

2004

ÁRSFRÁGREIÐING

FISKIRANNSÓKNARSTOVAN



Toskur legst á línu, tá hann er svangur
síða 21



Løgin kynsmunur hjá toski, hýsu og upsa
síða 22



Havhestur etur nógv plastikk
síða 27



Fiskirannsóknarstovan
Nóatún 1
P.O. Boks 3051
FO-110 Tórshavn

Telefon int. +298 353900
Telefax int. +298 353901

Ársfrágreiðing 2004.

Lagt til rættis: Fiskirannsóknarstovan.

Ritstjórn: Hjalti í Jákupsstovu og Dagunn H. Jógvansdóttir Clementsen.

Satsur og uppseting: Dagunn H. Jógvansdóttir Clementsen.

Prentumsiting: Repro-Z.

Prent: Wadmann Grafisk A/S.

Útgáva: Fiskirannsóknarstovan 2005.

Tað er gaman í at nýta tilfar úr ársfrágreiðingini, um bert keldan verður upplýst.

ISBN 99918-989-3-X

Innihaldsvirlit

Andsøgn millum endamál og játtan	4
Havfrøði	6
Plankton	11
Samarbeiði millum Fiskirannsóknarstovuna og Lívískastøðina í Skopun	13
Fiskur o.a.	16
Stovnsmetingar	16
Nytrur avdúka aldurin	18
Toskur legst á línu, tá hann er svangur	21
Kynsmunur hjá fiski	22
Undarligar fiskasjúkur í náttúruni	25
Minni av ruski í føroyskum sjógvi enn í Norðsjónum	27
Fiskivinnuroyndir	29
Merking av havtasku	30
Mathøgguslokkur	31
Umhvørvisvinarligur trolgrunnur	32
Prikka fiskur	33
Hjáveiða í flótitroli	35
Magnus Heinason	37
Rakstur	38
Starvsfólk	39
Nevndar- og ábyrgdarstørv	41
Ritgerðir	43

Andsøgn millum endamál og játtan



HJALTI Í JÁKUPSSTOVU
STJÓRI

Fiskirannsóknarstovan er granskingarstovnur, ið hevur til endamáls at gera kanningar av livandi tilfeinginum og tess umhvørvi í føroyskum sjógvi og á teimum havleiðum, har føroyska fiskivinnan hevur áhugamál. At menna fiskiskap og reiðskap, at kunna landsins myndugleikar, fiskivinnu og almenning um granskingarúrslit og at ráðgeva um burðardyggja gagnnýtslu av livandi tilfeinginum í sjónum og tess umhvørvi.

At rækka hesum endamáli krevjast áhaldandi og afturvendandi kanningar á landi, sjógvi og við fiskirannsóknarskipi. Stovnurin hevur fram til 2004 verið førur fyri at gjørt hetta arbeiði nøktandi við føstu játtanini, tá talan er um høvuðsfiskasløgini. Við peningi til verkætlanir gjøgnum játtanina til fiskivinnuroyndir hevur verið gjørligt at kanna serligar fiskiskapir, so sum rækjufiskiskapin á Flemish Cap, veiðuna eftir havtasku, svartkalva og laksu undir Føroyum og annað.

Versnandi fíggarútlit hava fingið Landsstýrið at tátta í fíggarliga, og hetta hevur gingið harðliga út yvir Fiskirannsóknarstovuna. Í 2004 vórðu 4 fólk søgd úr starvi av hesi orsök, samstundis sum ongin varð settur fyri fólk, sum fór frá fyri aldur. Orkan hjá Fiskirannsóknarstovuni at rækka sínum endamáli er minkað samsvarandi.

Framkomni brúkarin setur í dag vaksandi krøv til, at fiskurin, hann keypir, er veiddur burðardygt, og at

hetta verður skjálprógvað av óheftum stovnum, sum t.d. ICES. Hetta krevur, at fiskastovnar og fiskiskapur verða kannað av fiskirannsóknarstovnum. Við verandi orku hevur Fiskirannsóknarstovan bert móguleika fyri at gera kanningar av toski, hýsu og upsa undir Føroyum, og luttaka í kanningum av sild, svartkjafti og makreli. Roynt verður at fylgja við fiskiskapinum og lívfrøðini hjá hinum fiskastovnunum, so sum longu, brosmu, blálongu, kongafiski, havtasku, svartkalva, tungu og reyðsprøku. Men tilfar, sum kann nýtast til at skjálprógva, um fiskiskapurin er burðardyggur ella ikki, er eingin orka til.

Fiskirannsóknarstovan hevur í fleiri ár lagt dent á at kanna umhvørvið (hita, salt og streym) og lívfrøðiliga framleiðsluna í sjónum, og hvussu hesi viðurskifti ávirka fiskastovnar. Úrslitini vísa neyvt samband millum hesi viðurskifti, og at alneyðugt er framhaldandi at fylgja við á hesum øki fyri at skilja, hvussu hart vit kunnu troyta fiskastovnar. Fiskirannsóknarstovan hevur eisini í fleiri ár kannað, hvat toskur, hýsa og upsi eta fyri at finna útav, hvør ið týðningarmesta føðin er, og hvussu stovnarir ávirka hvør annan. Úrslitini higartil vísa, at nebbasild og hvíttingsbróðir hava sera stóran týðning, og at ávís sløg av botndjórum eisini hava sera stóran týðning. Fyri at gera ein myndil yvir sambandið, er neyðugt at kanna lívfrøðina hjá hesum fiska- og djórasløgum.

Burðardyggur fiskiskapur

Løgtingslógin um vinnuligan fiskiskap sigur í grein 2:

“§ 2. Livandi tilfeingið á føroysku landleiðunum og tey rættindi, føroyska heimastýrið við samráðingum hevur rokkið ella eftir altjóða rætti eigur uttan fyri føroysku landleiðimar, eru ogn føroya fólks. Dentur verður lagdur á, í umsitingini av hesi lóg, at varðveita tilfeingið og at troyta og gagnnýta hetta burðardygt á skilabesta hátt, lívfrøðiliga og búskaparliga, við virðing fyri sambandinum millum ymisku dýra- og plantustovnarnar í havinum og meingi teirra, til tess at tryggja besta samfelagsbúskaparliga ikastið frá fiskivinnuni, støðugar arbeiðs- og inntøkumøguleikar og møguleikar fyri vinnuligum virksemi um alt landið”.

Fiskirannsóknarstovan heldur ikki, at landsins myndugleikar fylgja lógini, hvat viðvíkur at gagnnýta tilfeingið burðardygt lívfrøðiliga. Stovnurin hevur í fleiri ár víst á, at royndin yvirhøvur er ov stór, serliga eftir toski, og hevur ferð eftir ferð mælt til munandi niðurskurð. Løgtingið hevur ikki tikið hesi tilmæli til eftirtektar, annað enn við kosmetiskum tillagingum, sum ongan mun gera.

Lágu fiskaprísirnir seinnu árinu hava gjørt, at á Landgrunninum hevur mesta royndin verið eftir toski. Hetta, saman við vánaligari tilgongd av smáfiski, hevur gjørt, at so lítið er til av toski nú, at bara fyrst í nítiárunum var støðan verri. Sjálvst um nakað av ungum fiski skuldi komið til í 2005, so verður so lítið til av gýtingarførum fiski sum ongantíð fyrr. Hetta er til stóran vanda fyri stovnin, og kann í ringasta føri gera, at hann ikki er førur fyri at endurnýggja seg.

Royndin eftir toski, sum hon er í løtuni, er bart út ikki burðardygg.

Eitt høgt veiðutrýst ger, at fiskur bert hevur lítlan møguleika at gerast gamal, og veiðan verður tí ov nógv tengd at støddini á einstøku árgangunum. Hetta ger at tað verður mest smáur fiskur í veiðuni og at veiðan skiftir ov nógv frá einum ári til annað. Tað fara altíð at vera sveiggj í veiðunøgðini frá einum ári til annað, men royndin, sum hon er nú, ger bara sveiggini størri. Rokfiskiskapur nøkur ár og so púra svart onnur ár. Vinnan á landi hevur sera ringt við at laga seg til hetta. Skal hon kunna taka ímóti tey bestu árinu, er kapasiteturin alt ov stórus tey vánaligu árinu. Hesin máttin at reka fiskiskap elvir ikki til búskaparliga burðardygd. Ei heldur er hann við til at skapa støðugar arbeiðs- og inntøkumøguleikar um alt landið.

Hjalti í Jákupsstovu



Havfrøði



BOGI HANSEN
HAVFRØÐINGUR

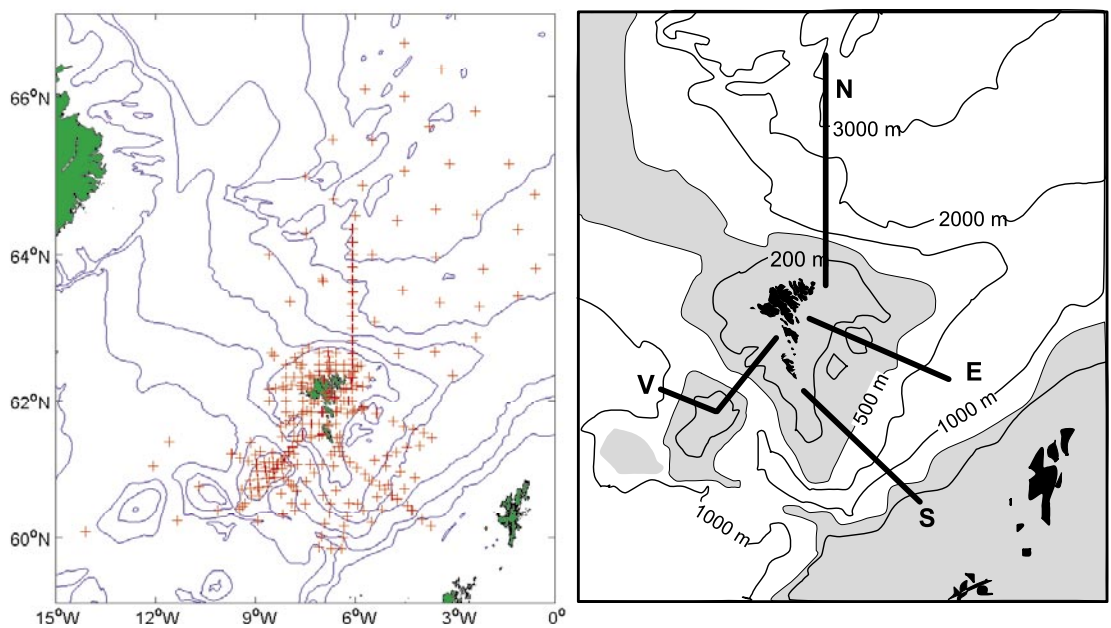
Djórini og planturnar í sjónum verða alla tíðina ávirkað av umhvørvinum. Gróðurin av plantuplanktoni verður m.a. ávirkaður av streym-, hita- og ljósviðurskiftum og innihaldi av tæðevnum í sjónum. Djóraplankton etur plantuplankton og verður sjálvur matur hjá øðrum djórum o.s.fr. Samanspælið millum tær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

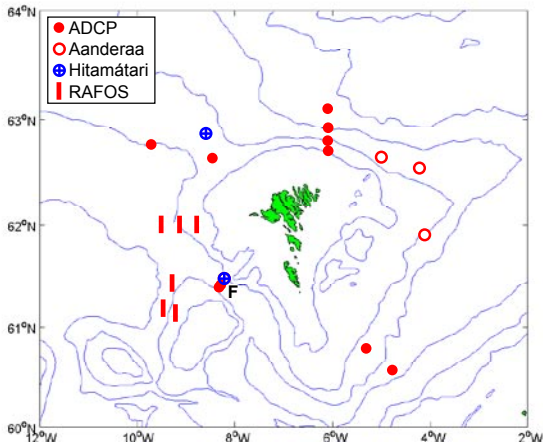
Í stóran mun verða túrarnir hjá Magnusi Heinasynti lagdir soleiðis til rættis, at antin verða fleiri øki kannað á sama túri, ella verður nógv ymiskt arbeiði gjørt samstundis, soleiðis at plankton og umhvørvi verða kannað á túrum, tá skipið eisini er í økjum í øðrum ørindum, t.d. á yngulkanningum, yvirlitstrolingum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

Mátningar av hita og øðrum umhvørvis-tølum frá Magnusi Heinasynti

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 mál 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.

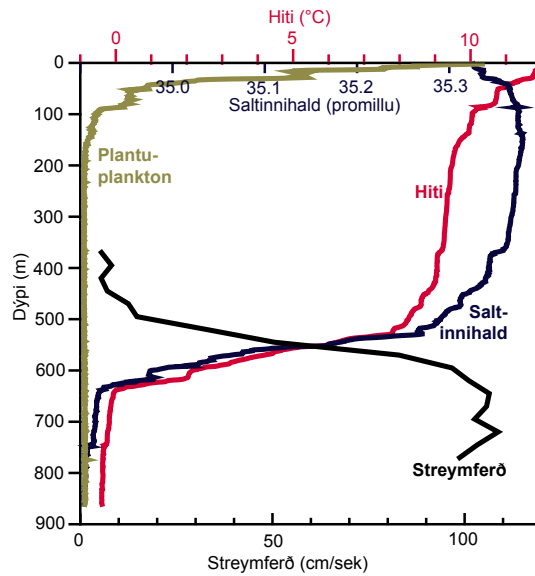


Mynd 2. Stöð, har fortoyingar ella rekandi boyur við sjálvvirksandi elektroniskari mátiútgerð eru lögð út í 2004.

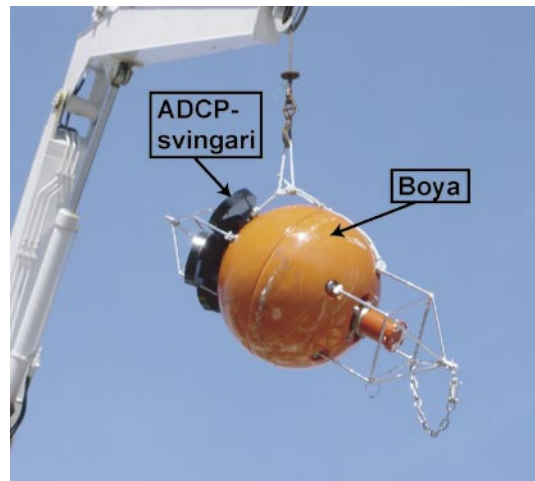
plantuplanktoni (Mynd 3). Í 2004 vórðu 464 tílíkar kanningar gjørdar. Tey støðini, har hesar kanningar vórðu gjørdar, eru víst á Mynd 1 vinstrumegin. Nógvar av hesum kanningum verða gjørdar á somu stöðum hvørt ár, og serliga er tað á nøkrum føstum stöðum, ið liggja eftir 4 linjum, nevndar “standardskurðir”,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

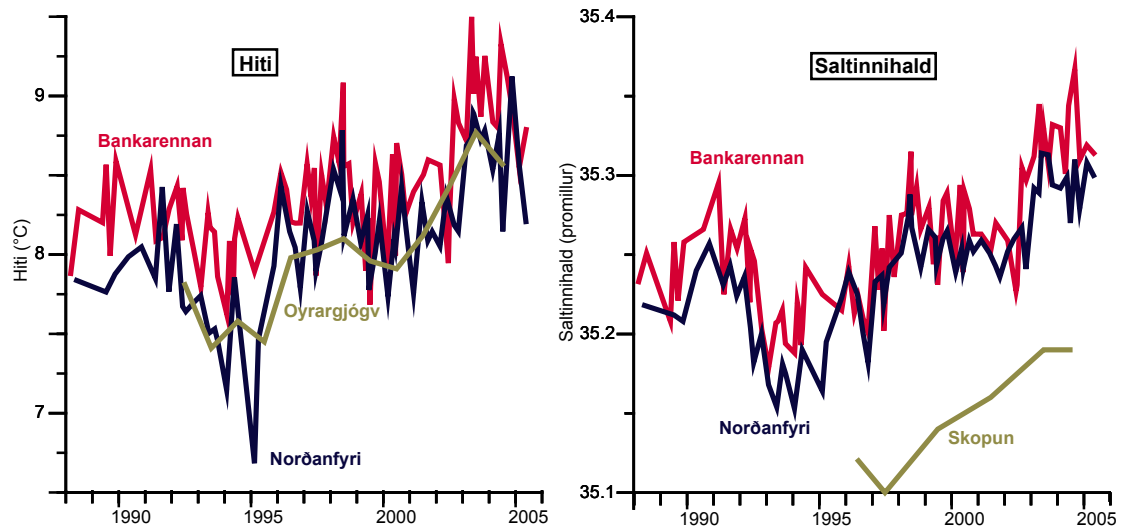
Umframt at máta sjógvin frá skipi ber til at leggja mátiútgerð út í sjógvin, sum kann liggja í langa tíð og gera regluligar mátingar. Útgerðin kann leggjast fóst á einum staði í eina fortøying, ella hon kann reka við streyminum uppi í vatnskorpuni ella á størri dýpi. Í 2004 tóku vit 9 fortøyingar við 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 mátingar. 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 metrarnir 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 Lívfiskastøðini í Skopun hildu fram í 2004 við sjálvvirkandi útgerð (sí kassan á síðu 10), og saltmátingarnar á Lívfiskastøðini 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.

Saltmátningar á Fiskirannsóknarstovuni



CTD-in, sum verður nýtt umborð á Magnusi Heinasyni.

Á Fiskirannsóknarstovuni verða nógvar ymiskar mátingar gjørdar til ymisk endamál. Hetta verður alt gjørt fyri at fáa meira og betri vitan um havið og tað, sum í tí er og livir.

Eitt slag av mátingum, sum gjørdar verða, eru saltmátningar. Hesar mátingar verða gjørdar við einum tóli, ið nevnist CTD (Conductivity, Temperature, Depth recorder). Tólið verður brúkt umborð á Magnusi Heinasyni. Meðan skipið liggur stilt, verður tólið lorað niður gjøgnum sjógvin við eini ferð, sum er umleið 1m/sek. Tólið mátar 24 ferðir um sekundið. Mátad verður hiti, saltinnihald, ljósstyrki og fluorescensur (plantuplankton).

Í veruleikanum er ikki møguligt at máta salt beinleiðis. Í staðin verður leiðingsevnið (Conductivity) í sjónum, ella hvussu væl sjógvur leiðir elektrisitet, mátað. Hetta virðið verður síðan umroknað til saltvirði. Reint ella destillerað vatn leiðir ikki elektrisitet.

Hvørja ferð, mátingar verða gjørdar við CTD-ini, verða prøvar tiknir av sjónum í tvær fløskur, sum so verða kannaðir í landi. Kanningin verður gjørd við einum tóli, ið kallast Autosal. Tólið mátar leiðingsevnið í sjógv-prøvunum og leiðingsevnið verður so umroknað til salt.

Saltvirðið við Føroyar liggur millum 34,89 % og 35,35 %, tá vit tosa um streymasjógv. Inni á einum firði ella við ein áarósa kann vera nógv feskari. Siga vit at miðal er 35,00 %, vil tað siga, at um vit taka ein rúmmetur av sjógvi og lata vatnið fordampa, so liggja 35 kg av salti eftir.

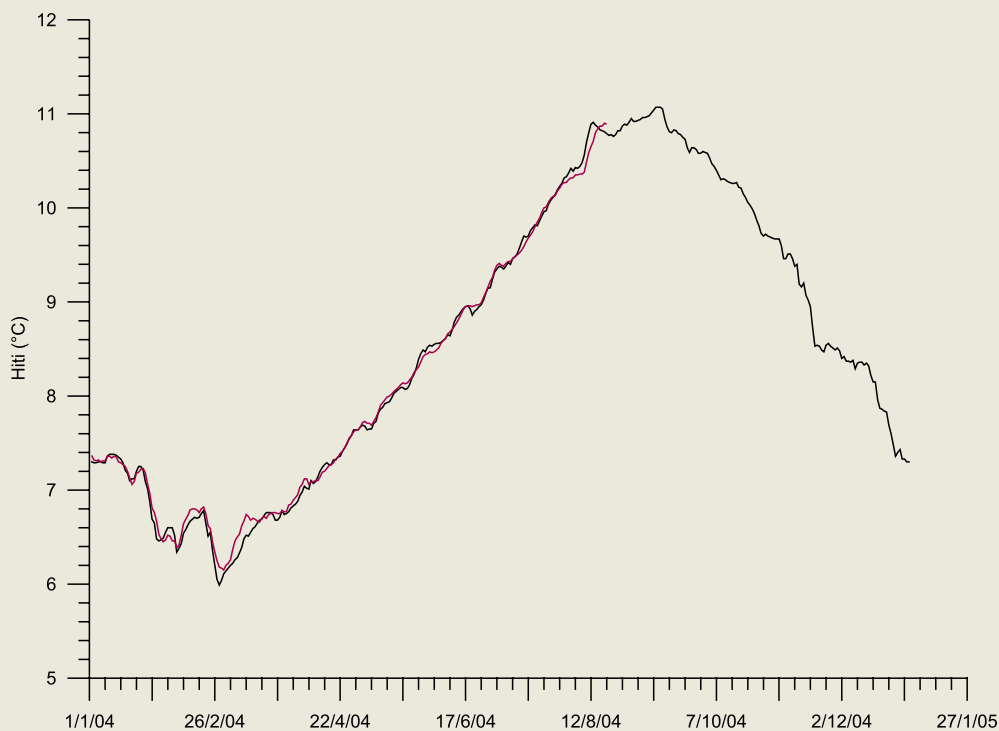


Tólið "Autosal" at kanna sjógvprøvar við í landi.

Regin Kristiansen

Hitamátingar við Oyrargjógv og Skopun

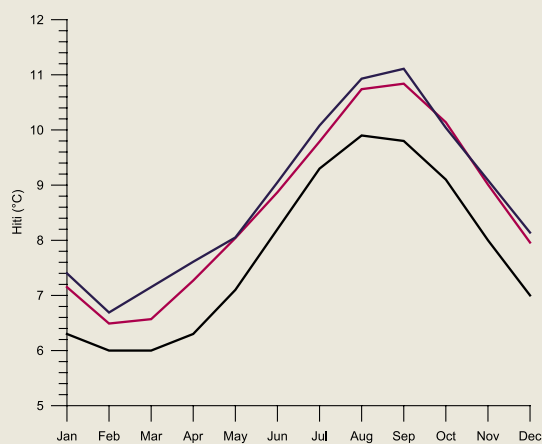
Fiskirannsóknastovan hefur hitamáttarar liggjandi við Oyrargjógv og Skopun, ið stöðugt máta hitan í sjónum. Úrslitið frá hesum mátingum er víst í Mynd 1. Á myndini sæst, at hitin er áleið tann sami við Oyrargjógv og Skopun. Orsøkin er at sjógvurin innast á Landgrunninum verður so væl blandaður av sjóvarfalli. Tá tosað verður um sjógvin innast á Landgrunninum, meinast her við sjógvin innan fyri umleið 100 metra dýpi, men tó ikki við sjógv inni á firðum o.l.



Mynd 1. Miðalhitin fyri hvønn dag í 2004 mátað við Oyrargjógv (svart) og Skopun (reytt). Kaldast er í februar/mars, meðan heitast er í august/september.

Mynd 1 vísir eisini, at hitin við Skopun broytist javnari (meiri líðandi) enn hitin við Oyrargjógv. Hetta bendir á, at sjógvurin í Skopunarfirði er betur blandaður enn í Vestmannasundi. Tó kann munurin eisini stava frá, at máttarin við Oyrargjógv er á uml. 4 metra dýpi og liggur nærri landi enn máttarin við Skopun, ið máttar hitan í sjógv frá 18 metra dýpi (sí greinina "Samarbeiði millum Fiskirannsóknarstovuna og Lívískastøðina í Skopun" á síðu 13).

Sum heild var hitin í sjónum innast á Landgrunninum rættiliga høgur í 2004 (Mynd 2). Miðalhitin fyri hvønn mánað var millum ½ og 1 stig heitari enn miðalheitir mánaðir á Landgrunninum. Hesir miðalheitir mánaðir eru roknaðir út frá mátingum gjørdar við Mykineshólm í tíðarskeiðnum 1914 – 1969. Miðalhitin fyri 2004 var tó minni enn fyri 2003, ið er heitasta ár, vit vita um á Landgrunninum.



Mynd 2. Miðalhitin fyri hvønn mánað í 2003 (blátt) og 2004 (reytt), mátað við Oyrargjógv og miðalhitin fyri hvønn mánað, miðlað yvir árin 1914 – 1969, mátað við Mykineshólm (svart). Hendan seinasta linjan gevur okkum eina ábending um, houvssu heitur hvør mánaður er í miðal heitum árum.

Karin Margretha H. Larsen

Plankton



Plantu- og djóralívið í sjónum er sera fjölbroytt, bæði í stödd og livimáta. Tær smæstu verurnar eru so smáar, at tær ikki síggjast við berum eygum og tær størstu eru væl stærri enn tær størstu á landi.

Smáu verurnar í sjónum (bæði plantur og djór) verða ofta bólkaðar undir felags heitið "plankton". Plantuplankton rekur, har streymurin førir tað. Soleiðis er eisini við djóraplankton. Felags fyri flestu djóraplankton er, at tey ikki megna at svimja ímóti streyminum, men tó kunnu svimja somikið, at tey kunnu gera av, á hvørjum dýpi tey skulu vera.

Eins og á landi hava vit eisini í sjónum føðiketur við fleiri liðum. Fyrsti liður er plantuplankton. Hetta eru evarska smáar plantur (oftast 1/100-1/10 mm til stöddar), sum sveima í sjónum, og sum við sólarljósinum sum orkukeldu gera ólívrunnin evni í sjónum um til lívrunnið tilfar. Plantuplankton er sostatt føðigrundarlagið undir øllum djóralívnum í sjónum. Av tí at plantuplankton fær orkuna úr sólarljósinum, er gróðurin næstan bert í ovastu 50-100 metrunum av sjónum. Longri niðri í sjónum er oftast ov myrkt.

Næsti liður í føðiketuni er djóraplankton. Hetta er oftast smá krabbadjór, í høvuðsheitum vatnloppur, ið eru uml. 1-3 mm til stöddar. Tað kunnu eisini vera nakað størri verur av djóraplankton í sjónum, og tá er oftast talan um ein hóp, ið nevnist krill ella ljóskrabbi (*Euphausiacea*). Hesi krabbadjór eta plantuplankton, og eru sjálvi av alstórum týðningi sum føði hjá fiski. Tað plantuplanktonið, ið ikki verður etið uppi í sjónum, søkkur niður á botn, har tað er føði hjá botndjórunum.

Av tí at plankton hevur alstóran týðning fyri liviumstøðurnar hjá størri djórunum, íroknað fisk, leggur

Fiskirannsóknarstovan stóra orku í at kanna gróður og nøgdir av plankton og møguligar orsøkir til broytingar í stað og tíð (talva 1). Eisini verður kannað, hvussu ymiska planktonið ávirkar fisk. Hetta arbeiðið verður gjørt bæði á víðum havi og á Landgrunninum.

Plankton á víðum havi

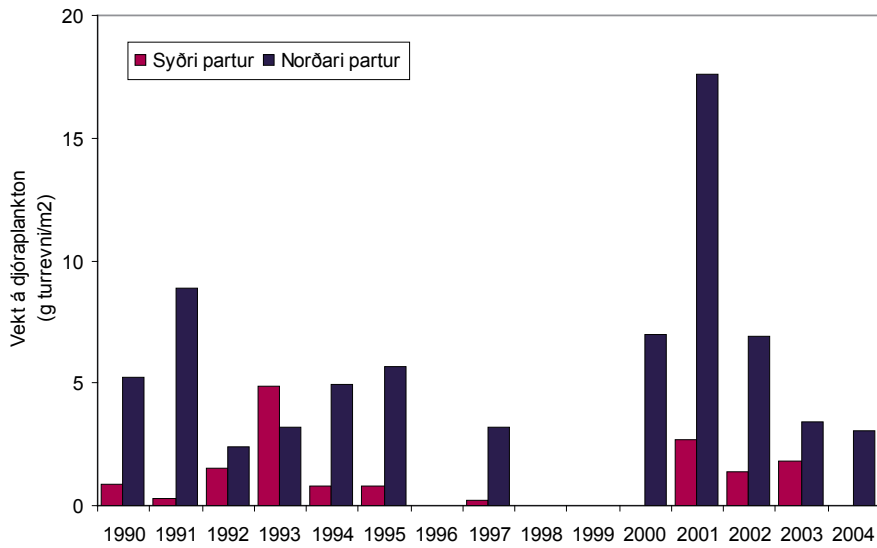
Norskahavið er ríkt havøki viðvíkjandi plankton, og stórar nøgdir av uppisjóvarfiski (mest svartkjaftur, sild og makrelur) leita sær hagar um várið og summarið at finna sær føði. Hesir fiskar eta djóraplankton - mest reyðæti (Mynd 1) og krill - og nøgdirnar av djóraplankton og uppisjóvarfiski, ið vaksa í hesum havøki um summarið, eru ómetaligar stórar. Mett verður, at árliga framleiðslan av djóraplankton í Norskahavinum liggur um 600 millónir tons og av uppisjóvarfiski um 18 milliúnir tons, harav 12 milliúnir tons eru sild, makrelur og svartkjaftur. Sild og makrelur eta mest reyðæti, meðan svartkjaftur vanligi etur meira av krill.

Arbeitt verður m.a. við at skilja lívfrøðina hjá reyðæti og hvussu viðurskiptini í umhvørvinum ávirka teirra



EILIF GAARD
LÍVFRØÐINGUR
DR. PHIL

Mynd 1. Reyðæti.
Týðningarmesta føðin hjá
sild um várið og summarið.



Mynd 2. Nøgdir av smáum djóraplankton (mest reyðæti) í ovastu 50 metrunum av sjónum, frá Føroyum og norður eftir 6°05'V í mai 1990-2004. Í 1996, 1998 og 1999 eru ongar mátingar og í 2000 og 2005 eru bert úrslit frá norðara parti (kaldara sjónum).



Mynd 3. Lutfalsligur gróður á Landgrunninum, 1990-2004.

nøring og vøkstur í hesum ríka havøki. Hetta arbeiðið verður gjørt saman við starvsfeløgum á ávikavist norsku og íslensku havransóknarstovunum.

Nøgdirnar av reyðæti í føroyska partinum av Norskahavinum í mai síðani 1990 eru vistar í Mynd 2. Nøgdin (í vekt) var undir miðal í 2004. Meginparturin av ætinum var smátt æti, ið er gýtt sama

várið, og tí var vektin so lítil. Í tali var harafturímóti nógv. Seinnu árin hevur reyðæti í kaldara sjónum av norskahavinum (norðari partur av standardskurðinum) gýtt fyrr enn frammanundan, helst tí at sjógvurin er vorðin lýggjari. Hetta hevur týðning fyri sildina, ið ferðast í hendan sjógvinn um summarið at eta.

Plankton og vistfrøði á Landgrunninum

Planktonvøkstur á Landgrunninum er grundarlagið undir allari framleiðslu av fiski á Landgrunninum. Hendan framleiðslan av plankton er sera ójavn frá ári til annað, og tað merkist týðiliga aftur í tilgongd og vøstri av fiski, eins og sjófugli. Tí verður nógv arbeiði lagt í at fylgja við hesum broytingunum og at skilja, hví árin eru so ójavn.

Gróðurin byrjaði toluliga tíðliga á vári 2004 og rættiliga nógv var av plantuplankton á sumri, tó at stóri vøksturinn kom nakað seint (sí greinina "Samarbeiði millum Fiskiranssóknarstovuna og Lívífiskastøðina í Skopun" á næstu síðu). Tá avtornaði var samlaða framleiðslan fyri várið og fyrru helvt av sumrinum eitt sindur yvir miðal og var væl betur enn í 2002 og 2003 (Mynd 3).

Fjarðakanningar

Firðirnir vórðu kannaðir eina ferð í 2004. Hetta varð gjørt á Kaldbaksfirði, Skálafirði, Funningsfirði og í Sundalagnum 30. august. Endamálið er serliga at kanna ávirkan frá lívrúnum tilfari á oxygeninnihaldið í sjónum og á viðurskiptini á botni.

Kanningarnar vórðu gjørdar í samstarvi við Biofar royndarstovuna í Kaldbak.

Á Skálafirði var heilt lítið av oxygeni í djúpu pørtunum av fjørðinum. Allastaðni djúpari enn 50 metrar var oxygeninnihaldið minni enn 1 mg/l og niðri við botnin kom nøgdin niður á 0,5 mg/l. Á hinum firðunum var nógv av oxygeni á øllum dýpum.

Talva 1. Yvirlit yvir nær og hvar kanningar av plankton vórðu gjørdar í 2004.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
Opið hav		x			x	x			x		x	
Landgrunnurin		x		x	x	x			x		x	
Føroyabanki		x		x	x	x	x		x		x	

Samarbeiði millum Fiskirannsókna- stovuna og Lívfiskastøðina í Skopun

Lívfiskastøðin í Skopun pumpar stórar nøgdir av sjógvi úr Skopunarfirði inn á støðina. Regluligar kanningar av hesum sjógvi geva virðismiklar upplýsingar um plantuplankton og umhvørvisviðurskipti á Landgrunninum.

Sjógvurin, ið verður brúktur á Lívfiska-
stöðini í Skopun, verður pumpaður
ígjøgnum ein tunnil, ið gongur undir
stöðini og kemur upp á 18 metra dýpi
í Skopunarfirði. Tunnilin, ið er 0,8 m í
tvørmát, leiðir hvørt sekund umleið 0,25
m³ av sjógvi inn á støðina.

Sjógvurin stavar frá einum øki við nógv-
um streymi. Hann er tí væl blandaður
frá vatnskorpuni og niður á botn og
umboðar eisini væl viðurskiptini á innaru
landgrunnsleiðunum sum heild.

Byrjaðu í 1995

Starvsfólkini á Lívfiskastøðini hava
síðani mai 1995 tikið ymiskar prøvar av
sjónum, ið kemur inn á støðina, og sent
Fiskirannsókna-
stovuni teir til kanning-
ar. Eisini hevur Fiskirannsókna-
stovan tól standandi í inntakinum, ið støðugt
máta sjóvarhitan og goyma úrslitini í
sær.

Kanningarnar, ið verða gjørdar, eru:

Slag av kanning	Títtleiki
Nøgdir av plantuplankton (vekt)	1 ferð um vikuna um várið og summarið
Plantuplankton (tal)	2 ferðir um vikuna
Tøðevni til gróður	2 ferðir um vikuna
Saltinnihald	2 ferðir um vikuna
Sjóvarhitin	5. hvønn minutt

Plantuplankton er fyrsta liðið í føðiket-
unum og hevur avgerandi týdning fyri,
hvussu føðilíkindini eru hjá m.ø. fiski.
Neyvt samband er ímillum gróðurin av
plantuplankton og tað, vit seinni fáa av
fiski. Tí verður neyvt fylgt við gróðrinum
á Landgrunninum.

Regn og áarvatngera, at eitt sindur minni
av salti er í sjónum inni á Landgrunninum
enn á opnum havi. Regnar nóg, gerst
munurin størri. Hinvegin ger útskipting
av landgrunssjónum, at munurin í salt-
innihaldinum á Landgrunninum og
sjónum uttanfyri minkar. Regluligar
mátningar av saltinnihaldinum geva tí
upplýsingar um broytingar í útskiptingini
av sjónum á Landgrunninum. Henda
útskiptingin tykist at hava alstóran
týdning fyri vistskipanina.

Sjóvarhitin hevur sum vera man altíð
áhuga. Greitt er nærri um hitamátingar-
arnar í "Hitamátingar við Oyrargjógv og
Skopun" á síðu 10. Hitin ávirkar plantu-
og djóralívið og tykist harumframt
at ávirka útskiptingina av sjónum á
Landgrunninum. Regluligar hitamáting-
ar av sjónum eru tí av stórum týdningi
í arbeiðinum at skilja viðurskiptini á
Landgrunninum.



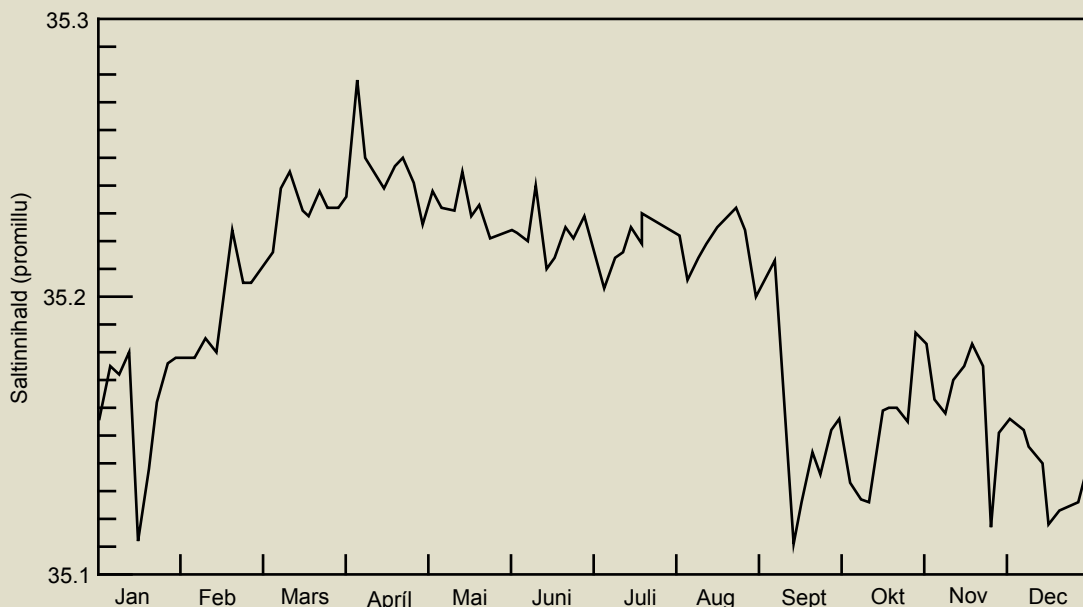
EILIF GAARD
LÍVFRØÐINGUR
DR. PHIL

Nøkur úrslit

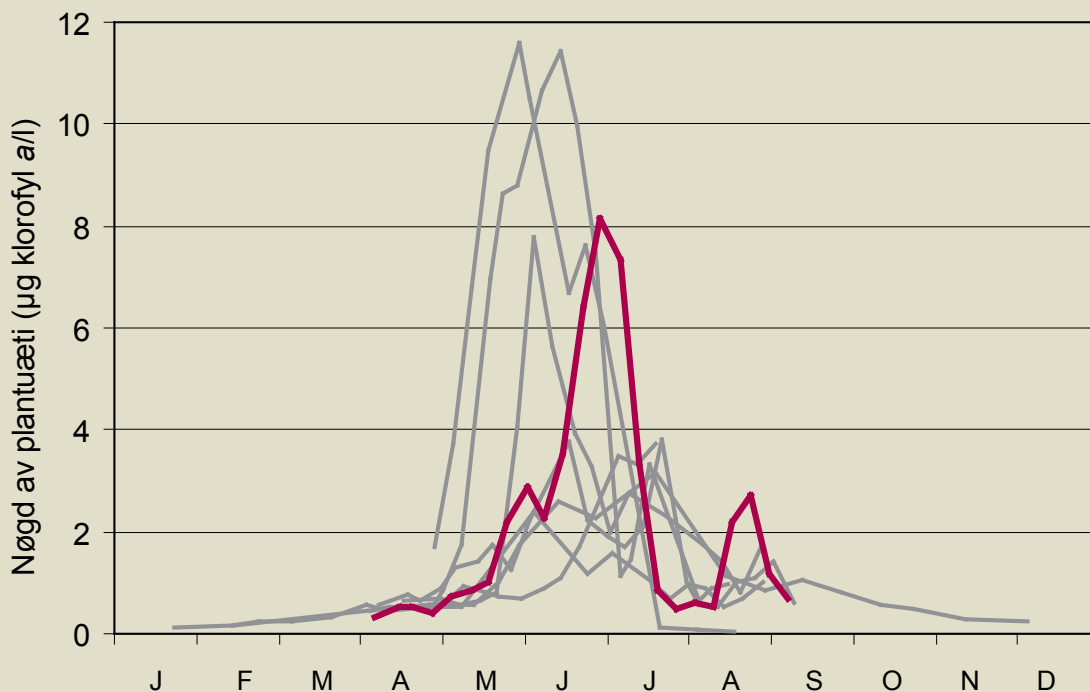
Regluligu mátingarnar
av sjónum, ið fæst
frá Lívfiskastøðini í
Skopun, gevur okkum
upplýsingar um,
hvussu ymisk viður-
skifti á Landgrunn-

inum broytast yvir stutta tíð. Eitt dømi,
ið vísir saltinnihaldið, er víst á Mynd 1.
Í miðal er saltinnihaldið umleið 35,2 ‰
(umleið 35,2 g í hvørjum litri av sjógvi).
Tað er eitt sindur lægri um veturin enn
um summarið, av tí at tað regnar meira
um veturin. Sum heild er saltinnihaldið

Mynd 1. Saltinnihaldið í sjógví, ið er pumpaður inn á Lívískastøðina í Skopun.



Mynd 2. Nøgdir av plantuplankton í sjónum, ið er pumpaður inn á Lívískastøðina í Skopun. Gráu linjurnar vísa nøgdirnar ymisk ár síðani 1997. Tað sæst, hvussu ójavnur gróðurin hevur verið, nær gróðurin er byrjaður um várið, og hvussu stórar nøgdirnar av plantuplankton hava verið. Reyða linjan vísir nøgdina í 2004.



hækkað eitt sindur síðani mátingarnar byrjaðu. Hetta er tí at sjógvurin uttan fyri Landgrunnin er vorðin eitt sindur saltari seinnu árin. Eisini síggja vit, at viðhvørt hækkar tað knappliga yvir stutta tíð. Hetta hendir, tá nógvur sjógvur hevur rikið inn á Landgrunnin uttanífrá. Sjógvurin uttan fyri Landgrunnin er eitt sindur saltari enn inni á Landgrunninum, og tí hækkar saltinnihaldið.

Eitt annað dømi um virðismikil úrslit er nøgðin av plantuplankton (Mynd 2).

Plantuplanktonið føðir djóraplankton, ið aftur er føði hjá m.ø. fiskayngli og nebbasild. Gróður av plantuplankton er sostatt føðigrundarlag undir øllum djóralívinum á Landgrunninum, íroknað fisk og sjófugl.

Sera ójavn er, nær gróðurin kemur, og hvussu nógvur hann er. Hetta ávirkar alla vistskipanina. Í 2004 kom gróðurin seinni enn vanligt (um miðjan mai). Men út á summarið gjørdust nøgðirnar av plantuplankton stórar.

Ógvusligur alguvækstur í Funningsfirði

Sunnudagin 15. august 2004 fekk Fiskirannsóknarstovan fráboðan um at Funningsfjørður var reyður, eins og grind hevði verið. Fólk frá Fiskirannsóknarstovuni vóru skjótt á staðnum og tóku prøvar av sjónum.



Funningsfjørður 15. august 2004.

Tíbetur vísti tað seg, at orsøkin til tann reyða sjógvin vóru heilt skaðaleysar (ikki eitrandi) algur. Liggjandi stilt góðveður hevði gjørt, at hesar algur fingu serliga góðar umstøður at vaksa og nærast í. Úrslitið var ein sokallað alguupplóming ella "Red tide", sum tað kallast á enskum.

Algan, sum hevði litað sjógvin reyðan, var *Myrionecta rubra*. Staðfest varð, at umleið 1 milliún algur vóru pr. litur av sjógvi. Ein onnur alga var eisini at finna, *Scrippsiella trochoidea*. Hon var tó mest at síggja uttan fyri tað reyða økið, og nøgdin var eini 3-400.000 algur pr. litur av sjógvi.

Fjølmiðlarnir gjørdur heilt fitt burtur úr hendingini, og nógv fólk leitaðu sær eisini á staðið at síggja hetta náttúrufyribrigdið.

Fiskirannsóknarstovan helt eyga við gongdini og nakrar dagar seinni var alguupplómingin av og sjógvinin sá út sum vant.

Myrionecta rubra vinstrumegin og
Scrippsiella trochoidea høgrumegin.
Myndirnar eru úr bókini "Marine
mikroalger i farger".



Karina Nattestad



Fiskur o.a.



JÁKUP REINERT
FISKIFRØÐINGUR

Stovnsmetingar

Ein týðningarmikil uppgáva hjá Fiskirannsóknarstovuni er at gera metingar av tilfeinginum undir Føroyum og við støði í hesum at veita ráðgeving um skilagóða troytan av hesum tilfeingi. Fyri at hesar stovnsmetingar skulu vera so álitandi sum møguligt, er neyðugt at gera umfatandi kanningar av fiskiskapi, veiðu og lívfrøði hjá fiskastovnunum.

Í hesum sambandi verða landingarnar frá teimum ymsu skipabólkunum regluliga kannaðar av fólki frá Fiskirannsóknarstovuni og hjálparfólki, ið vit hava ymsastaðni í Føroyum. Kanningarnar fevna um longdarmátning av fiskinum fyri at fáa kunnleika um støddarbýtið í veiðuni, at fáa nytrur til vega, so veiðan kann aldursgreinast, og at viga fiskar hvør sær (Talva 1); á henda hátt kann m.a. gerast upp, hvussu vøxsturin á fiskinum hevur verið, og hvussu aldursbýtið av fiskinum í veiðuni hevur verið. Aldursbýtið í veiðuni er høvuðsgrundarlagið undir stovnsmetingunum, t.e. metingum av, hvussu stórir stovnarnir eru í vekt og í

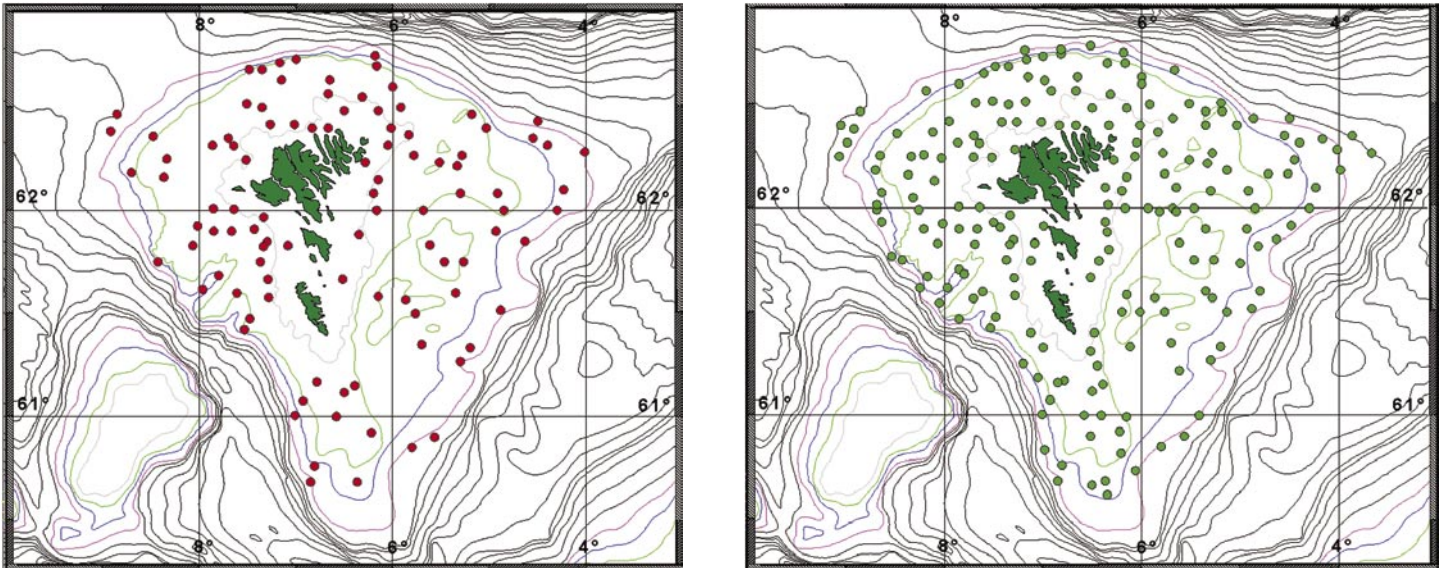
tali. Í metingarnar innganga eisini hagtøl fyri roynd og veiðu frá tí vinnuliga fiskiskapinum umframt upplýsingar um aldursbýti, veiðu og roynd, ið eru óheftir av vinnuligum áhugamálum.

Hagtøl fyri fiskiskap (roynd) og veiðu eru grundað á avreiðingarseðlar frá hvørji avreiðing og á dagbøkur, ið fiskiførini hava skyldu at føra og senda Veiðueftirlitinum. Tær vinnuliga óheftu kanningarnar verða serliga gjørdar við fiskirannsóknarskipinum Magnusi Heinasyni. Til metingar av botnfiskastovnunum skulu serliga verða nevndar yvirlitstrolingarnar, ið verða gjørdar tvær ferðir um árið, og fevna um allan Landgrunnin niður á um 500 m dýpi (Mynd 1); til uppsjóvarstovnarnar, eitt nú sild og svartkjaft, verða kanningar við ekkóloddi nýttar. Á hesum og øllum øðrum túrum við Magnusi Heinasyni og leigaðum fòrum verða umfatandi lívfrøðiligar kanningar gjørdar av øllum fiskasløgum, ið fingin verða.

Við støði í vitanini um lívfrøði og ferðingar hjá teimum ymsu fiska- og

Talva 1. Yvirlit yvir longdarmát, vektir og nytrur frá yvirlitstrolingum og landingum í 2004.

Fiskaslag	Yvirlitstrolingar 2004			Landingar 2004		
	Tal mátað	Tal vigað	Tal nytrað	Tal mátað	Tal vigað	Tal nytrað
Toskur	8381	5694	2649	56481	17261	5929
Hýsa	33536	16358	2621	56992	19031	5749
Upsi	16088	8762	2408	44426	5141	4377
Brosma	682	660		3776		
Longa	1195	1131		6827	1169	659
Havtaska	239	238		3711	572	478
Blálonga	409	297				
Svartkalvi	5802	3670		7102		
Kongafiskur	8779	7372		3259		



Mynd 1. Myndirnar vísa trolstöðir hjá Magnusi Heinasyni á yvirlitstrolingunum. Vinstrumegin síggjast tær 100 trolstöðirnar, sum verða tiknar um várið og høgrumegin tær 200 trolstöðirnar, sum verða tiknar um summarið.

djórasløgnum ber til at skipa stovnarar í niðanfyrinevndu bólkar. Býtið er ikki heilt eintýðugt, við tað at onkur stovnur kann koyrast í fleiri bólkar.

Serføroyskir stovnar: Stovnar, ið bert eru í føroyskum sjógvi, t.d. toskur á Landgrunninum, toskur á Føroyabanka, hýsa, tunga, reyðsprøka, hvítingur, hvítingsbróðir, føroyskur laksur, fjarðasild, hummari og jákupsskel.

Føroyskir stovnar við avmarkaðari ferðing: Stovnar, ið gýta og vaksa upp í føroyskum sjógvi, men sum seinni ferðast nakað inn og út úr føroyskum øki, t.d. upsi, kalvi og kanska longa, brosma og havtaska.

Felagsstovnar: Stovnar, ið vit hava felags við onnur øki. Hetta eru antin stovnar, ið vanliga halda seg á ymsum havleiðum, men ferðast til eitt ella fleiri felags gýtingarøki at gýta, og sum vanliga hava felags uppvakstrarøki, ella ferðandi stovnar, ið antin ferðast inn í føroyskan sjógv at leita sær føði, ella teir ferðast gjøgnum føroyskt øki á veg til og frá gýtingar- og/ella føðiøkjum. Dømi um tann fyrri av hesum bólkom eru stóri

kongafiskur, trantkongafiskur, blálonga, svartkalvi, langasporl, stinglaksur og gulllaksur. Ferðandi stovnar eru svartkjaftur, norðhavssild, laksur og makrelur.

Tað fyrireikandi arbeiðið til stovnsmetingarnar av teimum føroysku stovnunum verður gjørt á Fiskirannsóknarstovuni. Fyri at tryggja, at vísindaliga støðið á hesum arbeiði er nóg gott, er vanliga mannagongdin, at sjálvar stovnsmetingarnar verða gjørdar á sonevndum arbeiðsbólkafundum í Altjóða Havrannsóknarráðnum, á enskum styttil ICES (International Council for Exploration of the Sea). Frágreiðingar frá arbeiðsbólkunum verða latnar tí ráðgevandi nevdini hjá ICES viðvíkjandi fiskiskapi, á enskum styttil ACFM (Advisory Committee on Fishery Management), og tilmælini frá hesi nevd er tann endaliga ráðgevingin frá ICES. ICES ráðgevingin er so aftur grundarlagið undir tilmælunum, sum Fiskirannsóknarstovan sambært lógini um vinnuligan fiskiskap á hvørjum ári skal lata landstýrismanninum í fiskivinnumálum.

Nytrur avdúka aldurin

Aldurin á fiski kann lesast í nytrunum, eins og áringar í einum viðarbuli, men forarbeiðið er bæði rúgvismikið og tíðarkrevjandi.



HJALTE Í JÁKUPSSTOVU
FISKIFRØÐINGUR

Nytrur eru í øllum beinfiski í eini kullu báðumegin heilan í tí innara oyranum. Nytrurnar gera nyttu sum balansuorgan og hava eisini týdning í hoyrnini hjá fiski. Tríggjar nytrur eru hvørju megin, tvær smáar og ein størri. Tær eru úr einum serligum slag av kálki, nevnt aragnite.

Fiskur er “føddur” við nytrum

Nytrurnar eru í fiskinum longu tá larvan kemur úr eggnum, og veksa so hvørt sum fiskurin veksur. Støddin og skapið á nytrunum er sera ymiskt, alt eftir fiskaslagi (Mynd 2). Hýsa og hvíttingsbróðir hava lutfalsliga stórar nytrur, meðan nytrurnar hjá havtasku eru sera smáar og tunnar. Verður hugt nærri sæst, at nytran er bygd upp av konsentriskum lögum, eitt lag fyri hvønn dagin, fiskurin hevur livað. Í einum skurði tvørtur ígjøgnum miðjuna síggjast lögini í góðum mikroskopi sum ringar. Við at telja hesar ringar, ber til at finna útav, hvussu nógvar dagar, fiskurin hevur livað. Víddin á lögnum

valdast livilíkindini í

sjónum. Veksur

fiskurin væl,

sum til dømis

um summarið

og heystið, eru

lögini víðari, enn

tá fiskurin veksur

spakuliga, til dømis

um veturin. Hesin munur

í vøkstri sæst aftur í einum tvørskurði

sum ljósari og myrkari lindir. Ein ljós

um summarið og ein myrkari um vet-

urin. Hetta ger tað møguligt, eins og í

viði, at meta um aldurin hjá fiskinum, tá

hann doyði. Mynd 1 vísir ein tvørskurð

gjøgnum eina upsanytru. Íalt eru fimm

myrkir og fimm ljósir ringar, tá miðjan

er tald við. Hesin upsin var sostatt 5 ára

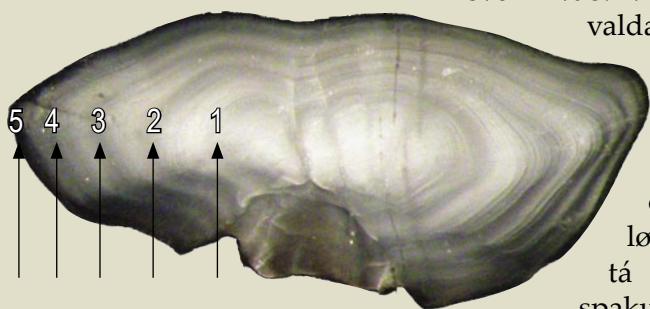
gamal, tá hann varð fiskaður.

Fiskirannsóknarstovan tekur ein hóp av sýnum av fiski, sum fiskiskip landa. Úr hesum sýnum verður fiskurin longdar- mátaður, vigaður og nytrur verða tiknar til aldursgreiningar. Í talvuni á síðu 16 er víst, hvussu nógv sýni av ymsum slag vórðu tikin frá landingum av fiski undan Føroyum.

At fáa tilfar til vega til aldursgreiningar er eitt drúgt arbeiði (Mynd 3). Undir sýnistøkuni verða nytrurnar skornar úr høvðinum á fiskinum, og hvørt parið av teimum stóru nytrunum verður goymt í einum bjálva, har upplýsingar um fiskin verða skrivaðar, t.e. fiskaslag, longd og vekt. Fyri at lesa aldurin í nytruni er neyðugt at hava ein tvørskurð gjøgnum nytruna. Av tí at nytran er broyskin, og skurðurin skal verða gjøgnum miðjuna, verður hetta gjørt við at stoypa hana inn í plastikk fyrst. Síðan verður ein flís skorin úr miðjuni av henni. Flísin verður lögð á eina plátu av glasi og ein onnur tunn glasplata omanyvir. Síðan verður aldurin lisin í mikroskopi.

Aldursbýtið á landaða fiskinum

Tá aldurin á hvørjum fiski er taldur, ber til at rokna landaðu veiðuna um til veiðu í tali av fiski, býtt upp á aldur. Um sýni eru tikin av nógvum landingum, ber eisini til at rokna heildarveiðuna í tonsum um til tal av fiski býtt eftir aldri. Henda uppgerð verður nýtt til stovnsmetingar.



Mynd 1. Tvørskurður av eini upsanytru við ljósum summarringum og myrkum vetrarringum.



Mynd 2. Nytrur frá ávikavist stóra kongafiski (53 cm), havtasku (52 cm) og hýsu (52 cm).

Mynd 3. Mannagongdin frá tí at nytrur verða tiknar og til tær eru aldurslisnar.



Skorið verður skrátt niður á nakkan fyri at fáa fatur á nytrunum.



Nytrurnar verða tiknar úr við pinsett...



...og síðan goymdar í einum pappírshálva, har upplýsingar um fiskin eru skrivaða á.



Í serligum rúmi við luftútsúgving verða nytrurnar stoyptar inn í ein soartan plastikkblokk.



Tá plastikkblokkurin er stannaður, verða tunnar flísar skornar ígjøgnum miðjuna á nytrunum.



Plastikkblokkar (fremst) við innstoyptum nytrum, og plastikkflísar (aftast) við tøvrskurði av nytrunum.



Flísar við nytrum av toski, hýsu og upsa.



Aldurin verður lisin í mikroskopi.

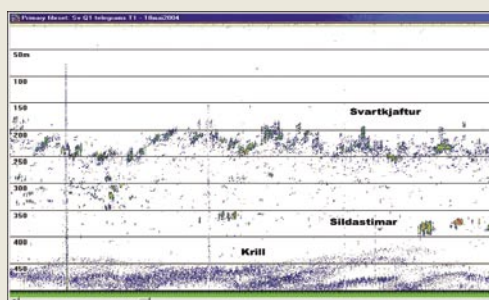
Framkomin viðgerð av ekkódata

Tværfærðir um árið ger Magnus Heinason serligar rannsóknir, sokallaðar “akustiskar” kanningar. Tá er tað ekkóloddið, sum er álitid. Út frá ekkóskriftini og trolprøvum ber til at siga, hvørji sløg og hvussu nógv av fiski er undir kjølinum. Við at býta kanningarøkki upp í kassar, og at falda fiskameingið, sum sæst á ekkóloddinum, upp á kassar, ber til at koma við tølum fyri, hvussu nógvur fiskur er í einum øki til eina ávísa tíð.

Tøknin til at gera hetta arbeiðið er ung og í stóðugari menning. Magnus Heinason hevur eitt Simrad EK500 ekkólodd (www.simrad.com), har menningin er farin fram í tøttum samstarvi við Havforskningin í Bergen. Útgerðin er sostatt vísindaliga viðurkend, og øll menning av útgerð annars verður neyvt eftirkannað av al-tjóða vísindaliga arbeiðsbólkinum undir ICES, FAST (Fisheries Acoustics and Survey Technology). Undan hvørjum túri verður ekkóloddið kalibrerað eftir mannagongdum frá tí vísindaliga umhvørvinum.

Í stuttum kann EK500, umframt at skriva eitt ekkó niður á pappír, eisini senda øll data, sum hoyra til eitt “ping”, viðari í teldutøkum formi via ein kaðal ella eitt teldukerv. Tvs. at tað er møguligt at talgilda tað gamla ekkópappirið, og at goyma data, ping fyri ping. Her ger okkara samband við Sonardata á Tasmania seg galdandi. Har hava nøkur fólk úr havgranskingarumhvørvinum ment forritið “Echoview” til viðgerð av ekkódata, og tey hava í dag kundar kring allan heimin.

Har man fyrr sat og hugdi at ekkópappiri og tastaði tøl inn í rokniark, fyri síðani at rokna út tal og nøgdur av fiski, kann man í dag arbeiða grafiskt á einum telduskíggja, uttan at tasta tøl inn. Tá arbeiðið at gera ekkóskrift um til fiskasløg er liðugt, er bert at eksportera data úr Echoview-forritinum í okkara dátugrunn. Tá so tølini eru komin í dátugrunnin, er lagamanni at fáa úrslitini út í eini handavending.



At broyta mannagongdir soleiðis, at tað slepst undan at gera manuellar inntastingar av tølum, og “manuellar” útrokningar í Excel, er ein stórus fyrimumur. Arbeiðið verður lættari, datadygdin betri og harvið fáast eisini rættari úrslit.

Skrift á ekkóloddinum.

Leon Smith

Toskur legst á línu, tá hann er svangur

Lína fiskar upp í tríggar ferðir meira tosk, tá hon fiskar upp á tað besta, í mun til tá hon fiskar ringast.

Fiskirannsóknarstovan hevur í mong ár fylgt við gongdini í fiskastovnunum við at gera stovnsmetingar. Tær byggja á veiðutøl, og á yvirlitstrolingar hjá rannsóknarskipinum "Magnus Heinson". Vit vita tí við rímligari vissu, hvussu nógv hevur verið til av toski, hýsu og upsa undir Føroyum seinastu umleið 40 árin.

Fiskirannsóknarstovan hevur eisini fylgt við fiskiskapinum hjá línuskipum við at kanna veiðudagbøkur. Tær vísa, at fiskiskapurin við línu (nøgd av fiski pr. 1000 húkar) kann vera sera ójavnur frá einum ári til annað.

Vanliga er tað gott samsvar millum fiskiskapin við línu (dagbøkur) og nøgd av toski í havinum (stovnsmetingar). Tað er ikki so lægið, tí jú meira fiskur er í havinum, jú meira kemur á línuna.

Hinvegin kann tað viðhvørt vera nógv at fáa við línu, tá lítið er til av toski, til dømis í 2003. Orsøkin er, at línan fiskar meira effektivt summi ár enn onnur.



Veiðuevni hjá línu

Effektiviteturin (veiðuevnini) er lutfallið millum fiskiskapin við línu (nøgd pr. 1000 húkar) og nøgd av toski í havinum (stovnsmetingar). Tá línan fiskar best, fiskar hon tríggar ferðir meira tosk, enn tá hon fiskar ringast. Hetta kemst av, at toskur betur tekur á línuna, tá hann er svangur.

Her kemur umhvørvið inn í myndina. Føðin hjá toski er vanligi krabbadjór og fiskur. Tey liva av djóraplankton ella av smádýrum á botni, sum aftur liva av plantuplankton ("gróðri"). Gróðurin kann vera sera ymiskur frá einum ári til annað. Tey árin, tá gróðurin er góður, er nógv til av náttúrligari føði, og toskurin tekur ikki so væl. Tá gróðurin er vánaligur, er lítið til av føði, og toskurin legst á línuna. Veiðutrýstið (veiða mótvegis nøgd av fiski í havinum) fylgir veiðuevnunum hjá línu, tí línan stendur jú fyri mesta fiskiskapinum eftir toski.

Sveiggj í fiskiskapi

Lívið hjá toskinum er tí ymiskt. Tey árin, tá lítið er til av føði, er tilgongdin av smáfiski lítil og toskurin veksur seint. Tá er veiðutrýstið eisini stórt, og tá minkar toskastovnurin skjótt. Hinvegin er alt gott hjá toskinum, tá gróðurin er góður, og toskastovnurin veksur skjótt (sí Talvu 1). Sama er galdandi fyri hýsu. Hetta skapar tey stóru sveiggini í fiskiskapinum við línu.



PETUR STEINGRUND
FISKIFRØÐINGUR

Talva 1. Ymsar avleiðingar av ávikavist vánaligum og góðum gróðri.

	Vánaligur gróður	Góður gróður
Tilgongd av smáfiski	Lítill	Stór
Vøkstur hjá toski	Lítill	Stórur
Veiðutrýst	Stórt	Lítið
Toskastovnurin	Minkar skjótt	Veksur skjótt

Kynsmunur hjá fiski

Kvenntoskur gerst bæði longri og eldri enn kalltoskur, meðan tað fyri upsa og hýsu er øðrvísi.



REGIN REINERT
HAGFRØÐINGUR

Tá talan er um menniskju, verður mang- an haft á lofti, at munur ikki má gerast á kynunum. Hinvegin eru munirnir á kynunum fleiri, eitt nú á miðalhædd og miðalaldri. Hjá fiski ber ikki til at skera yvir ein kamb. Kvenntoskur er størri enn kalltoskur, meðan ongin munur er á kvenn- og kallupsa.

Ein rúgva av talttilfari er samlað inn á Fiskirannsóknarstovuni gjøgnum tíðina, og seinastu árin er eitt miðvíst arbeiði farið fram, til tess at umskipa innsavnaðu hagtølini í nýggjar dátugrunnar. Hesir dátugrunnar geva, umframt grundarlagið undir teimum árligu stovnsmetingunum, hópín av móguleikum til at kanna ymisk viðurskifti, sum annars ofta eru torfør at kanna, um ikki tølini eru væl skipaði.

Magnus-dátugrunnurin

Ein av dátugrunnunum er tann, ið nevnist "Magnus-dátugrunnurin" (Talva 1). Í hesum dátugrunni liggja nágreiniliga uppgjörd veiðutøl hjá Magnusi Heinasyni. Skrásett er øll veiðan, nær, hvar og hvussu nógv av hvørjum fiskaslá. Royndir eru tiknar av veiðuni, har longd, vekt, aldur, kyn o.a. er skrásett fyri hvønn fiskin sær. Á summum túrum er eisini magainnihaldið hjá fiski skrásett niður í smálutir.

Tilsamans eru 107 ymisk fiskasløg umboðaði í grunninum, harav nógv ymisk fiskasløg, sum flestu fólk ongantíð hava hoyrt um. Hvør kennir til dømis kikara-fiskin, gestfiskin ella snípuállin? Hetta eru alt fiskasløg, sum Magnus Heinason hevur fingið á rannsóknartúrum í føroyskum sjógvi. Um ein er áhugaður, ber til at vitja heimasíðuna hjá Fiskirannsóknar-

stovuni (www.frs.fo) og leita eftir hesum fiskum á síðuni við fiskanøvnum.

Tá iðskrásetingarnar liggja væl skipaðar, sum tær gera í Magnus-dátugrunninum, er laga manni at gera eksplorativar dataanalysur. T.v.s. at leita eftir fyrbrigdum, sum kunnu staðfestast hagfrøðiliga út frá ávísimum talgrundarlagi.

Ikki eins fyri øll fiskasløg

Millum menniskju er t.d. stórir munur á miðalhæddini hjá kvinnum og monnum, somuleiðis blíva konufólk eldri enn mannfólk, men hvussu er við fiski? Hvussu er við toski, hýsu og upsa? Hesir spurningar eru lættir at svara, tá ið ein góður dátugrunnur, sum Magnus-dátugrunnurin, er til taks.

Mynd 1 vísir týðiligan longdarmun millum kall- og kvennfiskar hjá toski. Ein annar nærliggjandi spurningur er, um munur er á livitíðini hjá ávikavist kall- og kvenntoskum. Mynd 2 vísir kynsbýtið á toski í Magnus-dátugrunninum, býtt upp eftir aldri.

Í Magnus-dátugrunninum eru gjørdar aldursmátningar, longdarmátningar og kynjningar av 5 ymiskum fiskasløgum (av toski, hýsu, upsa, glýsu og svartkjafti). Fyri tey 4 sløgin, tosk, hýsu, glýsu og svartkjaft er týðiligur munur á longd millum kynini, soleiðis at kvennfiskarnir eru longri enn kallfiskarnir. Fyri upsa er eingin munur á longd millum kynini.

Vita ikki hví munur er á kynunum

Tað er ilt at meta um orsøkirnar til hesar kynsmunir. Lívfrøðingar kunnu koma við meira ella minni trúligum frágreiðingum. Tað, sum lívfrøðingar fyrst

Talva 1. Tál av skrásetingum í Magnus-dátugrunninum pr. 1. mars 2005.

Kanning	Longd	Vekt	Aldur	Magi
Skrásetingar	1.283.398	466.828	82.193	16.083

hugsa um, er okkurt slag av sambandi millum vøkstur og rognframleiðslu. Jú størri ein kvenntoskur er, jú fleiri rogn gýtir hann. Fyri siljafisk hevur tað ikki so stóran týðning, hvussu stórir hann er – sum oftast er ríkiligt av sili at taka av. Tískil kann hugsast, at evolutiónin hevur ført við sær, at kvenntoskarnir vaksa skjótari, soleiðis at stovnurin er førur fyri at nærast skjótari. Orsøkin til, at fleiri kvenntoskar bliva eldri, kann vera, at størri toskar svimja skjótari og tískil eru betri førir fyri at sleppa undan, tá tað verður trolað eftir teimum.

Upsin hevur "javnstøðu"

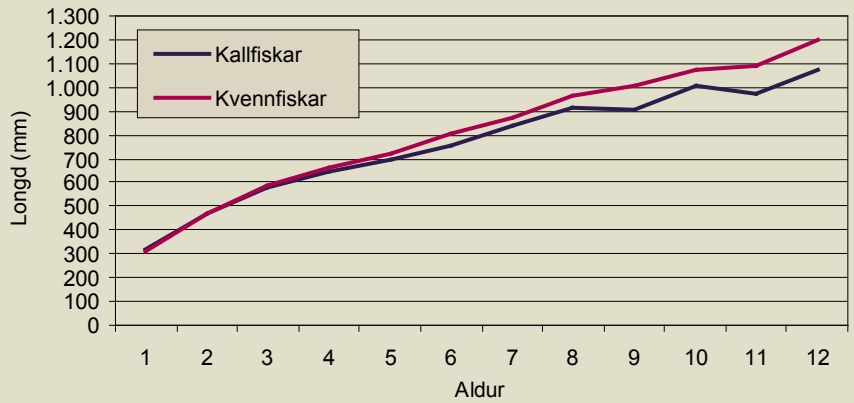
Trupulleikin við frágreiðingunum um kynsmunin hjá toski er, at somu frágreiðingar ikki kunnu brúkast um onnur fiskasløg, har ið somu viðurskifti áttu at gjørt seg galdandi. Í so máta er uppsin javnstøðufiskur burturav – har er eingin kynsmunur, hvørki so ella so. Tað sæst av Mynd 3 at eingin longdarmunur er á upsa á sama hátt sum hjá toski (og hinum trimum fiskasløgnum). Hóast upsi er uppisjóvarfiskur, so átti evolutiónin eisini at havt ført við sær, at kvennupsarnir vaksu skjótari enn kallupsarnir, men so er ikki.

Fyri upsa er so at siga heldur eingin aldursmunur. Frá uppsin er 3 ára gamal, hava kallfiskarnir eina lítla yvirvág í Magnus-dátugrunninum – umleið 51 % av fiskunum eru kallfiskar og 49 % kvennfiskar. Fyri tosk er ástøðin, at kvenntoskarnir vaksa skjótari og sostatt svimja skjótari, so at teir betri eru førir fyri at svimja undan, tá ið trolað verður. Tískil bliva kvenntoskarnir eldri enn kalltoskarnir.

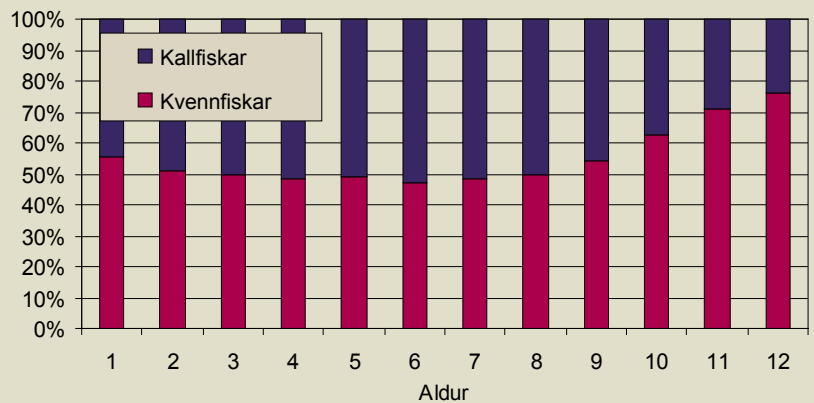
Eingin munur er í longd á upsa. Viðvíkjandi toskinum bleiv hugleitt um eitt møguligt samband millum longd og evnini til at svimja undan trolu. Av tí at eingin longdarmunur er millum kvenn- og kallupsa, hava hesi somu evnir at svimja undan trolu. Tískil átti ein kynsmunur á ellisárum ikki at stava frá fiskiskapi. Mynd 4 vísir eisini, at tað heldur ikki er nakar kynsmunur á upsa viðvíkjandi aldri.

Kvennhýsan longri, men ikki eldri

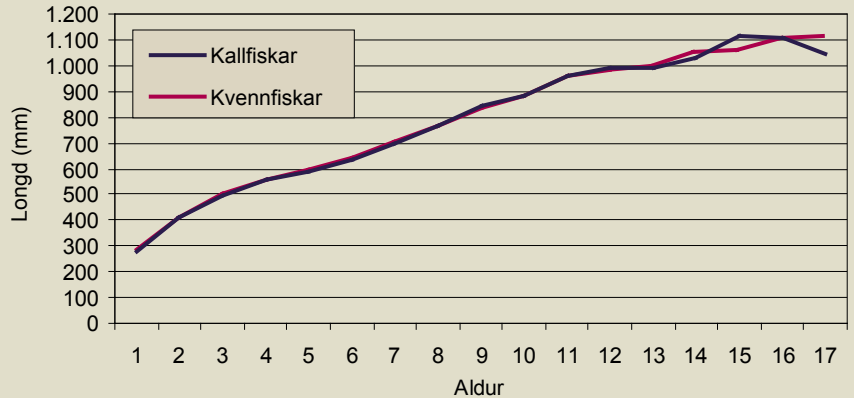
Higartil vísir ástøðin fyri toskini seg at passa væl, men um hugt verður eftir hýsu, er øðrvísi. Sum hjá toski, so vaksa



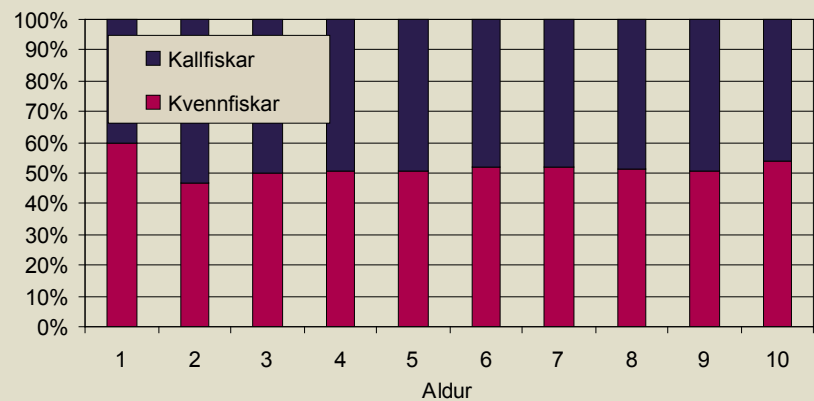
Mynd 1. Jú eldri toskurin verður, jú størri er longdarmunurin millum kvenn- og kallfiskin. Í alt 28.389 toskar í Magnus-dátugrunninum eru bæði aldurslislisnir, kynjaðir og longdarmátaðir.



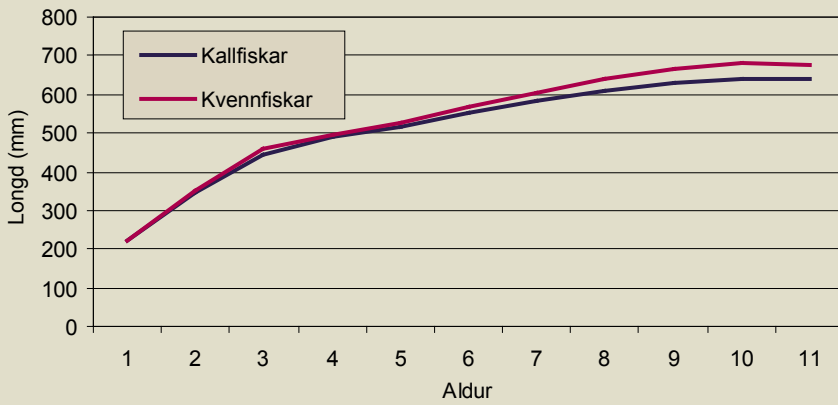
Mynd 2. Kynsbýtið fyri tosk í Magnus-dátugrunninum. Tá ið toskarnir bliva 9 ár og eldri, eru kvennfiskarnir í alt størri mun í yvirvág.



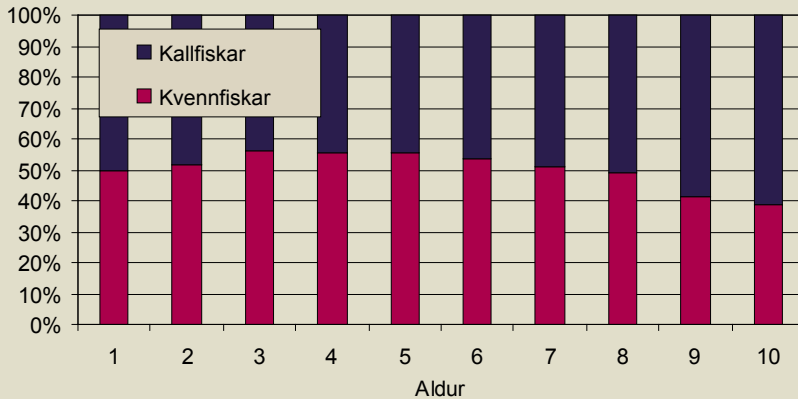
Mynd 3. Miðallongd á upsa. Eingin kynsmunur er í longd á upsa, líkamikið hvør aldurin er.



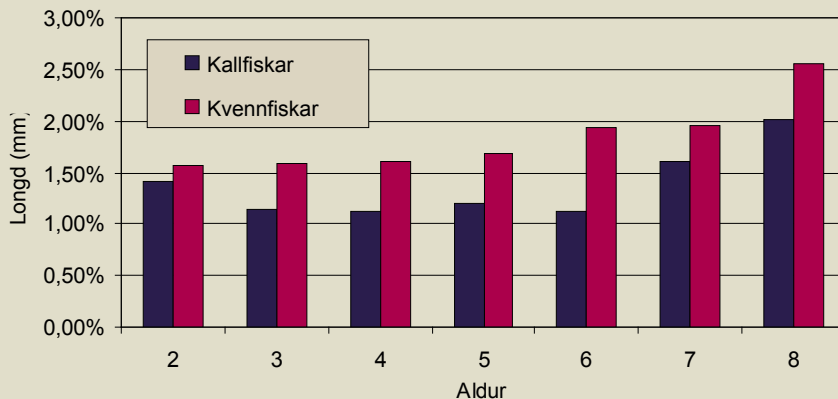
Mynd 4. Kynsbýtið fyri upsa. Adursbólkur 1 ár vikur frá, men tað er ikki so lægið, tí bert 55 1 ára gamlir upsar eru við í dátugrunninum, og tískil er hagfrøðiliga grundarlagið lítið.



Mynd 5. Kvennhýsan gerst longri enn kallhýsan. Longdarmunurinn gerst stórrí við aldrinum.



Mynd 6. Kynsbýtið hjá hýsu í Magnus-dátugrunninum.



Mynd 7. Magainnihald í mun til runda vekt. Kvenntoskurin etur væl meira enn kalltoskurin.

kvennfiskarnir skjótari enn kallfiskarnir, men hinvegin, so blíva kallfiskarnir eldri enn kvennfiskarnir (Mynd 5 og 6). Sjálfv um hýsan í nógv mátar minnir um tosk, so er stórir munur í atburði. T.d. so savnast toskurinn fyrri at gýta, meðan hýsan spjaðir seg yvir nógv stórrí økir, tá ið hon gýtir. Mótvegis toski og øðrum fiskaslögum, so verja kallhýsurinnar síni økir í gýtingartíðini.

Kvenntoskur etur meira enn kalltoskur

Eitt annað, sum er skrásett seinastu árin, er magainnihald. Samanlagt eru umleið 16.000 magari kannaðir umborð á Magnusi Heinasyni, 6.000 toskamagar, 5.500 hýsumagar, 4.000 upsamagar og 500 aðrir magari. Við at greina hagtl úr Magnus-dátugrunninum kundi staðfestast, at kvenntoskar vaksa skjótari enn kalltoskar. Um metabolisman er hin sama fyrri bæði toskakynini, so mugu kvenntoskarnir eta munandi meira enn kalltoskarnir: - fyrri tað fyrsta er rognframleiðsla munandi meira orku-krevjandi enn siljaframleiðsla, og haraftrat vaksa kvenntoskarnir skjótari enn kalltoskarnir. Við magakanningunum ber til at kannu lutfallið millum vektina á magariinnihaldinum og vektina á fiskinum sjálfum. Mynd 7 vísir, hvussu stórir partur, magariinnihaldið er av allari fiskavektini. Tað sæst, at kvenntoskarnir eta munandi meira enn kalltoskarnir. Sostatt er gott samsvar millum úrslitini frá magakanningunum og vektanningunum av fiski annars umborð á Magnusi Heinasyni.

Undarligar fiskasjúkur í náttúruni

Einki er nýtt undir sólini, sigst, og tað var sjón fyri søgn í fyrru helvt av 1990unum, tá bæði upsi, toskur og hýsa sýndu ein sera løgna atburð.

Í árunum 1992 til 1995 var av og á sjúkur fiskur at síggja inni við land ymsa staðni í Føroyum. Mest var hetta seiður, men eisini hýsa og toskur vóru uppi. Tað var fyrst seiðurin, sum fekk ein løgna atburð. Fiskurin svam runt púra í ørviti, hann svam á liðini, høvdið uppundan, svam seg á land og so framvegis. Skúm og slipa vóru í nøkrum fòrum á sjónum, har sum hesin sjúki fiskurin var. Í februar 1995 var í Nólsoy nógv av sjúkari smáhýsu inni á vikini í nakrar dagar. Nógv av henni svam seg á land.

Royndir blivu tiknar til nærri kanningar, bæði av hesi hýsuni og aðrastaðni í landinum av seiði og toski, men hóast væl varð leitað, bleiv einki serligt funnið, ið kundi benda á, hvat bagdi fiskinum.

Kanning av møguligum orsökum

Fiskadjóralæknin, sum tá var, gjørði og fekk gjørdar ymiskar kanningar so sum uppskurð, histologi, parasitologi, bakteriologi og virologi. Eingi virus vórðu staðfest í kanningartilfarinum. Parasitologiskar kanningar vístu lús av slagnum *Caligus elongatus*. Hesar eru vanligar, serliga nær alibrúkum, og tær eru orsøkin til hvíta litin, ella slipuna, sum var á seiðinum. Hartil var nakað av sandmaðki, ið eisini er vanligt.

Í magunum var ymiskt tilfar at finna: - tarasløg, plastikk, smærri krabbadjór, smásteinar og summir høvdu tóman maga.

Summir seiðir høvdu ljóst grønt fluoriserandi skarn í baktarminum. Allur fiskurin var væl í holdum, og var sostatt ikki sjúkur av hungri.

Hvat var hetta so fyri nakað? Kundi sjúkan stava frá alibrúkum? Djóralæknin kannaði fiskin fyri heiligvágsleivdir, men fann ongar. Niðurstøðan er tann, at vit ikki kenna orsøkina til hetta óvanliga fyribrigdið, men kunnu staðfesta, at seiðurin hvørki var sjúkur av teimum

vanligu sjúkunum hjá alilaksi ella eitraður av fiskaheilivági.

Fyribrigdið er sæð áður

Fiskur við Føroyar hevur áður verið sjúkur og sýnt løgna atburð. Tað sæst í greinini "En mærkelig naturtildragelse ved Færøerne" úr danska tíðarritinum "Minerva" frá 1787.

En mærkelig naturtildragelse ved Færøerne

Af en beretning fra Landfogeden og Handelsforvalterne paa Øerne, de Herrer Brødre Hammersheim, til Direktionen for den grønlandske, islandske, Finnmarkske og Færøiske Handel, dateret Thorshavn d. 8. Oct. 1785.

Fra julii til August Maanedes Udgang havdes rigt Sei-fiskerie, hvilket ansees af den Rigtighed, at over tusinde Tønder kornvarer heroved kan spares.

En omstændighed, som man ei tilforn har havt mindste kundskab eller efterretning om, har dog yttret sig ved det fiskerie; og da man endnu befrygter Følgerne deraf, have vi efter beste muelige Undersøgelse troet at burde aflægge følgende sandfærdige Beretning:

I Begyndelsen af hundedagene begyndte Indbyggerne paa mange Steder at mærke, og at beklage sig over, at den da fangede Sei havde en ubehagelig Lugt og Smag, og var omgivet med et Slags Sliim, som vanskelig lod sig afvaske. Sidst i Julii var denne Erfaring almindelig over hele Landet, saa paa nogle Steder holdt man op med at fiske, da man ansaae denne Fisk for uspiselig. Dette varede til midten af August, og der indfaldt imidlertid meget stille Veir.

Ved nøjere at undersøge Sagen blev man vaer, at Søen overalt var overdraget med et slimagtigt fedt Skum; især var dette mærkeligt inde i Bugterne, hvor strømmen



RÓGVI MOURITSEN
BIOLOGASSISTENTUR

57

de Virkninger, det saare Landet og sig af
 Edelmødighed, hvormed Deres Kongeli-
 ghed her værdige Bøds at tilrette Beløn-
 ningerne til den værdige Gæld. Himlen gide nu
 sig, hver redelig Tanke og Handling paa Kronen
 og om Kronen med Held, med Kraft!

En mærkelig Naturlidbragelse

Sættene.

af en Beretning fra Landfogden og Handelsforvalterne
 paa Herne, de Herre Brødre Hammersheim, til
 Directionen for den grænlandske, islandske, Finmarks-
 ke og Kærskite Handel, dateret Copenhagen d. 8 Oct.
 1785.

Fra Julii til August Maanedes Udgang haddes
 rigt Sei-Fiskeri, hvilket ansees af den Vig-
 tighed, at over tusinde Tønder Kornvater derved
 kan spares.

„En Omkæmpe, som man ei tilforn
 har haft mindste Kundskab eller Efterretning om,
 har dog pitted sig ved det Fiskeri; og da man
 endnu befrygter Folgerne deraf, have vi efter
 disse muelige Underfølgelse troet derom at burde
 afskaffe følgende sandfærdige Beretning:“

D 5

58

og Begyndelsen af Hundedagene sigthede
 Jæbbergerne paa mange Steder at mærke, og
 at bekloge sig over, at den da fangede Sei havde
 en ubehagelig Lugt og Smag, og var omgivet
 med et Slags Stium, som værselig almin-
 delig over hele Landet; paa nogle Steder holdt
 man op med at fiske, da man ansaae denne Fisk
 for uspiselig. Dette varede til Midten af August,
 og det indfaldt imidlertid meget stille Veir.

„Ved noiere at undersøge Sagen blev man
 over, at Søen oberalt var overdraget med et
 skinnagtigt fedt Skum; især var dette mærkeligt
 inde i Bugterne, og hvor Strømmen ei var des
 haardere. Dette Skum forsøgte man at smelte,
 og befandt da, at deraf udkom et Slags Tran,
 men saa en utaalelig Stank i Luften; og naar
 det smeltet havde staaet et Par Dage skrefnede det,
 og saa ud, som forbrændt gult Tælg.“

„Strax mærkede man ei, at nogen blev
 sygt af at spise denne Sei, men siden har man
 villet holde for, at denne Spise har forvoldet hos
 mange, som tilforn have været befængte med Ud-
 set paa Legemet, at dette har pitted sig saa meget
 stærkere, og at det hos nogle kunde befrygtes,
 at gaae over til Spedalskhed. Af disse uheldige
 er en ung Pige fra Suderøe indtagen i Hospitalet.
 Mindet

ei var des haardere. Dette Skum forsøgte man at smelte, og befandt da, at deraf udkom en Slags Tran, men gav en utaalelig stank i huset; og naar det smeltet havde staaet et Par dage størknede det, og saae ud som fordærvet guul Tælg.

Strax mærkede man ei, at nogen blev sygt af at spise denne Sei, men siden har man villet holde for, at denne Spise har forvoldet hos mange, som tilforn have været befængte med udslet paa Legemet, at dette har yttret sig saa meget stærkere, og at det hos nogle kunde befrygtes, at gaae over til Spedalskhed. Af disse uheldige er en ung Pige fra Suderøe indtagen i Hospitalet.

Mynd
 1. Greinin,
 sum stóð í blaðnum
 "Minerva". Minerva: et
 Maanedskrift, Kbh., 1787. 2. aarg.,
 4. bd., bls. 57-58.

Fiskasjúkudjórálæknar her á landi, ið hava sæð hesa gomlu frágreiðingina, kunnu ikki siga, hvat ið bagdi seiðinum út frá tí, sum brøðurnir Hammersheim skrivaðu. Tað finst tí ongin niðurstøða um orsökina til lögna fiskaatburðin í 1785, ei heldur í 1990unum.

Vinnarin í lutakastinum um 10.000 kr.

Fyri at stuðla fólk í at lata fiskamerkir inn, skipar Fiskirannsóknarstovan fyri lutakasti eina ferð um árið. Lutakastið í 2004 var hildið 11. november, og tað var í kantinuni á Fiskavirkning í Runavík. Tey, sum luttóku í lutakastinum, vóru persónar, sum høvdu latið Fiskirannsóknarstovuni fiskamerkir seinasta árið.

Vinnarin var manningin á 'Sjóstjørnuni'. Tað var eisini tann manningin, sum hevði latið flest fiskamerkir inn hesaferð, tilsamans 42 merkir. Sera stuttligt var, at ein av manningini var til staðar. Tað var Edvard Jóanesarson.

Fiskamerkið var av einum toski, sum varð merktur vestan fyri Suðuroy í oktober 2002 og fingin aftur á umleið sama staði eitt ár seinni. Hesin toskur má sigast at hava fingið sera góðan prís, tí fyrst fekk innsendarin 100 kr. fyri fiskin + kiloprís, sum gevur umleið 160 kr. Aftrat hesum komu tær 10.000 krónurnar.

Fiskirannsóknarstovan ynskir manningini á Sjóstjørnuni tillukku við vinninginum og takkar øllum, sum lótu fiskamerkir inn. Lutakast verður aftur komandi heyst.

Edvard Jóanesarson av "Sjóstjørnuni", sum tók ímóti vinninginum.



Petur Steingrund

Minni av ruski í føroyskum sjógvi enn í Norðsjónum

Tað undrar helst ongan, at minni av ruski er í føroyskum sjógvi enn í Norðsjónum, men tey flestu høvdu helst roknað við, at munurin var størri.

Nøgðin av ruski í magunum á havhesti á ymiskum plássum er víst í Mynd 1. Mest rusk er í havhestunum í landsynningshorninum av Norðsjónum, sum er sett sum 100 %, og nøgðin av ruski í hinum økjunum er so roknað út í mun til vektina av ruski í hesum økinum. Tað sæst, at ruskið minkar longur norður, ein kemur, men kortini hava føroysku havhestarnir eini 25 % av ruski í magunum í mun til sunnast í Norðsjónum, so heilt reint er ikki. Verður hugt at hvussu nógv pettir av plastikki eru í magunum, so er munurin størri. Í miðal hevur ein havhestur í Norðsjónum 44 plastikkpettir í maganum, meðan ein føroyskur "bert" hevur 7.

"Save the North Sea"

Í londunum kring Norðsjógvin verður nøgðin av plastikki og øðrum ruski, ið verður funnið í maganum á sjálvdeyðum havhesti, nýtt sum eitt mát fyri, hvussu dálkaður sjógvurin er. Ætlanin er, at hesar kanningar skulu halda fram, so tær kunnu vísa gongdina í royndunum at minka um dálkingina av havinum. Tiltakið veður nevnt "Save the North Sea", og tað verður stuðlað av ES.

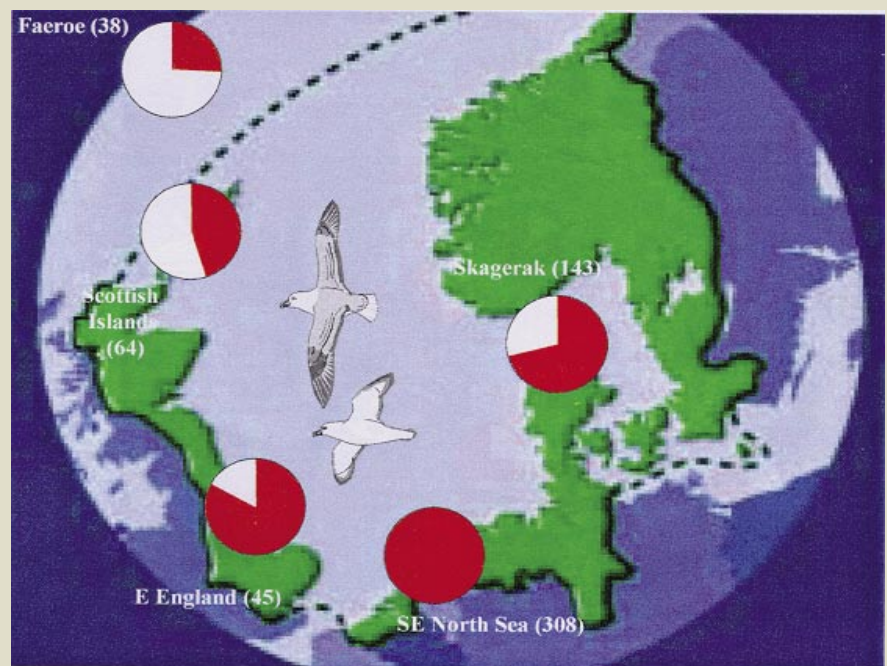
Føroyar eru tiknar við, fyri at hava eitt mát fyri hvussu nógv rusk er í havhesti uttan fyri Norðsjógvin - í einum reinum havi. Harafturat er eisini sera góður møguleiki at fáa hendur á magum til kanningar í Føroyum, tí her verður havhesturin veiddur, meðan hinir magarnir verða tiknir úr sjálvdeyðum fugli.

Fiskirannsóknarstovan umboðar Føroyar í hesum arbeiði, og stuðul hevur verið veittur av játtanini til umhvørvisverndartiltøk frá Innlendismálaráðnum, men stórir partur av havhestunum og magunum er fingin til vega við ókeypiss hjálp frá m.ø. Jens-Kjeld Jensen og Poul Johannes Joensen.

Skrásetingin av ruskinum í magunum verður gjørd í Texel í Hollandi, meðan restirnar av rættari føði, sum eru í magunum, verða sendar aftur til Føroya, har tær verða kannaðar nærri (Mynd 2 og 3). Hetta gongur fyri seg á Náttúrugripasavninum, har Sólveig Sørensen m.a. greinar og mátar nýtrur,



BERGUR OLSEN
FUGLAFRØÐINGUR



Mynd 1. Vektin av ruski í havhestamagum víst sum prosent av vektini, har mest var av ruski.

Mynd 2. Torført er hjá havhestinum at síggja mun á, hvat er matur og hvat er rusk, og tá ið havhesturin etur plastikk og annað rusk, ið ikki sodnar, verður tað liggjandi í maganum í langa tíð.



høgguslokkanev, kjaftar av bustmaðkum og aðrar restir av føði, ið verða funnar í maganum. Jóhannis Danielsen, sum

skrivar Phd. um havhest, er eisini knýttur at kanninginini.

Føðin broytist gjøgnum árið

Meginparturin av maganum er tikin úr havhesti, sum eru fleygaðir til matna, bæði á landi og frá skipi. Tað tykist, at bæði nøgdin av ruski og samansetingin av føðini broytist gjøgnum árið, og tí verður nú farið undir at kanna hetta nærri yvir alt árið við havhesti, sum er tikin til matna og havhesti, sum er komin á línu undir Føroyum. Til hetta arbeiðið skulu kannast einir 600 havhestamagar, og stuðul er tí søktur m.a. frá oljufeløgnum.



Mynd 3. Rusk úr føroyskum havhesti við serliga nógvum plastikki. Niðast í myndini síggjast 3 høgguslokkanev.

Fiskivinnuroyndir



Fiskivinnuroyndir er játtan undir Fiskimálaráðnum til verkætlanir innan fiskivinnumenning og -gransking. Tað stendur fyrirkomandi, almennum stovnum og einstaklingum í boði at søkja um stuðul frá Fiskivinnuroyndum. Fiskimálaráðið ger tó av, at verkætlanir innan ávís øki, og sum lúka ávísar treytir, hava fyrirum.

Ein stýrisbólkur er fyri Fiskivinnuroyndir við umboðum frá Fiskirannsóknarstovuni, Menningarstovuni og Heilsufrøðiligu Starvsstovuni, umframt trimum umboðum frá vinnuni. Stýrisbólkurin viðger innkomnar umsóknir, ger tilmæli

og hevur eftirlit við ymsu verkætlanunum. Fiskimálaráðið tekur endaliga støðu til, hvørjum verkætlanum skal játtast stuðul. Ein samskipari á Fiskimálaráðnum tekur sær av dagligu umsitingini.

Í 2004 vórðu játtaðar 5.000.000 kr. til Fiskivinnuroyndir í mun til 8.000.000 kr. árið fyri. Av hesi upphædd vórðu játtaðar 2.368.750 kr. til Fiskirannsóknarstovuna.

Fiskivinnuroyndir við tilknýti at Fiskirannsóknarstovuni hava í 2004 verið hesar:

Talva 1. Fiskivinnuroyndir á Fiskirannsóknarstovuni og í granskingarkjarnunum á stovninum í 2004.

Fiskivinnuroynd	Tíðarskeið
Merking av havtasku	2004-2006
Svartkalvaveiða og hiti í sjónum	2002-2004
Umhvørvisvinarligur trolgrunnur	2004-2004
Prikkafiskur	2003-2006
Stongdar leiðir	2003-2005
Útbreiðsla og atferð hjá laks	2003-2006
Mathøguslokkur	2004-2004
Siling í trol	2004-2004
Menning av framleiðsluhátti til surimi	2004-2005
Effektivitetsøking	2004-2004

Gongdin í nøkrum av royndunum verður lýst á næstu síðunum.

Merking av havtasku



LISE HELEN OFSTAD
FISKIFRØÐINGUR

Í 2004 vórðu royndir gjørðar at merkja havtasku frá trolu rundan um Føroyar. Magnus Heinason varð nýttur til merkingina, sum var í tíðarskeiðunum 25. mars til 7. apríl og 2. oktober til 7. oktober 2004. Ætlanin við túrunum var at merkja sum mest av havtasku í føroyskum sjógvi.

Merking av havtasku skal geva vitan um útbreiðsluøki og ferðingarmynstur í føroyskum sjógvi, hvat samband havtaska í føroyskum øki hevur við grannaøkini, og um havtaska gýtir í føroyskum sjógvi.

Í alt vórðu 380 havtaskur merktar við spagetti-merkjum (Floy-merkjum), skotin

inn í ryggin (Mynd 1). Harumframt vórðu goymslumerkir opererað inn í búkholuna á 30 havtaskum. Á túrunum varð havtaska merkt runt alla føroyaleiðina og á ymskum dýpum.

Enn er eingin merkt havtaska afturfingin.

Framtíðarætlan

Miðað verður ímóti at merkja meira av havtasku í føroyskum sjógvi við spagetti-merkjum fyri at kanna, um havtaska ferðast til ávís gýtingar- og føðiøkir. Av tí at ongin merkt havtaska er afturfingin enn, er ætlanin at merkja havtasku, sum er fiskað við gørnum.

Mynd 1. Havtaska verður merkt við ávikavist spagetti- og goymslumerki.



Mathøgguslokkur

Mathøgguslokkur, *Loligo forbesi*, er ávísar árstíðir at fáa í kantinum á Føroyabanka, serliga í eystara kanti. Hesin høggu-slökkur hevur vanliga góðan prís, millum 20 og 30 kr/kg.

Royndir eftir mathøgguslokki hava verið gjørdar í fleiri ár, tó ikki hvørt ár. Hesar royndir vísa, at árinu eru ójovn til fiskiskap. Tveir túrar vórðu gjørdir í november og desember 2004 (Mynd 1). Veidan var hampilig í november, 6,1 tons í 11 hálum, men vánalig í desember, 3,2 tons í 16 hálum.

Prísurin á høggu-slökkinum tann fyrri túrin var 21,60 kr/kg netto og tann seinna 22,66 kr/kg.

Ein trupulleiki við fiskiskapinum er, at høggu-slökkurin ikki fæst við einum vanligum trolposa, sum er 135 ella 145 mm, tí høggu-slökkurin tá fer út ígjøgnum meskarnar. Neyðugt er tí at hava smærri meskar. Tá smærri meskar verða nýttir, er altíð vandi fyri, at meira av óynsktari hjáveiðu kemur í saman við veiðuni. Tí verður skiljirist nýtt í trolinum, soleiðis at

sleppast kann av við ein stóran part av tí óynsktu hjáveiðuni.

Royndirnar higartil hava víst, at í kantinum á Føroyabanka heldur høggu-slökkur bert til á tveimum økjum, í eystara og í sunnara kanti. Ímillum hesi øki er einki at fáa og heldur ikki í norðara og vestara kanti.

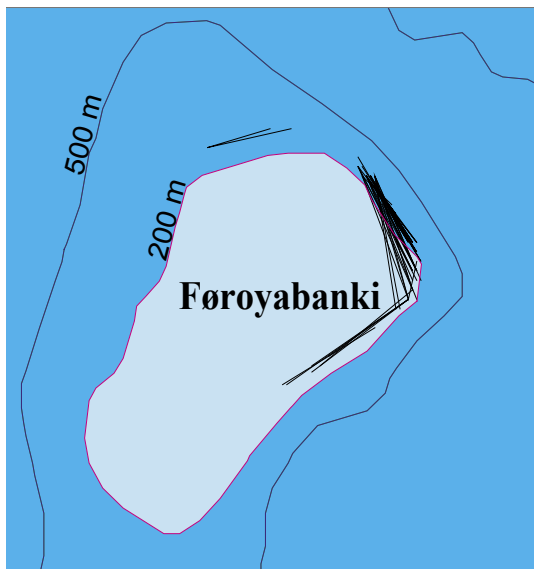
Sum tað sæst á Mynd 2 eru hesi øki ikki stór. Hvørt øki er eitt stutt tón til longdar, umleið 15 fj. Breiddin á økinum er umleið 1-2 fj.

Besta árstíðin til fiskiskap letur til at vera frá oktober til januar.

Í 1970unum veiddu skotar upp í 200 tons av mathøgguslokki um árið á Føroyabanka, men tá var allur Bankin opin fyri trolveiðu, so økið hjá teimum hevur verið munandi størri.



KRISTIAN
ZACHARIASSEN
BIOLOGASSISTENTUR



Mynd 1. Myndin vísir, hvar roynt varð í nov. – des. 2004.



Mynd 2. Økini, har høggu-slökkur er at fáa við trolu.

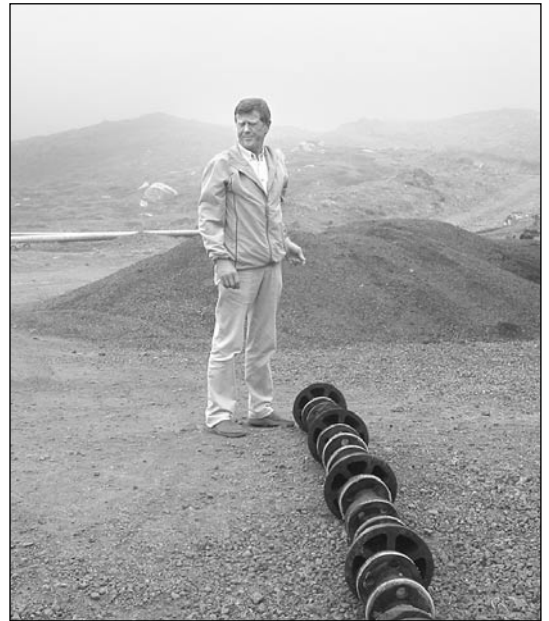
Umhvørvisvinarligur trolgrunnur



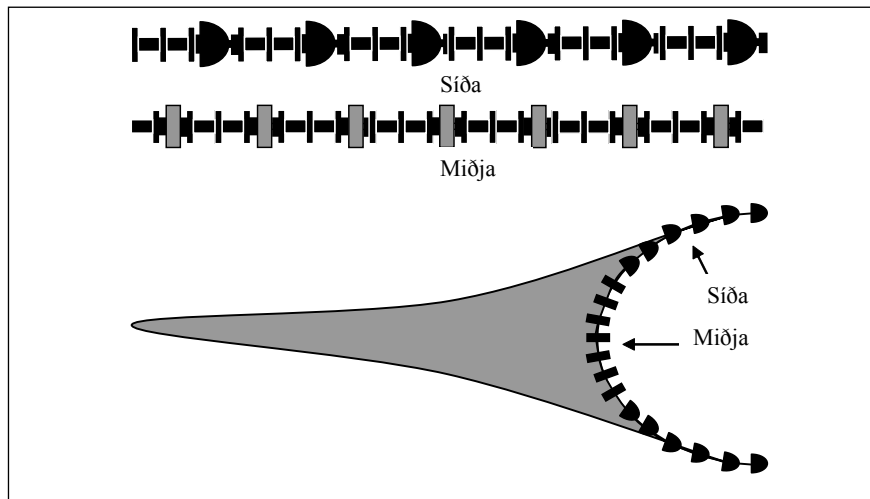
KRISTIAN
ZACHARIASSEN
BIOLOGASSISTENTUR

Líggjas Hansen úr Sørvági (Mynd 1), sum andaðist í september 2004, arbeiddi í fleiri á við at gera trolreiðskap meira vinarligan móti botninum. Hann hevði ta hugsan, at trolreiðskapur, sum vanliga verður mettur at fara illa við umhvørvinum, kann broytast, soleiðis at hann blívur meira umhvørvisvinarligur.

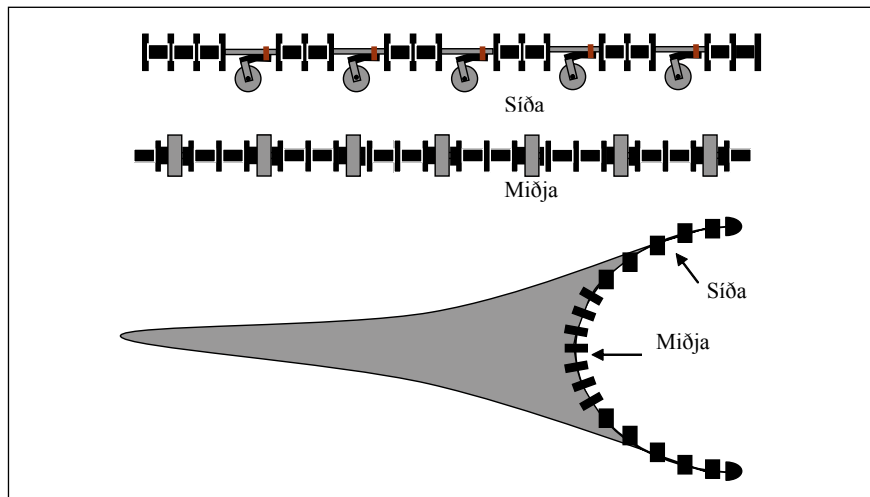
Líggjas byrjaði í 1999 við at gera bustir, sum kundu nýtast í staðin fyri ketuna, sum bátar nýta framman fyri grunnin, tá teir fiska flatfisk. Hesar bustir fara betri við botninum, tí tær rulla eftir botninum, meðan ketan verður drigin. Tá hann hevði fingið hesar bustir at rigga, fór hann í holt við at gera ein trolgrunn, sum eisini



Mynd 1. Líggjas Hansen.



Mynd 2. Endaligi grunnurin.



Mynd 3. Grunnur við hjólum.

skuldi fara betri við havbotninum, enn teir vanligu grunnarnir. Hendan grunnur var Líggjas í holt við, tá hann bráðliga andaðist í 2004.

Nýggi grunnurin rullar eftir botninum í mun til tann vanliga grunnin, sum antin ikki rullar ella í besta føri rullar illa eftir botninum.

Mong ymisk snið av grunnum vórðu roynd. Endaligi grunnurin líkist nógv teimum vanligu grunnunum við "hálmánnum", men hann rullar nógv betri. Enn vanta tær seinastu undirsjóvarupp-tøkurnar av hesum grunni og endaliga at samanlíkna fiskiskapin við ein vanligan grunn. Grunnurin (Mynd 2) vísir seg at rigga væl, hann gongur væl eftir botni og er lættur at tóva.

Millum royndu sniðini var eitt, har hjól vórðu sett á grunnin (Mynd 3). Hesi hjól vóru gjørd soleiðis, at tey altíð snaraðu sær sama veg, sum skipið tóvaði. Hetta sniðið fór uttan iva best við botninum, men trupulleikin var at fáa hjólini at halda til vánaligan botn. Eisini skulu tey stillast sera neyvt, fyri at rulla gott eftir botninum.

Prikkafiskur

Endamálið við verkætlanini er at kanna lívfrøði hjá prikkafiski, har serligur dentur verður lagdur á at meta um nøgdina í føroyskum sjógvi, og nær, hvar og hvussu prikkafiskur kann fiskast í føroyskum sjógvi. Prikkafiskur er eitt felagsheiti fyri ein hóp av smærri fiskum, úr 2 til 18 cm til longdar, sum liva uppi í sjónum á djúpum vatni.

Í føroyskum sjóki er tað serliga lítli, mjái og stóri prikkafiskur, ið eru fingnir. Mjái prikkafiskur (Mynd 1), sum er tann størsti av hesum trimum, er mest áhugaverdur at gera royndir eftir.

Hvør av øðrum liva má

Prikkafiskur er funnin sum føði í maganum hjá serliga upsa og laks, men eisini hjá toski, hýsu, kongafiski, svartkalva og skøtu, bæði á djúpum vatni og í kantinum á Landgrunninum og bankunum. Prikkafiskur er óvanligur sum føði hjá fiski, ið heldur til inni á Landgrunninum og á bankunum (Mynd 2 og 3).

Hjáveiða av prikkafiski hjá svartkjaftatrolarunum

Sum hjáveiða í flóttroli hjá svartkjaftatrolarunum er prikkafiskur vanligur. Prikkafiskur sæst ofta sitandi fastur í netinum á aftasta parti av bellinum. Tað tykist, sum prikkafiskurin stútar seg út úr trolinum, tá tað verður ov trongt.

Tey russisku skipini, ið fiska undir

Føroyum, boða ikki frá hjáveiðu av prikkafiski longur. Hetta kemst av, at í tí nýggju fiskiveiðuavtaluni millum Føroyar og Russland, er prikkafiskurin blivin ein partur av svartkjaftakvotuni. Tí kunnu hesi hagtøl tíverri ikki nýtast í prikkafiskakanningini longur. Einstøk hál hjá Næraberg í november og desember 2004 høvdu líknandi hjáveiðunøgdir av prikkafiski sum hjá russum árinum 2000, 2001 og 2002. Hjáveiðan av prikkafiski kundi koma upp á sløk 3 %, men var í miðal 0,3 % fyri túrin, ið vardi 30 dagar.

Framtíðarætlan

Tað verður miðað ímóti at fáa eina reglubundna sýnistøku av veiðuni hjá svartkjaftatrolarunum, so býtið av prikkafiski í veiðuni, bæði yvir tíð og fiskileiðir, kann fáast til vega.

Roknað verður upp á dáta frá streymmátarum, teimum sokallaðu ADCP'arunum (Acoustic Doppler Current Profilers), ið liggja á botni kring Føroyar á djúpum vatni, fyri at meta um rákið av lívrunnum verum, ið reka framvið streymmátarunum. Talan kann vera um prikkafisk ella aðrar størri verur.

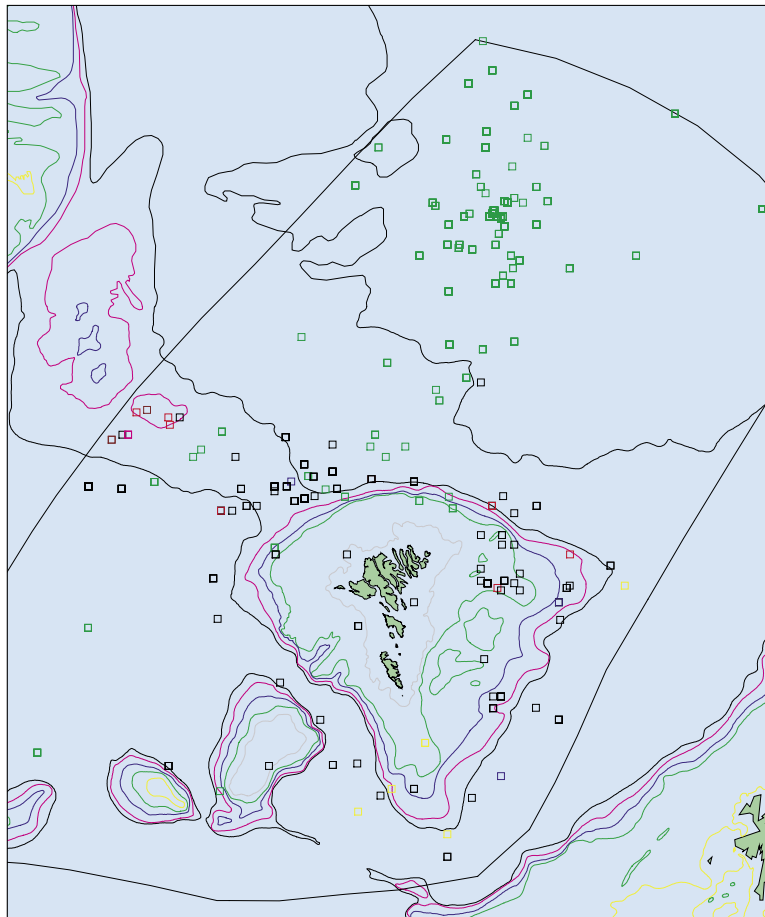
Eisini er ein norðurlendsk verkætlan sett í verk, har øll vitan innan smáan uppsjóvarfisk verður savnað, framtíðar kanningarætlanir verða samskipaðar, og royndir við ymiskari útgerð skulu fremjast.



SÚNI LAMHAUGE
LÍVFRØÐINGUR

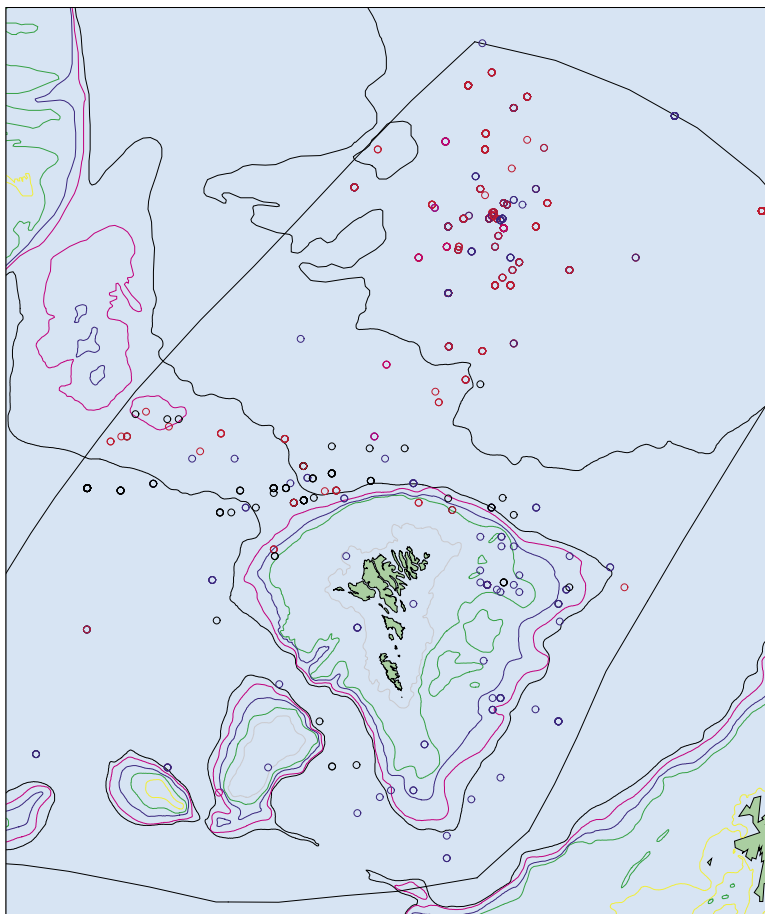


Mynd 1. Mjái prikkafiskur, ein tann vanligasti prikkafiskurin í føroyskum sjógvi.



- Toskur
- Svartkalvi
- Hýsa
- Skøta
- Upsi
- Laksur
- Kongafiskur

Mynd 2. Fiskasløg, har prikkafiskur er funnin í maganum.



- Lítli prikkafiskur
- Mjái prikkafiskur
- Stóri prikkafiskur
- Prikkafiskur (slag ikki avgjørt)

Mynd 3. Sløg av prikkafiski funnin í fiskamaga.

Hjáveiða í flóttitrolí

Nógv hevur verið tosað um hjáveiðuna av upsa og toski hjá svartkjaftaflotanum. Tí var farið undir at hyggja at hjáveiðu á einum vanligum svartkjaftatúri í føroyskum sjógvi í november og desember 2004, sum er tíðin, har hjáveiðan er størst sambært kanningum hjá íslendingum og sambært skiparum á svartkjaftatrolarunum.

Upsi

Hjáveiðan av upsa var væl hægri enn væntað og eisini hægri enn íslenskar kanningar á Íslandsrygginum í sama tíðarskeiði vístu. Hjáveiðan var heili 20 % tað eina hálið, men var eisini 0 okkurt hálið. Í miðal var hjáveiðan 3,2 % (Mynd 1). Fyri túrin var hjáveiðan av upsa 64,5 tons. Upsin var í miðal 77 cm (Mynd 2) og vigaði í miðal 4,7 kg.

Toskur

Hjáveiðan av toski var í miðal 0,02 % og svarar hetta til 386 kg í ein mánað.

Toskurin var í miðal 74 cm (Mynd 3) og vigaði í miðal 4,5 kg.

Samanumtikið

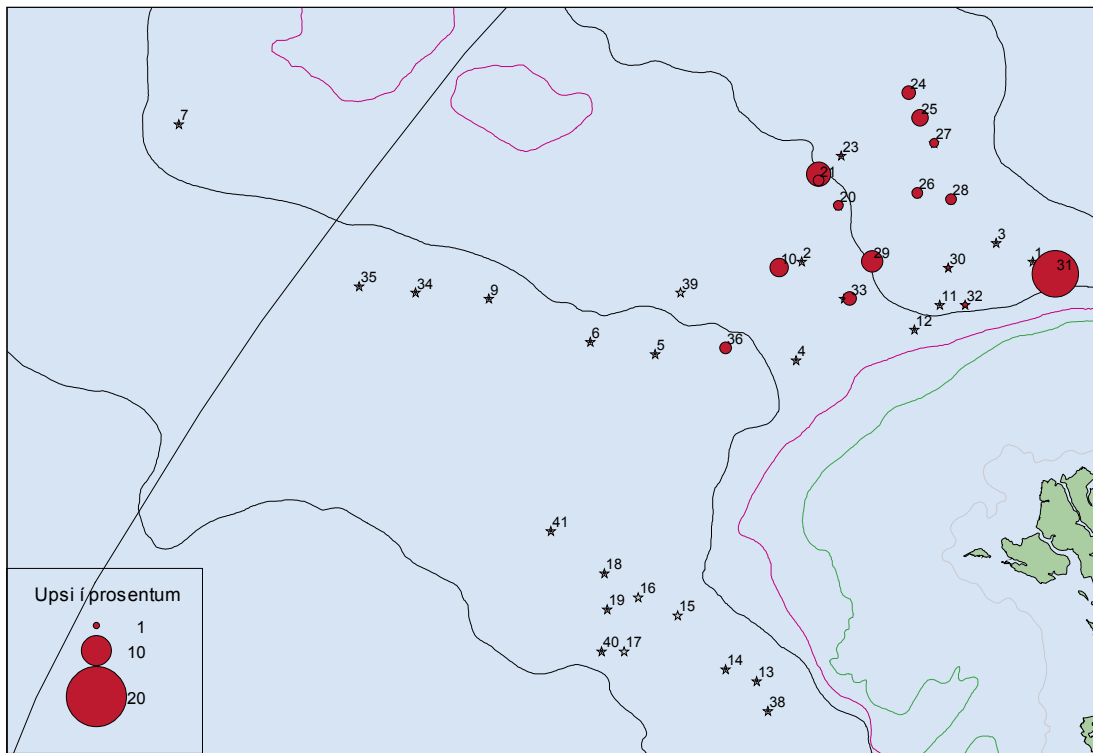
Tann eini túrurin í føroyskum sjógvi, sum varð kannaður, vísti, at hjáveiðan av upsa var stór, men nærum eingin av toski. Ein meira umfangandi hjáveiðukanning var framd av íslendingum fyri alt árið 2004. Hjáveiðan av upsa var har 0,69 % og av toski 0,26 % í svartkjaftafiskiskapinum í føroyskum og íslenskum sjógvi. Um hesi miðaltøl verða nýtt, so kann hjáveiðan av upsa og toski, ið føroysk skip hava fiskað í føroyskum og íslenskum sjógvi, leysliga roknast til 1.509 tons av upsa og 568 tons av toski í 2004. Hetta má sigast at vera alt ov nógv og kann hava ávirkan á gýtingarstovnin hjá upsa.

Tilmæli og framtíðarættan

Tilmælið eftir hendan túrin er at skunda undir royndirnar at fáa rist til flóttitrol at rigga sum skjótast, og á tann hátt

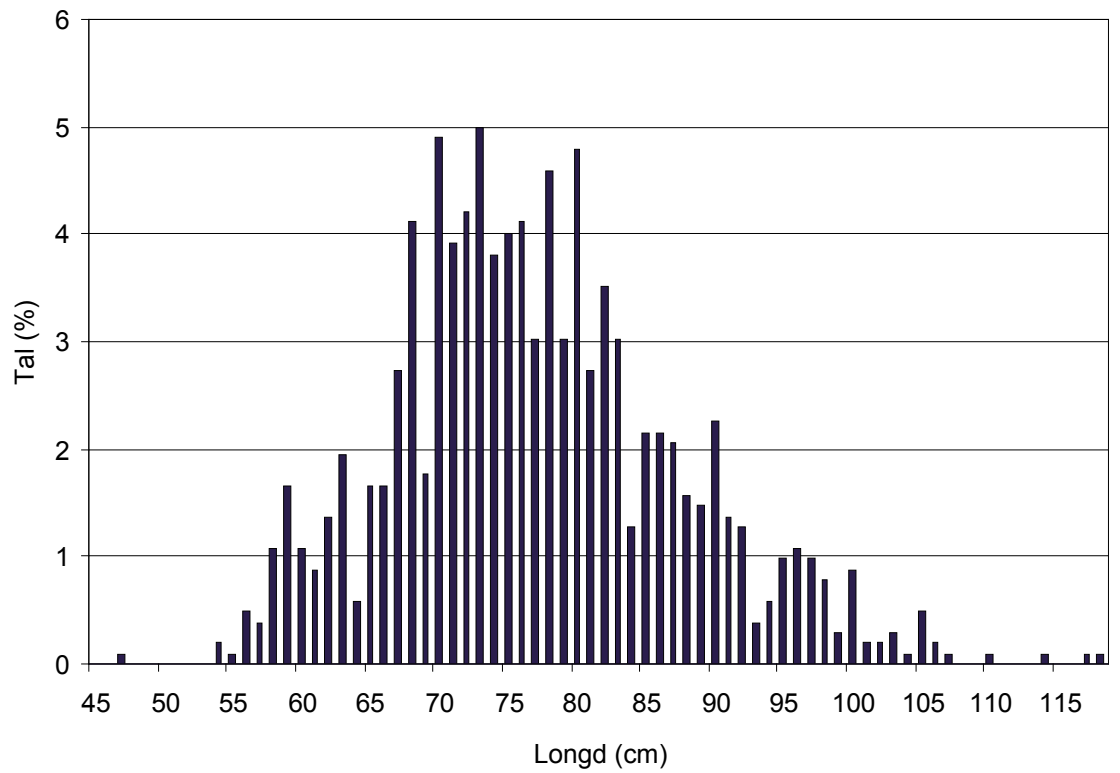


SÚNI LAMHAUGE
LÍVFRØÐINGUR

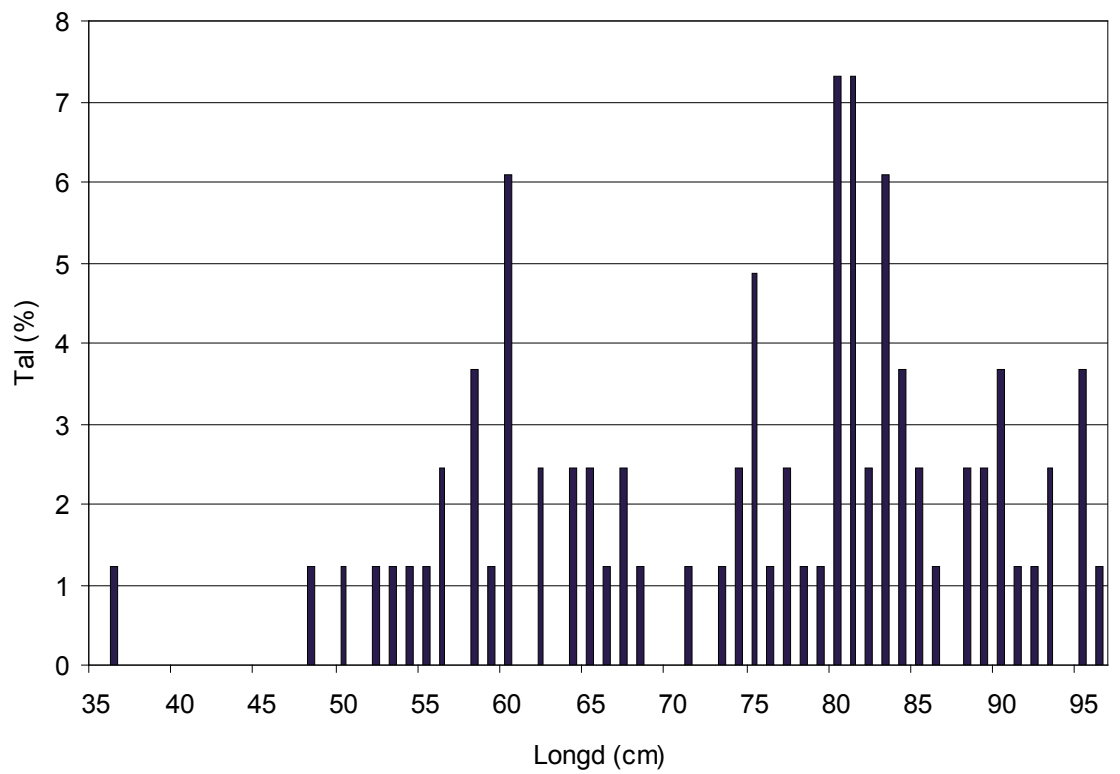


Mynd 1. Hjáveiða av upsa í prosentum. Hál nr. er viðmerkt.

Mynd 2. Longdarmát av
upsa, n=1022. Upsin var í
miðal 77 cm langur
(47 – 118 cm).



Mynd 3. Longdarmát av
toski, n=81. Toskurin var í
miðal 74 cm langur
(36 – 96 cm).



fáa skilt tann stóra fiskin frá tí smáa, ið hjáveiðukanningar gerast fyri onnur tíð-
fiskað verður eftir. Eisini mugu feroyskar arskeið á árinum.

Magnus Heinason



Tíðarskeið	Kanning	Ábyrgd
4/2-18/2 2004	Fiskiroyndir	Reiðarin
18/2-25/2 2004	Standard hydrografi: Standardskurðir tiknir (hydrografi og plankton).	Bogi Hansen
25/2-10/3 2004	Yvirlitstroling-Landgrunnur: Troling á føroyska landgrunninum. Savning av tilfari til stovnsmetingar av serliga toski, hýsu og upsa.	Petur Steingrund
10/3-24/3 2004	Yvirlitstroling-Landgrunnur: (Framhald av undanfarna túri). Troling á føroyska landgrunninum. Savning av tilfari til stovnsmetingar av serliga toski, hýsu og upsa.	Jákup Reinert
24/3-7/4 2004	Merking av havtasku: Endamálið var at kanna útbreiðslu og ferðingarmynstur hjá havtasku, um havtaska gýtir í føroyskum sjógvi og hvat samband havtaskan við Føroyar hevur við grannaøkini.	Lise Helen Ofstad
14/4-28/4 2004	Biologisk oceanografi: Kannað nøgdir og samanseting av plantu- og djóraplankton. Kannað, hvussu nógv reyðæti etur og gýtir. Kannað spjaðing, fœði og liviumstøður hjá fiskalavum. Fingið tilfar til vega um fysisk og lívfrøðilig viðurskifti í sjónum.	Eilíf Gaard
28/4-26/5 2004	Svartkjafur, sild: Kanning av svartkjafti, sild og øðrum uppsjóvarfiski við ekkótólum og flótitrøli í stórum parti av føroyska havøkinum og í einum parti av havøkinum norðanfyri. Harafururát vórðu plankton og hydrografi eisini kannað.	Hjalti í Jákupsstovu Jan Arge Jacobsen
26/5-9/6 2004	Svartkalvi: Lívfrøðiligar kanningar av svartkalva í kantinum av Landgrunninum.	Petur Steingrund
9/6-16/6 2004	Standard hydrografi, streymmátarar: Standardskurðir tiknir (hydrografi og plankton). Fortoyningar við streymmátarum tiknar upp.	Bogi Hansen
16/6-30/6 2004	Yngulkanning/plankton: Kanning av fiskayngli undir Føroyum, herundir serliga at fáa mál fyri árgangsstyrkini hjá toski á Landgrunninum og á Føroyabanka, og kanning av pelagisku vistfrøðini á somu økjum.	Jákup Reinert
30/6-7/7 2004	Standard hydrografi, streymmátarar: Standardskurðir tiknir (hydrografi og plankton). Fortoyningar við streymmátarum lagdar út.	Bogi Hansen
4/8-18/8 2004	Yvirlitstroling-Landgrunnur: Troling á føroyska landgrunninum. Savning av tilfari til stovnsmetingar av serliga toski, hýsu og upsa.	Petur Steingrund
18/8-29/8 2004	Yvirlitstroling-Landgrunnur: (Framhald av undanfarna túri). Troling á føroyska landgrunninum. Savning av tilfari til stovnsmetingar av serliga toski, hýsu og upsa.	Jákup Reinert
29/8-1/9 2004	Fjarðakanning: Mátning av oxygeni, tøðsøltum, plantuplankton og móru.	Eilíf Gaard
1/9-8/9 2004	Standard hydrografi: Standardskurðir tiknir (hydrografi og plankton).	Bogi Hansen
8/9-15/9 2004	Yvirlitstroling-Føroyabanki: Troling á Føroyabanka. Savning av tilfari til stovnsmetingar av serliga toski, hýsu og upsa. Hydrografi varð eisini kannað.	Eyðfinn Magnussen
15/9-29/9 2004	Kongafiskur: Lívfrøðiligar kanningar av stóra- og trantkongafiski í føroyskum øki: - Veiða upp á roynd (cpue), kynsbýti, longdarbýti og vektbýti.	Jákup Reinert
2/10-7/10 2004	Merking av havtasku: Endamálið var at kanna útbreiðslu og ferðingarmynstur hjá havtasku, um havtaska gýtir í føroyskum sjógvi og hvat samband havtaskan við Føroyar hevur við grannaøkini.	Lise Helen Ofstad
13/10-20/10 2004	Merking av toski: Endamálið var at kanna ferðingarmynstrið hjá toski. Tað varð gjørt við at merkja tosk. Summir vórðu sleptir út á sama staði, har teir vórðu veiddir, og aðrir vórðu fluttir.	Petur Steingrund
20/10-3/11 2004	Fiskiroyndir	Reiðarin
3/11-10/11 2004	Merking av laks: Endamálið var at kanna útbreiðslu og atburð hjá laks í Norðuratlantshavi við at seta goymslumerkir, ið máta hita og dýpi, á laksin.	Jan Arge Jacobsen
10/11-17/11 2004	Standard hydrografi: Standardskurðir tiknir (hydrografi og plankton).	Bogi Hansen

Talva 1. Kanningar við Magnusi Heinasyni í 2004. Nærri upplýsingar um kanningarnar eru at finna á heimasíðuni hjá Fiskirannsóknarstovuni. Har er eisini eitt yvirlit yvir kanningarætlanina í 2005.



Rakstur

Virksemið hjá Fiskirannsóknarstovuni verður fíggað av lögtingsfíggjarlógini, fiskivinnuroyndum og útlenskum grunnum. Rannsóknarskipið "Magnus Heinason" hefur eina serstaka játtan á lögtingsfíggjarlógini (Talva 1).

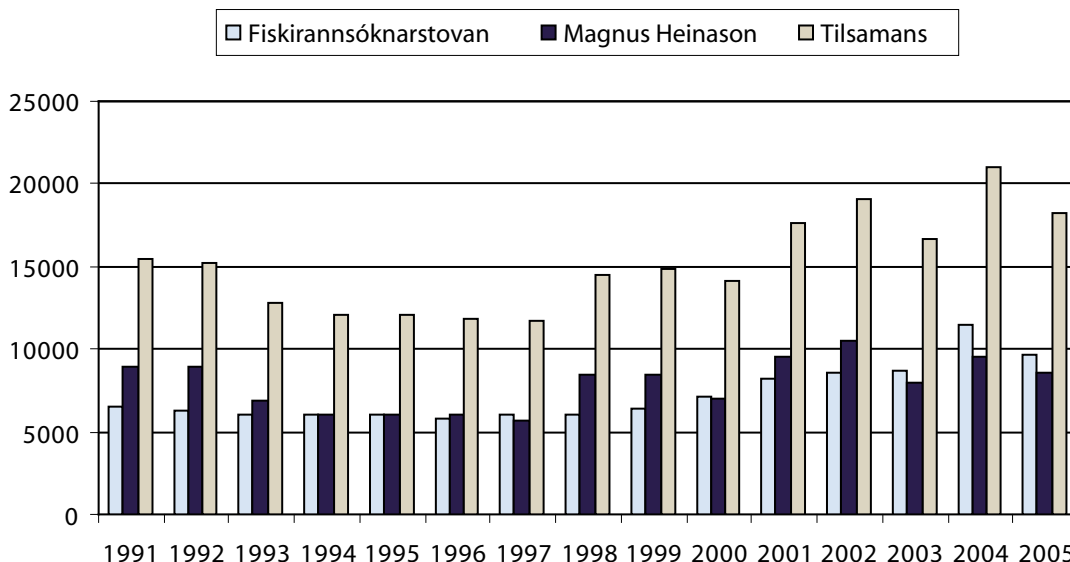
I kreppuárunum minkaði játtanin til Fiskirannsóknarstovuna munandi, men er økt nakað seinastu árin, sí Mynd 1. Ein trupulleiki seinastu árin hefur verið, at Fiskirannsóknarstovan fær álagt alt fleiri uppgávur, uttan at peningur fylgir við.

Árið 2004 hefur verið eitt rembingarár fyri stovnin við minni inntøkum og játtanum. Neyðugt hefur tí verið at tillagað virksemið hjá stovninum við m.a. færri starvsfólku. Hetta kemur tó ikki veruliga til sjóndar fyrrenn í roknskapinum fyri 2005. Avbjóðingin fyri stovnin er framhaldandi at raðfesta virksemið, men eisini at draga til sín aðra fígging, soleiðis at stovnurin megnar at standa fyri nóg breiðum og fakligum virksemi á so frægum støði sum møguligt.

Talva 1. Rakstrarjáttan og roknskapur fyri 2004 (í 1.000 kr).

Stovnsnummar	Lønir		Annað		Inntøkur		Tilsamans	
	Játtan	Nýtsla	Játtan	Nýtsla	Játtan	Nýtsla	Játtan	Nýtsla
Fiskirannsóknarstovan								
Vanligt virksemi	9.562	8.835	1.819	1.910	-1.166	-1.380	10.215	9.365
Ferðing og atburður hjá toski	405	399	258	239	0	0	663	638
Fuglakanningarstøð	476	530	72	79	0	-65	548	544
Inntøkufíggað virksemi	1.805	1.559	695	1.299	-2.500	-2.517	0	341
Verkætlanir v.m.	1.200	1.918	800	1.688	-2.000	-3.023	0	583
	13.448	13.241	3.644	5.215	-5.666	-6.984	11.426	11.471
Magnus Heinason								
Vanligt virksemi	6.381	6.387	5.575	5.849	-2.400	-2.554	9.556	9.682
Tilsamans	19.829	19.628	9.219	11.063	-8.066	-9.539	20.982	21.152

Mynd 1. Nettojáttanir til Fiskirannsóknarstovuna og Magnus Heinason 1991-2005.



Starvsfólk



Deild	Navn	Starvsheiti	Arbeiðsøki
Stjórn	S. Hjalti í Jákupsstovu	Stjóri, fiskifrøðingur	Stovnsleiðsla
Fiskideild	Jákup Reinert	Leiðari, fiskifrøðingur	Stovnsmetingar, yngulkanningar, sjáldsamir fiskar
-	Árni Nicolajsen ¹⁾	Fiskifrøðingur	Stovnsmetingar, fiskivinnuroyndir
-	Jan A. Jacobsen	Fiskifrøðingur, Dr.scient.	Stovnsmetingar, fiskivinnuroyndir
-	Lise H. Ofstad	Fiskifrøðingur	Stovnsmetingar, fiskivinnuroyndir
-	Luis R. Cruz	Hagfrøðingur	Stovnsmetingar, fiskivinnuroyndir
-	Petur Steingrund	Fiskifrøðingur	Stovnsmetingar, atburður hjá fiski, fiskivinnuroyndir
-	Regin Reinert ²⁾	Hagfrøðingur	Stovnsmetingar, verkætlanir
-	Súni Lamhauge	Lívfrøðingur	Fiskivinnuroyndir
-	Arnold K. Henriksen ³⁾	Biologassistentur	Aldursgreining, sigling
-	Dagunn H. J. Clementsen	Biologassistentur	Kunning, hagtøl, sigling
-	Kristian Zachariassen	Biologassistentur	Fiskivinnuroyndir, sigling
-	Marit Pedersen	Biologassistentur	Aldursgreining, prøvataking, sigling
-	Mourits M. Joensen	Biologassistentur	Verkætlan, umsjón, sigling
-	Rógvi Mouritsen	Biologassistentur	Fiskalisti, sjáldsamir fiskar, sigling
-	Sørin Sørensen ⁴⁾	Biologassistentur	Prøvataking á landi
-	Unnur Patursson	Biologassistentur	Umsiting av nytrustovuni
-	Lis Larsen	Hjálparfólk	Nytrur
Umhvørvisdeild	Bogi Hansen	Leiðari, havfrøðingur, Lic.scient.	Havrannsóknir
-	Eilif Gaard	Lívfrøðingur, Dr.phil.	Plantu- og djóraplankton
-	Hallur Stakksund ⁵⁾	Verkfrøðingur	Streym- og hitamátingar
-	Hjálmar Hátún ⁶⁾	Havfrøðingur, Ph.D.	Verkætlan, havfrøði
-	Høgni H. Debes	Lívfrøðingur, Ph.D.-lesandi	Verkætlan, plankton
-	Karin M. H. Larsen	Havfrøðingur, Ph.D.-lesandi	Verkætlan, vistfrøðilig modellering
-	Sólvá K. Eliassen ⁷⁾	Jarðalisfrøðingur	Verkætlan, vistfrøðilig modellering
-	Karina Nattestad	Umhvørvisteknikari	Plantu- og djóraplankton, algueftirlit
-	Regin Kristiansen	Biologassistentur	Havrannsóknir, sigling
Tøknideild	Leon Smith	Leiðari, verkfrøðingur	Ekkókanningar, tøkniútgerð, KT-skipanir
-	Allan Dybczak ⁸⁾	Hjálparfólk	KT-stuðul
-	Emil E. Petersen	Hjálparfólk	Mátiborð v.m.
Umsitingardeild	Eli Christiansen	Umsitingarleiðari, HD	Fíggar-, starvsfólka- og onnur umsitingarviðurskifti, reiðari
-	Hanna E. Djurhuus	Skrivstovu- og hjálparfólk	Skjalasavn, samskifti, avgreiðsla, nytrur
-	Rannvá Sørensen ⁹⁾	Skrivstovufólk	Skjalasavn, samskifti, avgreiðsla
-	Sólvá Olsen	Skrivstovufólk	Bókhald, samskifti, avgreiðsla
Fuglakanningar	Bergur Olsen ¹⁰⁾	Fuglafrøðingur	Sjófuglar, teljingar
-	Solveig Sørensen ¹¹⁾	Hjálparfólk	Skráseting
Atknýttir granskarar	Bjarti Thomsen ¹²⁾	Verkfrøðingur, MBA	Granskingarkjarni, reiðskapstøkni
-	Helgi Nolsøe ¹³⁾	Verkfrøðingur	Granskingarkjarni, framleiðslutøkni
-	Dánjal P. Højgaard ¹⁴⁾	Lívfrøðingur, Ph.D.	Verkætlan, kombikk/dálking

Talva 1. Starvsfólk á Fiskirannsóknarstofnunini við árslok 2004.

¹⁾ Árni Nicolajsen fór úr starvi í september 2004.

²⁾ Regin Reinert varð settur í starv í september 2004.

³⁾ Arnold Henriksen fór úr starvi í desember 2004, men er tengdur at stovninum at seta fólk við innan økið.

⁴⁾ Sørin Sørensen fór úr starvi í november 2004.

⁵⁾ Hallur Stakksund varð settur í starv í november 2004.

⁶⁾ Hjálmar Hátún heldur til í USA frá desember 2004 og uml. 1 ár fram.

⁷⁾ Sólvá K. Eliassen fór úr starvi í juli 2004.

⁸⁾ Allan Dybczak fór úr starvi í november 2004.

⁹⁾ Rannvá Sørensen fór úr starvi í november 2004.

¹⁰⁾ Bergur Olsen heldur til í Fútalág á deild hjá Náttúrugripasavninum.

¹¹⁾ Solveig Sørensen heldur til í Fútalág á deild hjá Náttúrugripasavninum.

¹²⁾ Bjarti Thomsen er settur av Fiskimálaráðnum í granskingarkjarnu, sum Fiskirannsóknarstofvan hýsir.

¹³⁾ Helgi Nolsøe er settur av Fiskimálaráðnum í granskingarkjarnu, sum Fiskirannsóknarstofvan hýsir.

¹⁴⁾ Dánjal Petur Højgaard arbeiðir við verkætlan, sum Fiskirannsóknarstofvan hýsir.

Á Fiskirannsóknarstovuni er ein stjóri, og undir honum eru skipaðar 4 deildir. Umframt eru 3 atknýttir granskarar og ein fuglafróðingur við hjálparfólki. Fiskirannsóknarstovan arbeiðir aftrat vanliga virkseminum við verkætlanum og fiskivinnuroyndum; hesar verða í flestu førum skipaðar undir vanliga virkseminum á Fiskirannsóknarstovuni.

Við árslok 2004 arbeiddu 34 fólk á Fiskirannsóknarstovuni (Talva 1). Av hesum arbeiddu 8 fólk burturav og 10 fólk partvíst við verkætlanum og fiskivinnuroyndum.

Aftrat starvsfólkunum á stovninum, eru prøvatakarar runt landið og onnur tímalønt, umframt at ymisk hava arbeitt

fyrí stovnin í styttri tíðarskeið í árinum sum avloysarar o.s.fr.

Samlaðu ársverkini á Fiskirannsóknarstovuni eru uml. 37,5 störv og býta seg soleiðis:

Vanligt virksemin hjá Fiskirannsóknarstovuni	24,90
Ferðing og atburður hjá toski	1,00
Fuglakanningarstöð	1,75
Inntøkufíggingarvirksemin og fiskivinnuroyndir	9,85

Stjórin á Fiskirannsóknarstovuni er eisini stjóri fyrí Magnus Heinason. Umsitingarleiðarin er reiðari.

Við Magnusi Heinasyni sigla 16 mans (Talva 2).

Talva 2. Manningin á Magnusi Heinasyni. ¹⁾ Allan Eldevig varð settur í starv í februar 2004. ²⁾ Júst Andrias Joensen varð settur í starv í februar 2004.

Bólkur	Navn	Starvsheiti
Navigatørar	Dánjal J. Lydersen	1. skipari
	Jónberg á Mýrini	2. skipari
	Dánjal M. Christiansen	Stýrimaður
Maskinmenn	Hans I. Hansen	1. meistari
	Ólavur J. Sørensen	2./1. meistari
	Jørgen Poulsen	2. meistari
Kokkar	Sigmund Djurhuus	1. kokkur
	Esbern Poulsen	2. kokkur/dekkari
Dekkarar	Allan Eldevig ¹⁾	Dekkari
	Andreas Johansen	Dekkari
	Heðin Hammer	Dekkari
	Jákup Veihe	Dekkari
	Júst Andrias Joensen ²⁾	Dekkari
	Palli Justinussen	Dekkari
	Rósing Lydersen	Dekkari
	Suni Drangá	Dekkari

Nevndar- og ábyrgdarstørv



Árni Nicolajsen

Limur í ráð og nevdum hjá Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO):

- Scientific Council (SC)
- Standing Committee on Fisheries Science (STACFIS)

Bogi Hansen

Limur í redaktiónsbólki fyri “Arctic Climate Impact Assessment”

Formaður í “Programkomite for Vestnordisk forskningsprogram for okeanklima”

Limur í “Scientific Steering Group for Arctic-subarctic Ocean Flux Study”

Eilif Gaard

Limur í ritstjórn, ið skipar fyri at gera bók um lívfrøðiligt margfeldi í Føroyum

Limur í ritumboðsráðnum fyri Frøði

Samskipari í arbeiðsbólki, ið stendur fyri árinnskanningum av Funningsfirði í sambandi við, at ein partur av árvatninum verður nýttur til elorku

Adjungeraður lektari á Fróðskaparsetri Føroya

Limur í “ICES Oceanography Committee”

Limur í ICES arbeiðsbólkunum:

- Working Group on Phytoplankton Ecology
- Working Group on Zooplankton Ecology
- Working group on Cod and Climate Change
- Working Group on Cephalopods
- Working Group for Regional Ecosystem Description

Hjalti í Jákupsstovu

Nevndarlimur í P/F Fiskaaling

Limur í stýrisbólkinum fyri Fiskivinnu-royndir

Limur í stýrisbólkinum fyri tí jarðfrøði tekniska fyrireikingararbeiðinum í smb. við landgrunnakrøv

Høgni Debes

Limur í ICES arbeiðsbólkinum:

- Working Group on Zooplankton Ecology

Jan Arge Jacobsen

Formaður í ICES arbeiðsbólkinum:

- Planning Group on Northeast Atlantic Pelagic Ecosystem Surveys (PGNAPES)

Limur í ICES arbeiðsbólkunum:

- Northern Pelagic and Blue Whiting Fisheries Working Group (NPBWWG)
 - North-Atlantic Salmon Working Group (NASWG)
 - Working Group on Fisheries Acoustics Science and Technology (FAST)
 - Working Group on Fishing Technology and Fish Behaviour (FTFB)
 - Working Group on the Assessment of Mackerel, Horse Mackerel, Sardine, and Anchovy (MHSAWG)
 - Arctic Fisheries Working Group (AFWG)
 - Herring Assessment Working Group for the Area South of 62°N (HAWG)
- Limur í “Coastal States Scientific Working Group on Blue Whiting”
- Ráðgevi hjá Landsstýrinum í strandalanda- og millumlandasamráðingum um svartkjaft, sild og makrel
- Ráðgevi hjá Landsstýrinum á NEAFC fundum um svartkjaft og makrel, og á NASCO fundum um villan laks

Jákup Reinert

Limur í ráðgevandi nevdini hjá ICES

Limur í Resource Management Committee hjá ICES

Limur í ICES arbeiðsbólkunum:

- North-Western Working Group
 - Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources
 - Planning Group on Redfish Stocks
 - Working Group on Cod and Climate Change
 - Arctic Fisheries Working Group
- Ráðgevi hjá Landsstýrinum í strandalanda- samráðingum og á NEAFC fundum

Karin Margretha Húsgarð Larsen

Limur í ICES arbeiðsbólkinum:

- Marine Data Management Working Group

Kristian Zachariassen

Limur í ICES arbeiðsbólkinum:

- Working Group on Fishing Technology and Fish Behaviour

Leon Smith

Limur í Nordisk Arbejdsgruppe for Fiskerierne (NAF)

Limur í ICES arbeiðsbólkinum:

- Planning Group on Northeast Atlantic Pelagic Ecosystem Surveys (PGNAPES)
- Working Group on Fisheries Acoustics Science and Technology (FAST)

Lise Helen Ofstad

Limur í ICES arbeiðsbólkinum:

- North-Western Working Group

Luis R. Cruz

Limur í ICES arbeiðsbólkinum:

- North-Western Working Group

Petur Steingrund

Limur í ICES arbeiðsbólkinum:

- North-Western Working Group

Limur í nevnd, sum kannar hvussu fiskiorkan er broytt síðani fiskidagaskipanin varð sett í verk.

Sólvá K. Eliassen

Limur í ICES arbeiðsbólkinum:

- Working Group on modelling og Physical/Biological Interactions

Súni Lamhauge

Limur í ICES arbeiðsbólkinum:

- Planning Group on Northeast Atlantic Pelagic Ecosystem Surveys (PGNAPES)

Ritgerðir



“Peer-reviewed” greinir

- Holm, M., Hansen, L.P., Holst, J.C. and Jacobsen, J.A. 2004. Atlantic salmon (*Salmo salar* L.). In The Norwegian Sea Ecosystem (Skjoldal, H.R., ed.), pp. 265-303. Tapir Academic Press, Trondheim.
- Jacobsen, J.A. and Hansen, L.P. 2004. Internal and External Tags. In Stock Identification Methods (Cadrin, S.X., Friedland, K.D. & Waldman, J.R., eds.), pp. 403-421. Academic Press.
- Zeller, D. and Reinert, J. 2004. Modelling spatial closures and fishing effort restrictions in the Faroe Islands marine ecosystem. *Ecol. Model.* 72 (2004), pp. 403-420.
- Hansen, B., Østerhus, S., Quadfasel, D., and Turrell, W. 2004. Already the Day After Tomorrow? *Science*, 305: 953-954.
- Hátún H. 2004. The heat budget in the Arctic Mediterranean. Faroese Fisheries Laboratory Technical Report, 04-01.
- Hátún, H., Hansen, B., and Haugan, P. 2004. Using an “Inverse Dynamic Method” to Determine Temperature and Salinity Fields from ADCP Measurements. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, 21: 527-534.
- ICES 2004. Report of the Northern pelagic and blue whiting fisheries Working Group. ICES CM 2004 (ACFM:24), 294 pp.
- ICES 2004. Report of the Working Group on North Atlantic Salmon. ICES CM 2004 (ACFM:20), 286 pp.
- ICES 2004. Report of the Working Group on the assessment of mackerel, horse mackerel, sardine and anchovy. ICES CM 2004 (ACFM:08), 487 pp.
- ICES 2004. Study Group on the Bycatch of Salmon in Pelagic Trawl Fisheries. ICES CM 2004 (I:01), 65 pp.
- Jacobsen, J.A. and Hansen, L.P. 2004. Conventional tagging methods in stock identification: internal and external tags. ICES CM 2004 (EE:29), 16 pp.
- Jacobsen, J.A., Clarke, M., Dickey-Collas, M., Dransfeld, L., Dalskov, J., Heino, M., Holst, J.C., Krysov, A., Lamhauge, S., Melle, W., Prokopchuk, I., Sigurdsson, T., Smith, L., Sveinbjørnsson, S., and Tangen, Ø. 2004. Report of the Planning Group on Surveys on Pelagic Fish in the Norwegian Sea 2004. ICES CM 2004 (D:07), 58 pp.

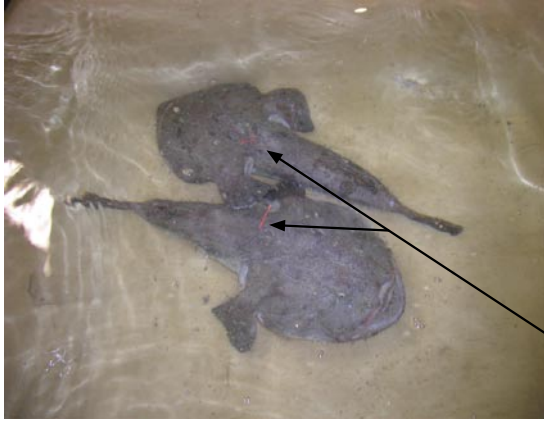
Aðrar greinir og frágreiðingar

- Eliassen, S.K. 2004. 0-Dimensional Model of the Lowest Trophical Levels of the Marine Ecosystem on the Faroe Shelf. Faroese Fisheries Laboratory Technical Report, 04-02.
- Eliassen, S.K. 2004. A Mathematical Model of the Primary Production on the Faroe Shelf with cylinder bottom topography. Faroese Fisheries Laboratory Technical Report, 04-03.
- Fiskirannsóknarstovan 2004. Ársfrágreiðing 2003, 63 pp.
- Fiskirannsóknarstovan, 2004. Workshop on mesopelagic fish, Tórshavn, Faroe Islands, 7 - 8 February 2004, 9 pp.
- Gaard, E. og Sørensen, J. 2004. Firðir og Sund. Eutrofieringskanningar. Føroya umhvøvi í tølum 2003, pp. 57-62.

- Jacobsen, J.A., Smith, L., Gaard, E., and Joensen, M.M. 2004. Cruise Report, cruise no. 0428. Joint investigations on the environment and pelagic fish in the Faroese area and in the Norwegian Sea, 28. April - 26. May 2004. Working Document. ICES Northern Pelagic and blue whiting Working Group 2004, 8 pp.
- Jákupsstovu, H. í, 2004. Fiskiskapur við Føroyar í 100 ár. Fiskirannsóknarstovan 2004. 98 pp.
- Lamhauge, S. 2004. Hjáveiða í flóttitroli. Royndir gjørdar við Næraberg. FRS smárit 06/04.
- Lamhauge, S. 2004. Partroling eftir Makreli. Royndir gjørdar við Norðborg og Christian í Grótinum. FRS smárit 05/04.
- Lamhauge, S. 2004. Sýnistøka umborð á skipi, ið roynir við flóttitroli. Royndir gjørdar við Christian í Grótinum. FRS smárit 04/04.
- Norði á, G. og Gaard, E. 2004. Umhvørviskanningar av Vatnsnesvatni, juni 2004. Kanning fyri P/F Faroe Farming. 21 pp.
- Ofstad, L. H. 2004. Preliminary assessment of Faroe Saithe. ICES NWWG 2004. Working Document No. 11.
- Ofstad, L.H. og Zachariassen, K. 2004. Meskaroyndir við havtaskugørnum. Royndir gjørdar við M/b Gudrun. FRS smárit 02/04
- Reinert, J. 2004. Fundur í ráðgevandi nevndini (ACFM) hjá Altjóða Havrannsóknarráðnum (ICES) í mai/juni 2004. FRS smárit 01/04.
- Reinert, J. 2004. Information on Faroese Deep-Sea fisheries. ICES WGDEEP 2004. Working Document.
- Reinert, J. 2004. Preliminary assessment of Faroe Haddock. ICES NWWG 2004. Working Document No. 22.
- Reinert, J. 2004. Some information on redfish in Vb. ICES NWWG 2004. Working Document No. 20.
- Ridao, C.L. 2004. Preliminary assessment of Faroe Bank cod. ICES NWWG 2004. Working Document No. 16.
- Stakksund, H., Larsen, K.M.H., Hansen, B., Kristiansen, R., and Østerhus, S. 2004. Nordic WOCE ADCP Deployments in Faroese Waters 2003– 2004. Faroese Fisheries Laboratory Technical Report, 04-04.
- Steingrund, P. 2004. Preliminary assessment of Faroe Plateau cod. ICES NWWG 2004. Working Document No. 27.
- Steingrund, P. 2004. Primary production on the Faroe Shelf and its influence on cod. ICES NWWG 2004. Working Document No. 26.

Havtaska

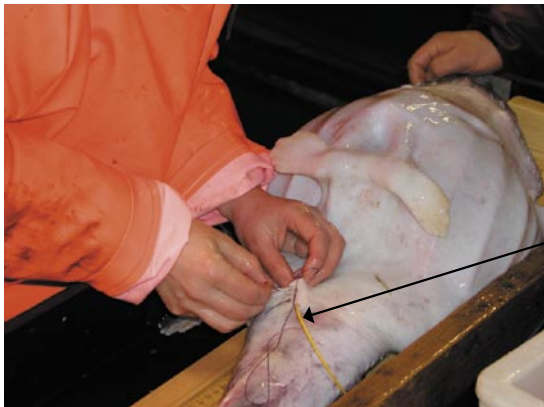
Finningarløn fyri merkta havtasku



Floy-merki:

- Fyri hvørt innsent merki lata vit 40,- kr í finningarløn. Um fiskurin eisini verður latin við, er gjaldið 100,- kr fyri merkið, umframt kg-prís fyri fiskin.

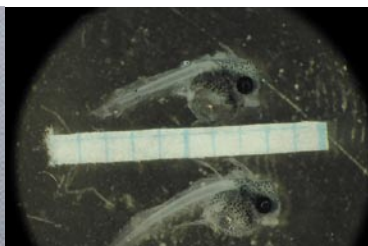
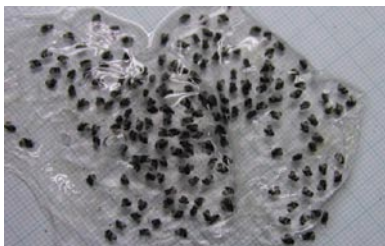
Ynsktar upplýsingar: merkinr., fiskidato, positiún, fiskalongd, skip, innsendari og bústaður.



Goymslu-merki (mátar dýpi og hita):

- Fyri hvørt innsent merki lata vit 100,- kr í finningarløn. Um fiskurin eisini verður latin við, er gjaldið 300,- kr fyri merkið, umframt kg-prís fyri fiskin.

Ynsktar upplýsingar: merkinr., fiskidato, positiún, fiskalongd, skip, innsendari og bústaður.



Partur av einum gýttum havtasku-rognbandi og havtasku-larvurnar sæddar í sjóneyku.

Havtasku-rognbond:

- Um tú fært eyga á flótandi rognbond, so vinarliga skriva niður dato og positiún og boða okkum frá. Fært tú fatur á einum parti av rognbandinum, so fryst nakað til nærri kanningar.

Upplýsingarnar geva okkum kunnleika um útbreiðslu og ferðingarmynstur, hvat samband havtaska í føroyskum øki hevur við havtasku í grannaøkjunum, og um og nær havtaska gýtir í føroyskum øki.

Fiskirannsóknarstovan, Nóatún 1, P.O. Boks 3051, FO-110 Tórshavn
Tlf. 353900, Fax 353901



LUTAKAST OG FINNINGARLØN FYRI MERKTAN TOSK

Send okkum merkir og
møguligar nytrur við upplýsing um:

Avsendara og bústað - Merkisnummar - Positión - Fiskidato - Fiskalongd - Fiskavekt - Skip

Fyri hvørt innsent merki lata vit

40 krónur í finningarløn
og fyri fisk og merki lata vit

100 krónur í finningarløn

Í september luttaka øll, ið hava sent merkir inn til okkara,
í lutakasti um 10.000 krónur.

Fiskirannsóknarstovan
Postboks 3051
FO-110 Tórshavn

