


Teir køldu vetrarnar er stórir hitamunur millum tær innaru og ytru leiðirnar við Føroyar. Fronturin millum leiðirnar virkar tá sum ein tættur múrur, ið heldur plantualgunum inni á Landgrunninum, har tær nørast og framleiða mat til alt annað, sum livir á grunninum. Mynd: Ólavur Frederiksen.

4

Svarið blæsur í ve

PLANTUGRÓÐUR: Okkurt bendir á, at kaldir vetrar geva góðan plantugróður á Landgrunninum, sum er grundarlagið undir øllum fiskastovnunum. Svarið til gátuna um góð og ring gróðrarár og góð og ring livilíkindi hjá fiski finst kanska á markamótinum millum Landgrunnin og havið uttanfyri.



BOGI HANSEN, HAVFRØÐINGUR OG EILIF GAARD, LÍVFRØÐINGUR

5

Vetrarkuldanum

Lýggir vetrar = minni munur á sjóvarhitanum á innaru og ytru havleiðunum = plantuplankton skolar út av Landgrunninum = verri gróður = verri livilíkindi hjá fiski.

Soleiðis sær roknstykkið heilt einfalt út, tá ið granskararnir á Fiskirann-

sóknarstovuni royna at loysa gátuna um, hví vit hava góð og ring ár, bæði tá ið ræður um liviumstøðurnar hjá fiski og gróðrarlíkindini hjá plantu-plankton, sum er niðast í føðiketuni og grundarlag undir øllum djóralívi í havinum.

Men í veruleikanum er hetta alt annað enn einfalt, tí tað eru so nógvar millumrokningar í tí langa rokni-stykkinum.

Sveiggja í takt

Kanningarnar hjá fiskifrøðingunum vísa, at tað hava verið ógvuliga stór sveiggj í tilgongdini av fiski og vektini á fiskinum tey ymsu árinum. Og nógv bendir á, at munurin á góðum og ringum árum hevur beinleiðis samband við plantugróðurin, tí tøluni fyri plantugróður fylgja ógvuliga væl teimum fyri fiskin.

Tískil royna granskararnir nú at “rokna seg enn longur aftur” í vistfrøðiliga og havfrøðiliga rokni-stykkinum. Hví eru liviumstøðurnar á Landgrunninum so ymiskar frá einum ári til annað? Ella skorðið inn á bein: Hví er so stórir munur á vággróðrinum tey ymisku árinum?

Hetta eru spurningar, sum Fiskirannsóknarstovan metir hava stóran

týdning, og sum arbeiðt hevur verið við í fleiri ár.

Nógvar gitingar

Dúgliga hevur verið gitt.

Um várarnar er altíð nóg mikið av tøðevnum í føroyskum sjógvi. Tað er tí fyrst og fremst ljósið, sum avger, hvussu væl algan nørist. Hetta er orsøkin til, at mestsum ongin gróður er heilt tíðliga á árinum. Tað er ov myrkt.

Tá ljósið hevur so stóran týdning, kundið verið hugsandi, at tað var munurin á skýggjum og hvussu væl sólarljósið røkkur vatnskorpu, sum var avgerandi. Bæði mátingar og útrokningar benda tó á, at hesi viðurskipti gera lítlán mun.

Tað sama er at siga um sjóvarhitan og nógv annað, sum kundi ljóðað sum trúligar frágreiðingar.

Endaliga svarið vita vit ikki við vissu. Hildið verður tó, at orsøkin til, at árinum eru so misjavn til gróður, helst hevur samband við útskiptingina av sjógvi á Landgrunninum. T.v.s. hvussu væl sjógvurin á teimum innaru leiðunum verður blandaður saman við sjógvinum á teimum ytru leiðunum.

Týðandi frontur

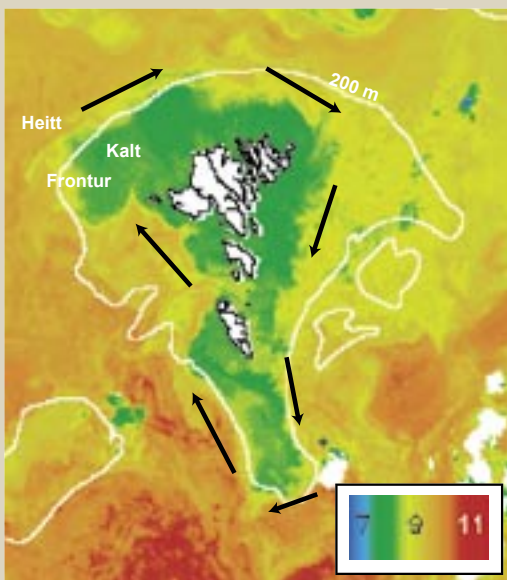
Kanningar staðfesta, at sjógvurin við Føroyar er mestsum tvíbyttur, tá ið plantugróðurin um várarnar byrjar. Tær innaru leiðirnar eru nógv kaldari enn tær ytru.

Millum tær báðar leiðirnar gongur eitt týðiligt mark. Eitt mark ella ein girðing, sum á fakmáli verður nevnt ein “frontur”.

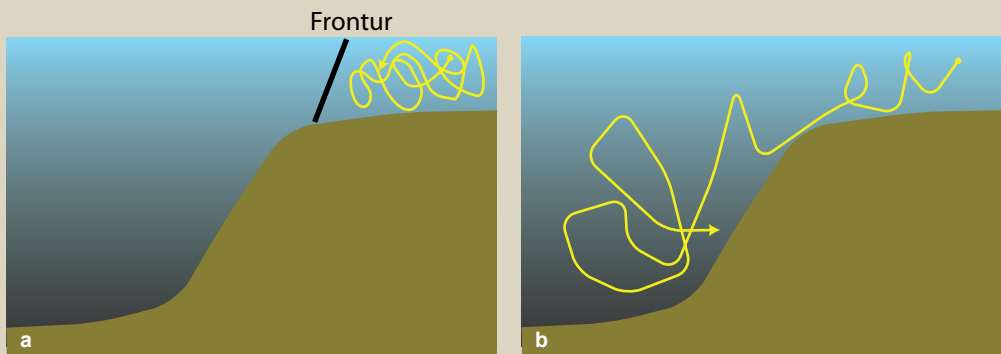
Tað kann tykjast lægið, at tann lýggjari sjógvurin á teimum ytru leiðunum ikki rekur inn á grynni sjógv og javnar munin út. Orsøkin til hetta er, at streymurin við Føroyar rekur ikki so nógv inn og út frá landi, men melur heldur kring oyggjarnar við klökkuni.

Hetta ger, at tær innaru leiðirnar eru rættiliga væl skildar frá teimum ytru. Og fronturin ger, at plantualgurnar so at siga ikki skola út av Landgrunninum.

Sostatt er sannlíkt, at ein alga, sum byrjar sítt lív á teimum innaru leiðunum, verður verðandi innan fyri frontin. Hetta er ein fyrimunur, tí tær innaru leiðirnar eru grunnar, og har er ljós. Sjálvt um streymur og alda føra tær lættu algurnar upp og niður millum vatnskorpu og botn, so fær

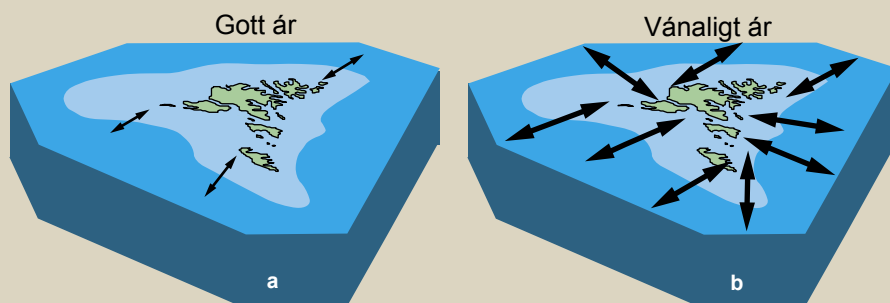


Hitin í vatnskorpu kring Føroyar 18 apríl 2003 mátaður frá fylgisveini við infrareyðum ljósi. Litskalin í niðara høgra horni vísir sambandið millum hita og lit. Hvíta strikan vísir 200 metra botndýpi. Teir svørtu pílamir vísa høvuðsgongdina í streyminum, tá sjóvarfallið er javnað út. Mynd: P. Miller, Plymouth Marine Laboratory.



Soleiðis ávirkar útskiptingin av sjógvi plantugróðurin við Føroyar. Á myndini vinstrumegin (a) er ein frontur, sum skilir tær innaru grunnu leiðirnar frá teimum djúparu leiðunum longri úti. Ein alga, sum er innan fyri frontin (gulur prikkur) ferðast upp og niður, men hevur lyndi til at vera verandi innanfyri, har nakað av ljósi er sjálvt niðast við botn. Á myndini høgrumegin (b) er fronturin burturi og sjógvurin innanfyri og uttanfyri verður blandaður saman. Tá verður algan førd út á djúpan sjógv og niður á dýpi, har tað er myrkt og vakstrarlíkindini eru verri. Hesi árin verður minni føði á Landgrunninum.

Myndin vinstrumegin (a) vísir støðuna, tá ið gróðurin er góður og livilíkindini hjá fiski eru góð á Landgrunninum. Tá verður sjógvurin á ytru og innaru leiðunum lítið samanblandaður. Tey vánaligu árin (b) er harafturímóti nógv útskipting í sjónum.



algan alla tíðina nakað av dagsljósi. Tí hevur hon góðar móguleikar at nærast.

Øðrvísi var, um algan varð førd út á djúpari sjógv. Tá hevði hon sveima í myrkri ein stóran part av tíðini, og av somu grund hevði gróðurin verið minni.

Útskiptingin er ymisk

Alt bendir á, at útskiptingin av sjógvi millum tær innaru og tær ytru leiðirnar – t.v.s. í hvussu stóran mun sjógvurin verður blandaður saman - er avgerandi fyri gróðurin. Greitt er, at útskiptingin er ymisk frá einum ári til annað, og hetta tykist hava avgerandi ávirkan á gróðrarlíkindini.

Tey góðu gróðrarárin er lítill útskipting á Landgrunninum, og grunnurin kann tá næstan sammetast við eitt akvarium. Tá vera algurnar verandi

inni á grunnum sjógvi, har tær hava nóg mikið av ljósi at nærast, og hetta merkir, at fiskur og onnur djór hava nóg mikið av føði.

Tey ringu árin er útskiptingin av sjógvi harafturímóti stór. Algurnar megna ikki at halda seg inni á grunnum, men verða regluliga skolaðar á djúpan sjógv og niður í myrka dýpið, har vakstrarlíkindini eru verri. Hesi árin verður minni føði á Landgrunninum.

Vetrarkuldin týdning

Eftir stendur so spurningurin, hví útskiptingin av sjógvi er so ymisk frá ári til árs.

Hetta vita vit ikki við vissu. Men vetrarkuldin í luftini tykist í øllum førum at hava týdning.

Sum sagt er, vita vit, at sjógvurin á

teimum innaru leiðunum er kaldari enn á teimum ytru leiðunum um várarnar, beint áðrenn várgróðurin byrjar. Kanska ljóðar tað rangvørg t, men orsøkin er einfalt tann, at luftin um veturin kølir sjógvin - og hendan køling munar meira tess grynri tað er.

Nógvur vetrarkuldi elvir sostatt til stóran hitamun millum tær innaru og tær ytru leiðirnar. Og tess størri hitamunurin er, tess týðiligari og virknari verður fronturin, sum virkar sum ein garður, ið darvar útskiptingin av sjógvi og heldur plantualgunum inni á Landgrunninum, har vakstrarlíkindini eru best.

Ymiskir vetrar

Mátningar av miðalhitanum í Havn teir fyrstu fyra mánaðirnar í árinum vísa, at vetrarhitin sveiggjar rættuliga nógv. Summi ár liggur hann undir

2.5 °C. Onnur ár fer hann upp um 5 °C.

Kanningar hjá Fiskirannsóknarstovuni benda á, at hetta ávirkar gróðurin á Landgrunninum.

Teir lýggju vetrarnar er lítil hitamunur tvørtur um frontin. Hetta ber í sær, at fronturin viknar og nógvar algur leka út á djúpan sjógv og niður í myrka dýpið.

Teir køldu vetrarnar er harafturímóti stórus hitamunur millum tær innaru

og ytru leiðirnar. Tá virkar fronturin sum ein tættur múrur, ið heldur algunum inni á grunnum sjógvi, har tær nærast og framleiða mat til alt annað, sum livir á grunninum.

Enn standa fleiri spurningar ósvaraðir. Vetrarkuldin tykist hava stóran týdning, men hann avger ikki gróðurin einsamallur.

Tað er væl hugsandi at vindurin ávirkar útskiptingina í sjónum og sostatt eisini plantugróðurin. Hetta vita vit ikki við vissu, men í øllum

førum hevur veðurlagið nógv at siga. At greina henda spurning nærri er ein av høvuðsuppgávunum hjá Fiskirannsóknarstovuni, so at vit betri kunnu skilja og spáa um livilíkindini hjá fiski og øðrum livandi á Landgrunninum.

Planturnar margfalda seg

Fyrsti liður í føðiketuni – grundarlagið fyri øllum djóralívi – bæði á sjógvi og landi eru planturnar, men stórus munur er á plantum á landi og í sjógvi.

Á landi eru flestu planturnar so stórar, at tær lættliga síggjast við berum eygum, og gróðurin kemur serliga av tí, at tær einstøku planturnar vaksa í stødd.

Í havinum eru tær týdningarmestu planturnar harafturímóti elasmáar. So smáar, at tær bert síggjast í sjóneyku. Hesar smáu planturnar verða nevndar algur, plantuplankton ella plantuæti.

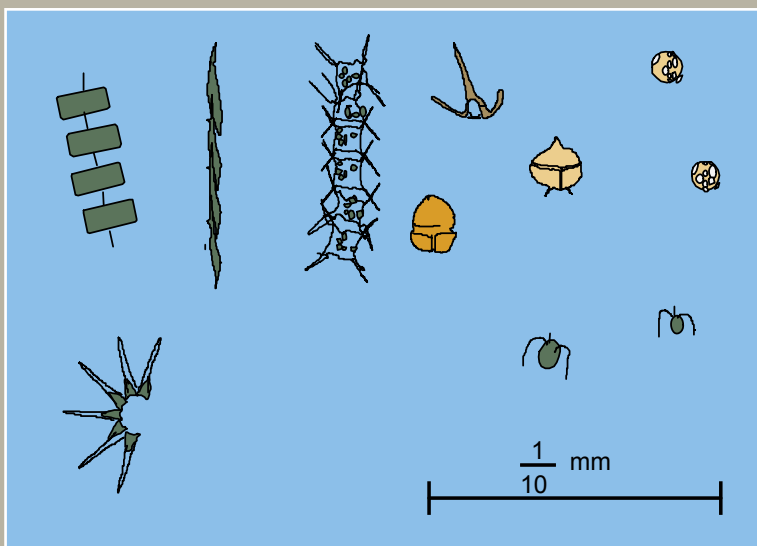
Í havinum kemur gróðurin av, at planturnar vaksa í tali, heldur enn í stødd. Tað hendir um várið, tá sólin kemur meira fram. Eftir fáum vikum verður talið á plantum fleirfaldað. Tað hendir á tann hátt, at einstøku algurnar býta seg sundur í tvær plantur, sum aftur býta seg sundur o.s.fr.

Tøðevni og ljós

Tá umstøðurnar eru allarbestar, veksur talið á algum ógvuliga skjótt. Men eins og plantur á landi, tørvar algunum bæði tøðevni og ljós. Við sólarljósinum sum orkukeldu, gera elasmáu planturnar ólívrunnin tøðevni um til lívrunnið tilfar.

Um várarnar er altíð nóg mikið av tøðevnum í føroyskum sjógvi. Tað er tí fyrst og fremst ljósið, sum avger, hvussu væl algan nærast. Hetta er orsøkin til, at mestsum ongin gróður er heilt tíðliga á árinum, tí tá er ov myrkt.

Tað er ikki fyrr enn í mai, at tað verður so mikið ljóst, at tað spyrst veruligur gróður burturúr. Sum summarið líður, minkar gróðurin aftur. Gróðurin kann vera misjavnur frá ári til árs. Summi ár verður nøgdin av plantuæti í mai-juni mánaða – várgróðurin – nógv størri enn onnur ár. Besta dømi um hetta eru árin 2000 og 2001, tá ið várgróðurin var sera góður.



Her eru nøkur dømi um algur, sum vanliga síggjast í føroyskum sjógvi. Ofta hanga tær saman í bólkum – kolonium - sum tað sæst vinsturmeigin á tekningini.

Glýsa inni í taranum

3. februar 2006 fekk Jacob Reinert í Havn ein heldur sjáldsaman fisk, tá ið hann var á floti. Tað var ein glýsa, ella glýsufiskur, á latíni *Trisopterus minutus*.

Glýsan varð veidd beint undir Kúrbergi á 2-3 favna dýpi, á reyðfiskalínu. Jacob var so beinsamur at lata hana til Fiskirannsóknarstovuna at kann.

Glýsa er hampuliga vanlig á Føroyabanka, men meira sjáldsom á Landgrunninum. Men hesi seinastu 2 – 3 árin hefur hon eisini javnan verið at sæð á Landgrunninum. Rannsóknarskipið Magnus Heinason hefur fingið fleiri glýsur á yvirlitstrolingunum síðan 2003, og tað er ikki hent áður. Eisini eru fólk, sum senda okkum henda fisk, sum tey ikki kenna.

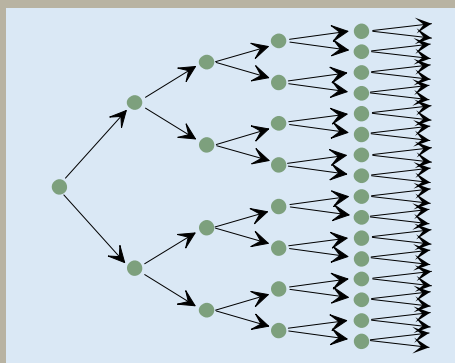
Tó vita vit ikki um, at glýsa er fingin heilt inni í taranum, so sum tann hjá Jacobi Reinert.

Vanliga eru tær úti á. Tær eru blankar, sum hvíttingsbróðir, men hendan var týðiliga litað av taranum, reyðliga-brúnlig. Tað var sera áhugavert.

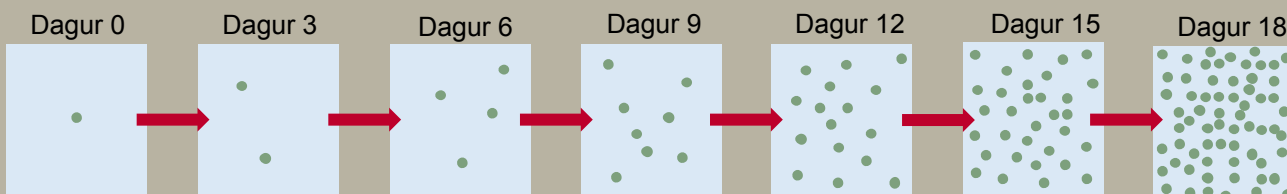
Ógreitt er hví glýsan er komin so langt inn. Orsøkin kann vera at sjógvurin er hitnaður av vakstrarhúsárinum, men tað eru bert gitingar.



Glýsa verður í mesta lagi 40 cm til longdar. Hendan var 26,7 cm long, vigaði 251,8 gramm rund vekt. Fiskurin var 5 ára gamal, vístu nytrurnar. Í maganum var ein nógv upployst marfluga og partar av galathea-hummara.



Tekningin vísir, hvussu algur nærast við at býta seg sundur. Á Landgrunninum verður talið á algum á vári tvífaldað eftir 3 døgum tey góðu árin. Niðara tekningin vísir hvussu talið á algum kann vaksa meira enn 60 ferðir eftir bert 18 døgum.



Havsins lívgandi gras

Beinleiðis samband er millum góðan gróður av plantuæti og liviumstøðurnar hjá fiski. Góð gróðrarár geva ár við góðari tilgongd av toski og hýsu.

Á føroyska landgrunninum eru góð ár og ring ár. Hetta vísa kanningar av miðalvekt og tilgongd fyri toska og hýsu síðan 1970. Tey góðu árin er fiskurin stórur og feitur og vigar nóg. Tey ringu árin er miðalvektin nógv minni.

Samstundis, sum fiskurin veksur væl, kemur eisini nógv undan. Hvørt ár gýta toska og hýsa eitt øgilt tal av nýggjum rognkornum. Hvørt kornið kann gerast ein nýggjur fiskur, men tað mesta verður tó etið ella doyrt í hungri. Bara ein elalítil partur kemur undan og verður so mikið gamal - umleið 2 ár - at hann sæst aftur í fiskiskapinum.

Kanningar vísa, at mest kemur undan tey somu árin, sum fiskurin veksur væl.

Gróðurin er grundarlagið

Tann sannroynd, at vøxturin á tí einstaka fiskinum og talið av nýkomnum fiski – tilgongdin - fylgjast so væl, og at tey gera tað bæði fyri toska og hýsu, má merkja, at liviumstøðurnar munnu vera ógvuliga ymiskar tey góðu og tey ringu árin. Hetta sæst eisini aftur hjá øðrum livandi, t.d. sjófugli.

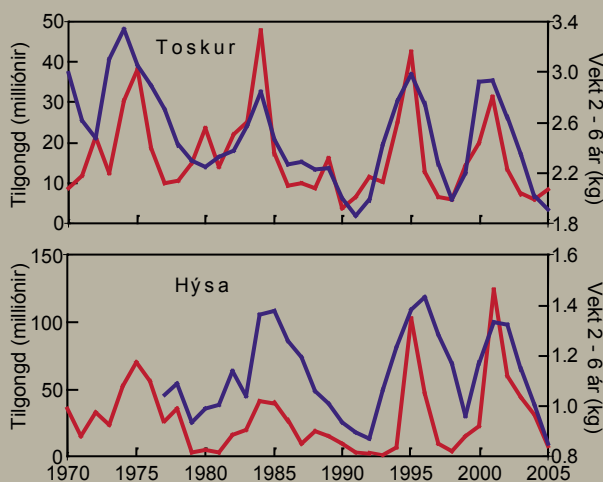
Spurningurin er, hví hetta er so. Og svarið finst eftir øllum at døma í plantugróðrinum.

Eins og á landi livir alt í sjónum í seinasta enda av plantugróðri. Gamaní etur toska sjálvur ikki plantur, men hann etur djór, sum eta onnur djór, sum eta plantur, ella sum eta djór, sum eta plantur o.s.fr. Gróðurin av plantuæti í havinum - ella bara gróðurin, sum hann verður nevndur - er grundarlagið undir øllum lívi í havinum. Og alt bendir á, at munurin millum tey góðu og ringu árin í fiskastovnunum er at finna í gróðrinum.

Tølini sveiggja saman

Til ber at rokna út eitt tal - eitt gróðartal - sum lýsir samlaða gróðurin hvørt vár. Verður hetta talið sammett við tilgongdina og vøxturin hjá toska og hýsu, sæst, at tølini fylgjast.

Líka síðani mátingarnar byrjaðu í 1990, hevur gróðartalíð verið høgt tvær ferðir - umleið 1995 og umleið 2000-2001. Hetta eru júst tey góðu árin fyri toska og hýsu í hesum tíðarskeiði, og tí er tað ivaleyst gróðurin, sum avger livilíkindini hjá toska og hýsu.



Myndin vísir tilgongd og vekt hjá toska og hýsu á Landgrunninum síðan 1970. Tann reyða strikan vísir tilgongdina og er roknað sum talið á fiski, ið rækkur tvey-ára aldur. Tann bláa strikan vísir vektina og er roknað sum miðal fyri aldursbólkarnar 2 til 6 ár.

