



Starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar

2002



Skýrsla um starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar árið 2002

EFNISYFIRLIT



Formáli	2
---------------	---

Rannsóknastarfsemi

Sjó- og vistfræðisvið	4
Nytjastofnasvið	12
Veiðiráðgjafarsvið	22

Stoðdeildir

Bókasafn	24
Reiknideild	24
Tæknideild	24
Útibú	25

Önnur starfsemi

Samstarfshópar um eflingu stofnrannsókna	32
Kynningarmál	32
Námsverkefni	34
Sjávarútvegsskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna ..	35
Sjávarútvegssaga	37

Viðaukar

Rekstraryfirlit	38
Stjórn og starfsmenn	40
Rannsókn- og verkáætlanir	42
Rannsóknaleiðangrar	44
Ritaskrá	47
Erindi, veggspjöld, ágríp	52
Fundir, ráðstefnur, kynnisferðir	57
Málstofa Hafrannsóknastofnunarinnar	62
Útgefið efni	63



FORMÁLI

Í þessari skýrslu er að finna samantekt um starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar á árinu 2002. Starfsemin var hefðbundin að mestu, þar sem rannsóknir tengdar ástandi nytjastofna sjávar og langtíma umhverfis- og vistfræðirannsóknir eru fyrirferðamestar, en hvoru tveggja er nauðsynlegur þáttur við mat á afrakstri fiskstofnanna.

Alls var unnið að 126 skilgreindum rannsóknaverkefnum á árinu 2002, en aðeins 17 þeirra eru ný af nálinni, sem endurspeglar hve lítið svigrúm er til að takast á við ný viðfangsefni. Af mikilvægum nýjum verkefnum á árinu má nefna hafsbotsmælingar, sem leggja munu grunn að skynsamlegum verndaraðgerðum lífríkis hafsbots á komandi árum. Verkefnið mun næstu tvö árin vera unnið í samvinnu við Orkustofnun og verða niðurstöðurnar nýttar við kröfugerð Íslands um hafsbotsréttindi utan 200 sjómílna efnahagslögsögunnar. Annað mikilvægt verkefni eru rannsóknir á stofngerð þorsks, framlagi einstakra hrygningarsvæða til nýliðunar og erfðafræðilegum skyldleika þorsks frá mismunandi svæðum við landið. Þá er vert að geta áhugaverðs árangurs sem tilraunir að Stað við Grindavík við framleiðslu þorsk- og sandhverfuseiða hafa skilað, en mikill áhugi er nú á eldi þessara tegunda hér á landi.

Í viðauka kemur fram hvernig niðurstöður rannsókna stofnunarinnar hafa verið kynntar. Alls er þar að finna 107 titla greina og skýrslna, þar af 28 í ritryndum vísindaritum, 21 í ýmsum fræðiritum, 38 rannsóknaskýrslur, 3 prófritgerðir, auk 16 annarra greina um haf- og fiskifræðileg málefni. Líkt og undanfarin ár tók Hafrannsóknastofnunin á árinu 2002 virkan þátt í starfsemi nokkurra fjölþjóðasamtaka á sviði haf- og fiskifræði. Mikilvægast í þessu samstarfi er þátttaka í starfi Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES). Þá tók stofnunin, líkt og undanfarin ár, þátt í nokkrum alþjóðlegum rannsóknaverkefnum, m.a. á vegum Evrópusambandsins (ESB). Óhætt er að segja að þetta fjölþjóðlega samstarf krefjist skilvirkni og setji stofnuninni ströng markmið sem standast verða alþjóðleg viðmið.

Samkvæmt rekstrarreikningi ársins 2002 voru heildargjöld 1.483 milljónir króna. Upphaflega var gert ráð fyrir 1003 milljóna króna ríkisframlagi en framlagið varð 1069 milljónir króna og munar þar mest um 65 milljón króna aukafjárveitingu til viðhalds og endurbóta á rs. Bjarna Sæmundssyni. Sértekjur voru 527 milljónir króna. Stofnunin skilar því rúmlega 112 milljón króna tekjuafgangi á árinu 2002 og stafar það að mestu af því að viðhald og endurbætur á rs.

Bjarna Sæmundssyni hófust ekki fyrr en í febrúar 2003 í stað október 2002 eins og upphaflega var áætlað.

Á árinu 2002 var úthald rannsóknaskipa stofnunarinnar sem hér segir: Dröfn RE 35 - 156 dagar, Árni Friðriksson RE 200 - 166 dagar, Bjarni Sæmundsson RE 30 - 155 dagar. Forsenda fyrir áframhaldi rekstri þriggja rannsóknaskipa er að úthald þeirra verði aukið verulega. Samkvæmt rannsókn- og starfsáætlun stofnunarinnar fyrir árin 2002 til 2006 er gert ráð fyrir auknu úthaldi rannsóknaskipanna á næstu árum. Gangi þetta eftir verður hægt að efla rannsóknastarfsemina, t.d. gera tilraunir með nýjungar í veiðarfærum og veiðar á ónýttum tegundum miðsjávarfiska innan og utan íslenskrar efnahagslögsögu.

Starfsemin árið 2003 mun taka mið af fyrrgreindri langtímaáætlun en þar er lögð áhersla á:

- þorskrannsóknir með tilliti til stofnmats,
- gagnasöfnun og úrvinnslu er tengist mati á af-rakstursgetu nytjastofna og veiðiráðgjöf, m.a. undirbúning grunnslóðaralls og undirbúning vistfræðirannsóknna í fjörðum og flóum við landið,
- kynbætur á þorski og þorskseiðaeldi,
- kortlagningu hafsbotnsins suður af landinu,
- tengsl við atvinnugreinina, m.a. með því að mynda samstarfshópa um sérstök áherslusvið,
- áframhaldandi kynningarstarfsemi, m.a. með skipulagðri fundaröð víðs vegar um landið.

Það er mikilvægt að umræða sé í þjóðfélaginu um rannsóknir og ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar. Slíkt veitir okkur nauðsynlegt aðhald og örvun til að gera betur. Jafn mikilvægt er, að umræðan snúist um það sem máli skiptir og sé byggð á þekkingu. Að þessu ber Hafrannsóknastofnuninni að stuðla. Því er lögð áhersla á að efla tengslin við almenning og hagsmunaaðila, svo að niðurstöður athugana á fiskstofnunum og ráðgjöf komist á framfæri með skilvirkum hætti. Sérfræðingar fá þá einnig greiðan aðgang að þekkingu sem fyrir hendi er í atvinnugreininni, sem skilar sér í áreiðanlegri mati á ástandi fiskstofnanna. Á síðustu tveimur árum hafa verið haldin sérstök málþing um undirstöður fiski-fræðilegrar ráðgjafar, jafnframt því sem haldnir hafa verið fundir um málefni stofnunarinnar víða

um land. Þá er mikil von bundin við möguleika vefmiðilsins til að koma upplýsingum á framfæri við almenning. Á nýrri heimasíðu stofnunarinnar verður m.a. hægt að sækja upplýsingar og gera útreikninga á umfangsmiklu gagnasafni Hafrannsóknastofnunarinnar. Hér geta allir áhugamenn um fiskveiðar á Íslandi gert athuganir sem aðeins var á færi sérfræðinga fyrir fáeinum árum. Með þessu hafa notendur mun greiðari aðgang að upplýsingum en áður hefur þekkst.

Undir lok ársins 2002 lét Brynjólfur Bjarnason af störfum stjórnarformanns, og við formennsku tók Friðrik Már Baldursson. Um leið og Brynjólfi eru þökkuð mikilsverð störf í þágu stofnunarinnar á undanförunum árum og honum árnað heilla, er nýr formaður boðinn velkominn til starfa.

Umsjón þessarar ársskýrslu var í höndum Ástþórs Gíslasonar og Karls Gunnarssonar, en auk þeirra tóku saman meginþexta skýrslunnar þeir Hrafnkell Eiríksson, Sigfús A. Schopka og Tumi Tómasson. Þeim, svo og öðrum sem hönd lögðu á plóginn, er þakkað vel unnið verk.

Reykjavík, 24. mars 2003

Jóhann Sigurjónsson





SJÓ- OG VISTFRÆÐISVIÐ

Unnið var að rúmlega 40 rannsóknaverkefnum á sjó- og vistfræðisviði á árinu 2002. Auk þess var unnið við ýmis þjónustuverkefni, t.d. vegna umhverfismats framkvæmda sem gætu haft áhrif á sjó og sjávarlífverur.

JARÐFRÆÐI

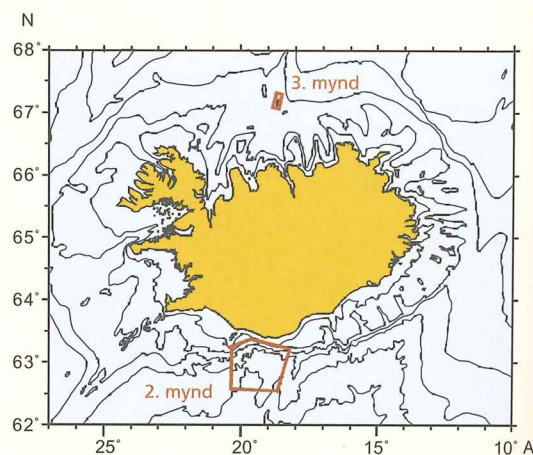
Kortlagning hafsbotsins

Í rannsóknum á hafsbotninum við Ísland er nú lögð megináhersla á kerfisbundna kortlagningu

botnsins. Til þess er notaður öflugur fjölgeislarmælir (multibeam echo sounder) sem er hluti af búnaði rs. Árna Friðrikssonar. Á árinu 2002 var haldið áfram kortlagningu úti fyrir Vestfjörðum og Norðurlandi. Einnig var unnið að allviðamiklu verkefni í kortlagningu hafsbotsins utan við landgrunnsbrúnina fyrir sunnan land í samvinnu við Orkustofnun.

HAFSBOTNINN KORTLAGÐUR

Kortlagning hafsbotsins er verkefni sem ráðist var í þegar rannsóknaskipið Árni Friðriksson kom til landsins árið 2000. Í skipinu er fjölgeisladyptarmælir (Multibeam Echo Sounder) af gerðinni Simrad EM 300 en með honum er hægt að kortleggja hafsbotninn af mun meiri nákvæmni en með hefðbundnum dyptarmæli. Tækið er fyrsta sinnar tegundar í eigu Íslendinga og reynslan hefur þegar staðfest mikilvægi þess.



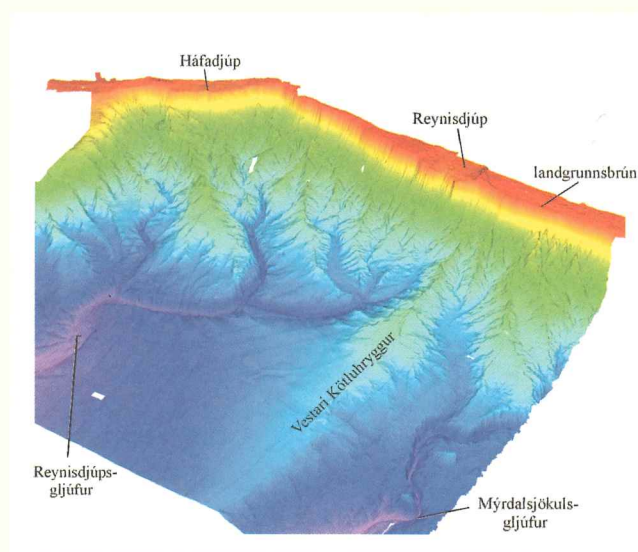
1. mynd. Svæðin sem afmörkuð eru með rauðu eru sýnd á 2. og 3. mynd.

Í langtímaáætlun Hafrannsóknastofnunarinnar hefur verið lögð áhersla á að kortleggja valin svæði á ytri hluta landgrunnnsins og landgrunnshlíðum niður á allt að 2.500 metra dýpi sunnan og vestan lands, auk neðansjávarhryggjanna suðvestur og norður af landinu. Stefnt er að því að nýta upplýsingarnar í margvíslegum rannsóknum stofnunarinnar, m.a. á nýrri eða þekktari fiskislóð og til að kanna áhrif veiðarfæra á botn, vistkerfi botndýra, hrygningarstöðvar og jarðfræði hafsbotnsins. Hingað til hafa fjölgeislaælingar að mestu leyti verið gerðar í sérstökum kortlagningarleiðöngnum en stefnt er að því að nota mælitækið líka samhliða öðrum rannsóknum líkt og reynt var í síldarleiðangri seinni hluta ársins 2002.

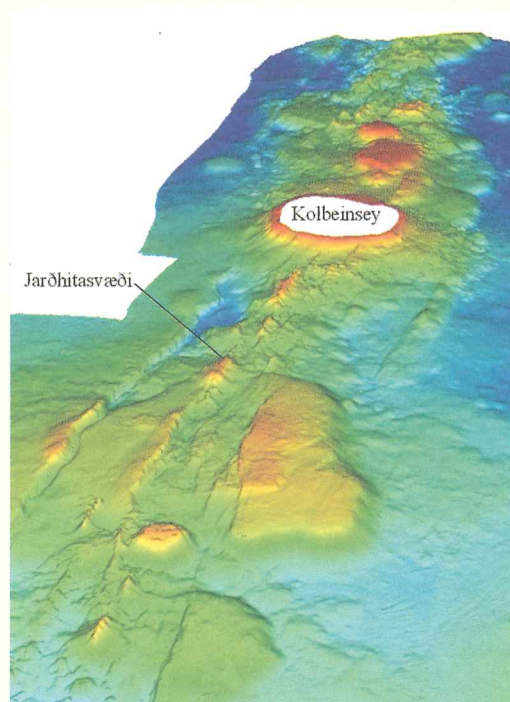
Á árunum 2000-2001 var kortlagt um 12.000 ferkílómetra svæði fyrir sunnan land, frá landgrunnubrún við Háfadjúp til suðurs að 62. gráðu norðlægrar breiddar og til austurs yfir vestari Kötluhrygg og yfir lengstu neðansjávarrásir sem þekktir eru hér við land en þeir eru kenndir við Reynisdjúp og Mýrdalsjökul. Sjávardýpi á rannsóknasvæðinu er 100-2.200 metrar og nyrðri hluti þess er sýndur á 2. mynd. Að mörgu leyti er landslag þarna svipað því sem víða sést á landi þar sem árrof er ríkjandi, þ.e. gil og skorningar á milli fjalla og hryggja, sem sameinast í þeim tveimur meginfarvegum sem áður eru nefndir.

Um mitt sumar 2002 var liðlega 5.000 ferkílómetra svæði kortlagt í Eyjafjarðarál, Skjálfandadjúpi, Skjálfanda og á Kolbeinseyjarhrygg í samstarfi við Orkustofnun og Raunvísindastofnun Háskóla Íslands. Mælingarnar leiddu í ljós margt áður óþekkt á þessu virka brotasvæði, s.s. nákvæma legu misgengja, fjöll og eldfjallakerfi, uppstreymisholur og menjar ísaldarjökuls. Þriðja mynd sýnir nyrsta hluta rannsóknasvæðisins á Kolbeinseyjarhrygg. Landslagið minnir að mörgu leyti á Þingvelli. Gjábarma má rekja margra kílómetra leið og víða sjást merki um hvernig hraun rann frá sprungusvæðinu.

Guðrún Helgadóttir



2. mynd. Horft úr suðaustri yfir nyrðri hluta mælingasvæðis fyrir sunnan land. Landgrunnubrúnin er á um 200 metra dýpi í rauðum lit og mesta dýpi á myndinni er um 1.850 metrar í botni gljúfranna. Gljúfurbarmar ná allt að 200 metra hæð. Breidd rannsóknasvæðisins er um 100 kílómetrar.



3. mynd. Horft yfir Kolbeinseyjarhrygg til norðurs. Kolbeinsey er á miðjum hryggnum sem er sundurskorinn af röð misgengja. Eyðan umhverfis eyjuna (hvíta svæðið) er 2,5 kílómetrar frá vestri til austurs. Virkt jarðhitasvæði suður af eyinni er auðkennt. Dýptarbil á myndinni er 40-520 metrar.



HAFEDLISFRÆÐI

Samfelldar hitamælingar

Á 12 stöðum við landið eru hitamælar sem skrá sjávarhita nálægt landi á tveggja stunda fresti. Lesið er af mælunum með reglubundnu millibili og gögnin flutt í opinn gagnagrunn Hafrannsóknastofnunarinnar. Hægt er að nálgast þessar upplýsingar um hitastig við ströndina á vefsíðu stofnunarinnar.

Ástand sjávar

Farnir voru fjórir leiðangrar á árinu til að kanna ástand sjávar á Íslandsmiðum, í febrúar/mars, maí, ágúst/september og nóvember/desember. Byrjað var að kanna ástand sjávar ársfjórðungslega árið 1970 og hafa verið farnir leiðangrar í þeim tilgangi á hverju ári síðan. Almenn má segja að ástand sjávar á Íslandsmiðum á árinu 2002 hafi einkennst af því að heldur dró úr hlýindunum sem hafa verið í sjónum undanfarin ár. Hiti og selta voru nokkru lægri en undanfarið sérstaklega fyrir norðan land.

Rauntímamælingar í Grænlandshafi (ANIMATE)

Á árinu 2002 var lagt út mælibauju í miðju Grænlandshafi. Við baujuna eru mæld hiti, selta, næringarsölt, koltvíoxíð, straumar og áta með sjálfvirkum hætti og niðurstöðurnar sendar jafnarðan til lands um gervitungl. Mælibaujan í Grænlandshafi er ein af þremur slíkum baujum sem lagt hefur verið í Atlantshafi í evrópsku samvinnuverkefni sem Hafrannsóknastofnunin er þátttakandi í. Hinum baujunum var lagt vestur af Írlandi og skammt norður af Kanaríeyjum.

Straummælingar

Beinar strauummælingar með föstum strauummælingalögnum eru framkvæmdar á vegum stofnunarinnar í Grænlandssundi og við Kögur. Rannsóknirnar miða að auknum skilningi á breytileika í innstreymi sjávar norður í höf og streymi kalds djúpsjávar til baka um Grænlandsund. Lagnirnar eru teknar upp og lesið af mælunum með reglubundnum hætti og þeim komið fyrir aftur til áframhaldandi mælinga.

HAFEFNAFRÆÐI

Hrip fastra efna úr yfirborðslögum

Gögn frá setgildrum, sem notaðar eru til að rannsaka hrip fastra efna úr yfirborðslögum sjávar í Íslandshafi hafa sýnt, að mikil aukning varð á framleiðslu lífrænna efna nálægt yfirborði á tímabilinu 1997 til 1999. Vorið 2002 var skipt um setgildrulagnir í Íslandshafi. Kom þá í ljós að bilun hafði orðið, þannig að engin gögn söfnuðust frá maí 2001 til maí 2002. Þangað til hafði söfnun gagna með setgildrunum gengið vel og er svo komið að hér er um að ræða eina lengstu tímaröð af setgildrugögnum í heiminum. Verkefnið er unnið í samvinnu við bandaríska vísindamenn.

Koltvíoxíð

Rannsóknir á kolefni í sjó og flæði koltvíoxíðs milli lofts og sjávar hafa verið stundaðar á Hafrannsóknastofnuninni frá árinu 1983, bæði í hlýsjó suðvestan lands og í svalsjó Íslandshafs. Þessar mælingar eru sérstaklega áhugaverðar í tengslum við þátt sjávar í hringrás koltvíoxíðs í heiminum, en veruleg aukning hefur orðið á styrk þess í andrúmslofti á undanförunum áratugum.

Næringarsölt

Stundaðar eru reglubundnar rannsóknir á næringarefnum allt í kringum land í vorleiðöngnum ár hvert. Þær niðurstöður nýtast við úttektir á ástandi sjávar. Talsverð vinna fór einnig í mælingar á næringarefnum inni á fjörðum í tengslum við umhverfissvöktun vegna fiskeldis og annarra framkvæmda.

Straumakerfi og blöndun sjógerða í Norðurhöfum

Hafrannsóknastofnunin tekur þátt í umfangsmiklum rannsóknum á straumakerfi Norðurhafa í samvinnu við nokkrar Evrópuþjóðir. Sporefnið SF₆ er notað til að rekja flæði sjávar og mæla blöndun sjógerða. Safnað var sýnum til greininga á SF₆ allt í kringum land í vorleiðangri 2002.

STRAUMAR Á HORN BANKA

Eitt af þeim tækjum sem komu með nýjum Árna Friðrikssyni RE 200 er straumsjá sem er föst á kili skipsins og mælir straum á leið þess. Straumsjáin sendir út hljóðbylgjur með þekkta tíðni og mælir síðan tíðni endurkastsins frá ögnum í sjónum svo sem dýrasvífi og gruggi, sem gert er ráð fyrir að hafi ekki sjálfstæðar hreyfingar, heldur hreyfist eingöngu með sjónum og hafi því sama hraða og hann. Með því að mæla tíðni endurkastsins er hægt að meta straumhraðann og stefnuna út frá svokölluðum Doppler hrifum. En til þess að þetta sé gerlegt þarf einnig að vita stefnu og hraða skipsins mjög nákvæmlega þar sem leiðréttu þarf fyrir því.

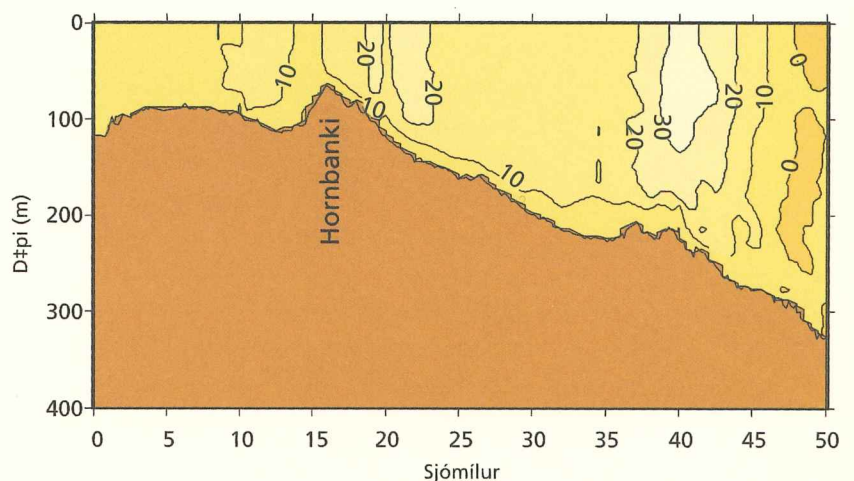
Í nóvember 2002 var flæði Atlantssjávar inn á norðurmið mælt með straumsjá. Mælt var á sniði sem liggur frá norðri til suðurs yfir Hornbanka út af Ströndum. Á þessu sniði er straumur yfirleitt til austurs og flytur hann með sér heitan og seltu- ríkan sjó, sem á uppruna sinn suður í Atlantshafi. Styrkur þessa innstreymis skiptir sköpum fyrir lífríkið í sjónum úti fyrir Norðurlandi.

Vegna þess að aðeins er mældur straumur á því augnabliki sem skipið er yfir staðnum geta sjávarfallastraumar haft mikil áhrif á mælingarnar. Því var siglt yfir sniðið alls fjórum sinnum en hver ferð tók rúmlega 6 klukkustundir. Síðan var tekið með- altal allra ferðanna. Með þessu er dregið úr áhrif- um sjávarfallastrauma. Á 1. mynd. er sýndur austur-vestur þáttur straumsins á sniðinu. Jákvæð- ar tölur tákna að straumurinn er til austurs (gult) en neikvæðar að hann er til vesturs (appel- sínugult). Það sést að straumurinn er til austurs nánast á öllu sniðinu. Einungis allra yst er straum- ur til vesturs sem tákna að ytri mörk innstreymis- ins eru að öllum líkindum þar. Á hér um bil öllu sniðinu er straumurinn óháður dýpi. Straumurinn nær hámarki (>30 cm/s) utarlega á sniðinu, en einnig er tölverður straumur norðan megin við Hornbanka. Innan við Hornbanka minnkar straumurinn síðan enn frekar. Athyglisvert er að yfir Hornbanka er mjög mikil breyting á straum- um. Þetta gæti bent til að þar sé hringstreymi réttsælis kringum bankann þó svo að sú hreyfing sé trufluð af meginstraumnum. Slíkt hringstreymi er þekkt á öðrum bönkum eins og t.d. á Georges banka. Hringstreymið í kringum Hornbanka getur

leitt til þess að blöndun verði meiri þar en á svæð- um þar sem botn er sléttari. Slík blöndun hefur yfirleitt þau áhrif að næringarefni eiga auðveldari leið upp í yfirborðslagið þar sem svifþörungur geta nýtt sér þau til myndunar á lífrænum efnum. Þetta getur því leitt til auðgra lífríkis slíkra svæða.

Innstreymi Atlantssjávar norður fyrir land hefur ekki einungis áhrif á lífríkið í sjónum, heldur einnig veðurfar, og gætir þess þá bæði til lands og sjávar. Því er áhugavert að meta magn Atl- antssjávar í innstreyminu. Ef þetta er reiknað fyrir mælingarnar sem sýndar eru á myndinni fæst að um 2 milljónir m^3/s streyma með þessum straumi en á þessum tímapunkti var óvenju mikið inn- streymi. Að meðaltali streymir þarna u.þ.b. 700.000 m^3/s af Atlantssjó. Til þess að gera sér grein fyrir þessari tölu, (þ.e. 700.000 m^3/s), þá er þetta rúmlega hundrað sinnum meira en rennsli alls ferskvatns sem fellur til sjávar á Ís- landi. Ef reynt er að meta varmaorkuna sem flyst með þessum straumi, þá er hún u.þ.b. 20 TW (1TW=1012W) eða 20 milljónir megawatta. Þetta samsvarar 30.000 sinnum orkunni frá Kárahnjúkavirkjun sem fyrirhugað er að hún framleiði.

Steingrímur Jónsson



1. mynd. Austur-vestur þáttur straums á Hornbankasniði í nóvember 2002 (cm/s). Gildin á myndinni gefa til kynna styrkleika straumsins til austurs.



SVIFPÖRUNGAR

Svifpörungar í vorleiðangri

Í vorleiðangri á rs. Bjarna Sæmundssyni var svifpörungamagn metið með mælingum á blaðgrænu á staðalsniðum allt í kringum land. Rannsóknirnar sýndu að vestan lands var gróður lítið farinn að vaxa nema næst landi, en norðan lands og austan var mikill gróður. Lengst var gróðurinn þó kominn við Ísjaðarinn norðvestur af landinu. Niðurstöður úr þessum rannsóknum, ásamt niðurstöðum úr öðrum umhverfisrannsóknum, eru notaðar til að meta breytingar sem verða á ástandi sjávar og lífríkis milli ára.

Blaðgrænumælingar með sjálfvirkum búnaði

Á árinu 2002 hélt áfram söfnun gagna um umhverfisskilyrði og svifpörunagróður á siglingaleiðms. Herjólfss milli Þorlákshafnar og Vestmannaeyja. Notaður var sjálfvirkur mælibúnaður sem mælir hita, seltu og blaðgrænu (sem er mælikvarði á gróðurmagn) og tekur sjósýni einnig. Athuganir á tegundasamsetningu svifpöruna á siglingaleiðinni sýna, að kísilpörunar byrja fyrstir að vaxa á vorin og eru nær einráðir í vorhámarkinu. Í kjölfarið koma skorupörunar og síðan smávaxnir svipuþörunar. Þeir síðastnefndu verða svo aftur ríkjandi á haustin. Sams konar mælibúnaður og er í Herjólfss er einnig um borð í rs. Bjarna Sæmundssyni. Samfelldar mælingar á blaðgrænu voru gerðar á siglingaleið Bjarna umhverfis land í vorleiðangri á árinu 2002.

DÝRASVIF

Dýrasvif á djúpmiðum út af Suður- og Vesturlandi

Unnið var að rannsóknum á árstíðabundnu fari og lífsferlum algengra átutegunda í landgrunnshallanum og á djúpmiðum í Grænlandshafi. Misjafnt reyndist í hve miklum mæli dýrin fluttu sig milli búsvæða eftir árstímum. Rauðátan flytur sig t.d. milli veturstustöðvanna á djúpinu og yfirborðslaganna á vorin en aðrar tegundir halda sig hins vegar á djúpinu allt árið. Rauðátan hrygndi um vorið í Grænlandshafi en pólátan virtist hins vegar ekki hrygna þar.

Áta í vorleiðangri

Svifdýra- eða átumagn umhverfis landið var að venju kannað á rúmlega 100 stöðvum í vorleið-

angri, seinni hluta maí. Helstu niðurstöður árið 2002 voru þær, að út af Vestur- og Austurlandi var átumagn talsvert yfir meðallagi, en nálægt meðallagi fyrir Norður- og Suðurlandi. Eins og undanfarin ár fannst mjög mikið af átu í kalda sjónum djúpt norðaustur og austur af landinu, en þar eru stórar og hægvaxta kaldsjávartegundir jafnan algengastar. Í leiðangrinum voru, auk rannsókna á útbreiðslu og magni átu, gerðar fæðutilraunir á rauð- og pólátu sem geta gefið vísbendingar um fæðuval áttunnar og hugsanlega orkuflutninga milli þrepa í fæðukeðjunni. Einnig var safnað sýnum vegna rannsókna á erfðafræði rauðátu sem unnar eru í samstarfi við bandaríska vísindamenn.

Átuvisar

Átusöfnun með átuvisum var haldið áfram á siglingaleiðum skipa Eimskipafélagsins frá Íslandi til Skotlands og Bandaríkjanna. Söfnunin er framkvæmd af áhöfnum skipanna í samvinnu við starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar og Alistair Hardy stofnunarinnar í Plymouth, þar sem megnið af úrvinnslunni fer fram.

VISTFRÆÐIRANNSÓKNIR Á ÞORSKI OG ÞORSKLIRFUM

Uppruni „0-grúppu“ seiða

Á árinu 2002 var unnið að úrvinnslu og greiningu gagna úr rannsóknum á uppruna þorsklirfa og seiða sem safnað hefur verið við landið um mitt sumar og í ágúst á undanförunum árum. Meginmarkmiðið er að meta hlutfallslegt mikilvægi mismunandi hrygningarsvæða við landið og auka skilning á breytilegu framlagi þeirra til nýliðunarinnar. Aldursgreiningar seiða og mat á klak- og hrygningardögum benda til þess, að stóran hluta þeirra seiða sem finnast út af Norður- og Austurlandi á haustin megi rekja til staðbundinnar hrygningar. Þetta er þó nokkuð mismunandi milli ára.

Undirstofnar þorsks

Á árinu hóf Hafrannsóknastofnunin nýtt viðamikið rannsóknaverkefni sem miðar að því að rannsaka hvort og hvernig þorskurinn við Ísland greinist í undirstofna og hvernig hægt er að nota þær upplýsingar við stjórnun veiða. Beitt er líffræðilegum, erfðafræðilegum, efnafræðilegum og stærðfræðilegum aðferðum við rannsóknirnar. Að hluta til er þetta verkefni framhald rannsókna

sem hefur verið unnið að á undanförunum árum um hrygningu þorsks við landið og rek og afkomu lirfa frá hrygningaslóðum.

BOTNDÝR

Botndýrafána Íslands (BIOICE)

Umfangsmiklar rannsóknir á botndýrafánu Íslands (BIOICE) hófust árið 1994. Verkefnið er unnið í samvinnu við innlendar og erlendar rannsóknastofnanir. Alls hafa verið farnir 16 leiðangrar til söfnunar sýna í þessu verkefni. Á árinu 2002 var safnað 47 sýnum á 22 stöðvum á rs. Bjarna Sæmundssyni á svæðið suður af landinu. Gert er ráð fyrir að gagnasöfnun ljúki á árinu 2003, en nokkur ár í viðbót mun taka að fullvinna sýnin sem safnað hefur verið í þessu verkefni. Sá mikli gagnagrunnur sem verður til í því verður varðveittur á Hafrannsóknastofnuninni. Þegar hafa fjölmargar tegundir fundist sem ekki var vitað um að lifðu hér við land og einnig finnast sífellt fleiri tegundir sem voru áður alls óþekktar vísindamönnum. Á árinu var unnið að kortlagningu búsvæða á botni í hafinu við Ísland, þar sem m.a. eru notaðar upplýsingar úr BIOICE-verkefninu.

Áhrif botnvörpu á samfélög botndýra

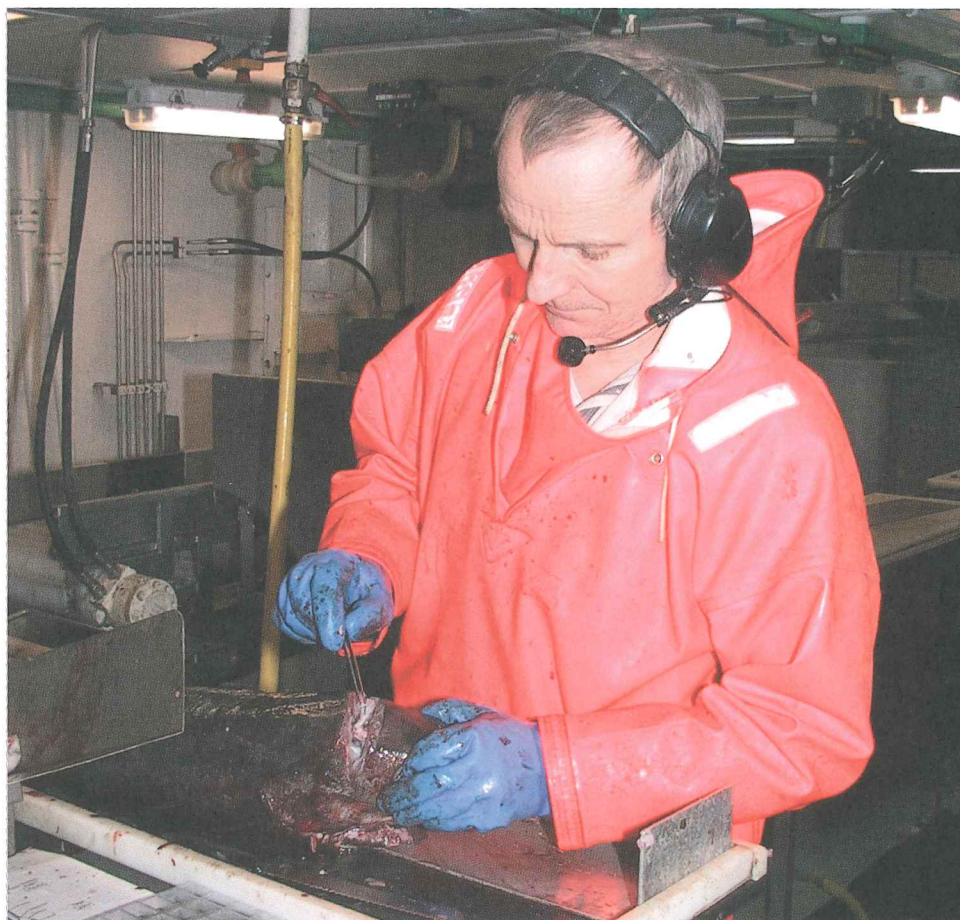
Rannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar á áhrifum botnveiðarfæra á lífríki hafsbotsins hafa aukist verulega á undanförunum árum. Á árinu 2002 var unnið að lokaúrvinnslu á nokkrum þáttum þeirra rannsókna. Áhrif botnvörpu á samfélög botndýra og botngerð voru könnuð í Stakksfirði í þremur leiðöngrum árin 1997 og 1998. Niðurstöður benda til að á tiltölulega grunnu vatni í Stakksfirði hafi botnvörpuveiðar tiltölulega lítil áhrif á einstakar botndýrategundir. Veiðarnar virðast þó hafa þau áhrif að breytileiki í fjölda einstaklinga eykst. Áhrif togveiðarfæra voru einnig skoðuð á lífríki malar- og grjótbots við Kjalarnes í Faxaflóa þar sem neðansjávarljósmyndir voru notaðar til að greina áhrifin. Einnig lauk rannsóknum á umfangi og dreifingu veiða með fiskibotnvörpu við landið þar sem notuð voru gögn úr gagnagrunni Hafrannsóknastofnunarinnar. Á árinu 2002 hófust rannsóknir á áhrifum vatnsþrýstiplógs á lífríki botsins. Rannsóknirnar voru gerðar í Þistilfirði. Í tengslum við þær var prófaður ómannaður kaþbátur sem verið er að hanna og smíða fyrir stofnunina hjá fyrirtækinu Hafmynd hf. Kaþbáturinn er búinn myndavélum botnsjá og öðrum mælitækjum.

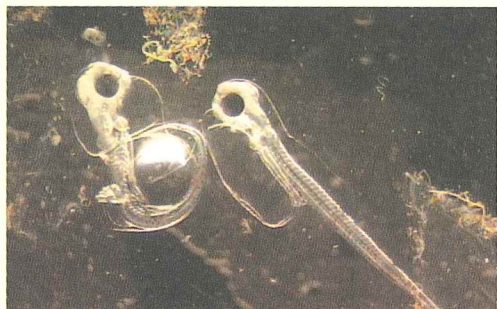
UMHVERFISMAT

Á árinu tók Hafrannsóknastofnunin þátt í nokkrum rannsóknaverkefnum sem tengdust umhverfismati vegna framkvæmda. Einnig fékk stofnunin fjölda erinda til umsagnar í tengslum við umhverfismat framkvæmda sem gætu haft áhrif á sjó og sjávarlífverur.

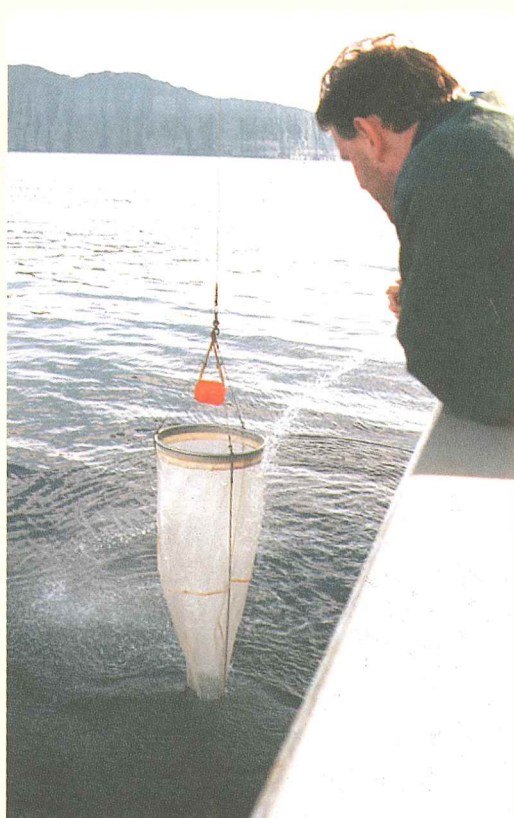
SJÓFUGLAR

Á Hafrannsóknastofnuninni er unnið að nokkrum verkefnum um vistfræði sjófugla. Markmiðið með þeim eru einkum að skoða fæðuvistfræðileg tengsl sjófugla og nytjafiska. Á árinu var lögð áhersla á að ljúka rannsóknum á fæðu skarfa sem staðið hafa í nokkur ár. Lítið var safnað af gögnum á árinu en aðallega unnið við greiningu sýna og úrvinnslu gagna.





1. mynd. Þorskklak. Lirfan að ofan hefur brotist út úr egginu en hin er á leið úr egg.



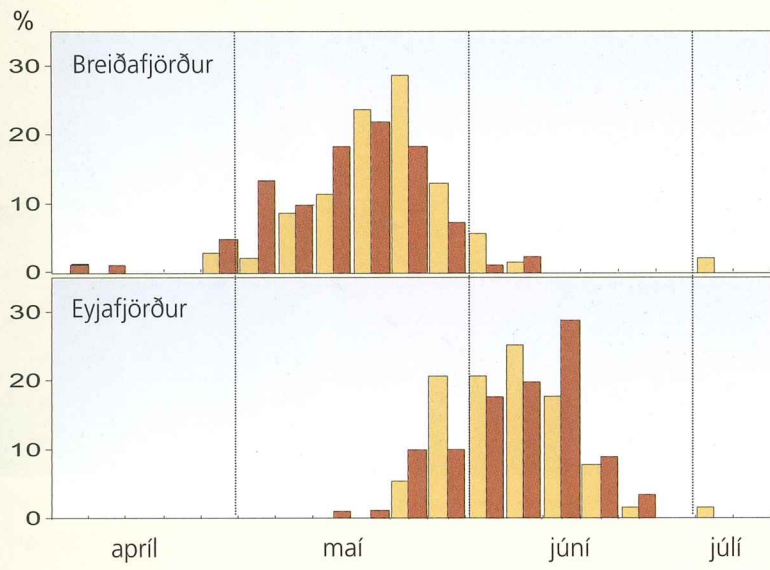
2. mynd. Svifi safnað

Kvarnir koma að ákaflega góðum notum innan fiskifræðinnar en úr þeim má lesa ýmislegt um lífsferil fiska. Í kvörnunum myndast áhringir á svipaðan hátt og í trjám sem gerir mönnum keift að meta vöxt og aldur einstaklinga. Fyrsta árið myndast einnig dægurhringir en þeir eru aðeins greinanlegir við mikla stækkun í smásjá.

Undanfarin ár hafa farið fram rannsóknir á aldri fiskungviðis út frá dægurhringjum. Hægt er að reikna nákvæmlega út klakdag fisksins með þeirri aðferð en út frá því er síðan hægt að áætla hrygningartímann. Að teknu tilliti til reks og rekhraða má svo áætla frá hvaða hrygningarsvæðum ungvíðið kemur. Þannig hefur verið hægt sum árin að sýna fram á að hluti lirfa og seiða fyrir norðan land geti ekki komið frá hrygningu fyrir sunnan land heldur frá hrygningu fyrir norðan.

Rannsóknir í Breiðafirði hafa sýnt að seiði sem veiðast seint (ágúst) hafa klakist út á svipuðum tíma og lirfur sem veiðast snemma (júni) (3. mynd). Þessu er líkt farið í Eyjafirði. Þessar niðurstöður benda til þess að í sumum árum a.m.k. komi hluti seiðanna úr hrygningu frá svipaðri slóð og þau veiddust á. Ferlar yfirborðsreka sem settir hafa verið út á meginhrygningarstöðvunum við Suðvesturland styðja einnig þá tilgátu að í sumum árum reki lítið af lirfum og seiðum norður fyrir land.

Björn Gunnarsson



3. mynd. Klakdagar þorskungviðis árið 1998. Gular súlur tákna þorsklirfur sem veiddar voru snemma sumars (júní) en brúnar súlur þorskseiði sem veidd voru síðsumars (ágúst).



4. mynd. Þorskseiði kvarnað



NYTJASTOFNASVIÐ

ALMENN STARFSEMI

Á árinu var unnið að um 75 rannsóknaverkefnum á nytjastofnasviði. Stór hluti þeirra eru langtíma verkefni sem tengjast mati á stofnstærð um 30 nytjastofna. Rannsóknir á lífsháttum u.þ.b. 35 tegunda, skipa einnig veglegan sess í rannsóknum á sviðinu. Auk þess var unnið að nokkrum stórum verkefnum sem tengjast rannsóknum á nytjastofnum, svo sem innslætti eldri gagna í gagnagrunn stofnunarinnar.

Stór hluti vinnunnar á nytjastofnasviði tengist undirbúningsvinnu að úttekt á hinum ýmsu stofnum. Undirstöðupættir stofnmats eru lengdar- og þyngdarmælingar auk aldurslesninga. Á árinu 2002 var alls tæp ein og hálf milljónir fiska og rúmlega 300 þúsundir hryggleysingja lengdarmældir af starfsmönnum stofnunarinnar, veiðieftirlitsmönnum Fiskistofu og Landhelgisgæslu. Um 120 þúsund fiska voru kvarnaðir og tekið hreistur af um 6 þúsund síldum til aldursákvæðana (1. tafla).

STOFNSTÆRÐARRANNSÓKNIR

Að venju fóru stofnmælingar fram með ýmsum hætti, einkum þó veiðarfærum (botnfiskar og hryggleysingjar) og með bergmálsaðferð (uppsjárviskingar). Mikilvægur þáttur í rannsóknum á

stofnstærð eru ennfremur gögn úr afladagbókum fiskiskipa um afla á sóknareiningu sem nýtt eru að meira eða minna leyti fyrir alla helstu nytjastofna. Slík gögn eru mikilvægust fyrir stofna sem erfitt er að aldursgreina eða þar sem gögn um aldursdreifingu afla eru ekki til staðar. Aldursafala reiknilikön, tímaraðgreiningar og afraksturslíkön voru síðan notuð til að meta stærð nokkurra helstu nytjastofna.

STOFNMÆLINGAR MEÐ VEIÐARFÆRUM

Botnfiskar

Stærsta verkefnið var stofnmæling botnfiska (SMB) sem fram fór í 18. sinn dagana 4. til 21. mars. Stofnmælingin var framkvæmd á fjórum togurum allt í kringum landið auk þess sem rs. Árni Friðriksson tók samanburðartog við einn togarann á svæðinu frá Breiðafirði til Stranda-grunns líkt og árið 2001. Stofnmæling botnfiska beinist að því að meta með aukinni nákvæmni stærð og nýliðun botnlægra fiskistofna, einkum þorsks en einnig ýsu og gullkarfa. Með þessu móti er stefnt að traustari grunni fiskveiðiráðgjafar. Vægi þessa verkefnis hefur ennfremur farið vaxandi hvað varðar vísbendingar um stofnþróun ýmissa annarra smærri nytjastofna eins og steinbíts, löngu, keilu, skötusels, hrognkelsis, skar-kola, sandkola, skrápflúru, þykkvalúru og lúðu.

Í apríl var farið í stofnmælingu með netum (SMN) á fimm netabátum við Suður- og Vesturland og tveimur bátum norðanlands. Langtíma-markmið þessara rannsókna er að bæta mat á stærð og aldursamsetningu hrygningarstofs þorsks og fer stofnmælingin fram á svæðinu frá Breiðafirði suður um land til Eystra Horns auk sjö fjarða við Norður- og Norðausturland. Sýnatöku var einnig beint að ufsa í auknum mæli árið 2002.

Í júlí fór fram árleg könnun á skarkola og sandkola í Faxaflóa á dragnótabátum til að afla upplýsinga um aldursdreifingu og magn þessara tegunda í flóanum.

Farið var í seiðaleiðangur í ágúst á rs. Bjarna Sæmundssyni. Helsta verkefni þess leiðangursins var mæling á fjölda þorsk-, ýsu- og loðnuseiða, þ.e. mat á styrk árgangs (seiðavísitala) viðkomandi tegunda.

Í október var farið í 7. stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) á rs. Árna Friðrikssyni og Bjarna Sæmundssyni. Í þessu verkefni er lögð áhersla á dýpri slóðir en í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB), með stofnmat á grálúðu og djúpkarfa að leiðarljósi (Árni Friðriksson) auk gullkarfa, þorsks og ýsu á grynri slóðum (Bjarni Sæmundsson).

Krabbadýr og skeldýr

Helstu stofnmælingar á hryggleysingjum eru stofnmat á úthafs-rækju og innfjarðastofnum rækju, auk humars og hörpudisks. Stofnmæling úthafs-rækju (SMR) fór fram á rs. Dröfn í júlí og ágúst á svæðinu frá Vestfjarðamiðum og norður um til Austurmiða. Þessar rannsóknir veita mikilvægar upplýsingar um stofnstærð og nýliðun á öllu útbreiðslusvæði úthafs-rækju.

Viðamesta stofnmæling innfjarðarækju fór fram í september og október á rs. Dröfn í sex fjórðum norðanlands og á Vestfjörðum. Stofnvísitala og nýliðun rækju er metin eftir svæðum en einnig er kannaður fjöldi og útbreiðsla seiða og smáfisks af þorski og ýsu með tilliti til þess hvort veiðar meggi hefjast. Sambærileg stofnmæling var einnig gerð á fyrrgreindum svæðum í febrúar á rækju-bátum á Vestfjörðum og við Norðurland. Sú rannsókn skar úr um endanlegar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um leyfilegan hámarks-afla fiskveiðiaríð 2001/2002. Vegna lélegs

ástands rækjustofna voru engar veiðar stundaðar í Húnaflóa, Skagafirði og Skjálfanda árið 2002.

Rækjumið í Breiðafirði, Kolluál, Jökuldjúpi og Eldey voru könnuð á rs. Dröfn í maí. Mældist mjög lítið af rækju á svæðunum og því ekki lagðar fram tillögur um afla.

Í júní fór fram stofnmæling rækju á Flæmingjagrunni á færeyskum rækjutogara í samvinnu við Færeyinga, en Hafrannsóknastofnunin tekur þátt í að meta nýliðun rækju í þessu verkefni.

Stofnmæling á humri var gerð í maí á rs. Dröfn fyrir sunnanverðu landinu, eða frá Jökuldjúpi og austur í Lónsdjúp. Markmið þessa verkefnis er einkum að meta stofnvísitölu humars og nýliðun auk þess sem það rennir traustari stoðum undir sýnatöku úr humarafla eftir svæðum fyrir endanlegt stofnmat. Mikilvægi þessa leiðangurs fer ennfremur vaxandi fyrir stofnmat á langlúru sem hefur svipaða útbreiðslu hér við land og humar, auk skrápflúru sem er mjög útbreidd á humarslóð.

Í apríl fór fram stofnmæling á hörpudiski í Breiðafirði sem er langstærsta veiðisvæði þeirrar tegundar. Mikilvægi rannsóknarinnar er einkum fólgið í upplýsingum um stofnvísitölur, bæði í heild og í smærri reitum innan fjarðarins, enda um mjög staðbundna tegund að ræða. Að auki fást betri upplýsingar um nýliðun í stofnmælingunni heldur en úr lönduðum afla. Í ljósi þess að stofninn hefur farið ört minnkandi síðan árið 2000 var farið í aðra stofnmælingu á rs. Dröfn í október. Samkvæmt þeirri mælingu hefur hörpudisksstofninn í Breiðafirði minnkað um 65% síðan í ársbyrjun 2000, sem rekja má til stóraukinna náttúrulegra dauðsfalla einkum í eldri hluta stofnsins. Í nóvember var ástand hörpudisksstofnsins í Hvalfirði einnig kannað á skelbát.

BERGMÁLSMÆLINGAR

Sumargotssíld og norsk-íslensk síld

Farið var í stofnmælingu á veiðistofni íslensku sumargotssíldarinnar á rs. Bjarna Sæmundssyni í janúar og á rs. Árna Friðrikssyni í nóvember - desember. Markmiðið er einkum tvíþætt, þ.e. að mæla annars vegar stærð veiðistofnsins og hins vegar stærð uppvaxandi árganga með tilliti til væntanlegar nýliðunar í veiðistofninn. Bergmálmælingarnar árið 2002 gáfu til kynna mun

minna af eldri síld en áætlað hafði verið og því var ákveðið af fara aftur í stofnmælingu snemma árs 2003. Á árinu 2002 náðist heldur ekki að mæla smásíld í fjörðum norðanlands eins og oftast hefur verið gert síðla árs en smávegis mældist hins vegar af smárri síld suðvestanlands.

Magn og útbreiðsla norsk-íslensku síldarinnar innan íslenskrar lögsögu austur og norðaustur af landinu var kannað í júní. Mikilvægi þessara rannsókna felst einkum í því, að niðurstöður bergmálmælingar innan íslenskrar lögsögu eru hluti af ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) um veiðar úr þessum stofni. Að auki fást mikilvægar haf- og vistfræðilegar upplýsingar í þessum rannsóknum.

Loðna

Stærð veiðistofns loðnu var mæld með bergmálsaðferð í janúar á rs. Árna Friðrikssyni úti fyrir Austfjörðum og vesturganga loðnunnar var mæld í mars á rs. Bjarna Sæmundssyni út af Snæfellsnesi. Langmest var af loðnunni við og utan landgrunnskantsins fyrir austan. Stofnmæling á kynþroska hluta stofnsins og ókynþroska 1-2 ára loðnu var síðan gerð á rs. Árna Friðrikssyni í nóvember. Þar sem sú mæling tókst ekki var ákveðið að mæla stofninn á ný í janúar 2003. Aðalmarkmið rannsókna er að afla upplýsinga um stærð veiðistofnsins og væntanlega nýliðun í hann að ári.

Kolmunni

Magn og útbreiðsla kolmunna innan íslensku lögsögunnar voru könnuð með bergmálsaðferð í júlí á rs. Árna Friðrikssyni. Í stórum dráttum var heildarstofninn við landgrunnskantinn mældur allt frá Reykjanesi og að mörkum fiskveiðilögsögunnar austur og suðaustur af landinu. Með þessu verkefni fást auk þess upplýsingar um göngur og nýliðun kolmunna á fyrsta ári, en lítið hefur verið vitað um árgangastyrk kolmunna fyrir en hann kemur inn í veiðistofninn.

STOFNSTÆRÐARLÍKÖN

Mat á stærð og þróun hinna ýmsu nytjastofna byggir á ýmsum reiknilíkönum auk ofangreindra stofnmælinga á hafi úti, en gögn úr þeim leiðöngurum eru oft nauðsynlegur þáttur í reiknilíkönum. Á árinu 2002 voru aldurs-afla líkön þannig notuð við stofnmat á þorski, ýsu, ufsa, skarkola, langlúru, síld, kolmunna og humri, auk þess sem

tímaraðagreiningum var beitt á stofna þorsks og ufsa.

Afraksturslíkön og þróun í lönduðum afla og afla á sóknareiningu úr afladagbókum fiskiskipa voru veigamikil gögn í stofnmati á gull- og djúpkarfa, grálúðu, skarkola, sandkola, steinbít, humri og rækju. Hvað varðar úthafs-rækju var stofnmatið fjölstofnatengt með tilliti til stærðar þorskstofnsins á rækjusvæðinu og át þorsks á rækju.

MERKINGAR

Ufsamerkingum var haldið áfram á nokkrum stöðum við landið en þær hófust árið 2000 eftir að hafa legið niðri að mestu síðan á 7. áratugnum. Alls voru merktir um 3.000 ufsar á árinu 2002 en um 7.000 ufsar hafa verið merktir alls síðan árið 2000.

Merkingartilraun var gerð í þriðja sinn á grálúðu úr botnvörpu á rs. Árna Friðrikssyni, og grálúða veidd á línu var merkt á rs. Dröfn. Alls voru merktar rúmlega 800 grálúður að þessu sinni með það að markmiði að skilgreina betur samgang grálúðu á svæðinu Færeyjar-Ísland-Austur Grænland. Síðan grálúðumerkingar hófust á ný árið 2000 hafa alls verið merktir um 1.700 fiskar úti fyrir austanverðu landinu.

Um 7.900 þorskar voru merktir á ýmsum stöðum við Suður-, Vestur- og Norðurland, mest á síðastnefnda svæðinu. Þar af voru um 300 fiskar merktir með rafeindamerkjum sem skrá sjávarhita og dýpi sem fiskurinn heldur sig á á hverjum tíma þar til hann er endurheimtur. Endurheimt rafeindamerki voru einnig í auknum mæli nýtt til rannsókna á atferli þorsks, láréttum og lóðréttum göngum og viðveru hans á veiðisvæðum með sérstöku tilliti til veiðanleika.

Loks voru um 500 skarkolar merktir í Faxaflóa og um 200 þorskar merktir í eldiskvíar í Eyjafirði. Hvað varðar þorsk- og einnig skarkolamerkingar var áfram lögð rík áhersla á úrvinnslu fyrirliggjandi gagna á árinu 2002, enda hafa alls um 44.000 þorskar verið merktir með hefðbundnum merkjum og rafeindamerkjum á árunum 1991-2002 og tæplega 11.000 flatfiskar árin 1995-2002. Þar eð merkingar jukust verulega árið 2002 hefur endurheimtum að sama skapi fjölgað, eða úr 520 árið 2001 í 1.005 árið 2002.

Haldið var áfram tilraunum á neðansjávarmerk-ingarbúnaði á rs. Árna Friðrikssyni, sem er sam-vinnuverkefni með fyrirtækinu Stjörnu-Odda. Hér er um mjög flókinn búnað að ræða sem hannað-ur er sérstaklega fyrir fisktegundir sem ekki er hægt að merkja með hefðbundnum hætti úr veiðarfærum, einkum karfa. Tilraunirnar bentu til þess að hægt verði að hefja merkingar þegar á árinu 2003.

GRUNNRANNSÓKNIR Á FISKUM OG HRYGG-LEYSINGJUM

Árið 2002 veiddust tvær fisktegundir á Íslands-miðum sem ekki hafa fundist þar áður svo kunn-ugt sé. Þessar tegundir eru oddhali (*Lionurus carapinus*) og pálsfiskur (*Zenopsis conchifera*). Auk þess veiddust margar athyglisverðar tegund-ir á árinu, sumar þeirra sjaldséðar hér á norður-slóðum.

Viðamiklu verkefni, sem beinist að því að bæta þekkingu á samspili karfastofna í Norðvestur Atl-antshafi á svæðinu Færeyjar-Ísland-Grænland, var haldið áfram en það hófst árið 2000. Þetta er samstarfsverkefni Íslendinga, Þjóðverja, Norð-manna og Spánverja sem styrkt er af Evrópusam-bandinu. Helstu þættir eru rannsóknir á samset-ningu stofnanna hvað varðar ytra útlit, lögun og efnasamsetningu kvarna, erfðafræði og æxlun, auk útbreiðslu og upplýsinga um stofnstærð.

Skipulegum rannsóknum á skötusel sem hófust árið 2000 var haldið áfram á árinu. Verkefnið byggir á því að kanna almenna líffræði skötusels fyrir sunnanverðu landinu og að fylgjast með aflsamsetningu eftir veiðislóðum. Ennfremur var haldið áfram að lesa aldur skötusel.

Rannsóknir á túnfiski innan íslensku efnahagslög-sögunnar fóru fram í september-nóvember 2002 á fimm skipum samkvæmt samningi við japanska útgerðaraðila sem verið hefur í gildi síðan árið 1996. Í þessum leiðöngurum voru m.a. tekin sýni til aldursákvörðunar, hormóna- og erfðarann-sókna, auk skráningar á lengd, þyngd og kyni. Heildaraffli og meðalaffli á sóknardag á túnfiskver-tíðinni árið 2002 var mun meiri en árið áður, en aðeins vertíðirnar árin 1997 og 1998 geta talist góðar síðan þessar tilraunaveiðar hófust.

Verkefni sem beinist að því að kanna fæðu þorsks sem veiddur er í mismunandi veiðarfæri og á ýmsum veiðislóðum og árstímum var haldið áfram, en það hófst á árinu 2001. Með þessari rannsókn er leitast við að skýra tengsl fæðu og veiðanleika þorsks. Auk þess var að venju fylgst með fæðu og holdafari helstu nytjafiska með skipulegri sýnatöku á mögum og lifur í rann-sóknaleiðöngurum, auk rannsókna á lengd og þyngd eftir aldri, kynþroska og svæðum.

Athuganir á umfangi brottkasts eftir veiðarfær-um héldu áfram árið 2002. Umfang verkefnisins byggðist á hundruðum mælinga á sjó- og landi - einkum á þorski og ýsu - sem gerðar voru af veiðieftirlitsmönnum Fiskistofu.

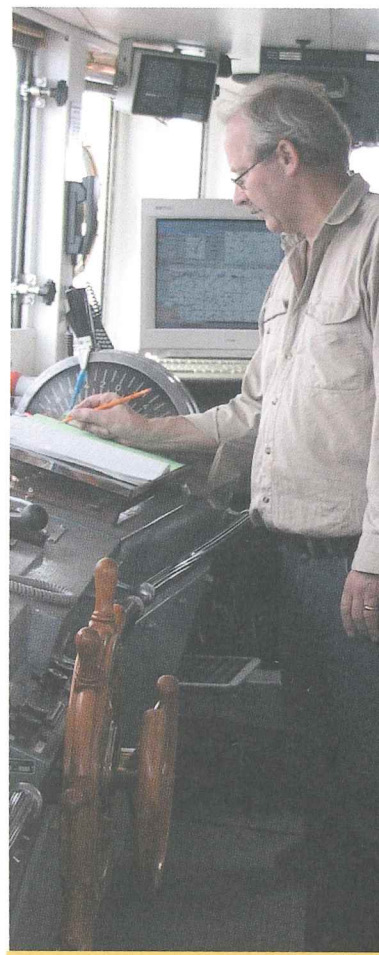
Gagnasöfnun á djúpfiskum var með hefðbundn-um hætti, einkum í stofnmælingu botnfiska í mars og október, auk þess sem sýnataka úr afla fór fram á gulllaxi, blálöngu, löngu og keilu. Afla- og sóknargögnum var ennfremur gerð skil í skýrslu til djúpfiskavinnunefndar Alþjóðahafrann-sóknaráðsins.

Athuganir fóru einnig fram á öðrum fiskistofnum sem lítt hafa verið nefndir hér að framan eins og lúðu, þykkvalúru og stórkjöftu. Þá var haldið áfram með vöktun á svipudýrasýkingum í síld og skarkola.

Unnið var áfram við verkefni, sem hófst á árinu 2001 og kostað er af Norrænu ráherranefndinni, en markmið þess eru m.a. að meta aukaafli við rækju- og hörpudisksveiðar í norðurhöfum og áhrif veiðanna á lífríkið.

Veiðanleiki vatnþrýstingsplógs fyrir kúffiskveiðar var kannaður á Þistilfirði sumarið 2002 svo og óbein dauðsföll á kúfiskel sem óhjákvæmilega skapast við veiðarnar. Vitneskja um þessa þætti skiptir miklu máli við stofnmat og hafa niður-stöður þegar verið birtar.

Ýmsar athuganir fóru fram á öðrum hryggleys-ingjum, m.a. voru gadda- og skessukrabbar að venju rannsakaðir í humarleiðangri í maí, vaxtar-mælingar gerðar á kræklingi frá kræklingrækt-arstöðum og smokkfisktegundir úr leiðöngurum rannsóknaskipanna greindar.



LÍFSLÍKUR SMÁÞORSKS SEM VEIÐIST Á HANDFÆRI

Sjómönnum á handfærabátum er skylt samkvæmt reglugerð að sleppa lifandi þorski og ufsa styttri en 50 cm að lengd, og ýsu styttri en 45 cm. Líklega er þessi undantekning frá banni við brottkasti byggð á þeirri skoðun að smáfiskur sem veiðist á handfæri lifi af sleppingu í langflestum tilfellum. Þó höfðu takmarkaðar rannsóknir verið gerðar til að kanna þetta.

Sumarið 2001 var farið í leiðangur á vegum Haf-
rannsóknastofnunarinnar til að kanna lífslíkur
smáþorsks sem veiddur er á handfæri. Rann-
sóknin var gerð í grennd við Flatey á Skjálfanda
og voru handfærasjómenn fengnir í lið með
rannsóknamönnum til að safna smáþorski undir
55 cm, sem síðan var settur í búr og fylgst með
afdrifum hans með köfun. Handfærasjómennirnir
voru beðnir um að stunda veiðarnar á venju-
bundinn hátt og lögð var áhersla á að þeir los-
uðu fiskinn af önglinum með sömu handtökum
og venjulega, þ.e. viðhefðu ekki sérstök vett-
lingatök vegna rannsóknarinnar. Rannsóknar-
menn tóku síðan við þorskinum og skráðu lengd
hans, hvort og þá hve mörg sár hann var með
og einnig hvers konar sár hann var með. Síðan
settu þeir fiskinn í kar með rennandi sjó. Þegar
50 þorskar höfðu safnast í karið voru þeir settir í
netbúr sem sökkt var niður á 5-9 metra dýpi.
Búrin voru hringlaga 1,7 metrar í þvermál og 4
metrar að dýpt. Veiðin fór fram á tveimur
dýptarbilum. Þá var einnig fylgst með tveimur
samanburðarhópum (1. tafla). Í þeim voru
þorskar með óveruleg sár sem veiddir voru á
sjóstöng með 28 g toby-þríkrækju án agnhalds.
Samanburðarhóparnir voru ætlaðir til að athuga
hvort þorskurinn drápast við meðhöndlun í rann-
sókninni, þ.e.a.s. við mælingu, geymslu í kari og
sleppingu og dvöl í búrum.

Lengd þorskanna í tilrauninni var á bilinu 36-55
cm, flestir voru 45-55 cm. Enginn fiskur drapst í
samanburðarhópunum (1. tafla). Úr tveimur búr-
um af grunnslóð voru 26% og 38% fiskanna
dauðir, og þeir drápast flestir á fyrstu 30 tímun-
um. Djúpslóðarbúrin tvö voru með 50% og 58%
dauða, en margir fiskanna drápast strax á veiði-
degi og flestir á fyrsta sólarhringnum. Aðeins
fjórir fiskar drápast á öðrum til fimmta sólarhring
í fjórum tilraunum. Tilraun var hætt ef engin
fiskur hafði drepist í þrjá sólarhringa.

Sár voru flokkuð eftir staðsetningu á fiskinum og
hvort fiskur væri með stakt sár eða fleiri (1.
mynd). Algengustu sárin voru á kjálka, gellu og
góm.

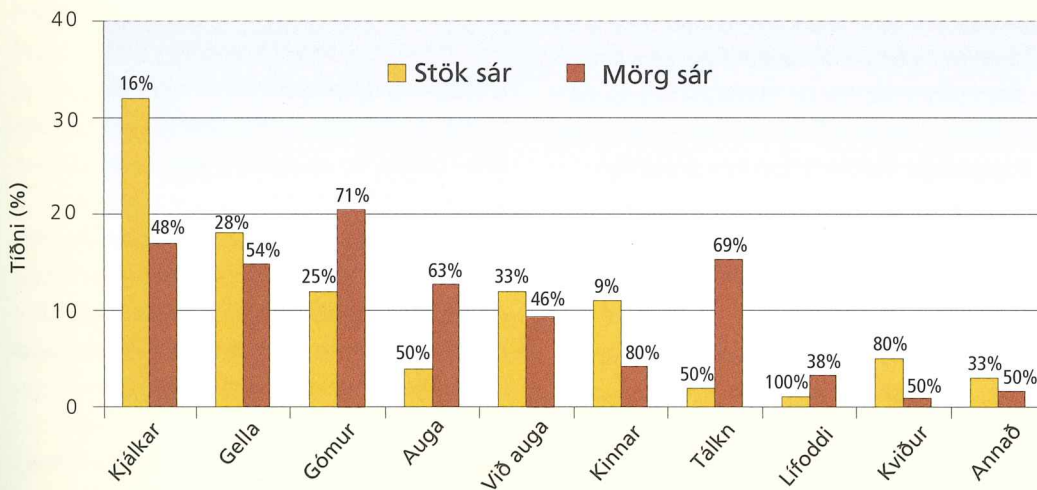
Dánartíðni jókst marktækt með fjölda sára og
einnig reyndust dauðsföll vera marktækt hærri
há fiskum veiddum á djúpslóð en á grunnslóð.
Tölfræðilíkan staðfestir þessar niðurstöður (2.
mynd), þar sem sést að því stærri sem þorskur-
inn er, því minni líkur er á því að hann drepist.
Einnig sýnir líkanið að fiskur veiddur á djúpslóð
er 20% líklegri til að drepast en sá sem veiddur
er á grunnslóð.

Tilraunin sýnir að dauðsföll undirmálsþorsks í
handfæraveiðum eru umtalsverð og mun meiri
en talið hefur verið. Því má spyrja hvort ástæða
sé til að breyta þeim reglum sem gilda um brott-
kast handfærabáta.

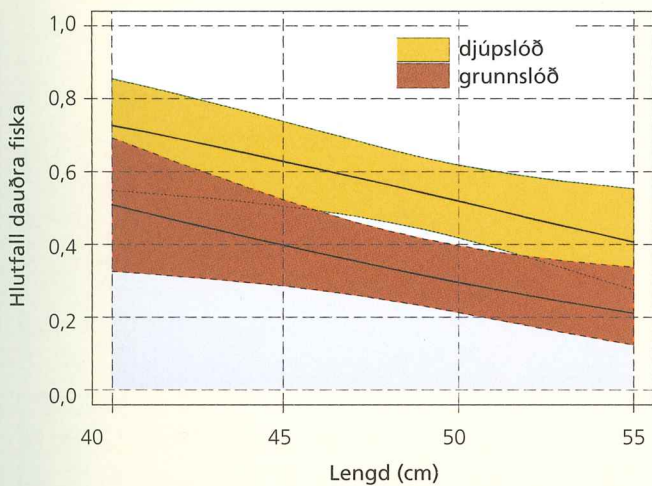
*Ólafur K. Pálsson, Haraldur A. Einarsson og
Höskuldur Björnsson*

1. Tafla. Fjöldi og hlutfall dauðra þorska í tilrauninni

Veiðidýpi (m)	Grunnslóð		Djúpslóð		Samanburður	
	19 - 53	19 - 28	75 - 122	75 - 92	5 - 10	5 - 15
Bátur	Svalur	Svalur	Svalur	Sigurveig	Einar í Nesi	Einar í Nesi
Fjöldi fiska í tilraun	50	50	50	50	46	52
Lifandi	37	31	25	21	46	52
Dauðir	13	19	25	29	0	0
Dánartíðni	26%	38%	50%	58%	0%	0%
Meðaldánartíðni eftir svæðum	32%		54%			
Meðaldánartíðni (bæði svæðin)	43%					



1. mynd. Tíðni sára og dauðsföll. „Stök sár“ merkir að hver fiskur hafi aðeins eitt sár. Tölur ofan á súlum tákna dánartíðni fiska í viðkomandi flokki.



2. mynd. Dánarlíkur eftir stærð þorsks og dýpi; niðurstöður úr tölfræðilíkani. Lítuðu svæðin sýna 95% öryggismörk.

HVALIR

Hvalatalningar

Stærstu verkefni stofnunarinnar á sviði hvalarannsóknna árið 2002 tengdust úrvinnslu gagna sem safnað var í viðamiklum hvalatalningum, sem fram fóru á NA-Atlantshafi í samvinnu við Norðmenn og Færeyinga árið 2001. Megin-tilgangur verkefnisins var að meta stofnstærð hrefnu og langreyðar, en talningarnar veita einnig mikilvægar upplýsingar um útbreiðslu og mergð annarra tegunda hvala á svæðinu. Svipaðar talningar fóru fram árin 1987, 1989 og 1995, en æskilegt er að ekki líði meira en 5-6 ár milli talninga ef fylgjast á með vexti og viðgangi hvalastofna. Úrvinnsla talningagagnanna hefur farið fram innan vísindanefndar Norður-Atlantshafs sjávarspendýraráðsins, en niðurstöður hafa einnig verið kynntar í vísindanefnd Alþjóðahvalveiðiráðsins. Stærð langreyðarstofnsins hér við land er nú metin um 25 þúsund dýr, sem er nokkur fjölgun frá síðustu talningu (19 þúsund dýr). Mati á stofnstærð hrefnu, sem byggist mest á flugtalningu, hefur seinkað frá upphaflegri áætlun, og er nú gert ráð fyrir að endanlegar niðurstöður liggi fyrir í apríl 2003.

Aðrar hvalarannsóknir

Áfram var haldið langtímarannsóknum á háhyrningum, hnúfubak og steypireyði, sem byggja á söfnun ljósmynda og húðsýnatöku til greiningar einstaklinga. Á árinu lauk greinaskrifum vegna nokkurra rannsóknaverkefna um hnúsa ásamt úrvinnslu sýna er varða líffræði og fæðuvistfræði hnýðings. Fylgst var með ferðum hrefnu haustið 2002 með aðstoð gervitunglasendis. Hafrannsóknastofnunin fylgdist sem fyrr með fregnum af hvalrekum, enda er það oft eini möguleikinn til að afla gagna um líffræði viðkomandi tegundar. Þá var fram haldið tilraunaverkefni um gagna-söfnun frá hvalaskoðunarskipum.

Sérfræðingar stofnunarinnar tóku þátt á störfum vísindanefnda Norður-Atlantshafs sjávarspendýraráðsins og Alþjóðahvalveiðiráðsins.

VEIÐARFÆRA- RANNSÓKNIR

Á árinu fóru fram prófanir á nýrri íslenskri skilju (Ex-it 2) sem vonast var til að yrði arftaki Ex-it skiljunnar enda hafði hún reynst mjög misvirk í

að skilja út smáfisk. Nýja skiljan reyndist hins vegar ekki sem skyldi. Lagt var til við ráðuneytið að löggilding Ex-it skiljunnar yrði afnumin.

Í leiðangri á rs. Dröfn var gerður samanburður á hefðbundinni humarvörpu með tveimur leggluggum á efra byrðinu og humarvörpu með nánast allt efra byrðið á legg, þ.e. með ferköntuðum möskvum í stað tígullaga. Markmiðið var að draga enn frekar úr veiðum á smáýsu með þessari breytingu á vörpunni. Vegna óhagstæðs veðurs náðist ekki að gera þessa samanburðartilraun á því svæði sem áætlað var.

Hafnar voru tilraunir með sviflæga þorsgildru sem hefur þann kost að op gildrunnar er ávallt undan straumi. Gildra af þessu tagi gæti m.a. nýst vel til veiða á smáþorski til áframeldis.

STOFNERFÐAFRÆÐI

Úthafs- og djúpkarfi

Unnið var við rannsóknir á tíðni fjölgerða gena-seta í úthafs- og djúpkarfa í Grænlandshafi og suðvestur af Íslandi. Tilgangurinn er að kanna hvort úthafs- og djúpkarfi séu erfðafræðilega aðskildir stofnar og einnig hvort um fleiri en einn stofn djúpkarfa sé að ræða, annan í Grænlandshafi en hinn í köntunum suður og vestur af landinu. Verkefnið tengist rannsóknum Hafrannsóknastofnunarinnar á útbreiðslu og líffræði karfa í Grænlandshafi og nálægum hafsvæðum og jafnframt karfarannsóknum Norðmanna. Það er fjármagnað af Hafrannsóknastofnuninni, en einnig hafa fengist styrkir frá flestum útgerðum skipa sem eru með karfakvóta á Íslandsmiðum, úr Tækniþjóði Rannís og úr fimmtu rammaáætlun Evrópusambandsins í samvinnu við erlendar stofnanir og háskóla.

Sýnatöku fyrir verkefnið er lokið. Erfðasýnum var safnað af hafsvæðunum norðvestur, suðaustur og suðvestur af Íslandi, Norður-Grænlandshafi, hafinu austur og vestur af Grænlandi, Grænlandshafi og á Flæmingjagrunni. Samhliða erfðasýnum var gögnum um kyn, kynþroska, þyngd, lengd og aldur karfans safnað og verða þær upplýsingar notaðar samhliða arfgerðargögnum í tölfræðiúrvinnslu. Frumniðurstöður benda til að úthafs- og djúpkarfi í Grænlandshafi séu aðskildir stofnar.

Lúða

Markmið verkefnisins er að nýta nýjustu tækni-framfarir í sameindaerfðafræði við fjölda-skimun á eldislúðu. Aðferðirnar geta nýst við gerð kyn-bótaáætlunar og styðja við þann mikla árangur sem Íslendingar hafa náð á sviði lúðueldis. Vinna við þróun og aðlögun erfðamarka er í gangi og hefur hingað til aðallega verið bundin við þekkt erfðamörk fyrir lúðu.

Þorskur

Unnið var við rannsóknir á stofngerð þorsks við Ísland til þess að meta hlut ólíkra hrygningarein-inga í nýliðun og veiðistofninum hverju sinni. Jafnframt er áætlað að skoða hvort breyting hafi orðið á erfðasamsetningu stofneininga þorsks síðustu áratugi með því að skoða erfðaeftirbærni gam-alla kvarna í tengslum við veiðisögu stofnsins. Rannsóknir benda til að ólíkar hrygningareiningar finnist við landið og að framlag einstaka hrygn-ingarsvæða til nýliðunar sé breytilegt. Aukin þekking á stofnsamsetningu þorsks við landið nýtist m.a. við ráðgjöf um verndun hrygningar-svæða á hrygningartíma.

Einnig fóru fram rannsóknir á erfðafræðilegum skyldleika þorsks frá tveimur hrygningar- og fæðusvæðum við Ísland. Með þessu móti má rekja einstaka þorska (t.d. fisk á mörkuðum) til upprunalegrar stofneiningar þeirra.

VEIÐIEFTIRLIT

Hafrannsóknastofnunin hefur frá upphafi séð um stjórn veiðieftirlits og samkvæmt lögum fer stofnunin með vald til skyndilokana og gerir til-lögur um viðmiðunarmörk fyrir lokanir til sjávar-útvegráðuneytis, sem miðast við hlutfallslegan fjölda undir tiltekinni stærð eftir tegundum. Veiðieftirlitshópur, sem í eru sjö fiskifræðingar stofnunarinnar, vinnur í samráði við veiðieftirlits-menn Fiskistofu, sem tilkynna um mælingar yfir viðmiðunarmörkum, og leggur til stærð lokunar-svæðis í samráði við skipstjóra á viðkomandi slóð. Starfsmenn Landhelgisgæslu um borð í varðskipum koma einnig oft að skyndilokunum með svipuðum hætti.

Skyndilokanir voru alls 139 á árinu 2002, saman-borið við 124 og 152 lokanir árin 2001 og 2000. Langflestar voru vegna þorskveiða eða 67, en 28 sinnum var lokað vegna síldveiða og ýsulokanir voru 23. Flestar lokanir voru vegna veiða með botnvörpu eða 61 en línulokanir voru 34. Ástæð-ur mikils fjölda lokana má rekja til nýliðunar 1998 og 1999 árganga þorsks og ýsu auk þess sem 1999 árgangur síldar er talinn með stærstu árgöngum sem mælst hafa í íslenska sumargöts-stofninum.



SÖGULEG GÖGN SÍÐAN 1899

Innsláttur eldri rannsóknagagna í gagnagrunn stofnunarinnar er stærsta stöðverkefni sem unnið er að við nytjastofnarannsóknir. Verkefnið hófst árið 1996 og nú er að mestu lokið við allar færslur frá árunum 1975-1985 eða samtals um 40.000 stöðvar með sýnum af hinum ýmsu tegundum sem rannsakaðar voru á því tímabili. Vegna sérstaks rannsóknaverkefnis var einnig lokið við að slá inn alla gamla hörpudisksleiðangra og stóran hluta af gömlum rækjuleiðöngnum.

Einnig var unnið áfram að innslætti gamalla afladagbóka í gagnagrunn. Lokið var við allar aflaskýrslur fyrir rækjuveiðar á grunnslóð og allar síldveiðiskýrslur en innslætti hörpudiskskýrslna lauk árið 2001. Hafist var handa við innslátt á gömlum aflaskýrslum fyrir humarveiðar og mun því verki verða lokið á árinu 2003.

Ennfremur var með tölvutækum hætti gengið frá gömlum skarkolamerkingum og endurheimtum frá árunum 1966-1985. Eftir standa hins vegar merkingargögn um skarkola frá árunum 1950-1965.

ALDURSGREININGAR Á FISKUM

Hægt er að aldursgreina flestar tegundir beinfiska með því að telja áhringi í kvörnum þeirra eða hreistri. Aldursgreiningarnar eru m.a. mikilvægar við mat á stærð fiskistofnanna.

Sýni til lengdarmælinga og kvörnunar eru tekin úr afla mismunandi veiðarfæra árið um kring.

Það eru starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar, bæði í aðalstöðvunum í Reykjavík og útibúunum úti á landi, sem taka sýni í leiðöngnum stofnunarinnar, í fiskverkunarhúsum, á fiskmörkuðum og úr lönduðum afla báta og togara. Einnig fást gögn frá veiðieftirlitsmönnum, en þeir taka sýni í landi og um borð í fiskiskipum.

Á vegum Hafrannsóknastofnunarinnar vinna 12-14 starfsmenn við aldurslestur. Þrír starfsmenn starfa auk þess við að undirbúa kvarnir þorsks, ýsu og ufsa fyrir lestur. Undirbúningurinn auðveldar og flýtir fyrir aldurslestri á þessum nytjafiskum. Eftir aldursgreiningu eru aldurskýni sett í geymslu þar sem kvarnir og hreistur er aðgengilegt ef á þarf að halda.

Markvisst er reynt að auka gæði kvarnaalesturs. Hver nýr starfsmaður fær þjálfun í aldurslestri og að því loknu er árangur prófaður. Á árinu heim sóttu tveir aldurslesarar frá Hafrannsóknastofnuninni í Bergen í Noregi stofnunina, og þjálfuðu þeir starfsmenn í að lesa aldur síldarhreisturs.

Árið 2002 voru samtals lengdarmældir yfir 1,4 milljónir fiska og um 124 þúsundir kvarnaðir. Aldurslesnir fiskar voru alls um 70 þúsund. Í 1. töflu er yfirlit yfir lengdarmælingar, kvarnasöfnun og aldursgreiningu á helstu nytjafiskum árið 2002. Þar kemur meðal annars fram að rúmlega 450 þúsund þorskar voru lengdarmældir og tæplega 28 þúsund kvarnaðir. Yfir 300 þúsund ýsur voru lengdarmældar og um 18 þúsund kvarnaðar. Alls voru kvarnaðir næstum 15 þúsund gull- og djúpkarfar. Um 154 þúsund flatfiskar voru lengdarmældir og tæplega 17 þúsund kvarnaðir. Þá voru tæplega 13 þúsund loðnur kvarnaðar og safnað hreistri frá um 6 þúsund síldum.



Túr
arfis
mei
mes
leng
með.
ins m
heldu
sjó M
hafi. K
sjávar
10°C,
þeirra.

Seinni
túnfisku
Miðjarð
bóginn.
lengra n
Yngstu f
Hafrann
Íslandi vo

1. tafla. Yfirlit yfir sýnatökur úr fiski árið 2002. Fjöldi lengdarmældra, kvarnaðra (eða hreisturtekinnna) fiska, ásamt fjölda aldurslesinna kvarna eða hreistra.

Tegund	Lengdarmælt	Kvarnað/hreistrað	Aldurslesið
Þorskur	470.417	27.484	21.815
Ýsa	307.483	18.171	14.371
Ufsi	42.636	7.584	7.055
Gullkarfi	138.076	8.529	215
Úthafskarfi	10.057	341	0
Djúpkarfi	43.036	5.443	0
Blálanga	3.392	980	0
Langa	3.074	941	0
Keila	4.051	1.218	0
Steinbitur	42.565	3.481	1.952
Lúða	769	437	280
Grálúða	21.823	4.051	0
Skarkoli	23.293	4.618	3.789
Þykkvalúra	8.689	702	139
Langlúra	19.523	4.101	2.864
Stórkjafra	2.721	250	225
Sandkoli	19.259	1.651	1.631
Skráþflúra	58.004	1.178	1.130
Síld	50.265	5.973	1.394
Loðna	14.173	12.598	10.800
Kolmunn	18.197	11.652	6.496
Gulllax	11.505	904	0
Skötuselur	4.174	605	200
Aðrar tegundir	103.148	1.358	0
Alls	1.420.330	124.250	74.156

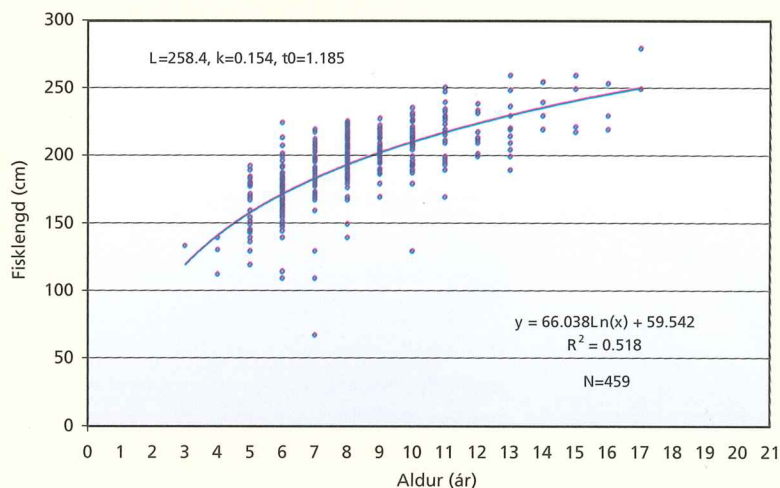
TÚNFISKUR

Túnfiskur (*Thunnus thynnus*) er með stærstu sjávarfiskum og geta stærstu fiskarnir hæglega orðið meira en þriggja metra langir. Vaxtarhraðinn er mestur fyrstu árin og ná fiskarnir um 60 cm lengd á fyrsta aldursári og tveggja ára eru þeir að meðaltali um 80 cm langir. Hraðan vöxt túnfisksins má að nokkru leyti rekja til þess, að fyrstu árin heldur hann sig alfarið í heitum og tempruðum sjó Miðjarðarhafsins og sunnar í Norður-Atlantshafi. Þar að auki er líkamshiti túnfiska hærrí en sjávarins sem þeir lifa í, og getur þar munað allt að 10°C, sem ýtir enn frekar undir hraðan vöxt þeirra.

Seinni hluta sumars og fram á haust heldur eldri túnfiskur í fæðugöngur frá hrygningarstöðvum í Miðjarðarhafi og Mexíkóflóa í kaldari sjó norður á bóginn. Eldri og stærri fiskar ganga að jafnaði lengra norður á bóginn en yngri og minni fiskar. Yngstu fiskar sem veiðst hafa í tilraunaveiðum Hafrannsóknastofnunarinnar á túnfiski suður af Íslandi voru þriggja ára en þeir elstu 17 ára

(mynd). Vaxtarferill túnfiska í veiðinni við Ísland sýnir að fiskarnir hafa tekið út mikinn vöxt áður en þeir byrja að ganga á Íslandsmið. Meðallengd 5 ára fiska er um 150 cm en eykst jafnt og þétt í um 250 cm hjá elstu fiskunum.

Droplaug Ólafsdóttir, Þórey Ingimundardóttir



Vaxtarferill túnfisks (*Thunnus thynnus*).



VEIÐIRÁÐGJAFARSVIÐ

ALMENN STARFSEMI

Hlutverk sviðsins er, að annast reglulega úttekt á ástandi fiskistofna, að móta tillögur stofnunarinnar að ráðgjöf um aflamark og annast útgáfu árlegrar skýrslu um ástand nytjastofna og aflahorfur á Íslandsmiðum.

Starfsemin á árinu 2002 fólst sem fyrr í því að fara yfir gögn og úttektir einstakra sérfræðinga á þeim nytjastofnum, sem stofnunin veitir ráðgjöf um. Þetta starf var unnið af sérstakri verkefnisstjórn, en auk hennar koma fjölmargir starfsmenn stofnunarinnar að rannsóknum og úrvinnslu, sem tengjast veiðiráðgjöfinni. Verkefnisstjórnin hélt alls 24 fundi á árinu.

Störf verkefnisstjórnarinnar var með hefðbundnu sniði, þar sem áhersla var lögð á að nýta afladagbækur fiskiskipaflotans við ráðgjöfina. Þessar skýrslur ná aftur til ársins 1991 og verða með hverju árinu sem líður, styrkari þáttur í stofnmatinu ásamt öðrum gögnum úr veiðinni. Fiskveiðiráðgjafarsviðið annast móttöku afladagbókanna, skráningu og innslátt þeirra í gagnagrunn stofnunarinnar. Færslur á árinu voru um tvö hundruð þúsund.

RÁÐGJÖF ALPJÓÐAHAF-RANNSÓKNA-RÁÐSINS (ICES)

Flestir þeir nytjastofnar sem Hafrannsóknastofnunin gerir úttekt á eru einnig til umfjöllunar hjá Alþjóðahafrannsóknaráðinu. Það eru tvær vinnunefndir ráðsins, sem hér eiga hlut að máli, norðvestur-vinnunefndin (North-Western Working Group) og norður-uppsjávarfiskanefndin (Northern Pelagic and Blue Whiting Fisheries Working Group). Í þeirri fyrrnefndu er fjallað um þorsk, ýsu, ufsa, gullkarfa, djúpkarfa, úthafskarfa og grálúðu. Í norður-uppsjávarfiskanefndinni er fjallað um sumargotssíld, norska vorgotssíld, loðnu og kolmunna. Sem stendur fer Ísland með formennsku í báðum þessum vinnunefndum.

Venjan er sú að frumgögn eru unnin upp og farið yfir fyrstu drög að stofnmati hér heima en síðan eru gögn okkar og bráðabirgðastofnmat lögð fram á árlægum fundum vinnunefndanna. Þar er farið yfir öll gögn og komist að sameiginlegri niðurstöðu um endanlegt stofnmat, sem síðan er birt í skýrslu viðkomandi vinnunefndar. Sú skýrsla er send til fiskveiðiráðgjafarnefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (Advisory Committee on Fisheries Management). Þar er aftur farið yfir forsendur og niðurstöður vinnunefndanna. Niðurstaðan úr þeim

vinnu er svo skýrsla ráðgjafanefndarinnar, sem er hin opinbera ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

Fiskveiðiráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins kemur saman tvisvar á ári, vor og haust. Á vorfundinum er fjallað um þá stofna sem snerta íslenska hagsmuni. Ráðgjafarnefndin lauk störfum sínum að þessu sinni 31. maí. Endanlegar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar til stjórnvalda eru oftast nær samhljóða ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins, en geta þó sýnt smá frávik komi fram nýjar upplýsingar sem skipta máli.

STOFNMAT OG ÚTTEKT Á AÐFERÐAÐFRÆÐI

Skýrsla Hafrannsóknastofnunarinnar um ástand nytjastofna á Íslandsmiðum árið 2001 og aflahorfur fiskveiðiárið 2002/2003 (Fjölrit nr. 88) kom út í júníbyrjun. Auk almennrar kynningar var skýrslan kynnt á sérstökum fundum með hagsmunaaðilum.

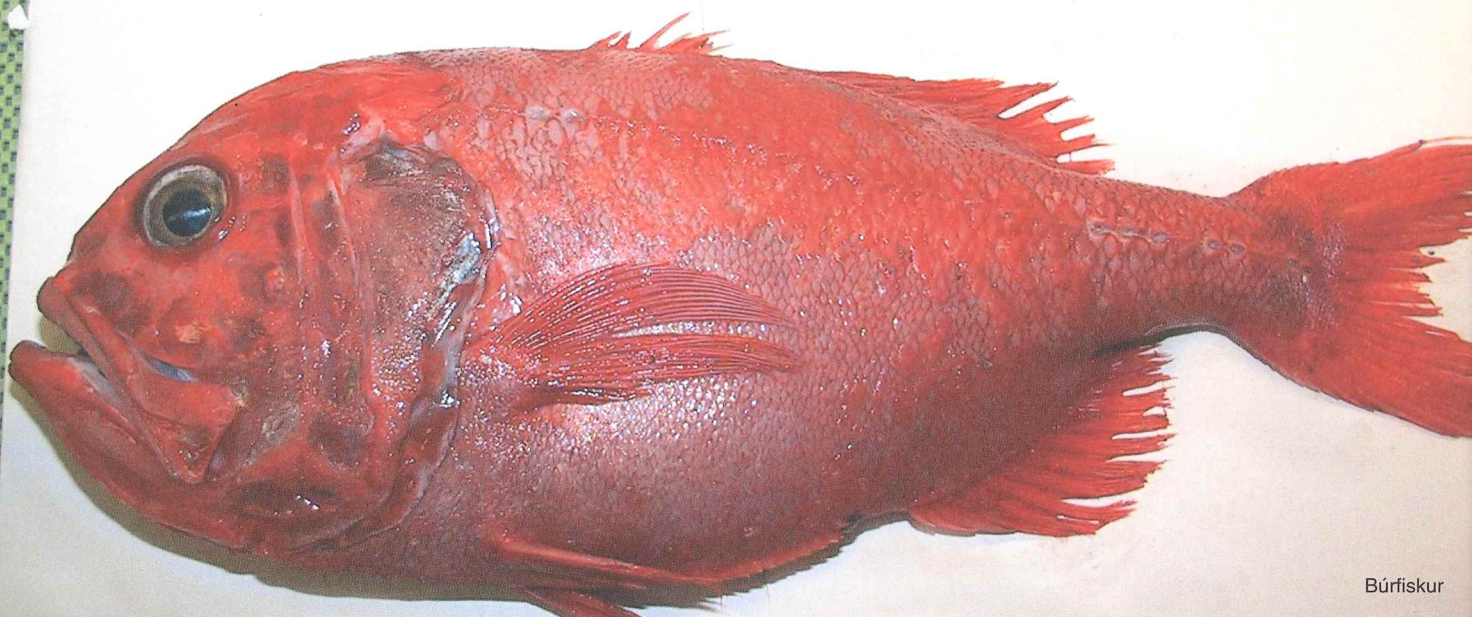
Við úttektina á þorski var nú beitt fleiri stofnmatsaðferðum en áður. Þá voru einnig í fyrsta sinn kynnt skekkjumörk í stærð þorsk- og ýsu- stofnanna.

Stofnmat þorsks árið 2001 hafði reynst talsvert lægra árið 2001 en gert hafði verið ráð fyrir árið áður (2000). Af því tilefni réði sjávarútvegsráðherra þegar á árinu 2001 óháða erlenda sérfræðinga til þess að fara yfir stofnmat og gögn stofnunarinnar. Dr. Andrew Rosenberg, prófessor og deildarforseti líffræði- og landbúnaðardeildar háskólans í New Hampshire í Bandaríkjunum, sem stýrði þessari vinnu, kynnti lokaniðurstöður skýrslu sinnar á fyrirspurnapingi sem sjávarútvegsráðuneytið efndi til 11. nóvember 2002. Þar var farið yfir allar helstu forsendur þorskveiðiráðgjafar Hafrannsóknastofnunarinnar og aflareglu. Niðurstöður skýrslunnar staðfestu í megindráttum úttekt Hafrannsóknastofnunarinnar og Alþjóðahafrannsóknaráðsins á sínum tíma.

Ráðgjöf fyrir loðnu- og rækjustofna, sem birt var í júní, var eins og venjulega bráðabirgðaráðgjöf. Ekki tókst að mæla stærð loðnustofnsins í haustleiðangri 2002, svo endanlegar tillögur um loðnu- afla á fiskveiðiarinu 2002/2003 munu ekki liggja fyrir fyrr en eftir áramótin 2003. Endanlegar tillögur um leyfilegan afla úr innfjarðarrækjustofnum var ákveðin í lok stofnmælingaleiðangra við upphaf vertíðar í október. Lokatillaga um leyfilegan úthafsækjuafila var kynnt skömmu fyrir júl.

Frá fyrirspurnapingi í nóvember





Búrfiskur

STOÐDEILDIR

BÓKASAFN

Starfsemi bókasafnsins árið 2002 var með hefðbundnum hætti. Á árinu voru keyptar til safnsins um 80 bækur, og það er áskrifandi að um 200 tímaritum, en alls koma á safnið um 760 titlar tímarita, skýrsla og annarra ritraða. Eins og áður eru millisafnalán fyrirferðarmikil í starfsemiinni. Bókasafnið pantar aðallega greinar frá innlendum bókasöfnum og söfnum á Norðurlöndum og Bretlandi. Það eru einkum innlend bókasöfn sem biðja um að fá sendar greinar frá safninu, en ljósrít af greinum eru send víðar, svo sem til Rússlands, Nýja Sjálands og Ástralíu, Norðurlanda og annarra Evrópu- og Ameríkuríkja.

Landsáskrift að um 7.500 rafrænum tímaritum, sem fengin var að frumkvæði Landsbókasafns Íslands-Háskólabókasafns, hefur reynst mjög vel og eru tímaritin mjög mikið notuð og fer notkun vaxandi. Samið var við sjö stærstu tímaritaútgefendur á vísindasviði í heiminum og fékkst aðgangur að tímaritum sem þeir gefa út, að sumum þeirra allt að fimm ár aftur í tímann. Einnig var skrifað undir samninga um landsaðgang að gagnagrunnum, þar af einum á sviði raunvísinda. Auk þess hefur bókasafnið keypt aðgang að nokkrum sérhæfðum gagnagrunnum vegna starfsemiinnar. Þessi aðgangur er mjög mikilvægur fyrir Hafrannsóknastofnunina og auðveldar

sérfræðingum stofnunarinnar að nálgast nýjustu niðurstöður vísindarannsókna á sínu sviði. Á heimasíðu bókasafnsins er unnt að tengjast völdum tímaritum sem mikilvæg eru við rannsóknir vísindamanna stofnunarinnar.

REIKNIDEILD

Starfsfólk reiknideildar starfar aðallega við þróun fjölstofnalíkana en einnig við almenna líkanagerð í samvinnu við annað starfsfólk Hafrannsóknastofnunarinnar. Fjölstofnalíkanið, „Gadget“ er hluti af stóru ESB-verkefni sem er stýrt frá reiknideild. Auk sjálfs líkansins er unnið að gerð vöruhúss gagna, sem mun nýtast í margs konar vinnslu innan stofnunar og utan.

TÆKNIDEILD

Tæknideild hefur aðsetur í Faxaskála og starfa þar fjórir menn. Tæknideild er ein af stoðdeildum Hafrannsóknastofnunarinnar og annast viðhald, viðgerðir, hönnun og smíði rannsóknatækja auk ýmiss sérþúnaðar. Þá er rekstur, viðhald og kvörðun fiskleitartækja stór hluti af starfi tæknideildar.

ÚTIBÚ

Tilraunaeldisstöðin á Stað

Almenn starfsemi

Við stöðina starfa 3-4 starfsmenn, auk stöðvarstjóra. Aðallega var unnið með þorsk, sandhverfu, lúðu og hörpudisk á árinu. Þá lauk prófunum á þurrfóðri fyrir sæeyru í samvinnu við fóðurverksmiðjuna Laxá hf. og Sæbýli hf.

Á árinu var lokið smíði viðbyggingar við Tilraunaeldisstöðina. Byggingin er 790 m² stálgrindarhús og hefur nú öll rannsóknastaða batnað til mikilla muna. Þá var tekin í notkun ný sjókælivél og einnig nýtt stýrikerfi fyrir varmaskipta, sem gerir það mögulegt að vinna með sjó við stöðugt hitastig frá -0,5°C til +25,0°C.

Sæeyru sem hafa verið alin í stöðinni frá árinu 1988 voru send norður á Hauganes í Eyjafirði, þar sem Stofnfiskur hf. stefnir að framleiðslu á ungvíði til útflutnings. Nú eru tvö fyrirtæki í landinu sem stunda sæeyrnaeldi.

Þorskur

Tölverðar framfarir urðu í þorskseiðaframleiðslu á árinu og alls voru framleidd um 28.000 þorskseiði í stöðinni. Stærsti hluti seiðanna var fluttur í aðrar eldisstöðvar til áframeldis. Ellefu þúsund seiði fóru á Nauteyri við Ísafjarðardjúp í samvinnu við Hraðfrystihúsið Gunnvöru hf. Þrettán þúsund seiði fóru á Hauganes í Eyjafirði, þar sem tilraunir fara fram með mismunandi fóðurgerðir og þéttleika í samvinnu við Útgerðarfélag Akureyringa hf. Seiði sem voru framleidd í stöðinni árið 2001 hafa nú verið sett í sjókvíar í Eyjafirði. Þá fóru fimmtán hundruð seiði til Síldarvinnslunnar hf. á Neskaupstað. Ennfremur var haldið áfram tilraunum með bóluefni og gerðar ónæmisrannsóknir á þorski á vegum Tilraunastöðvar Háskóla Íslands í meinafræðum.

Sandhverfa

Söfnun á villtum sandhverfum var haldið áfram í samvinnu við sjómenn á Suðurnesjum og gengur uppbygging á hrygningarstofninum vel. Framleidd voru 130.000 sandhverfuseiði sem flest voru seld til Sæbýlis hf. í Vogum og Silfurstjörnunnar hf. í Kelduhverfi til áframeldis. Þá voru ennfremur sendar til Sæbýlis nýklaktar lifur sem

voru frumfóðraðar þar. Lifandi fæðudýr voru framleidd í stöðinni og flutt í Sæbýli. Framleiðslan í Sæbýli var 25.000 seiði þannig að heildarframleiðsla sandhverfuseiða var um 155.000 seiði á árinu. Þess má geta að hafinn er útflutningur á sandhverfu, alls flutti Sæbýli út átta tonn á árinu.

Á árinu hófust viðamiklar rannsóknir á vaxtargetu og kjörhita sandhverfu. Ætlunin er að rannsaka þessa þætti hjá sandhverfu frá lifrustigi og þar til markaðsstærð er náð. Sandhverfan verður alin við 7°C til 25°C hita.

Lúða

Haldið var áfram að ala lúðuseiði frá Fiskeldi Eyjafjarðar hf. Með DNA rannsóknnum sem gerðar verða á rannsóknastofu stofnunarinnar í Líf-tækni húsi á Keldnaholti í Reykjavík verður reynt að rekja ætterni lúðuseiða til klakfisks og kanna hvort nota megi niðurstöðurnar til kynbóta á lúðu. Verkefnið er unnið í samvinnu við Stofnfisk hf. og Fiskeldi Eyjafjarðar hf.

Hörpudiskur

Hitaþol hörpudisks úr Breiðafirði, Húnaflóa og Hvalfirði var kannað í Tilraunaeldisstöðinni. Verkefnið er hluti meistaranáms við HÍ og er styrkt af Hafrannsóknastofnuninni. Skelinni var haldið við stöðuga seltu og fóðrun. Hitanum var stýrt í 24 daga fyrir hverja tilraun. Með tilrauninni var leitast við að athuga hvort hækkandi sjávarhiti ætti þátt í mikilli minnkun í stofnstærð hörpudisks í Breiðafirði. Einnig er í gangi tilraun til að áætla þann tíma sem skel helst á hjör eftir að hún deyr, sem kemur til með nýttast við mat á náttúrulegum dauða.

Útibú í Ólafsvík

Almenn starfsemi

Gagnasöfnun úr fiskafli lönduðum á Snæfellsnesi var að venju mikilvægur þáttur starfseminnar. Sú vinna var með líku sniði og síðustu ár. Starfsmenn útibúsins tóku þátt í ýmsum leiðöngurum, s.s. togararalli, netaralli, stofnstærðarmati á hörpudiski og rækju, hvalarannsóknnum og túnfiskeiðangri.

Göngur og atferli skarkola

Haldið var áfram rannsóknnum á göngum og atferli skarkola vestan Íslands. Árin 1997 og 1998

voru merktir 3.664 skarkolar með venjulegum slöngumerkjum og þar af 160 einnig með mæli-merkjum (rafeindamerkjum). Í lok árs 2002 höfðu 2.024 slöngumerki (55%) og 120 mæli-merki (75%) endurheimst. Áhugaverðar niðurstöður hafa fengist um göngur og hegðun skarkolans og unnið var við að koma þeim á framfæri á árinu.

Fæða þorsks

Samstarfi var komið á við sjómenn þriggja báta, sem stunda veiðar með dragnót, netum og línu, um rannsóknir á fæðu þorsks. Þetta er hluti af umfangsmikilli söfnun þorskmaga af bátum og skipum sem stunda veiðar allt í kringum landið. Í Ólafsvík söfnuðust um 800 þorskmagar á árinu og greiningu á fæðuinnehaldi þeirra er að mestu lokið. Stefnt er að því að halda þessu verkefni áfram, sem nokkurs konar vöktun á fæðu þorsks á Íslandsmiðum.

Merkingar á fiskum

Starfsmenn tóku þátt í nokkrum merkingaleið-öngum. Í júní voru 2.000 þorskar merktir við norðanvert Snæfellsnes, nánar tiltekið út af Ólafsvík og á Skarðsvík. Í september voru 200 ufsar merktir við Öndverðanes og þar af voru mælimerki sett í 20 ufsa.

Fæða sjófugla

Eins og undanfarin ár tók starfsmaður útibúsins þátt í rannsóknum á fæðuvistfræði sjófugla við Ísland. Einkum var unnið við tvö verkefni á árinu, þ.e. rannsóknir á heildarátti skarfa og áti sjófugla á ungvíði nytjafiska.

Vöktun á ástandi hörpudisks

Á haustdögum ársins 2000 hófst sýnataka á hörpudiski frá helstu veiðislóðum í Breiðafirði, með það að markmiði að vakta almennt ástand hörpudisksins. Því verkefni var haldið áfram á árinu. Fylgst er með árstíðabundnum breytingum á þyngd ýmissa líffæra hörpudisks í tengslum við hitastig sjávar. Jafnframt var farið í leiðangra með heimabátum til að fylgjast með ástandi hörpudisksmiða.

Önnur starfsemi

Að venju var tekið á móti fiskmerkjum og merktum fiskum, og alls bárust 35 merktir skarkolar, 25 þorskar og 6 ufsar. Einnig var tekið á móti sjaldséðum fiskum og furðuskepnum. Starfsmenn sáu um mælingar og krufningar á hvólum sem rak á land við Breiðafjörð eða komu í veiðarfæri. Í nóvember var nemendum grunnskólanna í Stykkishólmi, Grundarfirði, Ólafsvík og á Hellissandi kynnt starfsemi stofnunarinnar, veiðar og meðhöndlun fisks um borð í skólaskipinu Dröfn.

KYNJAMUNUR Á ATFERLI SKARKOLA

Merkingar á fiskum eru einkum stundaðar til að afla upplýsinga um ferðir þeirra og útbreiðslu. Hér við land hafa s.k. mælimerki (rafeindamerki) verið notuð í vaxandi mæli með venjulegum fiskmerkjum, m.a. við rannsóknir á skarkola, þorski, grálúðu, ufsa og laxfiskum. Með notkun mælimerkja geta fengist ítarlegar upplýsingar um líffræði merktra fiska, m.a. um atferli þeirra frá því þeir eru merktir þar til þeir endurheimtast. Atferli fiska getur haft mikil áhrif á veiðanleika og þar með á niðurstöður rannsókna eins og t.d. stofnstærðarmælinga.

Þann 27. júní 1903 var skarkoli fyrst merktur á Íslandsmiðum, en þá merkti danski dýrafræðingurinn Johannes Schmidt 280 skarkola í Skjálfandaflóa. Síðan þá hafa nær 100.000 skarkolar verið

merktir við Ísland, flestir af Aðalsteini Sigurðssyni á árunum 1953-1985. Talsverðar upplýsingar liggja því fyrir um göngur skarkolans, sem virðist flakka talsvert um eftir að kynþroska er náð.

Vorið 1998 voru 62 skarkolar merktir með mælimerkjum á hrygningarsvæði á Flákakanti í Breiðafirði. Mælimerkin skráðu í minni hitastig og dýpi í nánasta umhverfi kolans. Helsta markmið merkinganna var að afla upplýsinga um atferli skarkola, t.d. hvort það væri breytilegt eftir tíma dags eða árstíma og hvort hegðun kynja væri mismunandi. Komið hafði í ljós að mun meira var af hængum en hrygnum í afla fiskiskipa frá hrygningarsvæðinu á Flákakanti. Rannsóknir sýna að það er mikil mismunandi atferli hænga og hrygna

Í ljós k
kynja á
ar 6 hr
héldu s
vikum
arfall
til þess
þó kon
ingar á
(tindar
kanta.
hrygna
greinile
Niðurs
meira
skránin
kom í
kvöld

þegar
á dýpis

0

50

Dýpi (m)

100

150

200

1.

1. myn

með 4 k

0

50

Dýpi (m)

100

150

200

1.

2. myn

með 4 k

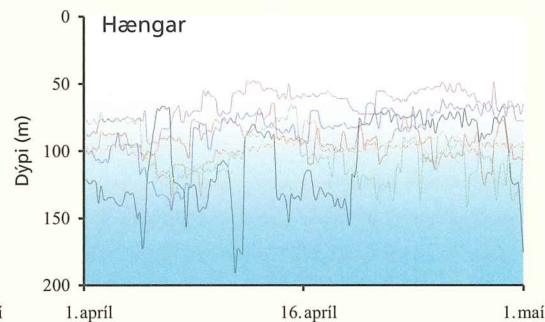
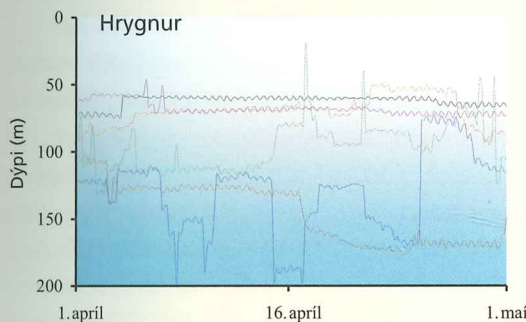
Í ljós kom að greinilegur munur var á hegðun kynja á hrygningartíma. Á 1. mynd eru dýpisferlur 6 hrygna og 6 hænga bornir saman. Hrygnur héldu sig oft á sama dýpi svo dögum og jafnvel vikum skipti. Á ferlum hrygna kemur sveifla sjávarfalla vel fram sem hlykkjóttur ferill, sem bendir til þess að þær hafi að mestu verið botnlægar. Þó koma öðru hverju fram allt að 100 m breytingar á dýpi, sem geta stafað af ferðum upp í sjó (tindar á ferlunum) eða ferðum upp og niður kanta. Dýpisferlar hænga eru ólíkir ferlum hrygna að því leyti að sjávarföll eru ekki eins greinileg og breytingar á dýpi eru mun tíðari. Niðurstöðurnar benda því til að hængar séu meira á ferðinni á hrygningarslóðinni. Þegar skráningar mælimerkja voru skoðaðar nánar, kom í ljós að skarkolinn var einkum á ferðinni á kvöld og nætur.

Þegar kom fram á sumarið varð talsverð breyting á dýpisferlum. Frá júní fram í ágúst héldu merkt-

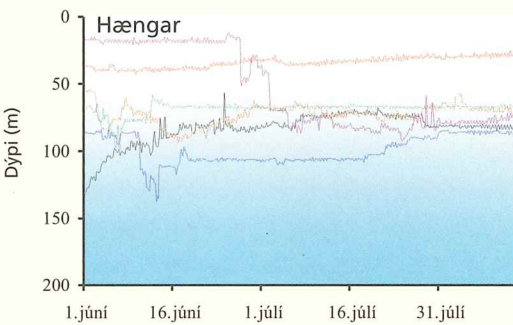
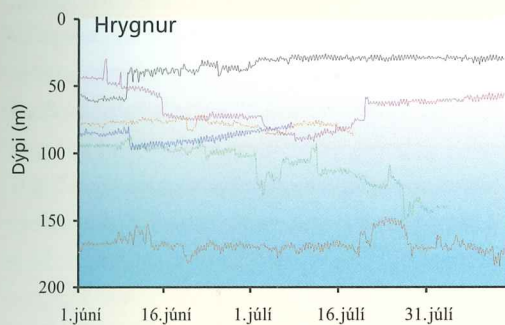
ir skarkolar sig oft á sama dýpi í langan tíma og fóru nær ekkert upp í sjó (2. mynd). Það dýpi sem einstakir skarkolar héldu sig á breyttist yfirleitt lítið yfir sumarið, þó sumir hafi greinilega fært sig milli svæða. Mikill breytileiki var hinsvegar á dýpi milli einstaklinga og dæmi voru um kola sem héldu sig ofan 50 m allt sumarið, meðan aðrir voru neðan 150 m. Lítil munur var á atferli kynja, enda einbeita bæði kynin sér að fæðuöflun yfir sumarið.

Niðurstöðurnar sýna að mikill munur er á atferli kynja á hrygningartíma á vorin, og sá munur kemur líklega fram í meiri veiðanleika hænga en hrygna. Á fæðuslóð á sumrin eru bæði kynin mjög botnlæg og lítil munur á atferli.

Jón Sólmundsson



1. mynd. Dýpisferlar 12 skarkola á hrygningartíma í apríl 1998. Hver ferill sýnir dýpi fyrir einn kola. Sýndar eru mælingar með 4 klst. millibili.



2. mynd. Dýpisferlar 12 skarkola á fæðuslóð frá 1. júní - 14. ágúst (sömu skarkolar og á 1. mynd). Sýndar eru mælingar með 4 klst. millibili.

Útibú á Ísafirði

Almenn starfsemi

Starfsemi útibúsins var með líku sniði og undanfarin ár. Starfsmenn tóku þátt í ýmsum árlegum leiðöngurum, s.s. stofnmælingu innfjarðarækju, togararalli og merkingaleiðöngurum. Áfram var safnað kræklinga- og þangskýnum til vöktunar á mengandi efnunum.

Sjálfvirk mæling í fiskiskipum og vinnsluhúsum

Unnið hefur verið að hönnun, smíði og uppsetningu á búnaði sem tekur við upplýsingum frá vigtarflokkurum um borð í fiskiskipum og í fiskvinnslum. Með þessum hætti verður hægt að safna gögnum um þyngd allra fiska sem fara í gegnum flokkara. Þegar er farið að safna gögnum um borð í Páli Pálssyni ÍS. Einnig er unnið að tækni til að lengdarmæla fiskinn með tölvusjón.

Fæða þorsks

Um er að ræða samstarfsverkefni fjögurra útibúa og veiðiráðgjafarsviðs, auk sjómanna og útgerðarmanna. Markmið verkefnisins er að bæta gagnasöfnun um fæðu þorsks. Safnað er magasýnum úr þorski um borð í rúmlega tíu skipum og bátum með ýmsum gerðum veiðarfæra. Úrvinnsla og greining magasýna fer síðan fram í útibúinu.

Áframeldi þorsks

Útibúið vann ýmis verk tengd þorskeldi á árinu í samvinnu við fyrirtæki og einstaklinga m.a. á Ísafirði og Tálknafirði. Þá tók starfsmaður útibúsins þátt í verkefninu „Þorskeldi á Íslandi: Stefnumótun og upplýsingabanki“. Í tengslum við það voru haldnir opnir kynningarfundir um þorskeldi víðsvegar um landið.

Samanburður á eldisseiðum og villtum þorskseiðum

Hraðfrystihúsið Gunnvör hf., eldisstöðin Háafell hf. og Stofnfiskur hf. ásamt útibúinu, fengu styrk frá sjávarútvegsráðuneytinu til að gera samanburð á eldi þorsksseiða af eldisuppruna og villtum seiðum, veiddum í Ísafjarðardjúpi. Fylgst verður grannt með vexti, afföllum, kynþroska og fleiru frá seiðastigi til sláturstærðar. Vænlegustu einstaklingarnir verða hugsanlega nýttir til kynbóta á eldisþorski.

Rækja

Rækjustofninn í Ísafjarðardjúpi hefur verið í tals-

verðri lögð undanfarin ár. Sex ár í röð hefur lítil sem enginn rækja fundist í Jökulfjörðum, nema í Lónafirði, og vegur það þungt í niðursveiflu stofnsins. Í stofnmælingu í október lækkaði stofnvisitala verulega frá árinu 2001 og var byrjunarkvóti fyrir vertíðina 2002-2003 ákveðinn 1.000 tonn sem síðan verður endurskoðaður í febrúar 2003. Í Arnarfirði lækkaði visitala einnig og byrjunarkvóti vertíðar var ákveðinn 550 tonn. Talsvert var af þorskseiðum í Arnarfirði og svæðið því ekki opnað fyrir veiðum fyrr en í nóvember að undangenginni nýrri könnun á svæðinu.

Útibú á Akureyri

Almenn starfsemi

Störf sérfræðinga og rannsóknamanna útibúsins voru fjölbreytt á árinu. Að venju fólst mikill hluti starfseminnar á sýnatöku úr lönduðum afla, og voru rúmlega 1.000 fiskar mældir og þar af var þriðjungur kvarnaður. Einnig voru um 24 rækjúsýni mæld og kyngreind. Þetta er svipaður fjöldi og síðastliðin ár. Nokkrir leiðangrar voru farnir á vegum útibúsins.

Haldið var áfram verkefni þar sem fyrirliggjandi gögnum um rannsóknir á grunnslóð Norðanlands er safnað saman. Meginmarkmiðið er að gera grein fyrir og koma fyrir á aðgengilegum stað öllum þeim upplýsingum sem til eru um svæðið, til að auðvelda rannsóknir í framtíðinni. Á næsta ári er væntanleg skýrsla um þetta verkefni. Einnig er úrvinnsla gagna úr svokölluðu Eyjafjarðarralli nærri lokið. Því miður var ekki hægt að fara í Eyjafjarðarrall árið 2002 vegna bilunar í Dröfninni. Verkefninu um vistfræði Eyjafjarðar, sem hófst árið 1992, lauk formlega á árinu með útkomu skýrslu um efna- og líffræðihluta verkefnisins.

Á árinu hófust rannsóknir á tréætum í kringum Ísland. Starfsmenn útibúsins sáu um reglulega sýnatöku við Hjalteyri og Akureyri. Engar tréætur hafa þó fundist hingað til. Hafin var vinna við að safna gögnum frá sjóstangaveiðimótum kringum Ísland, með það í huga að þau gætu varpað ljósi á þorskgengd á grunnslóð. Verkefnið er unnið í samstafi við önnur útibú stofnunarinnar.

Starfsmenn útibúsins sinntu einnig ýmsum minni háttar viðvikum. Þeir tóku við fiskmerkjum (sem voru talsvert mörg), rannsökuðu hvalreka, svörðu fyrirspurnum og tóku við sýnum frá sjó-

mör
Sérfr
irhu
eyri
botn
sam
inda
varð
sjáva

Fisk
Farið
rann
um s
starf
og u
haldi
sjóm
innar
Útger
ust tv
frá Ó
sandi
eftir a
um 6
veg k

Strau
Ranns
haldið
stofnu
banka
með s
Árna F
skipinu

Fiske
Báðir s
mótun
nafnið
upplýsi
fyrirtæ
sér um
(www.t

Útgerða
veiða þ
er að se
veiddist
var ákve
rannsókn
Farið va
um og s

mönnum og öðrum áhugasömum um lífríki sjávar. Sérfræðingur útibúsins vann að undirbúningi fyrirhugaðs rannsóknahúss við Háskólann á Akureyri og á vegum nefndar um friðun hverastrýta á botni Eyjafjarðar. Í nóvember var haldin sýning í samvinnu við Háskólann á Akureyri vegna vísindadaga. Þar var útibúið með sýningu á ýmsum varðveittum furðuverum úr sjó svo og lifandi sjávarlífverum í búrum og kórum.

Fiskirannsóknir

Farið var í netarall úti fyrir Norðurlandi og voru rannsóknarmenn útibúsins þar á ferð ásamt öðrum starfsmönnum stofnunarinnar. Einnig tóku starfsmenn útibúsins þátt í merkingum á þorski og ufsa við Norður- og Austurland. Áfram var haldið rannsóknnum á fæðu þorsks í samstarfi við sjómenn á svæðinu og önnur útibú stofnunarinnar. Söfnun hófst árið 2001 á Kaldbak, togara Útgerðarfélag Akureyringa, en árið 2002 bættust tveir bátar við, dragnótabáturinn Jón Forseti frá Ólafsfirði og línubáturinn Sólrún frá Árskógsandi. Sá síðastnefndi var reyndar seldur skömmu eftir að hann hóf sýnatöku. Samtals var safnað um 650 sýnum á árinu og er greining þeirra vel á veg komin.

Straummælingar

Rannsóknnum á hafstraumum við Ísland var fram haldið við útibúið í samvinnu við aðra starfsmenn stofnunarinnar. Straummælum var lagt á Hornbankasniði. Þá var í nóvember farið yfir sniðið með straumsjá sem er nýtt tæki um borð í rs. Árna Friðrikssyni og mælir það straum undir skipinu meðan það er á ferð.

Fiskeldi

Báðir sérfræðingar útibúsins tóku þátt í stefnumótunarvinnu vegna þorskeldis. Verkefnið ber nafnið „Þorskeldi á Íslandi: Stefnumörkun og upplýsingabanki“ og er samstarfsverkefni margra fyrirtækja og stofnana. Sérfræðingur við útibúið sér um vefstjórn á vefsíðu verkefnisins (www.thorskeldi.is).

Útgerðarfélag Akureyringa hóf tilraunir til að veiða þorsk í leiðaragildrum til áframeldis. Óhætt er að segja að það hafi tekist allvel. Reyndar veiddist óvænt allmikið af ýsu við tilraunirnar og var ákveðið að reyna að ala hana áfram. Haf-rannsóknastofnunin tók þátt í þeim tilraunum. Farið var tvisvar á árinu til að merkja ýsu úr gildrum og setja í kvíar. Byrjunarniðurstöður benda til

að áframeldi á ýsu með þessum hætti sé fær leið og verður framhald á þessum tilraunum á næstu árum.

Starfsmenn útibúsins sáu einnig um að merkja þorsk í kvíar fyrir eldisfyrirtæki í Eyjafirði. Loks fór sérfræðingur útibúsins til Seyðisfjarðar til sýnatöku vegna fyrirhugaðs fiskeldis í firðinum.

Kennsla

Stór hluti af vinnu sérfræðinga útibúsins felst í kennslu á ýmsum skólastigum. Sérfræðingar útibúsins hafa hálfu kennsluskyldu við Auðlinda-deild Háskólans á Akureyri (hét áður Sjávarútvegsdeild) og sáu þeir að mestu leyti um kennslu í fiskifræði, haffræði og sjávarlíffræði, en einnig í stærðfræði. Þá kenndi sérfræðingur útibúsins við Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu Þjóðanna. Tveir starfsmenn útibúsins leiðbeindu grunnskólanemendum í sex daga á rs. Dröfn.

Útibú á Höfn

Eins og undanfarin ár var gagnasöfnun úr lönduðum afla stærsti þátturinn í starfsemi útibúsins. Kvarnað, mælt og kyngreint var samkvæmt þar til gerðri áætlun um gagnasöfnun. Við þessa vinnu hefur útibúið góða aðstöðu hjá Fiskmarkaði Hornafjarðar, en einnig voru tekin sýni í fiskvinnsluhúsum á Höfn.

Þá voru tekin sýni af þangi og sjó til geisla-mælinga, sem er samstarfsverkefni Geislavarna ríkisins og Hafrannsóknastofnunarinnar. Útibúinu bærust nokkrir merktir fiskar og tekið var á móti nokkrum sjaldséðum fiskum. Einnig fór útibússtjóri í nokkra rannsóknaleiðangra á vegum stofnunarinnar, t.d humar- og netarall og tók þátt í ufsamerkingum



Eggþú maríuskötu, Pétursskip

Útibú í Vestmannaeyjum

Almenn starfssemi

Starfssemi útibús Hafrannsóknastofnunar í Vestmannaeyjum var með svipuðu sniði og á síðustu árum. Tveir starfsmenn starfa við útibúið í einu og hálfu stöðugildi.

Gagnasöfnun úr lönduðum afla var með svipuðu sniði og áður og gekk vel. Þetta er sem fyrr stærsti þátturinn í starfsemi. Sýnataka vegna mengunarmælinga í þangi og kræklingi, móttaka og mælingar á merktum fiskum og fleiri slík smærri verkefni voru í svipuðum farvegi og áður. Unnið var að því að endurskoða gagnasöfnunarkerfi sem notuð eru við sýnatöku úr lönduðum afla og ýmsum rannsóknaleiðöngrum Hafrannsóknarstofnunarinnar.

Rannsóknir á síli

Áfram var unnið við verkefnið „Rannsóknir á síli á Íslandsmiðum“ og nú er unnið að lokaskýrslu um verkefnið. Markmið verkefnisins eru annars vegar að auka þekkingu á líffræði sílategunda hér við land og hins vegar að fá vísbendingu um stofnstærðir þeirra og vægi sem fæðu nytja- stofna á Íslandsmiðum.

Fæða þorsks

Á árinu var safnað og unnið úr sýnum vegna rannsókna á fæðu þorsks. Þetta verkefni er samstarfsverkefni útibúa stofnunarinnar, en eins og áður sagði (sjá umfjöllun um útibúin í Ólafsvík, á Ísafirði og á Akureyri) er markmið þess að bæta þekkingu á fæðuvistfræði þorsks í kringum landið.

Blaðgrænumælingar með sjálfvirkum búnaði

Verkefni með siritandi tækjabúnaði í ferjunni Herjólfí var fram haldið. Verkefnið er samstarfsverkefni starfsmanna við þörungarrannsóknir á Hafrannsóknastofnuninni og útibúsins í Eyjum. Þeir þættir sem eru mældir eru hitastig, selta, næringarefni, magn þörungna og birtumagn. Tækjabúnaðurinn mælir sjálfvirk framantalda þætti á siglingaleið skipsins alla daga sem skipið er í áætlun.

Önnur starfssemi

Í júlí tók útibúið þátt í að merkja ufsa við Eyjar á togaranum Bessa ÍS 410. Í júlí heimsóttu Háskólanemar frá Bandaríkjunum útibúið. Starfsmenn útibúsins aðstoðuðu nemana við framkvæmd rannsóknaverkefna og tóku þátt í kennslu. Í nóvember var nemendum grunnskólanna í Vestmannaeyjum kynnt starfssemi stofnunarinnar um borð í rs. Dröfn. Útibúið aðstoðaði aðila sem hyggja á áframeldi þorsks á árinu 2003 í Klettsvík.



MARSÍLI VIÐ ÍSLAND

Hér við land eru þrjár tegundir af sandsílaætt, sandsíli, marsíli og trönusíli. Af þessum tegundum er marsíli langalgengast, og er mjög mikilvæg fæða margra nytjafiska, sjávarspendýra og sjófugla.

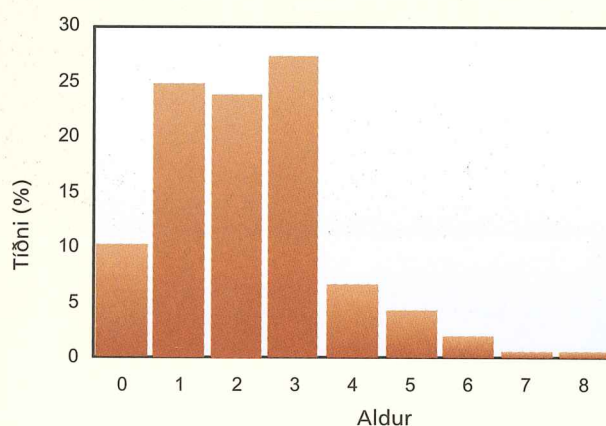
Marsíli heldur sig á 10 til 150 metra dýpi og finnst allt í kringum landið, þó það sé algengast sunnan- og suðvestanlands. Sandsíli og trönusíli eru hins vegar aðeins sunnan- og suðvestanlands. Eins og nafnið á ættinni segir til um, lifa síli á sandbotni og eru fullorðin síli fremur staðbundin. Á vor- og sumarmánuðum sýna marsíli greinilegar dægursveiflur í hegðun. Þau virðast vera í æti og laus frá botni yfir daginn, en grafa sig niður í sandinn yfir nóttina. Helsta fæða þeirra er krabbadýralirfur, smákrabbadýr og fiskaeegg. Yfir veturinn virðast sílin eyða mun meiri tíma grafin í sandinn, nema um hrygninguna.

Á árunum 1998 og 1999 var farið í nokkra leiðangra til að safna upplýsingum um marsíli. Á 1. mynd er sýnd aldursdreifing marsílis sem fékkst í leiðöngrunum og á henni má sjá að mest er af eins til þriggja ára síli. Hámarks lengd þess er um 25 cm, og á 2. mynd má sjá meðallengd og meðalþyngd eftir aldri í júlí. Meðalþyngdin er breytileg eftir árstímum og svæðum, vaxtarhraði er t.d. meiri við Ingólfshöfða en í Faxaflóa. Þyngdaraukning einstaklinga er mest á vorin og strax í ágúst fara kynþroska síli að horast aftur vegna þess að orkan fer í að þroska kynkirtla. Í Norðursjó er meðalþyngd eftir aldri svipuð og hér við land, en hún er þó talsvert breytileg frá ári til árs og gera má ráð fyrir að svo sé einnig hér.

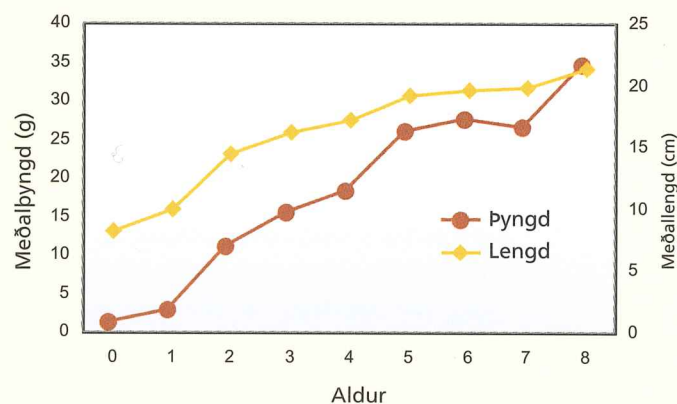
Flest marsíli verða kynþroska eins árs. Þau eru frjósöm og þroska hrygnur um 800 egg á hvert gramm þyngdar sinnar eða milli 9 og 20 þúsund egg hver. Hrygningartíminn er frá seinni hluta október fram að áramótum og eggin eru botnlæg. Til að athuga hvenær klak hefst voru lesnir dægurhringir í 73 seiðum frá Selvogsbanka og Breiðafirði. Þær niðurstöður eru sýndar á 3. mynd. Klak virðist hefjast fyrri hluta apríl, ná hámarki í byrjun maí og standa fram í júní. Þetta er í samræmi við fyrri niðurstöður, þar sem athuganir á silislirfum og seiðum bentu til að klak hæf-

ist í lok mars. Lirfurnar eru sviflægar í tvo til fjóra mánuði og myndbreyting verður við 35 -55 mm lengd. Seiðin finnast víða við landið og leita botns þegar líða fer á sumarið

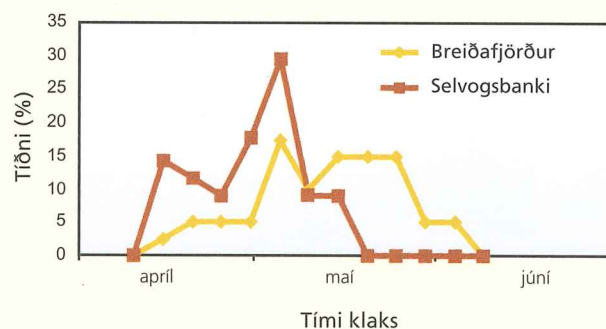
Valur Bogason



1. mynd. Aldursdreifing silis úr leiðöngrunum sem farnir voru árin 1998 og 1999.



2. mynd. Meðallengd og meðalþyngd marsílis eftir aldri.



3. mynd. Klaktími hjá marsíli, fenginn með því að lesa dægurhringi seiða.



Grálúða

ÖNNUR STARFSEMI

SAMSTARFSHÓPAR UM EFLINGU STOFNRANNSÓKNA

Á undanförunum árum hafa verið starfandi nokkrir samstarfshópar hagsmunaaðila og stofnunarinnar um eflingu rannsókna á tilteknum nytjategundum. Hér er einkum um að ræða stofna sem hafa verið í mikilli lægð og nytjategundir sem hafa verið til umræðu úti í þjóðfélaginu. Samstarfshóparnir eru skipaðir einstaklingum í sjávarútvegi með sérþekkingu á viðkomandi nytjastofni, auk starfsmanna stofnunarinnar. Fimm slíkir hópar voru starfandi á árinu og fjölluðu þeir um úthafsækju, ufsa, grálúðu, karfa, og flatfiska. Þá var komið á fót samstarfshópi um framtíð togararalls og undirbúin stofnun samstarfshóps um þorskrannsóknir.

KYNNINGARMÁL

Hafrannsóknastofnunin kynnti starfsemi sína og hafði rs. Árna Friðriksson til sýnis fyrir almenning á Hátíð hafsins við Reykjavíkurbörn í júní. Einnig var stofnunin með kynningarbás á Sjávarútvegsýningunni í september. Af því tilefni voru gerðir kynningarbæklingar um stofnstærðarmat og þorskseiddaeldi auk kynningarveggspjalda um stofnunina bæði á íslensku og ensku. Fundir um sjávarútvegsfélur voru haldnir víða um land, eftir

því sem tilefni gafst til. Að venju heimsóttu fjölmargir hópar Hafrannsóknastofnunarinnar til að kynna sér starfsemina, einkum innlendir og erlendir nemar á ýmsum skólastigum.

Undanfarin ár hefur Hafrannsóknastofnunin, ásamt átta öðrum rannsóknastofnunum og Rannsóknaráði Íslands, verið í samstarfi um almenna kynningu á raunvísindum. Meðal verkefna sem unnið var að á árinu má nefna sameiginlega kynningu á starfsemi stofnananna á Framadögum Háskóla Íslands í febrúar, samstarf við Námsgagnastofnun um gerð kennsluefnis í náttúrufræði fyrir grunnskóla og kynningu á vísindasamstarfi Íslands og Bandaríkjanna í maí. Umfangsmestir voru þó Vísindadagar í nóvember en undir þeim hatti var m.a. sýningin „Vísindahláðborð“ í Ráðhúsi Reykjavíkur 5.-6. nóvember, þar sem kynntar voru alls kyns nýjungar í vísindum og tækni, en auk þess voru haldnir þar fjölmargir fyrirlestrar um vísindatengt efni.

Í fyrri hluta nóvember tóku nokkrir starfsmanna Hafrannsóknastofnunarinnar þátt í fyrirspurnarþingi sjávarútvegsráðuneytisins. Á þinginu, sem haldið var í framhaldi af sambærilegu þingi árið 2008, á undan, fóru framsögumenn yfir vísindalega og faglega gagnrýni á störf Hafrannsóknastofnunarinnar við stofnstærðarmat, rannsóknir á nákvæmni og öryggi á stofnstærðarmati þorsks he

við
Sta
sen
irsp

Sar
veg
skip
sam
nem
100
land

NY

Vefur
Hafr
hér á
þótti v
laun á
hefur
hann e

Fyrir sk
unarinn
lögð af
lit og b

Vefurin
rannsó
og niðu
hagsmu
framfæ
starfsem
ar upplý
greinask
einstaka
semi sto
áhuga k
dómar h

Meðal ny
gagna”,
ingar úr
og þorsk
dæmis m
veidarfær
safn ljósm

við land og áfangaskýrslu aflareglunefndar. Starfsmenn stofnunarinnar svöruðu síðan því sem fram kom í framsöguerindum og einnig fyrirspurnum fundarmanna úr sal.

Samvinnu Hafrannsóknastofnunarinnar, sjávarútvegsráðuneytis og Fiskifélags Íslands um skólaskip var haldið áfram. „Skólaskipið“ Dröfn fór samtals 90 fræðsluferðir á árinu með um 1.150 nemendum úr efstu bekkjum grunnskóla og yfir 100 kennara frá 47 skólum víðs vegar að af landinu.



Hveljusogfiskur

NÝ HEIMASÍÐA HAFRANNSÓKNASTOFNUNARINNAR

Vefurinn hafro.is var opnaður fyrir áratug og var Hafrannsóknastofnunin því meðal þeirra fyrstu hér á landi sem státuðu af heimasíðu. Lengi vel þótti vefurinn til fyrirmyndar og hlaut t.d. verðlaun á sínum tíma fyrir góða hönnun. Síðan þá hefur útlit og uppbygging vefsins lítið breyst og hann ekki fylgt tækniþróun sem skyldi.

Fyrir skömmu var nýr vefur Hafrannsóknastofnunarinnar tekinn í notkun. Við gerð hans var lögð áhersla á gagnsæi við stýringu, stílhreint útlit og bætt tengsl við þá sem sækja síðuna heim.

Vefurinn er vettvangur fyrir vísindamenn Hafrannsóknastofnunarinnar til að miðla gögnum og niðurstöðum rannsókna, en ekki síður fyrir hagsmunaaðila og almenning til að koma á framfæri athugasemdum og fyrirspurnum um starfsemi stofnunarinnar. Á vefnum eru almennar upplýsingar um Hafrannsóknastofnunina, greinaskrif sérfræðinga, ráðgjöf, upplýsingar um einstakar rannsóknir, og nýjustu fréttir af starfsemi stofnunarinnar eru aðgengileg öllum sem áhuga kunna að hafa, auk þess sem leyndardómar hafsins eru kynntir yngri kynslóðinni.

Meðal nýjunga á vefnum er svonefnt „vöruhús gagna“, en í það geta áhugasamir sótt upplýsingar úr gagnagrunnum stofnunarinnar um ýsu og þorsk frá árinu 1992 til dagsins í dag. Til dæmis má skoða þar gögn eftir veiðisvæðum, veiðarfærum, skipastærð o.fl. Einnig er á vefnum safn ljósmynda sem teknar eru neðansjávar og í

fjörum. Lögð er áhersla á fréttir og samskipti við þá sem eru áhugasamir um störf stofnunarinnar. Með endurnýjun vefsins hyggst Hafrannsóknastofnunin bæta til muna aðgengi almennings að hinu mikilvæga starfi sem þar fer fram með því að nota upplýsingatækni til að miðla þeirri viðamiklu þekkingu sem stofnunin geymir.

Íslenska verkfræðistofan ehf. sá um gerð vefsins og umsjónarkerfis í samvinnu við starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar, sem margir hverjir lögðu til ritað efni og ljósmyndir. Jón Baldur Hlíðberg er höfundur margra mynda sem birtar eru á vefnum. Vefinn má skoða á slóðinni

www.hafro.is.

Guðmundur Pálsson

HAFRANNSÓKNASTOFNUNIN

FRETTIR

Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 2003 - togararall
 Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum (togararall) fór fram í 19. sinn dagana 3.-22. mars s.l. Fimm togarar voru teigðir til verkefnisins: Páll Pálsson IS 102, Ljósafell SV 70, Brettingur NS 50, Bjartur NK 121 og Breki VE 61. Breki tók stöðvar á norðvestur svæði til samanburðar við Pál Pálsson.

Aldursgreiningu fiska og úrvinnslu gagna er ekki fokið en hér á eftir fer stutt samantekt á þeim niðurstöðum sem liggja fyrir. 1. 1

STOFNUNIN
 Almennir
 Saga
 Rannsóknarsvæði og mæltir
 Skýrsluþvæðing
 Útbú og elisstöð
 Sjávarútvegsáætlun
 Fyrirspurn og ábendingar
 Starfsmenn
 Rannsóknaskip

RANNSÓKNIR
 Almennir rannsóknir
 Nýpóstafnar
 Kortlagning hafsbotnans
 Sjávarmælingar
 Fæðuhættir og
 Nýlögð mælingar
 Fiskmerkningar
 Eldi
 Fvælir
 Áhrif veiðarfæra á hafsbotn
 Önnur verkefni

FRETTIR OG FRÓÐLEIKUR
 Fréttir
 Skyndilokanir
 Útgáfa
 Þýðingarsafn Karls
 Gunnarssonar
 Sjávarútvegsráðgjafi
 Íslandi
 Barnaefni
 Skólaskipið Dröfn

RÁÐGJÖF
 Veiðiráðgjafi
 Nýjasta ástandsskýrsla
 Eldi ástandsskýrslur

•Lati • Vætre • Um vefinn • Sandu okkur línu • In English •

Hafrannsóknastofnunin | Skulagötu 4, 721 | Rvk | S: 562 0240 | Fax: 562 3790 | E: hafro@hafro.is

NÁMSVERKEFNI

Á árinu 2002 styrkti Hafrannsóknastofnunin alls 14 nemendur og starfsmenn til framhaldsnáms í haf- og fiskifræði, þar af voru 8 í meistaraþrófnámi og 6 í doktorsnámi (2. tafla). Af þessum styrkþegum luku þrír, þeir Ástþór Gíslason, Ólafur Ingólfsson og Jenný Brynjarsdóttir, prófgráðum sínum á árinu 2002.

Eins og fram kemur í langtímaáætlun Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir árin 2002-2006 verður veruleg þörf á nýjum sérfræðingum á komandi árum. Til þess að stuðla að slíkri nýliðun mun Hafrannsóknastofnunin áfram styrkja doktors- og meistaranema þegar verkefni þeirra falla að starfsemi stofnunarinnar. Forsenda slíkra styrkveitinga er að stofnunin komi að mótun verkefnis og stefnt er að því að auglýsa styrki svo tryggt sé að þeirra njóti efnilegir nemendur í leit að frekari menntun á sviði haf- og fiskifræði.

2. tafla. Nemendur og starfsmenn sem nutu styrkja frá Hafrannsóknastofnuninni í tengslum við framhaldsnám árið 2002.

Styrkþegi	Heiti verkefnis	Skóli	Námsgráða
Anna R. Böðvarsdóttir	Lög og reglugerður um umhverfismat í sjó á Íslandi og í nágrannalöndum	Háskóli Íslands	MSc
Árni Magnússon	Aðferðir við stofnstærðarmat með sérstöku tilliti til þorsks	University of Seattle	Dr
Ásdís Auðunsdóttir	Haflíkanagerð í Norðurhöfum	Háskólinn í Bergen	Dr
Ásgeir Gunnarsson	Líffræði og stofnstærð steinbíts	Háskóli Íslands	MSc
Ástþór Gíslason	Vistfræði rauðátu	Háskólinn í Osló	Dr
Guðmundur Óskarsson	Hrygningarlíffræði síldarstofna í Norður Atlantshafi	University of Dalhousie	Dr
Guðmundur Þórðarson	Vöxtur og stofnmat ýsu	University of London	Dr
Ingibjörg G. Jónsdóttir	Framlag einstakra hrygningareininga til heildarhrygningar þorsks	Háskóli Íslands	Dr
Jenný Brynjarsdóttir	Statistical analysis of cod catch data from Icelandic groundfish surveys	Háskóli Íslands	MSc
Jón Sólmundsson	Göngur og atferli skarkola	Háskóli Íslands	MSc
Jónas Jónasson	Áhrif umhverfisskilyrða og veiða á afkomu hörpudisks	Háskóli Íslands	MSc
Maria A. Dombaxe	Afrán þorsks á humri	Háskóli Íslands	MSc
Ólafur Ingólfsson	Lífslíkur þorskfiska eftir veiðarfæra smug	Hásk. í Bergen/Hásk. á Akureyri	MSc
Valur Bogason	Rannsóknir á síli á við Ísland	Háskóli Íslands	MSc

SJÁVARÚTVEGSSKÓLI HÁSKÓLA SAMEINUÐU ÞJÓÐANNA

Árið 2002 var fimmta starfsár Sjávarútvegsskólans. Skólinn er sameiginlegt verkefni Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins, Háskólans á Akureyri, Háskóla Íslands og Hafrannsóknastofnunarinnar undir forystu síðastnefndu stofnunarinnar. Hann er starfræktur á grundvelli samstarfssamnings við Háskóla Sameinuðu Þjóðanna. Samningurinn var til fimm ára, en síðla árs 2001 var undirritaður nýr samningur sem tók gildi í júní 2002 og er til sex ára. Við skólann eru nú þrír fastir starfsmenn.

Nemendur í skólanum eru fagfólk frá þróunarlöndum og ýmsum öðrum löndum, svo sem lýðveldum fyrrum Sovétríkjanna. Nemendur þurfa að hafa lokið a.m.k. fyrstu háskólagráðu, eða hafa hliðstæða menntun, og hafa unnið að lágmarki tvö ár í því fagi sem þau hyggjast fá frekari sérhæfingu í með náminu. Í náminu er lögð sérstök áhersla á hagnýtingu þekkingar og er stór hluti námsins einstaklingsmiðaður, í formi verkefnavinnu og starfsþjálfunar.

Umfang starfseminnar hefur sífellt verið að aukast. Í febrúar útskrifuðust 14 nemendur af fjórum brautum, og í ágúst voru teknir inn 19 nemendur á þrjár brautir sem útskrifast í febrúar 2003. Að auki sótti einn kennari frá Maritime College í Malaví fyrstu sex vikur námsins, en hann var í námsheimsókn hér á landi á vegum þróunarsamvinnustofnunar Íslands.

Fjöldi og uppruni nemenda og námið 2002-2003

Í upphafi komu allir nemendurnir frá Afríku, en með tímanum hafa lönd frá öðrum heimsálfum bæst við og skólinn því fengið á sig æ alþjóðlegra yfirbragð. Á árinu bættust við fjögur ný samstarfslönd, Eistland, Rússland, Malasía og Íran. Hingað til hafa alls 62 nemendur frá 19 löndum innritast í skólann, þar af eru 23 konur (3. tafla).

Allir nemendur tóku þátt í um sex vikna yfirlitsnámskeiði um sjávarútveg þar sem kynnt voru helstu meginsvið og viðfangsefni. Þá sóttu nemendur námstefnu sem sjávarútvegsráðuneytið gekkst fyrir í tengslum við Sjávarútvegssýninguna.

Haustið 2002 var boðið upp á sérhæfingu á þremur sviðum. Sérstakt átak var gert í þróun náms um rekstur sjávarútvegsfyrirtækja og markaðsmál og sóttu sex nemendur það nám sem fór alfarið fram á Akureyri.

Í Reykjavík stunduðu þrettán nemendur sérnám sitt, sex í gæðastjórnun í meðferð og vinnslu afla og sjö í stofnmati og afrakstursgetu nytjastofna.

Áherslur í starfseminni árið 2002

Á árinu var haldið áfram að bæta heimasíðu skólans, en nokkuð er um að fyrirspurnir berist frá fólki sem hefur fundið upplýsingar um skólann á vefnum. Vefslóð skólans er <http://www.unuftp.is>.

Í framhaldi af samstarfssamningum sem gerðir voru við Grænhöfðaeyjar og Malasíu voru þessi lönd heimsótt á árinu og nemendur valdir í skólann. Þá var farið til Víetnam í tengslum við opinbera heimsókn forsætisráðherra og skólinn kynntur á viðskiptaráðstefnum sem Útflutningsráð skipulagði í Hanoi og Ho Chi Minh City. Forsætisráðuneytið veitti sérstakt fjármagn til að styrkja tvo nemendur frá Víetnam til viðbótar einum sem þegar hafði verið boðin þátttaka. Víetnamar sóttust mjög eftir því að skólinn héldi námskeið þar í landi og tók forsætisráðherra vel í þá málaleitan. Hafist var handa um undirbúning námskeiðs, og þegar forsætisráðherra Víetnam endurgalt heimsóknina um haustið var ákveðið að veita auknu fjármagn til skólans á fjárlögum 2003 til námskeiðshalds í Víetnam.

Farið var í heimsóknir til Kína, Rússlands, Gambíu og Mósambík á árinu til að kynna starfsemi skólans og velja nemendur. Skólinn var einnig kynntur í Namibíu og Malaví.

Gestafyrirlesarar

Í janúar heimsótti skólann Dr Kenneth Sherman forstöðumaður Northeast Fisheries Science Centre í Narragansett á Rhode Island í Bandaríkjunum. Hann hélt röð fyrirlestra um stór sjávarvistkerfi (Large Marine Ecosystems). Um miðjan desember hélt svo prófessor Daniel Pauly frá University of British Columbia í Kanada nokkra fyrirlestra um vistfræðilega nálgun við stofnmat.

Stjórnun og rekstur skólans

Stjórn skólans skipa sjö aðilar, einn tilnefndur af Háskóla Sameinuðu þjóðanna í Tokýó og sex skipaðir af utanríkisráðherra, sem eru einn frá hverri samstarfsstofnun auk eins fulltrúa atvinnulífsins og forstöðumanns Þróunarsamvinnustofnunar Íslands. Stjórnin hélt fimm fundi á árinu. Á

síðasta fundi ársins kynnti Guðbrandur Sigurðsson, sem verið hefur fulltrúi atvinnulífsins í stjórn skólans frá upphafi, þá ákvörðun sína að draga sig í hlé.

Heildartekjur Sjávarútvegsskólans á árinu námu 65,1 milljónum króna. Framlög til skólans af fjárlögum ársins námu 50,9 milljónum króna. Bein framlög Háskóla Sameinuðu þjóðanna til starfseminnar námu um 7,7 milljónum, en þessi upphæð lækkaði nokkuð á milli ára vegna styrkingar krónunnar. Aðrar tekjur námu 6,5 milljónum króna, þar af greiddu Malasíumenn 1,7 milljónir samkvæmt sérstökum samningi. Þessar aukatekjur voru notaðar til að styrkja fjóra nemendur umfram það sem upphaflega var ráðgert.

3. tafla. Fjöldi nemenda, upprunaland og val á sérsviðum fyrstu fimm starfsár Sjávarútvegsskólans.

Land	Gæðastjórnun við meðferð og vinnslu afla	Veiðitækni	Stofnamat/ Afrakstursgeta nytja-stofna	Veiðarfærafræði	Rekstur sjávarútvegsfyrirtækja	Umhverfisfræði	Samtals
Argentína		1					1
Eistland			1				1
Gambía	1		3		1		5
Grænh.eyjar			1	1	2		4
Íran	1		1				2
Kína	2	2				1	5
Kenýa	1		1			1	3
Kúba	2		2		1		5
Malaví		1		1			2
Mexíkó	1			1			2
Mósambík	4	1			1		6
Malasía	1				1		2
Namibía		1					1
Rússland			1				1
Suður Afríka		1					1
Srí Lanka	4	1		1			6
Tansanía		1					1
Úganda	4	2	1		1		8
Vietnam	2		2	1	1		6
Samtals	23	11	13	5	8	2	62

SJÁVARÚTVEGSSAGA

Starfsemi Rannsóknaseturs í sjávarútvegssögu var um margt lík því sem verið hefur undanfarin ár. Starfsmaður var aðeins einn, Jón Þ. Þór, forstöðumaður setursins. Hann sótti á árinu allmarga fundi í stjórn og ritnefnd Norður-Atlantshafs fiskveiðisögunnar (NAFHA), sem haldnir voru í Þýskalandi, Rússlandi, Eistlandi og á Norðurlöndum. Hann sat einnig stjórnarfund hjá samstarfshópi um sögu Norður-Evrópu (NEHRN), sem haldinn var í Háskólanum á Akureyri, og tók þátt í verkefni um rannsóknir á fornum verstöðvum við Norður-Atlantshaf (FCN), sem stóð m.a. fyrir fornleifauppgrefti í Bjarneyjum á Breiðafirði. Þá flutti Jón fyrirlestra við Háskólann í Bremen í Þýskalandi, Evrópska háskólann í St. Pétursborg og Háskólann í Tallinn.

Mestu tíðindi í starfsemi rannsóknasetursins á árinu voru þau, að 25. október kom út fyrsta bindi af sögu sjávarútvegs á Íslandi og nefnist Sjósókn og sjávarfang. Annað bindi er væntanlegt á árinu 2003. Vinnu við ritun sögu sjávarútvegs við Norður-Atlantshaf, sem Rannsóknasetrið hefur haft forystu um, miðar vel og er fyrsta bindi þess verks væntanlegt á árinu 2003.

Um mitt ár var aðsetur Rannsóknaseturins flutt af Hafrannsóknastofnuninni í Reykjavíkurdemíuna við Hringbraut. Þar var þó aðeins um breytingu á húsnæði að ræða, setrið er enn innan vébanda Hafrannsóknastofnunarinnar og forstöðumaður starfsmaður stofnunarinnar sem fyrr.

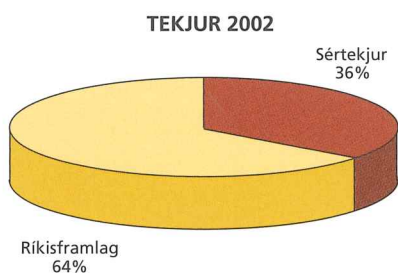
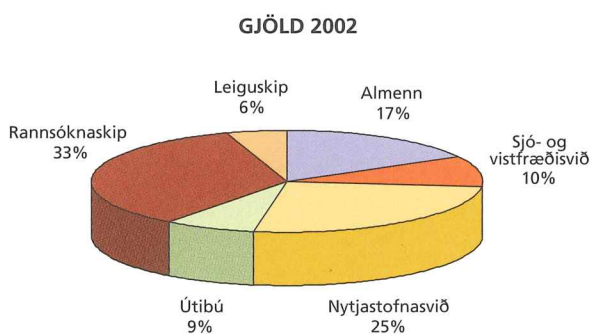


Fiskverstun á 16. öld. Á myndinni má sjá skreið í pökkum, síld í tunnum og reyktan fisk, trúlega síld.



Maríuskata

REKSTRARYFIRLIT



Árið 2002 voru rekstrargjöld Hafrannsóknastofnunarinnar 1.483 milljónir króna. Gjöld vegna reksturs Nytjastofnasviðs voru 375 milljónir og 154 milljónir fóru í rekstur Sjó- og vistfræðisviðs. Rekstur rannsóknaskipanna kostaði 485 milljónir en útgjöld vegna leiguskipa urðu 91 milljón. Þá kostaði rekstur útibúa og tilraunaeldisstöðvar 131 milljón. Kostnaður vegna almenns rekstrar varð 248 milljónir, þar af vegna reksturs Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna 59 milljónir króna. Sértekjur stofnunarinnar urðu tæpar 527 milljónir króna en framlag á fjárlögum var 1.069 milljónir. Tekjuafgangur varð þannig um 113 milljónir og stafar hann af mestu af því að ekki reyndist unnt að hefja endurbætur á rannsóknaskipinu Bjarna Sæmunds- syni á árinu 2002 eins og fyrirhugað hafði verið.

3. tafla (á næstu síðu). Rekstrarreikningur Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir árið 2002 (staða skv. bókhaldi 5. febrúar 2003). Allar tölur í þúsundum króna.



Rekstrarliðir	Tekjur	Laun	Önnur gjöld	Eigna-kaup	Samtals
Rekstur	-524.595	799.457	590.027	37.309	902.198
Yfirstjórn	-11.790	39.238	40.943	863	69.254
Bókasafn	-469	3.360	10.899	0	13.790
Reiknideild	-933	37.614	2.029	114	38.824
Rekstur húseignar	0	0	21.326	230	21.556
Fiskveiðisaga Nordur-Atlantshafs	-5.100	3.524	1.837	0	261
Lodnuráðstefna	-788	0	2.769	0	1.981
ACIA	-3.225	0	1.481	0	-1.744
Sjó- og vistfræðisvið	-21.754	94.003	18.076	3.366	93.691
Nytjastofnasvið	-200.320	223.525	99.568	2.193	124.966
Raftæknideild	0	17.904	1.328	44	19.276
Hvalarannsóknir	0	18.916	6.019	349	25.284
Almennur rekstur	-244.379	438.084	206.275	7.159	407.139
Útibú Akureyri	-310	13.008	4.911	215	17.824
Útibú Höfn í Hornafirði	0	4.413	709	56	5.178
Útibú Ísafirði	-401	8.290	3.625	87	11.601
Útibú Ólafsvík	-261	10.569	2.390	174	12.872
Útibú Vestmannaeyjum	-330	7.054	1.780	0	8.504
Útibú	-1.302	43.334	13.415	532	55.979
Bjarni Sæmundsson	-28.108	82.397	46.782	104	101.175
Dröfn	-14.534	58.228	29.168	400	73.262
Árni Friðriksson RE 200	-55.380	93.759	108.996	176	147.551
Rannsóknaskip	-98.022	234.384	184.946	680	321.988
Veiðarfærakostnaður	-272	9.072	44.984	23	53.807
Annar skiparekstur	-3.500	0	45.517	0	42.017
Tilraunaeldisstöð	-14.077	22.563	9.858	400	18.744
Klacrannsóknir á þorski	-30.556	11.586	4.336	0	-14.634
Porskeldi	-9.500	0	6.761	21	-2.718
Fiskeldi	-54.133	34.149	20.955	421	1.392
Útbreiðslu- og átlíkan fiska	-9.949	0	3.937	847	-5.165
Fjölstofnarannsóknir	-9.949	0	3.937	847	-5.165
Stofnerfðarannsóknir	-14.384	21.509	5.525	3.671	16.321
Marsel fiskskilja	-758	0	816	0	58
Mareseco	-795	0	607	0	-188
Sérverkefni 1	-15.937	21.509	6.948	3.671	16.191
TRACTOR	-3.500	0	1.664	0	-1.836
ANIMATE	-12.000	0	182	15.179	3.361
Fiskveiðar, fæðuvefir	-2.500	3.155	1.012	171	1.838
METACOD	-14.029	0	10.724	5.363	2.058
Fiskmerkingar	0	0	6.604	477	7.081
ESB - karfi	0	0	2.680	0	2.680
Codysey	0	0	203	0	203
Sérverkefni 2	-32.029	3.155	23.069	21.190	15.385
Sjávarútvegsskóli Háskóla S.P.	-65.072	15.770	39.981	2.786	-6.535
Viðhald	0	0	5.526	0	5.526
Endurbætur á Bjarna Sæmundssyni	0	0	5.526	0	5.526
Stofnkostnaður	-2.000	0	41.854	8.973	48.827
Árni Friðriksson, stofnkostnaður	0	0	4.765	178	4.943
Stofnkostnaður skipa	0	0	4.765	178	4.943
Yfirstjórn: Tækjabúnaður	0	0	0	360	360
Sjó- og vistfræðisvið: Tækjabúnaður	0	0	0	300	300
Nytjastofnasvið: Tækjabúnaður	0	0	0	4.150	4.150
Tilraunaeldisstöð	-2.000	0	37.089	3.985	39.074
Stofnkostnaður deilda og útibúa	-2.000	0	37.089	8.795	43.884
STOFNUN ALLS	-526.595	799.457	637.407	46.282	956.551
Framlag ríkissjóðs	-1.068.900				-1.068.900
Tekjuafgangur					112.349



STJÓRN OG STARFSMENN

Stjórn

Friðrik M. Baldursson, formaður
 Pétur Bjarnason
 Eiríkur Tómasson
 Konráð Þórisson
 Örn Einarsson
 Ármann Kr. Ólafsson, ritari stjórnar
 Brynjólfur Bjarnason lét af störfum sem formaður á árinu

Starfsmenn

YFIRSTJÓRN

Jóhann Sigurjónsson, forstjóri
 Ólafur S. Ástþórsson, aðstoðarforstjóri
 Vignir Thoroddsen, aðstoðarforstjóri

SKRIFSTOFA

Kjartan Kjartansson, fjármál
 Sunna Viðarsdóttir, ritari forstjóra

Fulltrúar:

Eydís Cartwright, Helena Svavarsdóttir (50%), Jódís L. Gunnarsdóttir (50%), Sigurborg Jóhannsdóttir

Guðmundur Pálsson og Erla B. Hafsteinsdóttir unnu hluta úr árinu

SJÓ- OG VISTFRÆÐISVIÐ

Karl Gunnarsson, sviðsstjóri

Sérfræðingar:

Andrzej Jaworski, Anton Galan, Ásdís Auðunsdóttir, Ástþór Gíslason, Björn Gunnarsson, Einar Kjartansson, Guðrún Helgadóttir (70%), Guðrún Marteinsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson, Héðinn Valdimarsson, Jón Ólafsson, Konráð Þórisson, Kristinn Guðmundsson, Kristján Lillindahl, Sigmar A. Steingrímsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Stefán Á. Ragnarsson, Svend-Aage Malmberg

Rannsóknamenn:

Aðalbjörg Jónsdóttir, Agnes Eydal (80%), Anna R. Böðvardsdóttir, Hildur Pétursdóttir, Jóhannes Briem, Kristín J. Valsdóttir (80%), Magnús Danielsen, Ólafur F. Gíslason

Eftirtaldir unnu hluta úr árinu:

Ása G. Kristjánsdóttir, Gerða B. Geirsdóttir, Ingibjörg G. Jónsdóttir, Kristín Harðardóttir, Signý Gunnarsdóttir, Sæunn Halldórsdóttir

NYTJASTOFNASVIÐ

Hrafnkell Eiríksson, sviðsstjóri

Sérfræðingar:

Anna K. Danielsdóttir, Björn Björnsson, Björn Æ. Steinarsson, Christoph S. Pampoulie, Droplaug Ólafsdóttir, Einar Hjörleifsson, Einar Jónsson, Gísli A. Víkingsson, Gróa Pétursdóttir, Guðmundur Skúli Bragason, Guðrún G. Þórarinsdóttir (70%), Gunnar Jónsson, Haraldur A. Einarsson, Hjálmar Vilhjálmsson, Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson, Ólafur K. Pálsson, Magnús Ö. Stefánsson, Sigurður G. Bogason, Sigurður Þ. Jónsson, Sólmundur Tr. Einarsson, Sveinn Sveinbjörnsson, Unnur Skúladóttir, Vilhjálmur Þorsteinsson, Þorsteinn Sigurðsson, Þorvaldur Gunnlaugsson

Rannsóknamenn:

Agnar Þorsteinsson, Albert Stefánsson, Arnfríður Ragnarsdóttir, Auður S. Bjarnadóttir, Ásgeir Gunnarsson, Birkir Bárðarson, Björn Þorgilsson, Einar Ásgeirsson, Elena Gujjarro Garcia, Garðar Sigurðsson, Gerður Pálsdóttir, Gísli Ólafsson, Guðrún Finnbogadóttir, Hlynur Pétursson, Hrefna Einarisdóttir, Inga F. Egilsdóttir, Kristinn H. Sæmundsson, Magnús Ástvaldsson, María E. Bjarnadóttir, Ragnhildur Ólafsdóttir, Sif Guðmundsdóttir, Sigfús Jóhannesson, Sigrún Jóhannsdóttir, Sigurður Gunnarsson, Stefán H. Brynjólfsson, Steinunn Viðarsdóttir (50%), Sverrir D. Halldórs-son, Sæunn K. Erlingsdóttir, Valerie Chosson, Þóra D. Jörundsdóttir, Þórður Viðarsson, Þórey Ingimundardóttir, Örn Guðnason (59%)

Eftirtaldir unnu hluta úr árinu:

Davíð Gíslason, Hörður Andrésón, Jóhanna Jakobsdóttir,
Jónas P. Jónasson, Lúðvík Karlsson

VEIÐIRÁÐGJAFARSVIÐ

Sigfús A. Schopka, sviðsstjóri

Sérfræðingar:

Ásta Guðmundsdóttir, Gunnar Pétursson, Höskuldur
Björnsson

Rannsóknarnamenn

Margrét Thorsteinson, Páll Svavarsson, Valgerður Franklín-
dóttir (50%)

REIKNIDEILD

Gunnar Stefánsson, deildarstjóri

Sérfræðingar:

James M. Begley, Lorna A. Taylor, Vojtěch Kupca

Fulltrúi:

Þorbjörg S. Gestsdóttir (60%)

Eftirtaldir unnu hluta úr árinu:

Anna H. Björnsdóttir, Ásta J. Sigurðardóttir, Daniel Howell,
Elinborg I. Ólafsdóttir, Jenny Brynjarsdóttir, Jón Guðmunds-
son, Sigurður Hannesson

RAFTÆKNIDEILD

Sigurður Lýðsson, deildarstjóri

Sérfræðingur:

Páll Reynisson, yfirverkfræðingur

Rafeindavirkjar:

Björn Sigurðarson, Þorgrímur Baldursson

SJÁVARÚTVEGSBÓKASAFN

Eiríkur Þ. Einarsson, deildarstjóri (50%)
Sigurlína Gunnarsdóttir, bókavörður (50%)

ÚTGERÐ OG BIRGÐASKEMMA

Rafn Ólafsson, umsjónarmaður
Brynjólfur M. Þorsteinsson, eftirlitsmaður

HÚSVERÐIR

Agnar Harðarson, Atli Bryngeirsson

TILRAUNAELDISSTÖÐ

Matthías Oddgeirsson, stöðvarstjóri

Sérfræðingur:

Agnar Steinarsson

Rannsóknarnamenn:

Njáll Jónsson, Kristján Sigurðsson.

Ellert Guðmundsson og Eygló Þ. Harðardóttir unnu hluta
úr árinu.

ÚTIBÚ**Ólafsvík**

Jón Sólmundsson, útibússtjóri
Rannsóknarnamenn: Birgir Stefánsson, Svanhildur Egilsdóttir
(50%)

Ísafjörður

Hjalti Karlsson, útibússtjóri
Rannsóknarnamenn: Unnar Þ. Reynisson
Dóra H. Gísladóttir vann hluta úr árinu

Akureyri

Hreiðar Þ. Valtýsson, útibússtjóri
Sérfræðingur: Steingrímur Jónsson
Rannsóknarnamenn: Hlynur Ármannsson, Tryggvi Sveinsson
(50%)

Höfn

Reynir Njálsson, útibússtjóri

Vestmannaeyjar

Valur Bogason, útibússtjóri
Rannsóknarnamaður: Leifur Gunnarsson (50%)

**SJÁVARÚTVEGSSKÓLI HÁSKÓLA SAMEINUÐU
ÞJÓÐANNA**

Tumi Tómasson, forstöðumaður
Sigríður Ingvarsdóttir (50%), Þór H. Ásgeirsson.

FISKVEIÐISAGA NORÐUR-ATLANTSHAFS

Jón Þ. Þór, sagnfræðingur

ÁHAFNIR RANNSÓKNASKIPA**Bjarni Sæmundsson RE 30**

Ingi Lárusson, skipstjóri
Guðbjartur Gunnarsson, yfirstýrimaður
Guðmundur Sigurðsson, stýrimaður
Jón M. Guðröðsson, stýrimaður
Jóhann Agústsson, yfirvélstjóri
Sveinn Kristinsson, vélstjóri
Guðjón M. Einarsson, vélstjóri
Bjarni Sveinsson, bryti
Reynir Loftsson, 2. matsveinn
Sigurður R. Guðmundsson, 2. matsveinn
Stefán Valtýsson, netamaður
Eiríkur Trausti Stefánsson, bátsmaður
Jörundur Bjarnason, háseti
Þórhallur Stefánsson, háseti

Árni Friðriksson RE 200

Guðmundur Bjarnason, skipstjóri
Árni Sverrisson, yfirstýrimaður
Ingi Friðriksson, stýrimaður
Kristján S. Finnsson, stýrimaður
Bjarni Sveinbjörnsson, yfirvélstjóri
Atli Jörundsson, vélstjóri
Jón S. Tryggvason, vélstjóri
Sigurður Guðmundsson, vélstjóri
Gunnlaugur Sigurðsson, matsveinn
Jóhann Á. Gíslason, 2. matsveinn
Sigurdór Friðjónsson, bátsmaður
Sverrir Jensson, netamaður
Hafþór Júlíusson, netamaður
Karl Einarsson, netamaður
Guðbrandur Sigþórsson, háseti
Sindri S. Ingvason, háseti
Niels A. Joensen, háseti

Dröfn RE 35

Ragnar G. D. Hermannsson, skipstjóri
Guðmundur Þórðarson, yfirstýrimaður
Sigurður K. Sigurðsson, yfirvélstjóri
Reynir Baldursson, vélstjóri
Jón Ögmundsson, vélstjóri
Elís H. Ragnarsson, matsveinn
Ásmundur Sveinsson, bátsmaður
Brynjólfur Sigurðsson, háseti

Vaktmenn:

Gísli Theódórsson, Rudolf Svend Midjord, Sigurbjörn
Torfason, Sveinn Finnbogason, Sveinn Sigmarrson.



Einn starfsmaður
stofnunarinnar lést á árinu,

Ólafur Hjartarson
sjómaður

F. 3. október 1926
D. 30. október 2002

Stjórn og starfsmenn
Hafrannsóknastofnunarinnar
minnast hans með þakklæti
fyrir vel unnin störf.

Eftirtaldir unnu hluta úr árinu:

Davíð Gíslason, Hörður Andrésón, Jóhanna Jakobsdóttir,
Jónas P. Jónasson, Lúðvík Karlsson

VEIÐIRÁÐGJAFARSVIÐ

Sigfús A. Schopka, sviðsstjóri

Sérfræðingar:

Ásta Guðmundsdóttir, Gunnar Pétursson, Höskuldur
Björnsson

Rannsóknarnamenn

Margrét Thorsteinson, Páll Svavarsson, Valgerður Franklins-
dóttir (50%)

REIKNIDEILD

Gunnar Stefánsson, deildarstjóri

Sérfræðingar:

James M. Begley, Lorna A. Taylor, Vojtěch Kupca

Fulltrúi:

Þorbjörg S. Gestsdóttir (60%)

Eftirtaldir unnu hluta úr árinu:

Anna H. Björnsdóttir, Ásta J. Sigurðardóttir, Daniel Howell,
Elinborg I. Ólafsdóttir, Jenný Brynjarsdóttir, Jón Guðmunds-
son, Sigurður Hannesson

RAFTÆKNIDEILD

Sigurður Lýðsson, deildarstjóri

Sérfræðingur:

Páll Reynisson, yfirverkfræðingur

Rafeindavirkjar:

Björn Sigurðarson, Þorgrímur Baldursson

SJÁVARÚTVEGSBÓKASAFN

Eiríkur Þ. Einarsson, deildarstjóri (50%)
Sigurlína Gunnarsdóttir, bókavörður (50%)

ÚTGERÐ OG BIRGÐASKEMMA

Rafn Ólafsson, umsjónarmaður
Brynjólfur M. Þorsteinsson, eftirlitsmaður

HÚSVERÐIR

Agnar Harðarson, Atli Bryngeirsson

TILRAUNAELDISSTÖÐ

Matthías Oddgeirsson, stöðvarstjóri

Sérfræðingur:

Agnar Steinarsson

Rannsóknarnamenn:

Njáll Jónsson, Kristján Sigurðsson.

Ellert Guðmundsson og Eygló Þ. Harðardóttir unnu hluta
úr árinu.

ÚTIBÚ**Ólafsvík**

Jón Sólmundsson, útibússtjóri
Rannsóknarnamenn: Birgir Stefánsson, Svanhildur Egilsdóttir
(50%)

Ísafjörður

Hjalti Karlsson, útibússtjóri
Rannsóknarnamenn: Unnar Þ. Reynisson
Dóra H. Gísladóttir vann hluta úr árinu

Akureyri

Hreiðar Þ. Valtýsson, útibússtjóri
Sérfræðingur: Steingrímur Jónsson
Rannsóknarnamenn: Hlynur Ármannsson, Tryggvi Sveinsson
(50%)

Höfn

Reynir Njálsson, útibússtjóri

Vestmannaeyjar

Valur Bogason, útibússtjóri
Rannsóknarnamaður: Leifur Gunnarsson (50%)

**SJÁVARÚTVEGSSKÓLI HÁSKÓLA SAMEINUÐU
ÞJÓÐANNA**

Tumi Tómasson, forstöðumaður
Sigríður Ingvarsdóttir (50%), Þór H. Ásgeirsson.

FISKVEIÐISAGA NORÐUR-ATLANTSHAFS

Jón Þ. Þór, sagnfræðingur

ÁHAFNIR RANNSÓKNASKIPA**Bjarni Sæmundsson RE 30**

Ingi Lárusson, skipstjóri
Guðbjartur Gunnarsson, yfirstýrimaður
Guðmundur Sigurðsson, stýrimaður
Jón M. Guðröðsson, stýrimaður
Jóhann Ágústsson, yfirvélstjóri
Sveinn Kristinsson, vélstjóri
Guðjón M. Einarsson, vélstjóri
Bjarni Sveinsson, bryti
Reynir Loftsson, 2. matsveinn
Sigurður R. Guðmundsson, 2. matsveinn
Stefán Valtýsson, netamaður
Eiríkur Trausti Stefánsson, bátsmaður
Jörundur Bjarnason, háseti
Þórhallur Stefánsson, háseti

Árni Friðriksson RE 200

Guðmundur Bjarnason, skipstjóri
Árni Sverrisson, yfirstýrimaður
Ingi Friðriksson, stýrimaður
Kristján S. Finnsson, stýrimaður
Bjarni Sveinbjörnsson, yfirvélstjóri
Atli Jörundsson, vélstjóri
Jón S. Tryggvason, vélstjóri
Sigurður Guðmundsson, vélstjóri
Gunnlaugur Sigurðsson, matsveinn
Jóhann Á. Gíslason, 2. matsveinn
Sigurdór Friðjónsson, bátsmaður
Sverrir Jensson, netamaður
Hafþór Júlíusson, netamaður
Karl Einarsson, netamaður
Guðbrandur Sigþórsson, háseti
Sindri S. Ingvason, háseti
Niels A. Joensen, háseti

Dröfn RE 35

Ragnar G. D. Hermannsson, skipstjóri
Guðmundur Þórðarson, yfirstýrimaður
Sigurður K. Sigurðsson, yfirvélstjóri
Reynir Baldursson, vélstjóri
Jón Ögmundsson, vélstjóri
Elís H. Ragnarsson, matsveinn
Ásmundur Sveinsson, bátsmaður
Brynjólfur Sigurðsson, háseti

Vaktmenn:

Gísli Theódórsson, Rudolf Svend Midjord, Sigurbjörn
Torfason, Sveinn Finnbogason, Sveinn Sigmarsson.



Einn starfsmaður
stofnunarinnar lést á árinu,

Ólafur Hjartarson
sjómaður
F. 3. október 1926
D. 30. október 2002

Stjórn og starfsmenn
Hafrannsóknastofnunarinnar
minnast hans með þakklæti
fyrir vel unnin störf.

RANNSÓKNA- OG STARFSÁÆTLANIR

11. JARÐFRÆÐI

- 11.03 Kortlagning hafsbotsins. Guðrún Helgadóttir.
11.10 IMAGES í Norður-Atlantshafi. Guðrún Helgadóttir.

12. SJÓFRÆÐI

- 12.02 ANIMATE. Héðinn Valdimarsson.
12.03 Líkanreikningar á breytileika í hafinu umhverfis Ísland. Steingrímur Jónsson.
12.04 Sporefni í sjó við norðurmörk seltu-hitahringrásar heimshafanna. Jón Ólafsson.
12.07 Samfelldar hitamælingar við strendur Íslands með siritandi hitamælum. Steingrímur Jónsson.
12.11 Rektíraunir VII. Svend-Aage Malmberg.
12.16 Straumar og sjógerðir í Grænlandssundi. Steingrímur Jónsson.

13. EFNAFRÆÐI

- 13.01 Hrip fastra efna úr yfirborðslögum sjávar. Jón Ólafsson.
13.04 Mengandi efni í sjó og sjávarlífverum. Karl Gunnarsson.
13.07 Gæðæftirlit við efnarannsóknir. Sólveig R. Ólafsdóttir.
13.09 Kerfisbundnar athuganir á næringarefnum og kolefni á ýmsum árstímum. Jón Ólafsson.
13.21 Tracers and circulation in the Nordic Seas Region (TRACTOR). Jón Ólafsson.

14. ÞÖRUNGAR

- 14.01 Athugun á gróðurmagni, tegundasamsetningu og umhverfisþáttum í Háfadypi. Hafsteinn G. Guðfinnsson.
14.02 Árferðisrannsóknir á plöntusvífi. Kristinn Guðmundsson.
14.05 Samband *in vivo* flúrljómunar svifþörungna og blaðgrænu-a, mældri í upplausn. Hafsteinn G. Guðfinnsson.
14.06 Blaðgræna o.fl. mælt með sjálfvirkum búnaði. Kristinn Guðmundsson.
14.08 Afkastamark plöntusvífs á Íslandsmiðum. Kristinn Guðmundsson.
14.25 Svifþörungur sem geta valdið skelfiskeitrun. Kristinn Guðmundsson.

15. DÝRASVIF OG FISKLIKFUR

- 15.09 Skammtímabreytingar í þorsklirfuflekk. Konráð Þórisson.
15.10 Dýrasvif á djúpmiðum út af Suðvesturlandi. Ástþór Gíslason.
15.12 Dýrasvif í vorleiðangri. Ástþór Gíslason.
15.13 Fæða og fæðunám rauð- og pólátu í tengslum við framleiðni og tegundasamsetningu plöntusvífs og frumdýra. Ástþór Gíslason.
15.14 Nýliðun þorsks og uppruni 0-grúppu. Guðrún Marteinsdóttir.

16. VISTFRÆÐI

- 16.01 Ástand sjávar á Íslandsmiðum á ýmsum árstímum. Svend-Aage Malmberg.
16.06 Útbreiðsla skeldýrasamfélaga úti fyrir Norðurlandi. Sigmar A. Steingrímsson.
16.07 Athuganir á aðstæðum fyrir krækingseldi í Mjóafirði. Karl Gunnarsson.

- 16.08 Botndýr á íslensku hafsvæði (BIOICE). Sigmar A. Steingrímsson.
16.13 Samband ígulkeru og þara. Karl Gunnarsson.
16.14 Notkun ljósmyndatækni til að meta þéttleika áfánu. Stefán Á. Ragnarsson.
16.15 Áhrif veiða á vistkerfi sjávar. Stefán Á. Ragnarsson.
16.16 Lífríki á hörðum botni á grunnsvævi. Anton Galan.
16.17 Hrygning þorsks. Guðrún Marteinsdóttir.
16.19 Áhrif botnvörpuveiða á samfélag botndýra. Stefán Á. Ragnarsson.
16.20 Kortlagning búsvæða. Sigmar A. Steingrímsson.
16.22 Áhrif vatnsþrýstiplógs á lífríki botns. Stefán Á. Ragnarsson.
16.23 Rek og afkoma fisklirfa á hrygningaslöð við SV-land. Guðrún Marteinsdóttir.
16.25 Stofngerð þorsks (METACOD). Guðrún Marteinsdóttir.

21. AFLATENGÐAR STOFNRANNSÓKNIR

- 21.01 Stofnstærð þorsks og aflaspa. Sigfús A. Schopka.
21.02 Stofnstærð ufsa og ráðgjöf. Sigurður Þ. Jónsson.
21.03 Karfarannsóknir - stofnstærðarmat. Þorsteinn Sigurðsson.
21.04 Stofnstærð grálúðu og ráðgjöf. Einar Hjörleifsson.
21.05 Stofnstærðarútreikningar og aflatillögur á ýsu. Einar Jónsson.
21.06 Veiðiráðgjöf fyrir skarkola. Einar Hjörleifsson.
21.07 Rannsóknir á Flæmingjagrunni. Unnur Skúladóttir.
21.12 Veiðiráðgjöf fyrir langlúru. Einar Hjörleifsson.
21.13 Stærð loðnustofnsins, nýliðun og aflí. Hjálmar Vilhjálmsson.
21.14 Stofnstærð steinbíts. Hjálmar Vilhjálmsson.
21.22 Flatfiskar í humarleiðangri. Jónbjörn Pálsson.
21.24 Rannsóknir og veiðiráðgjöf fyrir lúðu, sandkola, skráplúru, stórkjöftu og þykkvalúru. Jónbjörn Pálsson.
21.27 Sjálfvirk mæling á fiski. Hjalti Karlsson.
21.28 Könnun á Faxaflóa. Jónbjörn Pálsson.

22. STOFNMÆLINGAR ÓHÁÐAR AFLA

- 22.01 Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum. Sölmundur T. Einarsson.
22.02 Könnun á fjölda og útbreiðslu fiskseiða (0-grúppu). Sveinn Sveinbjörnsson.
22.04 Rannsóknir á humarstofninum. Hrafnkell Eiríksson.
22.05 Stofnstærð hörpudisks. Hrafnkell Eiríksson.
22.06 Stofnmæling rækju á grunnslöð. Unnur Skúladóttir.
22.07 Stofnmæling úthafs rækju á Íslandsmiðum. Unnur Skúladóttir.
22.08 Stofnmæling botnfiska í Eyjafirði. Hreiðar Þ. Valtýsson.
22.09 Rannsóknir á stofnum löngu, keilu, blálongu og gullfax. Þorsteinn Sigurðsson.
22.14 Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH). Þorsteinn Sigurðsson.
22.16 Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum. Vilhjálmur Þorsteinsson.
22.20 ESB-Karfi. Þorsteinn Sigurðsson.

23. BERGMÁLSMÆLINGAR

- 23.01 Mælingar á stærð loðnustofnsins að haustlagi. Hjálmar Vilhjálmsson.
- 23.02 Mælingar á stærð loðnustofnsins að vetrarlagi. Hjálmar Vilhjálmsson.
- 23.03 Stofnstærð sildar og aflí. Ásta Guðmundsdóttir.
- 23.05 Kvörðun bergmálmæla/þróun kvörðunaraðferða. Páll Reynisson.
- 23.06 Hávaðamælingar skipa Hafrannsóknastofnunarinnar. Páll Reynisson.
- 23.13 Mælingar á kolmunnagöngum á íslensku hafsvæði. Sveinn Sveinbjörnsson.

24. FISKILEIT OG VANNÝTTAR TEGUNDIR

- 24.14 Rannsóknir á kúfiskel við Ísland. Guðrún Þórarinsdóttir.
- 24.11 Aðstæður fyrir kræklingarækt í Hval-, Kolgrafar-, Arnar- og Eyjafirði. Guðrún Þórarinsdóttir.
- 24.21 Smokkfiskaathuganir. Einar Jónsson.
- 24.22 Rannsóknir á túnfiski innan íslensku efnahagslög-sögunnar. Droplaug Ólafsdóttir.
- 24.24 Skötuselsrannsóknir. Einar Jónsson.

25. VEIÐARFÆRI OG ATFERLI

- 25.11 Betri kjörhæfni veiðarfæra. Hrafnkell Eiríksson.
- 25.13 Sviflæg þorskgiltra. Haraldur A. Einarsson.
- 24.15 Tvípokatroll. Haraldur A. Einarsson.

26. FISKELDI

- 26.05 Áhrif umhverfisþátta og veiða á afkomu hörpudisks. Guðrún Þórarinsdóttir.
- 26.08 Rannsóknir á sjálfráni þorskseiða. Agnar Steinarsson.
- 26.15 Framleiðsla hlýraseiða. Agnar Steinarsson.
- 26.16 Eldi sandhverfu. Matthías Oddgeirsson.
- 26.17 Eldi þorskseiða. Agnar Steinarsson.
- 26.18 Tilraunafóðrun á villtum þorski í Stöðvarfirði. Björn Björnsson.
- 26.22 Áhrif fæðuskorts á vöxt, fóðurnýtingu og kynþroska hjá 1-2 og 2-3 ára eldisþorski. Björn Björnsson.
- 26.26 Vaxtargeta og kjörhiti sandhverfu. Björn Björnsson.
- 26.30 Ættgreining lúðu vegna kynbótarannsóknna. Magnús Ö. Stefánsson.
- 26.32 Afrán þorsks á humri. Björn Björnsson.
- 26.33 Þurrfóður í þorskeldi. Björn Björnsson.

27. LÍFSHÆTTIR

- 27.01 Rannsóknir á atferli þorsks með sérstöku tilliti til veiðanleika. Vilhjálmur Þorsteinsson.
- 27.02 Nýjar og sjaldséðar fisktegundir. Gunnar Jónsson.
- 27.04 Rekstur miðstöðvar fyrir merkingar. Vilhjálmur Þorsteinsson.
- 27.05 Lífsmynstur grálúðu. Einar Hjörleifsson.
- 27.09 Fæða þorsks sem safnað er úr afla fiskiskipa og tengsl veiðanleika og fæðu. Höskuldur Björnsson.
- 27.10 Rannsóknir á skarkolaungviði. Einar Hjörleifsson.
- 27.13 Göngur og atferli skarkola vestan Íslands. Jón Sólmundsson.
- 27.14 Ufsamerkingar. Sigurður Þ. Jónsson.
- 27.15 Neðansjávarmerkingarbúnaður fyrir karfa. Þorsteinn Sigurðsson.
- 27.19 Ástand hörpudisks og hitastig á hörpudiskmiðum í Breiðafirði. Jón Sólmundsson.
- 27.20 Rannsóknir á síli á Íslandsmiðum. Valur Bogason.
- 27.21 Líflíkur undirmálsþorsks sem veiðist á handfæri. Ólafur K. Pálsson.

- 27.22 Áhrif veiða á lífríki, viðkvæm búsvæði og menningarmínjar á sjávarbotni. Hrafnkell Eiríksson.
- 27.23 Rannsóknir á brottkasti. Ólafur K. Pálsson.
- 27.25 Kannanir á ýsumiðum á grunnslóð fyrir suðurströndinni. Einar Jónsson.
- 27.28 Merkingar á ungfiski í Ísafjarðardjúpi. Hjalti Karlsson.
- 27.30 Rannsóknir á ungvíði ufsa í samstarfi við grunnskóla. Sigurður Þ. Jónsson.
- 27.45 Uppruni þorsks, hrygning og afrakstur (CODTRACE). Anna K. Danielsdóttir.

28. SPENDÝR

- 28.02 Hvalatalning 2001. Gísli Víkingsson.
- 28.03 Rannsóknir á hnúfubak við Ísland. Gísli Víkingsson.
- 28.04 Gagnabanki hvalamynda. Gísli Víkingsson.
- 28.12 Orkubúskapur hnísu. Gísli Víkingsson.
- 28.14 Háhyrningar á sildarmiðum. Gísli Víkingsson.
- 28.21 Hvalakomur og hvalrekar við strendur Íslands. Gísli Víkingsson.
- 28.22 Gagnasöfnun í hvalaskoðunarferðum. Gísli Víkingsson.
- 28.23 Merkingar á langreyði og hrefnu með gevitungla-merkjum. Gísli Víkingsson.
- 28.31 Rannsóknir á stofngerð og fari steypireyðar við Ísland. Gísli Víkingsson.

29. SNÍKJUDÝR

- 29.05 Svipudýrasýking (*Ichthyophonus*) í síld við Ísland. Jónbjörn Pálsson.
- 29.08 Svipudýrasýking (*Ichthyophonus*) í skarkola í Faxafloa og við suðurströndina. Jónbjörn Pálsson.

30-33. FJÖLSTOFNAVERKEFNI

- 30.07 Lífræði og fæðuvistfræði hnyðings. Gísli Víkingsson.
- 30.11 Fæða sjófugla. Kristján Lilliendahl.
- 30.23 Vægi sjófugla sem afræningja á egg, lírfur og seiði nytjafiska. Kristján Lilliendahl.
- 30.24 Vetrarfæða íslenskra sjófugla. Kristján Lilliendahl.
- 31.07 Umhverfi, magn og útbreiðsla síldar í Austurdjúpi. Hjálmar Vilhjálmsson.
- 33.01 BORMICON/dst2. Gunnar Stefánsson.

54. ÖNNUR VERKEFNI/STARFSÁÆTLANIR

- 54.06 Verkefnisstjórn um gagnagrunna. Sigfús Jóhannesson.
- 54.08 Sýnatökur og aldursgreiningar. Gróa Pétursdóttir.
- 54.09 Eldri gögn. Sigfús Jóhannesson.
- 54.10 Samantekt á norðlenskum gögnum, rannsóknnum og fiskveiðum. Hreiðar Þ. Valtýsson.
- 54.11 Endurskoðun gagnasöfnunarkerfa Hafrannsóknastofnunarinnar. Hjalti Karlsson.



RANNSÓKNALEIÐANGRAR

Rs. Árni Friðriksson RE 200

Dagsetning	Dagar	Verkefni	Leiðangurstjóri
9.-20.1.	12	Mæling á stærð loðnustofnsins að vetri	Hjálmar Vilhjálmsson
4.-20.3.	17	Stofnmæling botnfiska, samanburður	Björn Æ. Steinarsson
8.-12.4.	5	Kvörðun bergmálmæla	Páll Reynisson
11.-15.5.	5	Neðansjávarmerkingabúnaður karfa	Þorsteinn Sigurðsson
21.-24.5.	4	Neðansjávarmerkingabúnaður karfa	Albert Stefánsson
24.6.-3.7.	10	Kortlagning hafsbotns	Guðrún Helgadóttir
3.7.-16.7.	14	Kortlagning hafsbotns	Guðrún Helgadóttir
19.-31.7.	13	Mæling á kolmunna á Íslandsmiðum	Sveinn Sveinbjörnsson
8.-27.8.	20	Landgrunnsrannsóknir	Guðrún Helgadóttir
6.10.-4.11.	30	Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH)	Jónbjörn Pálsson, Einar Jónsson
1. 8.-23.11.	16	Bergmálmæling á loðnu og sjórannsóknir	Hjálmar Vilhjálmsson
24.11.-13.12.	20	Mæling á stærð sildarstofnsins	Páll Reynisson

Rs. Bjarni Sæmundsson RE 30

10.-16.1.	7	Mæling á stærð sildarstofnsins	Sveinn Sveinbjörnsson
11.-24.2.	14	Ástand sjávar á ýmsum árstímum	Héðinn Valdimarsson
25.2.-29.2.	5	Loðnumæling	Hjálmar Vilhjálmsson
2.-5.5	4	Kvörðun bergmálmæla	Páll Reynisson
13.-30.5.	18	Ástand sjávar / Vorleiðangur	Ástþór Gíslason
4.-19.6.	16	Sildargöngur og fæða í Austurdjúpi	Hjálmar Vilhjálmsson
11.6.-16.7.	24	Skipið í útleigu	
24.-30.7.	7	Skipið í útleigu	
7.-25.8.	19	Ástand sjávar á ýmsum árstímum	Sveinn Sveinbjörnsson
30.8.	1	Kennsluferð, Sjávarútvegsskóli Háskóla S.Þ.	Tumi Tómasson
30.8.-13.9.	15	Botndýr á Íslandsmiðum	Sigmar A. Steingrímsson
26.-27.9.	1	Kennsluferð HÍ	Guðrún Marteinsdóttir
27.9.	1	Kennsluferð HÍ	Jón Ólafsson
1.-24.10.	24	Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH)	Valur Bogason

Rs. Dröfn RE 35

Dagsetning	Dagar	Verkefni	Leiðangurstjóri
18.2.-20.3.	23	Skólaskip	Ýmsir
2.-11.4.	10	Stofnmæling hörpudisks	Hrafnkell Eiríksson
20.-27.4.	8	Lífsmynstur grálúðu	Jón Sólmundsson
2.-17.5.	16	Humarrannsóknir; flatfiskur í humarleiðangri	Hrafnkell Eiríksson
22.-30.5.	9	Stofnmæling innfjarðarrækju (SMG)	Guðmundur Skúli Bragason
1.-15.7.	15	Stofnmæling úthafsækju (SMR)	Guðmundur Skúli Bragason
16.-31.7.	16	Stofnmæling úthafsækju (SMR)	Unnur Skúladóttir
7.-14.8.	7	Stofnmæling úthafsækju (SMR)	Sólmundur Tr. Einarsson
14.-17.8.	4	Kjörhæfni veiðarfæra, samanburður á humarvörpu	Hrafnkell Eiríksson
7.-19.10.	13	Stofnmæling innfjarðarrækju (SMG)	Guðmundur Skúli Bragason
19.-22.10.	4	Stofnmæling hörpudisks	Hrafnkell Eiríksson
23.10-31.10	7	Skólaskip	Ýmsir
5.-28.11.	24	Skólaskip	Ýmsir

Friðrik Jesson VE 177

23.5.	1	Samfelldar hitamælingar við strendur Íslands	Leifur Gunnarsson
3.5.	1	Skólaverkefni	Leifur Gunnarsson
3-14.6	3	Leiguverkefni	Leifur Gunnarsson
13.6.	1	Fiskasafn Vestmannaeyja	Leifur Gunnarsson
19.6.	1	Loðnuseiði	Valur Bogason
1.7.	1	Ufsamerkingar	Sigurður Þ. Jónsson
3.-4.7.	2	Háskólanemar (Dis - verkefni)	Valur Bogason
5.7.-22.8.	7	Leiguverkefni	Leifur Gunnarsson
8.7.	1	Leiguverkefni	
23.7.	1	Leiguverkefni	
27.8.-16.9.	4	Leiguverkefni - Köfun	Leifur Gunnarsson

Einar í Nesi EA 49

9.-14.3.	5	Áhrif vatnsþrýstiplógs á lífríki botnsins	Guðrún Þórarinsdóttir
3.-11.7.	8	Ufsamerkingar	Hlynur Ármannsson
14.-19.7.	6	Rannsóknir á hnúfubak	Gísli A. Víkingsson
21.-29.7.	9	Áhrif vatnþrýstiplógs á lífríki botnsins	Stefán Á. Ragnarsson
7.-8.8	2	Ufsamerkingar	Sigurður Þ. Jónsson
19.-21.8.	3	Merkingar á hrefnu og langreyði	Gísli A. Víkingsson
9.-10.9.	2	Ufsamerkingar	Hlynur Ármannsson
22.-27.9.	6	Áhrif vatnsþrýstiplógs á lífríki botnsins	Stefán Á. Ragnarsson
16.10 og 21.10	2	Kennsluferð (HA)	Hrefna Kristmannsdóttir
31.10-1.11.	2	Kennsluferð (HA)	Hreiðar Þ. Valtýsson, Steingrímur Jónsson
8.11.	1	Söfnun vegna Vísindadaga	Tryggvi Sveinsson

Aðrir leiðangrar

Farkostur	Dags.	Dagar	Verkefni	Leiðangursstjóri
Reykjaborg RE 25	15.1.	1	Merking skarkola	Jónbjörn Pálsson
Höfrungur BA	16.-18.2.	3	Stofnmæling rækju á grunnslóð (SMG)	Hjalti Karlsson
Snæbjörg ÍS	20.2.-1.3.	10	Stofnmæling rækju á grunnslóð (SMG)	Ásgeir Gunnarsson
Páll Helgi ÍS	28.2.-1.3.	2	Stofnmæling rækju á grunnslóð (SMG)	Hjalti Karlsson
Ljósafell SU 70	5.-20.3.	16	Stofnmæling botnfiska (SMB)	Einar Jónsson
Brettingur NS 50	4.-17.3.	14	Stofnmæling botnfiska (SMB)	Valur Bogason
Bjartur NK	4.-18.3.	15	Stofnmæling botnfiska (SMB)	Jónbjörn Pálsson
Páll Pálsson IS 102	5.-21.3.	17	Stofnmæling botnfiska (SMB)	Sólmundur T. Einarsson
Dalaröst ÞH 40	2.-3.4.	2	Könnun á rækjugengd í Skjálfanda	Hlynur Ármannsson
Skálafell ÁR 50	5.-15.4.	11	Atferli þorsks (porksmekingar)	Vilhjálmur Þorsteinsson
Örvar SH 777	5.-14.4.	10	Netarall (SMN)	Jón Sólmundsson
Guðrún VE 122	5.-16.4.	12	Netarall (SMN)	Valur Bogason
Arnar SH 157	6.-16.4.	11	Netarall (SMN)	Ólafur K. Pálsson
Brynjólfur ÁR 3	7.-18.4.	12	Netarall (SMN)	Ásgeir Gunnarsson
Erlingur SF 65	14.-26.4.	13	Netarall (SMN)	Reynir Njálsson
Þórsnes II	16.-24.4.	9	Netarall (SMN)	Haraldur A. Einarsson
Þórsnes SH 108	16.-26.4.	11	Netarall (SMN)	Inga F. Egilsdóttir
Ásgrímur Halldórs. SF 250	17.-23.4.	7	Tilraunaveiðar á laxsild	Sveinn Sveinbjörnsson
Geir ÞA 150	17.-25.4.	9	Atferli þorsks	Vilhjálmur Þorsteinsson
Eldbakur EA 7	3.-6.5.	4	Tilraunaveiðar með gildru í Eyjafirði	Hreiðar Þ. Valtýsson
Ásgrímur Halldórs. SF 250	5.-12.6.	8	Tilraunaveiðar á laxsild	Sveinn Sveinbjörnsson
Jón á Hofi AR 62	18.-27.6.	10	Skötuselsrannsóknir	Einar Jónsson
Harðbakur EA 3	19.-26.6.	8	Betri kjörhæfni veiðarfæra	Hlynur Pétursson
Ólafur Bjarnason SH 137	25.-29.6.	5	Þorsmekingar (Metacod)	Björn Gunnarsson
Njáll RE 275	4.-5.7.	2	Könnun flatfiska í Faxaflóa	Jónbjörn Pálsson
Hvanney SF 51	7.-17.7.	11	Humarrannsóknir	Reynir Njálsson
Sigmundur HF 369	17.7.	1	Ufsamerkingar	Hlynur Ármannsson
Reykjaborg RE 25	8.7.	1	Könnun flatfiska í Faxaflóa	Jónbjörn Pálsson
Nana KÓ 62	12.-13.7.	2	Sviflæg þorskgildra	Haraldur A. Einarsson
Nana KÓ 62	22.-23.7.	2	Sviflæg þorskgildra	Haraldur A. Einarsson
Lúkas ÍS 71	22.7.	1	Ufsamerkingar	Ásgeir Gunnarsson
Auðunn SF 48	24.7.	1	Ufsamerkingar	Reynir Njálsson
Gullbrandur NS	3.-5.8.	3	Ufsamerkingar	Reynir Njálsson
Huginn VE 55	16.-23.8.	8	Leit og veiðarfæratilraunir á laxsild	Ásgeir Gunnarsson
Sævar EA og Dúan SI 130	23.8.	1	Merkingar á eldisporski	Hreiðar Þ. Valtýsson
Huginn VE 55	25.-31.8.	7	Leit og veiðarfæratilraunir á laxsild	Ásgeir Gunnarsson
Eldbakur EA 7	30.8.	1	Merkingar á eldisýsu	Hreiðar Þ. Valtýsson
Margrét SU 196	8.-9.9.	2	Ufsamerkingar	Hlynur Pétursson
Harðbakur EA 3	10.9-19.9.	10	Rannsóknir á smáfiskaskilju (EX-it-II)	Haraldur A. Einarsson
Haukabergr SH 20	15.9.	1	Ástand hörpudisks í Breiðafirði	Jón Sólmundsson
Auðunn SF 48	18.-19.9.	2	Ufsamerkingar	Hlynur Pétursson
Grímsey ST 2	20.-28.9.	9	Stofnmæling rækju innfjarða (SMG)	Stefán H. Brynjólfsson
Vísir SH 77	24.9.	1	Ufsamerkingar	Jón Sólmundsson
Viðar ÞH 17	30.9.-1.10.	2	Stofnmæling rækju innfjarða (SMG)	Stefán H. Brynjólfsson
Þorsteinn GK 15	4.-8.10.	5	Stofnmæling rækju innfjarða (SMG)	Stefán H. Brynjólfsson
Þórsnes SH 10	9.10.	1	Ástand hörpudisks í Breiðafirði	Jón Sólmundsson
Þórir SK 16	9.-11.10.	3	Stofnmæling rækju innfjarða (SMG)	Stefán H. Brynjólfsson
Ólafur HF 251	15.10.	1	Prófun á beitu fyrir Sveinbjörn Jónsson	Höskuldur Björnsson
Ólafur HF 251	13.11.	1	Rannsóknir á beitu	Haraldur A. Einarsson
Höfrungur BA 60	14.-19.11.	6	Rannsóknir á rækjumiðum í Arnarfirði	Guðmundur Skúli Bragason
Grímsey ST 2	20.-23.11.	4	METACOD	Björn Gunnarsson
Stapavík AK 132	25.11.	1	Stofnmæling hörpudisks	Guðmundur Skúli Bragason



RITASKRÁ

Starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar eru auðkenndir með feitlettri

Agnar Steinarsson sjá Björn Björnsson.

Albert, O.T., Torstensen, E., Bertelsen, B., **Sigurður P. Jónsson**, Pettersen, I.H., Holst, J.C. 2002. Age-reading of lumpsucker (*Cyclopterus lumpus*) otoliths: dissection, interpretation and comparison with length frequencies. Fisheries Research 55: 239-252.

Albert, O.T., Boje, J., Bowering, W.R., Brodie, B., Gundersen, A., **Einar Hjörleifson**, Høines, Å., Junquera, S., Jørgensen, O.A., Renert, J., Simonsen, C.S., Treble, M. 2002. Greenland halibut biology and population dynamics. State of the art and identification of research needs based on a Nordic Workshop. TemaNord 534, 70 s.

Alestalo, M., Anderson, L., Buch, E., Haugan, P., Heiskanen, A., Jakobsson, Th., **Steingrímur Jónsson**, Loeng, H., Lomstein, B., Lundberg, P. 2002. Review of ocean climate research. Role of the Nordic countries in global ocean climate research. Tema Nord 2002: 508, 79 s.

Andrew, N.L., Agatsuma, Y., Ballesteros, E., Bazhin, A.G., Creaser, E.P., Barnes, D.K.A., Botsford, L.W., Bradbury, A., Campbell, A., Dixon, J.D., **Sólmundur Tr. Einarsson**, Gerring, P.K., Hebert, K., Hinter, M., Hur, S.B., Johnson, C.R., Juinio-Menez, M.A., Kalvass, P., Miller, R.J., Moreno, C.A., Palleiro, J.S., Rivas, D., Robinson, S.M.L., Schroeter, S.C., Steneck, R.S., Vadas, R.L., Woodby, D.A., Xiaoqi, Z. 2002. Status and management of world sea urchin fisheries. Oceanography and Marine Biology. An Annual Review 40: 343-425.

Andrews, J.T., Áslaug Geirsdóttir, Jórunn Harðardóttir, Principat, S., Karl Grönvold, Gréta B. Kristjánsdóttir, **Guðrún Helgadóttir**, Drexler, J., Árný E. Sveinbjörnsdóttir 2002. Distribution, sediment magnetism and geochemistry of the Saksunarvatn (10 180 + 60 cal. yr BP) tephra in marine, lake, and terrestrial sediments, northwest Iceland. Journal of Quaternary Science 17: 731-745.

Andrews, J.T. Jórunn Harðardóttir, Áslaug Geirsdóttir, **Guðrún Helgadóttir** 2002. Late Quaternary ice extent and glacial history from the Djúpáll trough, off Vestfirðir peninsula, north-west Iceland: a stacked 36 cal. Ky environment record. Polar Research 21: 211-226.

Anna K. Danielsdóttir sjá Johansen, T., Ólöf D.B. Jónsdóttir.

Anton Galan sjá Berge, J.

Ásgeir Gunnarsson, Karl Gunnarsson 2002. The effect of temperature on growth and maturity of *Pholis gunnellus*. Journal of the Marine Biological Association of the U.K. 82: 903-906.

Áslaug Geirsdóttir, John T. Andrews, Sædís Ólafsdóttir, **Guðrún Helgadóttir**, Jórunn Harðardóttir 2002. A 36 Ky record of iceberg rafting and sedimentation from north-west Iceland. Polar Research 21: 291-298.

Ásta Guðmundsdóttir, Hjálmar Vilhjálmsson 2002. Predicting total allowable catches for Icelandic capelin, 1978-2001. ICES Journal of Marine Science 59: 1105-1115.

Ásta Guðmundsdóttir sjá einnig Jacobsen, J.A.

Ástþór Gíslason 2002. Ecology of zooplankton in Icelandic waters with special reference to *Calanus finmarchicus*. Dr. philos thesis, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Section for Marine Zoology and Marine Chemistry, University of Oslo. 70 pp + 8 accompanying papers.

Ástþór Gíslason 2002. Hvers vegna eru ein auðugustu fiskimið jarðarinnar í kringum Ísland? Vísindavefurinn, <http://www.visindavefur.hi.is/?id=2901>.

Ástþór Gíslason, Ólafur S. Ástþórsson 2002. The food of Norwegian spring spawning herring in the western Norwegian Sea in relation to the annual cycle of zooplankton. Sarsia 87: 236-247.

Ástþór Gíslason sjá einnig **Hafsteinn Guðfinnsson**, Beare, D.J., **Kristinn Guðmundsson**, Sigrún H. Jónasdóttir.

Beare, D.J., **Ástþór Gíslason**, **Ólafur S. Ástþórsson**, McKenzie, E. 2002. Increasing abundance of *Calanus finmarchicus* in central and eastern North Atlantic between 1958 and 1996. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 82: 917-918.

Begg, G.A., **Guðrún Marteinsdóttir** 2002. Environmental and stock effects on spawning origins and recruitment of cod *Gadus morhua*. *Marine Ecology Progress Series* 229: 245-262.

Begg, G.A., **Guðrún Marteinsdóttir** 2002. Environmental and stock effects on spatial distribution and abundance of mature cod *Gadus morhua*. *Marine Ecology Progress Series* 229: 233-244.

Begg, G.A. sjá einnig **Guðrún Marteinsdóttir**.

Berge, J., Vader, W., **Anton Galan** 2002. Type material of Stegocephalidae Dana, 1855 (Crustacea, Amphipoda) in the collections of the Natural History Museum, London, including the description of seven new species. *Bulletin of the Natural History Museum of London (Zool.)* 67: 109-136.

Birgir Hrafnkelsson, **Gunnar Stefánsson** 2002. Analysis of categorical length data from groundfish surveys. *Hafnannsóknastofnunin*. Fjölrit 87: 111-133.

Birkir Bárðarsson sjá **Þorsteinn Sigurðsson**.

Björn Björnsson 2002. Effects of anthropogenic feeding on the growth rate, nutritional status and migratory behaviour of free-ranging cod in an Icelandic fjord. *ICES Journal of Marine Science* 59: 1248-1255.

Björn Björnsson 2002. Fæðuvistfræði bleikju (*Salvelinus alpinus*) og urriða (*Salmo trutta*) í Elliðavatni. *Líffræðistofnun Háskólans*, Fjölrit 67, 56 s.

Björn Björnsson 2002. Opið bréf til Jóhanns Haukssonar RÚV Austurlandi. Morgunblaðið 6. apríl, s. 32.

Björn Björnsson, **Agnar Steinarsson** 2002. The food-unlimited growth rate of Atlantic cod (*Gadus morhua*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 59: 494-502.

Björn Björnsson sjá einnig Valdimar Ingi Gunnarsson.

Björn Æ. Steinarsson, **Ólafur K. Pálsson** 2002. Um fiskifræði alþingismanns, Morgunblaðið 19. desember.

Björn Æ. Steinarsson, **Ólafur K. Pálsson** 2002. Meira um fiskifræði alþingismanns, Morgunblaðið 28. desember.

Blindheim, J., **Svend-Aage Malmberg** 2002. The mean sea-level pressure gradient across the Denmark Strait as index for oceanographic conditions in North Icelandic waters. *ICES CM 2002/O:20*, 16 s.

Droplaug Ólafsdóttir, **Þórey Ingimundardóttir** 2002. Age-size relationship for bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) caught during feeding migrations to the northern N-Atlantic. *Vísindanefnd Atlantshafs túnfiskveiðiráðsins ICCAT, SCRS/2002/143*. 6. s.

Droplaug Ólafsdóttir, **Þórey Ingimundardóttir** 2002. Experimental fisheries for bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) within the Icelandic EEZ in 1996-2001 (Including preliminary results from 2002). *Vísindanefnd Atlantshafs túnfiskveiðiráðsins ICCAT, SCRS/2002/142*. 11. s.

Droplaug Ólafsdóttir sjá einnig **Gísli A. Víkingsson**, **Þorvaldur Gunnlaugsson**.

Einar Hjörleifsson sjá Albert, O.T., Gundersen, A.C., Tuene, S., **Sveinn Sveinbjörnsson**.

Einar Jónsson 2002. Tveir garðar fornir við Núp í Dýrafirði. *Ársrit Sögufélags Ísafirðinga* 2002 42: 124-156.

Forrest, R., Pitcher, T.J., Watson, R., **Hreiðar Þ. Valtýsson**, Guénette, S. 2002. Estimating illegal and unreported catches from marine ecosystems: two case studies. *Fisheries Centre Research Report* 9: 81-93.

Gísli A. Víkingsson, **Droplaug Ólafsdóttir** 2002. ICELAND. Progress report on cetacean research, March 2001 to March 2002 with statistical data for the calendar year 2001. IWC, 5 s.

Gísli A. Víkingsson, **Droplaug Ólafsdóttir** 2002. Iceland. Progress report on marine mammal research in 2001. NAMMCO, 5 s.

Gísli A. Víkingsson, **Droplaug Ólafsdóttir** 2002. Progress report on marine mammal research in 2001. NAMMCO Annual Report 2001: 283-286.

Gísli A. Víkingsson, **Þorvaldur Gunnlaugsson**, **Sverrir D. Halldórsson**, **Droplaug Ólafsdóttir** 2002. NASS-2001 - Icelandic shipboard survey report. IWC, SC/54/O9, 20 s.

Gísli A. Víkingsson sjá einnig Heide-Jørgensen, M.P., Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson**.

Guðrún G. Þórarinsdóttir, **Stefán Á. Ragnarsson**, **Karl Gunnarsson** 2002. The impact of hydraulic dredging on ocean quahog populations. *ICES 2002/N:28*, 13 s.

Guðrún G. Þórarinsdóttir sjá einnig **Stefán Á. Ragnarsson**, Valdimar I. Gunnarsson.

Guðrún Helgadóttir sjá Andrews, J.T., Áslaug Geirsdóttir, **Hafsteinn Guðfinnsson**.

Guðrún Marteinsdóttir, Begg, G.A. 2002. Essential relationships incorporating the influence of age, size and condition on variables required for estimation of reproductive potential in Atlantic cod *Gadus morhua* stocks. *Marine Ecology Progress Series* 235: 235-256.

Guðrún Marteinsdóttir sjá einnig Begg, G.A., Ólöf D. B. Jónsdóttir.

Gundersen, A.C., Boje, J., Jørgensen, O.A. **Einar Hjörleifsson**, Simonsen, C.S., Fossen, I., Ofstad, L.H., Ratz, H.J. 2002. Variability in fecundity and total egg production for West-Nordic Greenland halibut. Í: Gundersen, A.C. (ritstj.) *Reproduction of West-Nordic Greenland halibut. Studies reflecting on maturity, fecundity, spawning and TEP. TemaNord* 519: 211-242.

Gundersen, A.C., **Einar Hjörleifsson** 2002. Fecundity of Greenland halibut in Icelandic waters. 151-173. Í: Gundersen, A.C. (ritstj.) *Reproduction of West-Nordic Greenland halibut. Studies reflecting on maturity, fecundity, spawning and TEP. TemaNord* 519: 151-173.

Gundersen, A.C., Simonsen, C.S., **Einar Hjörleifsson** 2002. Synopsis. Í: Gundersen, A.C. (ritstj.) *Reproduction of West-Nordic Greenland halibut. Studies reflecting on maturity, fecundity, spawning and TEP. TemaNord* 519: 19-36.

Gunnar Jónsson, **Jónbjörn Pálsson** 2002. Sjaldséðir fiskar á Íslandsmiðum árið 2001. *Ægir* 95: 40-44.

Gunnar Jónsson sjá einnig **Þorsteinn Sigurðsson**.

Gunnar Stefánsson 2002. Goodness-of-fit test for Gadget likelihood functions. *Hafrannsóknastofnunin*. Fjölrit 87: 134-137.

Gunnar Stefánsson 2002. Multi-species and ecosystem models in a management context. *Hafrannsóknastofnunin*. Fjölrit 87: 210-228.

Gunnar Stefánsson sjá einnig **Birgir Hrafnkelsson**.

Hafsteinn G. Guðfinnsson, Guðrún Helgadóttir, Karl Gunnarsson, Sigmar A. Steingrímsson 2002. Efnistaka úr sjó. Í: *Námur. Efnistaka og frágangur. Embætti Veiðimálastjóra, Hafrannsóknastofnunin, Iðnaðarráðuneytið, Landgræðsla ríkisins, Landsvirkjun, Náttúruvernd ríkisins, Samband íslenskra sveitarfélaga, Siglingastofnun Íslands, Umhverfissráðuneytið, Vegagerðin, Veiðimálastofnun*, s. 55-56.

Hafsteinn Guðfinnsson, Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson, Jóhannes Briem, Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Ástþór Gíslason, Sigmar A. Steingrímsson 2001. Rannsóknir á straumum, umhverfispáttum og lífríki sjávar í Reyðarfirði frá júlí til október árið 2001. *Hafrannsóknastofnunin*. Fjölrit 85, 136 s.

Hafsteinn Guðfinnsson sjá einnig **Sigrún H. Jónasdóttir**.

Haraldur A. Einarsson sjá Ólafur K. Pálsson.

Heide-Jørgensen, M.P., **Gísli A. Víkingsson** 2002. Satellite tracking of of baleen whales in the North Atlantic in 2001 and 2002. *IWC, SC/54/O21*, 13 s.

Héðinn Valdimarsson sjá einnig **Hafsteinn Guðfinnsson**, Reverdin, G., **Svend-Aage Malmberg**.

Hjalti Karlsson 2002. Þorskelði á Íslandi. *Sjómánadagsblað Vestfjarða* 2002. 5: 54-55

Hjalti Karlsson sjá einnig **Valdimar I. Gunnarsson**.

Hjálmar Vilhjálmsson sjá **Ásta Guðmundsdóttir**, Jacobsen, J.A., **Ólafur S. Ástþórsson**.

Hreiðar Þ. Valtýsson 2002. Fiskveiðar og fæðufurinn. *Stafnbúi* 10: 12-15.

Hreiðar Þ. Valtýsson 2002. The sea around Icelanders: Catch history and discards in Icelandic waters. *Fisheries Centre Research Report* 9(3): 52-86.

Hreiðar Þ. Valtýsson sjá einnig **Forrest, R., Pitcher, T.J.**

Höskuldur Björnsson sjá **Ólafur K. Pálsson, Þorsteinn Sigurðsson**.

Jacobsen, J.A., **Ásta Guðmundsdóttir**, Heino, M., Holst, J.C., Krysov, A., Melle, W., Mork, K.A., Röttingen, I., Tangen, Ö., **Hjálmar Vilhjálmsson** 2002. Report of the Planning Group on Surveys on Pelagic Fish in the Norwegian Sea 2002. *ICES CM 2002/D:07*, 61 s.

Jaworski, A. sjá **Paramor, O.A.L.**

Jenny Brynjarsdóttir 2002. Statistical analysis of cod catch data from Icelandic groundfish surveys. *Hafrannsóknastofnunin*. Fjölrit 91, 81 s.

Jóhann Sigurjónsson 2002. *Vistkerfi Íslandsmiða og sjávarútvegur. I, Ísland. Atvinnuhættir og menning - 2000. Íslenska útgáfufélagið ehf., Reykjavík*. s. 48-59.

Jóhann Sigurjónsson sjá einnig **Sinclair M.**

Johansen, T., **Anna K. Danielsdóttir**, Nævdal, G. 2002. Genetic variation of *Sebastes viviparus* Krøyer in the North Atlantic. *Journal of Applied Ichthyology* 18: 177-180.

Jóhannes Briem sjá **Hafsteinn Guðfinnsson, Jón Ólafsson**.

Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig R. Ólafsdóttir, Jóhannes Briem 2002. Ferskvatnsáhrif í sjó við Norðausturland að vorlagi. *Hafrannsóknastofnunin*. Fjölrit 86, 42 s.

Jón Ólafsson sjá einnig **Hafsteinn Guðfinnsson, Kristinn Guðmundsson**, Sigurður R. Gíslason, Takahashi, T.

Jón Sólmundsson 2002. Hitafar lofta og sjávar við Breiðafjörð. *Sjómánadagsblað Snæfellsbæjar* 2002: 16-18.

Jón Þ. Þór 2002. Sjósókn og sjávarfang: Saga sjávarútvegs á Íslandi. 1. Arabáta- og skútuöld. Akureyri, Bókautgáfan Hólar, 243 s.

Jónbjörn Pálsson sjá **Gunnar Jónsson, Þorsteinn Sigurðsson**.

Karl Gunnarsson, Sigurður Jónsson 2002. Benthic marine algae of Iceland: revised checklist. *Cryptogamie, Algologie*, 23: 131-158.

Karl Gunnarsson sjá einnig **Ásgeir Gunnarsson, Hafsteinn Guðfinnsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir**.

Konráð Þórisson sjá **Kristinn Guðmundsson, Sundby, S.**

Kristinn Guðmundsson, Ástþór Gíslason, Jón Ólafsson, Konráð Þórisson, Rannveig Björnsdóttir, **Sigmar A. Steingrímsson, Sólveig R. Ólafsdóttir**, Kaasa, Ö. 2002. Ecology of Eyjafjörður Project. Chemical and biological parameters measured in Eyjafjörður in the period April 1992 - August 1993. *Hafrannsóknastofnunin*. Fjölrit 89, 129 s.

Kristján Kristinsson 2002. Effects of fishing on exploited fish populations: two case studies. M.Sc. ritgerð, Dalhousie University, Halifax, Canada, 110 s.

Kristján Lilliendahl 2002. Daily patterns of body mass gain in four species of small wintering birds. *Journal of Avian Biology* 33: 212-218.

Langston, A. L. Hoare, R., **Magnús Ö. Stefánsson**, Fitzgerald, R., Wergeland, H. and Mulcahy, M. 2002. The effect of temperature on non-specific defence parameters of three strains of juvenile Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus* L.). *Fish, Shellfish Immunology* 12: 61-76.

Magnús Danielsen sjá **Jón Ólafsson**.

Magnús Ö. Stefánsson sjá **Langston, A.L.**

Nicolajsen, Á., **Stefán Brynjólfsson** 2002. Young northern shrimp (*Pandalus borealis*), index for Flemish Cap (Division 3M) 2002. *NAFO SCR Doc. 02/161 Serial No. N4790*. 4 s.

Ólafur K. Pálsson 2002. Brottkast ýsu á Íslandsmiðum metið með lengdarháðri aðferð. *Ægir* 95(3): 32-37.

Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli S. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson, Sigurjón Aðalsteinsson 2002. Brottkast þorsks og ýsu 2001. *Hafrannsóknastofnunin*. Fjölrit 90, 18 s.

Ólafur K. Pálsson, Haraldur A. Einarsson, Höskuldur Björnsson 2002. Lífslíkur smáborsks sem veiðist á handfæri. *Ægir* 95(1): 35-37.

Ólafur K. Pálsson sjá einnig **Björn Æ. Steinarsson**.

Ólafur S. Ástþórsson 2002. Fjölbjóðlegar hafrannsóknir á Mið-Atlantshafshryggnum. *Fiskifréttr* 20 (32): 44-46.

Ólafur S. Ástþórsson, Hjálmar Vilhjálmsson 2002. Iceland Shelf LME: Decadal Assessment and Resource Sustainability. Í: Sherman, K., Skjoldal, H.R. (ritstj.). Large Marine Ecosystem of the North Atlantic. Elsevier Science B.V. s. 219-240.

Ólafur S. Ástþórsson sjá einnig **Ástþór Gíslason**, Beare, D.J., Sigrún H. Jónasdóttir.

Ólöf D.B. Jónasdóttir, Albert K. Imsland, **Anna K. Danielsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir** 2002. Genetic heterogeneity and growth properties of different genotypes of Atlantic cod (*Gadus morhua* L.) at two spawning sites off south Iceland. *Fisheries Research* 55: 37-47.

Paramor, O.A.L., Frid, C.L.J., Borges, M.F., Daan, N., Gray, T.S., Hatchard, J.L., Hill, L., **Jaworski, A.**, Mikaelson, K., Piet, G.J., **Stefán Á. Ragnarsson**, Scott, C.L., Silvert, W.L., **Taylor, L.** 2002. Developing a Fisheries Ecosystem Plan for the North Sea. ICES CM 2002/W:05, 14 s.

Pike, D.G., **Gísli A. Víkingsson** 2002. The NASS-2001 Icelandic aerial survey Introduction and evaluation. NAMMCO, SC/10/AE/12, 15 s.

Pike, D.G., **Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson** 2002. Preliminary abundance estimates for blue whales (*Balaenoptera musculus*) in Icelandic and adjacent waters. DFO, 15 s.

Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson** 2002. A preliminary estimate of the abundance of minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) from the NASS-2001 Icelandic aerial survey. NAMMCO. SC/10/AE/5, 20 s.

Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson** 2002. A re-calculation of the abundance of minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) from the NASS-95 Icelandic ship survey. NAMMCO, SC/10/AE/6, 9 s.

Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson** 2002. Estimates of humpback whale (*Megaptera novaengliae*) in the North Atlantic from NASS-95 shipboard survey data. IWC, SC/54/H10, 13 s.

Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson** 2002. Estimate of the abundance of humpback whales (*Megaptera novaengliae*) from the NASS-2001 Icelandic aerial survey. IWC, SC/54/H2, 11 s.

Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson** 2002. North Atlantic sightings survey 2001 (NASS-2001): aerial survey in coastal Icelandic waters. Skýrsla IWC, SC/54/O12, 9 s.

Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson** 2002. Preliminary estimates of the abundance of humpback whales (*Megaptera novaengliae*) and *Lagenorhynchus* spp. dolphins from the NASS-2001 Icelandic aerial survey. NAMMCO, SC/10/AE/9, 18 s.

Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson** 2002. Trends in the distribution and relative abundance of minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) from NASS Icelandic aerial surveys, 1986-2001. NAMMCO, SC/10/AE/7 21 s.

Pitcher, T.J., Watson, R., Forrest, R., **Hreiðar Þ. Valtýsson**, Guénette, S. 2002. Estimating illegal and unreported catches from marine ecosystems: a basis for change. *Fish and Fisheries* 3: 317-339.

Reverdin, G., F. Durand, J. Mortensen, F. Schott, **Héðinn Valdimarsson**, W. Zenk 2002. Recent changes in the surface salinity of the North Atlantic subpolar gyre. *Journal of Geophysical Research*, 107(C12), 17s.

Sigmar A. Steingrímsson sjá einnig **Hafsteinn G. Guðfinnsson, Kristinn Guðmundsson**.

Sigrún H. Jónasdóttir, **Hafsteinn G. Guðfinnsson, Ástþór Gíslason, Ólafur S. Ástþórsson** 2002. Diet composition and quality for *Calanus finmarchicus* egg production and hatching success off south-west Iceland. *Marine Biology* 140: 1195-1206.

Sigurður R. Gíslason, Árni Snorrason, Hrefna K. Kristmannsdóttir, Árný E. Sveinbjörnsdóttir, Torsander, P., **Jón Ólafsson**, Castet, S., Dupre, B. 2002. Effects of volcanic eruptions on the CO₂ content of the atmosphere and the oceans: the 1996 eruption and flood within the Vatnajökull Glacier, Iceland. *Chemical Geology* 190: 181-205.

Sigurður Þ. Jónsson sjá Albert, O.T.

Sinclair M, Arnarson R, Csirke J, Karnicki Z, **Jóhann Sigurjónsson**, Skjoldal H.R., Grímur Valdimarsson 2002. Responsible Fisheries in The Marine Ecosystem. *Fisheries Research* 58 (3): 255 - 265.

Sólmundur Tr. Einarsson 2002. Nýtanlegar krabbategundir við Ísland. *Ægir* 95(10): 45-47.

Sólmundur Tr. Einarsson sjá einnig Andrew, N.L.

Sólveig R. Ólafsdóttir sjá **Hafsteinn Guðfinnsson, Kristinn Guðmundsson, Jón Ólafsson**.

Stefán Á. Ragnarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir 2002. Abundance of ocean quahog, *Arctica islandica*, assessed by underwater photography and a hydraulic dredge. *J. Shellfish Research* 21: 673-676.

Stefán Á. Ragnarsson sjá einnig **Guðrún G. Þórarinsdóttir**, Paramor, O.A.L.

Stefán Brynjólfsson sjá Nicolajsen, Á.

Steingrímur Jónsson sjá Alestalo, M., **Hafsteinn Guðfinnsson, Svend-Aage Malmberg**.

Sundby, S., Boyd, A.J., Hutchings, L., O'Toole, M.J., **Konráð Þórisson**, Thorsen, A. 2001. Interaction between Cape hake spawning and the circulation in the northern Benguela upwelling ecosystem. Í: Payne, A.I.L., Pillar, S.C., Crawford. R.J.M. (ritstj.): A Decade of Namibian Fisheries Science. *South African Journal of Marine Science* 23: 317-336.

Sveinn Sveinbjörnsson, Einar Hjörleifsson 2002. Report on the 0-group fish survey in Icelandic waters in august 2002. NWWG report. ICES CM 2002/ACFM: 20, 16 s.

Sveinn Sveinbjörnsson sjá einnig **Þorsteinn Sigurðsson**.

Svend-Aage Malmberg 2002. Gengi þorsks á Íslands-miðum. Morgunblaðið 14. júlí.

Svend-Aage Malmberg 2002. Timing of fluxes in the Nordic Seas. Proceedings of the 8th Nordic Seminar on Radioecology, February 2001, Rovaniemi, Finland, s. 200-201.

Svend-Aage Malmberg, Héðinn Valdimarsson 2002. Icelandic Waters Hydrographic Status Report 2001. Report on the Working Group of Oceanic Hydrography (WGOH), Halifax, Canada. ICES CM 2002/C:08, 78-81

Svend-Aage Malmberg, Steingrímur Jónsson 2002. Climatic/human impact on hydro-biological conditions in Icelandic waters. ICES CM 2002/V:19, 17 s.

Svend-Aage Malmberg sjá einnig Blindheim, J.

Sverrir D. Halldórsson sjá einnig **Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson**.

Takahashi, T., Sutherland, S. C., Sweeney, C., Poisson, A., Metzl, N., Tilbrook, T., Bates, N., Wanninkhof, R., Feely, R.A., Sabine, C., **Jón Ólafsson**, Nojiri, Y. 2002. Global sea-air CO₂ flux based on climatological surface ocean pCO₂, and seasonal biological and temperature effects. Deep-Sea Research 49: 1601-1622.

Taylor, L. sjá Paramor, O.A.L.

Tuene, S., Gundersen, A.C., **Einar Hjörleifsson** 2002. Maturation and occurrence of atresia in oocytes of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides* W.) in the waters of Iceland. Í: Gundersen, A.C. (ritstj.) Reproduction of West-Nordic Greenland halibut. Studies reflecting on maturity, fecundity, spawning and TEP. TemaNord 519: 73-95.

Tumi Tómasson 2002. Greinargerð um faglega gagnrýni á grundvallarforsendur stonfmats og veiðiráðgjafar Haf-rannsóknastofnunarinnar. <http://brunnur.stjr.is/interpro/sjavarutv/sjavarutv.nsf/pages/upplýsingar-utgefidd-efni>

Unnur Skúladóttir 2002. The Icelandic fishery for shrimp (*Pandalus borealis* Kr.) at Flemish Cap in 1993-2002. NAFO SCR Doc. 02/155 Serial No. N4784, 32 s.

Unnur Skúladóttir 2002. The Icelandic shrimp fishery (*Pandalus borealis* Kr.) in the Denmark Strait in 2002. NAFO SCR Doc. 02/154 Serial No. N4783, 6 s.

Unnur Skúladóttir, Nicolajsen, Á. 2002. The impact of closure of the shallow water area of Flemish Cap (division 3M) on young shrimp (*Pandalus borealis* Kr.) in two periods of the year. NAFO SCR Doc. 02/77 Serial No. N4691, 13 s.

Unnur Skúladóttir, Orr, D. 2002. The assessment of the international fishery for shrimp (*Pandalus borealis*) in Division 3M (Flemish Cap), 1993-2002. NAFO SCR Doc. 02/163 Serial No. N4793, 18 s.

Valdimar I. Gunnarsson, **Björn Björnsson**, Einar Hreins-son, Gísli Jónsson, **Hjalti Karlsson**, Jón Árnason, Jón Þórðarson, Óttar Már Ingvason 2002. Veiðar og áframeldi á þorski. Þorskeldi á Íslandi: Stefnunótun og upplýsinga-banki, 24 s.

Valdimar I. Gunnarsson, **Guðrún G. Þórarinsdóttir**, Björn Theodórsson, Sigurður Már Einarsson 2002. Kræklingarækt á Íslandi. Ársskýrsla 2002. Veiðimálastofnun, 35 s.

Þorsteinn Sigurðsson 2002. Gullax á Íslandsmiðum. Sjómannadagsblað Grindavíkur 13: 18-19.

Þorsteinn Sigurðsson 2002. Information on Deep Sea redfish in Division Va ICES North-western WG, 11 s.

Þorsteinn Sigurðsson 2002. Information on the Icelandic fishery of oceanic redfish (*S. mentella* Travin); information based on log-book data and sampling from the commercial fishery. ICES North-western WG, 15 s.

Þorsteinn Sigurðsson 2002. Review of the distribution of the Oceanic redfish stock in the Northwest Atlantic. Update since February 2001. NAFO WG on Oceanic redfish. Working document nr. 02/4.

Þorsteinn Sigurðsson, Höskuldur Björnsson 2002. *Sebastes marinus* - an update. ICES North-western WG, 19 s.

Þorsteinn Sigurðsson, Gunnar Jónsson, Jónbjörn Pálsson 2002. Deep scattering layer over Reykjanes Ridge and in the Irminger Sea. ICES CM 2002/M:09, 22 s.

Þorsteinn Sigurðsson, Gunnar Jónsson, Sveinn Sveinbjörnsson 2002. Djúpsjárvarlóðningar í Suðvesturdjúpi. Ægir 95(4): 17-18.

Þorsteinn Sigurðsson, Hajo Ratz, Kjell Nedreaas, Sergei P. Melnikov, **Birkir Bárðarsson** 2002. Fishery on pelagic redfish (*S. mentella*, Travin): Information based on log-book data from Germany, Greenland, Iceland, Norway and Russia. ICES North-western WG, 16 s.

Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson 2002. Trends in humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) sightings rates from aerial surveys in Icelandic waters during 1986-2001. NAMMCO, SC/10/AE/14 og IWC, SC/54/O9, 6 s.

Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson, Pike, D.G., Desportes, G., Mikkelsen, B., Bloch, D. 2002. Sperm whale abundance in the North Atlantic, estimated from Icelandic and Faroese NASS-2001 shipboard surveys. NAMMCO, SC/10/AE/13, 8 s.

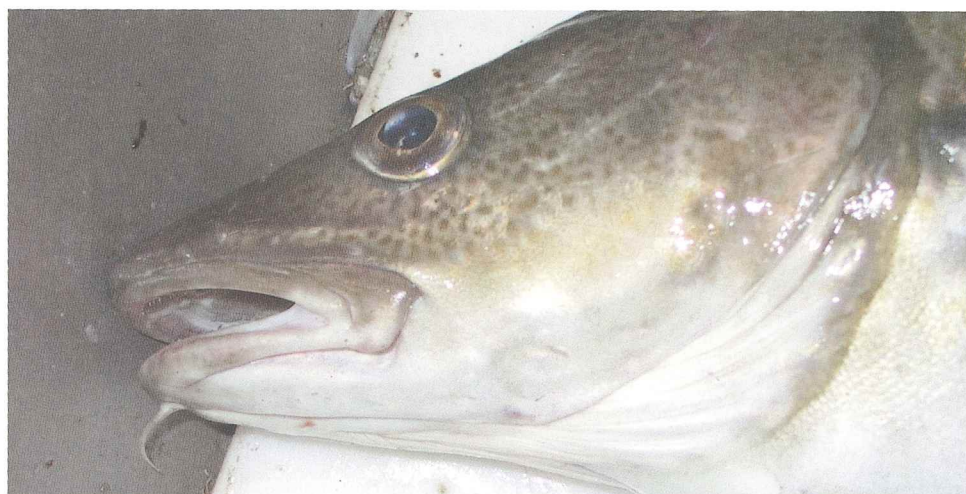
Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson, Pike, D.G., Desportes, G., Mikkelsen, B., Bloch, D. 2002. Combined line-transect and cue-counting estimate of sperm whale abundance in the North Atlantic, from Icelandic and Faroese NASS-2001 shipboard surveys. IWC, SC/54/O8, 7 s.

Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson, Pike, D.G., Desportes, G., Mikkelsen, B., Bloch, D. 2002. Fin Whale Abundance in the North Atlantic, Estimated from Icelandic and Faroese NASS-2001 Vessel Surveys. Skýrsla NAMMCO, SC/10/AE/8 og IWC (SC/54/O9), 13 s.

Þorvaldur Gunnlaugsson, Sverrir D. Halldórsson, Droplaug Ólafsdóttir, Gísli A. Víkingsson 2002. NASS 2001 Icelandic shipboard survey report. NAMMCO, SC/10/AE/10, 23 s.

Þorvaldur Gunnlaugsson sjá einnig **Gísli A. Víkingsson**, Pike, D.G.

Þórey Ingimundardóttir sjá **Droplaug Ólafsdóttir**.





ERINDI, VEGGSPJÖLD, ÁGRIP

Starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar eru auðkenndir með feitlettri

Andrews, J.T., Jórunn Harðardóttir, Áslaug Geirsdóttir, **Guðrún Helgadóttir**, Stoner, J.S., Principato, S. Land/Ocean interactions NW Iceland: sediment and sediment magnetic characteristics in the Isafjardardjup/Djupall/Blosseville Basin transect 36 to 0 cal BB. Veggspjald og ágríp á haustfundi Amerísku jarðeðlisfræðisamtakanna (AGU). San Francisco, Bandaríkjunum, 6.-10. desember.

Anna Kristín Daniélsdóttir, **Magnús Ö. Stefánsson**, **Pampoulie, C.** Kynning á verkefnum rannsóknastofnu Hafrannsóknastofnunarinnar í stofnerðfræði. Veggspjald á kynningu á ESB-verkefnum í Perlunni (Evrópuhús 2002). Reykjavík, 23.-24. nóvember.

Ásdís Auðunsdóttir. Variations in the East Icelandic Current. Erindi á vinnufundi í verkefninu Vestnordisk Oceanklíma. Kaupmannahöfn, Danmörku, 3.-4. desember og á jarðeðlisfræðistofnun Háskólans í Bergen. Bergen, Norvegi, 5. desember.

Ásta Guðmundsdóttir. Ástand íslenska sumargotssildarstofnins og norsk-íslenska sildarstofnins. Erindi á fundi Farmanna- og fiskimannasambands Íslands. Reykjavík, 27. desember.

Ástþór Gíslason. Ocean climate and plankton around Iceland. Erindi flutt í norrænu samstarfsverkefni (NARP, Nordic Arctic Research Programme) um líffræðilega framleiðni og orkuflutning í Norðurhöfum í síbreytilegu umhverfi með áherslu á þátt átu í vistkerfinu. Sandgerði, 31. júlí - 4. ágúst.

Ástþór Gíslason. Regional and temporal variations in abundance of Caridea larvae in Icelandic waters. Erindi í norrænu samstarfsverkefni (Nordic Arctic Research Programme, NARP) um tengsl lífræði- og haffræðilíkana á norðurslóðum með sérstakri áherslu á nýliðun í rækjustofnum. Kaupmannahöfn, Danmörku, 7-9. október.

Ástþór Gíslason, Anna R. Böðvarsdóttir. Life cycle strategies and seasonal migrations of copepods in the Irminger Sea. Erindi flutt á 37. Evrópsku sjávarlíffræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Bjarni Richter, Bryndís Brandsdóttir, **Guðrún Helgadóttir**, **Einar Kjartansson**. Indication of oil and gas in the Tjörnes basin, North Iceland. Veggspjald og ágríp á haustfundi Amerísku jarðeðlisfræðisamtakanna (AGU). San Francisco, Bandaríkjunum, 6.-10. desember.

Björn Björnsson. Matfiskeldi. Erindi á ráðstefnu um stefnumótun í þorskeldi á Íslandi. Reykholti í Borgarfirði, 17.-18. október.

Björn Gunnarsson, Héðinn Valdimarsson, Guðrún Marteinsdóttir. Spatial and Temporal Abundance, Age and Hatch-Date Distributions of Icelandic Larval and Pelagic Juvenile Cod in Relation to Currents Observed with Surface Drifters. Erindi á 37. Evrópsku sjávarlíffræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Björn Æ. Steinarsson. Assessment of the Icelandic cod stock. Erindi á almennum fræðafundi sjávarútvegssráðuneytisins í tengslum við Sjávarútvegssýninguna 2002. Kópavogi, 6. september.

Björn Æ. Steinarsson. Athugasemdir við framsögu Andrews A. Rosenberg. Erindi á fyrirspurnþingi sjávarútvegssráðuneytis. Reykjavík, 11. nóvember.

Blindeim, J., **Svend-Aage Malmberg**. The mean sea level pressure (MSLP) gradient across the Denmark Strait as index for the oceanographic conditions in north Icelandic waters. Erindi á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Kaupmannahöfn, Danmörku, 1.-5. október.

Bryndís Brandsdóttir, **Guðrún Helgadóttir**. Hafsbottinn í Tjörnesbrotabeltinu. Fræðsluerindi Hins íslenska náttúrufræðifélags. Reykjavík, 28. október.

Bryndís Brandsdóttir, Detrick, R., **Guðrún Helgadóttir, Einar Kjartansson**, Bjarni Richter, Karl Gunnarsson, Steinar Þór Guðlaugsson, Driscoll, N., Kent, G. A new perspective of the tectonics of the Tjörnes Fracture Zone, offshore Northern Iceland, from EM300 Multibeam Bathymetry, High Resolution MDS and CHIRP Sonar Profiles. Veggspjald og ágríp á haustfundi Amerísku jarðeðlisfræðisamtakanna (AGU). San Francisco, Bandaríkjunum, 6.-10. desember.

Bryndís Brandsdóttir, Detrick, R., **Guðrún Helgadóttir, Einar Kjartansson**, Bjarni Richter, Karl Gunnarsson, Steinar Þór Guðlaugsson, Driscoll, N., Kent, G. A new perspective of the tectonics of the Tjörnes Fracture Zone, offshore Northern Iceland, from EM300 Multibeam Bathymetry, High Resolution MDS and CHIRP Sonar Profiles. Veggspjald og ágríp á haustfundi Amerísku jarðeðlisfræðisamtakanna (AGU). San Francisco, Bandaríkjunum, 6.-10. desember.

Einar Hjörleifsson. Af fiskifræði fiskifræðinga. Erindi á aðalfundi Félags Dragnótarmanna. Reykjavík, 23. nóvember.

Einar Hjörleifsson. Sitt lítið af grálúðu. Erindi á sjófrystifundi Sölu miðstöðvar Hraðfrystihúsanna. Reykjavík 30. desember.

Einar Jónsson. Anglerfish in Icelandic waters. Erindi á norræni ráðstefnu um skötusel. Þórshöfn, Færeyjum, 22.-25. maí.

Einar Kjartansson, Guðrún Helgadóttir, Bryndís Brandsdóttir, Bjarni Richter, Karl Gunnarsson, Steinar Þór Guðlaugsson. Tectonics and Volcanism of the Northern Insular Shelf of Iceland from Multibeam Bathymetry. Veggspjald og ágríp á haustfundi Amerísku jarðeðlisfræðisamtakanna (AGU). San Francisco, Bandaríkjunum, 6.-10. desember.

Elena Guijarro Garcia, Guðrún Þórarinsdóttir. Settlement of bivalve spat in artificial collectors in Eyjafjörður, North Iceland. Veggspjald á 37. Evrópsku sjávarlíffræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Gísli A. Víkingsson. Hvalatalningar við Ísland 1986-2001. Staða rannsókna á stofnstærðum íslenskra hvalategunda. Erindi á ráðstefnu Sjávarnytja. Reykjavík, 21. mars.

Gísli A. Víkingsson. Ástand hvalastofna við Ísland og mat á afráni. Erindi á formannafundi Farnanna- og Fiskimannasambands Íslands. Hvalfirði 28. nóvember.

Gísli A. Víkingsson. Stofnstærðir og ástand hvalastofna við Ísland. Erindi á þingi Sjómannasambands Íslands. Reykjavík, 14. nóvember.

Gísli A. Víkingsson. An overview of blue whale research in Iceland. Erindi og ágríp á fundi DFO. Blue Whale Workshop. Quebec City, Kanada, 20.-21. nóvember.

Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson. Trends in humpback whale abundance in Icelandic waters. Erindi á 37. Evrópsku sjávarlíffræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Guðmundur Skúli Bragason. Um athuganir á rækju-svæðum í Ísafjarðardjúpi, 11.-18. október.-Ástand og horfur. Erindi á fundi með útgerðarmönnum, sjómönnum og kaupendum á Þróunarsetri Vestfjarða. Ísafirði, 18. október.

Guðmundur V. Helgason, Jörundur Svavarsson, **Sigmar A. Steingrímsson**, Guðmundur Guðmundsson. BIOICE _ Benthic Invertebrates of Icelandic waters. Veggspjald á bandarísk-íslenskum vísindadegi. Reykjavík, 24. maí.

Guðmundur V. Helgason, Jörundur Svavarsson, **Sigmar A. Steingrímsson**, Guðmundur Guðmundsson. BIOICE - Benthic Invertebrates of Icelandic waters. Veggspjald á 37. Evrópsku sjávarlíffræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Guðrún Helgadóttir, Héðinn Valdimarsson, Páll Reynisson, Jóhannes Briem. Submarine canyons and the shelf slope south of Iceland with multibeam bathymetry. Veggspjald og ágríp á 25. vetrarfundi norrænna jarðfræðinga. Reykjavík, 6.-9. janúar.

Guðrún Helgadóttir, Héðinn Valdimarsson, Páll Reynisson. Multibeam bathymetry and seismic reflection profiles in Arnarfjörður, NW Iceland. Veggspjald og ágríp á 25. vetrarfundi norrænna jarðfræðinga. Reykjavík, 6.-9. janúar.

Guðrún Helgadóttir, Héðinn Valdimarsson, Páll Reynisson, Einar Kjartansson, Bryndís Brandsdóttir, Bjarni Richter. On the use of Multibeam Bathymetry in Icelandic Waters, a new Sight of the Ocean Floor. Veggspjald og ágríp á haustfundi Amerísku jarðeðlisfræðisamtakanna (AGU). San Francisco, Bandaríkjunum, 6.-10. desember.

Guðrún Marteinsdóttir. Áhrif strauma á framlag ólíkra stofnhluta þorsks til nýliðunar. Fræðslufundur Líffræðifélags Íslands. Reykjavík, 21. mars.

Guðrún Marteinsdóttir. Viðhorf vísindasamfélags, reynsla og væntingar frá sjónarhóli atvinnuveganna. Nýskipan vísinda- og tæknimála, reynsla og væntingar. Málþing um rannsóknir á Íslandi. Ársfundur Rannsóknaráðs Íslands. Reykjavík, 18. apríl.

Guðrún Marteinsdóttir. Samverkandi áhrif stofns og umhverfis á nýliðun þorsks. Flutt á vísindadögum á Keldum. Reykjavík, 3. maí.

Guðrún Þórarinsdóttir. Fiskeri og dyrkning af skaldyr i Island. Erindi á ráðstefnu á vegum Nordisk skaldyrforum um nýtingu skeldýra. Bergen, Noregi, 29. nóvember - 1. desember.

Guðrún Þórarinsdóttir, Stefán Ragnarsson, Karl Gunnarsson. The impact of hydraulic dredging on ocean quahog populations. Erindi á ársfundi Alþjóðahafannsóknaráðsins. Kaupmannahöfn, Danmörku, 1.-5. október.

Gunnar Stefánsson. Þróun aðferða við stofnstærðamat. Erindi á almennum fræðafundi sjávarútvegsráðuneytisins í tengslum við Sjávarútvegssýninguna 2002. Kópavogi, 6. september.

Gunnar Stefánsson. BORMICON and GADGET (A Boreal Migration and CONsumption model and A Globally Applicable Area-Disaggregated Generic Ecosystem Evaluation Tool). Erindi á Benguela workshop. Cape Town, Suður-Afríku, 11. desember.

Hansen, B., **Steingrímur Jónsson**, Turrell, W.R., Österhus, S. The inflow of Atlantic Water to the Arctic Mediterranean. Erindi á AGU Chapman ráðstefnu um haffræðileg ferli í Norðurhöfum (High-Latitude Ocean Processes). L'Estérel, Québec, Kanada, 25-29. ágúst.

Haraldur A. Einarsson. Length Related Diurnal Vertical Migration of Cod (*Gadus morhua* L.), Haddock (*Melanogrammus aeglefinus* L.) and Redfish (*Sebastes* spp.) in the Barents Sea. Veggspjald á 37. Evrópsku sjávarlíffræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Haraldur A. Einarsson. Um veiðafæri og veiðafærarannsóknir. Erindi á Fiskistofu. Reykjavík, 18. desember.

Héðinn Valdimarsson. Veðurfar, ástand sjávar og fiskur á Íslandsmiðum. Erindi á aðalfundi LÍÚ. Reykjavík, 31. október.

Héðinn Valdimarsson. Breytileiki sjávar á Íslandssmiðum og möguleg áhrif á útbreiðslu fisktegunda. Erindi á vinnufundi í verkefninu Vestnordisk Oceanklíma. Kaupmannahöfn, Danmörku, 3.-4. desember.

Hjalti Karlsson. Þorskelði á Vestfjörðum. Yfirlit og niðurstöður tilrauna. Erindi á ráðstefnu um þorskelði á Vestfjörðum á vegum Hraðfrystihúss Gunnvarar hf. og Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða. Ísafirði, 27. febrúar.

Hjalti Karlsson. Áframeldi þorsks á Íslandi. Yfirlit og niðurstöður tilrauna. Erindi á opnum kynningarfundum um áframeldi þorsks á vegum Þorskeldisverkefnisins. Ísafirði, Akureyri, Grundarfirði og Reyðarfirði, 10.-16. maí.

Hjalti Karlsson. Veiðar á þorski til áframeldis. Erindi á opnum kynningarfundum um áframeldi þorsks á vegum Þorskeldisverkefnisins. Ísafirði, Grundarfirði og Reyðarfirði, 10.-16. maí.

Hrafnkell Eiríksson. Ástand hörpudisksstofnsins í Breiðafirði. Erindi á fundi á vegum bæjarstjórnar Stykkishólms. Stykkishólmi, 24. júní.

Hrafnkell Eiríksson. Vannýttir stofnar - eru viðbótarmöguleikar? Erindi á ráðstefnu Stafnbúa. Akureyri, 8. nóvember.

Hreiðar Þ. Valtýsson. A Century of change of Icelandic Fisheries and the Ecosystem implications. Erindi á ráðstefnu á vegum American Association for the Advancement of Science (AAAS). Boston, Bandaríkjunum, 16. febrúar.

Jóhann Sigurjónsson. The Reykjavík Conference on Responsible Fisheries in the Marine Ecosystem - Noen observasjoner fra "Scientific Symposium". Erindi flutt á málþingi á vegum Norrænu Ráðherranefndarinnar um vistkerfisnálgun í fiskveiðum. Prándheimi, Noregi, 5. ágúst.

Jóhann Sigurjónsson. Ecosystem-Based Fisheries Management, The Reykjavík FAO Conference. Erindi flutt á aðalfundi ICFA (International Coalition of Fisheries Associations). Akureyri, 2. september.

Jóhann Sigurjónsson. Nokkur grundvallaratriði við fiskirannsóknir og ráðgjöf. Erindi flutt á Fyrirspurnþingi sjávarútvegsráðuneytisins um stofnstærð þorsks. Reykjavík, 11. nóvember.

Jón Ólafsson. Hvað er haffræði? Veggspjald á vísindadögum í Háskóla Íslands. Reykjavík, 1. nóvember.

Jón Ólafsson. Ísog sjávar við Ísland á koltvíoxíði, CO₂, úr andrúmslofti. Veggspjald á vísindadögum í Háskóla Íslands. Reykjavík, 1. nóvember.

Jón Ólafsson. TRACTOR verkefnið: Fylgst með djúpsjávarmyndun og straumum í Norðurhöfum. Veggspjald á kynningu á ESB-verkefnum í Perlunni (Evrópuhús 2002). Reykjavík, 23.-24. nóvember.

Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir. Interannual Variations in Wintertime Mixed Layer Depth, Inorganic Carbon and Nutrients in the Irminger and Iceland Seas. Erindi á fundi á vegum Amerísku jarðeðlisfræðisamtakanna (AGU). Honolulu, Hawaii, Bandaríkjunum, 11.-15. febrúar.

Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Ostermann, D., Manganini, S. Variations in nutrient concentrations, phytoplankton species and particle fluxes in the Iceland Sea. Veggspjald á fundi um hafefnafræði (Gordon Research Conference on Chemical Oceanography). Oxford, Englandi, 11.-16. ágúst.

Jón Þ. Þór. Shark fishing and Economic Revival. Erindi á fundi á vegum NAFHA (North Atlantic Fisheries History Association). Bremen, Þýskalandi, 19. janúar.

Jón Þ. Þór. North Atlantic Fisheries from the Middle Ages to late Nineteenth Century. An Overview. Erindi á fundi á vegum NAFHA (North Atlantic Fisheries History Association). St. Péturborg, Rússlandi, 20.-25. febrúar.

Jón Þ. Þór. Fisheries and Urban Development in Iceland during the Nineteenth Century. Erindi á fundi á vegum NAFHA (North Atlantic Fisheries History Association). Tallin, Eistlandi, 15. júní.

Jónbjörn Pálsson. Ástand flatfiskastofna á Íslandsmiðum. Erindi á aðalfundi Samtaka dragnótamanna. Reykjavík, 23. nóvember.

Kieser, R., **Páll Reynisson,** Mulligan, T.J. Signal-to-noise and its pivotal role in TS measurement. Erindi á ICES Symposium on Acoustics in Fisheries and Aquatic Ecology. Montpellier, Frakklandi, 10-14. júní.

Konráð Þórisson. The living ocean. An introduction to the life of sea shores and shallow seas around Iceland. Erindi á vinnufundi Myndlistarskólans í Reykjavík fyrir myndlistarnema frá Eistlandi og Íslandi. Reykjavík, 10.-15. júní.

Konráð Þórisson. The dispersion and mortality of cod larvae in Icelandic waters. Erindi á 37. Evrópsku sjávarlíffræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Kristinn Guðmundsson. A new project on food and feeding of *Calanus* spp. in Icelandic waters. Erindi flutt í norrænu samstarfsverkefni (NARP, Nordic Arctic Research Programme) um líffræðilega framleiðni og orkuflutning í Norðurhöfum í sibreytilegu umhverfi með áherslu á þátt átu í vistkerfinu. Sandgerði, 31. júlí - 4. ágúst.

Kristján Kristinsson, Myers, R.A. Is Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) going extinct? Erindi á ráðstefnu á vegum Society for Conservation Biology. Canterbury, Englandi, 14.-19. júlí.

Kristján Kristinsson, Myers, R.A. The current status of Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) in Icelandic waters. Veggspjald á Ráðstefnu um vistfræði flatfiska (Fifth International Symposium on Flatfish Ecology). Isle of Man, Englandi, 3.-7. nóvember.

Kristján Kristinnsson, Myers, R.A. Long-term changes in maturation of plaice (*Pleuronectes platessa*) in Icelandic waters. Erindi á ráðstefnu um vistfræði flatfiska (Fifth International Symposium on Flatfish Ecology). Isle of Man, Englandi, 3.-7. nóvember.

Macrander, A., Send, U., Kaese, R.H., **Héðinn Valdimarsson**, **Steingrímur Jónsson**. 14 Months of direct Transport Observations across the Denmark Strait Sill. Erindi á ársfundi Evrópska Jarðeðlisfræðifélagsins (EGS). Nice, Frakklandi, 21.-26. apríl.

Matthías Eydal, **Droplaug Ólafsdóttir**. Metazoan parasites in anglerfish (*Lophius piscatorius*) south of Iceland, North Atlantic (veggspjald og ágríp). 2002, 268. 10 alþjóðlegu sníkudýraráðstefnunni (ICOPA X). Vancouver, Canada, 4.-9. ágúst.

Matthías Eydal, **Droplaug Ólafsdóttir**. Sníkjuormar í skötusel (*Lophius piscatorius*) við Ísland (ágríp). Ellefta ráðstefna um rannsóknir í læknaeild, tannlæknaeild og lyfjfræðieild Háskóla Íslands. Læknablaðið, fylgirit 47, 88 árg. 2002, 91.

Ostermann, D., Curry, W.B., Honjo, S., **Jón Ólafsson**, Manganini, S. A dramatic increase in particle flux in the Iceland Sea since 1997. Results from a 15 year time series. Veggspjald á bandarísk-íslenskum vísindadegi (US-Icelandic Science Day). Reykjavík, 24. maí.

Ólafur K. Pálsson. Brottkast þorsks og ýsu í fiskveiðum hér við land. Erindi á starfsmannafundi Fiskistofu. Reykjavík, janúar.

Ólafur K. Pálsson. Vertical distribution, ambient temperature and growth of Icelandic cod (*Gadus morhua* L.): evidence from storage tag data. Erindi á 37. Evrópsku sjávarlífræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Ólafur K. Pálsson. Discards in Icelandic fisheries. Erindi á vinnufundi Norrænu ráðherranefndarinnar um brottkast. Rungsted, Danmörku, 18.-20. nóvember.

Ólafur K. Pálsson. Methods to estimate discards in fisheries. Erindi á vinnufundi Norrænu ráðherranefndarinnar um brottkast. Rungsted, Danmörku, 18.-20. nóvember.

Ólafur S. Ástþórsson. Environmental monitoring of Icelandic waters. Erindi á ársfundi Scandinavian North European Network of Field Bases (SCANNET). Reykjavík, 17. október.

Rudels, B., P. Eriksson, E. Buch, E. Fahrbach, **Svend-Aage Malmberg**, J. Meinke, P. Mälkki. Temporal swiching between souches of the Denmark Strait. Veggspjald. ICES symposium on Hydrobiological variability in the ICES area, 1990-1999, Edinborg, Skotlandi, ágúst 2001.

Scott, C.L., Paramor, O.A. L., Frid, C.L.J., Borges, M.F., Daan, N., Gray, T.S., Hatchard, J.L., Hill, L., Jaworski, A., Mikaelson, K., Piet, G.J., **Stefán Á. Ragnarsson**, Silvert, W.L., **Taylor, L.** Development of Fisheries Ecosystem Plan for the North Sea: management preferences (ICES CM. 2002 W:16). Veggspjald á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Kaupmannahöfn, Danmörku, 1.-5. október.

Sigfús A. Schopka. Ástand nytjastofna og aflahorfur. Erindi á Fiskistofu. Reykjavík, 6. nóvember.

Sigfús A. Schopka. Göngur þorsks: Erindi fyrir Sjávarútvegsnefnd Alþingis. Reykjavík, 6. nóvember.

Sigfús A. Schopka. Hvernig verndar Ísland sjávarauðlindirnar? Erindi á ráðstefnu Þýsk-íslenska félagsins. Köln, Þýskalandi, 30. nóvember.

Sigmar A. Steingrímsson. Gagnagrunnar um vatns-, sjávar- og landgögn. Erindi á ráðstefnu LÍSU samtakanna og Íslensku vatnafræðinefndarinnar um verkefnið „Samræmdur gagnagrunnur um náttúru Íslands“. Reykjavík, 15. mars.

Sigmar A. Steingrímsson. Distribution of molluscan assemblages off the NW and N coast of Iceland and their relationships to environmental variables. Erindi á 37. Evrópsku sjávarlífræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Steingrímur Jónsson. Flow of Atlantic water to the north Icelandic shelf in relation to drift of cod larvae. Erindi á vinnufundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins um flutning á þorsklirfum með straumum. Kaupmannahöfn, Danmörku, 14.-17. apríl.

Steingrímur Jónsson. Oceanic fluxes in the Nordic Seas in a climate perspective (keynote). Erindi í norrænu samstarfsverkefni (Nordic Arctic Research Programme, NARP). Akureyri, 23. maí.

Steingrímur Jónsson. Climate related oceanographic research in Icelandic waters. Erindi í boði Bjerkes Centre for Climate Research, Háskólanum í Bergen. Bergen, Noregi, 6. júní.

Steingrímur Jónsson. Aðstæður til sjókvíaldis á Íslandi. Erindi á stefnumótunarfundi í þorskeldi. Reykholti í Borgarfirði, 17. október.

Steingrímur Jónsson. Flow of AW north of Iceland and the associated transport of heat. Erindi á vinnufundi í verkefninu Vestnordisk Oceanklíma. Kaupmannahöfn, Danmörku, 3. desember.

Sveinn Sveinbjörnsson. Um kolmunnastofninn. Erindi fyrir hagsmunaaðila. Reykjavík, 8. febrúar.

Svend-Aage Malmberg. Timing and fluxes in the Nordic Seas. Erindi á norrænni ráðstefnu um geislavarnir, Mývatni, 17. - 20. ágúst 2001

Svend-Aage Malmberg. Hydrography, climate and sea ice. Erindi. Norræn ráðstefna um norðurhjarannsóknir haldin í Oulu, Finnlandi 10. - 11. Maí 2001.

Svend-Aage Malmberg. Rossby waves or NAO in relation to hydrographic conditions off Newfoundland, in North Icelandic waters and in the Barents Sea. Haldið á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar í Bergen. Bergen, Noregi, 4. september.

Svend-Aage Malmberg, Steingrímur Jónsson. Climatic/human impact on hydro-biological conditions in Icelandic waters. Erindi á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Kaupmannahöfn, Danmörku, 1. október.

Takahashi, T., **Jón Ólafsson**. Air-sea carbon flux in the Irminger and Iceland Seas. Veggspjald á bandarísk-íslensku um vísindadegi. Reykjavík, 24. maí.

Tumi Tómasson. The United Nations University Fishery Training Programme in Iceland. Erindi á viðskiptabingi á vegum Útflutningsráðs Íslands. Hanoi, Vietnam, 3. apríl og Ho Chi Minh City, Vietnam, 5. apríl.

Tumi Tómasson. Yfirlit yfir þá vísindalegu / faglegu gagnrýni sem fram hefur komið á störf Hafrannsóknastofnunarinnar við stofnstærðarmat og veiðiráðgjöf. Erindi á fyrirspurnabingi sjávarútvegsráðuneytis. Reykjavík, 11. nóvember.

Unnur Skúladóttir. Dispersion of young northern shrimp in Icelandic offshore waters. Erindi í norrænu samstarfsverkefni (Nordic Arctic Research Programme, NARP) um tengsl lífræði- og haffræðilíkana á norðurlóðum með sérstakri áherslu á nýliðun í rækjustofnum. Kaupmannahöfn, Danmörku, 7.-9. október.

Vignir Thoroddsen. Árni Friðriksson, nýtt rannsóknaskip Íslendinga. Flutt á fundi rekstrarstjóra evrópskra rannsóknaskipa ERVO 2002. Bergen, Noregi, 24.-26. apríl.

Vilhjálmur Þorsteinsson. Variability of migration patterns of adult cod (*Gadus morhua*) in Icelandic waters shown by DST data: Differences between spawning sites. Erindi á 37. Evrópsku sjávarlíffræðiráðstefnunni (37th EMBS). Reykjavík, 5.-9. ágúst.

Þorsteinn Sigurðsson. Úthafskarfi - ástand og horfur í veiðum. Erindi hjá Fiskafurðir/SH um veiðar og stofnstærð úthafskarfa. Reykjavík, 25. janúar.

Þorsteinn Sigurðsson. Úthafskarfi - yfirlit yfir stöðu þekkingar, og ráðgjöf ICES. Erindi á NAFO/NEAFC fundi um stjórn á úthafskarfa. Dartmouth, N.S., Kanada, 24.júní.

Þorsteinn Sigurðsson. Úthafskarfi - ástand og horfur í veiðum. Erindi flutt hjá Hampiðjunni. Reykjavík, 27. desember.

Þór H. Ásgeirsson. Icelandic Fisheries. Erindi á málþingi um fiskveiðar, og veiði- og vinnslutækni í fiskiðnaði. Dalian, Kína, 9. september.

Þór H. Ásgeirsson. Developments in Icelandic Fisheries. Erindi á alþjóðlegri ráðstefnu um úthafsveiðar. Rongcheng, Kína, 13. september.



Fu
ha
of
þý

Fu
Atl
ste
hav
Ást

Fu
Guð

Árst
7.-1
áns

Kyn
Steir
Odd

Fu
Asso
Fu
Deta
Reyk
Björn
Kupo

Fu
(ICES
úar. -

Fu
innar
Svein

FUNDIR, RÁÐSTEFNUR, KYNNISFERÐIR

Fundur stýrihóps fjölþjóðlegra rannsókna á Mið-Atlantshafshryggnum (Patterns and Processes of the Ecosystems of the northern Mid-Atlantic, MAR-ECO). Bremerhaven, Þýskalandi, 4. janúar. - Ólafur S. Ástþórsson.

Fundur til að skipuleggja fjölþjóðlegar rannsóknir á Mið-Atlantshafshryggnum (Patterns and Processes of the Ecosystems of the northern Mid-Atlantic, MAR-ECO). Bremerhaven, Þýskalandi, 5.-6. janúar. - Ástþór Gíslason, Ólafur S. Ástþórsson, Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur norræna jarðfræðinga. Reykjavík, 6.-9. janúar. - Guðrún Helgadóttir.

Ársfundur vegna ESB-verkefnisins CODTRACE. Reykjavík, 7.-10. janúar. - Anna Kristín Danielsdóttir, Magnús Ö. Stefánsson.

Kynningarfundur um þorskeldi. Akureyri, 11. janúar. - Agnar Steinarsson, Björn Björnsson, Jóhann Sigurjónsson, Matthías Oddgeirsson, Steingrímur Jónsson.

Fundur á vegum NAFHA (North Atlantic Fisheries History Association). Bremen, Þýskalandi, 19. janúar. - Jón Þ. Þór. Fundur í ESB-verkefninu dst2 (Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations). Reykjavík, 20.-22. janúar. - Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, James M. Begley, Lorna A. Taylor, Vojtech Kupca.

Fundur framkvæmdastjórnar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES Bureau). Kaupmannahöfn, Danmörku, 24.-26. janúar. - Jóhann Sigurjónsson.

Fundur á vegum Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefndarinnar (NEAFC) um kolmunna. Brussel, Belgíu, 25. janúar. - Sveinn Sveinbjörnsson.

Vinnufundur í ESB-verkefni um áhrif veiða á vistkerfi. Newcastle, Englandi, 28.-30. janúar. - Andrzej Jaworski, Lorna A. Taylor, Stefán Á. Ragnarsson.

Aukafundur Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðsins (NAFO). Helsingör, Danmörku, 29. janúar - 1. febrúar. - Þorsteinn Sigurðsson.

Ársfundur í ESB-verkefninu METACOD. Aberdeen, Skotlandi, 31. janúar - 1. febrúar. - Guðrún Marteinsdóttir, Héðinn Valdimarsson.

Ársfjórðungsfundur Norræna Vísindaráðsins. Kaupmannahöfn, Danmörku, 8 febrúar. - Guðrún Marteinsdóttir.

Fundur strandríkja um skiptingu kolmunnastofnsins. Reykjavík, 11.-12. febrúar. - Sveinn Sveinbjörnsson.

Fundur í Amerísku jarðeðlisfræðisamtökunum (American Geophysical Union, AGU). Honolulu, Hawaii, Bandaríkjunum, 11.-15. febrúar. - Jón Ólafsson.

Vinnufundur höfunda ACIA skýrslu (Arctic Climate Impact Assessment; starfshópur þjóða á norðurslóðum um loftslagsbreytingar og líkleg áhrif þeirra á 21. öld). Kaupmannahöfn, Danmörku, 12.-13. febrúar. - Hjálmar Vilhjálmsson.

Ráðstefna um þorskeldi (Sats på torsk). Bergen, Noregi, 14.-15. febrúar. - Björn Björnsson.

Árleg ráðstefna á vegum American Association for the Advancement of Science (AAAS). Boston, Bandaríkjunum, 14.-19. febrúar. - Hreiðar Þ. Valtýsson.

Annar ársfundur Rússnesk-íslensku fiskveiðinefndarinnar. Pétursborg, Rússlandi, 19.-21. febrúar. - Jóhann Sigurjónsson.

Priðji ársfundur ESB-verkefnis um karfa. Vigo, Spáni, 19.-23. febrúar. - Björn Þorgilsson, Magnús Ö. Stefánsson, Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur á vegum NAFHA (North Atlantic Fisheries History Association). St. Péturborg, Rússlandi, 20.-25. febrúar. - Jón Þ. Þór.

Kynning á Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna og viðtöl við væntanlega nemendur. Mozambique, 24.-27. febrúar. - Tumi Tómasson.

Ráðstefna um þorskelði á Vestfjörðum á vegum Hraðfrystihússins-Gunnvarar hf. og Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða. Ísafirði, 27. febrúar. - Hjalti Karlsson, Jóhann Sigurjónsson.

Úttekt fyrir Þróunarsamvinnustofnun, kynning á Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna og viðtöl við væntanlega nemendur. Namibíu, 27. febrúar - 14. mars. - Tumi Tómasson.

Kynning á Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna og viðtöl við væntanlega nemendur. Murmansk, Rússlandi, 3.-7. mars. - Þór H. Ásgeirsson.

Vinnufundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um brottkast og meðafla í fiskveiðum (ICES Study Group on Discard and By-Catch Information). Kaupmannahöfn, Danmörku, 4.-7. mars. - Ólafur K. Pálsson.

Vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um varúðarnálgun í stjórnun fiskveiða (ICES Study Group on the further Development of the Precautionary Approach). Lissabon, Portúgal, 4.-8. mars. - Einar Hjörleifsson.

Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um hafefnafræði (ICES Marine Chemistry Working Group). Berlín, Þýskalandi, 4.-8. mars. - Sólveig R. Ólafsdóttir.

Ráðstefna LÍSU samtakanna og Íslensku vatnafræðinefndarinnar um verkefnið „Samræmdur gagnagrunnur um náttúru Íslands“. Reykjavík, 15. mars. - Jóhann Sigurjónsson, Sigmar A. Steingrímsson.

Fundur vinnunefndar Norður-Atlantshafs sjávarspendýraráðsins (NAMMCO) um stofnstærðir hvala. Kerteminde, Danmörku, 13.-15. mars. - Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson.

Vinnufundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um áhrif fiskveiða á vistkerfi sjávar (ICES Working Group on Ecosystem Effects of Fishing Activities). Kaupmannahöfn, Danmörku, 17.-26. mars. - Sigmar A. Steingrímsson.

Árlegur fundur vinnunefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins um haffræði (WGOH). Halifax, Kanada, 18.-21. mars. - Héðinn Valdimarsson.

Fræðslufundur Líffræðifélags Íslands. Reykjavík, 21. mars. - Guðrún Marteinsdóttir.

Fundur um norrænar kjarnöryggisrannsóknir (NKS). Hróarskeldu, Danmörku, 19.-21. mars. - Svend-Aage Malmberg.

Kynning á Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna. Gambíu, 19.-22. mars. - Þór H. Ásgeirsson.

Fundur í ESB-verkefninu FINE. Nantes, Frakklandi, 19.-23. mars. - Lorna A. Taylor.

Kynning á Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna og viðtöl við væntanlega nemendur. Malasíu, 19.-27. mars. - Tumi Tómasson.

Fundur Rannís í Arctic Ocean Science Board (AOSB). Reykjavík, 23. mars. - Svend-Aage Malmberg.

Kynning á Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna á viðskiptaþingi (business seminar) á vegum Útflutningsráðs Íslands. Hanoi, Víetnam, 3. apríl. - Tumi Tómasson.

Kynning á Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna á viðskiptaþingi (business seminar) á vegum Útflutningsráðs Íslands. Ho Chi Minh City, Víetnam, 5. apríl. - Tumi Tómasson.

Vinnufundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um líffræði og stofnstærð djúpsjávarfiska (WGDEEP). Horta, Asíeyjum, 4.-10. apríl. - Jónbjörn Pálsson.

Aukaaðalfundur Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefndarinnar (NEAFC). London, Englandi, 10.-12. apríl. - Þorsteinn Sigurðsson.

Vinnufundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um flutning á þorsklirfum með straumum (ICES Workshop on Transport of Cod Larvae). Kaupmannahöfn, Danmörku, 14.-17. apríl. - Steingrímur Jónsson.

Vinnufundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um þorsk og veðurfarsbreytingar (ICES Working Group on Cod and Climate Change). Kaupmannahöfn, Danmörku, 17.-19. apríl. - Steingrímur Jónsson.

Ársfundur Rannsóknaráðs Íslands. Reykjavík, 18. apríl. - Guðrún Marteinsdóttir, Jóhann Sigurjónsson.

Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um nýliðunarferli (ICES Working Group of Recruitment Processes). Kaupmannahöfn, Danmörku, 18.-19. apríl. - Guðrún Marteinsdóttir.

Ársfjórðungsfundur Norræna Vísindaráðsins. Osló, Noregi, 23. apríl. - Guðrún Marteinsdóttir.

Fundur rekstrarstjóra evrópskra rannsóknaskipa (ERVO 2002). Bergen, Noregi, 24.-26. apríl. - Vignir Thoroddsen.

Ársfundur vísindanefndar Alþjóðahvalveiðiráðsins (IWC). Shimonoseki, Japan, 27. apríl - 9. maí. - Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson.

Vísindadagur á Keldum. Reykjavík, 3. maí. - Guðrún Marteinsdóttir.

Fundur í norðvesturvinnunefndinni (NWWG). Kaupmannahöfn, Danmörku, 29. apríl - 8. maí. - Björn Æ. Steinarsson, Einar Hjörleifsson, Höskuldur Björnsson, Sigurður Þ. Jónsson, Þorsteinn Sigurðsson.

Vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um uppsjávarfiska (WGNPBW). Vigo, Spáni, 29. apríl - 8. maí. - Ásta Guðmundsdóttir, Hjálmar Vilhjálmsson.

Fundur með hagsmunaaðilum um tilraunaveiðar á laxsild-um. Reykjavík, 30. apríl. - Sveinn Sveinbjörnsson.

Fiskiping: Málstofa um sjávarútvegsmál. Reykjavík, 3. maí. - Jóhann Sigurjónsson.

Opnir kynningarfundir um áframeldi þorsks á vegum Þorskeldisverkefnisins. Ísafirði, Akureyri, Grundarfirði og Reyðarfirði, 10.-16. maí. - Hjalti Karlsson.

Ársfundur Alþjóðahvalveiðiráðsins (IWC). Shimonoseki, Japan, 13.-24. maí. - Gísli A. Víkingsson.

Fundur í ESB-verkefninu dst2 (Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations). Nantes, Frakklandi, 14.-18. maí. - Vojtech Kupca.

Fundur í stýrihópi um aukin verðmætasköpun sjávarfangs (AVS). Reykjavík, 14. maí. - Guðrún Þórarinsdóttir.

Fundur í Veiðiráðgjafarnefnd (ACFM) Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Kaupmannahöfn, Danmörku, 22.-25. maí. - Ásta Guðmundsdóttir, Einar Hjörleifsson, Sigfús A. Schopka.

Fundur um rannsóknir á skötusel í Norðurhöfum, styrktur af Norrænu ráðherranefndinni. Þórshöfn, Færeyjum, 22.-25. maí. - Einar Jónsson.

Fundur í norrænu samstarfsverkefni (Nordic Arctic Research Programme, NARP). Akureyri 23. maí. - Steingrímur Jónsson.

Fundur með hagsmunaaðilum um tilraunaveiðar á laxsild-um. Reykjavík, 24. maí. - Sveinn Sveinbjörnsson.

Bandarískur-Íslenskur vísindadagur (US-Icelandic Science Day). Reykjavík, 24. maí. - Jón Ólafsson, Konráð Þórisson, Svend-Aage Malmberg.

Fundur til að undirbúa styrkumsókn til ESB. Glasgow, Skotlandi, 26.-27. maí. - Gunnar Stefánsson, Guðrún Marteinsdóttir.

Kynnisferð til Bjerknes Centre for Climate Research, Háskólanum í Bergen. Bergen, Noregi, 26. maí - 7. júní. - Steingrímur Jónsson.

Vinnufundur höfunda ACIA skýrslu (Arctic Climate Impact Assessment; starfshópur þjóða á norðurslóðum um loftslagsbreytingar og líkleg áhrif þeirra á 21. öld). Bergen, Noregi, 27.-31. maí. - Hjálmar Vilhjálmsson.

Fundur í stjórnarnefnd ACIA (Arctic Climate Impact Assessment; starfshópur þjóða á norðurslóðum um loftslagsbreytingar og líkleg áhrif þeirra á 21. öld). Oslo, Noregi, 1.-3. júní. - Hjálmar Vilhjálmsson.

Ársfundur ráðgjafarnefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins um umhverfismál (ACME). Kaupmannahöfn, Danmörku, 3.-7. júní. - Jón Ólafsson.

Fundur í ráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um vistkerfi (ICES Advisory Committee on Ecosystems). Kaupmannahöfn, Danmörku, 6.-11. júní. - Ólafur K. Pálsson.

Ráðstefna Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefndarinnar (NEAFC) um djúpfiska. Bergen, Noregi, 11.-12. júní. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur á vegum NAFHA (North Atlantic Fisheries History Association). Tallin, Eistlandi, 15. júní. - Jón Þ. Þór.

Fundur í ESB-verkefninu dst2 (Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations). Sete, Frakklandi, 18.-20. júní. - Daniel Howell, Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, James M. Begley, Lorna A. Taylor, Vojtech Kupca.

Fundur framkvæmdastjórnar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES Bureau). Kaupmannahöfn, Danmörku, 19.-20. júní. - Jóhann Sigurjónsson.

Ráðstefna Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðsins (NAFO) um varúðarnálgun í fiskveiðum. Dartmouth, Kanada, 20.-21. júní. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur um verkefnisskipulag talningar dýra í sjó (CoML). Halifax, Kanada, 22.-23. júní. - Gunnar Stefánsson.

Fundur Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðsins (NAFO) og Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefndarinnar (NEAFC) um stjórnun á úthafskarfa. Dartmouth, Kanada, 24.-26. júní. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur um ástand hörpudisksstofnsins í Breiðafirði. Stykkishólmi, 24. júní. - Hrafnkell Eiríksson, Jón Sólmundsson.

Ráðstefna á vegum Society for Conservation Biology um manninn og verndun lífvera. Canterbury, Englandi, 14.-19. júlí. - Kristján Kristinsson.

Fundur með hagsmunaaðilum um tilraunaveiðar á laxsild-um. Reykjavík, 19. júlí. - Sveinn Sveinbjörnsson.

Fundur í norrænu samstarfsverkefni (Nordic Arctic Research Programme, NARP) um líffræðilega framleiðni og orkuflutning í Norðurhöfum í síbreytilegu umhverfi með áherslu á þátt átu í vistkerfinu. Sandgerði, 31. júlí - 4. ágúst. - Agnes Eydal, Ástþór Gíslason, Ingibjörg G. Jónsdóttir, Kristinn Guðmundsson.

Málþing á vegum Norrænu Ráðherranefndarinnar um vistkerfisnálgun í fiskveiðum. Þrándheimi, Noregi, 4.-6. ágúst. - Jóhann Sigurjónsson.

Þrítugasta og sjöunda Evrópska sjávarlíffræðiráðstefnan (37th European Marine Biology Symposium). Reykjavík, 5.-9. ágúst. - Anna R. Böðvarsdóttir, Anton Galan, Ástþór Gíslason, Björn Gunnarsson, Elena Guijarro Garcia, Gísli A. Víkingsson, Gróa Pétursdóttir, Guðrún Marteinsdóttir, Guðrún Þórarinsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson, Haraldur A. Einarsson, Hreiðar Þ. Valtýsson, Jón Sólmundsson, Jónbjörn Pálsson, Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson, Kristinn Guðmundsson, Ólafur K. Pálsson, Ólafur S. Ástþórsson, Sigmar A. Steingrímsson, Stefán Á. Ragnarsson, Vilhjálmur Þorsteinsson, Þorvaldur Gunnlaugsson.

Vinnufundur ESB-verkefnis um áhrif veiða á vistkerfi. Reykjavík, 11.-12. ágúst. - Andrzej Jaworski, Lorna A. Taylor, Stefán Á. Ragnarsson.

Fundur um hafefnafræði (Gordon Research Conference on chemical oceanography). Oxford, Englandi, 11.-16. ágúst. - Jón Ólafsson.

Fundur í ESB-verkefninu um áhrif veiða á vistkerfi (EFEP). Reykjavík, 26.-27. ágúst. - Andrzej Jaworski, Lorna A. Taylor, Stefán Á. Ragnarsson.

Vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um rannsóknir á uppsjávarfiskum í Noregshafi (ICES Planning Group for Surveys of Pelagic Fish in the Norwegian Sea). Bergen, Noregi, 28.-30. ágúst. - Ásta Guðmundsdóttir, Hjálmar Vilhjálmsson.

Aðalfundur ICFA (International Coalition of Fisheries Associations). Akureyri, 2. september. - Jóhann Sigurjónsson.

Málþing um fiskveiðar og veiði- og vinnslutækni í fiskiðnaði. Dalian, Kína, 5.-10. september. - Þór H. Ásgeirsson.

Starfsdöl við Hafrannsóknastofnunina í Bergen. Bergen, Noregi, 26. ágúst - 6. september. - Svend-Aage Malmberg.

Almennur fræðafundur sjávarútvegsráðuneytisins í tengslum við Sjávarútvegssýninguna 2002. Kópavogi, 6. september. - Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Stefánsson.

Ársfundur í ESB-verkefni um sjálfvirkar baujur (Atlantic network of interdisciplinary moorings and timeseries for Europe, ANIMATE). Reykjavík, 11.-12. september. - Ástþór Gíslason, Héðinn Valdimarsson, Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig R. Ólafsdóttir.

Vinnufundur til að skipuleggja fjölþjóðlegar dýrasvifrannsóknir á Mið-Atlantshafshryggnum (Patterns and Processes of the Ecosystems of the northern Mid-Atlantic, MAR-ECO). Bergen, Noregi, 11.-13. september. - Ólafur S. Ástþórsson.

Alþjóðleg ráðstefna um úthafsveiðar. Rongcheng, Kína, 11.-14. september. - Þór H. Ásgeirsson.

Fundur í vinnunefnd vísindanefndar Norður-Atlantshafs sjávarspendýraráðsins (NAMMCO) um samspil sjávarspendýra og fiskveiða. Reykjavík, 13.-15. september. - Droplaug Ólafsdóttir, Gísli A. Víkingsson, Gunnar Stefánsson, Sverrir D. Halldórsson, Þorvaldur Gunnlaugsson.

FAO-vinnufundur um aðferðir til að nýta auðlindir með vistfræðileg sjónarmið í huga. Reykjavík, 16.-19. september. - Gunnar Stefánsson, Jóhann Sigurjónsson.

Tuttugasti og fjórði ársfundur Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðsins (NAFO). Santiago de Compostela, Spáni, 16.-20. september. - Þorsteinn Sigurðsson, Unnur Skúladóttir.

Ársfundur vísindanefndar Norður-Atlantshafs sjávarspendýraráðsins (NAMMCO). Hvalfirði, 17.-20. september. - Droplaug Ólafsdóttir, Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson.

Fundur vinnunefndar Atlantshafs túnfiskveiðiráðsins, ICCAT, um samhæfingu túnfiskrannsóknna í Norður-Atlantshafi (Bluefin Year Program). Madrid, Spáni, 25.-27. september. - Droplaug Ólafsdóttir.

Ársfundur ráðgjafarnefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins um umhverfismál (ACME). Kaupmannahöfn, Danmörku, 29. september. - Jón Ólafsson.

Fundur stýrihóps til að skipuleggja fjölþjóðlegar rannsóknir á Mið-Atlantshafshryggnum (Patterns and Processes of the Ecosystems of the northern Mid-Atlantic, MAR-ECO). Kaupmannahöfn, Danmörku, 29.-30. september. - Ólafur S. Ástþórsson.

Fundur framkvæmdastjórnar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES Bureau). Kaupmannahöfn, Danmörku, 30. september. - Jóhann Sigurjónsson.

Ársfundur vísindanefndar Atlantshafs túnfiskveiðiráðsins, ICCAT. Madrid, Spáni, 30. september - 4. október. - Droplaug Ólafsdóttir.

Norrænn fundur um rafeindamerkingar í grálúðu. Kaupmannahöfn, Danmörku, 6. október. - Einar Hjörleifsson.

Ráðstefna um mengun á heimskautasvæðum (The Second AMAP International Symposium on Environmental Pollution of the Arctic). Rovaniemi, Finnlandi, 1.-4. október. - Jón Ólafsson.

Ársfundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Kaupmannahöfn, Danmörku, 1.-5. október. - Ásta Guðmundsdóttir, Ástþór Gíslason, Einar Hjörleifsson, Guðrún Þórarinsdóttir, Hrafnkell Eiríksson, Jóhann Sigurjónsson, Ólafur S. Ástþórsson, Steingrímur Jónsson, Svend-Aage Malmberg, Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur um verkefni á vegum Norrænu ráðherranefndarinnar um áhrif veiða með rækjuvörpu og hörpudiskplógi á sjávarbotn. Kaupmannahöfn, Danmörku, 6. október. - Elena Guijarro Garcia, Hrafnkell Eiríksson, Sigmar A. Steingrímsson, Stefán Á. Ragnarsson.

Fundur í norrænu samstarfsverkefni (Nordic Arctic Research Programme, NARP) um tengsl lífræði- og haffræðilíkana á norðurslóðum með sérstakri áherslu á nýliðun í rækjustofnum. Kaupmannahöfn, Danmörku, 7-9. október. - Ástþór Gíslason, Unnur Skúladóttir.

Fundur í Veiðiráðgjafarnefnd (ACFM) Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Kaupmannahöfn, Danmörku, 8.-17. október. - Einar Hjörleifsson.

Fundur í ESB-verkefninu TRACTOR (Tracers and circulation in the Nordic Seas Region). Bergen, Noregi, 10.-12. október. - Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig R. Ólafsdóttir.

Samningafundur um veiðar úr norsk-íslenska sildarstofninum. St. Pétursborg, Rússlandi, 14.-18. október. - Ásta Guðmundsdóttir.

Fundur í Scandinavian North European Network of Field Bases (SCANNET). Reykjavík, 17. október. - Ólafur S. Ástþórsson.

Ráðstefna um stefnumótun í þorskeldi á Íslandi. Reykholti í Borgarfirði, 17.-18. október. - Agnar Steinarsson, Björn Björnsson, Guðrún Marteinsdóttir, Hafsteinn Guðfinnsson, Héðinn Valdimarsson, Hjalti Karlsson, Hreiðar Þ. Valtýsson, Jóhann Sigurjónsson, Magnús Stefánsson, Matthías Oddgeirsson, Ólafur K. Pálsson, Steingrímur Jónsson.

Kynningarfundur með hagsmunaaðilum um ástand rækju-
stofnsins í Ísafjarðardjúpi. Ísafirði, 18. október. - Guðmundur
Skúli Bragason.

Fundur í CODYSSEY-verkefni. Bergen, Noregi, 22.-25.
október. - Vilhjálmur Þorsteinsson.

Fræðsluerindi Hins íslenska náttúrufræðifélags. Reykjavík,
28. október. - Guðrún Helgadóttir.

Ráðstefna um vistfræði flatfiska (Fifth International
Symposium on Flatfish Ecology). Isle of Man, Englandi, 3.-
7. nóvember. - Kristján Kristinsson.

Fundur Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðsins (NAFO) um
stofnmat rækju í Grænlandssundi, við Vestur Grænland, á
Flæmingjagrunni og Miklabanka. Nuuk, Grænlandi, 6.-13.
nóvember. - Unnur Skúladóttir.

Fundur strandríkja um skiptingu kolmunnastofnsins. Osló,
Noregi, 7.-8. nóvember. - Sveinn Sveinbjörnsson.

Skipulagsþing. Ráðstefna um umhverfis- og skipulagsmál á
vegum Skipulagsstofnunar Ríkisins. Reykjavík, 8.-9. nóvem-
ber. - Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson.

Kynning á rannsóknastarfssemi Háskólans á Akureyri og
samstarfsstofnana vegna vísindadaga. Akureyri, 9. nóvem-
ber. - Hreiðar P. Valtýsson.

Fyrirspurnaþing sjávarútvegsráðuneytisins. Reykjavík, 11.
nóvember. - Björn Æ. Steinarsson, Gróa Pétursdóttir, Haf-
steinn G. Guðfinnsson, Hrafnkell Eiríksson, Jóhann Sigur-
jónsson, Sigfús A. Schopka, Tumi Tómasson.

Ársfundur Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefndarinnar
(NEAFC). London, Englandi, 11.-15. nóvember. - Þorsteinn
Sigurðsson.

Fundur forstjóra hafrannsóknastofnana í Evrópu (EFARO).
Brussel, Belgíu, 13. nóvember. - Jóhann Sigurjónsson.

Vinnufundur Norrænu ráðherranefndarinnar um brottkast í
fiskveiðum á Norðurlöndum. Rungsted, Danmörku, 18.-20.
nóvember. - Haraldur A. Einarsson, Ólafur K. Pálsson, Sig-
fús A. Schopka, Sigmar A. Steingrímsson.

Fundur með útgerðarmönnum og kaupendum um ástand
og horfur rækju- og hörpudisksstofns í Arnarfirði auk fyrir-
hugaðrar kalkþörungavinnslu í Arnarfirði. Reykjavík, 19.
nóvember. - Guðmundur Skúli Bragason, Hrafnkell Eiríks-
son, Jóhann Sigurjónsson, Unnur Skúladóttir.

Aðalfundur Samtaka dragnótamanna. Reykjavík, 23. nóv-
ember. - Einar Hjörleifsson, Jónbjörn Pálsson.

Stefnumótunarfundur Auðlindadeildar Háskólans á Akur-
eyri. Öngulsstaðir, Eyjafirði, 29. nóvember. - Hreiðar P. Val-
týsson, Steingrímur Jónsson.

Ráðstefna Þýsk-Íslenska félagsins. Köln, Þýskalandi, 30.
nóvember. - Sigfús A. Schopka.

Ráðstefna á vegum Nordisk skaldyrforum um nýtingu skel-
dýra. Bergen, Noregi, 29. nóvember - 1. desember. - Guð-
rún Þórarinsdóttir.

Vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um varúðarnálg-
un í stjórnun fiskveiða (Precautionary Approach to Fishery
Management). Kaupmannahöfn, Danmörku, 2.-6. desem-
ber. - Ásta Guðmundsdóttir, Einar Hjörleifsson.

Vinnufundur í verkefninu Vestnordisk oceanklíma. Kaup-
mannahöfn, Danmörku, 3.-4. desember. - Ásdís Auðuns-
dóttir, Héðinn Valdimarsson, Hjalmar Vilhjálmsson, Jón
Ólafsson, Steingrímur Jónsson.

Verkefnisráðsfundur í verkefninu Vestnordisk oceanklíma.
Kaupmannahöfn, Danmörku, 5. desember. - Jón Ólafsson.

Fundur á jarðeðlifræðistofnun Háskólans í Bergen. Bergen,
Noregi, 5. desember. - Ásdís Auðunsdóttir.

Vinnufundur ESB-verkefnis um áhrif veiða á vistkerfi. Tromsø,
Noregi, 9.-10. desember. - Andrzej Jaworski, Stefán Á.
Ragnarsson.

Vinnufundur um notkun fjölstofnalíkana við fiskveiðiráð-
gjöf. Cape Town, Suður-Afríku, 10.-11. desember. - Gunn-
ar Stefánsson.

Vinnufundur um fiskveiðiráðgjöf fyrir seli við Namibíu,
humar og samlokur (abalone). Cape Town, Suður-Afríku,
12.-14. desember. - Gunnar Stefánsson.

Fundur með hagsmunaaðilum um tilraunaveiðar á laxsild-
um. Reykjavík, 17. desember. - Sveinn Sveinbjörnsson.

Fundur með fiskieftirlitsmönnum á Fiskistofu. Reykjavík,
18. desember. - Haraldur A. Einarsson.

Fundur um vistkerfislíkön. Tókió, Japan, 19.-20. desember.
- Lorna A. Taylor.

Sjófrystifundur Sölumiðstöðvar Hraðfrystihúsanna. Reykja-
vík, 30. desember. - Einar Hjörleifsson.

MÁLSTOFA HAFRANNSÓKNASTOFNUNARINNAR

Eiríkur Þ. Einarsson. Rafræn tímarit á vefnum.
Flutt 14. janúar.

Svend-Aage Malmberg. Ástand sjávar á Íslandsmiðum í lok
20. aldar. Flutt 18. janúar.

Guðmundur Guðmundsson. Áhrif veiða á lengdardreifing-
ar fiska. Flutt 8. febrúar.

Haraldur A. Einarsson. Dægursveiflur og lóðrétt far hjá
þorski, ýsu og karfa metið út frá botn- og flottrolli í
Barentshafi. Flutt 22. febrúar.

Hrafnkell Eiríksson. Óvænt þróun hörpudiskstofna við Ís-
land. Flutt 8. mars.

Agnes Eydal, Ása Kristjánsdóttir, Guðrún Þórarinsdóttir,
Karl Gunnarsson, Kristinn Guðmundsson, Sólveig R. Ólafsdóttir. Athuganir á aðstæðum fyrir kræklingseldi í Mjóa-
firði. Flutt 15. mars.

Guðmundur J. Óskarsson. Áhrif hrygna á nýliðun sildar-
stofna við Ísland og Kanada. Flutt 5. apríl.

Jón Þ. Þór. Hákarlaveiðar á 19. öld og þáttur þeirra í endur-
reislslu íslensks sjávarútvegs. Flutt 19. apríl.

Christophe Pampoulie. Subtle genetic differentiation in a
high gene flow marine fish species (*Pomatoschistus minutus*)
within the Southern Bight of the North Sea. Flutt 3. maí.

Hjálmar Vilhjálmsson. Um loðnu. Flutt 17. maí.

Ólafur Ingólfsson. Dauðsföll og sár sem botnfiskar hljóta
við það að smjúga möskva og skiljur veiðarfæra. Flutt 10.
júní.

Guðmundur Þórðarson. Hlutverk vaxtar og kynþroska í
fiskeiðistjórnun ýsu á Íslandsmiðum. Flutt 20. september.

Vidar Øresland. The cod situation along the Swedish west
coast and presentation of ongoing cod projects. Flutt 19.
nóvember.



ÚTGEFIÐ EFNI

HAFRANNSÓKNSTOFNUNIN FJÖLRIT AÐRAR ÚTGÁFUR

Starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar 2001. Reykjavík 2002. 56 s.

Nr 86. Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig R. Ólafsdóttir, Jóhannes Briem. Ferskvatnsáhrif í sjó við Norðausturland að vorlagi. Reykjavík 2002. 42 s.

Nr 87. dst2 Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January 2001 to 31 December 2001. Reykjavík 2002. 292 s.

Nr 88. Nytjastofnar sjávar 2001/2002. Aflahorfur fiskveiði-árið 2002/2003. State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2001/2002. Prospects for the Quota year 2002/2003. Reykjavík 2002. 196 s.

Nr 89. Kristinn Guðmundsson, Ástþór Gíslason, Jón Ólafsson, Konráð Þórisson, Rannveig Björnsdóttir, Sigmar A. Steingrímsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Övind Kaasa. Ecology of Eyjafjörður project. Chemical and biological parameters measured in Eyjafjörður in the period April 1992-August 1993. Reykjavík 2002. 129 s.

Nr 90. Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli S. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson, Sigurjón Aðalsteinsson. Mælingar á brottkasti þorsks og ýsu árið 2001. Reykjavík 2002. 17 s.

Nr 91. Jenný Brynjarsdóttir. Statistical Analysis of Cod Catch Data from Icelandic Groundfish Surveys. M.Sc. Thesis. Reykjavík 2002. 81 s.

Hafrannsóknastofnunin apríl 2003

www.hafro.is

Umsjón: Ástþór Gíslason, Karl Gunnarsson

Ljósmyndir: Ástþór Gíslason, Björn Gunnarsson, Einar Ásgeirsson, Höskuldur Björnsson,
Kjartan Kjartansson, Ragnar Axelsson (Morgunblaðið)

Hönnun og umbrot: Sigríður G. Sverrisdóttir

Prentun: Svansprent

Hafrannsóknastofnunin
Skúlagötu 4
101 Reykjavík
Sími 552 0240
www.hafro.is

