

Gljúfurá 2013
Samantekt um fiskirannsóknir

Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Sigurður Már Einarsson



Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

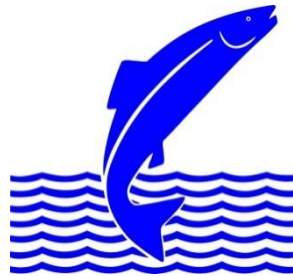
Forsíðumynd: Gljúfurá í klakaböndum 23.3.2013

Myndataka: Ásta Kristín Guðmundsdóttir

Gljúfurá 2013
Samantekt um fiskirannsóknir

Ásta Kristín Guðmundsdóttir
Sigurður Már Einarsson

Unnið fyrir Veiðifélag Gljúfurár



Veiðimálastofnun

Efnisyfirlit.....	bls
Töfluskra	i
Myndaskra	i
Viðaukaskra	ii
Ágrip	iii
Inngangur	1
Aðferðir	2
Niðurstöður	3
Stangveiði	3
Fiskteljari og veiðihlutfall	3
Hreistursýni	4
Seiðabúskapur	4
Umræður	4
Þakkir	6
Heimildaskra	7
Töflur	8
Myndir	10
Viðauki	15

Töfluskra

Tafla 1. Stangveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði árið 2013.	8
Tafla 2. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2013, meðalþyngd eftir kynjum og sjávaraldri (reiknuð gildi, uppreiknað með ókyngreindum).	8
Tafla 3. Nettóganga um teljarann í Gljúfurá 2013, fjöldi og hlutfall, skipt eftir mánuðum.	8
Tafla 4. Veiðihlutfall á laxi í Gljúfurá frá 2011 – 2013. *Veiðihlutfalli frá 2010 var ekki skipt upp eftir sjávaraldri.	8
Tafla 5. Veiðihlutfall á silungi ofan teljarans í Gljúfurá frá 2011 – 2013.	8
Tafla 6. Niðurstöður úr hreisturrannsóknnum úr laxveiðinni í Gljúfurá 2013, skipt upp eftir kyni, aldri í ferskvatni og sjó. *Lax á sinni annarri hrygningargöngu.	9
Tafla 7. Niðurstöður úr rannsóknnum á hreistri laxa úr Gljúfurá 2013. *Lax á sinni annarri hrygningargöngu.	9
Tafla 8. Niðurstöður úr hreisturrannsóknnum úr laxveiðinni í Gljúfurá 2013, yfirfærðar á veiðina.	9
Tafla 9. Laxveiðin í Gljúfurá 2013 rakin til klakárganga út frá niðurstöðum hreisturrannsókna.	9
Tafla 10. Tegundasamsetning og aldur seiða úr rafveiðum í Gljúfurá 8. ágúst 2013. *Stöð rafveidd í fyrsta sinn.	9
Tafla 11. Vísitala (fj/100 m ²) seiðapéttleika í rafveiðum í Gljúfurá 8. ágúst 2013.	10

Myndaskra

1. mynd. Vatnasvæði Gljúfurá í Borgarfirði. Rafveiðistöðvar eru merktar með númerum.	10
2. mynd. Stangveiði í Gljúfurá í Borgarfirði 2013, flokkuð eftir veiðistöðum.	11
3. mynd. Stangveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2013, skipt eftir vikum.	11
4. mynd. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1974 – 2013 ásamt meðalveiði tímabilsins.	11
5. mynd. Urriðaveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði frá 2000 – 2013 ásamt meðalveiði tímabilsins.	12
6. mynd. Nettóganga laxfiska um teljarann í Gljúfurá í Borgarfirði árið 2013.	12
7. mynd. Ganga laxfiska, innan sólarhringsins, um teljarann í Gljúfurá árið 2013.	12
8. mynd. Lengdardreifing laxfiska sem gengu um teljarann í Gljúfurá árið 2013.	13
9. mynd. Göngur laxfiska um fiskteljarann í Gljúfurá frá 2009 – 2013. *Talning hófst 7 júlí. ** Talning hófst 26.júní.	13
10. mynd. Meðallengd laxaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 – 2013, skipt eftir aldurshópum.	13
11. mynd. Péttleikavísitala seiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 – 2013, skipt eftir aldurshóppum.	14
12. mynd. Samband seiðavísitalna 0+ seiða í Gljúfurá 1996 – 2009 við samanlagða veiði úr klakárgangi seiðanna sem veiddust á tímabilinu 2000 – 2013.	14

Viðaukaskrá

Viðauki 1. Stangveiði í Gljúfurá í Borgarfirði árið 2013, skipt eftir veiðistöðum.	15
Viðauki 2. Vöxtur laxaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 - 2013, skipt eftir aldurshópum.	16
Viðauki 3. Vöxtur urriðaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 - 2013, skipt eftir aldurshópum.	16
Viðauki 4. Þéttleikavísitala laxaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 – 2013, skipt eftir aldurshópum.	17
Viðauki 5. Þéttleikavísitala urriðaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 – 2013, skipt eftir aldurshópum.	17
Viðauki 6. Laxveiðin í Gljúfurá 2000 – 2013 rakin til klakárganga.	18

Ágrip

Í Gljúfurá veiddust 569 laxar og 25 urriðar. Rúmum 9% laxveiðinnar var sleppt. Hlutfall hrygna var rúmlega 52% af smálaxaveiðinni en af stórlöxum var hlutfall hænga tæp 64%. Meðalþyngd smálaxa var 2,3 kg en stórlaxa 5,4 kg. Laxveiði í Gljúfurá var skráð á 54 veiðistaði og var gjöfulasti veiðistaðurinn Geitaberg (nr. 240) en þar veiddust 43 laxar. Stöðug veiði var allan veiðitímamann með áberandi veiðitoppi í vikunni 9.-15. júlí en þá veiddust 105 laxar. Urriði veiddist á 13 veiðistöðum og var mesta silungsveiðin eftir 20. ágúst. Laxveiðin í Gljúfurá 2013 jókst um tæp 422% á milli ára og var 256% yfir meðalveiði tímabilsins 1974 – 2013 og sú næst mesta frá upphafi.. Nettóganga upp fyrir teljarann var 1.059 fiskar sem skiptist í 68 silunga, 859 smálaxa og 132 stórlaxa. Laxagangan var kröftugust frá því í lok júní fram til 20. júlí en í júlímánuði gekk rúm 60% smálaxins og rúm 70% stórlaxins. Veiðihlutfall á laxi ofan teljarans var rúmlega 55% en skiptist þannig að veiðihlutfall á smálaxi var tæplega 61% en á stórlaxi tæp 20%. Aldursgreind voru 62 hreistursýni, öll af löxum af náttúrulegum uppruna, og var 98% sýnatökunnar af smálaxi á sinni fyrstu hrygningargöngu. Eitt sýni var af stórlaxi sem reyndist á sinni annarri hrygningargöngu. Ferskvatnsaldur spannaði 2 – 4 ár og var meðalaldur í ferskvatni 3,2 ár. Veiðin 2013 samanstóð af klakárgöngum frá 2006 - 2010 og var mesta hlutdeildin af klakárgangi 2009 eða rúm 60% og tæp 30% af klakárgangi 2008 (tafla 9). Við rafveiðar í Gljúfurá veiddust 378 laxaseiði af fjórum árgöngum, 33 urriðaseiði af þremur árgöngum og 3 hornsíli. Á stöðvum 1 – 3 mældist þéttleiki laxaseiða frá tæpum 50 upp í tæp 85 en lítill þéttleiki mældist á neðstu stöðinni (stöð 5) eða $9,3/100 \text{ m}^2$. Vísitala seiðabéttleika laxaseiða mældist að meðaltali $47,7 /100 \text{ m}^2$ og var rétt yfir langtímameðaltali. Hámarktækt samband kom fram milli þéttleika 0+ seiða úr Gljúfurá og laxveiði af sama klakárgangi ($r^2=0,61$ $p=0,001$).

Lykilorð: laxveiði, fiskteljari, hreistursýni, klakárgangur, veiðihlutfall, seiðabúskapur

Inngangur

Gljúfurá í Borgarfirði er 20 km löng laxveiðiá og eru upptök hennar afar sérstæð, en áin klýfur sig út úr farvegi Langár um 2 km neðan við Langavatn. Áin er fiskgeng um 11 km, að Klaufhamarsfossi, og eru um 60 merktir veiðistaðir í ánni. Seld eru veiðileyfi á 3 stangir og leyfilegt agn er maðkur og fluga. Veiðitímabilið er frá 25. júní til 30. september.

Vatnasvæði Gljúfurár í Borgarfirði var fyrst rannsakað í kringum 1990 (Sigurður Már Einarsson 1989 og 1990). Frá 1995 hefur seiðaframleiðslan verið vöktuð með árlegum rannsóknum auk þess sem stærð og aldurssamsetning göngunnar hefur verið rannsökuð frá 2009 þegar fiskteljara var komi fyrir í ánni (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, 2012a og 2013). Hreistur úr veiðinni í Gljúfurá hefur verið safnað og rannsakað árlega frá árinu 2000. Á mótum Gljúfurár og Norðurár hafa myndast grynningar sem hafa reynst gönguhindrun fyrir laxfiska þegar vatn er lítið í ánni og á árunum 2004 og 2005 var grafin rás í farveginn til að leitast við að auðvelda laxinum gönguna. Talning laxa upp Gljúfurá hefur sýnt fram á nokkuð breytilegan göngutíma og virðist hann lítið sem ekkert ganga inn í ána ef rennsli í Norðurá fer niður fyrir 5-6 m³/s (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2011). Þannig seinkar oft göngu og hún verður sveiflukenndari ef ytri aðstæður eru óhentugar. Einnig hefur komið í ljós að stórlaxinn í Gljúfurá gengur óvenju seint og virðist ekki verða fyrir eins miklu veiðiálagi og smálaxinn (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012a).

Í þessari skýrslu verður farið yfir niðurstöður fiskirannsókna í Gljúfurá 2013.

Aðferðir

Stangveiðin í Gljúfurá er færð í *Skrínuna* sem er rafræn veiðibók á vef Veiðimálastofnunar. Þar eru skráðar upplýsingar um veiðistað, dagsetningu veiðinnar, tegund, kyn, lengd og þyngd ásamt því agni sem notað var. Veiðigögnin nýtast til úrvinnslu upplýsinga m.a. á dreifingu veiðinnar eftir veiðistöðum, fjölda veiddra fiska í viku hverri og hvort um smálax eða stórlax er að ræða. Miðað er við að hrygnur þyngri en 3,5 kg og hængar þyngri en 4,0 kg hafi dvalið 2 ár eða lengur í sjó. Veiðitölur eru settar fram bæði fyrir árið 2013 og í lengri gagnaröðum, laxveiðin frá 1974 – 2013 og urriðaveiðin frá 2000 – 2013.

Árið 2013 var fiskteljari starfræktur í Gljúfurá frá 11. júní til 11. október. Við úrvinnslu gagna úr teljaranum var ákvarðað að fiskur 42 cm eða minni væri silungur, smálax væri á bilinu 43 – 70 cm og stórlax væri að lágmarki 71 cm að lengd. Veiðihlutfall er reiknað með því að greina fjölda veiddra fiska á veiðistöðum ofan teljarans og bera hann saman við uppsafnaða göngu fiska á sama svæði (veiði/uppsöfnuð ganga x 100). Þetta er gert bæði fyrir stórlax, smálax og silung.

Hreistursýnum var safnað úr veiðinni í Gljúfurá og komið til greiningar á Veiðimálastofnun. Gagnaraðir úr hreisturrannsóknnum frá árinu 2000 voru teknar saman og niðurstöður umreiknaðar á veiðina hverju sinni. Leiðrétta þarf fyrir fiskum á annari hrygningargöngu ef stærð þeirra heyrir undir smálaxastærð því þá eru þeir greindir í veiðigögnum sem 1 árs lax úr sjó en eru réttilega 2 ára lax úr sjó. Með þessu móti er hægt að rekja alla veiði hvers árs til klakárganga. Með aðhvarfsgeiningu (regression) voru könnuð tengsl vísitölu seiðapéttleika 0+ seiða frá 1997 – 2009 við endurheimtur sömu klakárganga í veiðinni

Þann 8. ágúst 2013 var seiðabúskapur rannsakaður í Gljúfurá. Að venju var rafveitt á fjórum stöðum, þ.e. neðst í Litluá (stöð 1), í Gljúfurá, rétt ofan við ármót Gljúfurár og Litluár (stöð 2), fyrir neðan Einarsfoss (stöð 3) og að þessu sinni var neðsta stöðin staðsett eilítið neðar en tíðkast hefur (stöð 5) (1. mynd).

Hér í þessari skýrslu verður skýrt frá niðurstöðum fiskirannsóknna í Gljúfurá 2013 en hugbúnaði fiskiteljarans hefur áður verið lýst sem og aðferðum við sýnatöku og úrvinnslu á hreistri og aðferðum við rafveiðar (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012a).

Niðurstöður

Stangveiði

Í Gljúfurá veiddust 569 laxar og 25 urriðar (tafla 1). Rúmlega 9% laxveiðinnar var sleppt en miðað við uppreiknuð gildi með ókyngreindum lögum var hlutfall smálaxa 95,4% en hlutfall stórlaxa 4,6% (tafla 2). Hlutfall hrygna var rúmlega 52% af smálaxaveiðinni en af stórlögum var hlutfall hænga tæp 64% (tafla 2). Meðalþyngd smálaxa var 2,3 kg en stórlaxa 5,4 kg (tafla 2). Laxveiði í Gljúfurá dreifðist á 54 veiðistaði (2. mynd og viðauki 1). Gjöfulasti veiðistaðurinn var nr. 240 (Geitaberg) en þar veiddust 43 laxar en veiðistaðir nr. 120, 230 og 275 voru einnig gjöfulir, með lítið eitt færri fiska (viðauki 1). Veiðin var nokkuð stöðug allt veiðitímabilið, þó með áberandi veiðitoppi í vikunni 9.-15. júlí en þá veiddust 105 laxar (3. mynd) og greinileg aukning í veiði var svo aftur í september (frá 10.-23.) en þá veiddust samanlagt 103 laxar. Urriði veiddist á 13 veiðistöðum og var mesta silungsveiðin eftir 20. ágúst (3. mynd, viðauki 1). Laxveiðin í Gljúfurá 2013 jókst um tæp 422% á milli ára og var 256% yfir meðalveiði tímabilsins 1974 – 2013 (4. mynd). Þetta er mesta veiði frá 1974 en árið 1972 veiddust 622 laxar á stöng sem enn er metveiði í Gljúfurá. Veiði á urriða var nánast söm og árið 2012 og rétt yfir meðalveiði sem er 22 fiskar á ári (5. mynd).

Fiskteljari og veiðihlutfall

Nettóganga upp fyrir teljarann skiptist í 68 silunga, 859 smálaxa og 132 stórlaxa eða 1059 fiska samtals (6. mynd). Langstærstur hluti silungsins gekk upp í ágúst og september eða meira en 94% (tafla 3). Neikvæð ganga silungs mældist í október en þá hafa fleiri farið niður fyrir teljarann en upp. Fyrsti laxinn var skráður ganga um teljarann þ. 15. júní og sá seinasti 6. október (6. mynd). Laxagangan var kröftugust frá því í lok júní fram til 20. júlí en í júlímánuði gekk rúm 60 % smálaxins og rúm 70 % stórlaxins (6. mynd; tafla 3). Mesta ganga innan sólarhringsins var frá miðnætti til kl 6 árdegis (7. mynd). Langflestir smálaxanna mældust á bilinu 60 – 68 cm og flestir stórlaxanna mældust frá 74 - 80 cm (8. mynd). Ganga laxfiska um teljarann í Gljúfurá var sú mesta í ár frá því talning hófst árið 2009 (9. mynd).

Veiðihlutfall á laxi ofan teljarans, óháð sjávaraldri, var rúmlega 55% eða 4,1% hærra en meðalveiðihlutfall tímabilsins 2010-2013 (tafla 4). Veiðihlutfall á smálaxi hækkaði um 3% á milli ára og var tæplega 61% og jókst veiðiálag á stórlaxi upp í tæp 20% (tafla 4). Veiðihlutfall á silungi ofan teljara reyndist vera rúm 35% eða um 15% hærra en árið 2012 (tafla 5).

Hreistursýni

Unnt var að aldursgreina 62 hreistursýni (tafla 6) eða tæp 11% veiðinnar. Öll sýnin voru af laxi af náttúrulegum uppruna og reyndust 61 sýni eða rúm 98% af löxum með 1 árs sjávardvöl að baki og þ.a.l. á sinni fyrstu hrygningargöngu (tafla 6). Ferskvatnsdvöl þeirra spannaði 2 – 4 ár en var að meðaltali 3,2 ár enda var hlutur sýna með 3ja ára ferskvatnsdvöl að baki tæp 63% (tafla 8). Bakreiknuð stærð við útgöngu var 11,8 cm, eftir 1 árs vöxt í sjó 46,6 cm og við veiði var meðallengdin tæpir 60 cm (tafla 7). Eitt sýni eða 1,7% var af stórlaxi sem sýndi merki um tvær hrygningargöngur. Gekk hann til hrygningar eftir 2ja ára sjávardvöl, lifði hana af og viðhafði í kjölfarið stutta sjávardvöl og snéri samsumars til hrygningar í annað sinn og telst því hafa þrjú sjávarár að baki (tafla 6, 7 og 8). Veiðin 2013 samanstóð af klakárgöngum frá 2006 - 2010 og var mesta hlutdeildin af klakárgangi 2009 eða rúm 60% og tæp 30% af klakárgangi 2008 (tafla 9).

Seiðabúskapur

Við rafveiðar í Gljúfurá veiddust 378 laxaseiði af fjórum árgöngum, 33 urriðaseiði af þremur árgöngum og 3 hornsíli (tafla 10). Meðallengd 0+ laxaseiða var 3,7 cm, 6,0 cm hjá 1+, 8,3 cm hjá 2+ og voru 3+ seiðin 11,0 cm (10. mynd; viðauki 2). Vöxtur seiða á öðru ári var jafn langtímameðaltalinu en vöxtur annarra árganga var meiri (10. mynd; viðauki 2). Vöxtur urriðaseiða var minni en árið 2012 og yngstu tveir árgangarnir voru undir langtímameðaltali (viðauki 3). Á stöðvum 1 – 3 mældist þéttleiki laxaseiða frá tæpum 50/100 m² upp í tæp 85/100 m² en lítill þéttleiki mældist á stöð 5 eða 9,3/100 m² (11. mynd; viðauki 4). Seiðaðþéttleikinn mældist að meðaltali yfir allt svæðið 47,7/100 m² og var rétt yfir langtímameðaltali en minnkaði um rúm 27/100 m² á milli ára (11. mynd; viðauki 4). Þéttleiki urriðaseiða mældist 4,2/100 m² (11. mynd; viðauki 5).

Við aðhvarfsgreiningu á seiðavísitölu 0+ seiða frá 1997 – 2009 og endurheimtna sömu klakárganga í veiðinni 2000 – 2013 (12. mynd, viðauki 6). kom fram hámarktæk fylgni ($r^2=0,61$ $p=0,001$). Mat á seiðavísitölu laxa á fyrsta ári hefur þannig verulegt spágildi um endurheimtur einstakra árganga í veiði á því tímabili sem lagt var til grundvallar.

Umræður

Samkvæmt bráðabirgðatölum Veiðimálastofnunar var árið 2013 fjórða mesta stangveiðiár á Íslandi frá 1974 og tvöfaldaðist veiðin nánast á milli ára (sótt á vefsíðu Veiðimálastofnunar 7. janúar 2014). Hrygningargöngur laxins árið 2012 voru mjög lélegar, einkum smálaxins, og dróst þá veiðin saman um tæp 38% frá 2011 (Guðni Guðbergsson 2013). Í niðursveiflunni 2012 dróst laxveiði á Vesturlandi víða saman um 40-55% (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og

Sigurður Már Einarsson 2012b, 2013a og 2013b og Sigurður Már Einarsson o.fl. 2012 og 2013). Sýnt hefur verið fram á að erfið sjávarskilyrði voru meginástæða þessara affalla og 1 árs laxinn sem skilaði sér í árnar var mjög smár enda sýndu hreisturrannsóknir úr veiðinni 2012 fram á óvenju lítinn sjávarvöxt (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012b). Greining á hreistrum úr veiðinni í Gljúfurá árið 2013 gaf til kynna mun hagstæðari sjávarskilyrði s.l. ár þar sem vöxtur smálaxa í sjávardvölinni var 34,8 cm að meðaltali árið 2013 eða 4,0 cm meiri en árið 2012 enda var meðalþyngd smálaxa í Gljúfurá árið 2013 2,3 kg í stað 1,9 kg árið á undan (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2013a). Veiðin í Gljúfurá árið 2013 varð sú næst mesta í langri sögu veiðinýtingar í Gljúfurá og jókst hún um tæp 422% á milli ára og var 250% yfir meðalveiði tímabilsins 1974–2013.

Ganga um teljarann í Gljúfurá hefur ekki mælst meiri frá því talning hófst 2009. Ekki er um langt tímabil að ræða og tvö árin (2009 og 2012) hafa líklega verið vantalin þar sem teljarabúnaður var ekki starfræktur allt göngutímabilið (9. mynd). Veiðihlutfall á smálaxi var yfir 60% en algengt veiðiálag er um 50%. Tæplega 20% veiðiálag var á stórlaxinum en áður hefur verið bent á hversu seint stórlaxinn gengur í Gljúfurá og hefur að líkindum það í för með sér að hann er undir minna veiðiálagi en gengur og gerist í íslenskum ám (Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Sigurður Már Einarsson 2012a). Algengt er þannig í íslenskum ám að veiðihlutfall smálaxa sé um 50% og stórlaxa 60% (Ingi Rúnar Jónsson o.fl. 2008). Í stórlaxagöngunni 2013 reyndist hlutfall hænga vera yfir 60% sem er óvenjulegt því algengast er að stórlaxahængarnir séu hlutfallslega færri en hrygnurnar. Ekki er vitað hvort veiðin endurspeglir raunveruleg kynjahlutföll í laxagöngunni. Veiðin á stórlaxinum í Gljúfurá fer einkum fram seint á veiðitímabilinu, en á þeim tíma ber oft meira á hængum í veiði sem gæti skýrst af því að hrygningartíminn er að nálgast og hængar eru þá farnir að helga sér svæði í ánum.

Vísitala seiðapétteleika lækkar að meðaltali yfir allt svæðið um 27,1/100 m². Varast ber að yfirfæra þessa lækkun á allt uppeldissvæðið þar sem ástæða lækkunarinnar má rekja til stöðvar 5, sem er ný stöð neðst í ánni. Stöð 4 er litlu ofar og hefur verið veidd um árabil en vegna nálægðar við veiðistað var ákveðið að færa staðinn neðar. Stöð 4 hafði til þessa gefið mjög góðan þéttleika, einkum hjá vorgömlum laxaseiðum og, eins og sjá má í fyrri skýrslum, oft verið með hæstu seiðavísitöluna. Vísitala seiðapétteleika á stöð 5 var hins vegar lág eða 9,3 og aðeins 0,4 hjá 0+ seiðum og hefur þ.a.l. talsverð áhrif á meðaltalið.

Hámarktæk fylgni kom fram milli þéttleika 0+ seiða í Gljúfurá og laxveiði af sama klakárgangi og má skýra tæp 61% breytileika laxveiðinnar með seiðapétteleikanum (12.

mynd). Á árunum 2009 – 2012 mældist mikill þéttleiki laxaseiða í Gljúfurá og komu þar fram sterkir árgangar 0+ seiða, fjögur ár í röð (11. mynd), og eru þessir klakárgangar þeir öflugustu sem mælst hafa í seiðaathugunum í Gljúfurá. Eðlilega er seiðavísitalan árið 2013 lægri, einkum hjá 0+ árgangnum, þar sem hrygningargangan árið 2012 var með lélegasta móti í langan tíma. Þegar niðurstöður hreistursýnarannsóknna 2013 voru uppreiknaðar á veiðina kom í ljós að rúm 60% veiðinnar, eða 344 laxar, mátti rekja til klakárgangs 2009 sem var eins og áður sagði fyrsti árgangurinn af fjórum mjög svo sterkum klakárgöngum. Hina miklu laxgengd í Gljúfurá árið 2013 má því bæði rekja til mjög kröftugs seiðaárgangs frá 2009 og hagstæðra skilyrða í hafi. Miðað við þessar forsendur, svo fremi sem aðstæður í hafi haldist áfram hagstæðar, má ætla að áframhald verði á góðri laxgengd í Gljúfurá á næstu árum.

Þakkir

Eydís Njarðardóttir annaðist myndatöku á hreistri og eru henni færðar bestu þakkir. Formanni Veiðifélags Gljúfurár, Birnu Konráðsdóttur, er þakkað gott samstarf.

Heimildaskrá

- 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.bl.
- Björn Theódórsson og Sigurður Már Einarsson 2005. Gljúfurá í Borgarfirði 2004. Seiðaathuganir, fiskirækt og göngur laxa. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. VMST-V/0504. 14 bl.
- Björn Theódórsson og Sigurður Már Einarsson 2006. Fiskirannsóknir á Gljúfurá í Borgarfirði sumarið 2005. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-V/0603. 11 bl.
- 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 2013b. Laxá í Leirársveit. Samantekt á fiskirannsóknunum 2012. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/13016. 20.bl.
- Guðni Guðbergsson 2013. Lax- og silungsveiðin 2012. Veiðimálastofnun og Fiskistofa. VMST/13039. 37.bl.
- 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.
- Sigurður Már Einarsson 1989. Gljúfurá í Borgarfirði. Fiskræktarmöguleikar. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/89020X. 11 bl.
- Sigurður Már Einarsson 1990. Rannsókn á Litluá 1990. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/90010X. 2 bl.
- Sigurður Már Einarsson 1995. Gljúfurá í Borgarfirði. Rannsóknir 1995. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/95012X. 14 bl.
- Sigurður Már Einarsson 1997. Gljúfurá í Borgarfirði. Rannsóknir 1996. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/97003X. 7 bl.
- Sigurður Már Einarsson 1998. Gljúfurá í Borgarfirði. Rannsóknir 1997. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/98004X. 9 bl.
- Sigurður Már Einarsson 1999. Laxastofn Gljúfurár í Borgarfirði á árinu 1998. Framvinduskýrsla. Veiðimálastofnun. Vesturlandsdeild. Skýrsla. VMST-V/99003. 10 bl.
- Sigurður Már Einarsson 2000. Gljúfurá 1999. Veiðimálastofnun. Borgarnesi. VMST-V/0003. 8 bl.
- Sigurður Már Einarsson 2002. Gljúfurá í Borgarfirði 2001. Laxveiði og seiðabúskapur. Veiðimálastofnun vesturlandsdeild. VMST-V/0201. 8 bl.
- Sigurður Már Einarsson 2007. Laxastofn Gljúfurár 2006. Laxveiði og seiðabúskapur. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST-0725. 12 bl.
- Sigurður Már Einarsson 2009. Rannsóknir á laxfiskum í Gljúfurá í Borgarfirði 2008. Veiðimálastofnun Skýrsla. VMST-09019. 12 bl.
- Sigurður Már Einarsson, Friðbjófur Árnason og Rúnar Ragnarsson 2000. Gljúfurá í Borgarfirði. Laxarannsóknir árið 2000. Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST- V/0011. 14 bl.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2002. Rannsóknir á laxastofni Gljúfurá 2002.Veiðimálastofnun Borgarnesi. VMST-V/0221. 11 bl.
- Sigurður Már Einarsson og Björn Theódórsson 2004. Fiskirannsóknir á laxastofni Gljúfurár árið 2003. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild. VMST-V/0401.12 bl.
- Sigurður Már Einarsson og Ingi Rúnar Jónsson 2010. Rannsóknir á laxfiskum í Gljúfurá í Borgarfirði 2009.Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/10001. 19 bl.
- Sigurður Már Einarsson og Ásta Kristín Guðmundsdóttir 2012. Langá á Mýrum 2012. Samantekt um fiskirannsóknir. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/12043. 19.bl.
- Sigurður Már Einarsson, Ásta Kristín Guðmundsdóttir og Guðni Guðbergsson 2013. Fiskirannsóknir á vatnasvæði Þverár í Borgarfirði árið 2012. Skýrsla Veiðimálastofnunar. VMST/13002. 17. bl

Töflur

Tafla 1. Stangveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði árið 2013.

	Lax alls	Urriði
Veiði	569	25
Sleppt	25	0
% sleppt	9,3	0,0
Landað	244	25

Tafla 2. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2013, meðalþyngd eftir kynjum og sjávaraldri (reiknuð gildi, uppreiknað með ókyngreindum).

Sjávaraldur	Hængar			Hrygnur			Samtals		Hlutfall eftir eftir sjávaraldri
	fj	mþ	%	fj	mþ	%	fj	mþ	
1	257	2,39	47,7	283	2,22	52,3	540	2,3	95,4
2	17	6,21	63,6	9	3,95	36,4	26	5,39	4,6

Tafla 3. Nettóganga um teljarann í Gljúfurá 2013, fjöldi og hlutfall, skipt eftir mánuðum.

Tímabil	silungur		smálax		stórlax		lax alls	
	fj	%	fj	%	fj	%	fj	%
júní	1	1,5	105	12,2	12	9,1	117	11,8
júlí	7	10,3	523	60,9	94	71,2	617	62,3
ágúst	37	54,4	127	14,8	22	16,7	149	15,0
september	26	38,2	90	10,5	3	2,3	93	9,4
október	-3	-4,4	14	1,6	1	0,8	15	1,5
samtals	68	100,0	859	100,0	132	100,0	991	100,0

Tafla 4. Veiðihlutfall á laxi í Gljúfurá frá 2011 – 2013. *Veiðihlutfalli frá 2010 var ekki skipt upp eftir sjávaraldri.

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
Meðaltal			298			583			51,1

Tafla 5. Veiðihlutfall á silungi ofan teljarans í Gljúfurá frá 2011 – 2013.

Ár	Silungsveiði ofan teljara	Uppsöfnuð ganga	Veiðihlutfall %
2011	23	230	10,0
2012	21,8	91	24,0
2013	24	68	35,3

Tafla 6. Niðurstöður úr hreisturrannsóknum úr laxveiðinni í Gljúfurá 2013, skipt upp eftir kyni, aldri í ferskvatni og sjó. *Lax á sinni annarri hrygningargöngu.

Ferskvatns- aldur	1 ár í sjó				3* ár í sjó		heildar- fjöldi	%
	óskilgr	hæ	hr	samtals	hæ	samtals		
2		2	3	5			5	8,1
3	4	20	15	39			39	62,9
4	2	9	6	17	1	1	18	29,0
samtals	6	31	24	61	1	1	62	

Tafla 7. Niðurstöður úr rannsóknum á hreistri laxa úr Gljúfurá 2013. *Lax á sinni annarri hrygningargöngu.

Aldur í sjó	fjöldi	ferskvatns- aldur	Bakreikningur á hreistursýnum (cm)				Lengd við veiði (cm)
			gönguseiði	S1	S2	S3	
1	61	3,2	11,8	46,6			59,9
3*	1	4	14,2	47,0	79,2	89,8	93

Tafla 8. Niðurstöður úr hreisturrannsóknum úr laxveiðinni í Gljúfurá 2013, yfirfærðar á veiðina.

Fersk- vatns- aldur	1.hrygningarganga				2.hrygn.g.		Alls	%
	1 ár í sjó				2 ár í sjó	3 ár í sjó		
	óskilgr	hæ	hr	samtals	óskilgr	hæ		
2	0	18	26	44	2	0	46	8,1
3	35	175	131	341	17	0	358	62,9
4	18	79	53	149	7	9	165	29,0
samtals				534	26	9	569	

Tafla 9. Laxveiðin í Gljúfurá 2013 rakin til klakárganga út frá niðurstöðum hreisturrannsókna.

Klak- árgangur	1.hrygn.g		2.hrygn.g.	samtals	%
	1SW	2SW	3SW		
2010	44			44	7,7
2009	341	2		344	60,4
2008	149	17		165	29,1
2007		7		7	1,3
2006			9	9	1,6
samtals	534	26	9	569	100

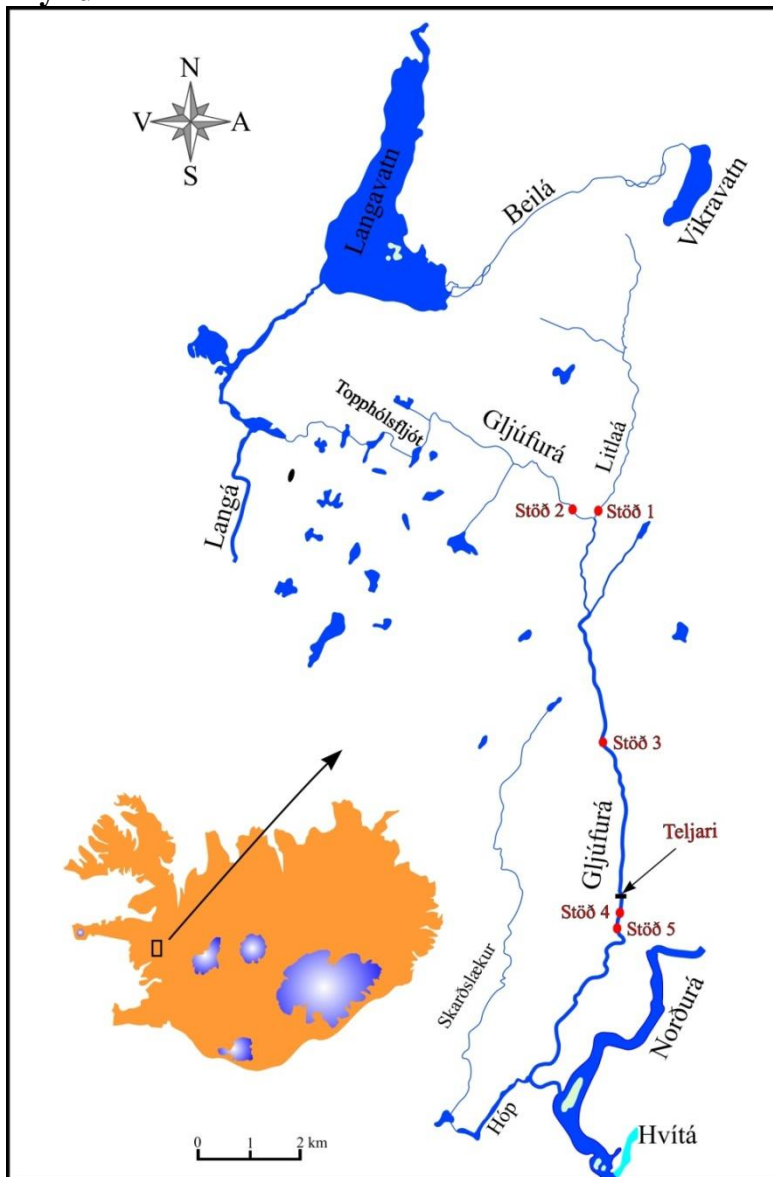
Tafla 10. Tegundasmætning og aldur seiða úr rafveiðum í Gljúfurá 8. ágúst 2013. *Stöð rafveidd í fyrsta sinn.

Stöð	Lax					Urriði				Hornsfli
	0	1	2	3	samtals	0	1	2	samtals	
1	48	66	24	2	140	1	1	1	3	
2	41	71	12	2	126	2			2	
3	42	39	7		88		1		1	
5*	1	22	1		24	25	1	1	27	3
samtals	132	198	44	4	378	28	3	2	33	3

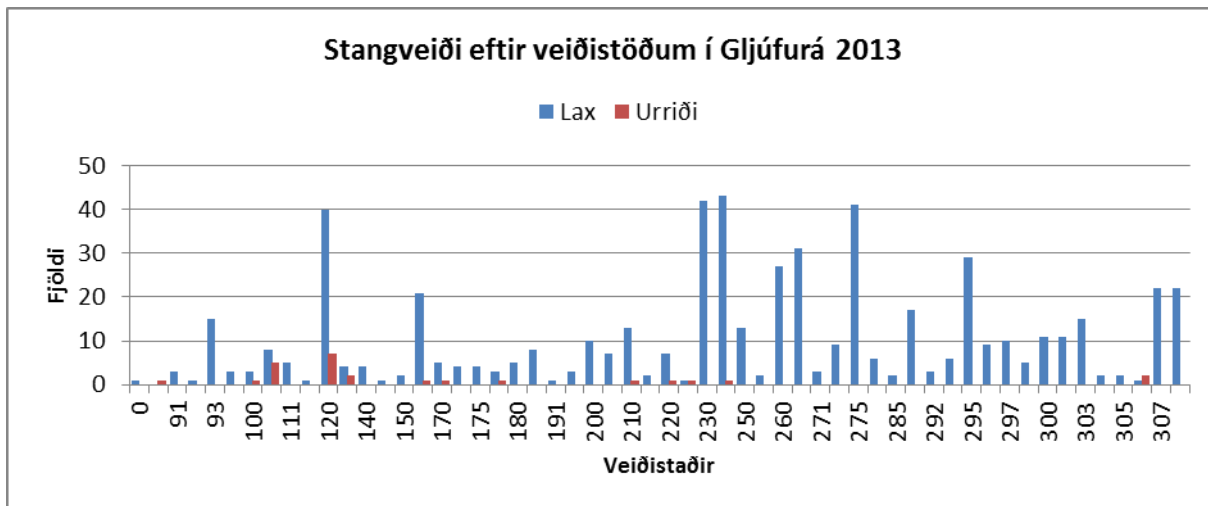
Tafla 11. Vísitala (fj/100 m²) seiðapéttleika í rafveiðum í Gljúfurá 8. ágúst 2013.

Stöð	svæði (m ²)	Lax					Urriði			
		0+	1+	2+	3+	samtals	0+	1+	2+	samtals
1	165	29,1	40,0	14,5	1,2	84,8	0,6	0,6	0,6	1,8
2	190	21,6	37,4	6,3	1,1	66,3	1,1	0,0	0,0	1,1
3	179	23,5	21,8	3,9	0,0	49,2	0,0	0,6	0,0	0,6
5	259	0,4	8,5	0,4	0,0	9,3	9,7	0,4	0,4	10,4
Samtals	793	16,6	25,0	5,5	0,5	47,7	3,5	0,4	0,3	4,2

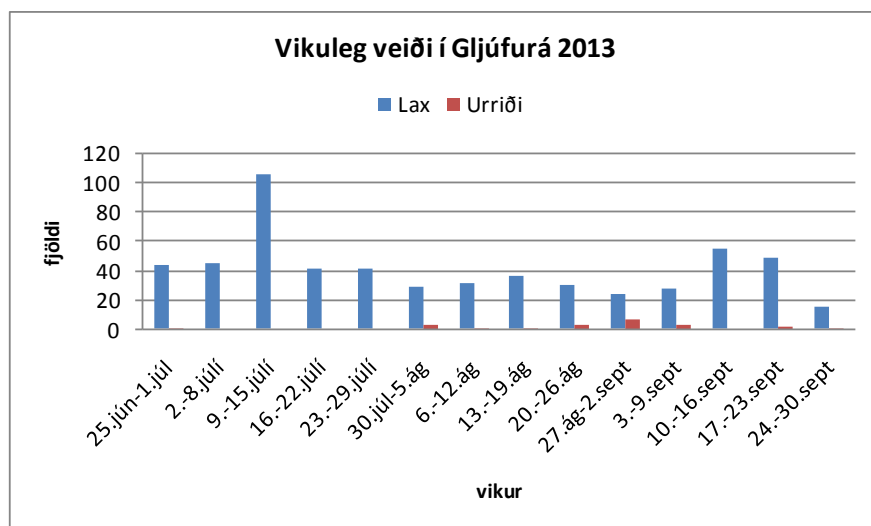
Myndir



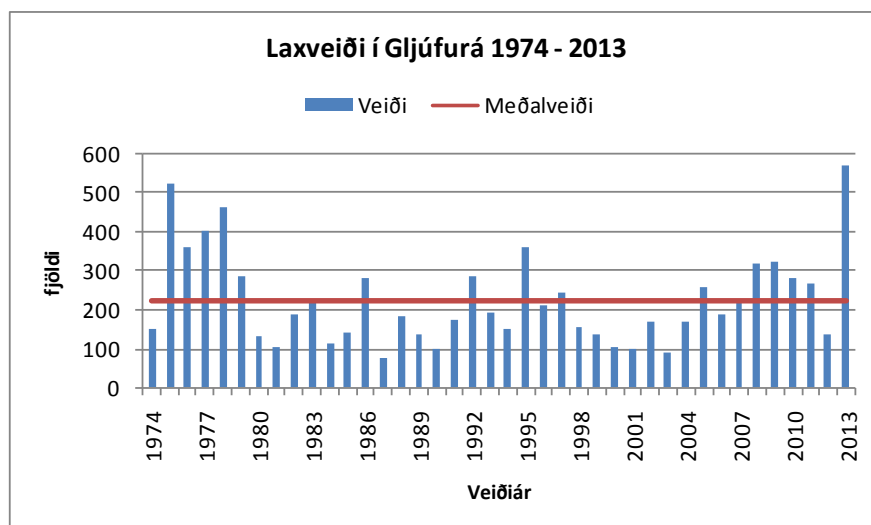
1. mynd. Vatnasvæði Gljúfurár í Borgarfirði. Rafveiðistöðvar eru merktar með númerum.



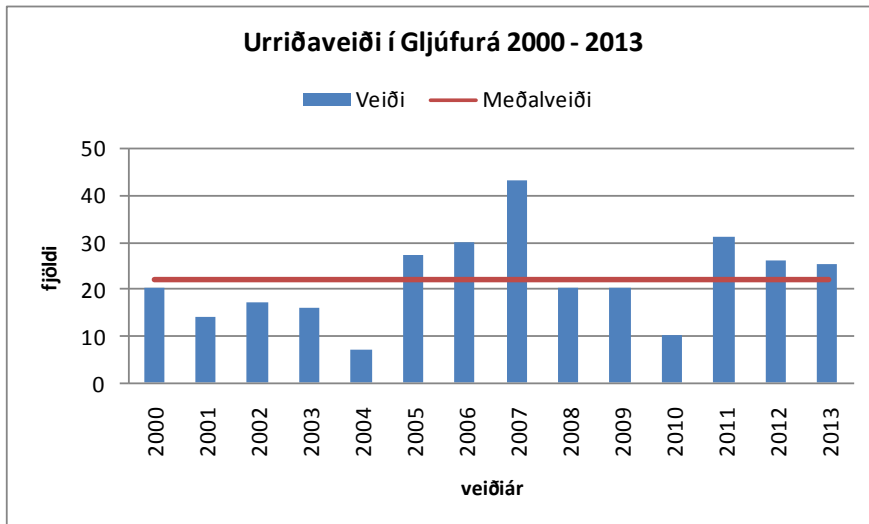
2. mynd. Stangveiði í Gljúfurá í Borgarfirði 2013, flokkuð eftir veiðistöðum.



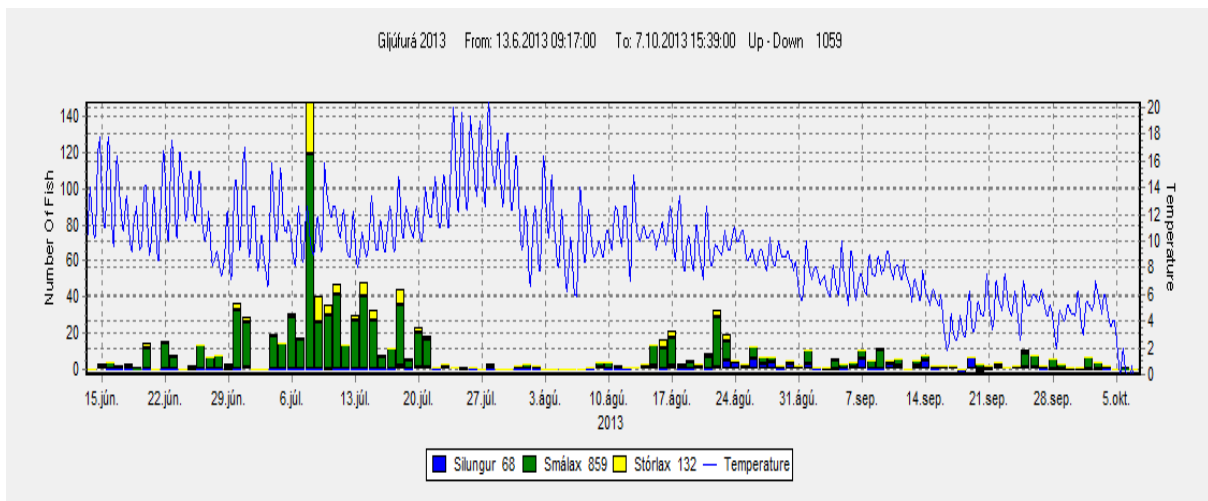
3. mynd. Stangveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði 2013, skipt eftir vikum.



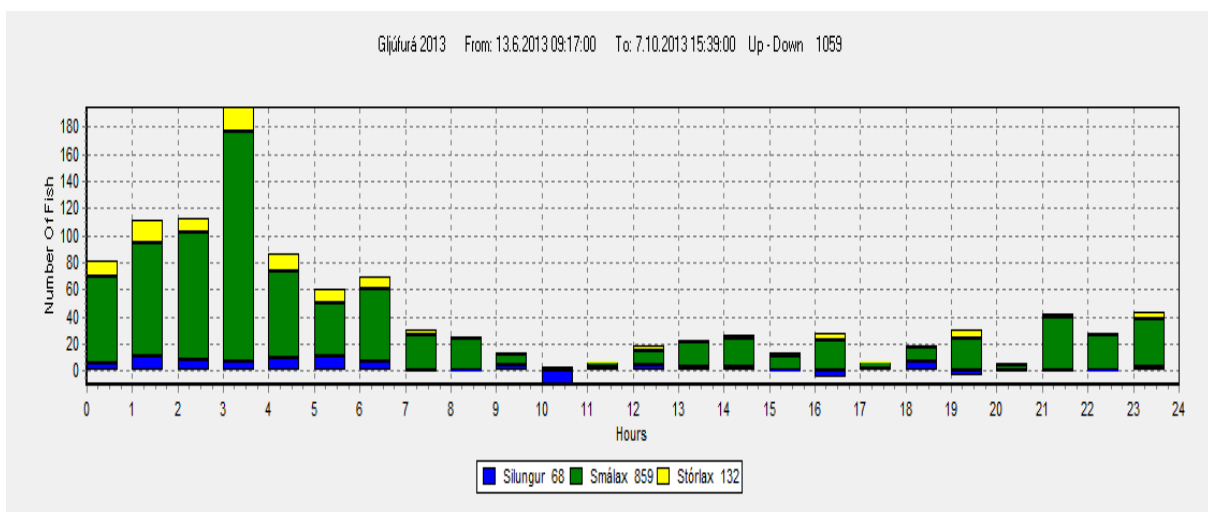
4. mynd. Laxveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1974 – 2013 ásamt meðalveiði tímabilsins.



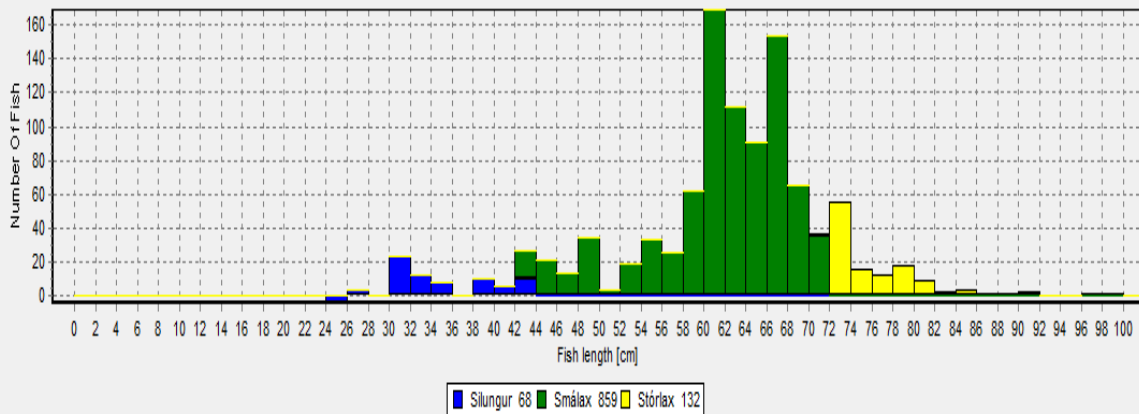
5. mynd. Urriðaveiðin í Gljúfurá í Borgarfirði frá 2000 – 2013 ásamt meðalveiði tímabilsins.



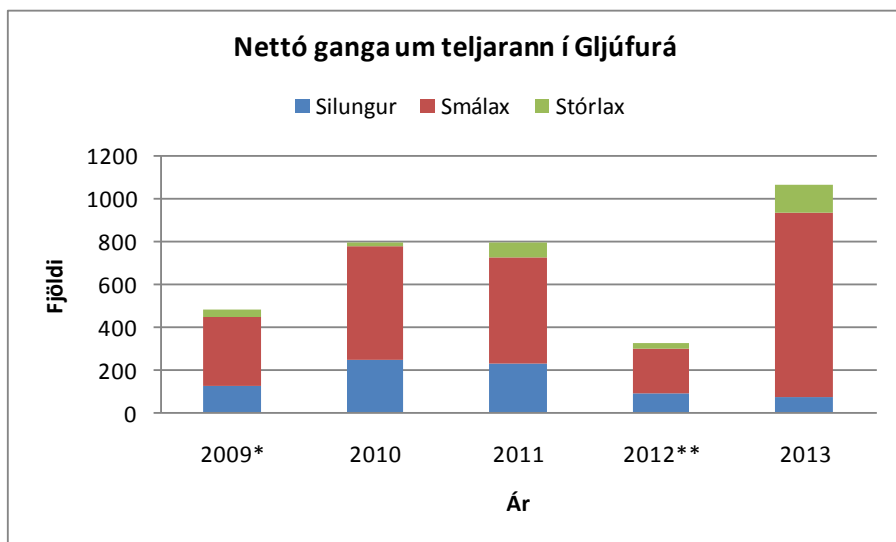
6. mynd. Nettóganga laxfiska um teljarann í Gljúfurá í Borgarfirði árið 2013.



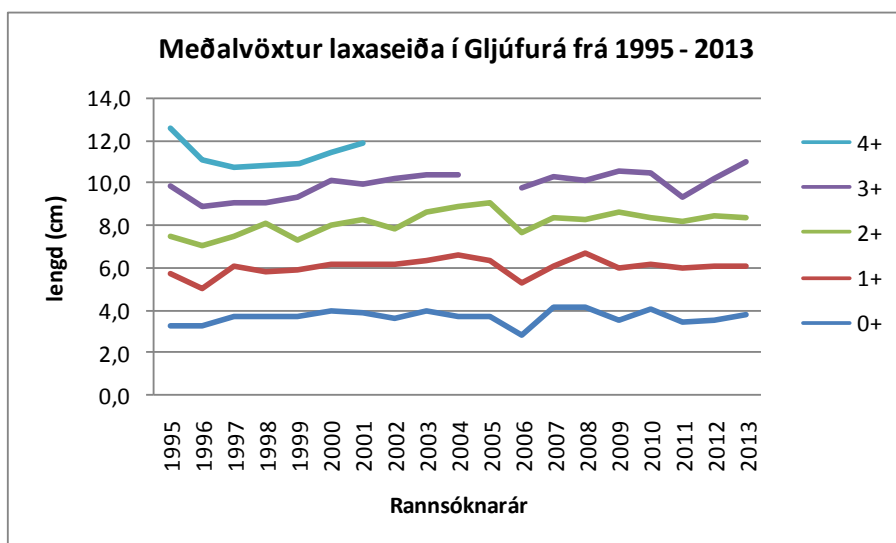
7. mynd. Ganga laxfiska, innan sólarhringsins, um teljarann í Gljúfurá árið 2013.



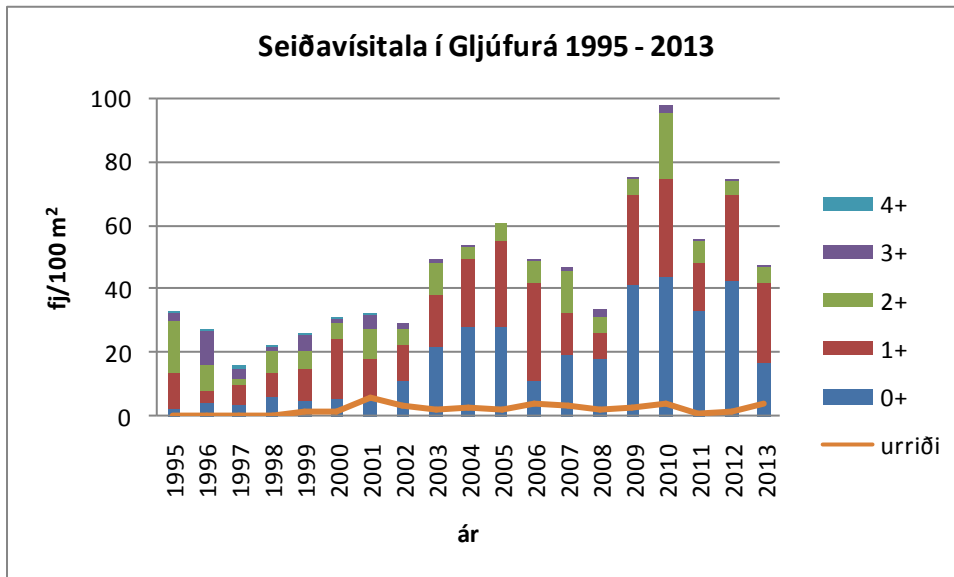
8. mynd. Lengdardreifing laxfiska sem gengu um teljarann í Gljúfurá árið 2013.



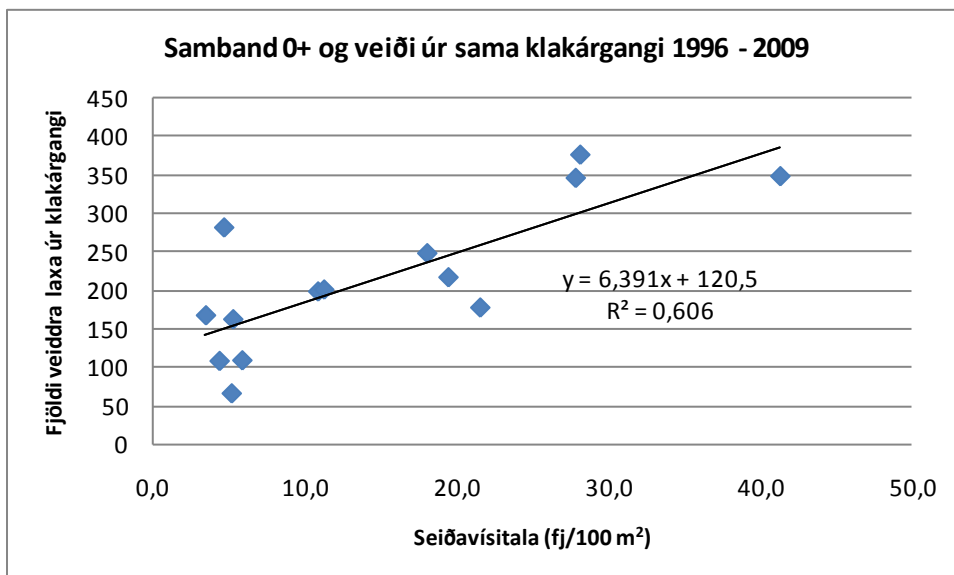
9. mynd. Göngur laxfiska um fiskteljarann í Gljúfurá frá 2009 – 2013. *Talning hófst 7 júlí. ** Talning hófst 26. júní.



10. mynd. Meðallengd laxaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 – 2013, skipt eftir aldurshópum.



11. mynd. Þéttleikavísitala seiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 – 2013, skipt eftir aldurshóppum.



12. mynd. Samband seiðavísitalna 0+ seiða í Gljúfurá 1996 – 2009 við samanlagða veiði úr klakárgangi seiðanna sem veiddust á tímabilinu 2000 – 2013.

Viðauki

Viðauki 1. Stangveiði í Gljúfurá í Borgarfirði árið 2013, skipt eftir veiðistöðum.

Veiðistaðir	Lax	Urriði	Samtals
óþekktur	1		1
090 - Mógarafarhylur		1	1
091 - Hólmabreiða	3		3
092 - Steinabreiða	1		1
093 - Bakki	15		15
099 - Tunna	3		3
100 - Neðri breiða	3	1	4
110 - Teinar	8	5	13
111 - Teinar mið	5		5
112 - Teinar efstu	1		1
120 - Kerið	40	7	47
130 - Litla Kerið	4	2	6
140 - Berárhylur	4		4
141 - Katlar	1		1
150 - Rauðaberg	2		2
160 - Efri breiða	21	1	22
170 - Klofafoss	5	1	6
172 - Hrynjandi	4		4
175 - Húsbreiða neðri	4		4
176 - Húsbreiða efri	3	1	4
180 - Húshylur	5		5
190 - Pollur	8		8
191 - Trekt	1		1
199 - Svuntan	3		3
200 - Kerling	10		10
201 - Rennur	7		7
210 - Skáfossar	13	1	14
215 - Kríuhólmi	2		2
220 - Einarsfoss	7	1	8
225 - Klappir	1	1	2
230 - Kálgarður	42		42
240 - Geitaberg	43	1	44
250 - Fossberg	13		13
251 - Fossberg efra	2		2
260 - Fjallgirðing	27		27
270 - Oddahylur	31		31
271 - Bæjarhylur	3		3
273 - Móhylur neðri	9		9
275 - Eyrarhylur	41		41
280 - Tandri	6		6
285 - Sauðabreiða	2		2
290 - Þjófahylur	17		17
292 - Réttarflúð	3		3
293 - Þinghólsstrengur	6		6
295 - Brúin	29		29
296 - Kambur	9		9
297 - Hvíld	10		10
298 - Krókur	5		5
300 - Foss	11		11
301 - Þrep	11		11
303 - Frissi	15		15
304 - Klettsfoss	2		2
305 - Þröng	2		2
306 - Svartifoss	1	2	3
307 - Hamarsbreiða	22		22
308 - Klaufhamarsfoss	22		22
Samtals	569	25	594

Viðauki 2. Vöxtur laxaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 - 2013, skipt eftir aldurshópum.

	Aldurshópar				
	0+	1+	2+	3+	4+
1995	3,2	5,7	7,5	9,9	12,6
1996	3,2	5,0	7,0	8,9	11,1
1997	3,7	6,1	7,5	9,1	10,7
1998	3,7	5,8	8,1	9,1	10,8
1999	3,7	5,9	7,3	9,3	10,9
2000	3,9	6,2	8,0	10,1	11,4
2001	3,8	6,2	8,3	10,0	11,9
2002	3,6	6,2	7,8	10,2	
2003	3,9	6,3	8,6	10,4	
2004	3,7	6,6	8,9	10,4	
2005	3,7	6,3	9,1		
2006	2,8	5,3	7,6	9,8	
2007	4,1	6,1	8,4	10,3	
2008	4,1	6,7	8,3	10,1	
2009	3,5	6,0	8,6	10,6	
2010	4,0	6,2	8,4	10,5	
2011	3,4	6,0	8,2	9,3	
2012	3,5	6,1	8,5	10,3	
2013	3,7	6,0	8,3	11,0	
Meðall.	3,6	6,0	8,1	10,0	11,3

Viðauki 3. Vöxtur urriðaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 - 2013, skipt eftir aldurshópum.

Ár	Aldurshópar				
	0+	1+	2+	3+	4+
1995					
1996	4,0			13,3	
1997				13,1	
1998		6,3			
1999	3,8	7,2			
2000	4,1	7,8			
2001	4,2		6,8	11,5	12,3
2002	4,0	7,2	10,2		
2003	3,8	6,5	10,7		
2004	3,9	7,0	10,4		
2005	4,4	7,7			
2006	3,3	6,8	10,5	15,5	
2007	4,0	6,1	9,8		
2008	4,2	6,7	8,0	9,4	
2009	4,5	6,8	10,0	15,2	
2010	3,7	7,3	11,4		
2011	3,9				
2012	4,2	7,5			
2013	3,9	6,4	10,5		
Meðall.	4,0	6,9	9,8	13,0	12,3

Viðauki 4. Þéttleikavísitala laxaaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 – 2013, skipt eftir aldurshópum.

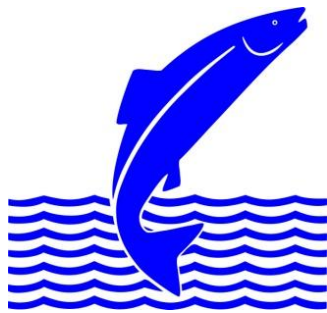
Ár	Aldurshópar					samtals
	0+	1+	2+	3+	4+	
1995	2,3	11,2	16,6	2,6	0,1	32,8
1996	4,3	3,5	8,3	10,8	0,3	27,2
1997	3,4	6,7	1,7	2,8	1,5	16,1
1998	5,8	7,7	6,7	1,5	0,4	22,1
1999	5,1	9,5	5,6	5,6	0,1	25,9
2000	5,2	19,1	5,1	1,8	0,1	31,3
2001	4,6	13,2	9,8	4,3	0,7	32,6
2002	10,8	11,3	5,5	1,9	0,0	29,5
2003	21,5	16,5	9,9	1,5	0,0	49,4
2004	27,8	21,5	3,9	0,5	0,0	53,7
2005	28,1	26,8	5,8	0,0	0,0	60,7
2006	11,2	30,8	6,7	0,9	0,0	49,6
2007	19,4	13,2	13,3	1,2	0,0	47,1
2008	18,0	8,1	4,8	3,0	0,0	33,9
2009	41,3	28,4	5,2	0,3	0,0	75,2
2010	43,8	30,6	20,6	2,7	0,0	97,7
2011	33,3	14,9	6,6	0,6	0,0	55,4
2012	42,4	27,3	4,4	0,6		74,8
2013	16,6	25,0	5,5	0,5		47,7
Meðaltal	18,2	17,1	7,7	2,3	0,2	45,4
Hámark	43,8	30,8	20,6	10,8	1,5	
Lágmark	2,3	3,5	1,7	0,0	0,0	

Viðauki 5. Þéttleikavísitala urriðaseiða úr rafveiðum í Gljúfurá í Borgarfirði frá 1995 – 2013, skipt eftir aldurshópum.

Ár	Aldurshópar					Samt
	0+	1+	2+	3+	4+	
1995	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
1996	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3
1997	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
1998	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
1999	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	1,1
2000	1,4	0,7	0,0	0,0	0,0	1,4
2001	4,6	0,0	0,6	0,4	0,3	5,9
2002	1,2	2,1	0,1	0,0	0,0	3,3
2003	0,3	1,0	0,7	0,0	0,0	1,7
2004	1,9	0,3	0,5	0,0	0,0	2,5
2005	1,2	0,6	0,5	0,0	0,0	1,8
2006	2,0	1,4	0,5	0,0	0,0	3,9
2007	3,0	0,3	0,5	0,0	0,0	3,4
2008	1,2	0,2	0,5	0,0	0,0	2,0
2009	0,3	1,8	0,6	0,2	0,0	2,9
2010	2,1	1,4	0,3	0,0	0,0	3,8
2011	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
2012	0,5	0,6				1,1
2013	3,5	0,4	0,3			4,2
Meðaltal	1,3	0,6	0,3	0,1	0,0	2,1
Hámark	4,6	2,1	0,7	0,4	0,3	5,9
Lágmark	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

Viðauki 6. Laxveiðin í Gljúfurá 2000 – 2013 rakin til klakárganga.

Klakár	Laxveiði														Samtals
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
1993															0
1994	1														1
1995	37	7													44
1996	59	36	13												108
1997		56	105	6	1										167
1998			44	42	23										109
1999				29	36										66
2000					94	58	10	1							162
2001						167	78	37							282
2002						10	98	89	1						198
2003							2	70	95	6	4				178
2004								1	214	123	9				346
2005									5	190	168	14			377
2006										3	95	86	8	9	201
2007											4	159	47	7	217
2008												8	75	165	248
2009													5	344	349
2010														44	44
2011															0
Samtals	97	99	161,5	76,33	155	234,5	188	196,8	315	323	281	266	135	569	3097
Eldiss.	7	0	6	11	11	20	0	23	0	0	0	0	0	0	78
Laxv.	104	99	167	87	166	255	188	220	315	323	281	266	135	569	3175
% Eldi	6,7	0,0	3,3	12,3	6,7	8,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5



Veiðimálastofnun
Keldnaholt, 112 Reykjavík
Sími 580-6300 Símbref 580-6301
www.veidimal.is veidimalastofnun@veidimal.is



Ásgarður, Hvanneyri
311 Borgarnes



Brekkugata 2
530 Hvammstangi



Verið, Háeyri 1
550 Sauðárkrúkur



Austurvegur 3-5
800 Selfoss