

# Fiskgöngur og seiðarannsóknir í Grenlæk árin 2009 og 2010

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson



## Veiðimálastofnun

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Forsíðumynd: Teljari í Grenlæk við Seglbúðir

Myndataka: Magnús Jóhannsson

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>INNGANGUR .....</b>                        | <b>1</b>  |
| <b>STAÐHÆTTIR.....</b>                        | <b>1</b>  |
| <b>VEIÐI.....</b>                             | <b>2</b>  |
| <b>EFNIVIÐUR OG AÐFERÐIR.....</b>             | <b>3</b>  |
| FISKGÖNGUR.....                               | 3         |
| RAFVEIÐAR.....                                | 4         |
| <b>NIÐURSTÖÐUR OG UMRÆÐUR .....</b>           | <b>5</b>  |
| FISKGÖNGUR 2009 .....                         | 5         |
| FISKGÖNGUR 2010 .....                         | 5         |
| SEIÐARANNSÓKNIR 2009 .....                    | 8         |
| SEIÐARANNSÓKNIR 2010 .....                    | 10        |
| ÞÉTTLEIKAVÍSITALA URRÍÐASEIÐA Í GRENLÆK ..... | 11        |
| <b>ÞAKKIR.....</b>                            | <b>13</b> |
| <b>HEIMILDIR.....</b>                         | <b>13</b> |



## Inngangur

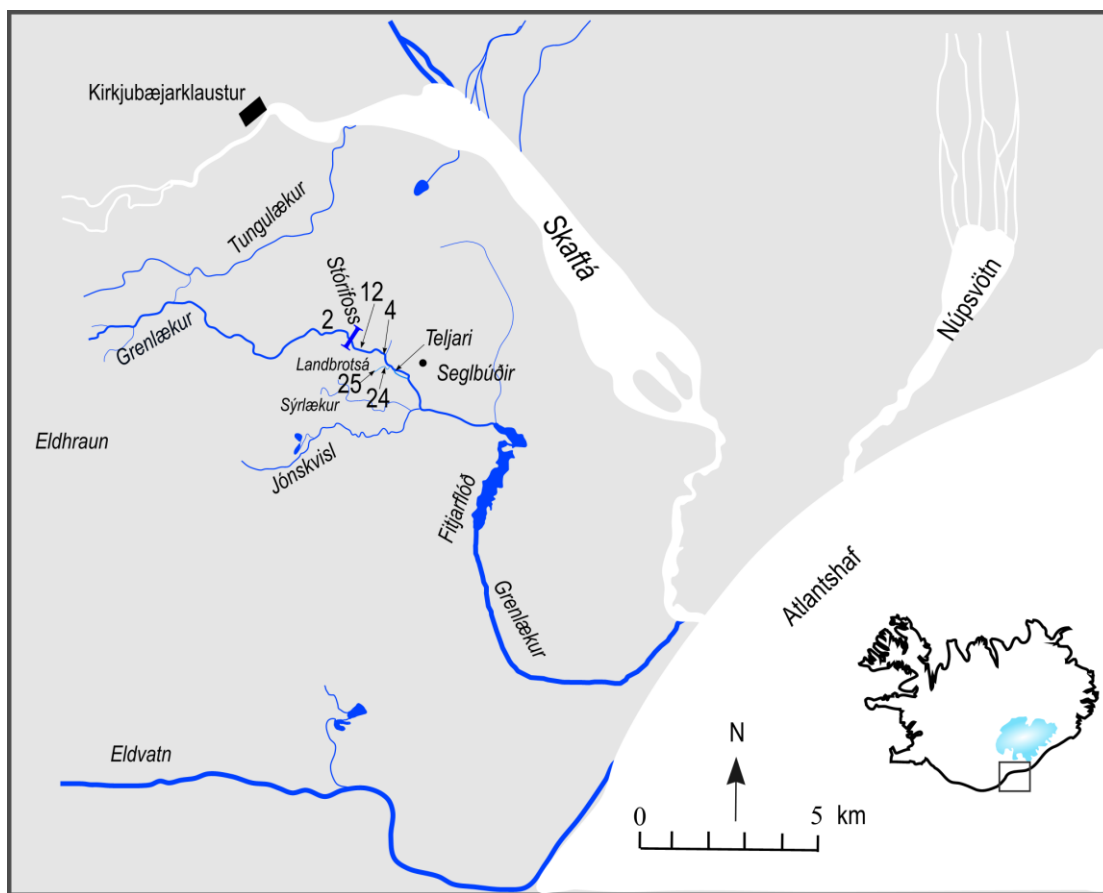
Sjóbirtingsrannsóknir á vatnasvæði Grenlækjar hafa farið fram árlega frá árinu 1995. Lífshættir sjóbirtings og stofnsveiflur hafa verið kannaðar og á hvern hátt sjóbirtingsstofnar verði best nýttir með tilliti til viðgangs tegundarinnar. Seiðabúskapur árinna hefur verið vaktaður, gerðar aldursrannsóknir á göngufiski, fiskur hefur verið merktur til könnunar á fari og göngum og til að meta veiðiálag. Veigamikill þáttur þessara rannsókna eru mælingar á fiskgöngum um Grenlæk með rafeindafiskteljara. Megintilgangur göngurannsókna er að kanna göngur fiska og meta fjölda sjóbirtinga sem ganga úr sjó á riðastöðvar. Fiskteljari (Árvaki) hefur verið starfræktur í þessum tilgangi frá sumrinu 1996. Sírita vatnshitamælir hefur verið í Grenlæk frá árinu 1998.

Niðurstöður sjóbirtingsrannsókna hafa verið birtar í skýrslum (sjá yfirlit í Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2008a) og árið 2008 var unnin samantektarskýrsla um rannsóknir á fiskgöngum (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2008b).

Þessi skilagrein greinir frá niðurstöðum rannsókna á fiskgöngum með fiskteljara og seiðarannsókna í Grenlæk árið 2010.

## Staðhættir

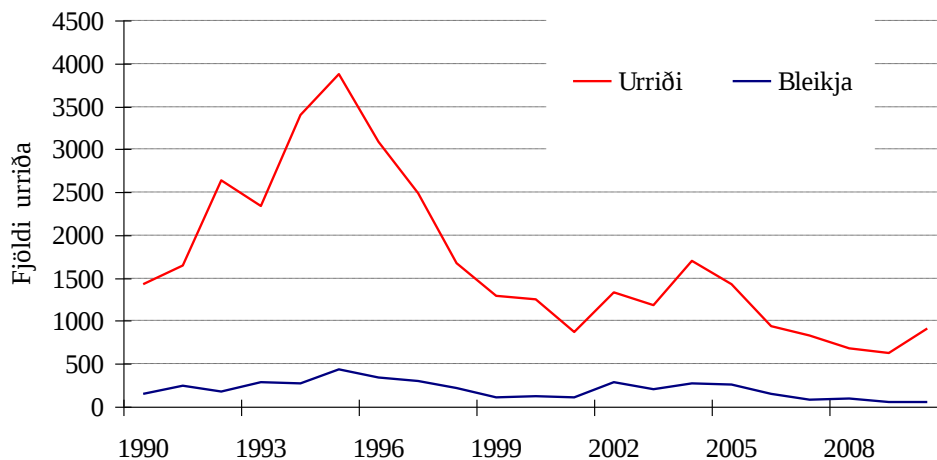
*Grenlækur* er efnaríkur lindarlækur (rafleiðni um og yfir 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) sem á upptök sín í lindum undan Eldhrauninu (1. mynd) og er vatn hans að miklu leyti upprunnið úr Skaftá (Freysteinn Sigurðsson 1997). Vatnsmagn í lindunum sveiflast talsvert með vatnsmagni í Skaftá, og fyrir kemur að rennsli Grenlækjar þverri næst upptökum (Freysteinn Sigurðsson 1997). Það er hins vegar fremur fátítt. Sumarið 1998 þraut vatn í upptakalindum Grenlækjar og Tungulækjar í Landbroti (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1999) sem hafði talverð áhrif á seiðabúskap og veiði í Grenlæk (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 2005). Grenlækur rennur nú í ós Skaftár en hefur stundum sjálfstæðan ós í sjó. Vatnshiti lækjarins er 2–4°C næst upptökum en hlýnar neðar í 10 til 15 °C að sumarlagi. Grenlækur er fiskgengur frá sjó allt að upptakalindum (um 30 km). Frá upptökum að Seglbúðum rennur lækurinn á grónum sandblendnum hraunbotni. Lindarvatn bætist í lækinn á leið hans um hraunið, einkum á svæðinu neðan við Stórafoss að Seglbúðum, mest úr *Landbrotsá*. *Jónskvísl*, og fleiri minni lækir sameinast Grenlæk neðar. Lindarvötn þessi eru mun stöðugri í rennsli en lindir sem ofar eru. Neðan hraunjaðarins við Seglbúðir er botn Grenlækjar víðast sendinn allt að ósi. Þar tengist lækurinn smávötnum og votlendi og rennur lækurinn þar í gegnum grunnt vatn, Fitjarflóð.



1. mynd. Yfirlitsmynd yfir Grenlæk og Tungulæk. Fram kemur staðsetning fiskteljara og númer seiðarannsóknarstöðva. Ekki var rafveitt á stöð nr. 25.

## Veiði

Á vatnasvæði Grenlækjar er stunduð umtalsverð stangveiði á urriða og bleikju. Mest veiðist af sjógengnum urriða (sjóbirting) en þar veiðist einnig bleikja sem líklega er mest staðbundin. Lax er mjög faliðaður í Grenlæk. Í skráningu er ekki gerður greinarmunur á sjóbirtingi og bleikju. Frá 1990 til 1995 varð talsverð aukning í urriðaveiði en árið 1995 veiddust 3.876 urriðar. Veiðin minnkaði til 2001 en jókst aftur. Samdráttur hefur verið í veiði árin 2005 til 2009 (2. mynd). Veiði á bleikju er talsvert minni en hjá urriða en hún hefur fylgt sveiflum í urriðaveiðinni. Mest fór hún í 433 bleikjur árið 1995. Á síðustu árum hefur samdráttur verið hlutfallslega meiri í veiði á bleikju en urriða og árið 2007 var lakasta veiðiárið en þá veiddust 84 bleikjur. Bráðabirgðatölur um veiði árið 2010 eru að veiðst hafi 905 urriða og 50 bleikjur og 2 laxar í Grenlæk ásamt Jónskvísl. Skráð meðalveiði í Grenlæk ásamt Jónskvísl, síðustu 10 ára er 1.048 urriðar, 124 bleikjur og 2 laxar (Guðni Guðbergsson 2010 og Veiðimálastofnun óbirt gögn).



2. mynd. Stangveiði á urriða og bleikju í Grenlæk og Jónskvísl.

## Efniviður og aðferðir

### Fiskgöngur

Rafeindafiskteljari, svonefndur Árvaki, hefur verið í virkni í Grenlæk frá árinu 1996. Teljarinn er í rafstöðvarstíflu við Seglbúðir (1. mynd). Tvö þrep, gerð úr vatnsheldum krossviði, auðvelda fiskgöngu upp fyrir stífluna og í gegnum teljarann. Árið 2009 var notast við þann teljara sem hafði verið í virkni síðan 1996. Teljarinn skráði og taldi fiska á upp- og niðurleið, hvenær fiskur fer um teljarann og áætla lengd fiska. Þar sem teljarinn var kominn til ára sinna og virkaði ekki sem skildi var settur upp nýr teljarabúnaður vorið 2010, svokallaður myndavélateljari. Tekur hann hreyfimyndir af hverjum fiski sem gengur upp. Þetta gerir kleift að greina á milli fisktegunda með mun áreiðanlegri hætti en áður. Sams konar skynjarabúnaður er í árvatninu og í eldri teljara sem skynjar ferðir fiska upp og niður ána. Myndbandupptökuvél er í þar til gerðu boxi í árvatninu ofan við skynjara og tekur myndir af hverjum fiski þegar hann syndir framhjá. Myndir berast til tölvu sem er á staðnum og eru varðveittar þar. Aðrar upplýsingar s.s. tími stærð fiska, sundhraði vatnshiti o.fl. vistast með myndum. Gögn eru unnin frekar eftir á með greiningu mynda, s.s. tegundagreiningu, af útliti og hvort fiskur er merktur. Tölvan tengist farsímabúnaði á þann hátt að hægt er að fylgjast með virkni hans. Síritandi vatnshitamælir mældi vatnshita við teljara. Starfsmann Veiðimálastofnunar höfðu eftirlit með virkni teljarans í gegnum síma og hlóðu niður talningagögn. Þrep við teljara voru endurnýjuð af starfsmönnum Veiðifélags Grenlækjar vorið 2010. Dagleg umsjá teljara var í höndum Erlendar Björnssonar bónda í Seglbúðum.

Fiskar voru greindir eftir útliti til tegunda og gerða. Urriði var talinn sjógenginn ef ekki sæjust á

honum rauðar doppur en að öðrum kosti staðbundinn. Nokkuð var þó um að ekki væri hægt að greina fiska til tegunda. Fiskar sem ekki reyndist unnt að flokka til tegunda eftir myndum voru flokkaðir eftir lengd og hvenær á göngutíma þeir komu fram í tekjara. Fundið var hlutfall tegunda í lengdarflokki annars vegar  $< 40$  cm og hins vegar  $\geq 40$  cm. Fyrsti sjóbirtingurinn á leið upp gekk 13. júlí og var því enginn fiskur á leið upp flokkaður sem sjóbirtingur fyrir þann tíma.

Áður höfðu fiskar yfir 40 cm sem fram komu í teljara frá og með 15. júlí ár hvert verið taldir sem sjóbirtingar. Minni fiskur var þá flokkaður sem staðbundinn urriði og/eða bleikja.



3. mynd. Á myndinni til vinstri sést nýtt þrep sem veiðifélag Grenlækjar sá um að endurnýja. Teljarinn ásamt búnaði sem honum er tengdur sést á myndinni til hægri. Í silfurlitaða kassanum ofan í læknum er búnaður sem tekur hreyfimyndir af hverjum fiski sem gengur upp. Gögnum er safnað í tölvu sem er í kassa á bakka árinna. Hægt er að ná símasambandi við tölvuna og fylgjast þannig með virkni teljarans.

Við útreikning á veiðihlutfalli á sjóbirtingi voru notuð gögn úr veiðibókum um veiði ofan við teljara frá og með 15. júlí, þar sem tilgreint er hvort um væri að ræða sjóbirting eða staðbundinn urriða. Frá eru dregnir fiskar sem tilgreint var að hefði verið sleppt aftur eftir veiði.

### Rafveiðar

Við mat á seiðapétteleika var veitt með rafmagni á árbotninum og fundin stærð botnflatar á veiddu svæði. Pétteleiki seiða var metinn sem fjöldi veiddra seiða á hverja 100 m<sup>2</sup> botnflatar.

Einungis hluti seiða veiðist með þessari aðferð sem fer eftir aðstæðum og stærð seiða. Sama aðferð hefur verið viðhöfð árlega og sömu svæði veidd af sömu aðilum og því má líta á þéttleikatölur sem vísitölu seiðapöttleika. Seiðin voru tegundagreind, lengdarmæld og vegin. Hluti tekinn til kyn-, fæðu- og aldursgreiningar. Hlutdeild hverrar fæðugerðar var metin með sjónmati. Samhliða seiðarannsóknunum var mældur vatnshiti og rafleiðni árvatnsins.

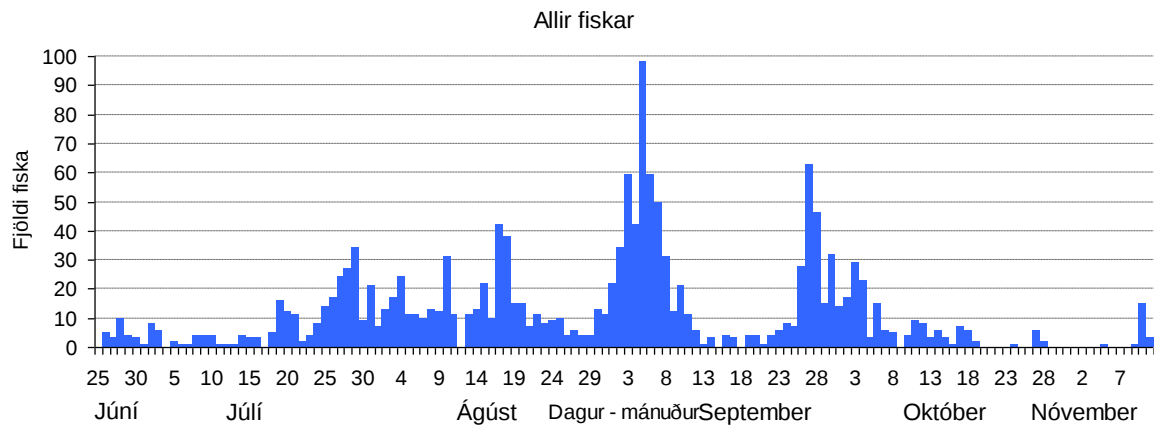
## Niðurstöður og umræður

### **Fiskgöngur 2009**

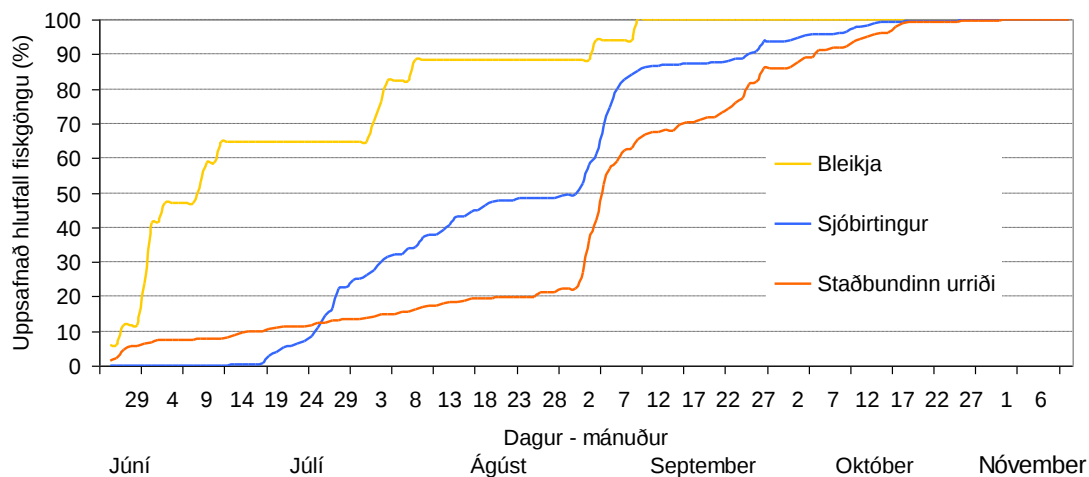
Teljari var settur niður í Grenlæk í stífluna við Seglbúðir þann 28. apríl. Við niðursetningu kom fram bilum í safnstöð. Eftir lagfæringu komst hann í virkni í byrjun maí. Rekstur teljara gekk ekki sem skildi, skuggamyndir af fiskum voru mjög bjagaðar þannig að ekki var unnt að greina á milli truflana og fiska. Ekki fannst lausn á þessu vandamáli. Þetta gerði það að verkum að talning árið 2009 var ómarktæk.

### **Fiskgöngur 2010**

Teljarinn var settur niður 25. júní og tekinn upp 10. nóvember. Talning gekk í meginatriðum vel nema að allnokkur gróður safnaðist í festingu fyrir myndavél sem olli því að myndir náðust ekki af hluta fiska sem gengu upp. Niðurstöður úr talningu sumarsins 2010 gefa til kynna að á tímabilinu 25. júní til 10. nóvember hafi 1541 fiskar gengið upp (fráðregnir þeir sem gengu niður). Af þeim voru 756 sem ekki reyndist unnt að greina á myndum. Mest gekk af fiski upp í fyrstu viku september og síðan undir lok september (4. mynd). Út frá myndgreiningu, stærð og göngutíma voru 964 metnir sem sjóbirtingar, 541 staðbundnir urriðar, 32 bleikjur og 4 laxar. Veiði sjóbirtinga ofan við teljara var 216 fiskar því var veiðihlutfall sjóbirtinga sem gengu upp teljara 20%. Þetta er nokkru lægra veiðihlutfall en var að jafnaði á árabílinu 1998–2008 þegar það var 30% (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2008a og Veiðimálastofnun óbirt gögn). Samkvæmt talningu árið 2008 gengu 1170 sjóbirtingar upp um teljara (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2009) sem er meiri gengd en var árin 1998–2008 þegar að jafnaði gengu 890 sjóbirtingar upp á ári hverju. Vara verður að hafa á samanburði milli ára vegna þess að fyrir 2010 var fjöldi sjóbirtinga ekki metinn með sama hætti og nú var, þ.e. eingöngu út frá stærð en ekki af myndum. Sams konar mat og var gert fyrir fyrri ár samkvæmt skuggamyndum stærð og veiðitíma (sjá; Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2008b) gaf að 1079 sjóbirtingar hefðu gengið upp árið 2010.

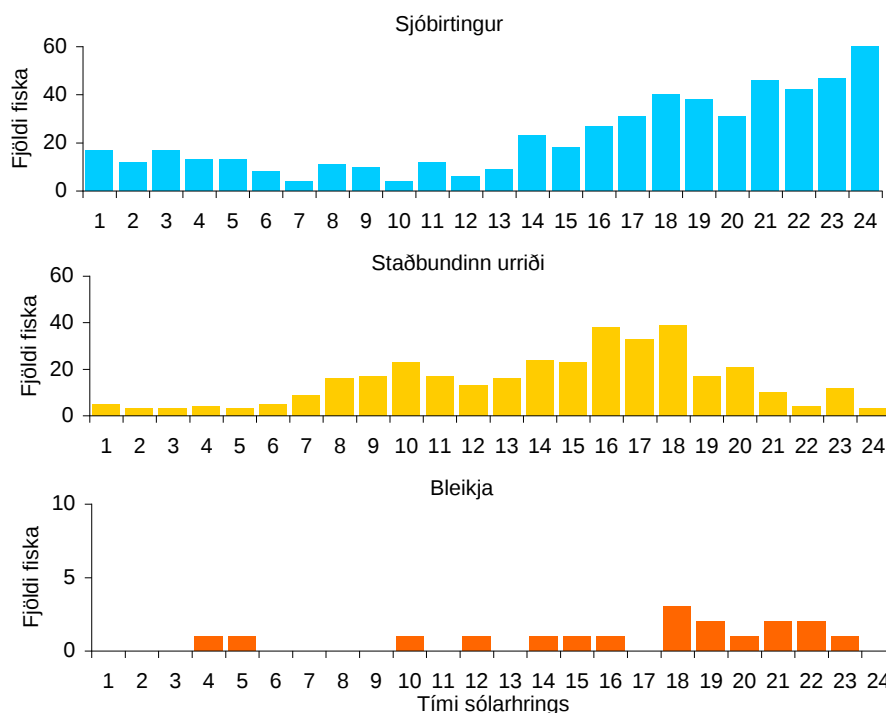


4. mynd. Ganga allra laxfiska um teljara (upp – niður) í Grenlæk árið 2010.



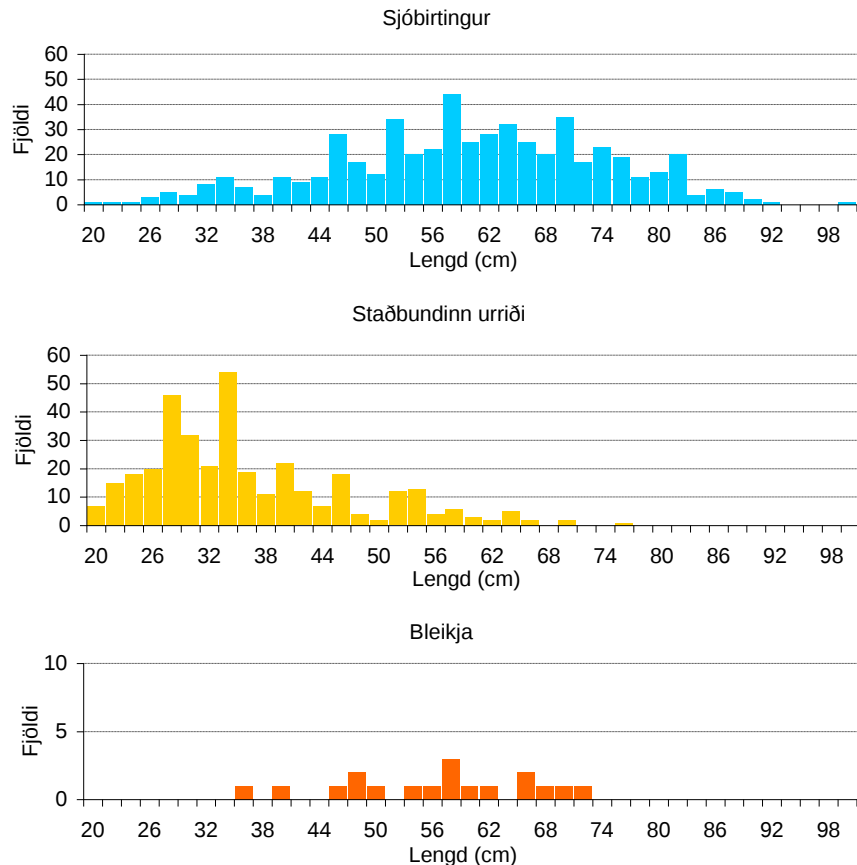
5. mynd. Uppsöfnuð ganga fiska eftir tegundum og gerð upp teljara (upp–niður) í Grenlæk 2010. Eingöngu eru fiskar með sem unnt var að greina af myndum.

Bleikja gekk upp strax sama dag og teljarinn fór niður. Um helmingur bleikja var genginn 8. júlí og allar gengnar upp 9. september. Fyrsti sjóbirtingurinn gekk 13. júlí og helmingur þeirra var genginn upp 1. september og síðustu sjóbirtingarnir gengu upp síðla í október. Fyrstu staðbundnu urriðarnir gengu upp sama dag og teljarinn fór niður. Laxarnir sem gengu upp 8. september og 16. október.



6. mynd. Fiskgengd tegunda upp teljara í Grenlæk 2010 eftir tíma sólarring. Eingöngu eru meðtaldir fiskar sem unnt var að greina til tegunda af myndu.

Tveir toppar koma fram í dreifingu uppgöngu sjóbirtinga yfir sólarringinn, annar síðari hluta dags og hinn um miðnættið (6. mynd). Þetta er áþekkt því sem áður hefur komið fram en þó var lægra hlutfall síðari hluta dags en að jafnaði önnur ár (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2008a). Sólarringsgengd staðbundinna urriða var frábrugðin gengd sjóbirtinganna. Staðbundnu urriðarnir gengu töluvert síðla morguns og síðari hluta dags en mjög lítið á öðrum tímum dags. Bleikjurnar gengu flestar upp síðla dags. Lengdardreifing fiska kemur fram á 7. mynd. Flestir sjóbirtingarnir voru á stærðarbilinu 45 til 80 cm. Athygli vekur að nokkur hluti fiska sem metnir voru sjóbirtingar voru undir 40 cm. Vera kann að þar sé um að ræða smáa ókynþroska birtinga, e.t.v. er um vanmat á lengd að ræða eða að fiskur hafi í raun verið staðbundinn bjartur urriði með illa sýnilegar rauðar doppur.



7. mynd. Lengdardreifing fiska sem gengu upp teljara og unnt var að greina af myndum til tegunda.

## Seiðarannsóknir 2009

Þann 4. september var rafveitt á 3 stöðum í Grenlæk og einni í Landbrotsá (1. mynd). Eingöngu fundust urriðaseiði í Grenlæk, þau voru 0 – 2<sup>+</sup> ára, en flest voru þau á fyrsta ári. Mestur var þéttleiki þeirra við Gloppu (st. 2) (1. tafla). Þéttleiki urriðaseiða var mun meiri en árið áður en þá fundust eingöngu seiði á fyrsta ári. Meðalþéttleiki urriðaseiði á fyrsta ári á stöðvunum þremur var 118 en var 44 seiði árið áður (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2009). Í Landbrotsá voru bleikjuseiði í meiri hluta en þar voru einnig urriðaseiði.

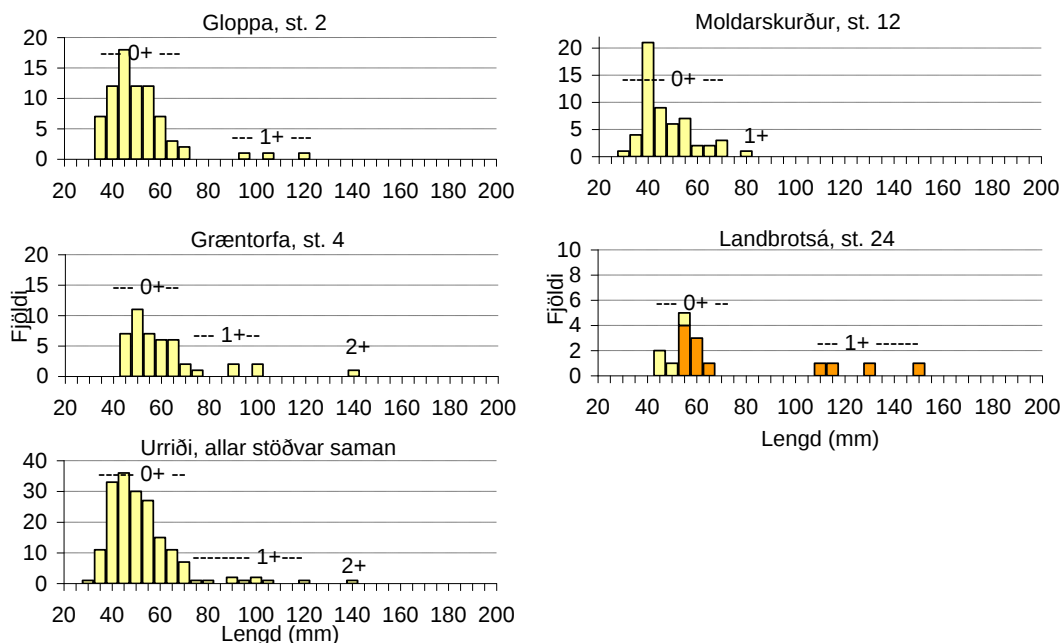
1. tafla. Vísitala þéttleika seiða (fjöldi á 100m<sup>2</sup>) í Grenlæk 4.9. 2009 eftir tegundum og aldri.

| Staður                | Stöð nr. | Svæði m <sup>2</sup> /<br>aldur | Urriði         |                |                | Bleikja        |                |                | Samtals |
|-----------------------|----------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
|                       |          |                                 | 0 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup> | 0 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup> |         |
| Gloppa                | 2        | 36,0                            | 203            | 8,3            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 211     |
| Moldarskurður         | 12       | 70,0                            | 78,6           | 1,4            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 80      |
| Græntorfa             | 4        | 52,5                            | 74,3           | 9,5            | 1,3            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 85      |
| Landbrotsá, neðst     | 24       | 49                              | 8,2            | 0,0            | 0,0            | 16,3           | 8,2            | 0,0            | 8,2     |
| Meðaltal st. 2, 12, 4 |          |                                 | 118,5          | 6,4            | 0,4            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 125,4   |

2. tafla. Meðallengdir (mm) bleikju- og urriðaseiða í Grenlæk úr seiðarannsóknunum 4. 9. 2009.

| Vatnsfall  | Stöð nr. |              | Bleikja |     | Urriði |     |     |
|------------|----------|--------------|---------|-----|--------|-----|-----|
|            |          |              | 0+      | 1+  | 0+     | 1+  | 2+  |
| Grenlækur  | 2        | Meðallengd   |         |     | 47     | 104 |     |
|            |          | Staðalfrávik |         |     | 9      | 11  |     |
|            |          | Fjöldi       | 0       | 0   | 73     | 3   | 0   |
| Grenlækur  | 12       | Meðallengd   |         |     | 45     | 77  |     |
|            |          | Staðalfrávik |         |     | 9      |     |     |
|            |          | Fjöldi       | 0       | 0   | 55     | 1   | 0   |
| Grenlækur  | 4        | Meðallengd   |         |     | 53     | 90  | 138 |
|            |          | Staðalfrávik |         |     | 8      | 10  |     |
|            |          | Fjöldi       | 0       | 0   | 39     | 5   | 1   |
| Landbrotsá | 24       | Meðallengd   | 57      | 125 | 48     |     |     |
|            |          | Staðalfrávik | 3       | 19  | 4      |     |     |
|            |          | Fjöldi       | 8       | 4   | 4      | 0   | 0   |

Mikill breytileiki var í stærð 0<sup>+</sup> urriðaseiða innan sama árgangs í Grenlæk, þau voru frá 3,0 til 7,0 cm (7. mynd). Meðalstærð urriðaseiða af sama aldri var breytileg milli stöðva. Urriðaseiði á fyrsta ári voru að jafnaði stærst við Græntorfu (st. 4) (st. 12), (2. tafla).



7. mynd. Lengdardreifing og aldur urriða- og bleikjuseiða úr rafveiðum í Grenlæk og Landbrotsá 2009. Urriðaseiði eru sýnd með gulum súlum og bleikjuseiði með appelsínugulum súlum.

Mælingar á rafleiðni Grenlækjar við Gloppu gáfu 136  $\mu\text{S}/\text{cm}$  og pH 8,19. Vatnshiti var mældur 8,0 °C á sama stað um miðjan dag.

Fæða var athuguð hjá sjö urriðaseiðum úr Grenlæk. Í mestu magni voru vorflugulirfur (47,9% af rúmmáli fæðu), rykmýspúpur (25,8%), og rykmýslirfur (13,9%). Bitmýslirfur voru einungis 5,7% af rúmmáli fæðunnar. Meðalfylli maga var 2,4. Fæða tveggja bleikjuseiða úr Landbrotsá var mest rykmýslirfur (66,5%) en einnig vorflugulirfur (32,5%). Meðalfylli maga bleikjuseiðanna var 5.

## Seiðarannsóknir 2010

Þann 31. ágúst voru gerðar seiðarannsóknir í Grenlæk og Landbrotsá. Rafveitt var á þremur stöðum í Grenlæk og einum í Landbrotsá, þeim sömu og árið áður (1. mynd).

Í Grenlæk fundust eingöngu urriðaseiði og voru þau á fyrsta og öðru ári. Var þéttleiki þeirra hæstur við Græntorfu (st. 2, 3. tafla). Meðalvísitala þéttleika á stöðvunum þremur fyrir urriðaseiði á fyrsta ári var 51,5 sem er mun lægri þéttleiki en árið áður þegar hann var 118 en nokkru meiri en árið 2008 en þá mældist hann 44 seiði/100 m<sup>2</sup>. Mestu munar um minni þéttleika seiða við Gloppu. Þá dróst þéttleiki eins árs urriðaseiða einnig saman milli ára.

Tafla 3. Vísitala þéttleika (seiði á 100m<sup>2</sup>) seiða í Grenlæk og Landbrotsá 31.8. 2010.

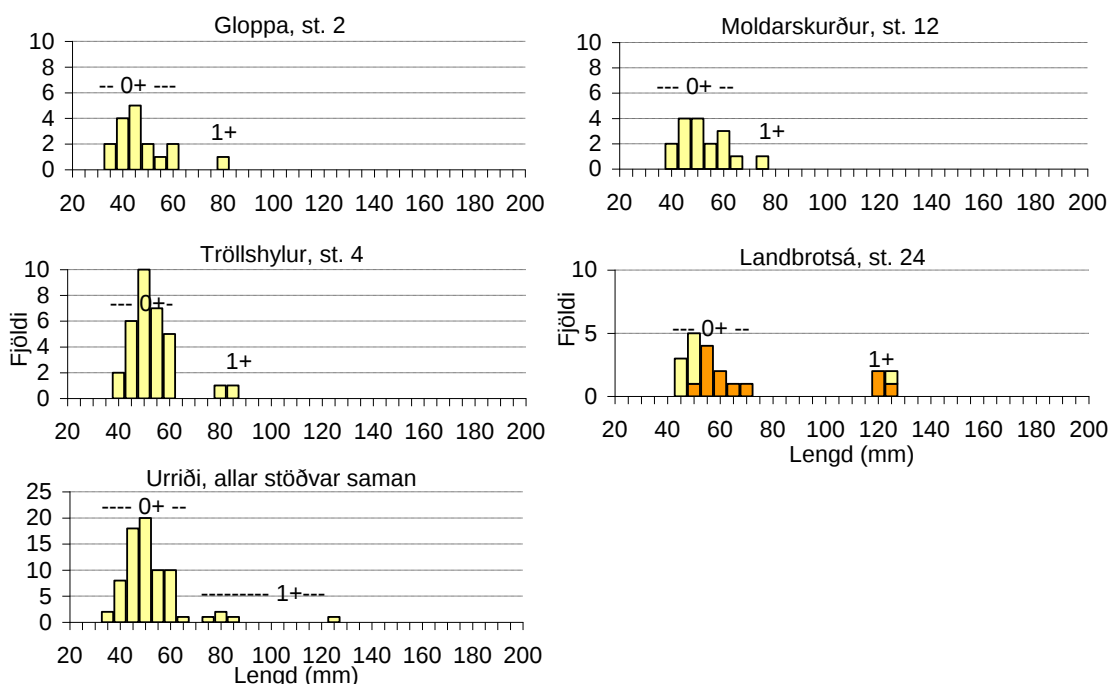
| Staður                | Stöð nr. | Svæði<br>m <sup>2</sup> / | Urriði         |                |                | Bleikja        |                |                | Samtals |
|-----------------------|----------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
|                       |          |                           | 0 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup> | 0 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup> |         |
| Gloppa                | 2        | 45                        | 35,6           | 2,2            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 38      |
| Moldarskurður         | 12       | 45                        | 35,6           | 2,2            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 38      |
| Græntorfa             | 4        | 36                        | 83,3           | 5,6            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 89      |
| Landbrotsá            | 24       | 36                        | 19,4           | 0,0            | 0,0            | 22,2           | 11,1           | 0,0            | 19,4    |
| Meðaltal st. 2, 12, 4 |          |                           | 51,5           | 3,3            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 54,8    |

4. tafla. Meðallengdir (mm) bleikju- og urriðaseiða í Grenlæk úr seiðarannsóknum 31. 8. 2010.

| Vatnsfall  | Stöð nr. |              | Bleikja |     | Urriði |     |
|------------|----------|--------------|---------|-----|--------|-----|
|            |          |              | 0+      | 1+  | 0+     | 1+  |
| Grenlækur  | 2        | Meðallengd   |         |     | 43     | 80  |
|            |          | Staðalfrávik |         |     | 7      |     |
|            |          | Fjöldi       | 0       | 0   | 16     | 1   |
| Grenlækur  | 12       | Meðallengd   |         |     | 49     | 73  |
|            |          | Staðalfrávik |         |     | 7      |     |
|            |          | Fjöldi       | 0       | 0   | 16     | 1   |
| Grenlækur  | 4        | Meðallengd   |         |     | 49     | 81  |
|            |          | Staðalfrávik |         |     | 5      | 1   |
|            |          | Fjöldi       | 0       | 0   | 30     | 2   |
| Landbrotsá | 24       | Meðallengd   | 55      | 108 | 45     | 124 |
|            |          | Staðalfrávik | 4       | 25  | 3      |     |
|            |          | Fjöldi       | 8       | 4   | 7      | 1   |

Neðst Landbrotsá (st. 24) fundust bleikjuseiði í meira mæli en urriðaseiði (33,3 og 19,4 seiði/100 m<sup>2</sup>). Voru bleikjuseiðin á fyrsta og öðru ári en urriðaseiðin voru öll á fyrsta ári. Var þéttleiki urriða- og bleikjuseiða meiri nú en árið áður. Bleikja virðist sækja í kalt lindarvatn Landbrotsár.

Breytileiki var í stærð 0<sup>+</sup> urriðaseiða innan sama árgangs í Grenlæk, þau voru frá 3,2 til 6,1 cm (8. mynd). Munur á meðalstærð jafngamalla urriðaseiða milli stöðva var þónokkur. Urriðaseiði á fyrsta ári voru að jafnaði stærst við Græntorfur og Moldarskurð. Athygli vakti hversu seiði urriða á fyrsta ári voru smá við Gloppu, eða 4,3 cm (4. tafla).



8. mynd. Lengdardreifing og aldur urriða- og bleikjuseiða í Grenlæk og Landbrotsá 31. ágúst 2010.

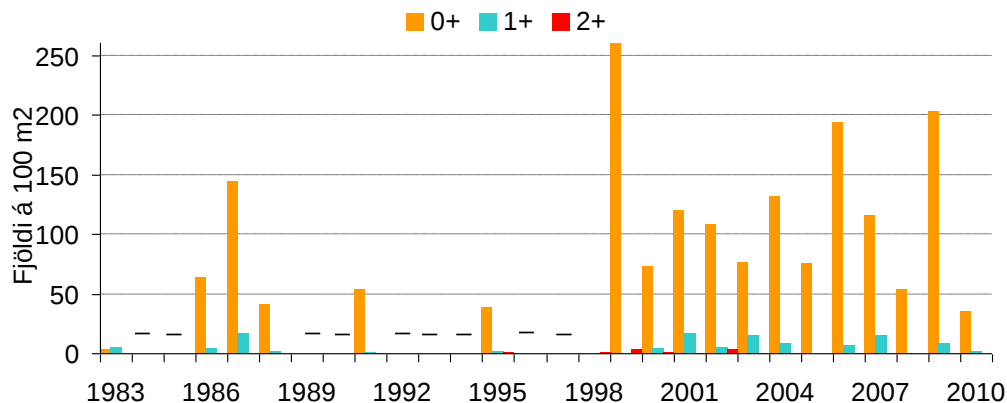
Fæða þriggja urriðaseiða úr Grenlæk var að mestu vorflugulirfur (30,0%), rykmýslirfur (23,3%) og ánar (20,0%). Aðrar fæðugerðir voru bitmýslirfur (15,0%) og rykmýspúpur (11,3%). Meðalmagafylli seiðanna var 1,3. Fæða tveggja bleikjuseiða úr Landbrotsá var aðallega rykmýslirfur (50%) og vorflugulirfur (40%). Auk þess fundust vatnabobbar (7,5%) og tvívængjulirfur (2,5%) í fæðu þeirra. Magafylli þeirra var að jafnaði 3,0.

### Þéttleikavísitala urriðaseiða í Grenlæk

Á 9. mynd er sýnd þróun seiðapétteikavísitölu við Gloppu (st. 2), en það er sú stöð sem tíðast hefur verið rafveidd. Stöðin er á svæði sem á það til að líða fyrir vatnsskort sum ár, einkum síðla vetrar. Talsverðar sveiflur koma fram í þéttleika. Engin seiði fundust við Gloppu eftir

vatnsþurrð árið 1998 en síðan hefur 0<sup>+</sup> þéttleiki urriðaseiða verið á bilinu 35,6–260 seiði/100 m<sup>2</sup>. Þéttleiki 0<sup>+</sup> seiða árið 2010 var sá lægsti sem mælst hefur frá vatnsþurrðarárinu 1998. Að sama skapi var þéttleiki 1<sup>+</sup> urriðaseiða lágur eða 2,2 seiði/100 m<sup>2</sup>. Flest ár eftir 1998 hefur þéttleikinn verið á bilinu 4 til 16 seiði/ 100 m<sup>2</sup>.

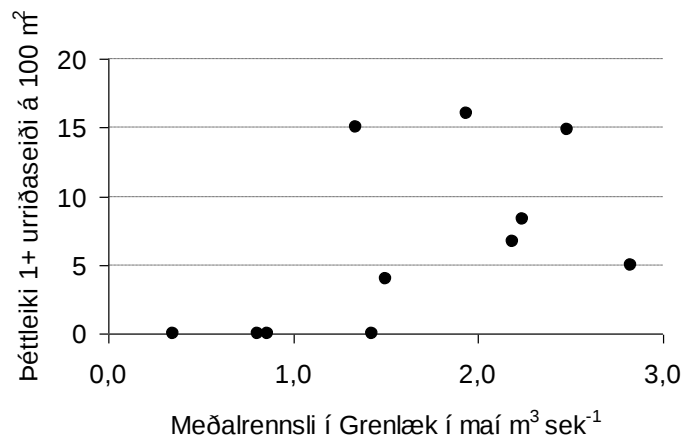
Ekki er gott að segja hver ástæðan er fyrir lágri seiðavísitölu seiða á fyrsta ári árið 2010 við Gloppu. Þetta kann að stafa af minnkandi hrygningarstofni. veiðitölur benda til minni fiskgengdar síðustu ár en það gera teljaratölur ekki.



9. mynd. Þróun vísitölu þéttleika urriðaseiða eftir aldri við Gloppu í Grenlæk. Strik ofan við ár tákna að þéttleiki hafi ekki verið kannaður.

Þá kann mjög lág vatnsstaða, sem varð í Grenlæk vorið 2010 (<http://vmkerfi.vedur.is/vatn>), að hafa haft neikvæð áhrif seiðabúskapinn. Sé litið til hvernig þéttleiki seiða við Gloppu hefur verið við mismunandi rennsli á árabílinu 1998–2008 sést að alltaf þegar meðalrennsli í maí var undir 1,4 m<sup>3</sup>/sek fundust engin eins árs urriðaseiði í haustrafveiði við Gloppu sama ár (10. mynd). Þetta bendir til þess að lágt rennsli á þessum slóðum hafi afgerandi áhrif á seiðabúskapinn. Sumarið 1998 þraut vatn í upptakalindum Grenlækjar alveg (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1999) sem hafði talverð áhrif á seiðabúskap sem síðar kom fram í veiði í Grenlæk (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 2005). Rannsóknir og talningar næstu ára munu væntanlega varpa frekara ljósi á þróun seiðapétteleika í Grenlæk og sambands hrygningarstofns og seiðabúskapar.

Mikilsvert er að halda áfram vöktun á fiskstofnum Grenlækjar. Seiðarannsóknir mætti efla með því að bæta við rannsóknarstað í Jóskvísl. Aldursrannsóknir á fiski ætti að stórefla en slíkar rannsóknir gefa upplýsingar um lífssögu fiska, aldursamsetningu stofnsins og vöxt fiska ásamt breytileika á þessum þáttum milli ára. Koma þyrfti á reglulegri söfnun á hreistri til aldursgreiningar þar sem veiðimenn yrðu virkjaðir til að safna hreistri af veiddum fiski.



10. mynd. Samband meðalrennslis í Grenalæk við Seglbúðir (vfm nr. 339) og þéttleika eins árs urriðaseiða að hausti sama ár við Gloppu. Rennslisgögn voru fengin hjá Veðurstofu Íslands.

## Þakkir

Erlendur Björnsson bóndi á Seglbúðum hafði um daglega umsjón með teljara. Erlendur og Valmundur Guðmundsson aðstoðuðu við uppsetningu teljarabúnaðs og þeir ásamt fleiri bænum við Grenalæk unnu við endurgerð á þrepum neðan teljara. Eru þeim færðar bestu þakkir fyrir.

## Heimildir

Freysteinn Sigurðsson 1997. Lindir í Landbroti og Meðallandi. Uppruni lindarvatnsins. Orkustofnun, Vatnamælingar, OS-97021: 126 bls.

Guðni Guðbergsson, 2010. Lax- og silungsveiðin 2009. Veiðimálastofnun, VMST/10031: 36 bls.

Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson, 1999. Vatnsþurrð í Lindarvötnum í Landbroti. Vettvangsathugun á Grenalæk og Tungulæk 26. og 27. maí 1998. Veiðimálastofnun, 4 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2008a. Rannsóknir á fiskgöngum í Grenalæk með fiskteljara. VMST/08004: 22 bls.

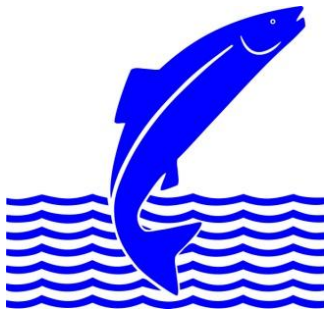
Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2008b. Fiskgöngur og seiðarannsóknir í Grenalæk 2007. Veiðimálastofnun VMST-G/08001: 9 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2009. Fiskgöngur og seiðarannsóknir í Grenalæk árið 2008. Veiðimálastofnun VMST-G/09001: 9 bls.

Magnús Jóhannsson, Guðni Guðbergsson og Benóný Jónsson, 2005. Seiðarannsóknir og veiði í Grenalæk í Landbroti í kjölfar vatnsþurrðar árið 1998. Veiðimálastofnun, VMST-S/05004X: 20 bls.

<http://vmkerfi.os.is/vatn>





## Veiðimálastofnun

Keldnaholt, 112 Reykjavík

Sími 580-6300 Símbref 580-6301

[www.veidimal.is](http://www.veidimal.is) [veidimalastofnun@veidimal.is](mailto:veidimalastofnun@veidimal.is)



Ásgarður, Hvanneyri  
311 Borgarnes



Brekkugata 2  
530 Hvammstangi



Sæmundargata 1  
550 Sauðárkrúkur



Austurvegur 3-5  
800 Selfoss