð	Svæði m ²	Lax					Urriði					Hornsíli
		0+	1+	2+	3+	Samtals	0+	1+	2+	3+	Samtals	
1	169	23,7	44,4	32,5	4,7	105,3	0	4,7	0	0	4,7	0,6
2	128	82,0	27,3	20,3	0,8	130,5	0	1,6	0	0	1,6	0,0
3	134	61,2	40,3	17,2	0,0	118,7	0	2,2	1,5	1,5	5,2	0,0
5	276	17,8	2,9	0,0	0,0	20,7	11,2	0,0	0,0	0,0	11,2	0,0
Allar st.	707	39,0	24,3	14,7	1,3	79,3	4,4	1,8	0,3	0,3	6,8	0,1

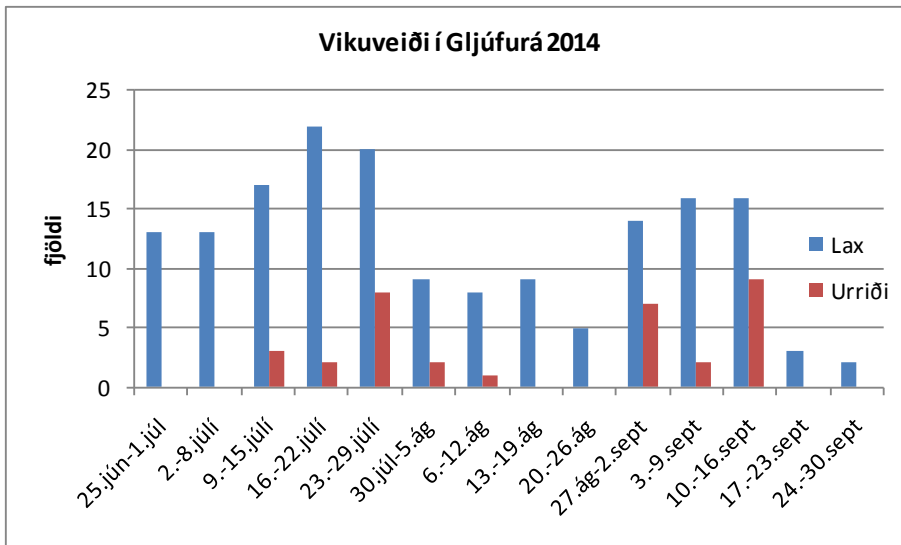
Tafla 11. Holdastuðull seiða í rafveiðum í Gljúfúrá í Borgarfirði 5. ágúst 2014.

Aldur	Lax			Urriði		
	K	fj	Stdev	K	fj	Stdev
0+	0,99	72	0,19	1,03	16	0,14
1+	1,02	131	0,11	1,08	11	0,07
2+	1,05	71	0,07	1,06	2	0,01
3+	1,05	8	0,05	1,04	1	
Meðaltal	1,02	282	0,13	1,05	30	0,11

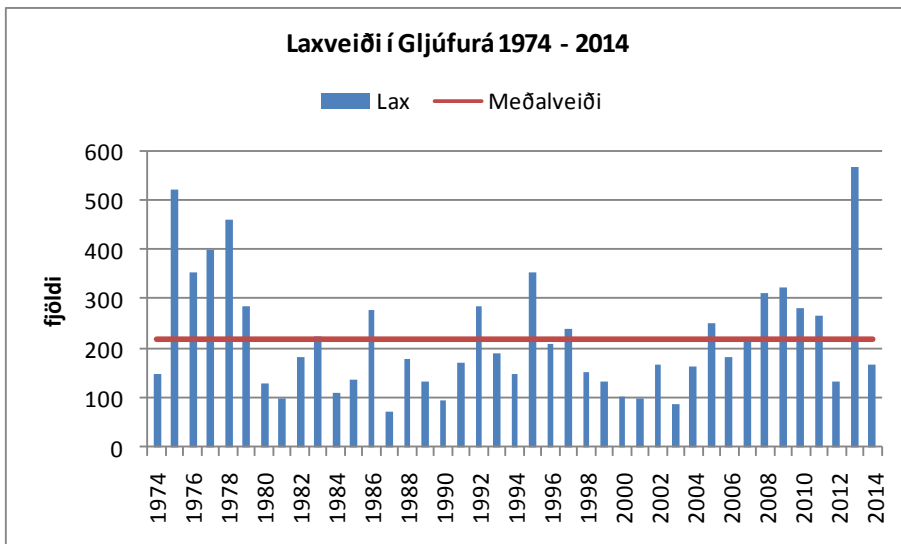
Myndir



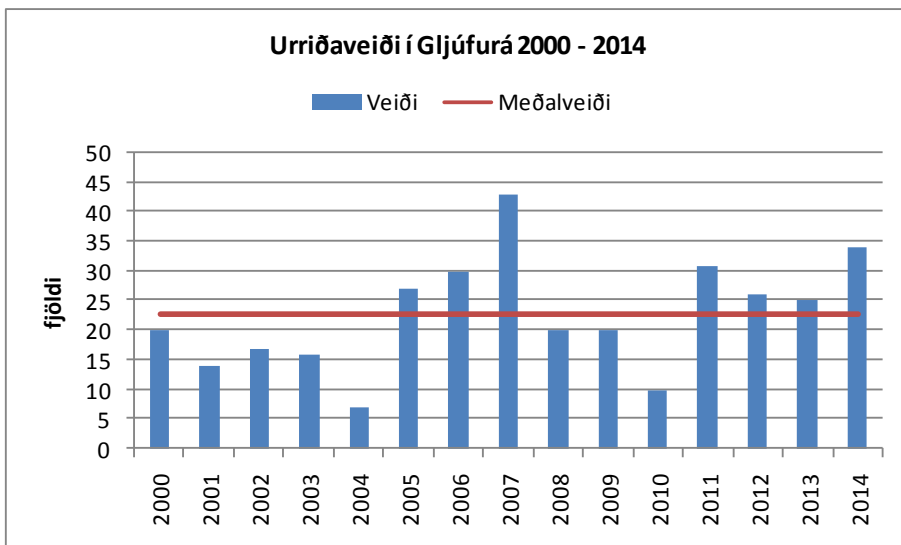
1. mynd. Kort af vatnsvæði Gljúfúrár í Borgarfirði. Rafveiðistaðir eru merktir inn á myndina.



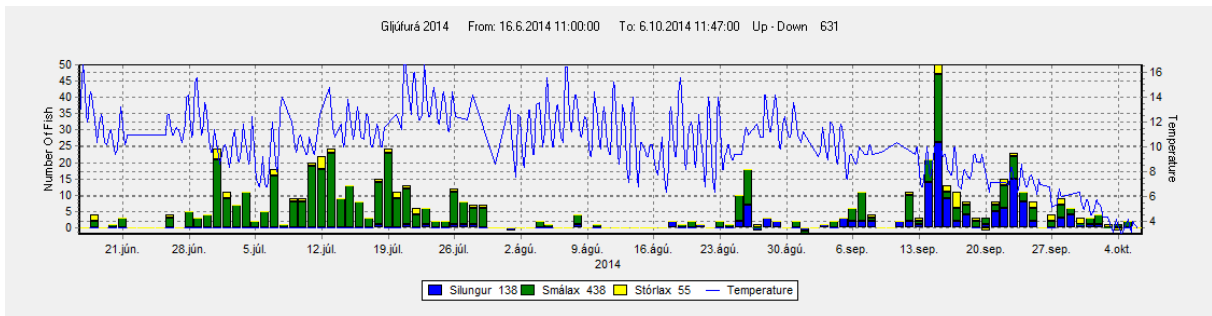
2. mynd. Stangveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, skipt eftir vikum.



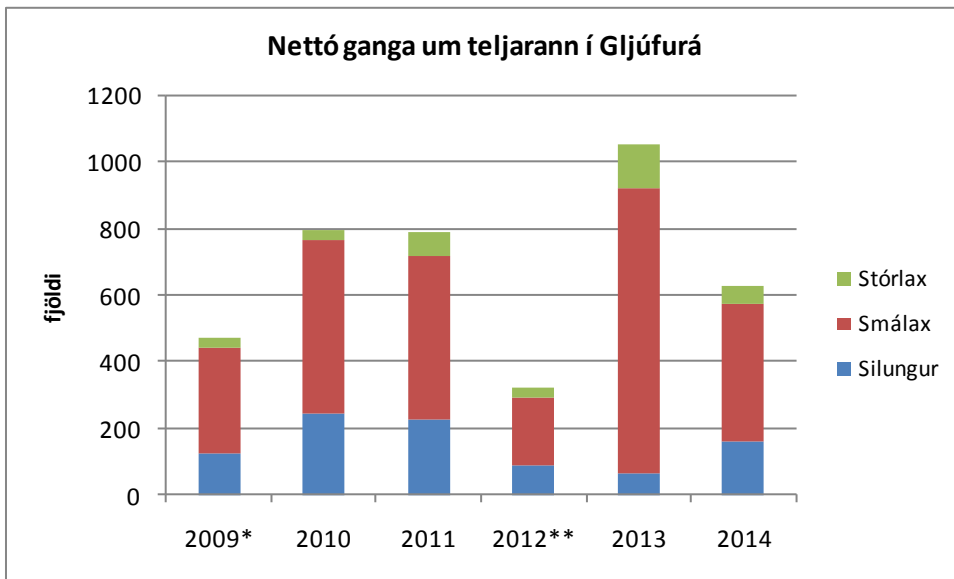
3. mynd. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1974 – 2014 ásamt meðalveiði tímabilsins.



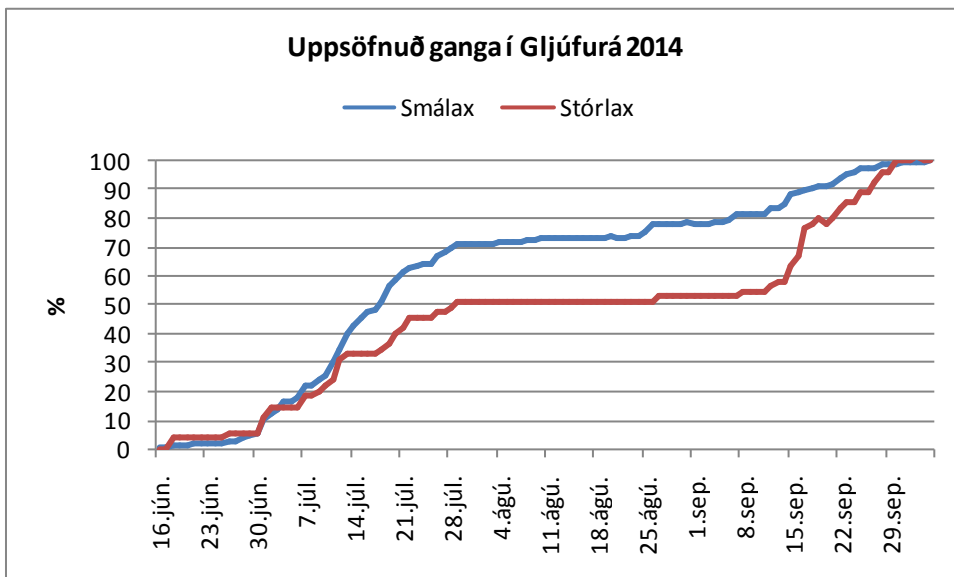
4. mynd. Urriðaveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2014, ásamt meðaltali.



5. mynd. Ganga fiska um teljarann í Gljúfurá árið 2014.



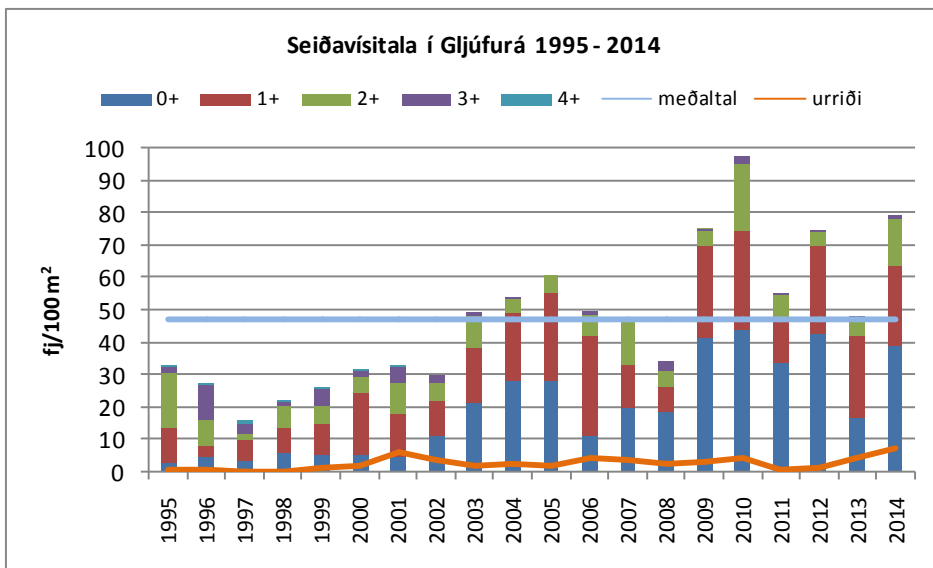
6. mynd. Nettóganga um teljarann í Gljúfurá tímabilið 2009 – 2014. *Talning hófst 7 júlí. ** Talning hófst 26.júní.



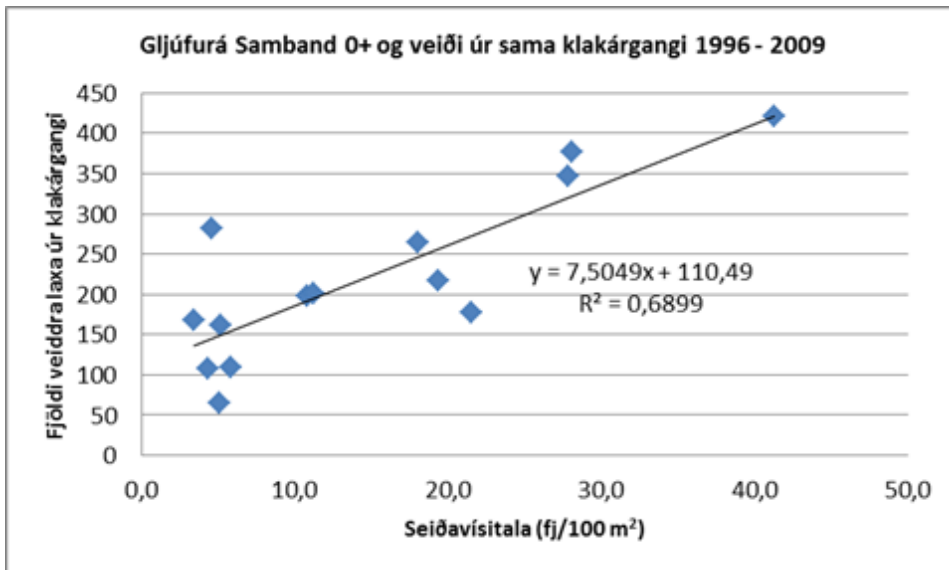
7. Mynd. Uppsöfnuð laxaganga í Gljúfurá 2014, greint er á milli smálaxa og stórlaxa



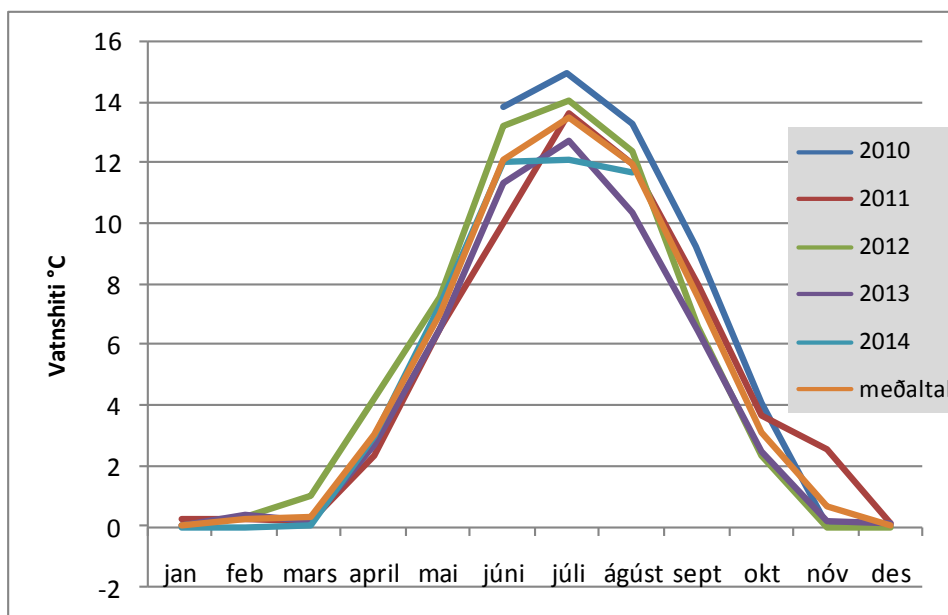
8. mynd. Meðallengd laxaseiða tímabilið 1995 – 2014, sett fram eftir aldurshópum.



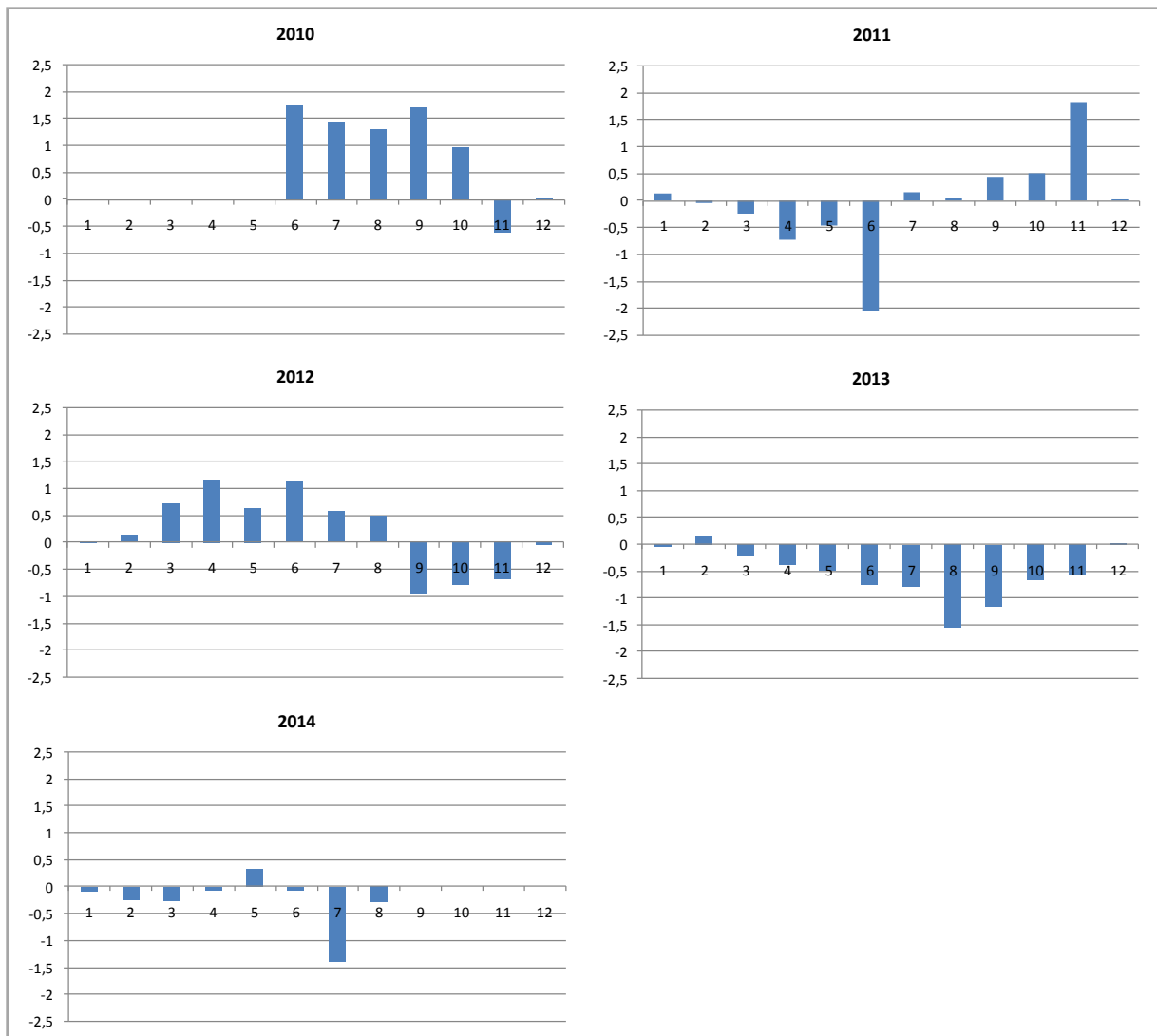
9. mynd. Þéttleiki laxa- og urriðaseiða í rafveiðum í Gljúfurá tímabilið 1995 –2014. Meðaltal heildarþéttleika laxaseiða er sýnt.



10. mynd. Samband þéttleikavísitölu 0+ seiða í Gljúfurá 1996 - 2009 við samanlagða veiði (rakin til sömu klakárganga) á tímabilinu 2000-2014.



11. mynd. Meðalvatnshiti eftir mánuðum í Gljúfurá frá 2010 - 2014, ásamt meðaltali fyrir allt tímabilið.



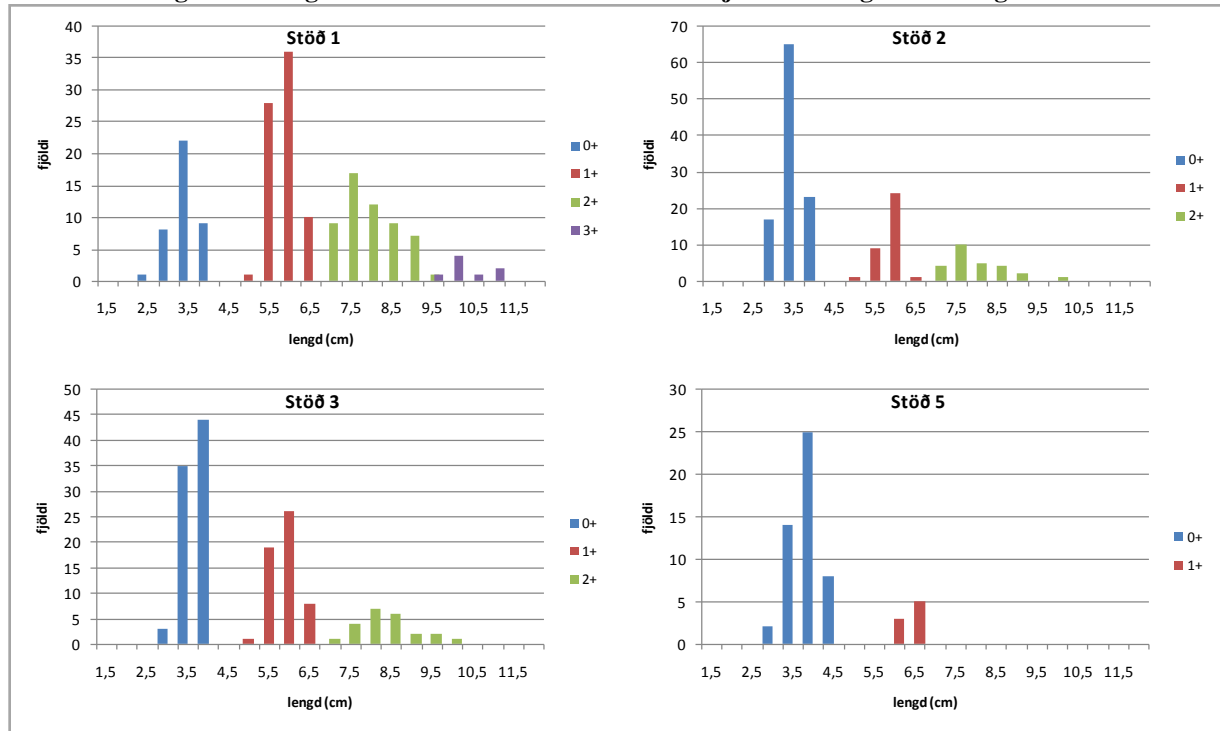
12. mynd. Frávik meðalvatnshita hvers mánaðar á árunum 2010 – 2014 frá meðalvatnshita hvers mánaðar á öllu tímabilinu.

Viðauki

Viðauki 1. Stangveiði eftir veiðistöðum í Gljúfurá í Borgarfirði 2014.

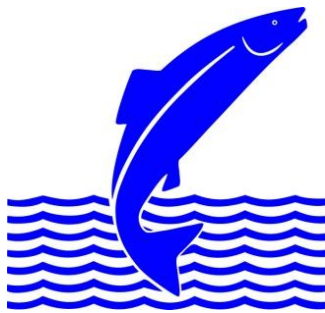
Nr	Veiðistaður	Lax	Urriði
91	Hólmabreiða		3
99	Tunna	4	
110	Teinar	3	2
112	Teinar efstu	1	
120	Kerið	13	10
130	Litla Kerið	3	1
142	Brúarhylur	1	
150	Rauðaberg	2	
151	Klöpp	1	
170	Klofafoss	1	1
172	Hrynjandi	2	
175	Húsbreiða neðri	2	1
190	Pollur	5	4
191	Trekt	1	
199	Svuntan	1	
200	Kerling	1	
201	Rennur	3	
210	Skáfossar	2	1
215	Kríuhólmi	3	
220	Einarsfoss	3	2
225	Klappir	1	
230	Kálgarður	4	1
240	Geitaberg	10	2
250	Fossberg	5	1
260	Fjallgirðing	12	1
270	Oddahylur	15	3
271	Bæjarhylur	2	
272	Seylarkvörn	3	
273	Móhylur neðri	6	
275	Eyrarhylur	1	
280	Tandri	1	
290	Þjófahylur	5	1
292	Réttarflúð	4	
293	Þinghólsstrengur	3	
295	Brúin	3	
296	Kambur	2	
297	Hvíld	1	
300	Foss	3	
301	Þrep	6	
303	Frissi	6	
307	Hamarsbreiða	9	
308	Klaufhamarsfoss	13	
	Samtals	167	34

Viðauki 2. Lengdardreifing laxaseiða eftir rafveiðistöðvum í Gljúfurá í Borgarfirði 5. ágúst 2014.



Viðauki 3. Þéttleiki laxaseiða í rafveiðum í Gljúfurá árin 1995 – 2014.

Ár	Aldurshópar					samtals
	0+	1+	2+	3+	4+	
1995	2,3	11,2	16,6	2,6	0,1	32,8
1996	4,3	3,5	8,3	10,8	0,3	27,2
1997	3,4	6,7	1,7	2,8	1,5	16,1
1998	5,8	7,7	6,7	1,5	0,4	22,1
1999	5,1	9,5	5,6	5,6	0,1	25,9
2000	5,2	19,1	5,1	1,8	0,1	31,3
2001	4,6	13,2	9,8	4,3	0,7	32,6
2002	10,8	11,3	5,5	1,9	0	29,5
2003	21,5	16,5	9,9	1,5	0	49,4
2004	27,8	21,5	3,9	0,5	0	53,7
2005	28,1	26,8	5,8	0	0	60,7
2006	11,2	30,8	6,7	0,9	0	49,6
2007	19,4	13,2	13,3	1,2	0	47,1
2008	18	8,1	4,8	3	0	33,9
2009	41,3	28,4	5,2	0,3	0	75,2
2010	43,8	30,6	20,6	2,7	0	97,7
2011	33,3	14,9	6,6	0,6	0	55,4
2012	42,4	27,3	4,4	0,6		74,8
2013	16,6	25,0	5,5	0,5		47,7
2014	39,0	24,3	14,7	1,3		79,3
Meðaltal	19,2	17,5	8,0	2,2	0,2	47,1
Hámark	43,8	30,8	20,6	10,8	1,5	97,7
Lágmark	2,3	3,5	1,7	0	0	16,1



Veiðimálastofnun
Árleynir 22, 112 Reykjavík
Sími 580-6300 Símbref 580-6301
www.veidimal.isveidimalastofnun@veidimal.is



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Verið, Háeyri 1
550 Sauðárkrúkur



Austurvegur 3-5
800 Selfoss