NÁTTÚRUVÍSINDI

NÁTTÚRUVÍSINDI

NÁTTÚRUVÍSINDI

Útskiftingin av sjónum á Landgrunninum stýrir tilgongd av fiski

Karin Margretha H. Larsen,
Havfrøðingur,
Fiskirannsóknarstovan.

Sjógvurin á Landgrunninum er karmur um eina einfalda vistskipan. Henda vistskipan er grundarlagið og uppvakstrarøkið hjá fleiri fiskasløgum við Føroyar. Nógv bendir á, at útskiftingin av sjónum á Landgrunninum í stóran mun stýrir hesi vistskipan og harvið hevur stóran týdning fyri, hvussu nógvur fiskur kemur undan hvørt ár.

Sjógvurin á Landgrunninum er partvís skyldur frá sjónum uttanfyri. Hetta sæst t.d. á mynd 1., ið vísir hitan í vatnskorpuni. Har sæst, at sjógvurin á Landgrunninum er nakað kaldari enn sjógvurin uttanfyri Landgrunnin og er hetta ein ábending um, at hesin sjógvurin ikki blandast so væl við sjógvin uttanfyri.

Streymur

Inni á Landgrunninum er sera hart rák, serliga í firðum og sundum. Hetta stavar frá sjóvarfallinum, ið kemur uttan úr havi. Hetta harða rák inni á Landgrunninum ger, at sjógvurin har er væl blandaður. T.d. er so at siga eingin munur í hita millum vatnskorpu og botn og er hetta galdandi bæði summar og vetur. Eisini er rákið í mestan mun fram við dýpdarlinjunum, t.v.s. at rákið førir sjógvin runt inni á Landgrunninum og í minni mun út og inn av Landgrunninum. Hetta økir um avbyrgingina av sjónum á Landgrunninum.

Hitafronturin

Á markinum millum sjógvin á Landgrunninum og sjógvin uttan fyri er ein hitafrontur. Hesin frontur er summa-staðni rættuliga hvassur, meðan hann aðrastaðni er veikari (mynd. 1.) Hita-munurin tvørtur um frontin er oftast um eitt stig, men er ymiskur frá staði til stað. Vanliga er munurin størri vestanfyri enn eystanfyri. Hetta er tí, at úti á er sjógvurin vestanfyri heitari enn sjógvurin eystanfyri. Eisini broytist hitamunurin eftir árstíðini. Munurin er størstur í februar og mars, tá sjógvurin á Landgrunninum er kaldastur. Orsøkin til hetta er, at tað er so grunt inni á Landgrunninum, soleiðis at hesin sjógvur verður køldur niður skjótari enn sjógvurin uttanfyri. Hinvegin er munurin í hita minstur í oktober. Um summarið gerst eitt upphitað vatnskorpulag uttan fyri Landgrunnin. Tá sjógvurin kólnar og tann fyrsti stormurin um heystið hevur blandað sjógvin, tá er ofta lítil og ongin munur í hitanum innan og uttan fyri Landgrunnin.

Grundarlagið fyri lívi í sjónum

Grundarlagið undir øllum lívi í havinum er gróður. Tað eru evarska lítlar plantur nevndar plantuplankton. Tær síggjast bert í sjóneyku, men um nógv er til av teimum, er sjógvurin grønur á at líta. Plantuplankton er fyrsta lið í føðiketuni og eru tær føði hjá djóraplankton (t.e. evarska smá krabbadýr), sum aftur verður etið av t.d. fiskayngli o.s.fr. Tí er gróðurin avgerandi fyri, hvussu nógv kemur undan av djórum longri uppi í føðiketuni á sama hátt, sum gróðurin í fjøllunum hevur týdning fyri, hvussu góð lombini eru um heystið. Neyvt samband er millum, hvussu nógvur gróður er um várið og hvussu stór tilgongdin er av bæði toski og hýsu. Eisini er neyvt samband millum gróðurin og miðal vektina á fiski. Hetta vísa kanningar, sum Fiskirannsóknarstovan hevur gjørt síðan 1990.

Treytir fyri gróðri

Tað, at sjógvurin á Landgrunninum er partvís skyldur frá sjónum uttan fyri, førir við sær serligar umstøður fyri gróðurin. Plantuplankton hevur brúk fyri nógvum sólarljósi og tøðsøltum (t.d. nitrat og fosfat) fyri at nørast. Plantu- plankton svimur ikki sjálvt, men fer hagar streymurin førir tað. Tað avger tí ikki, um tað er uppi við vatnskorpuna, har nógv ljós er ella um tað verður ført niður í dýpi, har ov myrkt er at vaksa.

Miðaldýpi á tí blandaða sjónum á Landgrunninum er umleið 75 metrar og er tað tí sjáldan, at plantuplankton her verður ført niður um 100 metra dýpi. Fyri at vaksa má plantuplankton í miðal vera so leingi í ljósi, at tað skapar meiri orku enn tað sjálvt brúkar fyri at liva. Um veturin er ov lítið av ljósi, men hóast hetta, er altíð eitt sløð av plantuplankton í sjónum. Tá sólin út á várið er komin nóg høgt upp á himmalin, tá fær plantu- plankton nóg mikið av ljósi og byrjar at nørast í stórum - hetta verður nevnt vár uppbl óming. Summi ár er uppblómingin so stór, at øll tøðsøltini í sjónum á Landgrunninum verða brúkt upp, meðan uppblómingin onnur ár er nógv slakari (Mynd 2). Síðan ongin broyting er frá ári til ár í hvussu dagarnir leingjast, skuldi ein trú, at uppblómingin fór í gongd um somu tíð hvørt ár, tá dagurin var blivin so langur, at plantuplankton hevði yvirskot av ljósi at vaksa av. Men so er ikki. Mynd 2 vísir, at okkurt ár byrjar uppblómingin longu síðst í apríl, meðan hon eitt árið ikki byrjaði fyrr enn mitt í juni. Tað er sostatt meiri enn ein máni á muni frá ári til ár, og tí má tað verða okkurt annað, sum eisini hevur ávirkan á vár uppblómingina. Mynd 2 vísir eisini, at gróðurin er meiri tey árini, tá hann byrjar tíðliga.

Gróður og reyðæti

Tað er longu nevnt, at gróðurin er grundarlagið undir øllum lívi í havinum. Tí er tað sjálvsagt, at gróðurin ikki sleppur at vaksa óavmarkað, men at tað alla tíðina verður etið burtur av. Hvussu nógv verður etið, er tengt at hvørji og hvussu nógv djóraplankton eru á Landgrunninum, og hvussu skjótt tey nørast. Ymisk smá djóraplankton finnast inni á Landgrunninum alt árið, men tað verður ikki hildið, at hesi kunna ávirka gróðurin stórvegis.

Reyðæti er eitt stórt djóraplankton, ið ikki heldur til á Landgrunninum um veturin, men verður um várið ført inn við streyminum. Av tí at reyðæti er so stórt, krevur tað nógva føði fyri at kunna gýta. Ymiskt er hvussu nógv reyðæti er at finna á Landgrunninum, summi ár nógv og summi lítið.

Mynd 3 vísir sambandið millum gróðurin og nøgdina av reyðæti á Landgrunninum. Myndin vísir, at tá nógv reyðæti er til, er lítið av gróðri og øvugt. Hetta bendir á, at tá stórar nøgdir av reyðæti eru á Landgrunninum, etur tað so nógv burturav gróðrinum, at hann ikki fær tíð at koma fyri seg.

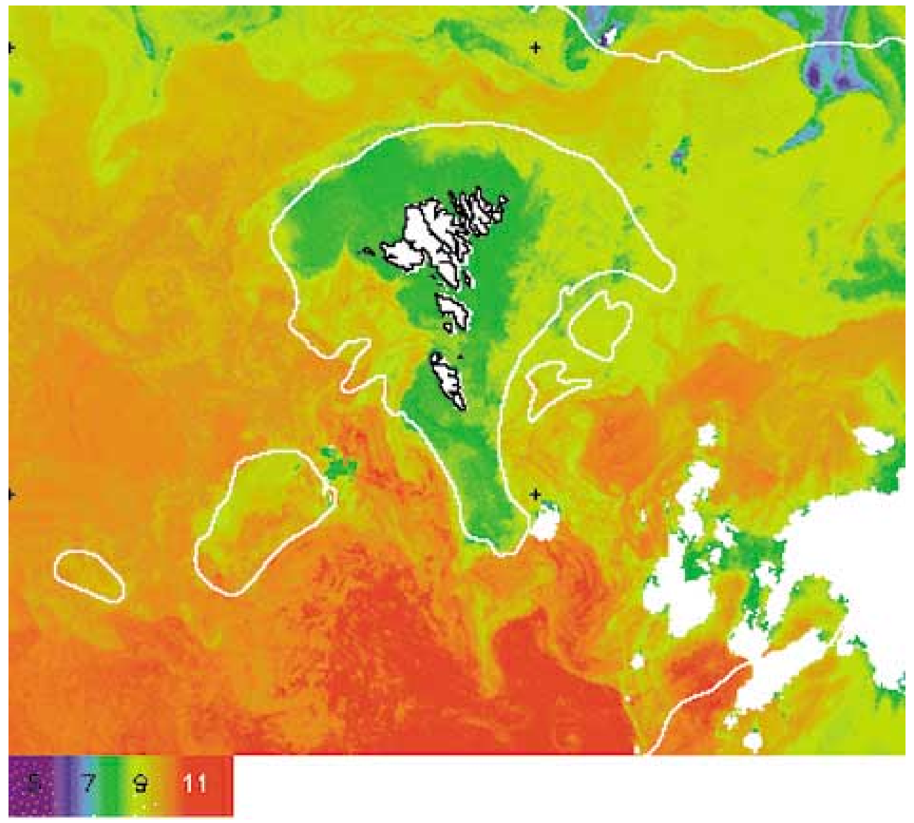
Nú ljóðar tað kanska sum um, at tá nógv reyðæti er til, so er eisini nógv hjá fiska- yngli at eta, men so er ikki. Reyðæti er nevniliga ov stórt hjá fiskayngli at eta ta fyrstu tíðina, meðan eggini undan reyðæti eru meiri hóskilig. Men fyri at gýta má reyðæti hava nógva føði, og tá ov nógv er til av reyðæti, verður ov lítið av gróðri í part. Eitt gott ár á Landgrunninum tykist sostatt at vera, tá ikki ov nógv av reyðæti verður ført inn, og gróðurin byrjar tíðliga.

Hvaðani kemur reyðæti ?

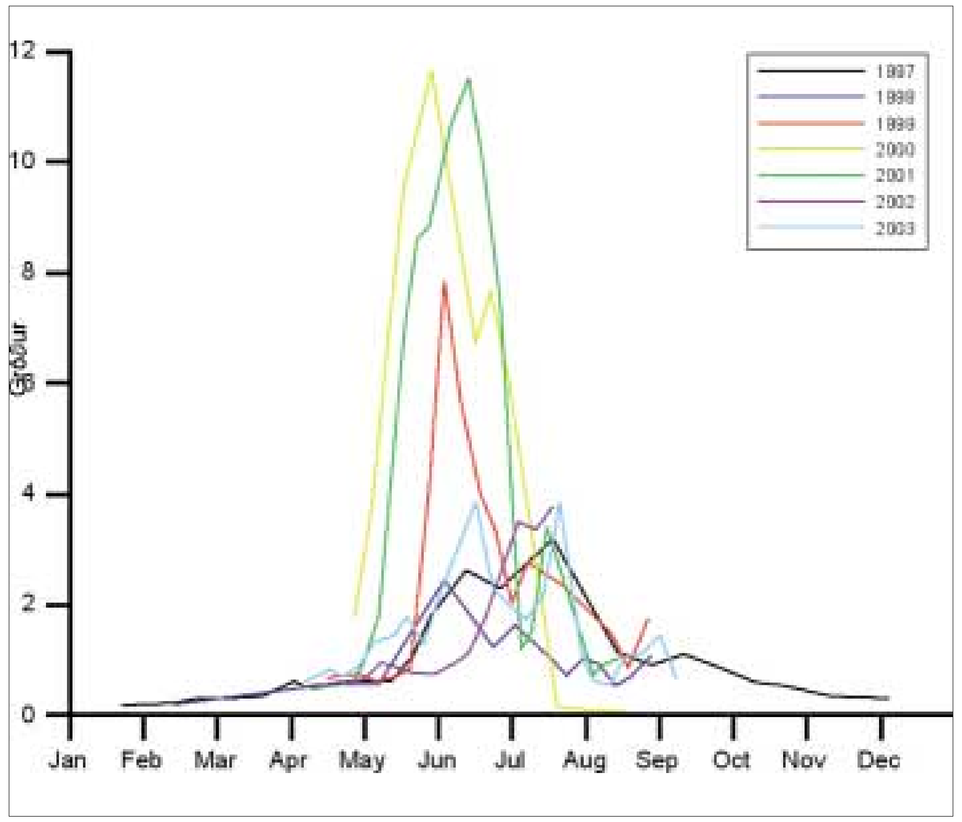
Um veturin liggur reyðæti í dvala niðri í dýpinum í Norskahavinum. Móti vári verður tað ført við rákinum úr dýpinum í Norskahavinum gjøgnum Hetlands-rennuna og Bankarennuna (Mynd 4.). Reyðæti ferðast tá upp móti vatnskorpuni, og tað reyðæti, sum kemur upp til vatnskorpuna, tá tað er statt yvir Bankarennuni, hevur góðan møguleika fyri at verða flutt inn á Landgrunnin, meðan tað, sum er statt yvir Hetlands-rennuni, hevur minni møguleikar. Í erva í Bankarennuni er rákið nevniliga móti Landgrunninum og síðan norður við Landgrunninum. Eisini er útsynningur tann ætt, ið oftast er á Føroyaleiðini, og kann stormur av útsynningi helst føra nógvan sjógv úr Bankarennuni og inn á Landgrunnin og økja um útskiftingina.

Útskifting av sjógvi

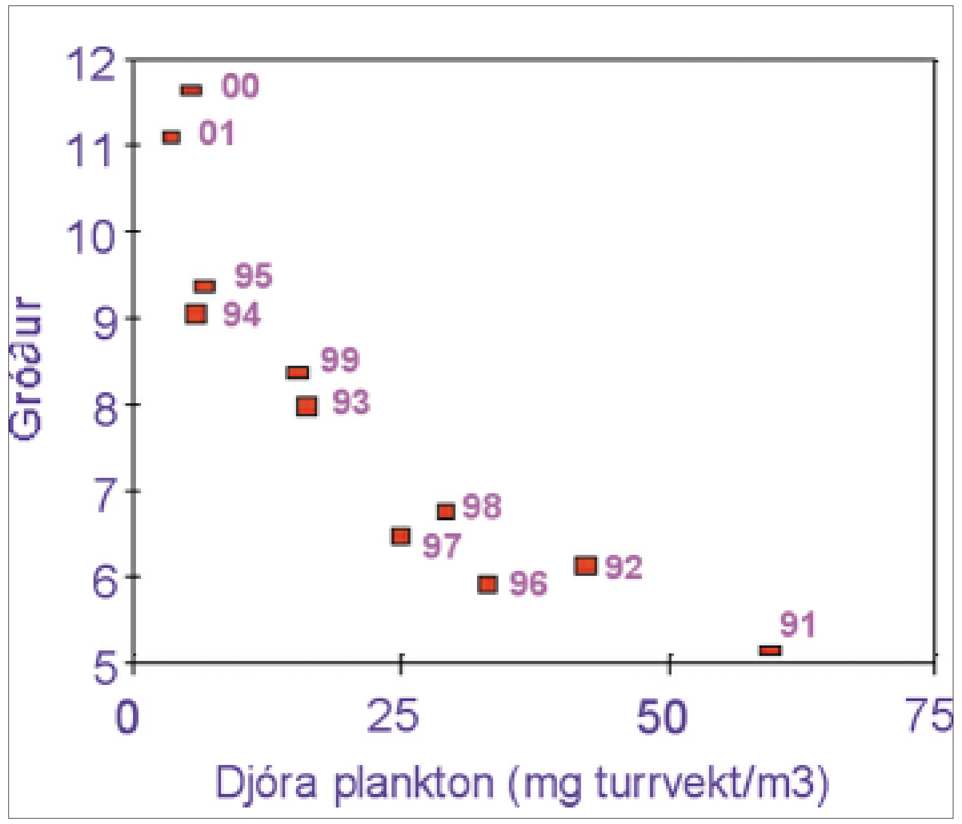
Tað er sostatt nógv sum bendir á, at útskiftingin av sjónum á Landgrunninum hevur stóran týdning fyri, hvussu nógvur fiskur kemur undan hvørt ár. Spurningurin er so hvussu útskiftingin fer fram. Her eru helst fleiri hættir, men ikki er vist, at allir føra nógv reyðæti við sær. Ein møguleiki er meldrar, ið verða skaptir í hitafrontinum, og síðan verða førdir inn á Landgrunnin, har teir verða blandaðir við landgruns sjógvin. Her benda hitamátingar hjá Magnusi Heinasyni á, at slíkir meldrar hava størri títtleika vestanfyri (áraka Skeivabanka) enn aðrastaðni kring Landgrunnin, og kunnu hesir tí føra reyðæti úr Bankarennuni. Men vit vita lítið um, hvussu ofta hesir meldrar koma, og hvussu nógvan sjógv teir føra. Ein annar møguleiki er rák inn á Landgrunnin. Her benda útrokningar á Náttúruvísinda-deildini á, at tað eru nøkur ávís støð, har javnt rák er inn á Landgrunnin. Okkurt av hesum støðum hevur góðar møguleikar at føra reyðæti inn á Landgrunnin, men eisini her vita vit ov lítið um, hvussu støðugt hetta rák er. Afturat hesum kemur so vindurin, og her vísa útrokningar, gjørdar á Fiskirann-sóknarstovuni, at støðugur vindur úr somu ætt økir um útskiftingina. Vit vita sostatt ov lítið enn um útskiftingina, og tí leggur Fiskirannsóknarstovan nógva orku í at kanna hesi viðurskifti nærri.



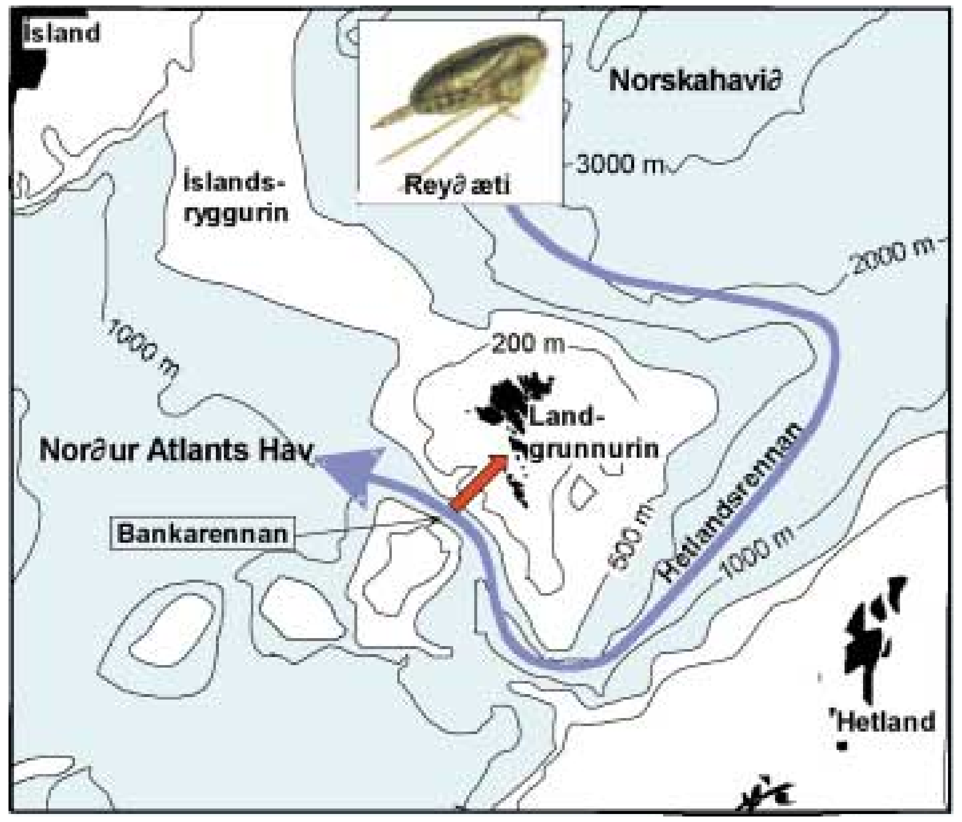
Mynd 1. Satellittmynd av havinum kring Føroyar. Myndin vísir vatnskorpuhitan tann 18. apríl 2003. Litstigin undir myndini vísir hitan, men tey hvítu økini á myndini eru skýggj. 200m og 2000m dýpdarlinjur eru teknaðar við hvítum. Myndin er fingin frá Peter Miller, Plymouth Marine Laboratory



Mynd 2. Gróðurin á Landgrunninum grundað á mátingar við Lívfiskastøðina í Skopun. Gróðurin er mátaður sum µg klorofyl a/litur. Myndin vísir, at gróðurin er sera ymiskur frá ári til ár. Tey bestu árini er gróðurin fimm til seks ferðir størri enn gróðurin tey vánaligu árini. Tá verða eisini tøðsøltini brúkt upp, og er tá innihaldið av tøðsøltum saman við útskiftingini av sjónum á Landgrunninum avgerandi fyri, hvussu stórur gróðurin verður.



Mynd 3. Gróður í mun til djóraplankton frá 1991 til 2001. Djóra plankton er mátað sum turrvekt í hvørjum kubikk metri av sjógvi. Nógv tann størsti parturin av vektini stavar frá reyðæti, tí tað er so nógv størri enn hini sløgini á Landgrunninum.



Mynd 4. Reyðæti verður ført við tí ísakalda sjónum úr dýpinum í Norskahavinum gjøgnum Hetlandsrennuna og Bankarennuna. Reyðæti, sum kemur upp til vatnskorpuna yvir Bankarennuni, kann førast við streymi ella vindi inn á Landgrunnin.