



Havfrøði



BOGI HANSEN
HAVFRØÐINGUR

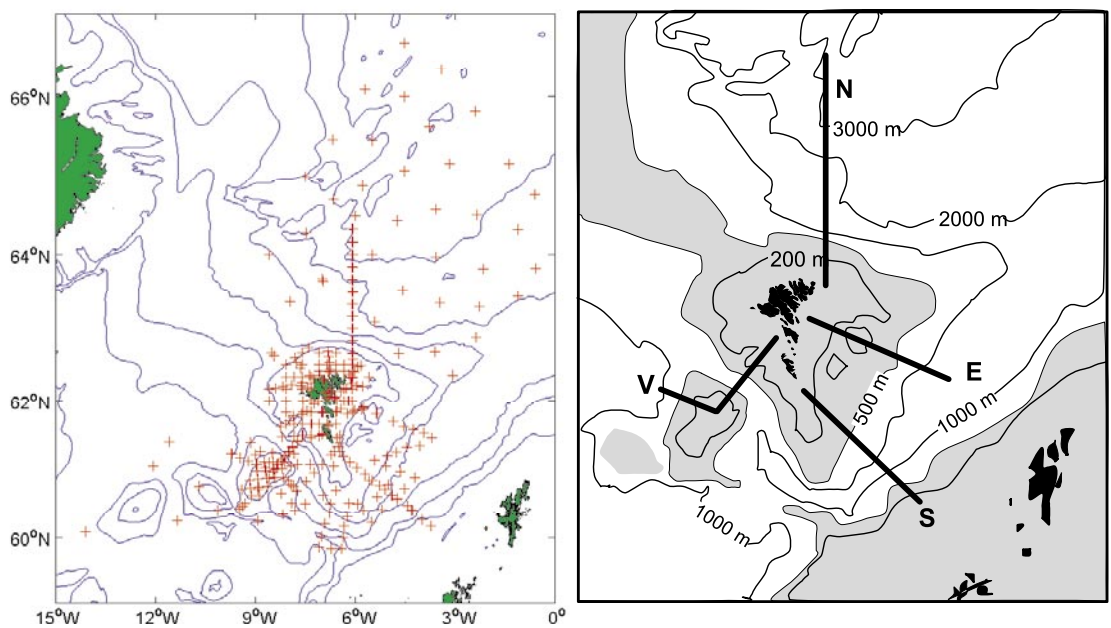
Djórini og planturnar í sjónum verða alla tíðina ávirkað av umhvørvinum. Gróðurin av plantuplanktoni verður m.a. ávirkaður av streym-, hita- og ljósviðurskiftum og innihaldi av tæðevnum í sjónum. Djóraplankton etur plantuplankton og verður sjálvur matur hjá øðrum djórum o.s.fr. Samanspælið millum tær livandi verurnar og umhvørvi teirra verður nevnt vistfrøði.

Skulu vit skilja tær broytingar, sum henda í sjónum, mugu vistfrøðiligar kanningar gerast. Á Fiskirannsóknarstovuni verður tí kannað, hvørji viðurskifti í sjónum ávirka næring og vøkstur av tilfeingi okkara. Í hesum sambandi verða kanningar m.a. gjørdar av sjónum sjálvum, av plantu- og djóraplanktoni í føroyskum sjógvi og av føðiumstøðunum hjá fiskalárvum og -yngli.

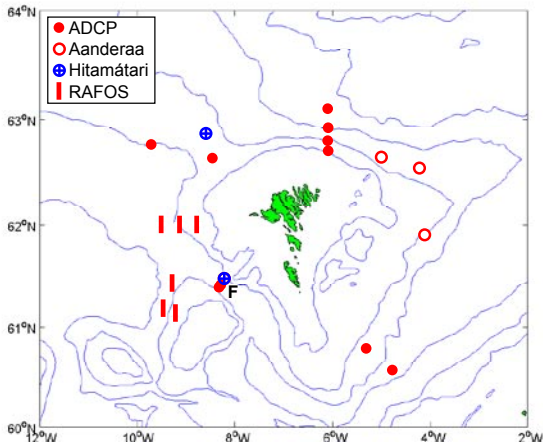
Í stóran mun verða túrarnir hjá Magnusi Heinasyni lagdir soleiðis til rættis, at antin verða fleiri øki kannað á sama túri, ella verður nógv ymiskt arbeiði gjørt samstundis, soleiðis at plankton og umhvørvi verða kannað á túrum, tá skipið eisini er í økjum í øðrum ørindum, t.d. á yngulkanningum, yvirlitstrolingum eftir botnfiski ella á silda- og svartkjaftakanningum.

Mátningar av hita og øðrum umhvørvis-tølum frá Magnusi Heinasyni

Til at kanna sjógvin beinleiðis frá skipinum verður lagt stilt, og eitt tól, sum nevnt CTD (sí kassan á síðu 9) verður lorað niður gjøgnum sjógvin. Á vegnum niður mátar tað hita, saltinnihald, ljósstyrki og haraftrat fluorescensin í sjónum, sum er eitt mát fyri innihaldi av



Mynd 1. Vinstrumegin eru vist tey støð, har kanningar eru gjørdar við CTD í 2004. Høgrumegin eru teir fjóra standardskurðirnir, har CTD- og planktonkanningar verða gjørdar fleiri ferðir um árið.

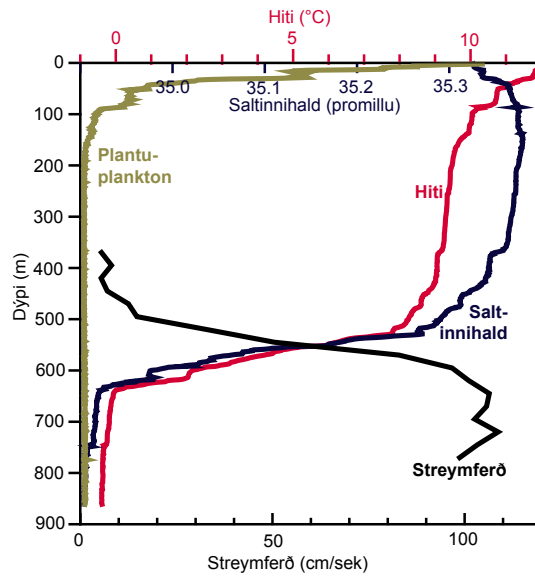


Mynd 2. Stöð, har fortoyingar ella rekandi boyur við sjálvvirkandi elektroniskari mátiútgerð eru lögð út í 2004.

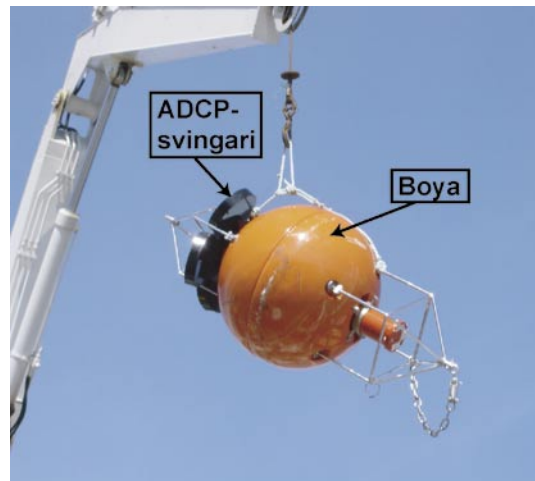
plantuplanktoni (Mynd 3). Í 2004 vórðu 464 tílíkar kanningar gjørdar. Tey støðini, har hesar kanningar vórðu gjørdar, eru víst á Mynd 1 vinstrumegin. Nógvar av hesum kanningum verða gjørdar á somu stöðum hvørt ár, og serliga er tað á nøkrum føstum stöðum, ið liggja eftir 4 linjum, nevndar “standardskurðir”, ið eru vístar høgrumegin á Mynd 1. Í 2004 vórðu kanningar gjørdar 3 ferðir eftir skurðunum E og S og 5 ferðir eftir hinum báðum (N og V).

Mátningar av hita og streymi við fortøyaðum ella rekandi tólum

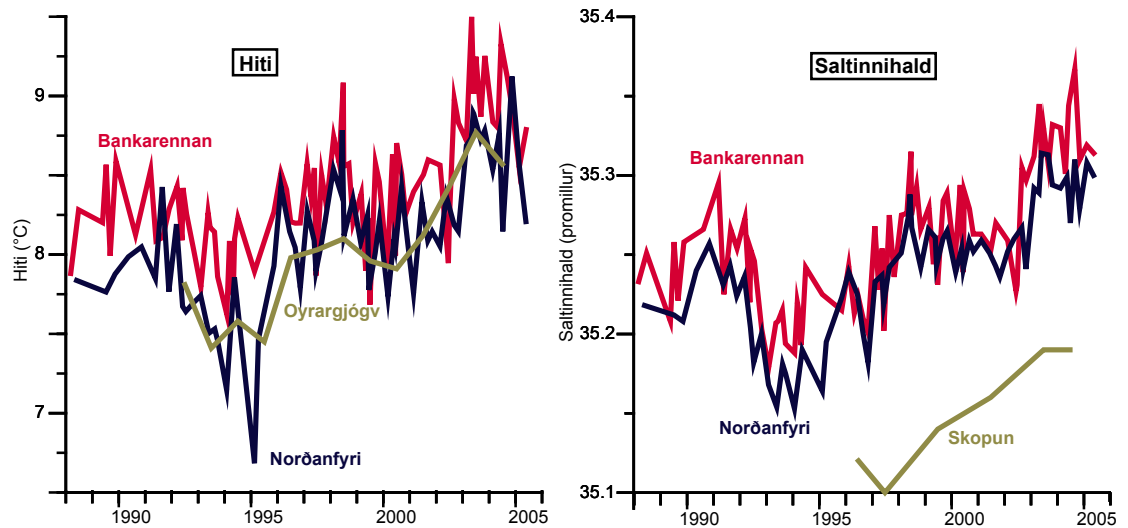
Umframt at máta sjógvin frá skipi ber til at leggja mátiútgerð út í sjógvin, sum kann liggja í langa tíð og gera regluligar mátningar. Útgerðin kann leggjast fóst á einum staði í eina fortøying, ella hon kann reka við streyminum uppi í vatnskorpuni ella á størri dýpi. Í 2004 tóku vit 9 fortøyingar við streymmátarum upp, sum høvdu ligið næstan eitt ár og mátað, og vit lögdu tilsamans 15 fortøyingar útaftur (Mynd 2). Av hesum eru 3 fortøyingar, sum hvør hevði ein sonevndan “Aanderaa” mátara, ið mátar streym á einum ávísu dýpi. Aðrar 10 eru ADCP-ir (Acoustic Doppler Current Profiler, Mynd 4), sum senda ljóðstrálar upp gjøgnum sjógvin og kunnu máta streymin í fleiri lögum. Aftrat teimum lögdu vit eisini útgerð niður á botn í tveimum stöðum við hitamátarum á. Allar hesar fortøyingar máta regluliga, minst einaferð um tíman, og goyma úrslitini inni í sær. Tá vit taka tær upp, kunnu vit



Mynd 3. Eitt dømi um CTD og ADCP mátningar. Myndin vísir hita (reytt), saltinnihald (blátt) og mongdina av plantuplanktoni (grønt, relativt mát) frá eini CTD máting í Bankarennuni (“F” á Mynd 2) umleið kl 03:00 tann 7/9 2004 og streymferðina (svørt) samstundis frá eini ADCP, sum lá beint við síðuna av. Teir ovastu 500 metrar nír eru heitir og saltir við lítlum ráki; men í botninum av rennuni er sjógvur, sum er nógv kaldari og feskari, og sum rekur við nógvvari ferð (meir enn 1 m/sek = tvær míl) út í Atlantshavið. Plantuplankton sæst at vera bara í tí ovasta lagnum, har nóg ljóst er til plantugróður. Tað fremur gróðurin, at tað ovasta lagið (50 – 100 m) er nakað heitari og feskari enn longri niðri.



Mynd 4. Ein boya við eini ADCP inni verður lyft umborð á Magnus Heinason. ADCP-in hevur 4 svingarar, ið, líka sum ekkólodd, senda ljóð gjøgnum sjógvin. Plankton og annað kasta ljóðið aftur, og frá ekkónum roknar ADCP-in streymferðina út í ymsum dýpum. Ein tílík boya við ADCP verður heft ovast í eini fortøying á djúpum vatni. Boyan kann liggja á 700 – 800 metra dýpi, og ADCP-in mátar streymin í fleiri lögum uppeftir (Mynd 3).



Mynd 5. Hiti (vinstrumegin) og saltinnihald (høgrumegin) í føroyskum sjógvi síðan 1988. Tær reyðu og bláu linjurnar eru grundaðar á CTD mátingar á standardskurðum á skurði V frá 100 – 300 metra dýpi mitt í Bankarennuni (reytt) og fyrri kjarnuna av Atlantssjógvi á skurði N (blátt). Tær grønu linjurnar eru mátaðar frá landi, ávikavist á Oyrargjógv (hiti) og í Skopun (saltinnihald). CTD mátingarnar frá standardskurðunum eru rættaðar fyri árstíðarbroytingar; men hesar mátingar verða vanliga bara gjørdar 4 ferðir um árið. Tí eru tær reyðu og bláu linjurnar meiri óregluligar enn tær grønu, sum eru miðaltøl fyri heilt nógvær mátingar.

lesa mátingarnar. Øðrvísi er við teimum 6 “RAFOS” boyunum, vit lögdu út (Mynd 2). Tær flóta við streyminum og halda seg á umleið 200 metra dýpi. Tær máta hitan við føstum millumbilum og goyma hann saman við positionini. Aftaná umleið 1½ ár koma tær upp til vatnskorpana og senda úrslitini yvir fylgisvein inn til lands. Øll henda mátiútgerðin er dýr, og vit gera hesar mátingar í samstarvi við fleiri aðrar granskingarstovnar í Europa og USA við fígging úr ymsum útlenskum granskingargrunnum.

Mátingar av hita og saltinnihaldi frá landi

Mátingar av sjóvarhita við Oyrargjógv og á Lívískastøðini í Skopun hildu fram í 2004 við sjálvvirkandi útgerð (sí kassan á síðu 10), og saltmátingarnar á Lívískastøðini hildu eisini fram.

Broytingar í hita og saltinnihaldi tey seinastu árin

Hesar nógvu mátingar siga okkum nógv ymiskt um sjógvin kring Føroyar, og hvussu ymisk viðurskifti í sjónum kunnu ávirka lívið í honum. Vit síggja t.d., hvussu sjógvurin kring Føroyar er

broyttur, síðan vit fóru í holt við at gera hesar mátingar. Í seinastu ársfrágreiðing varð víst á, at sjógvurin inni við land í 2003 var heitari, enn hann hevur verið, síðan hitamátingar byrjaðu við Føroyar í 1914. Aðrastaðni í ritinum verður víst á, at 2004 í so máta líktist 2003 nógv, tó at sjógvurin inni við land kanska kólnaði eitt vet. Vinstrumegin á Mynd 5 síggja vit, at henda gongd hevur verið tann sama, um vit fara nakað burtur frá landi. Tær reyðu og bláu linjurnar á hesi mynd eru grundaðar á CTD mátingar frá standardskurðum, ið vísa hitan nakað burturi frá landi, men tó framvegis í Atlantsjógvi. Tann grøna linjan er grundað á hitamátingarnar við Oyrargjógv. Tað sæst, at sjógvurin er kaldari inni við land; men broytingarnar frá einum ári til annað fylgja sjónum longri úti.

Høgri partur av Mynd 5 vísir broytingarnar í saltinnihaldi. Tað sæst, at hiti og salt fylgjast væl, og hetta eyðkennir Atlantssjógvin, sum kemur til Føroya. Mátingarnar frá Skopun vísa, at sjógvurin inni við land er væl feskari enn longri úti, tí at tað regnar meiri yvir landi; men høvuðsgongdin hesi seinastu árin er tann sama á grunnum sum á djúpum.