

Könnun á seiðaástandi í Grenlæk
og Tungulæk vegna
vatnspurrðar árið 1998

Magnús Jóhannsson
Guðni Guðbergsson

Selfossi mars 1999 VMST-S/99002X

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

X: Ekki má vitna til skýrslunnar án leyfis höfunda.

VEIÐIMÁLASTOFNUN – SUÐURLANDSDEILD
Austurvegi 1, 800 Selfoss

Efnisyfirlit.

INNGANGUR.....	1
STADHÆTTIR.....	1
FISKSTOFNAR.....	2
VEIÐI.....	4
AÐFERÐIR.....	4
NIÐURSTÖÐUR.....	5
VETTIVANGSKÖNNUN.....	5
RAFLEIÐNI OG VATNSHITI.....	5
SEIÐARANNSÓKNIR.....	7
BOTNDÝRALÍF.....	7
UMRÆÐA.....	8
ÞAKKARORÐ.....	9
HEIMILDIR.....	9
TÖFLUR OG MYNDIR.....	11

Inngangur.

Flestar ár og lækir í Landbroti og Meðallandi eru lindarvötn. Lindarvatna sveiflast almennt lítið í rennsli. Lindarvötn sem eiga frumupptök sín undan hinu unga Eldhrauni eiga hins vegar til að sveiflast talsvert í vatnsmagni og fyrir kemur að þau þverri (Freysteinn Sigurðsson, 1997). Þetta er hins vegar fátítt. Á síðastliðnu vori og sumri brá svo við að algjör vatnspurrð varð á stórum svæðum í Tungulæk og Grenlæk. Lækir þessir eru lífaudugir og fisksælir.

Veiðimálastofnun hefur gert ýmsar rannsóknir á Grenlæk. Seiðabúskapur og botngerð var kannað árið 1977 og 1979 (Teitur Arnlaugsson 1980), einnig árið 1983 (Finnur Garðarsson 1983). Þá voru gerðar seiðakannanir árin 1986, 1987, 1988, 1991, 1992 og 1995 (Magnús Jóhannsson 1987, 1992, 1993a og 1993b; Veiðimálastofnun óbirt). Frá árinu 1995 hafa árlega verið gerðar viðamiklar rannsóknir á sjóbirtingi í Grenlæk (Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson, 1996 a og b og 1998 a og b og 1999).

Í skýrslu þessari er gerð grein fyrir vettvangsathugun í Grenlæk og Tungulæk á vatnspurrðartímanum og síðar eftir að vatn komst á lækina. Kannaður var seiðabúskapur gerð athugun á botndýrum og vatnshiti og leiðni árvatnsins mældur. Niðurstöður eru bornar saman við seiðarannsóknir fyrri ára. Áður hefur verið greint frá athugnum í vettvangskönnun í 27. maí 1998 í greinargerð (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 1998). Þær niðurstöður eru teknar með í þessari skýrslu.

Staðhættir.

Lindarvötn sem fá vatn sitt úr lindum undan hraunum í Landbroti og Meðallandi eru efnarík, með rafleiðni um og yfir $100 \mu\text{S}/\text{sm}$. Skaftá hefur mjög háa rafleiðni í hlaupum (um $200 \mu\text{S}/\text{sm}$), en áhrifa þessa gætir síðan í hækkaðri leiðni í lindarvötnunum (Freysteinn Sigurðsson 1997). Helstu árnar eru Eldvatn í Meðallandi, Tungulækur og Grenlækur. Fljótbotn, Hæðargarðsvatn og Víkurflóð eru helstu stöðuvötnin á þessu svæði.

Grenlækur og *Tungulækur* eiga upptök sín undan Eldhrauninu. Grenlækur hefur um nokkurra ára skeið runnið í ós Skaftár en stundum hefur hann sjálfstæðan ós. Tungulækur fellur til Skaftár nokkru neðan við Kirkjubæjarklaustur (mynd 1). Þessir lækir eru kaldir næst upptökum ($2-4^\circ\text{C}$) en hlýna talsvert neðar að sumarlagi.

Grenlækur er fiskgengur frá sjó (um 29 km), allt að upptakalindum. Hann rennur á hrauni allt að Seglbúðum. Botn er þar sandblendinn en samt víða gróinn. Nokkurt lindarvatn bætist í lækinn á leið hans um hraunið, einkum á svæðinu neðan við Stórafoss að Seglbúðum, mest úr *Landbrotsá*. *Jónskvísl*, og fleiri lækir, sameinast Grenlæk neðar og er Grenlækur af sumum nefndur *Landbrotsvötn* eftir það. Í lækjunum er nokkur hrygning

og uppeldi af urriða og bleikju. Lindarvötn þessi eru mun stöðugri í rennsli en lindir sem ofar eru. Neðan hraunjaðarsins við Seglbúðir er botn Grenlækjar víðast sendinn allt að ósi. Á því svæði er grunnt vatn tengt mýrlendi, Fitjarflóð, sem lækurinn rennur um.

Efst rennur Tungulækur að mestu á sand- og malarbotni en neðar á hraunbotni með sandi í lygnum. Uppeldis- og hrygningarskilyrði fyrir urriða eru víða ákjósanleg. Aðeins neðsti hluti (um 1 km) af um 14 km fjarvegi Tungulækjar er fiskgengur, eða að fossi við Tungu. Hins vegar kemst sjóbirtingur á svæðið gegnum Grenlæk því kvísl úr Grenlæk rennur í Tungulæk. Þá leið komast einnig seiði.

Fiskstofnar.

Urriði (sjóbirtingur) er ríkjandi tegund í báðum þessum lækjum en bleikju er einnig að finna neðan til í þeim. Lax er sjaldséður. Áll er neðan til í Grenlæk. Undafarin ár hefur Grenlækur verið aflasælasta sjóbirtingsveiðiá landsins og þar er einnig talsverð Bleikjuveiði. Talsverð veiði er í Tungulæk. Mikil fiskframleiðsla í Grenlæk og Tungulæk byggir auk hagstæðs hitafars, botngerðar og stöðugs vatnsrennslis, á því hversu næringarefnafríkt lindarvatnið er.

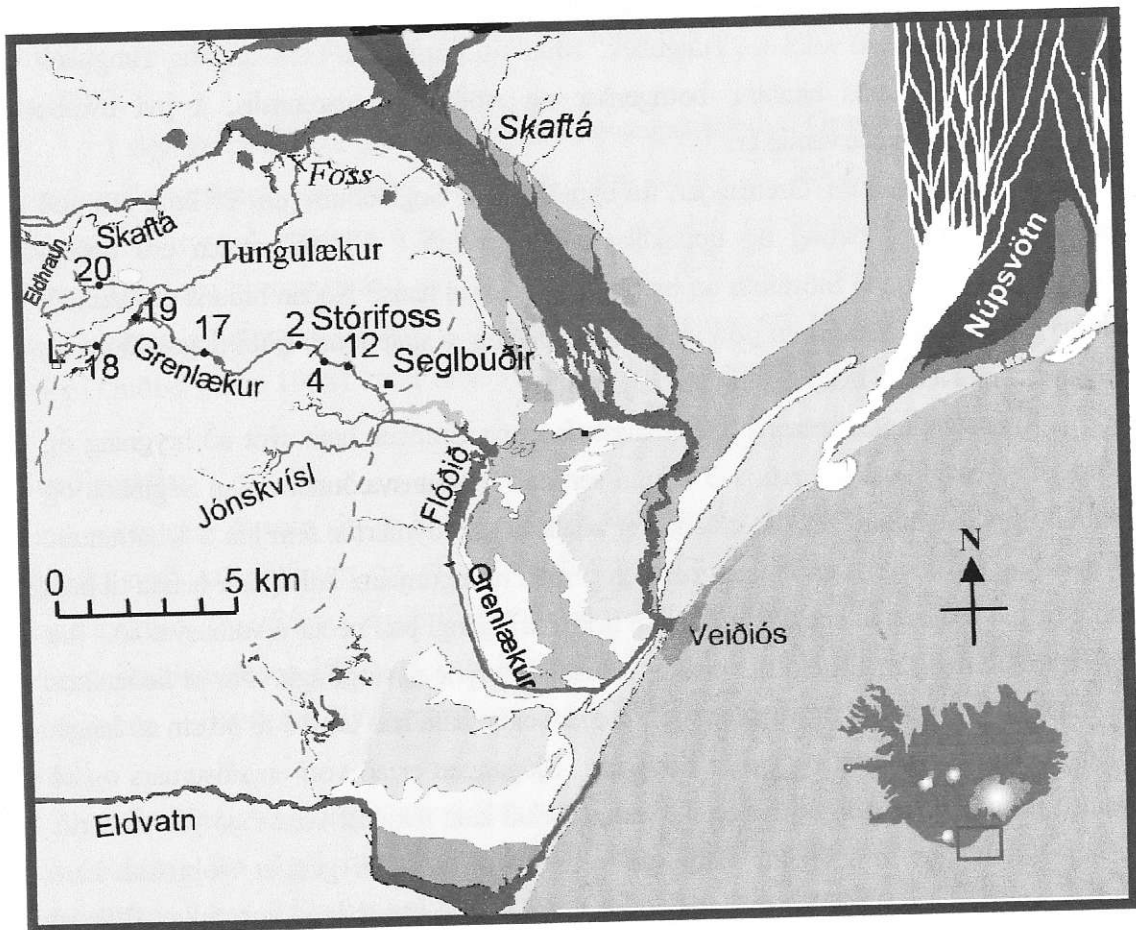
Á hraunsvæðum Grenlækjar, frá upptökum að Seglbúðum (um 10 km), eru góð hrygningar fyrir sjóbirting og uppeldissvæði fyrir seiði. Helstu svæðin eru neðstu kílómetrarnir ofan við Stórafoss og hraunsvæðið neðan hans. Neðan hrauna eru skilyrði til hrygningar takmörkuð en góð skilyrði til uppeldis á stálpuðum sjóbirtingsseiðum og bleikju. Þetta á ekki hvað síst við um Fitjarflóð.

Rannsóknir starfsmanna Veidimálastofnunar í Grenlæk hafa sýnt að hrygning og uppeldi sjóbirtingsseiða fyrstu 1-3 árin, á sér stað á hraunsvæðunum ofan Seglbúða og allt að upptakalindum. Fæða seiðanna er aðallega skordýralirfur sem lifa á árbotninum. Vöxtur og þroski seiða er almennt betri en gerist í nálægum ám. Athuganir benda til þess að eftir því sem seiðin stækka, á öðru til þriðja ári, gangi þau neðar á vatnasvæðið. Þar er Fitjarflóð mjög mikilvægt til uppeldis síðustu árin fyrir sjávargöngu. Þar er fæðan auk vatnaskordýra, hornsíli og vatnabobbar. Þegar seiðin hafa náð um 15 til 30 sm að lengd, taka þau að sjóbroskast og ganga til sjávar. Sjógangan er að vori en síðsumars og að hausti ganga birtingarnir aftur í ferskt vatn, eftir að hafa tekið út vöxt í sjó yfir sumarið. Allur sjóbirtingur er í fersku vatni yfir veturinn og að vori gengur sjóþroska hluti stofnsins til sjávar. Eftir 2-3 ætisgöngur að sumri í sjó verður hann kynþroska. Eftir að kynþroska er náð dregur úr vexti og meiri orka nýtt til þroskunar hroigna, svilja og til hrygningar. Algengt er að sjóbirtingur hrygni nokkrum sinnum á lífsleiðinni. Hluti urriðastofnsins gengur ekki til sjávar, er staðbundinn urriði sem elst upp og verður kynþroska í læknum. Sjóbirtingur í Grenlæk, líkt og öðrum Skaftfellskum ám, er stórvaxinn og því eftirsóttur í stangveiði. Þótt einkenni sjóbirtingsstofna í ám í Vestur-Skaftafellssýslu séu um margt lík, benda merkingar til þess að hver á hafi sinn stofn. Sem

dæmi þá hafa um 90% heimtra sjóbirtinga sem merktir voru í Grenlæk komið fram á vatnasvæði Grenlækjar.

Lífsferill bleikju í Grenlæk og Tungulæk er minna þekktur. Bleikju er ekki að finna í Grenlæk ofan við Stórafoss eða í Tungulæk ofan við foss hjá Tungu. Hún virðist einkum hrygna neðan til í Grenlæk, Landbrotsá og í Jónskvísl. Þar er uppeldi seiða fyrsta skeiðið. Bleikjan gengur síðan að öllum líkindum í Fitjarflóð og elst þar að einhverju leyti upp. Óljóst er hvort Grenlækjarbleikja gengur í sjó. Þekktar eru göngur fullvaxinna fiska milli Fitjarflóðs og hraunsvæða. Hún fer að öllum líkindum niður í Flóðin að vori, apríl til maí, og upp á hraunsvæðin til hrygningar í júní til júlí.

Rannsóknir þær sem nú eru stundaðar í Grenlæk hafa það að markmiði að rannsaka lífshætti sjóbirtings í fersku vatni sem og í sjó. Þá er lögð áhersla á að kanna á hvern hátt sjóbirtingsstofnar verði best nýttir á sjálfbæran hátt. Einnig eru kannaðar



Mynd 1. Yfirlitsmynd yfir Grenlæk og Tungulæk. Inná eru merkt númer rafveiði- og sýnatökustaða, L er við sýnatökustað í upptakalind. Brotnar línur tákna gróflega útjaðra hrauna. Myndin byggir á korti frá Jóhannesi Sturlaugssyni og Magnúsi Jóhannssyni 1999.

stofnsveiflur og samband þeirra við umhverfisþætti, s.s. vatnsrennsli og hitafar til lands og sjávar.

Við rannsóknirnar er sjóbirtingur merktur bæði með utanálíggjandi númeruðum plastmerkjum og rafeindamerkjum sem skrá hita seltu og dýpi. Auk þess hefur rafeindateljari verið settur upp til að telja og stærðarmæla fisk á göngu upp lækinn. Mikil gögn liggja nú fyrir frá rafeindamerkjum, merkingum og teljara, sem að hluta hafa verið unnin. Rannsóknir síðustu ára hafa verið unnar í náinni samvinnu og þátttöku heimamanna og veiðimanna. Fjárstuðningur hefur fengist frá Rannsóknarsjóði og Fiskræktarsjóði. Verkefnið hefur auk þess notið velvilja og aðstoðar ýmissa aðila. Fyrirhugað er að þessar rannsóknir haldi áfram næstu árin ef nægilegt fjármagn fæst til þeirra.

Veiði.

Hlunnindi af veiði eru mjög þýðingarmikill þáttur í afkomu byggðar í Skaftárhreppi. Sextán bæir í Landbroti og Síðu hafa hlunnindi af veiði í Grenlæk einum. Eftirspurn fer sífellt vaxandi í sjóbirtings- og bleikjuveiði og tekjur af veiðileyfum fara sífellt hækkandi. Skráð meðalveiði á síðustu 5 ára (1994 – 1998) í Grenlæk ásamt Jónskvísl, er 2.974 urriðar, 310 bleikjur og 8 laxar (Guðni Guðbergsson, 1999). Veiðiskýrslur liggja ekki fyrir úr Tungulæk en þar er talsverð sjóbirtingsveiði. Líklegt er að fiskur úr Tungulæk veiðist í Skaftá neðan við ármót hans en þar er stunduð stang- og netaveiði á sjóbirtingi. Áll hefur verið nytjaður og hafa veiðar hafa einkum verið stundaðar í Fitjarflóðum. Hann var talsvert veiddur á árunum 1960 til 1963. Þá veiddust í Fitjarflóði 1,5 til 3,4 tonn. Einhver veiði hefur verið stunduð síðustu ár en aflaskýrslur eru ekki tiltækar.

Aðferðir.

Við mat á seiðaástandi var farið yfir ákveðinn botnflöt í rafmagnsveiði þéttleiki seiða metinn sem veidd seiði á 100 m². Einungis hluti seiða veiðist með þessari aðferð sem fer eftir aðstæðum og stærð seiða. Seiði á fyrsta ári veiðast almennt verr en eldri seiði. Hins vegar þurfa seiði að vera við óðul á botni, gjarnan grýttum, til þess að til þeirra náist. Eftir því sem urriðaseiði stækka eru þau lausari við óðul sín og er því erfiðara að ná til þeirra í hefðbundnum rafveiðum (Bremset & Berg 1997). Tölur eru þó almennt taldar sambærilegar milli staða og ára. Seiðin voru tegundagreind, lengdarmæld og hluti afla tekinn til aldurs- og fæðuathugunar. Samhliða seiðaathugun voru teknir seinar af botni og smádyralíf athugað. Mældur var vatnshiti og rafleiðni árvatnsins. Nota má rafleiðnimælingar á vatni til að meta efnainnihald þess en samband á milli rafleiðni og magns uppleystra salta í vatni er nokkurn vegin línulegt. Há rafleiðni er því gjarna vísir á hátt innihald næringarsalta. Rafleiðni úrkomu er gjarna á bilinu 10-25 $\mu\text{S}/\text{sm}$ en rafleiðni í ám getur verið frá 40 – 200 $\mu\text{S}/\text{sm}$. Til viðbótar úrkomu ræðst

efnainnihald vatns af útskolun efna úr bergi og jarðvegi. Efni eru auðleystari úr yngra bergi en eldri jarðmyndunum. Uppleyst steinefni eru því almennt meiri í ám og vötnum á yngri svæðum landsins (Sigurður Guðjónsson 1990). Við mat á magni botndýra voru nokkrir steinar teknir af árbotninum og athugað hvað sæist á þeim af dýrum. Flokkum botndýra voru gefnir plúsar eftir fjölda dýra, þar sem einn plús er minnst og þrír mest.

Niðurstöður.

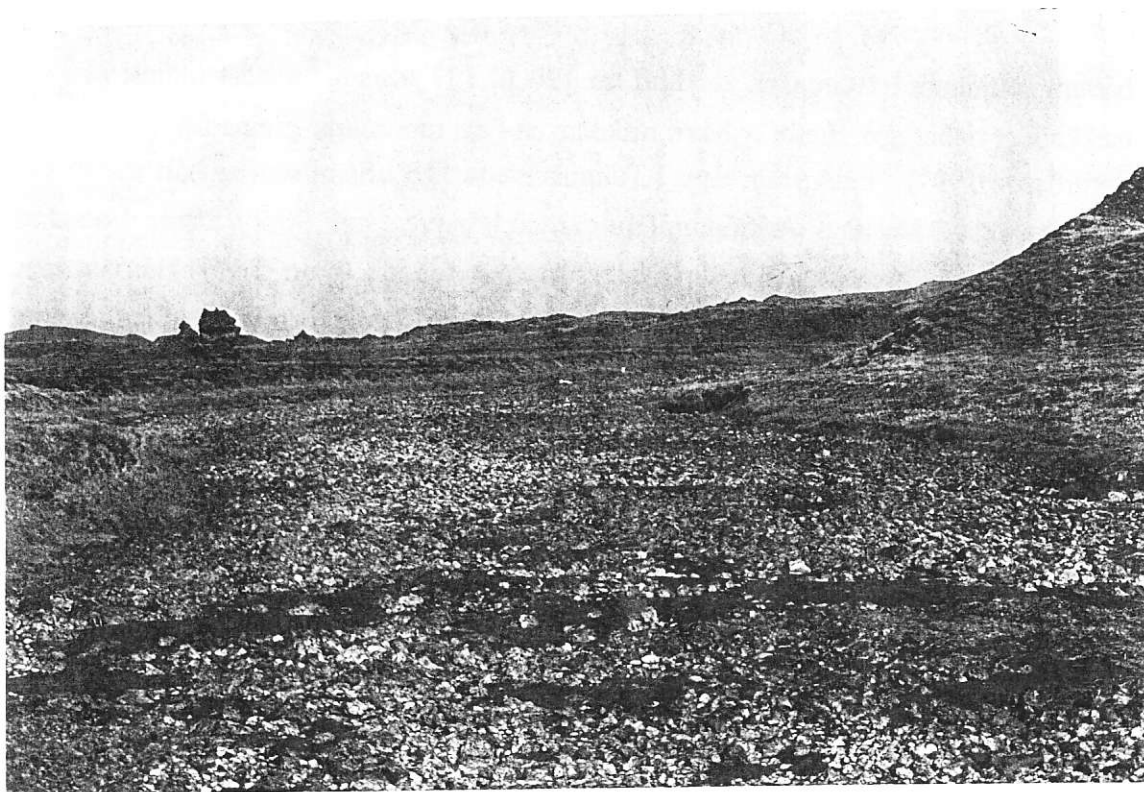
Vettvangskönnun.

Farin var vettvangsferð dagana 26. og 27. maí sl. og aðstæður skoðaðar. Hafði þá mjög lítið vatn runnið um efri svæði lækjanna um nokkurra mánaða skeið. Vatnspurrð varð á svæðinu ofan við Stórafossi frá fyrri hluta maí. Farið var með Grenlæk frá upptökum og niður að brú við Þjóðveg. Lækurinn var einnig skoðaður við rafstöð í Seglbúðalandi og á svæðinu við inntak vatns í rafstöð. Ekkert rennsli var í upptakalindum. Farvegur Grenlækjar var þurr frá upptökum niður fyrir Stórafoss (mynd 2) að um 200 m ofan við Þjóðveg utan að vatn seytleði og hélst í hyljum á um 1 til 1,5 km kafla um 3 km neðan við upptök. Vatn var enn að sjá í einstaka djúpum hyl. Seiði sáust í einhverjum þeirra og nokkrir stærri fiskar. Einnig sáust rytjur af dauðum fiski. Alls voru um 10 km af farvegi Grenlækjar þurrir. Gróft áætlað eru þetta um 80% af uppeldisfleti lækjarins á hraunbotnsvæðunum. Þarna eru hrygningar- og uppeldissvæði sjóbirtings og voru þau nær öll á þurru. Á neðstu 2 km og ofar á svæðinu, þar sem vatn sást, var veruleg skerðing á rennsli. Með Tungulæk var farið frá upptökum og nokkru niður fyrir vatnshæðarmæli (um 3 km). Lækurinn var einnig skoðaður við foss hjá Tungu. Ekkert vatn var í upptakalindum og hvergi var vatn að sjá ofan við foss. Vatn seytleði neðan við fossinn. Þótt það hafi ekki verið staðfest með skoðun á öllum farveginum, er líklegt að hann hafi verið að mestu eða að öllu leyti þurr ofan við foss (mynd 3). Það þýðir að um 13 km af árfarvegi Tungulækjar hafi verið þurrir. Þótt óljóst sé hve mikið uppeldi er ofan við foss í Tungulæk, staðfesta rafveiðar 1992 að þar er uppeldi urriðaseiða á 1. ári og þar er staðbundinn urriði. Líklegt er að allur fiskur ofan við foss á þurrum svæðum í Tungulæk hafi drepist.

Þann 22. júlí var á ný farið um svæðið. Þá var vatn farið að renna um efri svæði lækjanna sem áður voru þurr. Þó var enn ekki vatna að sjá í syðstu upptakalindum Grenlækjar. Þar var farvegur gróinn og bersýnilega verið það allengi.

Rafleiðni og vatnshiti.

Niðurstöður úr rafleiðni- og hitamælingum koma fram í töflu 1. Leiðnin mældist há í



Mynd 2. Góð uppeldis- og hrygningarsvæði á þurru í Grenlæk. Myndin er tekin neðan til á svæðinu ofan við Stórafoss þann 27. maí 1998.



Mynd 3. Þurr hylur í Tungulæk, rétt neðan við vatnshæðarmæli. Myndin er tekin 27. maí 1998.

báðum lækjunum. Í Grenlæk var hún frá 126 til 137 $\mu\text{S}/\text{sm}$, mælist minnst efst og hækkaði er neðar dró. Þetta er hærri rafleiðni en fyrri rannsóknir greina frá (Freysteinn Sigurðsson 1997). Leiðni var lægri í Tungulæk eða 118 $\mu\text{S}/\text{sm}$ sem er hátt miðað við fyrri mælingar. Mæling í Árkvíslum (Bresti) við hringveg, gaf 90,9 $\mu\text{S}/\text{sm}$. Vatnshiti 22. júlí í einni af upptakalindum Grenlækjar mældist 4,2 °C. Vatn Grenlækjar var mun hlýrra neðar og hæst mældist það 15,0 °C við Þjóðveg (Moldarskurð). Athygli vekur að þann 22. maí á vatnspurrðartímanum var vatnshiti mjög hár við Viðarhólma eða 21 °C. Mælingin fór fram síðla dags og hafði lofthiti verið um og yfir 20 °C þennan dag.

Seiðarannsóknir.

Til að meta seiðaástand í Grenlæk og Tungulæk var rafveitt dagana 27. maí, 22. júlí og 24. ágúst. Þann 27. maí var veitt við Viðarahólma (st. 17) þar sem vatn seytlaði, um 3 km neðan upptakalinda. Þar fundust 45 eins árs og 3 tveggja ára seiði á 21 m² (tafla 2). Seiði frá hrygningu haustið 1997 fundust ekki. Þarna var aftur veitt 22. júlí, stuttu eftir að vatn var farið að renna aftur í læknum. Þá fundust sömu árgangar en í mun minni þéttleika (tafla 2).

Þann 22. júlí var veitt á 3 stöðum til viðbótar í Grenlæk ofan við Stórafoss. Á veiðisvæði 8 var veitt á hraungrýttu broti (st. 18) og á broti rétt ofan við lækjarmót kvíslar sem rennur til Tungulækjar (st. 19) og á grýttum botni við Gloppu (st. 2). Þá var veitt við vatnshæðarmæli í Tungulæk (st. 20) (mynd 1). Eins árs urriðaseiði fundust í nokkrum mæli á stöðvum 18 og 19 á svæði 8 og tveggja ára seiði á stöð 19. Mjög lítið fannst hins vegar af þessum seiðum við Gloppu og í Tungulæk. Í athugun 24. ágúst var sama ástand uppi á teningnum við Gloppu. Á engum þessara veiðistaða ofan við Stórafoss fundust urriðaseiði á fyrsta ári (mynd 4).

Athugun neðan við foss við Græntorfu (st. 4) 22. júlí gaf nokkuð af urriðaseiðum á fyrsta ári en lítið af eldri seiðum. Þar fundust einnig bleikjuseiði (tafla 2). Á athugunarstað við Moldarskurð (st. 12) var allnokkuð að finna af fyrsta árs urriðaseiðum 22. júlí, þá smá og nýlega konin upp úr mölinni (tafla 3, mynd 4). Þar var þá einnig slæðingur af eins árs seiðum og vottur af laxaseiðum á fyrsta ári (mynd 5). Könnun í ágúst á sama stað gaf mun minni þéttleika urriðaseiða á fyrsta ári. Þá sáust eingin eldri seiði og laxaseiði var ekki að finna en nokkur bleikjuseiði veiddust (mynd 5).

Botndýralíf.

Við lauslega athugun á dýralífi á botni á vatnspurrðarsvæðunum eftir að vatn fór að renna um farveg lækjarins að nýju, fannst fremur lítið af botndýrum. Helst var að sjá rykmýslirfur og meira var af dýrum þar sem vatn rann en þar sem botn varð algjörlega þurr. Mun meira

var að sjá af botndýrum neðan við Stórafoss (tafla 3).

Umræða.

Bestu uppeldis- og hrygningarsvæði Grenlækjar og líklega öll helstu uppeldissvæði Tungulækjar, yfir 20 km af árfarvegi, voru á þurru í um tveggja mánaða skeið sumarið 1998. Vatn seytlaði á litlum kafla ofan til í Grenlæk. Auk þessa var veruleg skerðing á rennsli neðan til í lækjunum.

Seiðarannsóknir Veiðimálastofnunar hafa staðfest mikilvægi hraunsvæðanna til hrygningar og uppeldis 0-2ja ára seiða (töflur 2 og 5). Fyrstu kílómetrarnir ofna við Stórafoss eru líklegast ein bestu hrygningar- og uppeldissvæðin í læknum. Þau voru öll á þurru. Fyrri athuganir sýna að nokkur sveifla getur verið í þéttleika seiða í Grenlæk (tafla 5). Sé hins vegar seiðapöttleiki frá sumrinu 1998 borinn saman við sambærilegar fyrri kannanir kemur í ljós að veruleg skerðing hefur orðið á árgangi frá hrygningu haustið 1997. Þessi árgangur virðist algjörlega hafa misfarist ofan fossa í Grenlæk og Tungulæk en einnig skerst neðan við foss í Grenlæk. Á neðri svæðum var hlutur eins árs seiða ansi rýr miðað við fyrri ár (töflur 5 og 6). Athygli vekur að þar sem vatn seytlaði, við Viðarhólma virtist þéttleiki eldri urriðaseiða vera meiri en áður hefur komið fram bæði á vatnspurrðartímanum og einnig síðar þótt þeim hafi fækkað þá. Skýringin kann að liggja í því að seiði hafi náð að forða sér þangað undan vatnsleysinu. Þegar vatn kom á að nýju virðast þau ekki hafa fært sig að ráði um set enda trúlega ekki næga næringu að hafa annars staðar.

Auk skerðingar á yngsta seiðaárgangi hafa árgangur eins og tveggja ára seiða skerst verulega þau kunna að hafa að einhverju leyti forðað sér þangað sem vatn var að finna. Þá kann hluti þessara árganga, þó einkum tveggja ára seiða, að vera genginn á neðri svæði árinna. Á vatnspurrðarsvæðum Tungulækjar hefur líkast til orðið algjör seiðadauði. Þar, líkt og í Grenlæk, var einnig staðbundinn urriði og e.t.v. sjóbirtingur sem ekki hefur náð að ganga til sjávar vegna vatnsleysis.

Vatnspurrðin hefur ekki aðeins haft áhrif á seiðin heldur einnig á lággróður og botndýralíf. Við lauslega athugun á dýralífi á botni, eftir að vatn fór að renna um farveg lækjarins að nýju, fannst fremur lítið af dýrum. Helst var að sjá rykmýslirfur. Mjög lítið sást af dýrum þar sem botn varð þurr en meira sást af þeim þar sem vatn rann. Mun meira var að sjá af botndýrum á athugunarstöðum neðan við Stórafoss en ofar.

Þá benda fyrstu niðurstöður merkinga og fisktalningar til þess að göngur sjóbirtings og bleikju hafi ekki verið með eðlilegum hætti vorið og sumarið 1998 (Veiðimálastofnun óbirt gögn). Ljóst virðist að vatnsrennsli skiptir miklu máli við upp- og niðurgöngu fisks, ekki hvað síst í Grenlæk þar sem stór sandsvæði eru við ósa.

Athugun þessi er ekki tæmandi en gefur hugmynd um hversu alvarlegar afleiðingar vatnspurrð í lækjunum hefur haft. Frekari athuganir á seiðaástandi og botndýralífi eru nauðsynlegar næstu árin til að geta séð enn frekar hver þróunin verður. Þó má ljóst vera að þær hamfarir sem þurrkun Grenlækjar og Tungulækjar eru, hafa valdið mikilli röskun á lífríkinu. Hér verður ekki lagt mat á það hversu mikil áhrif þessi röskun hefur á fiskgengd og veiði í Grenlæk og Tungulæk á komandi árum enda ekki fyllilega forsendur til þess og það ræðst m.a. af vatnsbúskap komandi missera og ára. Í því sambandi má einnig benda á að inni í veiðinni hverju sinni eru nokkrir árgangar sjóbirtings. Forsenda þess að þeir árgangar sjóbirtings sem náðu að halda velli, hrygni og komi ungvíði á legg er að vatnsrennsli verði með eðlilegum hætti, að öðrum kosti er hætt við að þessi mikilvægi stofn verði fyrir varanlegum skaða.

Grenlækur er á náttúrumynjaskrá (Ónefndur 1988). Sérstætt lífríki og náttúruafar lækjanna er í húfi auk efnahagslegra verðmæta við nýtingu veiðihlunninda sem eru mjög þýðingarmikill þáttur í afkomu fólks og byggðar á svæðinu. Verndargildi sjóbirtingsstofna lindarvatna í Landbroti og Meðallandi er ótvírætt, ekki aðeins á landsvísu heldur einnig á heimsvísu. Í Grenlæk er trúlega stærsti sjóbirtingsstofn landsins. Í skýrslu Alþjóða Hafrannsóknarráðsins um sjóbirtingsstofna í Evrópu (Ónefndur 1994), kemur fram að sjóbirtingur á víða undir högg að sækja, sem sýnir hve mikilvægt er að vinna að verndun þeirra.

Brynt er að fundin verði lausn á vatnsbúskapsmálum lindarvatna í Landbroti og Meðallandi til frambúðar, þannig að vatnsrennsli til þeirra verði tryggt eins og kostur er.

Þakkarorð.

Þakkir til Sigurðar Guðjónssonar, Jóns A. Bergsveinssonar, Erlendar Björnssonar og Ingvars Garðarssonar fyrir aðstoð við rafveiðar.

Heimildir.

Anon, 1988. Náttúrminjaskrá. Friðlýst svæði og aðrar skráðar náttúruminjar. 5. Útgáfa. Náttúruverndarráð 1988.

Anon 1994. Report of the study group on anadromous trout. ICES C.M. 1994/M: 4: 80 bls.

Bremset, G & O.K. Berg, 1997. Density, size-at-age, and distribution of young Atlantic salmon (*Salmo salar*) and brown trout (*Salmo trutta*) in deep river pool. Can. Journ. of Fisheries and Aquat. Sci. 54: 2827-2836.

Finnur Garðarsson, 1983. Fiskifræðirannsóknir í Grenlæk, V-Skaftafellssýslu 16. og 17. ágúst 1983. Veiðimálastofnun Reykjavík: 10 bls.

- Freysteinn Sigurðsson, 1997. Lindir í Landbroti og Meðallandi. Uppruni lindarvatnsins. Orkustofnun, Vatnamælingar, OS-97021: 126 síður.
- Guðni Guðbergsson, 1999. Lax- og silungsveiðin 1998. Veiðimálastofnun, VMST-R/99008.
- Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson, 1996 a. Migratory pattern of wild sea trout (*Salmo trutta* L.) in SE-Iceland recorded by data storage tags. ICES. C. M. 1996/M:5 : 16 bls.
- Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson, 1996b. Sjöbirtingsrannsóknir í Vestur-Skaftafellssýslu. Áróður, fréttabréf Ármanna apríl 1996: 1-6.
- Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson, 1998a. Migration study of Wild sea trout (*Salmo trutta* L.) in SE-Iceland: Depth movements and water temperatures recorded by data storage tags in freshwater and marine environment. Proceedings of Fifth European Conference on Wildlife telemetry. Strarsbourg, France 25-30 August 1996. 10 s. (í prentun).
- Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson, 1998b. Sea migration of anadromous brown trout (*Salmo trutta* L.) recorded by data storage tags. ICES. C.M. 1998/N23.
- Jóhannes Sturlaugsson og Magnús Jóhannsson. 1999. Sjávarvistfræði sjóbirtings: Gönguátferli og vöxtur. Veiðimálastofnun, VMST-R/99014x.
- Magnús Jóhannsson, 1987. Athugun á Fiskstofnum Grenlækjar í Landbroti árið 1986. Veiðimálastofnun, VMST-S/87007x: 7bls.
- Magnús Jóhannsson, 1992. Rannsóknir á ám í Vestur-Skaftafellssýslu árið 1991. Veiðimálastofnun, VMST-S/92003x: 36 bls.
- Magnús Jóhannsson, 1993a. Rannsóknir á ám í Vestur-Skaftafellssýslu árið 1992. Veiðimálastofnun, VMST-S/93002x: 36 bls.
- Magnús Jóhannsson, 1993b. Fiskræktar og fiskeldismöguleikar í Skaftárhreppi. Atvinnumálanefnd Skaftárhrepps, Veiðimálastofnun-Suðurlandsdeild, Fiskeldisbraut Fsu Kirkjubæjarklaustri. 39 bls.
- Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson, 1998. Vatnspurrð í Lindarvötnum í Landbroti. Vettvangsathugun á Grenlæk og Tungulæk 26. og 27. maí 1998. Veiðimálastofnun, 4 bls.
- Sigurður Guðjónsson, 1990. Íslensk vötn og vistfræðileg flokkun þeirra. Vatnið og landið. Bls. 219-223.
- Teitur Arnlaugsson, 1980. Seiðakannanir í Grenlæk á Landbroti árin 1977 og 1979. Veiðimálastofnun Reykjavík: 11 bls.

Tölur og myndir.

Tafla 1. Rafleiðni ($\mu\text{S}/\text{sm}$ v. 25°C) vatns og vatnshiti í Grenlæk, Tungulæk og Árkvísllum sumarið 1998.

<i>Staður</i>	<i>Dagur</i>	<i>Leiðin</i>	<i>Vatnshiti °C</i>
Upptakalind Grenlækjar v. hraunbrún	22. 7.	126,0	4,2
Tungulækur v. vatnshæðarm.	22. 7.	118,0	10,2
Veiðisvæði 8 um 2 km frá hraunbrún	22. 7.	133,0	10,8
Tungulækjarmót	22. 7.	134,5	9,4
Viðarhólmar	22. 5.	132,1	21,0
Viðarhólmar	22. 7.	134,6	9,0
Gloppa	22. 7.	136,0	9,6
Moldarskurður	22. 7.	137,0	15,0
Græntorfa	22. 7.	133,0	11,8
Árkvísar v. brú á vegi 1	22. 7.	90,9	12,7

Tafla 2. Þéttleiki seiða á hverja 100 m^2 botnflatar eftir árgöngum í Grenlæk og Tungulæk 1998. Farin var ein yfirferð í rafveiði.

<i>Staður</i>	<i>Stöð</i>	<i>Dagur</i>	<i>Tegund</i>		<i>Lax</i>	<i>Bleikja</i>	<i>Samtals</i>	
			<i>Urriði</i>					
			<i>0+</i>	<i>1+</i>	<i>Aldur ár</i>			
					<i>0+</i>	<i>0+</i>	<i>1+</i>	
Svæði 8	18	22.7.1998	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0	80,0
Tungulækjarmót	19	22.7.1998	0,0	33,3	4,2	0,0	0,0	37,5
Vatnshæðarmælir	20	22.7.1998	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5
Viðarhólmar	17	27.5.1998	0,0	214,3	14,3	0,0	0,0	228,6
Viðarhólmar	17	22.7.1998	0,0	118,5	7,4	0,0	0,0	125,9
Gloppa	2	22.7.1998	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
Gloppa	2	24.8.1998	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4
Græntorfa	4	22.7.1998	27,7	1,5	0,0	0,0	3,1	33,8
Moldarskurður	12	22.7.1998	156,0	12,0	0,0	4,0	0,0	172,0
Moldarskurður	12	24.8.1998	58,0	0,0	0,0	0,0	2,0	60,0

Tafla 3. Meðallengdir (mm), staðalfrávik og fjöldi urriða, laxa og bleikjuseiða úr seiðakönnunum sumarið 1998.

Staður	Dagur	Stöð	Tegund	Urriði						
				Aldur	Lax			Bleikja		
					0+	1+	2+	0+	0+	1+
Gloppa	22.7.	2	Meðallengd		83					
			Staðalfrávik							
			Fjöldi	0	1	0	0	0	0	0
Gloppa	24.8.	2	Meðallengd			120				
			Staðalfrávik							
			Fjöldi	0	0	1	0	0	0	0
Viðarhólmar	27.5.	17	Meðallengd		63	118				
			Staðalfrávik		8	17				
			Fjöldi	0	45	3	0	0	0	0
Viðarhólmar	22.7.	17	Meðallengd		78	119				
			Staðalfrávik		14	9				
			Fjöldi	0	32	2	0	0	0	0
Svæði 8	22.7.	18	Meðallengd		78					
			Staðalfrávik		10					
			Fjöldi	0	16	0	0	0	0	0
Moldarskurð.	22.7.	12	Meðallengd	41	57		32			
			Staðalfrávik	5	3					
			Fjöldi	39	3	0	1	0	0	0
Moldarskurður	24.8.	12	Meðallengd	54				59		
			Staðalfrávik	5						
			Fjöldi	29	0	0	0	1	0	0
Græntorfa	22.7.	4	Meðallengd	39	66			43	79	
			Staðalfrávik	4				0		
			Fjöldi	18	1	0	0	2	1	
Tungulækjarm	22.7.	19	Meðallengd		70	98				
			Staðalfrávik		6					
			Fjöldi	0	8	1	0	0	0	0
Vatnshæðarm	22.7.	20	Meðallengd		85					
			Staðalfrávik							
			Fjöldi	0	1	0	0	0	0	0

tals

80,0
37,5
2,5
228,6
125,9
0,8
1,4
33,8
172,0
60,0

Tafla 4. Niðurstöður botndýraathugunar í Grenlæk og Tungulæk 1998.
Plúsar tákna magn dýra sem sáust á steinum á vettvangi, 1 plús er minnst og 3 mest.

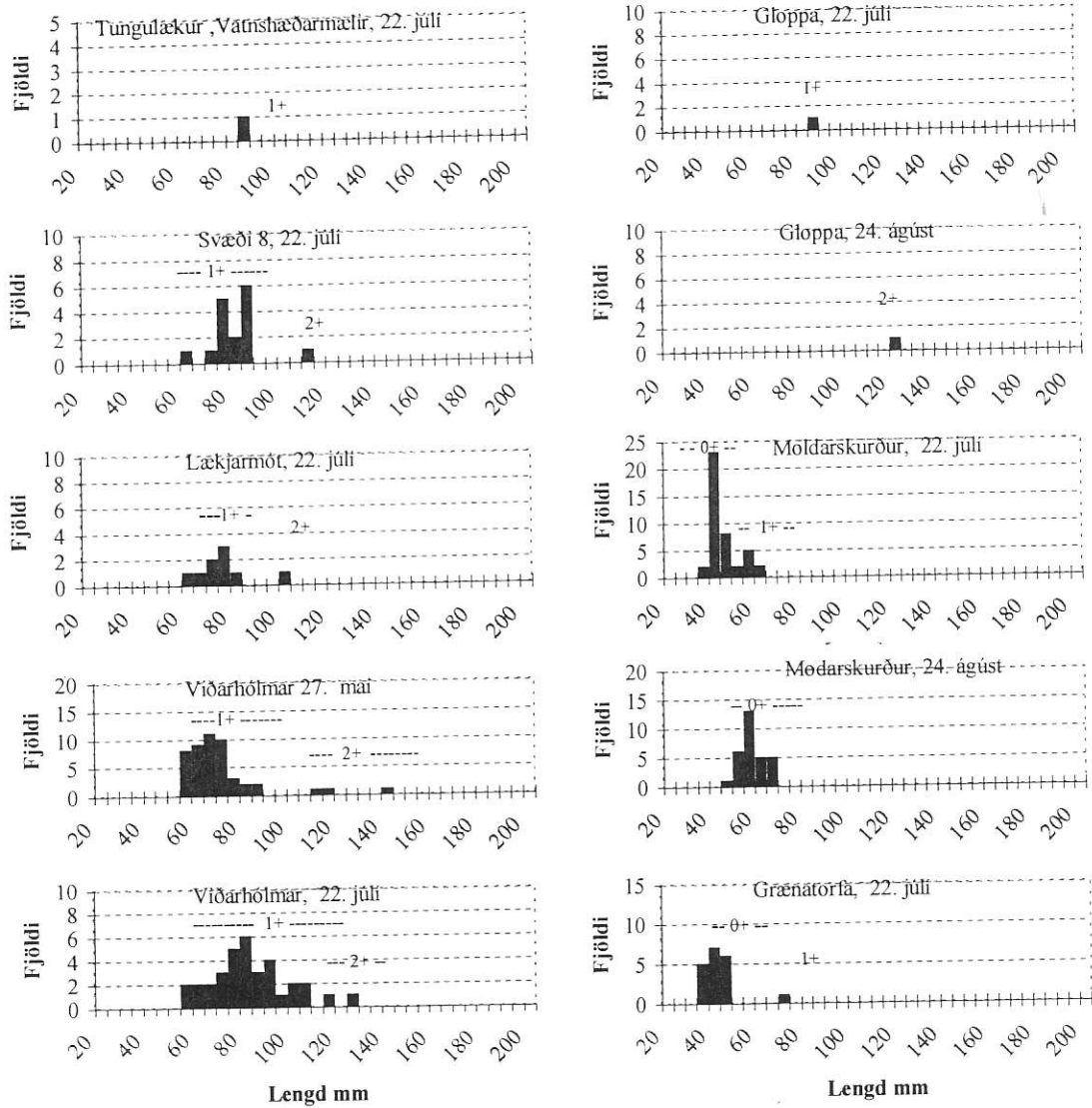
<i>Dýrahópar</i>					
<i>Stöð nr.</i>	<i>Dags</i>	<i>Rykmýsl.</i>	<i>Bitmýsl.</i>	<i>Vorflugul.</i>	<i>Vatnabo.</i>
18	22. 7.	++			
19	22. 7.	+			
20	22. 7.	+	+		
17	22. 7.	++	+		++
2	22. 7.	+	+		+
2	24. 8.			++	
4	22. 7.	++	+		
12	22. 7.	+++	+++	+	
12	24. 8.		+++	+	

Tafla 5. Þéttleiki urriðaseiða á 100 m² í eldri könnunum í Grenlæk .

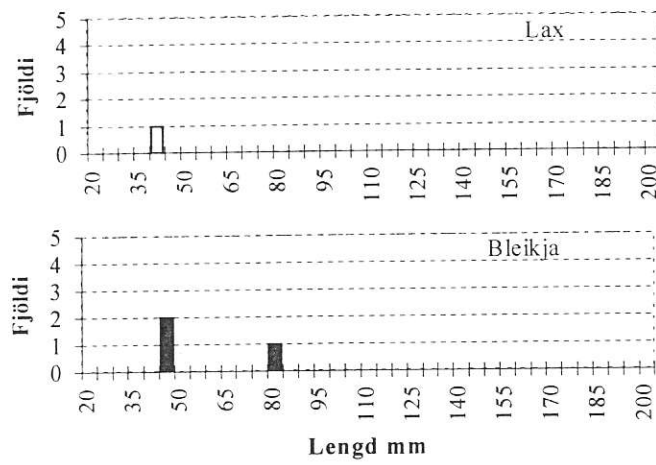
<i>Staður</i>	<i>Ár</i>	<i>Dags</i>	<i>Aldur ár</i>			
			<i>0+</i>	<i>1+</i>	<i>2+</i>	<i>3+</i>
Neðan v. Tungulækjarmót	1977	30.júlí	51	13	0	0
Neðan v. Tungulækjarmót	1979	31.ágúst	0	15	4	0
Viðarhólmar	1979	31.ágúst	36	1	0	0
Viðarhólmar	1986	7.september	47	7	0	0
Viðarhólmar	1987	30.ágúst	50	25	0	0
Gloppa	1986	7.september	64	4	0	0
Gloppa	1987	7.september	144	16	0	0
Gloppa	1988	3.september	41	2	0	0
Gloppa	1991	30.ágúst	53	1	0	0
Gloppa	1995	7.október	38	2	1	0
Moldarskurður	1977	30.júlí	105	20	0	0
Moldarskurður	1988	2.september	129	2	0	0
Moldarskurður	1991	30.ágúst	109	0	0	0
Moldarskurður	1995	7. október	68	0	0	0
Græntorfa	1983	18.ágúst	44	11	0	0
Græntorfa	1986	7.september	35	13	1	0
Græntorfa	1987	30.ágúst	85	21	0	0
Græntorfa	1988	2.september	80	11	0	0
Græntorfa	1995	7.september	62	8	0	0

Tafla 6. Þéttleiki urriðaseiða (sem veidd seiði á 100 m²) eftir aldri í Grenlæk. Fram kemur meðalþéttleiki á seiðum í fyrri könnunum og þéttleiki árið 1998 í júlí til ágúst.

		<i>Aldur ár</i>		
		0+	1+	2+
Staður				
Viðarhólmar (ofna við foss)	Áður	44	11	0
(vatns seytleði)	1998	0,0	118,5	7,4
Gloppa (ofan við foss)	Áður	68	5	0
(þurrt)	1998	0,0	0,4	0,7
Moldarskurður/Græntorfa	Áður	80	10	0
(neðan við foss, vatn seytleði)	1998	43,0	0,8	0,0



Mynd 4. Lengdardreifing urriðaseiða úr seiðakönnunum í Grenlæk og Tungulæk árið 1998. Fram koma lengdarbil árganga.



Mynd 5. Lengdardreifing allra laxa- og bleikjuseiða úr rafveiðum í Grenlæk sumarið1998.