Plantuæti – havsins gras

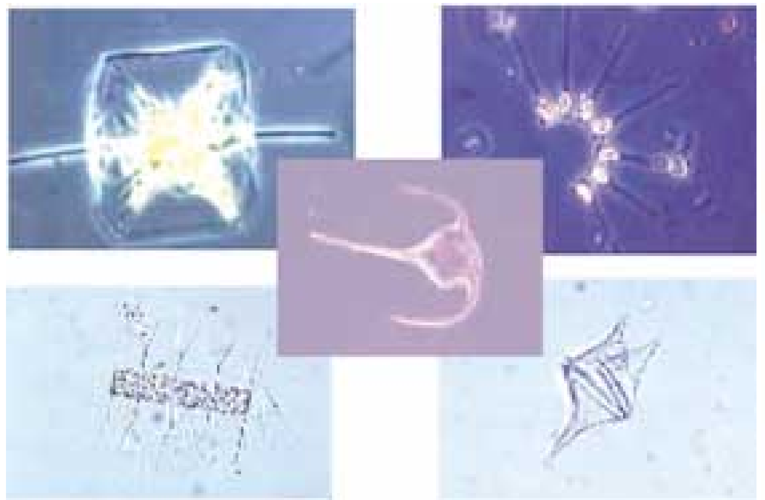
Høgni H. Debes,
havlívfrøðingur

Ímyndið tykkum um jóansøkugras, syftusøkugras og onnur grøs, sum vanliga standa so ronk á bønum, vuksu í sjónum. Eitt sindur undarligt kanska, men tó ikki heilt skeivt kortini. Plantuæti er nevniliga tað sum í havinum svarar til grasi á landi. Nøgdirnar av plantuæti hava stóra ávirkan á m.a. vøksturin av toski á landgrunninum kring Føroyar

Mynd 2
Phaeocystis leggst sum skúm oman á sjónum, serliga fram við strendur har eitt sindur av brimi er.
Mynd Bogi Hansen

Undir vatnskorpuni niðri í tí kalda sjónum er eitt ógvuliga ríkt djóra- og plantulív. Her finnst millum annað ein ørgrynna av heilt smáum plantum sum sveima runt í sjónum. Hesar plantur verða í felag nevndar plantuæti, og vit kunnu ímynda okkum, at tær svara til grasi á landi. Plantuæti er so smátt at tað sæst ikki við berum eygum. Tað krevst nevniliga ein sjóneyka fyri at síggja tað. Mest vanliga støddin á einum plantuæti er millum 1/10 og 1/100 mm í tvørmáti, men summar eru minni og meðan aðrar eru væl størri. Tað er tó ikki nógv, sum við fyrsta eygakasti fær teg at hugsa um gras, tá tú sært hesar evaska lítlu og vøkru plantur undir sjóneykuni, men felags fyri tey er at bæði gras og plantuæti krevja sólarljós fyri at vaksa, og at nøgdirnar (gróðurin) hava sera stóra ávirkan á livilíkindini hjá hægri liðum í føðiketuni sum t.d. seyði á landi og fiski í sjónum.

Á mynd 1 síggja vit nøkur dømi uppá plantuæti, sum vanliga eru at finna á landgrunninum kring Føroyar.



Mynd 1
Ymisk sløg av plantuæti, ið vanliga eru at finna á landgrunninum.

Havið kring Føroyar

Landgrunnurin kring Føroyar er eitt serstakt og sera áhugavert øki til vistfrøðiligar kanningar. Tað serliga rákið á landgrunninum ger, at útskiftingin av sjógvi millum landgrunnin og havið uttan fyri er avmarkað. Umframt hetta gera teir sera sterku sjóvarfallsstreymarnir, at sjógvurin á landgrunninum verður blandaður frá botni og heilt upp til havyvirflatuna. Øll hesi viðurskifti gera, at vit kunnu ímynda okkum landgrunnin sum eitt slag av einum yvirvaksnum akvarium.

Ymisk sløg av plantuæti

Líka sum man á bønum finnur nógv ymisk sløg av grasi, so finnur man eisini í sjónum nógv ymisk sløg av plantuæti. Hvørt einstakt plantuæti er ein einstøk kykna. Summi sløg liva sum støk plantuæti, og sveima einsamøll í havinum, sum t.d. tað ið sæst mitt á mynd 1. Onnur sløg hanga saman í longum ketum við nógvum einstøkum kyknum í hvørjari ketu. Dømi uppá slíkar ketur síggjast á mynd 1 í ovasta høgra horni og niðast til vinstru. Eitt serligt slag av plantuæti, ið verður nevnt Phaeocystis, livur í felag í smáum gelé klumpum. Tá nógv er til av hesum slagnum, sæst tað ofta sum ein hvít skúmrond fram við strendur har eitt sindur av brimi er (mynd 2). Orsøkin til tað er at brimið pískar geléið upp, so tað verður til skúm, sum so leggst omaná vatnskorpuna. Tað kann bæði lukta illa og síggja keðiligt út, men er tó heilt vandaleyst.

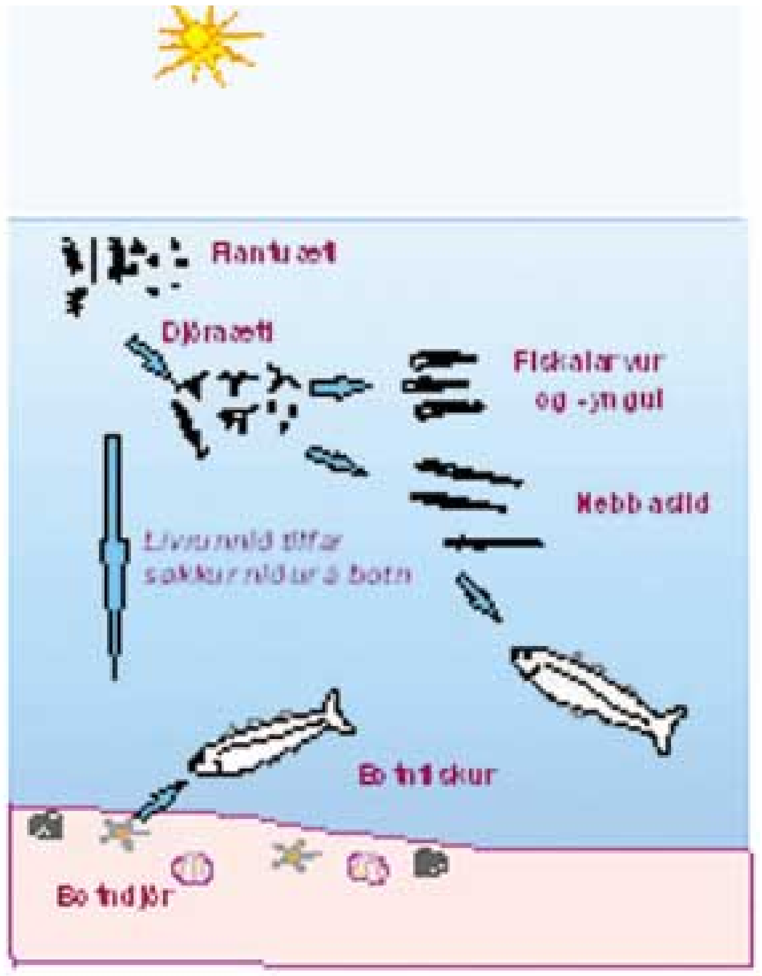
Føðiketan

Plantuæti er fyrsta liði í føðiketum í sjónum og er sostatt føðigrundalagi hjá øllum djórum í sjónum. Mynd 3 vísur eina einfalda mynd av einari føðiketu á landgrunninum.

Í veruleikanum er ikki talan um føðiketur, men heldur um føðinet har nógvir ymiskir samanhangir eru millum teir ymisku djóra og plantu bólkarnar.

Plantuæti, sum er grundarlagið undir øllum lívi í sjónum, verður etið av djóraæti og botndjórum, sum so aftur eru føði hjá t.d. fiski. Neyvt samband er frá ári til annað ímillum, hvussu nógv plantuæti veksur á landgrunninum og hvussu nógv fiskur hevur at eta á landgrunninum. Hetta sæst so eisini aftur í hvussu stór tilgongdin av nýggjum árgangum hjá fiski er og hvussu skjótt fiskurin veksur.

Ógvusligar broytingar eru í hvussu nógv plantuætið veksur á landgrunninum frá ári til annað.

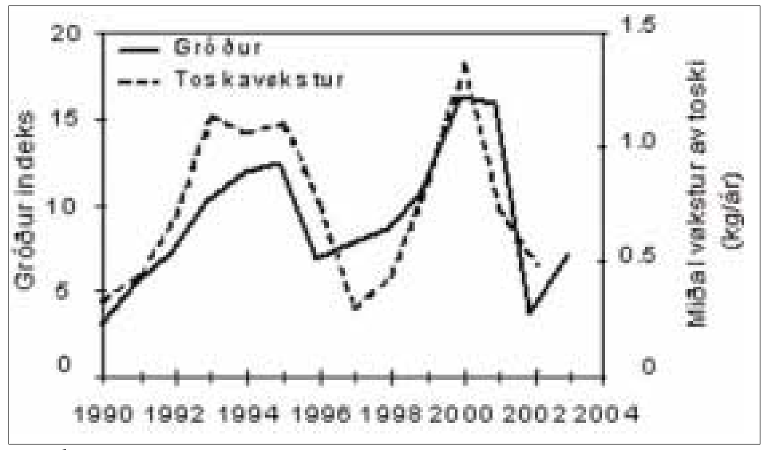


Mynd 3
Dømi uppá føðiketur á landgrunninum

Síðani 1990 hevur gróðurin verið fimm ferðir størri summi ár enn onnur. Hetta hevur sæst tíðuliga aftur í fiski á landgrunninum, serliga toski. Á mynd 4 er vístur samanhangurin millum gróðurin av plantuæti á landgrunninum og vøksturin hjá 2-5 ára gomlum toski á landgrunninum.

Her sæst eitt sera gott samband sum vísir, at tá gróðurin av plantuæti verður størri so veksur fiskurin eisini skjótari, og umvent. Hesar stóru broytingarnar í gróðurinum av plantuæti á landgrunninum hava víst seg at hava stórar avleiðingar fyri Føroyska samfelagi. T.d. var gróðurin sera lítil fyrst í 1990 árunum, og harvið eisini vøksturin av toskinum á landgrunninum. Toskurin mest sum hvarv og fiskiskapurin var sera vánaligur. Millum annað orsaka av hesum, upplivdu vit hesu árini eina ógvuliga stóra kreppu í Føroyum. Hinvegin var sera góður gróður og fiskavøkstur í teimum góðu tíðunum seinast í 1990 árunum og fyrst í 2000 árunum.

Vit kunnu tí siga at gróðurin av plantuæti á landgrunninum í vissan mun stýrir tilgongdini og vøkstrinum av fiski, og tískil eisini hevur eina sera stóra ávirkan á Føroyska samfelagið.



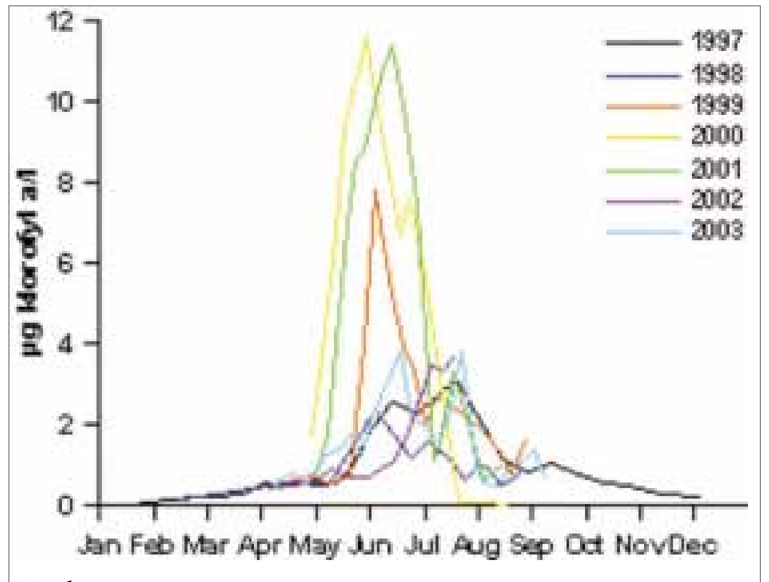
Mynd 4
Indeks av gróðri av plantuæti (heila strikan) og miðal vøkstur um árið av 2-5 ára gomlum toski á landgrunninum (brotna strikan) síðani 1990.

Ljósviðurskifti hjá plantuæti

Plantuæti brúkar, eins og allar aðrar plantur, ljós fyri at vaksa. Í havinum eru ljósumstøðurnar tó heilt ørðvísi enn á landi. Í havinum hava vit nevniliga eina triðu dimensión, dýpið, sum ger at ljósviðurskiftini eru ymisk, alt eftir dýpinum. Tað myrknar skjótt jú djúpari vit fara, og tá vit koma niður um uml. 50 m er lítið eftir av ljósi. Plantuæti veksur best ovarlaga í sjónum, tí har er mest ljós. Tað er tí av alstórum týdningi fyri gróður at plantuæti er í teimum ovaru løgunum, har nóg mikið er av ljósi.

Av tí at plantuæti, sum nevnt er sera smátt, søkkur tað ikki so lætt. Tað sveimar uppi í sjónum og verður ført higar og hagar við streyminum. Júst streymurin hevur nógv at siga fyri plantuæti og virkar ofta til at tað verður hildi uppi í sjónum. Her eru teir sterku sjóvarfallsstreymarnir ein góð hjálp, sum viðvirka til at plantuæti ikki so lætt søkkur til botns men heldur verður blanda uppaftur ímóti yvirflatuni.

Eisini er skapið á teimum ymisku sløgunum av plantuæti ofta soleiðis, at tað ger at tær ikki so lætt søkka. Dømi um hetta kunnu vera teir longu greinutu útvøkstirnir sum vit síggja á plantuætinum niðast í vinstra horni á mynd 1.



Mynd 5
Nøgdin av plantuæti á landgrunninum seinastu 7 árini, mátað í nøgd av klorofyl per litur av sjógvi.

Máting av gróðuri

At máta plantugróður á landi kann gerast so einfalt sum at sláa grasplenuna og viga grasi aftaná. Í havinum, kann hinvegin vera sera torført at fáa greiðu á hvussu stórur gróðurin av plantuæti í verðuleikanum er.

Mest vanligt er at brúka nøgdina av klorofyll sum eitt mát fyri nøgdina av plantuæti. Við hesum háttinum er tó bert talan um nøgdir og ikki verðuligan gróður. Klorofyll er eitt evni sum allar plantur, ið brúka sólarorku fyri at vaksa, innihalda. Tað er eisini hetta evnið sum gevur tann eyðkenda grøna litin á grasi og øðrum plantum, ið vit kenna á landi.

Seinastu nógvu árini hevur Fiskirannsóknarstovan, í samstarvi við Lívfiskastøðina í Skopun, kannað gróðurin av plantuæti í Skopunarfirði. Úrslitini av hesum kanningum er m.a. tað sum er víst á mynd 5. Skopunarfjørður liggur rættuliga mitt á landgrunninum og umboðar væl innaru leiðirnar á landgrunninnum hvat gróðuri av plantuæti viðvíkur.

Árstíðarbroytingar

Eins og grasi á landi hevur plantuæti eisini árstíðarbroytingar í nøgd. Um veturin er sera lítið til av plantuæti men um váranar, tá dagarnir eru blivnir so mikið langir at nóg mikið av ljósið er til at gróðurin kann byrja, veksur nøgdin av plantuæti. Hetta verður nevnt várblómingin hjá plantuæti. Ofta veksur nøgdin av plantuæti sera brádliga og skjótt um hesa tíðina, og sum vit síggja á mynd 5 tekur tað summi ár bert fáar dagar frá at næstan einki plantuæti er til staðar, til ein rættulig várblóming er komin (t.d. 2000 og 2001). Eisini sæst á mynd 5, at ymiskt er frá ári til annað, nær gróðurin á landgrunninum byrjar. Summi ár byrjar hann longu um hálvan apríl meðan onnur ár byrjar hann so seint sum í juni. Mest vanlig er tó at gróðurin byrjar í fyrru helvt av mai mánaða. Eisini er ymiskt frá ári til annað hvussu stór várblómingin er. Summi ár, sum t.d. í 2000 og 2001 var hon sera stór, onnur ár sum t.d. í 1998 og 2002 kann hon hinvegin vera sera lítil.

Út á summarið minka nøgdirnar av plantuæti ofta rættuliga skjótt aftur, og tá komið er út á heystið, eru nøgdirnar aftur sera smáar. Summi ár veksur nøgdin av plantuæti eitt sindur aftur seint um summarið, sum t.d. í 1997, áðrenn hon aftur minkar seinni út á heystið.

Framtíðar ætlanir

Átrokandi er at fáa greiðu, á hví gróðurin hjá plantuæti er so ójavnur frá einum ári til annað. Umframt at Fiskirannsóknarstovan arbeiðir við at greiða hendan spurningin, er ein Ph.D verkætlan nýliga sett í verk, ið m.a. hevur til endamáls at kanna framleiðsluna av plantuæti á landgrunninum og hvørji viðurskifti í umhvørvinum ávirka gróðurin. Henda Ph.D verkætlanin verður framd ígjøgnum Nátturuvísundadeildina á Fróðskaparsetrinum í tøttum samstarvi við Fiskirannsóknarstovuna. Verkætlanin er fíggjað av oljufeløgunum BP Amoco Exploration (Faroes Ltd.) og Anadarko Faroese Company.

Vónandi fæst ígjøgnum hesa verkætlan og arbeiðinum sum heild hjá Fiskirannsóknarstovuni, betri greiða á hvat tað er sum stýrir gróðurinum hjá plantuæti á landgrunninum og vit á tann hátt kunnu fáa eina klárari mynd av lívinum í »akvariðinum« kring oyggjarnar.