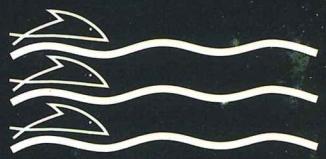
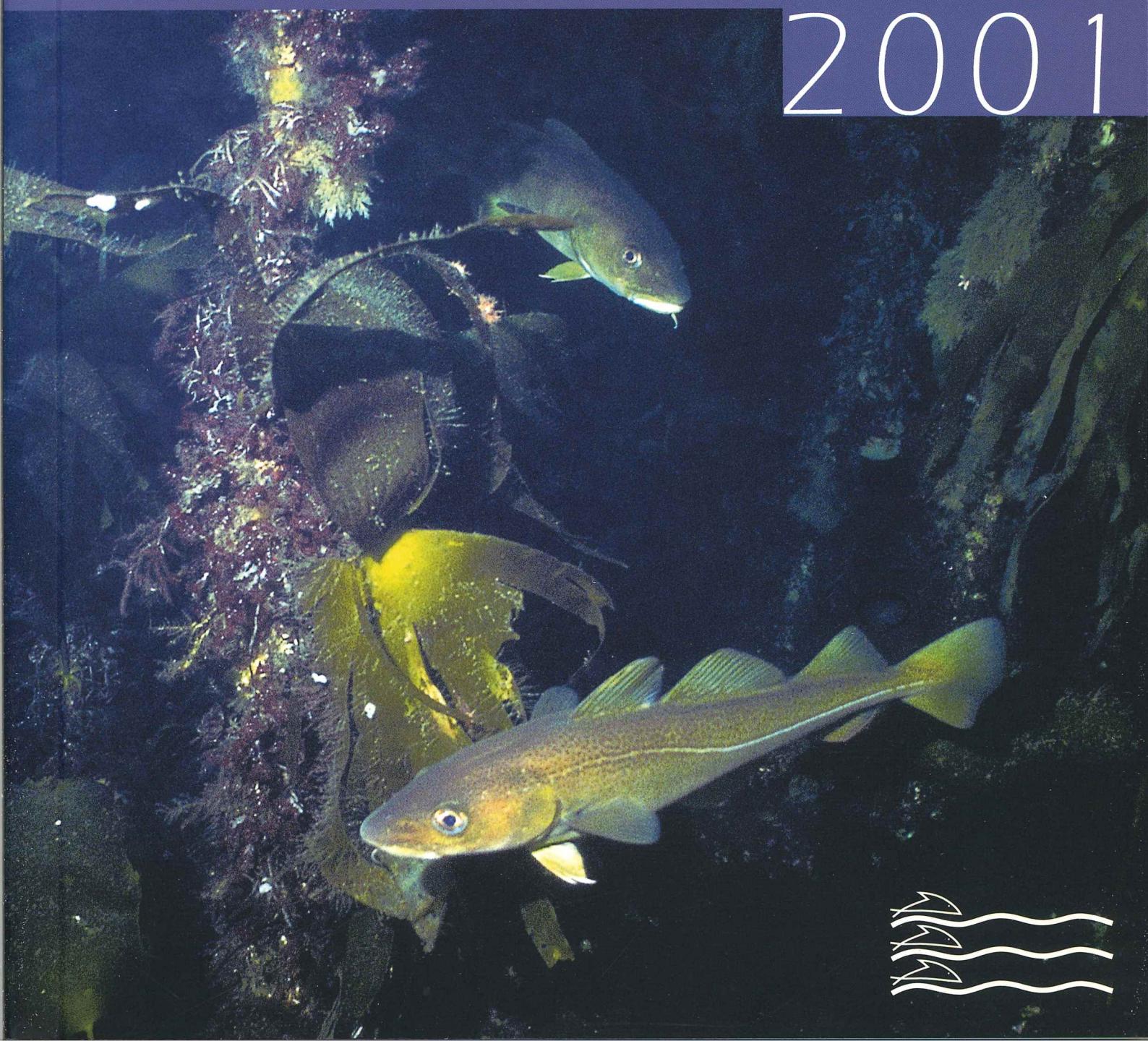




Starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar

2001





# Skýrsla um starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar árið 2001

## EFNISYFIRLIT



Formáli .....	2
---------------	---

### Rannsóknastarfsemi

Sjó- og vistfræðisvið .....	4
Nytjastofnasvið .....	8
Veiðiráðgjafarsvið .....	20

### Stoðdeildir

Bókasafn .....	22
Reiknideild .....	22
Tæknideild .....	22
Útibú .....	23

### Önnur starfsemi

Samstarfshópar .....	28
Kynningarmál .....	28
Námsverkefni .....	29
Sjávarútvegsskóli S.P. ....	29
Sjávarútvegssaga .....	31

### Viðaukar

Rekstraryfirlit .....	32
Stjórn og starfsmenn .....	34
Rannsókna- og starfsáætlanir .....	36
Rannsóknaleiðangrar .....	38
Ritaskrá .....	41
Erindi, veggspjöld, ágrip .....	46
Fundir, ráðstefnur, kynniferðir .....	51
Útgefíð efni .....	55



## FORMÁLI

Sú ársskýrsla sem hér birtist er með svipuðu sniði og fyrir ári síðan, en þá var ákveðið að breyta nokkuð efnistökum og útliti ritsins. Í skýrslunni er að finna ítarlega samantekt um rannsóknastarfsemina á árinu 2001 á þremur meginrannsóknasviðum stofnunarinnar, stoðdeildunum tveimur og útibúum. Þá er að finna rekstrarýfirlit fyrir árið 2001 í sérstökum kafla, fjallað um árangur verkefna og gerð grein fyrir námsverkefnum, samstarfs- og kynningarmálum. Að síðustu er yfirlit yfir starfsemi Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna, en hann er rekinn undir umsjón stofnunarinnar samkvæmt sérstökum samningi við utanríksráðuneyti og Háskóla Sameinuðu þjóðanna í Tokyó. Í viðaukum er að finna nánari upplýsingar um leiðangra, rit og erindi starfsmanna stofnunarinnar á árinu 2001.

Starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar árið 2001 var hefðbundin að mestu. Alls var unnið að 138 skilgreindum rannsóknaverkefnum. Af umfangsmestu verkefnunum má nefna stofnmælingu úthafskarfa á tveimur skipum í júní/júlí. Auk karfarannsóknanna fóru einnig fram í þessum leiðöngrum víðtækar hvalatalningar á báðum stærri skipunum auk þess sem hinn gamli rs Árni Friðriksson var notaður við talningarnar. Þá var hinn nýi rs Árni Friðriksson í fyrsta sinn notaður í stofnmælingu botnfiska í mars, en þar fóru meðal annars fram samanburðarmælingar á veiðigetu hans og hinna hefðbundu ralltogara. Slíkur samanburður er nauðsynlegur undirbúniningur þess að Árni Friðriksson geti síðar komið inn í togararall

með fullum krafti. Að öðru leyti skulu ekki tiunduð hér einstök verkefni ársins en þess í stað vísað til síðari kafla um starfsemina.

Samkvæmt rekstrarreikningi ársins 2001 voru heildargjöld á árinu 1.348 milljónir króna eða um 157 milljónum hærri en ráðgert var í rekstraráætlun. Á móti komu hærri tekjur eða 320 milljónir króna í stað 282 milljóna í rekstraráætlun ársins. Upphaflega var gert ráð fyrir ríkisframlagi að upphæð 912 milljónum króna en framlagið varð 1028 milljónir króna. Þannig varð heildarriðurstaðan sú sama og áætlað var.

Á árinu 2001 var úthald rannsóknaskipa stofnunarinnar sem hér segir:

Dröfn RE 35 - 176 dagar,  
Árni Friðriksson RE 100 -35 dagar,  
Árni Friðriksson RE 200 - 189 dagar,  
Bjarni Sæmundsson RE 30 - 179 dagar.

Þó úthaldið hafi á árinu færst í eðlilegt horf að smíðatíma nýja skipsins loknum og það verið mun meira en árið 2000, þarf verulega að efla rekstur rannsóknaskipanna. Í því sambandi er fyrirhugað að gera ítarlega greiningu á rekstri rannsóknaskipanna og meta hvaða samsetning skipastóls er hentugust með tilliti til rannsóknaverkefna og líklegra fjárveitinga á næstu árum.

Líkt og undanfarin ár tók Hafrannsóknastofnunin virkan þátt í starfsemi nokkura fjölbjóðasamtaka

á svíði haf- og fiskifraði á árinu 2001. Mikilvægust í þessu samstarfi er þátttaka í starfi Alþjóða-hafrannsóknaráðsins (ICES), en einnig má nefna Norðaustur- og Norðvestur- Atlantshafs-fiskveiðinefndirnar (NEAFC og NAFO) og Norður-Atlants-hafssjávars pendýraráðið (NAMMCO). Þáttöku í vinnufundum þessara stofnana fylgja yfirleitt skýrsluskil og/eða samantekt og kynning á niðurstöðum sem varða rannsóknir og ráðgjöf á vegum stofnunarinnar. Þá tók stofnunin þátt í nokkrum alþjóðlegum samstarfsverkefnum, m.a. á vegum Evrópusambandsins (ESB). Stofnunin hefur á undanförnum árum notið umtalsverðra styrkja frá rannsóknaáætlunum ESB og var svo einnig á árinu 2001. Óhætt er að segja að þetta fjölbjóðlega samstarf krefjist skilvirkni og geri strangar kröfur til stofnunarinnar um að hún standist alþjóðleg viðmið.

Í júní 2000 kynnti Hafrannsóknastofnunin talsvert ofmat á stærð þorskstofns og voru af því tilefni kallaðir til þrír óháðir rannsóknaraðilar frá Bandaríkjunum og Evrópu til að fara yfir niðurstöðurnar. Mat sérfræðinganna var að niðurstöður stofnunarinnar um stærð þorskstofnsins samræmdust fyrirliggjandi gögnum og hefðbundnum aðferðum, þó reiknuð stofnstærð væri í efri kantinum miðað við ýmsar aðrar aðferðir. Með ofangreindri úttekt hófst gagner endurskoðun á aðferðum við stofnmat sem sérfræðingar stofnunarinnar stóðu að. Það leiddi til verulegrar leiðréttингar á fyrra mati á ástandi þorskstofnsins. Niðurstöðurnar voru kynntar í júní 2001 í skýrslu um ástand nytjastofna á Íslands miðum og aflahorfur. Samkvæmt þeim var stærð veiðistofns þorsks í ársbyrjun 2001 áætluð 577 þúsund tonn, en í úttekt árið 2000 var veiðistofn áætlaður 866 þúsund tonn.

Skýringa á ofmatinu er að leita í ýmsum þáttum, m.a. lægri meðalþyngd eftir aldri en áætlað hafði verið, væntanlega vegna lélegs aðgangs þorsks að loðnu. Þyngst vegur þó aukinn veiðanleiki á árunum 1997 og 1998 sem líklega má rekja til verulegrar minnkunar í sókn árin þar á undan. Einnig virðist sókn flotans í eldri fisk á árunum 1996-1998 hafa verið mun meiri en reiknað var með. Ekki er útilokað að brottkast hafi einnig valdið skekkju í stofnmati. Hver sem ástæða þessa kann að vera er ljóst að rannsaka þarf rætur vandans og finna lausnir sem lágmarka líkur á að slíkt endurtaki sig. Að því mun verða unnið á Hafrannsóknastofnuninni í samstarfi við alla þá aðila sem lagt geta hönd á plöginn.

Það er ekki óeðilegt að niðurstöður um ástand þorskstofnsins hafi valdið vonbrigðum og nokkrar efasemdir komu fram meðal almennings um að réttum vinnubrögðum sé beitt við fiskirannsóknirnar. Þess vegna var talið nauðsynlegt að efna til fundaraða til að útskýra eðli fiskirannsóknanna og ráðgjöf stofnunarinnar. Í síðari hluta október og byrjun nóvember hélt Hafrannsóknastofnunin 19 kynningar- og umræðufundi um haf- og fiskirannsóknir og ráðgjöf stofnunarinnar í bæjar- og sveitarfélögum við sjávarsíðuna allt í kringum landið. Tilgangurinn var einnig að styrkja tengsl stofnunarinnar við þá sem vinna við sjávarútveg og virkja þekkingu þeirra í fiskirannsóknunum. Á hverjum fundi voru flutt tvö stutt erindi og síðan fylgdu fyrirspurnir fundarmanna og fjörlagar umræður í framhaldi af þeim, en yfirleitt voru fundir vel sóttir.

Vel kom í ljós á fundunum hve mikilvæg skoðanaskipti af þessu tagi eru og er fyrirhugað að „hringferðin“ verði á dagskrá annað hvert ár. Þá hefur verið ákveðið að efna til sérstaks umræðuvettvangs um fiskifraðileg málefni næsta haust sem einnig er ætlað að stuðla að frjórri og upplýstri umræðu um þetta efni meðal lærðra og leikra.

Á árinu 2001 var unnið ítarlegt undirbúningsstarf við gerð langtímaáætlunar fyrir tímabilið 2002-2006, m.a. með framlagi allra starfsmanna stofnunarinnar í 30 mismunandi starfshópum í umsjón Ólafs S. Ástþórssonar. Samstarfsaðilar stofnunarinnar komu einnig að þessu verki. Áætlunin bíður samþykki stjórnvalda en þar er gert ráð fyrir að efla rannsóknarferlið verulega. Lagt er til að auka rannsóknir sem tengjast afrakstursgetu helstu nytjastofna við Ísland, vannýttum tegundum, einkum á djúpslöð, áhrifum veiða á vistkerfi sjávar og lífríki hafsbotsins, veiðarfærum og kjörhæfni þeirra, kortlagningu sjávarbotns og búsvæða, eldi sjávardýra og loks veðurfarsbreytingum og sveiflum í lífríki og umhverfisþáttum. Fái áætlunin tilætlaðan stuðning mun það marka tímamót í rannsóknum á auðlindum hafssins.

Umsjón þessarar ársskýrslu var í höndum Ástþórs Gíslasonar og Karls Gunnarssonar en auch þeirra tóku saman megintexta skýrslunnar þeir Hrafnkell Eiríksson, Sigfús A. Schopka og Tumi Tómas-son. Þeim, svo og öðrum sem hönd lögðu á plöginn, er þakkað vel unnið verk.

## SJÓ- OG VISTFRÆÐISVIÐ

Unnið var að tæplega 50 rannsóknaverkefnum á sjó- og vistfræðisviði á árinu 2001. Auk þess var unnið við ýmis þjónustuverkefni, t.d. rannsóknir vegna umhverfismats stórframkvæmda sem gætu haft áhrif á sjó og sjávarlífverur. Eins og undanfarin ár var gefin út skýrsla um vistfræði sjávar árið 2000, þar sem dregnar eru saman helstu niðurstöður Hafrannsóknastofnunarinnar úr reglubundnum rannsóknum á vistfræði sjávar árið 2000.

### JARÐFRÆÐI

#### Kortlagning hafsbotsins

Í rannsóknum á hafsbotsinum við Ísland er nú lögð megináhersla á kerfisbundna kortlagningu botnsins. Til þess verkefnis var keyptur öflugur fjlögleislamælir (multibeam echo sounder) sem er hluti af búnaði hins nýja rs. Árna Friðrikssonar. Á árinu var haldið áfram kortlagningu úti fyrir Suðurlandi. Aðaláhersla var lögð á að kortleggja svæðið utan við landgrunnið allt niður á rúmlega 2000 m dýpi. Einnig var unnið að betrumbaetum á hugbúnaði fyrir úrvinnslu gagna.

#### Fornveðurfar

Afram var unnið að úrvinnslu setkjarna sem safn-að var í Ísafjarðardjúpi og Djúpál. Gögnin eru

undirstaða rannsókna á fornveðurfari sem stofnunin hefur tekið þátt í með jarðfræðingum við Háskóla Íslands og Háskólann í Kóloradó í Bandaríkjunum. Niðurstöður úrvinnslunar, sem felst í efnamælingum og greiningu á lífrænum leifum í kjörnum, gefa vísbindigar um veðurfarssögu á svæðinu fyrir norðan land síðastliðin 30 til 40 þúsund ár.

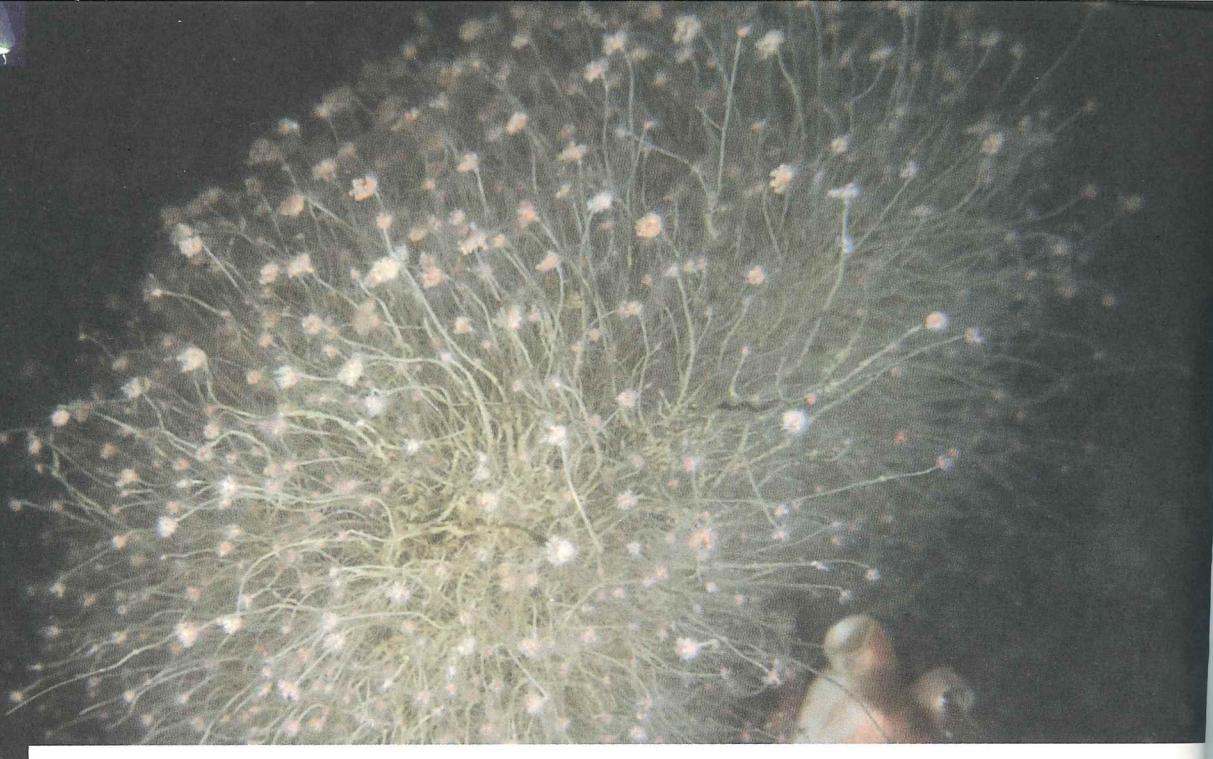
### HAFEÐLISFRÆÐI

#### 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. 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 Íslands miðum, í febrúar/mars, maí, ágúst/september og í nóvember/desember. Almennt má segja að ástand sjávar á Íslands miðum hafi einkennst af því að tiltölulega hlýr og selturíkur sjór var á Norðurmiðum, sem er líkt því ástandi sem ríkt hefur þar á undanförnum árum. Tekið var saman og birt yfirlit yfir rannsóknir á ástandi sjávar áratuginn 1990 til 1999.



## Straummælingar

Beinar straummælingar með föstum straummæl-  
ingarlögnum eru framkvæmdar á vegum stofnun-  
arinnar í Grænlandssundi og við Kögur. Rann-  
sóknirnar miða að auknum skilningi á breytileika  
í innstreymi sjávar norður í höf og streymi kalds  
djúpsjávar til baka um Grænlandssund. Lagnirnar  
eru tekna upp og lesið af mælunum með reglu-  
bundnum hætti og þeim komið fyrir jafnóðum  
aftur til mælinga.

## HAFEFNAFRÆÐI

### Hrip fastra efna úr yfirborðslögum

Gögn frá setgildrum sem notaðar eru til að rann-  
saka hrip fastra efna úr yfirborðslögum sjávar í  
Íslandshafi sýndu, að mikil aukning varð á fram-  
leiðslu lífrænna efni nálægt yfirborði á tímabilinu  
1997 til 1999. Vorð 2001 var skipt um setgildru-  
lagnir í Íslandshafi.

### Næringarefni og kolefni

Rannsóknir á kolefni í sjó og flæði koltvioxíðs milli  
lofts og sjávar hafa verið stundaðar á Hafrann-  
sóknastofnuninni frá 1983, bæði í hlýsjó suðvest-  
an lands og í svalsjó Íslandshafs. Ennfremur eru  
stundaðar reglubundnar rannsóknir á næringar-  
efnum allt í kringum land í vorleiðöngum ár  
hvert. Niðurstöður þeirra nýtast við úttektir á  
ástandi sjávar.

### Straumakerfi og blöndun sjógerða í Norður- höfum (ESOP)

Hafrannsóknastofnunin tekur þátt í umfangs-  
miklum rannsóknum á straumakerfi Norðurhafa  
í samvinnu við nokkrar Ervrópupjóðir. Sporefnið  
SF6 er notað til að rekja flæði sjávar og mæla  
blöndun sjógerða. Safnað var 160 sýnum til  
greininga á SF6 í vorleiðangri 2001.

## SVIFPÖRUNGAR

### Svifþörungar í vorleiðangri

Í vorleiðangri á rs. Bjarna Sæmundssyni, var svif-  
þörungamagn metið á staðalsniðum allt í kringum  
land. Rannsóknirnar sýndu að gróður norðan  
lands og austan var mikill, og þar hafði talsvert  
gengið á næringarefnaforðann. Úti fyrir Vestur-  
landi var vorhámark gróðurs hins vegar um garð  
gengið og næringarefni uppurin.

### Blaðgrænumælingar með sjálfvirkum búnaði

Á árinu var safnað gögnum um umhverfisskilyrði  
og svifþörungagróður á siglingaleið ms. Herjólfs  
milli Þorlákshafnar og Vestmannaeyja. Sjálfvirkum  
mælibúnaði sem mælir hita, seltu og blaðgrænu  
(sem segir til um gróðurmagn) hefur verið komið  
fyrir um borð í Herjólfi. Með reglubundnu millibili  
eru tekin sýni á sjálfvirkan hátt til athugunar á  
tegundasamsetningu, til kvörðunar á blaðgrænu-  
mælingunum og til mælinga á næringasöltum.  
Sami mælibúnaður er um borð í rs. Bjarna Sæ-  
mundssyni. Samfelldar mælingar á blaðgrænu  
voru gerðar á siglingaleið rs. Bjarna umhverfis  
land í þremur leiðöngrum árið 2001.

### Svifþörungar sem geta valdið skelfiskeitrun

Unnið var að lokaúrvinnslu gagna úr rannsóknum  
á árstíðabreytingum í tegundasamsetningu og  
magni svifþörunga í Hvalfirði og Mjóafirði.  
Áhersla var lögð á að kanna hvort og hvenær  
von væri á þörungum sem geta valdið skelfisk-  
eitrum í fjörðunum, en kræklingseldi er stundað í  
þeim báðum. Samhliða rannsóknunum í Mjó-  
firði voru gerðar mælingar á þörungalitarefnum  
með HPLC tækni. Með þessari tækni er hægt á  
skjótvirkana hátt að fá vísbendingar um hlutfalls-  
legt vægi mismunandi þörungahópa í svifinu.

## DÝRASVIF

### Áta í vorleiðangri

Svifdýra- eða átumagn umhverfis landið var að  
venju kannað á rúmlega 100 stöðvum í vorleið-  
angri, sem hófst 15. maí og lauk 1. júní. Meira  
var af átu við landið en í meðallagi. Í leiðangrinum  
voru auk rannsókna á útbreiðslu og magni átu,  
gerðar eggjaframleiðslutilraunir sem geta gefið  
vísbendingar um framleiðni rauðátunnar, sem er  
ríkjandi átutegund við landið. Einnig var safnað  
sýnum vegna rannsókna á erfðafræði rauðátu  
sem unnar eru í samstarfi við bandarískra vísinda-  
menn.

Á árinu 2001 lauk vinnu við alþjóðlegt rann-  
sóknaverkefni (TASC) um líffræði rauðátu sem  
staðið hefur frá 1996 og Hafrannsóknastofnunin  
hefur tekið þátt í. Rannsóknirnar hafa aukið  
þekkingu okkar verulega á vetursetustöðvum  
rauðátunnar, hrygningu hennar og ferðum eða  
flutningi frá vetursetustöðvum inn á landgrunnið

á vorin. Einnig jókst til muna skilningur manna á því hvað ræður mismunandi lífsferlum rauðátu á ólíkum svæðum.

### Átuvísar

Átusöfnun með átuvísum 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 stofnunina í Plymouth, þar sem megnið af úrvinnslunni fer fram.

### Fæðuvistfræði síldar

Vinnu lauk á árinu við rannsóknir á fæðu og fæðuvistfræði síldar sem byggði á gögnum sem var safnað í Austurdjúpi árin 1995 og 1996. Þetta er í fyrsta sinn sem umhverfi og lífríki í yfirborðssjó út af Austurlandi er rannsakað með svo tíðri sýnatöku. Það kom í ljós að talsverður munur var á svifgróðri og dýrasvifi milli svæðisins út af Austulandi annars vegar og norðaustur af landinu hins vegar. Auk gagna um árstíðabreytingar í sjó og svifi á fæðuslóð síldarinnar voru einnig tekin saman gögn um fæðu síldarinnar. Fæða síldarinnar var mjög breytileg, bæði eftir mánuðum og svæðum, en yfirlitt var þó mest etið af krabbaflóm, einkum rauðátu.

## FISKASVIF

### Hrygning þorsks

Unnið var að úrvinnslu og frágangi niðurstaðna úr rannsóknum á klaki og hrygningu þorsks sem hófust árið 1994. Meginmarkmið rannsóknanna er að meta framleiðslugetu mismunandi hrygningarsvæða við landið. Lögð var áhersla á að meta á hvern hátt breytileg stærð, aldur, ástand og fjöldi hrygningarfisks hefur áhrif á tímasetningu hrygningar, frjósemi og gæði eggja og lirfa. Niðurstöður hafa sýnt að framlag hrygningarsvæða er ákaflega mismikið. Mest er framleitt af eggjum á meginhringningarsvæðunum fyrir Suður- og Suðvesturlandi, oft 80 - 90 % af heildarframleiðslunni.

### Rek og afkoma fisklirfa

Árið 1999 hófst verkefni sem fellst í að fylgjast með reki, ástandi, afföllum og afkomu fiskeggja, lirfa og seiða þorsksins í tengslum við fæðuframboð, útbreiðslu og strauma. Á árinu 2001 var farinn

einn leiðangur vegna verkefnisins. Einnig hefur verið unnið að greiningu ganga og lokaúrvinnslu. Í þessum rannsóknum hafa m.a. verið notaðir straumrekar til að fá vísbendingar um rekleiðir þorsklirfa frá hrygningasлоðum. Niðurstöður sýna að mjög er misjafnt milli ára í hve miklum mæli lirfur rekur norður fyrir land.

### Uppruni „0“-grúppu seiða

Á árinu 2001 var unnið að úrvinnslu og greiningu gagna í rannsóknum á uppruna þorsklirfa og seiða sem safnað hefur verið við landið um mitt sumar og í ágúst á undanförnum árum. Meginmarkmiðið er að meta hlutfallslegt mikilvægi mismunandi hrygningarsvæða við landið og auka skilning á breytilegu framlagi þeirra til nýliðunarinnar. Áhersla er lögð á að bera saman fjölda, vöxt, ástand og líklegan uppruna þorsklirfa og seiða á mismunandi svæðum við landið og tengja þessar upplýsingar við umhverfisþætti og breytilegan árgangastyrk. 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 staðbundinna hrygningar.

## 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 2001 var safnað 63 sýnum á 35 stöðvum, í tveimur leiðöngrum. Annar var farinn á rs. Bjarna Sæmundssyni á svæðið suður af landinu en hinn á norska rannsóknaskipinu Håkon Mosby og safnað norðaustur af landinu. Nokkur ár mun taka að fullvinna sýnin sem safnað hefur verið í þessu verkefni, en sá mikli gagnagrunnur sem verður til í því verður varðveisittur á Hafrannsóknastofnuninni. Þegar hafa fjölmargar tegundir fundist sem ekki var vitað um að lifðu hér við land og einnig tegundir sem voru áður alls óþekktar vísindamönnum. Gögn úr BIOICE-verkefninu hafa verið notuð til ymissa rannsókna á vistfræði botnsins, og á árinu 2001 var m.a. unnið að lokaúrvinnslu niðurstaðna úr rannsóknum á útbreiðsla botndýrasamfélaga úti fyrir Norðurlandi. Þar kom m.a.



Í ljós að hægt er að skýra útbreiðslu botndýrasamfélaganna fyrir norðan land að miklu leyti með seltu- og hitadreifingu sjávar. Á árinu hófst undirbúningur fyrir kortlagningu búsvæða á botni í hafinu við Ísland, þar sem m.a. verða notaðar upplýsingar úr BIOICE-verkefninu.

### Áhrif botnvörpu á samfélög botndýra

Rannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar á áhrifum botnveiðarfæra á lífríki hafsbotsins hafa aukist verulega á undanförnum árum. Á árinu 2001 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. Á árinu 2001 var lokið greiningu sýna sem tekin voru í verkefninu og hafist handa við úrvinnslu gagna. 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 fjöldu einstaklinga eykst. Áhrif togveiðarfæra voru einnig skoðuð á lífríki malar- og grjótbotns við Kjalarsnes í Faxaflóa þar sem neðansjávarljós-myndir voru notaðar til að greina áhrifin. Einnig var unnið að því að meta umfang og dreifingu veiða með fiskibotnvörpu við landið út frá gögnum í gagnagrunni Hafrannsóknastofnunarinnar.

## 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. Stærsta verkefnið á þessu sviði var rannsókn á straumum og sjógerðum út af Héraðsflóa sem var unnið í tengslum við umhverfismat vegna fyrihugaðra virkjana á há-lendi Austurlands.

## SJÓFUGLAR

Á árinu 2001 var unnið við nokkur verkefni um vistfræði sjófugla. Markmiðið með þeim er einkum að skoða fæðuvistfræðileg tengsl sjófugla og nytjafiska. Rannsóknirnar beinast bæði að fæðu-vali helstu sjófuglastofna við landið og einnig er verið að skoða afrán sjófugla á eggjum, lirfum og seiðum nytjafiska. Lítið var safnað af gögnum á árinu en aðallega unnið við greiningu sýna og úrvinnslu gagna.





## NYTJASTOFNASVIÐ

### ALMENN STARFSEMI

Á árinu var unnið að um 80 rannsóknaverkefnum á nytjastofnasviði. Stór hluti þeirra eru langtíma verkefni sem tengjast mati á stofnstærð yfir 30 nytjastofna. Rannsóknir á lífsháttum u.b.b. 40 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. Undirstöðubættir stofnmats eru lengdar- og þyngdarmælingar auk aldurslesninga. Á árinu 2001 voru alls lengdarmældar yfir ein og hálf milljón fiska og um 300 þúsund hryggleysingjar af starfsmönnum stofnunarinnar, veiðieftirlitsmönnum Fiskistofu og Landhelgisgæslu. Um 116 þúsund fiskar voru einnig kvarnaðir til aldurslesninga. Einnig var tekið hreistur af yfir 8 þúsund síldum í sama tilgangi (1. tafla).

### STOFNSTÆRDARRANN-SÓKNIR

Að venju fóru stofnmælingar fram með ýmsum hætti, einkum þó veiðarfærum (botnfiskar og hryggleysingjar) og með bergmálsaðferð (upp-

sjávarfiskar). 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. Sílögrennar eru mikilvægust fyrir stofna sem erfitt er að aldursgreina eða þar sem gögn um aldursdreifingu afla eru ekki til staðar. Aldursafla reiknilíkön og tímaraðagreiningar voru síðan notuð til að meta stærð nokkurra helstu nytjastofna.

### STOFNMÆLINGAR MEÐ VEIÐARFÆRUM

#### Botnfiskar

Stærsta verkefnið var stofnmæling botnfiska (SMB) sem fram fór í 17. sinn dagana 28. febrúar til 22. 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 Strandagrunns. Þetta er í fyrsta sinn sem Árni Friðriksson tekur þátt í stofnmælingu botnfiska í mars þannig að nauðsynlegt var að bera þessi ólíku skip saman. SMB beinist að því að meta stærð og nýliðun botnlægra fiskistofna með aukinni nákvæmni, einkum þorsks en einnig ýsu og gullkarfa. Með þessu móti er stefnt að traustari grunni fiskveiðistjórnunar. Vægi þessa verkefni hefur ennfremur farið vaxandi hvað varðar vís-

bendingar um stofnþróun ýmissa annarra smærri nytjastofna eins og steinþíts, keilu, skarkola, sandkola, skrápflúru, langlúru, þykkvalúru og lúðu.

Í apríl stóð til að fara í stofnmælingu með netum (SMN) á fimm netabátum við Suður- og Vesturland og tveimur bátum norðanlands. Vegna sjómannaverkfalls fél rannsóknin að mestu leyti niður, nema í Breiðafirði. Langtíðamarkmið þessara rannsókna er að bæta mat á stærð hrygningarstofns þorsks og fer stofnmælingin fram á svæðinu frá Breiðafirði suður um land til Eystra Horns auk sex fjarða við Norður- og Norðausturland.

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

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

Í október var farið í 6. stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) á rannsóknaskipunum Árna Friðrikssyni og Bjarna Sæmundssyni, þar sem öðru sinni var farið yfir allt það svæði sem upphaflega var fyrirhugað. 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 grynnri slóðum (Bjarni Sæmundsson).

### Krabbadýr og skeldýr

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

Viðamesta stofnmæling innfjarðarækju fór fram í september og október á rannsóknaskipinu Dröfn í sex fjörðum norðanlands og á Vestfjörðum.

Stofnvísitala og nýliðun rækju er metin eftir svæð-

um en einnig er kannaður fjöldi og útbreiðsla seiða og smáfisks af þorski og ýsu með tilliti til þess hvort veiðar megi hefjast. Sambærileg stofnmæling var einnig gerð á fyrrgreindum svæðum í febrúar á rannsóknaskipinu Dröfn á Vestfjörðum og á rækjubátum við Norðurland. Sú rannsókn skar úr um endanlegar tillögur Haf-rannsóknastofnunarinnar um leyfilegan hámarks-afla fiskveiðiárið 2000/2001. Vegna lélegs ástands rækjustofna voru engar veiðar stundaðar í Húnaflóa, Skagafirði og Skjálfanda árið 2001.

Rækjumið í Breiðafirði og Kolluál voru könnuð á rannsóknaskipinu Dröfn í apríl og rækjusvæðið við Eldey var rannsakað á sama skipi í maí. Engar veiðar voru lagðar til við Eldey, fjórða árið í röð.

Í júní-júlí fór fram stofnmæling rækju á Flæmingjagrunni á færeyskum rækjutogara í samvinnu við Færeyinga en Hafrannsóknastofnunin sér um nýliðunarþátt þessa verkefnis.

Stofnmæling á humri var gerð í maí á rannsóknaskipinu Dröfn fyrir sunnanverðu landinu, eða frá Jökuldjúpi og austur í Lónsdjúp. Markmið þessa verkefnis er einkum að meta stofnvítölu humars auk þess sem það rennir traustari stoðum undir sýnatöku úr humarafla eftir svæðum fyrir endanlegt stofnmat. Mikilvægi þessa leiðangurs fer enn fremur 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 fólgjð í upplýsingum um stofnvítölu, bæði í heild og á smærri reitum innan fjarðarins, enda um mjög staðbundna tegund að ræða. Að auki fást í stofnmælingunni betri upplýsingar um nýliðun heldur en úr lönduðum afla. Stofnmælingin var endurtekin á skelbáti í sunnanverðum Breiðafirði í nóvember. Í ágúst var síðan kannað ástand hörpudisksmiða í Húnaflóa og á Vestfjörðum á rannsóknaskipinu Dröfn. Sú athugun staðfesti að hörpudisksstofnarnir á þessum svæðum eru að mestu leyti hrundir enda hefur stofnstærðin minnkað um 70-80% samanborið við ofanverðan tíunda áratuginn.



# MAT Á STÆRD ÞORSKSTOFNSINS ÁRIN 1970-2000

Stærð þorskstofnsins var fyrst metin með aldurs-afla aðferð árið 1970. Fiskveiðidánarstuðlar voru þá metnir með hliðsjón af upplýsingum um aflabrogð, gæftir, hegðun flotans og gögnum um sókn frá hluta togaraflotans. Frá og með árinu 1988 var farið að nota tölfræðilegar aðferðir til að meta fiskveiðidánarstuðla og var byggt á gögnum um sókn og afla á sóknareiningu frá togaraflotanum.

Stofnmæling botnfiska („Togrararallið“) hófst árið 1985 til að fá betri upplýsingar um stærð upp-vaxandi árganga og mat á stofnstærð sem væri óháð veiðum. Á árinu 1988 hófst átak til að fá allan flotann til að skila inn afladagbókum og árið 1991 voru sett lög um að öllum fiskiskipum stærri en 10 brúttótonn væri skyld að skila afladagbókum. Meginmarkmið með þessum aðgerðum var að fá áreiðanlegri upplýsingar um afla á sóknareiningu úr öllum veiðarfærum og skipastærðum en einnig að fá betri upplýsingar um hegðun flotans.

Endurbætt aldurs-afla aðferð var tekin í notkun árið 1994. Um það leyti var jafnframta farið að nota vísitörlur úr stofnmælingu botnfiska til að meta stærð upp-vaxandi árganga og veiðidánartölur. Síðan 1990 hefur stofnstærð þorsks einnig verið metin með svokallaðri tímaraðagreiningu, aðferð sem þróuð var af Guðmundi Guðmundsyni tölfræðingi.

Á árinu 2001 var stuðst við vísitörlur úr stofnmælingu og aldursgreindan afla til að meta stofnstærðina. Jafnframta var ákveðið að nota niðurstöður úr tímaraðagreiningunni fremur en niðurstöður úr endurbættu aldurs-afla aðferðinni þar sem samanburður á mati á stærð stofnsins sem gert er á hverjum tíma og mati á stærð stofnsins með bakrekningum bendir til að tímaraðagreiningin gefi réttara mat. Eftir því sem árgangur hefur verið lengur í veiðinni verður endurmat með bakrekningum áreiðanlegra. Þannig fæst nokkuð áreiðanlegt mat á hver stofnstærðin var fyrir 3-5 árum og fyrr.

Hægt er að meta hversu vel hefur tekist til við að meta stofnstærð þorsks á undanförnum áratugum með því að bera saman bakreiknaða stofnstærð og mat á stærð stofnsins á hverjum tíma.

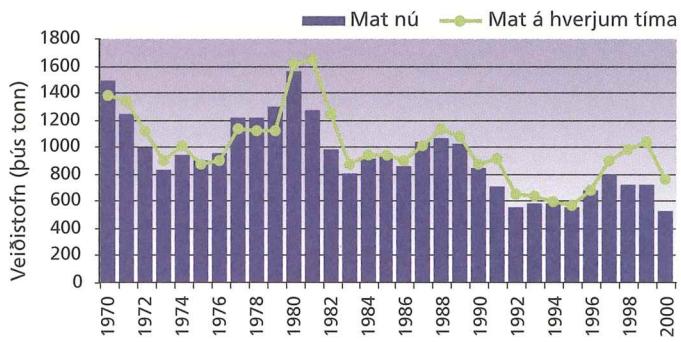
Slík greining frá árinu 1970-2000 er sýnd á 1. mynd og sem frávik í hundraðshlutum á 2. mynd. Ef litið er á tímabilið 1970-1997 er mismunur á bakrekningum og mati á hverjum tíma (frávik) að meðaltali um 8 %. Árin 1981-82 og 1991-92 er frávikið 15-23%. Þessi miklu frávik má að hluta skýra á eftirfarandi hátt: Á árunum 1981-1982 lækkaði meðalþyngd þorsks eftir aldri um 20-25 % samhliða hruni loðnustofns en einnig skilaði 1976 árgangurinn sér ekki inn í veiði eins og gert hafði verið ráð fyrir. Á árunum 1991-1992 var megin orsök ofmats minni göngur frá Grænlandi en búist hafði verið við. Mesta frávik í stofnmati var á árunum 1998-2000 eða 27-31% ofmat. Mat á stofnstærð árin 1998-2000 gæti þó enn breyst við endurmat á stærð árganga sem enn eru í veiðinni.

Það er mikilvægt að fyrir liggi hvers vegna skekkjan á nýliðnum árum er meiri en verið hefur á undanförnum þremur áratugum. Á síðustu misserum hefur verið lögð töluverð vinna í að yfirfara gögn og aðferðir til að greina orsakir og hvort, og þá hvernig, hugsanlega hefði mátt gera betur. Meginniðurstaða þessarar vinnu er að gögn sem stofnmatið byggði á - stofnvísítörlur og afla á sóknareiningu - gáfu villandi upplýsingar um stofnstærð vegna aukningar á veiðanleika á þessum árum. Þær stofnmatsaðferðir (sex mismunandi aðferðir) sem reyndar hafa verið ofmeta allar stofninn á þessum árum. Tímaráðagreiningin og aðrar tölfræðilegar aðferðir sem byggja á framrekningum, sýna þó heldur minna ofmat en endurbætt aldurs-afla aðferð. Einnig kom fram í þessum athugunum að ef notuð eru gögn um afla á sóknareiningu veiðiflotans verður ofmatið meira en ef notaðar eru vísitörlur úr stofnmælingu botnfiska.

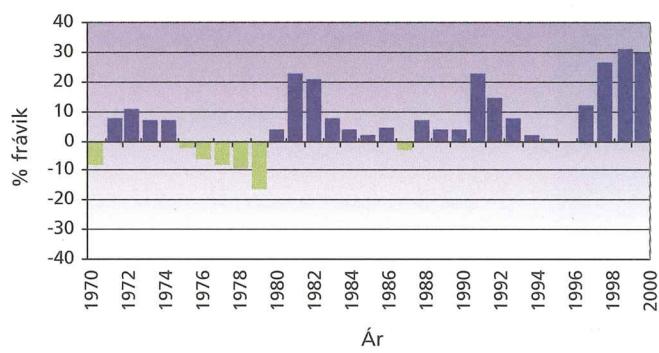


Líklegasta skýring á auknum veiðanleika á árunum 1997-1999 er að sóknarminnkunin á árunum 1994-1996 hafi leitt til þess að þorskur gaf sig betur árin á eftir vegna minna skarks á miðunum. En það verður einnig að hafa í huga að veruleg umskipti urðu í umhverfisskilyrðum á þessum árum, t.d. var sjóinn á þessum árum talsvert hlýrri en í meðalári úti fyrir Norðurlandi. EKKI er hægt að útiloka að hluta af ofmatinu á þessum árum megi rekja til aukins brottkasts en erfitt er að meta það þar sem engin áreiðanleg gögn liggja fyrir um umfang þess.

Á 2. mynd kemur greinilega fram að eiginfylgni er í frávikum þ.e.a.s. þegar um ofmat (eða vanmat) er að ræða, á það sér stað nokkur ár í röð. Ástæður þess virðast liggja í eðli þeirra stofnmatsaðferða sem notaðar hafa verið og ákveðinni tregðu til snöggra breytinga. Verið er að vinna að greiningu á orsökum þessarar eiginfylgni og hvernig hægt er að koma í veg fyrir hana eða taka tillit til hennar í stofnmati. Einnig má sjá af 2. mynd að tíðni ofmats er mun hærra en vanmats, ekki liggur fyrir óyggjandi skýringar á þessu en verið að skoða ýmsar tilgáttur.



1. mynd. Mat á stærðarveiðistofns þorsks á hverjum tíma samanborið við bakreikninga á stofnstærð árið 2001



2. mynd. Hlutfallsleg frávik í mati á stærð veiðistofns þorsks miðað við bakreikninga á stofnstærð árið 2001

Í júlí var gerð könnun á veiðanleika kúffiskplógs og í ágúst var farið í stofnmælingu á kúfeskjum við Norðausturland. Í þeirri rannsókn voru kannaðar dýpri slóðir en áður.

## BERGMÁLSMÆLINGAR

### Sumargotssíld og norsk-íslensk síld

Á árinu voru farnir tveir leiðangrar til sildarrannsókna á rannsóknaskipinu Árna Friðrikssyni, einn til að mæla magn og útbreiðslu íslensku sumargotssíldarinnar með bergmálsaðferð og annar til að kanna göngur og útbreiðslu norsk-íslensku síldarinnar í Austurdjúpi. Að auki var mæld smássíld í loðnuleiðangri í nóvember á rannsóknaskipinu Bjarna Sæmundssyni. Bergmálmæling á íslenska stofninum fór fram í nóvember-desember, og var útbreiðsla stórsíldar áfram að verulegu leyti fyrir Norðvesturlandi en einnig suðaustan- og austanlands. Ekki nádist þó að ljúka bergmálmælingu við Suðvesturland fyrr en í lok árs. Markmið þessa verkefnis er einkum tvíbætt, þ.e. að mæla stærð veiðistofnsins og stærð uppvaxandi árganga með tilliti til væntanlegar nýliðunar í veiðistofninn.

Magn og útbreiðsla norsk-íslensku síldarinnar innan íslenskrar lögsögu austur og norðaustur af landinu var kannað í maí. 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 rannsóknunum.

### Loðna

Stærð veiðistofns loðnu var mæld með bergmálsaðferð út af sunnanverðum Austfjörðum og við Suðausturland á hefðbundnum tíma í janúar á rannsóknaskipinu Bjarna Sæmundssyni og á svæðinu frá Vestfjörðum norður um land til Austfjarða á rannsóknaskipinu Árna Friðrikssyni í janúar-febrúar. Stærsti hluti kynþroska loðnustofnsins mældist að þessu sinni á Vestfjarðamiðum og gekk sú loðna suður með Vesturlandi sem er óvenjulegt í svo ríkum mæli. Stofnmæling kynþroska og ókynþroska 1-2 ára loðnu var síðan gerð á rannsóknaskipunum Árna Friðrikssyni og Bjarna Sæmundssyni í nóvember. Aðalmarkmið þessara rannsókna er að afla upplýsinga um

stærð veiðistofnsins og væntanlega nýliðun í hann að ári.

### Kolmunni

Magn og útbreiðsla kolmunna innan íslenskrar lögsögu var kannað með bergmálsaðferð í júlí á rannsóknaskipinu Árna Friðrikssyni en auk þess var mældur kolmunni í seiðaleiðangri á rannsóknaskipinu Bjarna Sæmundssyni í ágúst. Í stórum dráttum var mæld stofnstærð stærri kolmunna austur af landinu og yngri hluta stofnsins sunnanlands og allt til Vestfjarða.

### Úthafskarfi

Bergmálmælingar á úthafskarfa fóru fram í júní-júlí á rannsóknaskipunum Árna Friðrikssyni og Bjarna Sæmundssyni en auk þeirra tóku þátt rannsóknaskip frá Noregi, Rússlandi og Þýskalandi. Rannsóknasvæðið náði frá íslensku lögsögunni suður og suðvestur af landinu, suður fyrir Grænland allt að lögsögu Kanada. Ekki tókst að bergmálmæla karfann á dýpra vatnini þannig að neðan 500 m dýpis var stofnmælt með flotvörpu og stuðst við kvörðun á bergmáls- og flotvörpuniðurstöðum frá 100-450 m dýpi.

## 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 3.000 ufsar á árinu.

Merkingartilraun var gerð öðru sinni á grálúðu úr botnvörpu á rannsóknaskipinu Árna Friðrikssyni þar eð ekki tókst að leigja línumskip til verksins eins og til stóð. Merktar voru 525 grálúður að þessu sinni en þetta er hluti af samnorraenu verkefni með það að markmiði að skilgreina betur samgang grálúðu á svæðinu Færeyjar-Ísland-Austur Grænland.

Gerðar voru þrjár tilraunir með neðansjávar merkingarbúnað á rannsóknaskipunum Árna Friðrikssyni og Bjarna Sæmundssyni sem er sammivinnuverkefni með fyrirtækinu Stjörnu-Odda. Hér er um mjög flókkinn búnað að ræða sem hannaður er sérstaklega fyrir fisktegundir sem ekki er hægt að merkja með hefðbundnum hætti úr veiðarfærum, einkum karfa, og verður prófunum fram haldið á árinu 2002.



Um 400 þorskar voru merktir í afmarkaðri rannsókn á Ströndum. Hvað varðar þorsk- og einnig skarkolamerkingar var lögð rík áhersla á úrvinnslu fyrilliggjandi gagna á árinu enda hafa alls um 32.500 þorskar verið merktir með hefðbundnum merkjum og rafeindamerkjum á árunum 1991-1999 og yfir 10.000 flatfiskar árin 1995-1998. Þar eð merkingar hafa verið minni árin 2000-2001 voru endurheimtur sömuleiðis færri eða alls 520 árið 2001.

## GRUNNRANNSÓKNIR Á FISKUM OG HRYGG- LEYSINGJUM

Árið 2001 veiddust þrjár fisktegundir á Íslandsmiðum sem ekki hafa fundist þar áður svo kunnugt sé. Þessar tegundir eru randarangi (*Barbantus curvifrons*), násurtla (*Haplophryne mollis*) og blaðhaus (*Poromitra megalops*). Að auki veiddust mjög margar „sjaldséðar“ tegundir á árinu eða um 25 alls, auk margra tegunda sem veiddust utan lögsögunnar vestur og suðvestur af landinu.

Viðamiklu verkefni sem beinist að því að bæta þekkingu á samspili karfastofna í Norðvestur Atlantshafi á svæðinu Færeys jar-Ísland-Grænland var haldið áfram en það hófst árið 2000. Þetta er samstarfsverkefni Íslendinga, Þjóðverja, Norðmanna og Spánverja sem styrkt er af Evrópusambandinu. Helstu þættir eru rannsóknir á samsetningu stofnanna hvað varðar ytra útlit, lögun og efnasamsetningu kvarna, erfðafræði og æxlun, auk útbreiðslu og upplýsinga um stofnstærð.

Gagnasöfnun á djúpfiskum var með hefðbundnum hætti, einkum í stofnmælingu botnfiska í mars og október, auk þess sem sýnataka fór fram úr afla af gulllaxi, blálöngu, löngu og keilu. Afla- og söknargögnum var enn fremur gerð skil í skýrslu til djúpfiskavinnunefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

Skipulegar rannsóknir hófust á skötusel árið 2000 þegar hafnar voru skötuselsveiðar með netum og var þeim haldið áfram á síðastliðnu ári. Fram að því hafði skötuselur aðallega veiðst sem aukaafli við togveiðar og að nokkru leyti í sértækari skötuselsvörpur hin síðustu ár. Verkefnið byggir á því að kanna almenna líffræði skötusels fyrir sunnanverðu landinu og að fylgjast með

aflasamsetningu eftir veiðislóðum. Ennfremur var haldið áfram við fyrstu aldurslesningar á skötusel hérlandis.

Rannsóknir á túnfiski innan íslensku efnahagslög-sögunnar fór fram í september-október 2001 á fimm skipum samkvæmt samningi við japanska útgerðaraðila. Í þessum leiðöngrum eru m.a. teknin sýni til aldursákvörðunar, hormóna- og erfða-rannsókna, auk skráningar á lengd, þyngd og kyni. Túnfiskvertiðin 2001 var sú lélegasta frá upphafi veiða innan lögsögunnar árið 1997 og aðeins vertiðirnar 1997 og 1998 teljast góðar á þessu tímabili.

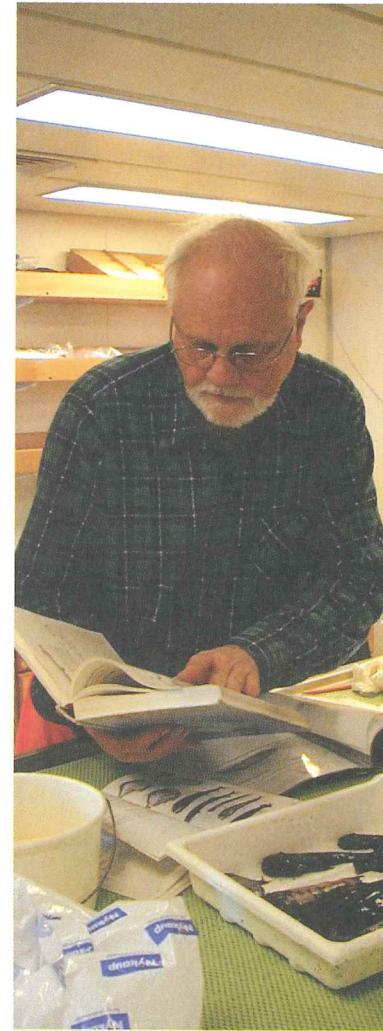
Nýtt verkefni sem beinist að því að kanna fæðuþorsks sem veiddur er í mismunandi veiðarfæri, veiðislóðum og árstíma hófst á árinu 2001. Með þessu verkefni er leitast við að skýra tengsl fæðu og veiðanleika þorsks. Að venju var fylgst með fæðu og holdafari helstu nytjafiska með skipulegi sýnatökum á mögum og lifur, auk rannsókna á lengd og þyngd eftir aldrí, kynþroska og svæðum. Þá var haldið áfram athugunum á svipudýrasýkingum í síld og skarkola og hvalormum í hnísumögum.

Á árinu 2001 var unnið og lokið við sérstakt verkefni varðandi lífslíkur þorsks sem veiddur er á handfæri og síðan sleppt. Dánartíðni var mun hæri heldur en almennt hefur verið talið. Einnig fóru fram athuganir á umfangi úrkasts eftir veiðarfærum, einkum á þorski og ýsu.

Skipulegar athuganir fóru einnig fram á öðrum þýðingarmiklum stofnum sem lítt hafa verið nefndir hér að framan eins og steinbit, lúðu og þykkvalúru.

Hafist var handa við nýtt verkefni á árinu 2001 sem kostað er af Norrænu ráherranefndinni en markmið þess eru m.a. að meta útkast við rækju- og hörpudisksveiðar í norðurhöfum og áhrif veiðanna á lífríkið.

Athuganir á lóðréttir hreyfigetu kúfskelja í seti héldu áfram í Eyjafirði á mismunandi árstínum en þessar upplýsingar nýtast við rannsóknir á veiðanleika og eru því mikilsverðar fyrir stofnmat.



Gadda- og skessukrabbi voru að venju rannsak-aðir í humarleiðangri í maí. Ennfremur fóru fram fyrstu rannsóknir og leit að hugsanlegum tröll-krabbamiðum við Suðausturland í samvinnu við hagsmunaaðila en talið er að nýting á kröbbum sé möguleg nýjung í veiðum við landið.

## HVALIR

Viðamesta verkefni stofnunarinnar á sviði hvala-rannsókna árið 2001 voru hvalatalningar sem fram fóru á NA-Atlantshafi í samvinnu við Norðmenn og Færeyinga. Á íslenska talningasvæðinu, sem tók til hafsvæðisins suður af Grænlandi, um Ísland og norðaustur fyrir Jan Mayen var talið frá þremur skipum auk þess sem talið var úr flugvél á landgrunninu. Megintilgangur verkefnisins er 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. Stefnt er að því að nýtt stofnmat fyrir hrefnu og langreyði liggi fyrir árinu 2002.

Afram var haldið langtímarannsóknum á háhyrningum, hnúfubak og steypireyði, sem byggja á söfnun ljósmynda og húðsýnatöku til greiningar einstaklinga. Einnig var unnið að lokafrágangi nokkurra rannsóknaverkefna um hnísu (almenna líffræði, fæðuvistfræði, orkubúskapur, sníkjudýr, erfðafræði og mengun). Tilraunir voru gerðar með gervitunglamerkingar á langreyði og hrefnu.

Hafrannsóknastofnunin fylgdist sem fyrr með fregnum af hvalrekum. Það er oft eini möguleikinn til að afla gagna um líffræði viðkomandi tegundar.

Sérfræðingar stofnunarinnar tóku þátt á störfum vísindanefnda Norður- Atlantshafs Sjávarsþendýraráðsins (NAMMCO) og Alþjóðahvalveiðaráðsins (IWC) en Ísland gerðist á ný aðili að síðar nefnda ráðinu á árinu.

## VEIÐARFÆRA-RANNSÓKNIR

Tilraunum með rússnesk-norsku smáfiskaskiljuna Sort-V lauk í janúar á rannsóknaskipinu Árna Friðrikssyni en viðamiklar tilraunir fóru fram á fiskiskipum árið 2000. Að tillögu stofnunarinnar var Sort-V skiljan lögleidd af sjávarútvegsráðuneytinu í maí 2001. Einnig var farið fjórum sinnum með togara til rannsókna á nýrri útfærslu á íslensku skiljunni (Ex-it 2). Eftir nokkra byrjunar-erfiðleika náðist ágætur árangur í að skilja út smáfisk eða sambærilegur og með Sort skiljunum. Fyrri gerð Ex-it skiljunnar var í kjölfarið tekin úr framleiðslu enda hafði hún reynst misvel eftir tegund veiðarfæra.

Samanburður var einnig gerður á kjörhæfni 155 mm og 135 mm poka án styrktarnets í janúar á rannsóknaskipinu Árna Friðrikssyni. Staðri möskvinn veiddi snöggtum minna af smáfiski en þó ekki eins og veiðar með smáfiskaskilju.

## STOFNERFÐAFRÆÐI

### Karfi

Unnið var við rannsóknir á tíðni fjölgerða gena-seta í úthafs- og djúpkarfa í Grænlandshafi og suðvestur af Íslandi með erfðafræðilegum að-ferðum. Tilgangurinn var að kanna hvort úthafs- og djúpkarfi séu erfðafræðilega aðskyldir 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 karfarann-sóknum Norðmanna.

Verkefnið er fjármagnað af Hafrannsóknastofnuninni, en einnig hafa fengist styrkir frá flestum útgerðum skipa sem eru með karfakvóta á Íslands miðum, úr Tæknijsjóði Rannís og nú á þessu ári úr fimmtu rammaáætlun Evrópusambandsins í samvinnu við erlendar stofnanir og háskóla.

# BROTTKAST ÝSU ÁRIN 1988-2000

Talsvert er til af lengdarmælingum á ýsu úr afla fiskiskipa, allt frá árinu 1988. Þetta eru einkum mælingar frá botnvörpuveiðum. Með þessum gögnum er hægt að meta árlegt brottkast ýsu í botnvörpuveiðum fyrir tímabilið 1988-2000.

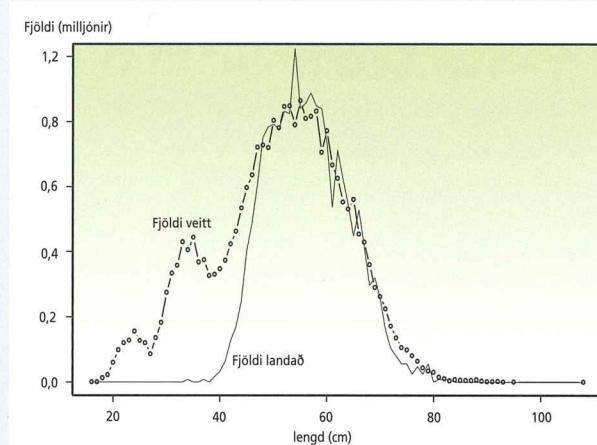
Sú aðferð sem hér er beitt er háð því að til séu lengdarmælingar, annnars vegar á afla upp úr sjó, þ.e. áður en hugsanlegt brottkast á sér stað (1. mynd: Fjöldi veitt), og hins vegar á lönduðum afla, þ.e. eftir að brottkast hefur farið fram (1. mynd: Fjöldi landað). Með samanburði á slíkum lengardreifingum er unnt að meta brottkast, þar sem mismunur lengardreifinganna er mæli-kvarði á brottkast. Forsenda slíkra útreikninga er að ekkert brottkast eigi sér stað eftir að tiltekinni lengd er náð.

Brottkast ýsu í botnvörpuveiðum er sýnt á 2. mynd. Brottkast var tiltölulega lítið árin 1988-90 en jókst hratt næstu árin á eftir og náði hámarki árið 1995, þegar það nam 12,8 milljónum fiska eða 8397 þúsund tonnum. Brottkast minnkaði á næstu árum og var lítið árin 1999-2000.

Hlutfall brottkasts var minna en 12% í fjölda og 14% í þyngd 1988-90 en jókst í 25-50% í fjölda og 8-22% í þyngd á árunum 1991-1998. Eftir þetta minnkaði hlutfallið en var samt hærra en við upphaf umrædds tímabils.

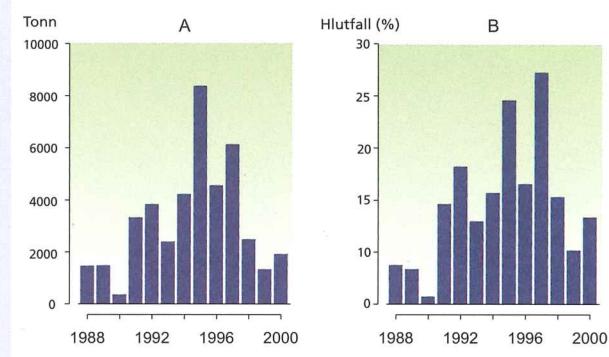
Á 3. mynd er hlutfall brottkasts sýnt með tilliti til tveggja þátta, þ.e. lengdar þess fisks sem er hent (brottkastslengdar) og stærðar veiðistofns. Sjá má að brottkastslengd (BL50), en það er sú lengd sem 50% fisksins er hent við, vex marktækt með vaxandi brottkasti, úr um 38 cm við lægsta hlutfall brottkasts í meira en 42 cm þegar brottkast er í hámarki (3. mynd A). Með öðrum orðum, því meira sem brottkastið er, þeim mun stærri fiski er kastað, enda þótt í öllum tilvikum sé þar um smáfisk að ræða. Þá er marktækt neikvætt samband milli hlutfalls brottkasts og veiðistofns (3. mynd B). Þegar veiðistofn er stór er hlutfall brottkasts lítið, en eykst þegar veiðistofn er óstórt.

Svo virðist því sem brottkast á ýsu megi helst skýra með stærð veiðistofns á hverjum tíma. Þegar veiðistofn er tiltölulega stór er nóg af „stórrí“ og verðmætri ýsu til að standa undir hagkvæmum veiðum. Þegar veiðistofn er tiltölulega líttill snýst dæmið við og ekki er nægilegt af „stórrýs“ til að halda uppi veiðum. Veiðin beinist því að smærri fiski sem er í meira magni og gefur meiri afla. Veiðisvæði þessa fisks kunna, á hinn bóginn, að skarast í einhverjum mæli við uppedisstöðvar smáýsu, sem veiðist því einnig, en er kastað fyrir borð í verulegum mæli.



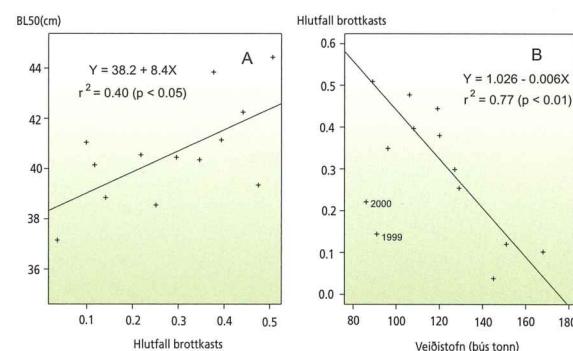
1. mynd.

Fjöldi veiddra og landaðra Ísa í botnvörpuveiðum 1991



2. mynd.

Brottkast Ýsu 1988-2000:  
A) Þyngd (tonn),  
B) Hlutfal (%) þyngdar af lönduðum afla.



3. mynd.

A) Brottkast og brottkastslengd,  
B) Stærð veiðistofns og brottkast

## Lúða

Byrjað var á nýju verkefni um erfðafræði lúðu. Markmið þess er að nýta nýjustu tækniframfarir í sameindaerfðafræði við rannsóknir á arfgerð eldislúðu. Stefnt er að því að niðurstöðurnar geti nýst við lúðueldi.

## VEIÐIEFTIRLIT

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

Skyndilokanir voru alls 124 á árinu samanborið við 152 og 80 lokanir árin 2000 og 1999. Lang-flestar voru vegna þorskveiða eða 78, en 29 sinnum var lokað vegna ýsuveiða. Flestar lokanir

voru vegna veiða með botnvörpu eða 81 og línu-lokanir voru 31. Ástæður mikils fjölda lokana má rekja til aukinnar nýliðunar, einkum vegna 1998 árgangs þorsks og ýsu.

## SÖGULEG GÖGN 1899-2000

Innsláttur eldri rannsóknagagna í gagnagrunn stofnunarinnar er stærsta stoðverkefni sem unnið er að í tengslum við nytjastofnarannsóknir. Verk-efnið hófst árið 1996 og nú er lokið við allar færslur frá árunum 1977-1984 eða samtals um 34.000 stöðvar með sýnum af hinum ýmsu teg-undum sem rannsakaðar voru á því tímabili. Einnig var á árinu gert átak í eldri rækju- og hörpudiskleidöngrum, frá 1970 til 1975 og 1985 til 1991, alls um 1650 stöðvar.

Einnig var unnið áfram að innslætti gamalla afla-dagbóka í gagnagrunn og lokið var við allar hörpudiskskýrslur frá upphafi 1972 og stóran hluta innfjarða- og úthafsrækjuskýrslna. Gert er ráð fyrir að innslætti gamalla rækjufladagbóka ljúki á árinu 2002. Einnig var hafist handa við að koma síldveiðiskýrslum frá 1986 til 1994 í gagna-grunninn, auk innsláttar á gömlum skarkola-merkingum og endurheimtum frá 1955 til 1970.



## ALDURSGREININGAR Á FISKUM

Með því að telja árhringi í kvörnum eða hreistri má aldursgreina flestar tegundir beinfiska. Aldursgreiningarnar eru notaðar ásamt lengdar- og þyngdarmælingum til að reikna út fjölda og meðalþyngd landaðra fiska úr hverjum aldursflokki. Þessi gögn eru síðan notuð við mat á stærð fiskistofna.

Á Hafrannsóknastofnuninni starfa 14 manns við aldursgreiningar. Þar að auki er síld aldursgreind út frá hreistri í rannsóknastöðinni í Sandgerði, og

í útibúinu á Ísafirði eru aldursgreindir þorskar í tengslum við klakkrannsóknir stofnunarinnar.

Þessar aldursgreiningar eru undir umsjón kvarna-deildar, sem fer yfir lesturinn og endurles sýni sem valin eru af handahófi. Þrír starfsmenn starfa við meðhöndlun og undirbúning fyrir kvarnalestur á þorski, ýsa og ufsa. Þessi meðhöndlun auðveldar og flýtir fyrir aldurslestri á þessum helstu nytjafiskum. Lokið hefur verið við að innréttu húsnaði á jarðhæð fyrir starfsemi kvarnadeildar, en þar eru 10 starfsmenn. Undanfarna mánuði hefur markvisst verið unnið að því að koma á gæðastjórnun við aldursgreiningar stofnunarinnar og er mikil vinna framundan í þeim eftum.

## KVARNIR FISKA

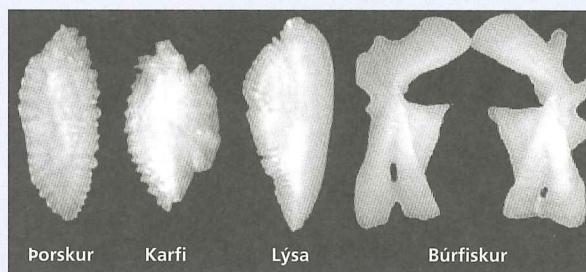
Í haus allra beinfiska eru kvarnar. Þær liggja beggja vegna við aftari hluta heilans. Kvavnirnar eru hvergi festar við hauskúpuna, heldur fljóta þær um í þykkum og gegnsæum vökva í innri göngum eyrans. Ytra eyra er ekki til hjá fiskum, en heyrnin er bundin völundarhúsinu, þar sem kvavnirnar eru og má segja að þær séu nokkurs konar eyrnasteinar. Í völundarhúsi beinfiska eru þrijú kvarnapör, eitt stórt (*sagitta*) og tvö lítil (*lapillus* og *astericus*).

Flestar tegundir beinfiska er unnt að aldursgreina með því að telja árhringi í kvörnum. Notkun hreisturs og kvarna við aldursákvörðun byggist á því að á hverju ári bætist við þau nýtt vaxtarlag. Eitt mjótt vaxtarlag bætist við yfir veturinn, þegar vöxturinn er hægur og annað lag nokkru breiðara bætist við um sumarið þegar vöxturinn er hraðari. Kvavnir eru að mestu úr hörðu kalki og er vöxtur þeirra þannig, að utan á þær hleðst smám saman meira kalk.

Kvavnir geta verið mjög mismunandi í lögum og útliti og er hver fiskur með sitt lag sem þýðir að með þjálfun er hægt að þekkja tegundir eftir útliti kvavnana. Á þann hátt má nota kvavnir til að tegundagreina fæðuleifar í mögum rándýra. Á myndunum má sjá nokkar kvarnagerðir sem sýna vel misjafna lögum kvarnanna eftir tegundum.



**1. mynd.** Porskkvarnir. Þrjú kvarnapör eru í höfði allra beinfiska. Birt með leyfi S.E.Campana.



**2. mynd.** Kvavnir nokkurra beinfiska. Kvavnirnar eru ekki í réttum mælikvarða. Birt með leyfi S.E.Campana.

## Sýnatökur og aldurslestur

Sýni til lengdarmælinga og kvörnunar eru tekin úr afla mismunandi veiðarfæra árið um kring. Starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar afla sýna í leiðöngrum og í fiskverkunarhúsum, fiskmörkuðum og úr lönduðum afla báta og togara. Einnig fást gögn frá veiðieftirlitsmönnum Fiskistofu, sem taka sýni í landi og um borð í fiskiskipum. Allar kvarnar eru greindar og síðan geymdar á aðgengilegan hátt ef á þarf að halda síðar.

Á árinu 2001 var gerð tilraun til að lesa gotbauga í kvörnum þorsks en þeir myndast þegar fiskurinn verður kynþroska og fer að hrygna. Þessar gotbaugagreiningar voru bornar saman við eldri tilraunir til að greina gotbauga á Hafnarssóknastofnuninni og einnig hafa þær verið bornar saman við sams konar greiningar í Noregi.

Á árinu voru samtals lengdarmældir á vegum Hafrannsóknastofnunarinnar yfir ein og hálf milljón fiska og um 116 þúsundir kvarnaðar. Aldurslesnr fiskar voru alls um 96 þúsund. Í 1. töflu er yfirlit yfir lengdarmælingar, kvarnasöfnun og aldursgreiningu árið 2001. Fram kemur meðal annars að um 470 þúsund þorskar voru lengdarmældir og rúmlega 25 þúsund kvarnaðir. Um það bil 250 þúsund ýsur voru lengdarmældar og yfir 16 þúsund kvarnaðar. Alls voru kvarnaðir rúmlega 15 þúsund gull-, djúp- og úthafskarfar. Um 130 þúsund flatfiskar voru lengdarmældir og rúmlega 15 þúsund kvarnaðir og yfir 16 þúsund loðnur voru kvarnaðar og hreistri frá yfir 8 þúsund síldum safnað. Auk þess voru samanlagt lengdarmældar allt að 500 þúsund aðrar tegundir.

**1. tafla.** Yfirlit yfir sýnatökur úr fiski árið 2001.

Fjöldi lengdarmældra, kvarnaðra (eða hreisturtekinna) fiska, ásamt fjölda aldurslesinna kvarna eða hreistra.

Tegund	Lengdarmælt	Kvarnað/hreistrað	Aldurslesið
Þorskur	469.294	25.689	24.090
Ýsa	254.996	16.153	15.798
Ufsi	33.038	7.089	6.952
Gullkarfi	133.143	8.564	2.012
Úthafskarfi	7.239	959	0
Djúpkarfi	32.211	6.572	0
Blálanga	2.705	689	0
Langa	2.528	861	0
Keila	4.456	1.266	0
Steinbítur	35.686	3.488	3.357
Lúða	552	409	343
Grálúða	16.074	3.502	0
Skarkoli	16.604	3.953	3.902
þykkvalúra	7.606	478	251
Langlúra	15.845	3.349	2.348
Stórkjafta	2.521	275	125
Sandkoli	15.538	1.270	1.270
Skrápflúra	56.002	1.451	1.200
Síld	29.057	8.121	7.771
Loðna	19.748	16.523	16.423
Kolmunni	11.280	10.840	9.994
Gulllax	8.062	609	0
Aðrar teg.	445.802	2.159	0
<b>Samtals</b>	<b>1.619.987</b>	<b>124.269</b>	<b>95.836</b>

# HRINGFERÐIN 2001:

## Opnir fundir Hafrannsókna- stofnunarinnar um hafrannsóknir og fiskveiðiráðgjöf

Lifandi tengsl hafrannsóknafólks og þeirra sem vinna við sjávarútveg á Íslandi er einn grundvöllur þess að vel takist til í starfsemi Hafrannsókna-stofnunarinnar. Þess vegna þarf stöðugt að leita leiða til að samskipti og upplýsingastreymi séu sem greiðust.

Síðastliðið haust tókust nokkrir starfsmenn stofnunarinnar ferð á hendur og efndu til 19 opinna kynningar- og umræðufunda um hafrannsóknir og fiskveiðiráðgjöf með íbúum þétt-bylisstaða við sjávarsíðuna allt í kringum landið. Fundirnir voru yfirleitt vel sóttir. Á fundunum flutti forstjóri inngangserindi um rannsóknastarfseina og um þróun fiskistofnanna á liðinni öld, m.a. í ljósi loftslagsbreytinga og of mikils veiði-álags. Því næst fluttu fiskifræðingar erindi um helstu skekkjuvalda í mati á stærð þorskstofnsins ásamt stuttu innleggi um valda fiskstofna. Seinni hluti fundanna var tileinkaður fyrispurnum fundarmanna og umræðum. Fundastjórn var í höndum heimamanna sem einnig aðstoðuðu vel við allan annan undirbúning.

Þó oft hafi verið fjarlegar umræður og hressilega tekist á um ýmis álitaefni, voru skoðanaskiptin nær undantekningalaust málefnaleg og umræðan því upplýsandi og gagnleg fyrir alla aðila.

Sem dæmi um það sem brann á mörgum fundargestum voru eftirfarandi atriði:

- Hefur beitarþol á Íslands miðum minnkað við áratuga togveiðar eða er eingöngu um lang-varandi ofveiði á Íslands miðum að ræða ?
- Hversu mikil hafa áhrif loftslagsbreytinga verið á afrakstur stofnanna ?
- Er of mikil veitt af loðnu og slæmt að veiða engan hval ?



- Þarf ekki að friða hrygningaslóðina suðvestanlands, stóra fiskinn, og banna stóra möskva?
- Er ekki slæmt að leyfa veiði á smáfiskinum norðanlands og vestan?
- Nær togararallið nægilega vel til grunnslóðarinnar eða til breytilegra aðstæðna ?
- Hvað er brottkastið mikið ? En löndun framhjá vigt ?
- Þarf ekki að huga meira að því með hvaða veiðarfærum veitt er og efla veiðarfærarannsóknir ?
- Er nægilegt tillit tekið til þess að náttúrulegur dauði getur verið breytilegur frá ári til árs ?
- Hvenær verður hægt að miða ráðgjöf við nýja vitnesku um erfðfræðilegar stofneiningar þorsks ?
- Mikilvægt að virkja þekkingu sjómanna á fiskimiðunum

Vel kom í ljós á fundunum hve mikilvæg skoðanaskipti af þessu tagi eru og er fyrirhugað að „hringferðin“ verði á dagskrá annað hvert ár.

Í nóvember tóku starfsmenn stofnunarinnar þátt í fyrispurnarþingi um þorskrannsóknir sem halddi var á vegum sjávarútvegsráðuneytisins. Þetta þótti gefast vel og hefur því verð ákveðið að efna til sérstaks umræðuvettvangs um fiskifræðileg málefni næsta haust, Hafrannsóknabings, sem einnig er ætlað að stuðla að frjórri og upplýstri umræðu um þetta efni meðal lærðra og leikra.



## VEIÐIRÁÐGJAFARSIÐ

### 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 2001 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 verkefnistjórn, en auk hennar koma fjölmargir starfsmenn stofnunarinnar að rannsóknum og úrvinnslu, sem tengjast veiðiráðgöfinni. Verkefnistjórnin hélt alls 36 fundi á árinu.

Störf verkefnisstjórnarinnar var með hefðbundnusniði, 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 ALÞJÓÐA-HAFRANNSÓKNARÁÐS-INS (ICES)

Flestir þeir nytjastofnar sem Hafrannsóknastofnun gerir úttekt á eru einnig til umfjöllunar hjá Alþjóðahafrannsóknaráðinu. Það eru tvær vinnunefndir ráðsins, sem hér eiga hlut að máli, norðvesturvinnunefndin (North-Western Working Group; NWWG) og norðuruppsjávarfiskanefndin (Northern Pelagic and Blue Whiting Fisheries Working Group; WGNPBW). Í þeirri fyrrnefndu er fjallað um þorsk, ýsu, ufsa, gullkarfa, djúpkarfa, úthafskarfa og grálúðu. Í norðuruppsjávarfiskanefndinni er fjallað um sumargotssíld, norska vorgotssíld, loðnu og kolmunna.

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 árlegum 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 Alþjóðahaf-rannsóknaráðsins (Advisory Committee on Fisheries Management; ACFM). Þar er aftur farið yfir forsendur og niðurstöður vinnunefndanna.

Niðurstaðan úr þeirri vinnu er svo skýrsla ráðgjafarnefndarinnar, sem er hin opinbera ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

Fiskveiðaráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins kemur saman tvísvar 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 Hafrannsóknastofnarinnar til stjórnvalda eru oftast nær samhljóða ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins, en geta þó sýnt smá frávik komi fram nýjar upplýsingar sem skipta máli.

Skýrsla Hafrannsóknastofnarinnar um ástand nytjastofna á Íslandsmiðum árið 2000 og aflahorfur fiskveiðiárið 2001/2002 (Fjöldit nr. 80) kom út í júníþyrjun. Auk almennrar kynningar var skýrslan kynnt á sérstökum fundum með hagsmunaðilum.

## STOFNMAT OG ÚTTEKT Á AÐFERÐAFRÆÐI

Nýtt stofnmat á þorski reyndist talsvert lægra en gert hafði verið ráð fyrir árið áður (2000). Af þessu tilefni ákvað sjávarútvegsráðherra að ráða erlenda óháða sérfræðinga til þess að fara yfir stofnmat og gögn stofnunarinnar. Í júlímaunuði kom hingað í þessum erindagjörðum Dr. Andrew Rosenberg, prófessor og deildarforseti líffræði- og landbúnaðardeilda háskólans í New Hamp-

shire í Bandaríkjunum. Í framhaldinu efndi sjávarútvegsráðuneytið svo til fyrirspurnarþings í Fjölbautaskólanum í Garðabæ, dagana 16. og 17. nóvember. Þar var farið yfir allar helstu forsendur þorskveiðiráðgjafar Hafrannsóknastofnarinnar. Niðurstöður þessa þings staðfestu í megindráttum úttekt Hafrannsóknastofnarinnar og Alþjóðahafrannsóknaráðsins, en endanlega skýrsla sérfræðinganna mun ekki liggja fyrir fyrr en vorið 2002.

Hvað rækjustofna og loðnu snertir var ráðgjöfin, sem birt var í júní, bráðabirgðaráðgjöf. Endanleg ráðgjöf fyrir innfjarðarrækjustofna var ákveðin í lok stofnmælingaleiðangra við upphaf vertíðar í október. Endanlegar tillögur um leyfilegan úthafsrækjufla birtust skömmu fyrir jól. Ekki tókst að mæla stærð loðnustofnsins í haustleiðangrinum, svo endanlegar tillögur um loðnuafla munu ekki liggja fyrir fyrr en eftir áramótin 2002.

Í október efndi Hafrannsóknastofnunin til kynningarfunda um haf- og fiskirannsóknir í helstu sjávarbyggðum landsins. Kynnt var annars vegar starfsemi stofnunarinnar, og hins vegar var lögð sérstök áhersla á að kynna mönnum óvissuna í stofnmati þorsks. Það var mál manna að fundirnir hafi verið mjög gagnlegir við að upplýsa almenning betur um þau störf, sem fara fram á stofnuninni. Þá gafst tækifæri til að leiðréttu ýmiss konar misskilning og svara gagnrýni á störf og ráðgjöf stofnunarinnar.





## STOÐDEILDIR

### BÓKASAFN

Starfsemi Sjávarútvegsbókasafnsins árið 2001 var með hefðbundnum hætti. Á árinu voru keyptar um 70 bækur og bókasafnið er áskrifandi að um 250 tímaritum, en alls komu á safnið um 800 titlar tímarita, skýrslna og annarra ritraða. Eins og áður voru millisfnalán fyrirferðarmikil í starfsemi, sem eru fólgin í því að safnið fær greinar frá öðrum söfnum eða sendir greinar til aðila utan stofnunar. Mest var pantað af greinum frá bókasöfnum innanlands, á Norðurlöndunum og Bretlandi. Mest var sent til bókasafna innanlands, en greinar voru einnig sendar um allan heim, svo sem til Rússlands, Nýja Sjálands og Ástralíu, Norðurlanda og annarra Evrópulanda auk Ameríkuríkja.

Á árinu var komið á landsáskrift að yfir 2000 raf-rénum tímaritum að frumkvæði Landsbókasafns Íslands - Háskólabókasafns. Samið var við sjó stærstu útgefendur vísindatímarita í heiminum og fékkst aðgangur að tímaritum sem þeir gefa út, að sumum þeirra allt að fimm árum aftur í tímann. Einnig var skrifad undir samninga um landsaðgang að nokkrum gagnagrunnum, þar af einum í raunvísindum. Þessi aðgangur að vísindaniðurstöðum er mjög mikilvægur fyrir Hafrannsóknastofnunina og auðveldar sérfræðingum stofnunarinnar aðgang að nýjustu niðurstöðum

vísindarannsókna. Á heimasíðu bókasafnsins er unnt að tengjast völdum tímaritum sem mikilvæg eru við rannsóknir stofnunarinnar.

### REIKNIDEILD

Starfsfólk reiknideilda 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 svenfnds „vöruhúss gagna“, sem mun nýtast í margi konar vinnslu innan stofnunar og utan.

### TÆKNIDEILD

Tæknideild hefur aðsetur í Faxaskála og starfa þar fíjorir menn. Tæknideild er ein af stoðdeildum Hafrannsóknastofnunarinnar og annast viðhald, viðgerðir, hönnun og smíði rannsóknatækja auk ýmiss sérbúnaðar. Þá er rekstur, viðhald og kvörðun fiskeitartækja stór hluti af starfi tæknideilda.

Á árinu sóttu starfsmenn deildarinnar námskeið í meðferð fjölgeisladýptarmæla og forritum til úrvinnslu gagna frá þeim. Ennfremur sóttu þeir námskeið í almennri gagnasöfnunarforritun.

## ÚTIBÚ

### Tilraunaeldissstöðin að Stað

Aðallega var unnið með þorsk, sandhverfu og lúðu á árinu. Þá var haldið áfram prófunum á þurrfóðri fyrir sæeyru í samvinnu við fóðurverksmiðjuna Laxá hf og Sæbýli hf. Ennfremur voru gerðar merkingatilraunir með smáufsa.

Á árinu hófust framkvæmdir við stækkan tilraunaeldisstöðvarinnar, samið var við byggingafélagið Sparra ehf um byggingu 800 m<sup>2</sup> stálgrindarhúss við núverandi byggingu og á þeim framkvæmdum að ljúka í byrjun árs 2002. Þá var gerður samningur við Íslandslax hf. um kaup á heitum sjó sem mun leysa úr brýnni þörf. Við stöðina starfa 3-4 starfsmenn, auk stöðvarstjóra.

#### Þorskur

Framleidd voru 10.000 þorskseiði á vertíðinni. Stærsti hluti seiðanna var fluttur í aðrar eldisstöðvar til áframeldis. Eitt þúsund seiði fóru til Nauteyrar við Ísafjarðardjúp í Samvinnu við Gunnvörú hf. Átta þúsund seiði fóru á Hauganes í Eyjafirði, þar sem tilraunir með mismunandi fóðurgerðir verða gerðar í samvinnu við Útgerðarfélag Akureyringa. Á báðum þessum stöðum verða seiðin síðan sett til reynslu í sjókvíar vorið 2002. Þá var haldið áfram tilraunum með bóluefni og gerðar ónæmisrannsóknir á þorski á vegum Tilraunastöðvar Háskóla Íslands í meinafræðum.

#### Sandhverfa

Haldið var áfram að safna villtri sandhverfu í samvinnu við sjómenn á Suðurnesjum og gengur uppbygging á hrygningastofni vel. Framleidd voru 25.000 sandhverfuseiði sem flest voru seld til Sæbýlis hf. í Vogum og Silfurstjörnunnar hf. í Kelduhverfi til áframeldis. Þess má geta að Sæbýli hefur hafið útflutning á sandhverfu sem var klakid út á Stað. Hluti framleiðslunnar er ætlaður í áframhaldandi uppbyggingu klakstofns og tilbóluefnarannsókna á vegum Tilraunastöðvar Háskóla Íslands í meinafræðum.

#### Lúða

Haldið var áfram eldistilraunum með lúðuseiði frá Fiskeldi Eyjafjarðar hf. Með DNA-rannsóknum,

sem framkvæmdar verða á rannsóknastofu Haf-rannsóknastofnunarinnar í stofnerfðafræði, verður reynt að rekja ætterni lúðuseiða til klakfisks og kanna hvort þessar aðferðir megi nota til kynbóta á lúðu. Verkefnið er unnið í samvinnu við Stofnfish hf. og Fiskeldi Eyjafjarðar hf. Þá voru kynþroska lúður aldar við mismunandi ljóslotu fyrir Fiskeldi Eyjafjarðar hf.

### Útibú í Ólafsvík

#### Almenn starfsemi

Starfsemi útibúsins var með líku sniði og undanfarin ár. Gagnasöfnun úr fiskafla lönduðum á Snæfellsnesi var mikilvægur þáttur starfseminnar og auk þess voru tekin sýni úr afla rækjubáta sem stunduðu veiðar í Jökuldýpi, Kolluál og norðanverðum Breiðafirði. Frá útibúinu var stjórnað þeim hluta netaralls sem fram fór í Breiðafirði. Starfsmenn tóku einnig þátt í árlegum leiðöngrum, svo sem togararalli og stofnstærðarmati á hörpudiski og rækju. Nýr starfsmaður, Birgir Stefánsson, hóf störf við útibúið í lok ársins.

#### Göngur og atferli skarkola

Haldið var áfram rannsóknum á göngum og atferli skarkola vestan Íslands, í samvinnu við útibúið á Ísafirði og fleiri. Árin 1997 og 1998 voru merktir 3.664 skarkolar með venjulegum slöngumerkjum og af þeim voru 160 einnig merktir með rafeindamerkjum. Í lok árs 2001 höfðu 1.905 slöngumerki (52%) og 113 rafeindamerki (71%) fengist aftur. Mikilvægar upplýsingar hafa fengist um göngur og hegðun skarkolans og greint var frá þeim á ýmsum vettvangi á árinu.

#### Fæða sjófugla

Eins og undanfarin ár tók útibússtjóri þátt í rannsóknum á fæðuvistfræði sjófugla við Ísland. Einkum var unnið við tvö verkefni á því sviði á árinu, þ.e. rannsóknir á heildaráti skarfa, og átti 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, en fylgst var með árstíðabundnum breytingum á þyngd ýmissa líffæra hörpudisks í tengslum við

hitastig sjávar. Jafnframt voru farnir nokkrir leiðangrar með heimabátum til að fylgjast með ástandi hörpudisksmiða.

### Rannsóknir á ufsa

Útibúið tók þátt í merkingum á ufsa í Breiðafirði. Í júlí voru merktir 600 ufsar á grunnslóðinni frá Ólafsvík að Öndverðanesi.

Á árinu var komið á fót samstarfi við grunnskóla um rannsóknir á ufsaseiðum í höfnum vitt og breytt um landið. Í september fóru starfsmenn útibúsins með grunnskólabörnum í leiðangur á hafnarsvæði í Ólafsvík og stefnt er að fleiri slíkum ferðum næsta ár.

### Önnur starfsemi

Að venju var tekið á móti fiskmerkjum og merktum fiskum og alls bárust 30 merktir skarkolar, 3 borskar og 7 ufsar. Einnig var tekið á móti sjald-

séðum fiskum og ýmsum furðuskepnunum. Starfsmenn sáu um mælingar og krufningar á hvöllum sem rak á land við Breiðafjörð á árinu. Í nóvember var nemendum nokkurra grunnskóla á Snæfellsnesi kynnt starfsemi stofnunarinnar, og veiðar og meðhöndlun fisks um borð í rs. Dröfn.

## Útibú á Ísafirði

### Almenn starfsemi

Starfsemi útibúsins var með líku sniði árið 2001 og fyrri ár. Þó varð sú breyting á árinu að bætt var við stöðugildi við útibúið og eru þau nú tvö í fyrsta skipti frá stofnun útibüssins árið 1976. Í starfið var ráðin Sigrún Jóhannsdóttir líffræðingur, sem starfað hefur um nokkura ára skeið á Hafnárnáskastofnuninni í Reykjavík. Starfsmenn tóku þátt í ýmsum árlegum leiðöngrum, svo sem stofnmælingu innfjarðarækju, togararalli, stofnmati á úthafsrækju og hörpudisk, auk loðnu- og

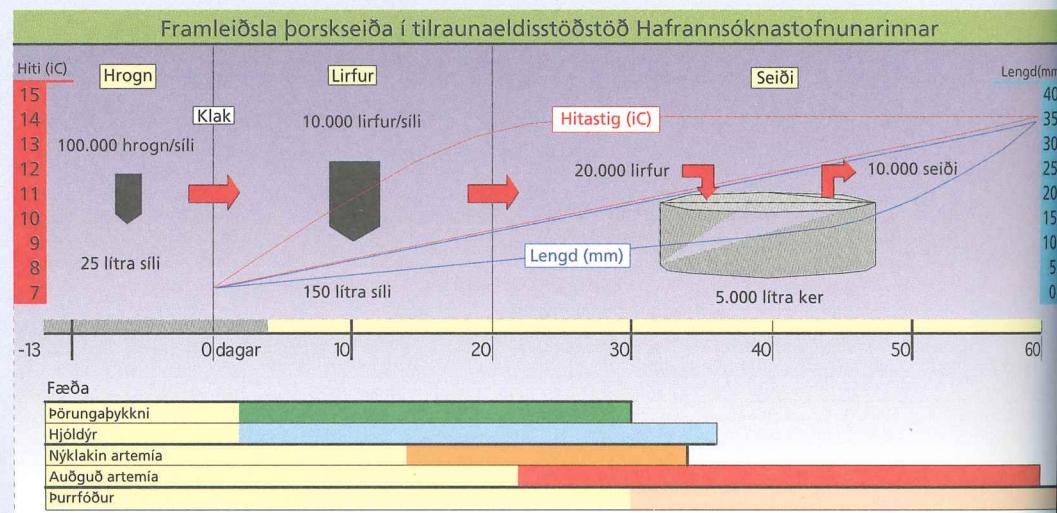
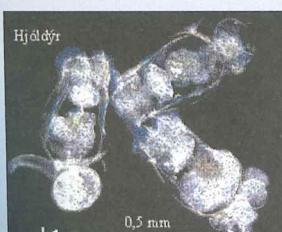
## ÞORSKELDI Í GRINDAVÍK



Þorskseiðin dafna vel í eldiskerjum og eru að jafnaði orðin 2-300 g þegar þau eru ársgömul. Þá er hægt að flytja þau í sjókvíar og ala þau upp í matfisk á tveimur til þremur árum

í tilraunaeldisstöð Hafrannsóknastofnunarinnar að Stað við Grindavík hafa á undanförnum árum verið gerðar tilraunir með fjöldaframleiðslu á þorskseiðum. Hrognin eru alin við 7°C og klekjast lirfurnar út á tveimur vikum. Lirfurnar eru síðan fluttar í svört síló og fóðraðar með hjóldýrum (*Brachionus plicatilis*). Þremur vikum síðar eru lirfurnar fluttar í eldisker og fóðraðar með saltvatnsrækju (*Artemia salina*) sem er

talsvert stærri bráð en hjóldýrin. Nokkru síðar er örfínu þurrfóðri bætt á matseðilinn og hlutdeild þess aukin jafnt og þétt þar til seiðin eru orðin vön þurrfóðri, 8-9 vikna gömul. Á síðasta ári voru framleidd 10 þúsund þorskseiði í stöðinni og hafa þau þegar verið flutt til áframeldis í eldisstöðvar á Hauganesi við Eyjafjörð og Nauteyri við Ísafjarðardjúp.



síldarleiðangra. Áfram var safnað kræklinga- og þangsýnum til vöktunar á mengandi efnim í samvinnu við Hollustuvernd ríkisins. Í janúar var Árni Friðksson til sýnis almenningi á Ísafirði og skoðaði fjöldi fólks skipið. Á árinu var nokkuð unnið að aldursgreiningu þorsks vegna rannsókna á hrygningu og klaki.

### Ufsamerkingar

Útibúið tók öðru sinni þátt í merkingum á ufsa í Ísafjarðardjúpi. Merktur var handfæraufsi undir Stigahlíð og út af Deild í ágústmánuði. Einnig var farið í merkingu á Eldeyjarsvæðið þar sem gerð var tilraun til að merkja ufsa, veiddan í troll, með rafeindamerkjum.

### Þorskmerkingar

Í október 1997 stóð útibúið fyrir merkingum á þorski í Ísafjarðardjúpi og voru merktir rúmlega eitt þúsund þorskar á stærðarbílinu 23-49 cm. Meirihluti fisksins var af 1995 árganginum sem talinn er í slöku meðallagi. Eins og við er að búast, þegar svo smár fiskur er merktur, hafa endurheimtur ekki verið mjög miklar. Á fjórum árum eru heimtur komnar í 9,2 % og vekur óneitanlega athygli hve mikla tryggð þorskurinn virðist halda við uppeldisslóðina. Á árinu 1998 endurheimtust 92% þorska í Djúpinu (meðallengd 38 cm). Á árinu 1999 fer fiskurinn að ganga meira út af svæðinu og veiðast 68% þeirra í Djúpi (meðallengd 55 cm) og 58% árið 2000 (meðallengd 62 cm). Mjög hefur dregið úr endurheimtum og því stefnt að lokum verkefnisins á næsta ári.

### Sjálfvirk lengdarmæling á fiski

Áfram hefur verið unnið að þróun á sjálfvirkum búnaði til mælinga og skráninga á byngd og lengd fisks. Hugmyndin er að nýta möguleika sem skapast við vélræna flokkun í fiskiskipum og fiskvinnslum. Á árinu var keyptur hug- og vélbúnaður til myndgreiningar sem nota á við lengdarmælingu fisksins þar sem aðferðir sem áður höfðu verið reyndar voru ófullnægjandi. Hugbúnaður er að mestu tilbúinn og mun verkefninu væntanlega ljúka á næsta ári með uppsetningu á búnaði til reynslu í fiskiskipi.

### Fæða þorsk

Á árinu hófst vinna við nýtt verkefni í útibúinu „Fæða þorsk úr afla fiskiskipa“. Með verkefn-

inu, sem er samstarfsverkefni útibúa stofnunarinnar, er stefnt að öflun meiri og fyllri upplýsinga um fæðu þorsks heldur en gert hefur verið í árlegum leiðöngrum stofnunarinnar. Sýnum hefur verið safnað um borð í togara, línbáti og handfærabáti. Þegar hefur verið safnað um 600 þorskumögum í útibúinu og úrvinnsla að hefjast. Stefnt er að söfnun 1.200 sýna á hverju útibúi árlega.

### Poskeldi

Mikill áhugi hefur kvíknað á eldi sjávardýra að undanförnu. Í samstarfi við Hraðfrystihúsið Gunnvör hf., Ketil Elíasson, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarinnss, Háskólanum á Akureyri og Laxá, var ráðist í tilraunaeldi á þorski í kvíum. Í tilrauninni er gerður samanburður á þremur mismundandi fóðurgerðum í jafn mörgum kvíum. Um miðjan júní voru hundrað þorskar merktir í hverja kví og fiskurinn alinn fram í desember. Teknar voru tvær mælingar úr hverri kví á eldistímanum þannig að eftir slátrun lágu fyrir fjórar mælingar á fiskinum. Niðurstöður verkefnisins liggja ekki endanlega fyrir en verða birtar í skýrslu á árið 2002.

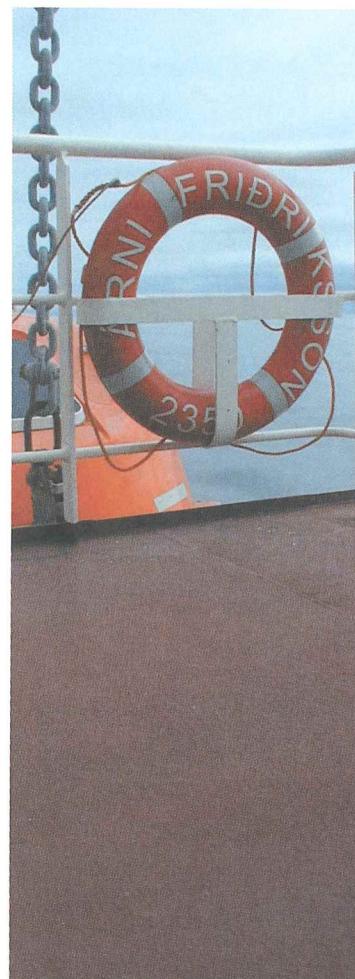
### Rækja

Rækjustofninn í Ísafjarðardjúpi hefur verið í nokkurri lægð undanfarin ár. Mjög lítil rækja hefur fundist í Jökulfjörðum fimm ár í röð, að undanskildum Lónafirði. Í stofnmælingu í október hækkaði stofnvísitala talsvert frá árinu 2000 og var byrjunarkvóti fyrir vertíðina 2001-2002 ákveðinn 1.500 tonn fyrir Djúpið sem síðan verður endurskoðaður í febrúar. Í Arnarfirði hækkaði vísitala einnig og byrjunarkvóti vertíðar var ákveðinn 750 tonn. Lítið var af þorsk- og ýsuséðum á báðum svæðum og hófust veiðar því að loknum stofnmælingarleiðangri.

### Útibú á Akureyri

### Mannabreytingar

Þær breytingar urðu á starfsmannahaldi á árinu að Örn Guðnason og Erlendur Bogason létu af störfum. Örn flutti sig um set og starfar nú í höfuðstöðvum Hafrannsóknastofnunarinnar í Reykjavík, en Erlendur vinnur nú á öðrum vettvangi. Í þeirra stað hófu Hlynur Ármannsson og Tryggvi Sveinsson störf við útibúið. Hlynur er líffræðingur að mennt og er í fullu starfi sem rann-



sóknamaður. Meginstarf hans er að sjá um sýnatoku úr lönduðum afla. Tryggvi er skipsstjóri og er í hálfu starfi við útibúið. Hans meginverksvið er að sjá um skipsstjórni og rekstur rannsóknabátsins Einars í Nesi.

### Almenn starfssemi

Að venju fólst mikill hluti starfsseminnar í að taka sýni úr lönduðum afla, og voru rúmlega 12.000 fiskar mældir, þar af var þriðjungur kvarnaður. Einnig var unnið að mælingum og kyngreiningu rækju. Starfsmenn útibúsins töku þátt í ýmsum leiðöngrum Hafrannsóknastofnunarinnar, svo sem togalaralli, seiðaleiðangri, djúprækjuleiðöngrum, innfjarðarrækjuleiðöngrum og ufsamerkingum. Á árinu var skipaði Umhverfisráðherra nefnd vegna friðlýstra hverastrýta í Eyjafirði og á fulltrúi frá útibúinu sæti í þeirri nefnd. Markmiðið með starfi nefndarinnar er að móta stefnu um verndun strýtanna. Útibústjórinн tökk þátt í vikulangri fundarferð forstjóra og sérfræðinga Hafrannsóknastofnunar um Norðurland til kynningar á haf- og fiskirannsónum.

Haldið var áfram að taka saman gögn um rannsóknir á grunnslóð Norðanlands. Meginmarkmiðið er að gera aðgengilegar allar upplýsingar sem fyrir hendi eru um líf- og vistfræði svæðisins, til að auðvelda rannsóknir í framtíðinni. Búið er að safna saman talsverðu af gögnum og er skýrsla um þetta verkefni væntanleg á árinu 2002.

### Verkefni rannsóknabáts

Grundvöllur fyrir rekstri rannsóknabátsins Einars í Nesi breyttist mikið til batnaðar á árinu, með ráðningu starfsmanns sem hefur að aðalstarfi að sjá um rekstur hans. Meðal annars er nú hægt að nota bátinn alls staðar á grunnslóð við landið, en áður var notkun hans bundin við Eyjafjörð. Alls var bátnum haldið úti til rannsókna í 40 daga í 9 leiðöngrum, en það er er betri nýting en nokkurn tímann áður. Þá var farið í þrjár ferðir vegna kennslu við sjávarútvegsdeild Háskólans á Akureyri og fimm leiðangra vegna tilrauna með þorskeldi á vegum Háskólans á Akureyri.

### Fiskirannsóknir

Rannsóknir á ufsa hafa verið auknar og tóku starfsmenn útibúsins þátt í ufsamerkingum úti fyrir Norðulandi. Einnig var hleypt af stokkunum gagnasöfnun sem miðar af því að fá sjómenn til að safna fæðusýnum úr þorskafla. Á árinu var byrjað að taka sýni á Kaldbak, togara Útgerðarfélags Akureyringa, og eru sýnin greind á útibúinu.

### Fiskeldi

Töluvert var spurt um aðstæður til fiskeldis á ýmsum stöðum við landið og þá sérstaklega um sjávarhita. Gerður var samanburður á sjávarhita við strendur Íslands og annarsstaðar í Norður-Atlantshafi þar sem laxeldi hefur verið stundað og birtist grein um það í Ægi.

### Straummaelingar á Hornbanka

Rannsónum á hafstraumum við Ísland var haldið áfram við útibúið í samvinnu við aðra starfsmenn stofnunarinnar. Einkum var unnið með gögn frá straummaelum á Hornbanka. Niðurstöður voru kynntar á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins í Edinborg.

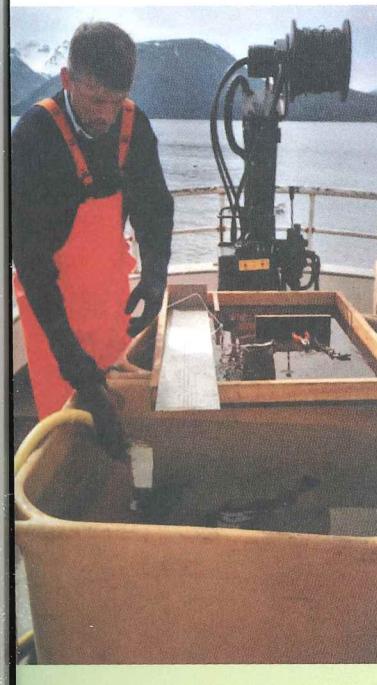
### Umhverfismat

Vinna sem tengist umhverfismati jókst mjög á árinu og komu allir starfsmenn útibúsins að henni á einhvern hátt. Í samvinnu við aðra starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar var lokið við skýrslu vegna umhverfismats vegna fyrirhugaðrar byggingsálders í Reyðarfirði.

Einnig var unnið að umhverfismati vegna Kárahnjúkvirkjunar. Í tengslum við það var farinn vikulangur leiðangur á Einari í Nesi til straummaelinga úti fyrir Austfjörðum. Starfsmenn útibúsins töku þátt í að skrifa skýrslu um verkið, sem var skilað til Landsvirkjunar á árinu.

### Kennsla

Sérfræðingar útibúsins hafa kennsluskyldu við Sjávarútvegsdeild Háskólans á Akureyri og sáu þeir að mestu leyti um kennslu í fiskifræði, hafifræði og sjávarlíffræði. Þá kenndi sérfræðingur útibúsins á námskeiðum á vegum Sjávarútvegs-skóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna og norræns samvinnuverkefnis um haffræði Norðurhafa. Loks



var farið í nokkrar fræðsluferðir með grunnskóla-hendum á rs. Dröfn.

## Útibú á Höfn

### Almenns starfsemi

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, með svokölluðu „Sýnó“ gagnasöfnunarforriti. Inn í sýnatökum áætlunina komu tegundir botnfiska, sem átti að taka úr mismunandi veiðarfærum og veiðisvæðum. Við þessa vinnu hefur útibúið góða aðstöðu hjá Fiskmarkaði Hornafjarðar, en einnig voru tekin sýni í fiskvinnsluhúsum á Höfn.

### Sýnataka

Gagnasöfnunin gekk ágætlega á árinu. Reglu-lega voru tekin sýni úr lönduðum síldar- humar- og loðnublafla og þau unnin á hefðbundinn hátt, en slík gagnasöfnun er viðamikill þáttur í starfsemi útibúsins. Tekin voru sýni af þangi og sjó til mengunarmælinga sem er samstarfsverkefni Geislavarna ríkisins, Hollustuverndar ríkisins og Hafrannsóknastofnunarinnar. Útibúinu bárust nokkrir merktir fiskar og tekið var á móti nokkrum sjaldséðum fiskum. Einnig fór útibústjóri í rannsóknaleiðangra á vegum stofnunarinnar t.d. humar- og netarall og tók þátt í verkefninu „ufsamerkingar“.

## Útibú í Vestmannaeyjum

### Almenn starfssemi

Starfsemi Útibús Hafrannsóknastofnunarinnar í Vestmannaeyjum var með svipuðu sniði og síðustu ár. Tveir starfsmenn starfa við útibúið í einu og hálfu stöðugildi. Þeir tóku þátt í nokkrum rannsóknaleiðongrum, svo sem netaralli á Guðrúnú VE 122, togararöllum og skötuselsleiðangri á Hafnaröst ÁR 250.

Gagnasöfnun úr lönduðum afla gekk vel og var með svipuðu sniði og áður. Þetta er sem fyrr stærsti þátturinn í starfseminni. 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 úr gögnum verkefnisins „Rannsóknir á síli á Íslandsmiðum“, en gert er ráð fyrir að því ljúki með skýrslu á árinu 2002. Markmið verkefnisins eru annars vegar að auka þekkingu á líffræði sílategunda við landið og hins vegar að fá vísbendingar um stofnstærðir þeirra og fæðuvist-fræðilegt mikilvægi á Íslandsmiðum.

Á árinu hófst vinna við nýtt verkefni um fæðuþorsks úr afla fiskiskipa. Verkefnið er samstarfs-verkefni útibúa stofnunarinnar. Með því er ætlunin að afla frekari upplýsinga um fæðuþorsks og reyna að fylla upp í eyður sem hafa verið í söfnun fæðusýna úr þorski, en mest af fæðugögnum hefur hingað til verið safnað í mars og október. Jafnframt er ætlunin að skoða tengsl veiðanleika og fæðu. Þegar hefur verið safnað um 500 þorskmögum í útibúinu, en ætlunin er að í hverju útibúi verði safnað um 1.200 mögum árlega

Verkefni með síritandi tækjabúnað í ferjunni Herjólf var fram haldið. Verkefnið er samstarfs-verkefni sérfræðinga í svifþörungum á Hafrannsóknastofnuninni og Útibúsins í Eyjum. Þeir þættir sem eru mældir eru hitastig, selta, næringarefni, magn þörunga og birta. Tækjabúnaðurinn mælir sjálfvirkt framantalda þætti á siglingaleið skipsins alla daga sem skipið er í áætlun.

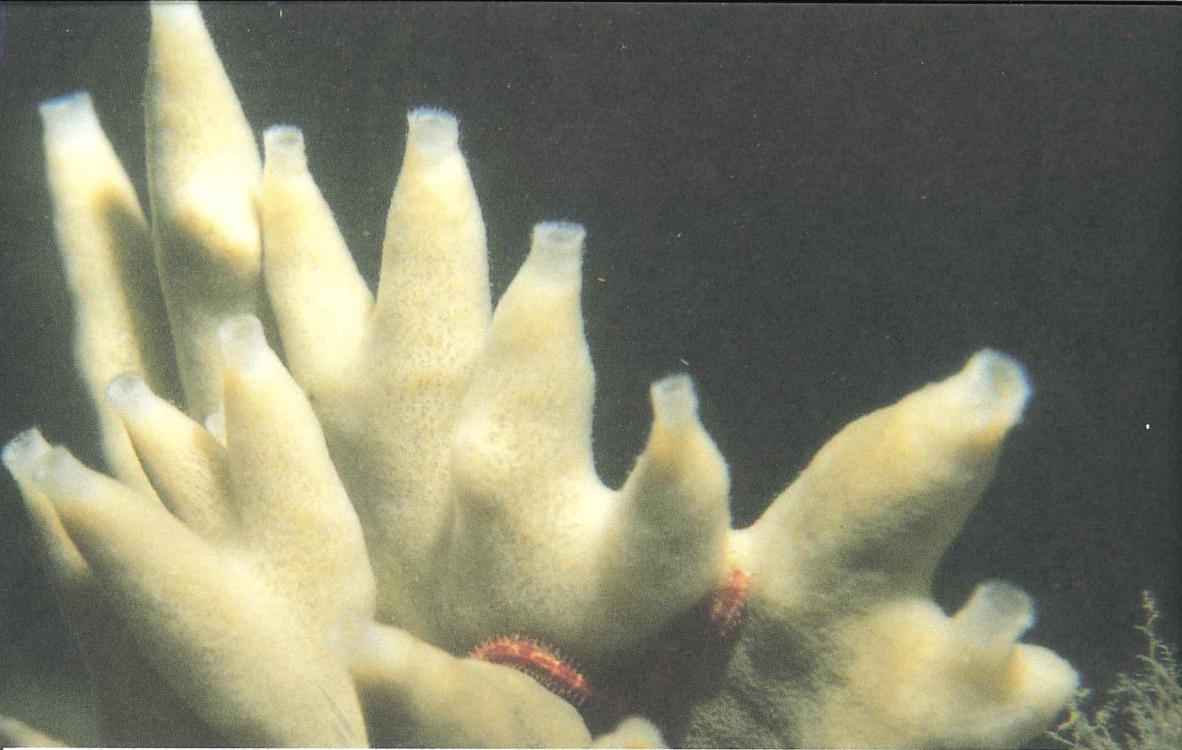
### Verkefni rannsóknarbáts

Rannsóknabáturinn Friðrik Jesson var notaður í eftirtalin verkefni á árinu: bergmálmælingar og merkingar á ufsa, gildruveiðar á humri, lögn á síritandi hitamæli, athugun á botni í Klettsvík vegna fyrirhugaðs laxeldis og einnig í skólaverkefnum. Báturinn var nýttur í 10 daga á árinu.

### Önnur starfsemi

Í júlí tók útibúið tók þátt í merkingum og bergmálmælingum á ufsa. Merktir voru um 150 ufsar austan við Eyjar á Bessanum, við Rófuboða og við Kúksklak. Á árinu var komið á fót samstarfi við grunnskóla um rannsóknir á ufsaseiðum í höfnum vítt og breytt um landið. Í september var farið í leiðangur á hafnarsvæðið í Vestmannaeyjum í þessu skyni, með grunnskólabörnum. Stefnt er að fleiri slíkum ferðum árið 2002.





## — ÖNNUR STARFSEMI

### SAMSTARFSHÓPAR UM EFLINGU STOFNRANNSSÓKNA

Á undanförnum árum hafa verið starfandi nokkrir samstarfshópar hagsmunaaðila og stofnunarinnar um eflingu rannssókna á tilteknunum nytjategundum og þykir hafa tekist vel til með samstarfið. Hér er einkum um að ræða stofna sem hafa verið í mikilli lægð og nytjategundir sem mest 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 úthafsrækju, ufsa, grálúðu, karfa og flatfiska.

### KYNNINGARMÁL

Hafrannsóknastofnunin tók þátt í fundum um sjávarútvegsmál eftir því sem tilefni gafst til, víða um land á árinu. Í október-nóvember var auk þess gert stórátak í að kynna fyrir almenningi fiskifræðina, sem liggur að baki stofnstærðarútreikningum stofnunarinnar. Haldnir voru 20 fundir víðsvegar um sjávarbyggðir landsins undir yfirschriftinni „Óvissa í fiskifræði“. Forstjóri flutti þar erindi um haf- og fiskirannssóknir og útskýrði sveiflur í veiði á seinstu öld. Aðrir sérfræðingar stofnunarinnar fluttu einnig erindi um óvissu í

stofnstærðarútreikningum og ýmis sérmál í fiskifræði, sem tengjast hverju byggðarlagi fyrir sig.

Hafrannsóknastofnunin er ásamt fleiri rannsóknastofnunum og Rannís í samstarfi um almenna kynningu á raunvísindum. Þátttaka stofnananna í Framadögum Háskóla Íslands í febrúar er þáttur í því kynningarstarfi. Auk þess er Hafrannsóknastofnunin í samstarfi við Námsgagna-stofnun um gerð kennsluefnis fyrir grunnskóla um sjó og vistfræði sjávar og ítarefnis því tengdu á netinu.

Hafrannsóknastofnunin var með kynningu á Hátið hafsins við Reykjavíkurhöfn í júní. Í tengslum við FAO-ráðstefnu í október um „Ábyrgar fiskveiðar í vistkerfi sjávar“ var ráðstefnugestum boðið að skoða rannsóknaskipið Árna Friðriksson. Af því tilefni var bæklingur um skipið þýddur og prentaður á ensku. Einnig voru á árinu útbúin ný kynningarveggspjöld um stofnunina bæði á íslensku og ensku.

Sérfræðingar stofnunarinnar héldu áfram að kynna starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar í greinaflokki í sérlaði Morgunblaðsins „Úr verinu“. Þá voru einnig gefnar út í einu hefti Hafrannsókna (nr. 56) allar 23 greinarnar sem birtust í þessum greinaflokki á árinu 2000.

Samvinnu Hafrannsóknastofnunar, Sjávarútvegsráðuneytis og Fiskifélags Íslands um skólaskip var haldið áfram á árinu. „Skólastkipið“ Dröfn fór samtals 84 fræðsluferðir á árinu með um 1100 nemendur og um 90 kennara frá 45 skólum víðs vegar að af landinu.

Að venju heimsóttu fjölmargir hópar Hafrannsóknastofnunina til að kynna sér starfsemina, einkum innlendir og erlendir nemar á ýmsum skólastigum.

## NÁMSVERKEFNI

Á árinu 2001 voru tveir nemar í doktorsnámi og sex í námi til meistaraprófs eða sambærilegu námi sem nutu styrkja frá Hafrannsóknastofnuninni og unnu að rannsóknaverkefnum sínum í samvinnu við eða undir leiðsögn sérfræðinga stofnunarinnar. Doktorsnemarnir stunduðu nám við Háskólan í Seattle í Bandaríkjunum og Imperial College í London, Englandi. Verkefni þeirra fjalla annars vegar um aðferðir við stofnstærðarmat á þorski og hins vegar vöxt og stofnstærðarmat á ýsu. Af meistaranámsnemunum stunduðu þrír nám við Háskóla Íslands og þrír við Háskólan í Bergen í Noregi. Tveir af þessum nemendum luku námi á árinu. Fallaði verkefni annars um löðréttar dægurferðir þorsks, ýsu og karfa, en hins um hrygningarlíffræði þorsks. Hinir fjórir meistaraprófsnemurnir fjalla um lífslíkur þorskfiska eftir möskvasmug, rannsóknir á síli, göngur og atferli skarkola, og afrán þorsks á humri, og stefna að því að ljúka sínum verkefnum árið 2002.

Í tengslum við starfsemi ársins 2002 hefur þegar verið ákveðið að Hafrannsóknastofnunin muni styrkja þrjú ný rannsóknanámsverkefni. Tvö verða unnin við Háskóla Íslands, en eitt við Háskólan í Dartmouth á Nova Scotia. Tvö verkefnnanna eru til doktorsnáms en eitt til meistaranáms. Í öðru doktorsverkefninu verður beitt nýjum aðferðum til þess að rannsaka framlag einstakra hrygningareininga þorsks til heildarhrygningar þorskstofnusins, en í hinu verður hrygningarlíffræði síldarstofna í Norður-Atlantshafi rannsökuð. Í meistaraprófsverkefninu verða könnuð áhrif umhverfisskilyrða á líffræði og afkomu hörpudisks.

## SJÁVARÚTVEGSSKÓLI HÁSKÓLA SAMEINUÐU PJÓÐANNA

Sjávarútvegsskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna tók til starfa á árinu 1998, en í ágúst það ár hófu fyrstu 6 nemendurnir nám hér. Í náminu er lögð áhersla á hagnýta þekkingu og reynslu, og nemendur vinna náið með íslenskum leiðbeinendum í verkefnavinnu og starfskynningum sem taka rúman helming þeirra sex mánaða sem námið varir. Á hverju ári er boðið upp á sérnám á 3-4 brautum, en sérnámið tekur á bilinu 4-5 mánuði.

Skólinn er að mestu leyti fjármagnaður með hluta af framlagi Íslands til þróunarmála og með framlögum frá Háskóla Sameinuðu þjóðanna. Að auki hafa nokkrir nemendur stundað nám með styrk frá öðrum aðilum. Skólinn hefur sérstaka stjórn og er samstarfsverkefni fjögurra stofnana undir forystu Hafrannsóknastofnunarinnar. Forstjóri Hafrannsóknastofnunarinnar er formaður stjórnar. Á árinu urðu þær breytingar að Björn Dagbjartsson létt af störfum. Við stöðu Björns í stjórn tók Sighvatur Björgvinsson forstjóri Þróunarsamvinnustofnunar Íslands.

### Fjöldi og uppruni nemenda

Í upphafi komu allir nemendurnir frá Afríku, en með tímanum hafa lönd frá öðrum heimsálfum bæst við (2. tafla). Hingað til hafa alls 43 nemendur frá 15 löndum innritast í skólan, þar af 14 konur. Í ágúst árið 2001 hóf 14 manna hópur nám við skólan og er gert ráð fyrir að hann ljúki námi í febrúar 2002. Árið 2001 var í fyrsta sinn maður frá Tansaníu meðal nemenda, en að öðru leyti koma þeir frá löndum sem áður hafa sent nemendur.

### Kynningarstarfsemi

Á árinu var haldið áfram við gerð heimasíðu og hún sett á vefinn í lok ágúst. Þar er að finna ítarlega lýsingu á starfsemi skólans og upplýsingar um nemendur. Að meðaltali heimsækja um 10 manns vefinn á dag, og þegar hafa aðilar frá yfir 30 löndum heimsótt vefinn. Slóðin er:  
<http://www.hafro.is/unuftp>. Á árinu var gerður samningur við sendinefnd frá Malasíu um samstarf á næstu árum. Svipaður samstarfssamningur var einnig gerður við fulltrúa Grænhöfðaeyja.

Samvinnu Hafrannsóknastofnunar, Sjávarútvegsráðuneytis og Fiskifélags Íslands um skólastip var haldið áfram á árinu „Skólastipið“ Dröfn fór samtals 84 fræðsluferðir á árinu með um 1100 nemendur og um 90 kennara frá 45 skólum víðs vegar að af landinu.

Að venju heimsóttu fjölmargir hópar Hafrannsóknastofnunar til að kynna sér starfsemina, einkum innlendir og erlendir nemar á ýmsum skólastigum.

## NÁMSVERKEFNI

Á árinu 2001 voru tveir nemar í doktorsnámi og sex í námi til meistaraprófs eða sambærilegu námi sem nutu styrkja frá Hafrannsóknastofnuninni og unnu að rannsóknaverkefnum sínum í samvinnu við eða undir leiðsögn sérfræðinga stofnunarinnar. Doktorsnemarnir stunduðu nám við Háskólan í Seattle í Bandaríkjunum og Imperial College í London, Englandi. Verkefni þeirra fjalla annars vegar um aðferðir við stofnstærðarmat á þorski og hins vegar vöxt og stofnstærðarmat á ýsu. Af meistaranámsnemunum stunduðu þrír nám við Háskóla Íslands og þrír við Háskólan í Bergen í Noregi. Tveir af þessum nemendum luku námi á árinu. Fallaði verkefni annars um löðréttar dægurferðir þorsks, ýsu og karfa, en hins um hrygningarlíffræði þorsks. Hinir fjórir meistaraprófsnemurnir fjalla um lífslíkur þorskfiska eftir möskvasmug, rannsóknir á síli, göngur og atferli skarkola, og afrán þorsks á humri, og stefna að því að ljúka sínum verkefnum árið 2002.

Í tengslum við starfsemi ársins 2002 hefur þegar verið ákveðið að Hafrannsóknastofnunin muni styrkja þrjú ný rannsóknanaðsverkefni. Tvö verða unnin við Háskóla Íslands, en eitt við Háskólan í Dartmouth á Nova Scotia. Tvö verkefnanna eru til doktorsnáms en eitt til meistaranáms. Í öðru doktorsverkefninu verður beitt nýjum aðferðum til þess að rannsaka framlag einstakra hrygningareininga þorsks til heildarhrygningar þorskstofnusins, en í hinu verður hrygningarlíffræði síldarstofna í Norður-Atlantshafi rannsökuð. Í meistaraprófsverkefninu verða könnuð áhrif umhverfisskilyrða á líffræði og afkomu hörpudisks.

## SJÁVARÚTVEGSSKÓLI HÁSKÓLA SAMEINUÐU PJÓÐANNA

Sjávarútvegsskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna tók til starfa á árinu 1998, en í ágúst það ár hófu fyrstu 6 nemendurnir nám hér. Í náminu er lögð áhersla á hagnýta þekkingu og reynslu, og nemendur vinna náið með íslenskum leiðbeinendum í verkefnavinnu og starfskynningum sem taka rúman helming þeirra sex mánaða sem námið varir. Á hverju ári er boðið upp á sérnám á 3-4 brautum, en sérnámið tekur á bilinu 4-5 mánuði.

Skólinn er að mestu leyti fjármagnaður með hluta af framlagi Íslands til þróunarmála og með framlögum frá Háskóla Sameinuðu þjóðanna. Að auki hafa nokkrir nemendur stundað nám með styrk frá öðrum aðilum. Skólinn hefur sérstaka stjórn og er samstarfsverkefni fjögurra stofnana undir forystu Hafrannsóknastofnunarinnar. Forstjóri Hafrannsóknastofnunarinnar er formaður stjórnar. Á árinu urðu þær breytingar að Björn Dagbjartsson léti af störfum. Við stöðu Björns í stjórn tók Sighvatur Björgvinsson forstjóri Þróunarsamvinnustofnunar Íslands.

### Fjöldi og uppruni nemenda

Í upphafi komu allir nemendurnir frá Afríku, en með tímanum hafa lönd frá öðrum heimsálfum bæst við (2. tafla). Hingað til hafa alls 43 nemendur frá 15 löndum innritast í skólan, þar af 14 konur. Í ágúst árið 2001 hóf 14 manna hópur nám við skólan og er gert ráð fyrir að hann ljúki námi í febrúar 2002. Árið 2001 var í fyrsta sinn maður frá Tansaníu meðal nemenda, en að öðru leyti koma þeir frá löndum sem áður hafa sent nemendur.

### Kynningarstarfsemi

Á árinu var haldið áfram við gerð heimasíðu og hún sett á vefinn í lok ágúst. Þar er að finna ítarlega lýsingu á starfsemi skólans og upplýsingar um nemendur. Að meðaltali heimsækja um 10 manns vefinn á dag, og þegar hafa aðilar frá yfir 30 löndum heimsótt vefinn. Slóðin er:  
<http://www.hafro.is/unuftp>. Á árinu var gerður samningur við sendinefnd frá Malasíu um samstarf á næstu árum. Svipaður samstarfssamningur var einnig gerður við fulltrúa Grænhöfðaeyja.



### Gestafyrirlesarar

Sjávarútvegsskólinn býður á hverju ári a.m.k. einum gestafyrirlesara til að koma og halda röð fyrirlestra um sérsvið sitt, þó á þeim nótum að þeir geti líka höfðað til þeirra nemenda skólans sem hafa sérhæfingu á öðrum sviðum. Fyrirlesarnir eru alþjóðlega viðurkenndir fyrir störf sín og þurfa að hafa reynslu eða innsýn inn í heim þróunarlanda. Starfsmönnum þeirra stofnana sem eru í samstarfi um Sjávarútvegsskólann er boðið að sitja þessa fyrirlestra. Stundum er einn fyrirlestur sérstaklega ætlaður breiðari hópi, og á þetta einkum við þegar vitað er, að nokkuð almennur áhugi ríkir um umfjöllunarefnið. Dæmi um slíkt eru fyrirlestrar um kvótakerfið og um hollustu sjávarfangs.

Gestafyrirlesararnir kynna sér einnig starfsemi skólans og hlusta á kynningar nemenda á verkefnum sínum. Að auki geta nemendur átt einkaviðtöl við gestafyrirlesarana, til að ræða verkefni sín eða önnur fagleg málefni, eftir því sem tilefni er til. Á árinu 2001 komu tveir gestafyrirlesarar. Í janúar heimsótti Dr. Jeppe Kolding okkur. Hann er frá Háskólanum í Bergen og hefur mikla

reynslu af rannsóknum í þróunarlöndum, jafnt í sjó sem í vötnum. Hann fjallaði um stofnamat og veiðiráðgjöf við aðstæður þar sem gögn um sókn og veiði eru lítil og tiltölulega óareiðanleg, og þar sem ekki er hægt að byggja á löngum gagnaseríum og bar saman við þær aðferðir sem beitt er í hinum iðnvædda heimi. Í desember kom svo Dr. Porfirio Alino, aðstoðarforstjóri Hafrannsóknastofnunar Háskóla Filippseyja, og hélt fjóra fyrirlestra um veiðar, veiðistjórnun og umhverfis-mál í höfunum umhverfis Filippseyjar.

### Helstu áherslur í starfinu á árinu

Árið 2001 var í fyrsta skipti boðið upp á sérnám í umhverfisfræðum. Héðinn Valdimarsson á Haf-rannsóknastofnuninni hefur umsjón með þróun þessa sérnáms, en þar er lögð sérstök áhersla á hagnýta þætti, svo sem samhæfð auðlindastjórnun á strandsvæðum („intergrated coastal zone management“) og umhverfismat. Á árinu fóru forsvarsmenn skólans í heimsóknir til nokkurra landa, þar á meðal til Íran og Eistlands. Nemendur frá þessum löndum verða væntanlega í hópnum sem hefur nám í ágúst 2002.

### 2. tafla.

Fjöldi nemenda, upprunaland og val á sérsviðum fyrstu fjögur starfsárár Sjávarútvegsskólans

Land	Gæðastjórnun við meðferð og vinnslu afla	Veiðitækni	Stofnamat/ Afrakstursgeta nytja-stofna	Veidarfæra- fræði	Rekstur sjávarútvegs- fyrirtækja	Umhverfis- fræði	Samtals
Argentína			1				1
Gambía	1		2		1		4
Grænh.eyjar				1	1		2
Kína	1	2				1	4
Kenýa			1			1	2
Kúba	2		1				3
Malaví		1		1			2
Mexíkó	1			1			2
Mósambík	4	1					5
Namibía		1					1
Suður Afrika		1					1
Srí Lanka	3	1		1			5
Tansanía		1					1
Úganda	4	2	1				7
Víetnam	1		1	1			3
<b>Samtals</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>43</b>



## STARFSMANNAFÉLAG HAFRANNSÓKNASTOFNUNARINNAR

Við Hafrannsóknastofnunina er starfrækt starfsmannafélag. Stjórn þess er skipuð fimm mönnum. Félagið stendur fyrir árshátið, jólateiti, jólatrésskemmtun, haustferðum, bjórvöldum, veiðiferðum, leikhúsferðum, námskeiðahaldi og ýmsu fleiru. Einnig gefa starfsmenn út innanhúsfréttabréf og starfrækja kór.

Á árinu 2001 fékk Hafrannsóknastofnunin aðhent skógræktarsvæði í Esjuhlíðum frá

Skógrækt ríkisins og hefur Starfsmannafélagið tekið virkan þátt í því að skipuleggja það. Í júní síðastliðnum stóð félagið fyrir gróðursetningaferð í Esjuhlíðar og komu um 50 manns í þá ferð, starfsmenn og fjölskyldur þeirra. Unnið var hörðum höndum við gróðursetningu þann daginn og nutu menn útiverunnar og borðuðu nesti á meðan kór starfsmanna kyrjaði náttúrljóð. Alls voru gróðursettar um 1.000 plöntur í Esjuhlíðum í þessari ferð.

### Rekstur skólans

Heildartekjur Sjávarútvegsskólans á árinu námu 50,2 milljónum króna. Framlög til skólans voru á fjárlögum ársins 40,1 milljónir króna. Þar af var aukafjárveiting vegna tækjakaupa 2,0 milljónir króna, sem að hluta til fór í að setja upp aðstöðu fyrir nemendur sem vinna sérverkefni sín við Háskólann á Akureyri. Af þeim sem luku námi árið 2001 tóku fjórir lokaverkefni sín á Akureyri, undir leiðsögn kennara Sjávarútvegsdeildar Háskólans á Akureyri. Og af þeim sem hófu nám árið 2001 tóku einnig fjórir nemendur lokaverkefni í tengslum við Háskólann á Akureyri. Bein framlög Háskóla Sameinuðu þjóðanna til starfseminnar námu um 9,5 milljónum króna og aðrar tekjur voru 1,6 milljónir króna. Töluberður kostnaðarauki varð vegna lækkunar gengis krónunnar á árinu, en á móti kom veruleg tekjuaukning og lítur því út fyrir að reksturinn verði í jafnvægi á árinu.

### SJÁVARÚTVEGSSAGA

Starfsemin var með líkum hætti og undanfarin ár. Starfsmaður var einn og vann sem fyrr að ritun sögu sjávarútvegss á Íslandi og tók þátt í ritun

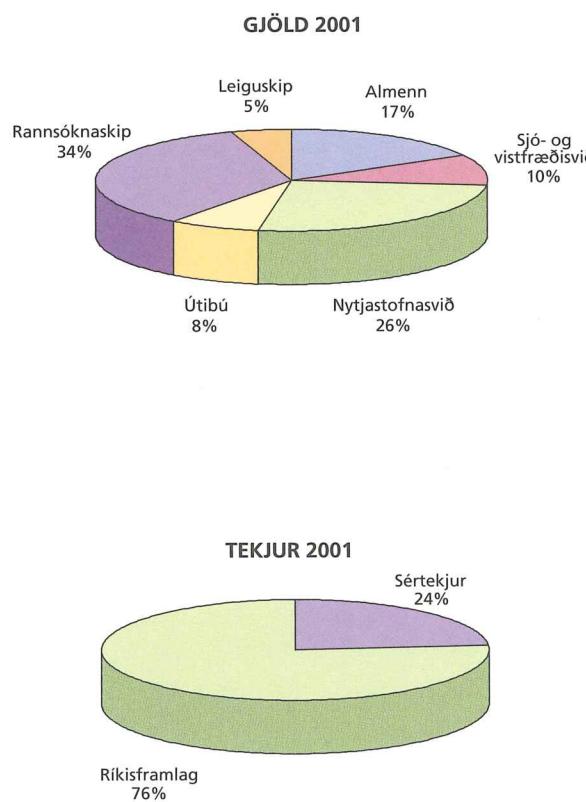
Fiskveiðisögu Norður-Atlantshafs. Þegar gengið var frá ársskýrslunni fyrir árið 2000 var þess vænst að 1. bindi Sögu sjávarútvegs á Íslandi kæmi út á árinu 2001. Af því varð ekki og bíður bindið enn prentunar. Samningu 2. bindis, sem nær yfir tímabilið 1902-1945, miðar vel og verður það vonandi tilbúið til prentunar á útmánuðum 2002.

Vinna við Fiskveiðisögu Norður-Atlantshafs hefur gengið vel á árinu 2001 og er 1. bindi hennar, sem nær yfir tímabilið frá því um 1100 og fram um 1850/1900 (svolítið misjafnt eftir löndum) nú nánast tilbúið til prentunar. Viðræður eru hafnar við útgefanda í Bretlandi og gangi allt eftir kemur þetta bindi út seint á árinu 2002.

Á árinu 2001 sótti forstöðumaður Rannsóknaseturs í sjávarútvegssögu ýmsa fundi á vegum NAFHA (North Atlantic Fisheries History Association) og flutti fyrirlestra við rannsóknastofnanir í Noregi og við Evrópska háskólann í St. Péturborg í Rússlandi. Eins og undanfarin ár tók hann þátt í starfsemi NEHRN (North European History Research Network) og í samvinnuverkefninu FCN (Fishing Communities of the North).



## REKSTRARYFIRLIT



Árið 2001 voru rekstrargjöld Hafrannsóknastofnunarinnar um 1.348 milljónir króna. Gjöldin skiptust þannig að 465 milljónir fóru í rekstur rannsóknaskipanna, 351 milljónir í rekstur Nyttjastofnasviðs og 130 milljónir í rekstur Sjó- og vistfræðisviðs. Útgjöld vegna leiguskipa voru um 69 milljónir og rekstur útibúa og tilraunaeldistöðvar kostaði um 103 milljónir. Kostnaður vegna almanns rekstrar var um 230 milljónir, þar af vegna rekstrar Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna um 52 milljónir. Reksturinn var fjármagnaður þannig að um 1.028 milljónir króna komu af fjárlögum, en sértekjur stofnunarinnar voru um 320 milljónir eða 24%.

**3. tafla** (á næstu síðu). Rekstrarreikningur Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir árið 2001 (staða skv. bókhaldi 5. febrúar 2002). Allar tölur í þúsundum króna.

## Rekstrarreikningur Hafrannsóknastofnunarinnar

Númer	Rekstrarliðir	Gjöld umfram tekjur	Laun	Önnur gjöld	Eigna kaup	Sér- tekjur
<b>1</b>	<b>Rekstur</b>	<b>1.028.658</b>	<b>763.753</b>	<b>522.853</b>	<b>28.147</b>	<b>-286.096</b>
10101	Yfirstjórn	56.319	34.699	36.692	1.304	-16.376
10102	Bókasafn	13.931	3.270	10.718	166	-223
10103	Reiknideild	41.023	39.544	1.800	334	-655
10104	Rekstur húseignar	21.129	0	21.079	50	0
10105	Fiskveiðisaga Norður-Atlantshafs	-730	3.341	1.403	0	-5.474
10106	Loðnuraðstefna	-1.391	0	2.888	0	-4.279
10111	Sjó- og vistfræðisvið	85.807	86.139	17.319	6.951	-24.602
10112	Nytjastofnasið	232.360	215.260	65.166	5.415	-53.481
10121	Raftækniðeild	20.493	17.393	2.500	666	-66
10141	Hvalarannsóknir	53.645	28.752	24.108	1.985	-1.200
<b>101</b>	<b>Almennur rekstur</b>	<b>522.586</b>	<b>428.398</b>	<b>183.673</b>	<b>16.871</b>	<b>-106.356</b>
12000	Útibú Akureyri	14.364	10.487	4.163	0	-286
12001	Útibú Höfn í Hornafirði	4.580	3.608	852	120	0
12002	Útibú Ísafirði	10.869	7.496	2.982	529	-138
12003	Útibú Ólafsvík	7.421	5.625	2.859	46	-1.109
12004	Útibú Vestmannaeyjum	8.027	6.071	1.879	106	-29
<b>120</b>	<b>Útibú</b>	<b>45.261</b>	<b>33.287</b>	<b>12.735</b>	<b>801</b>	<b>-1.562</b>
13011	Bjarni Sæmundsson	135.422	79.201	65.683	2.224	-11.686
13021	Árni Friðriksson RE 100	5.975	5.483	492	0	0
13031	Dröfn	61.296	53.259	25.254	297	-17.514
13041	Árni Friðriksson RE 200	164.875	88.077	101.496	143	-24.841
<b>130</b>	<b>Rannsóknaskip</b>	<b>367.568</b>	<b>226.020</b>	<b>192.925</b>	<b>2.664</b>	<b>-54.041</b>
<b>136</b>	<b>Veiðarfærakostnaður</b>	<b>43.359</b>	<b>11.744</b>	<b>31.427</b>	<b>188</b>	<b>0</b>
<b>139</b>	<b>Annar skiparekstur</b>	<b>42.030</b>	<b>0</b>	<b>45.030</b>	<b>0</b>	<b>-3.000</b>
14101	Tilraunaeldisstöð	25.630	19.586	7.510	89	-1.555
14161	Klakrannsóknir á þorski	-17.944	14.582	3.340	134	-36.000
<b>141</b>	<b>Fiskeldi</b>	<b>7.686</b>	<b>34.168</b>	<b>10.850</b>	<b>223</b>	<b>-37.555</b>
14301	Fjölstofnarannsóknir	2.204	11	2.193	0	0
14331	Útbreiðslu- og átlíkan fiska	-6.435	0	1.702	1.363	-9.500
<b>143</b>	<b>Fjölstofnarannsóknir</b>	<b>-4.231</b>	<b>11</b>	<b>3.895</b>	<b>1.363</b>	<b>-9.500</b>
14512	Stofnerfðarannsóknir	18.124	16.926	2.856	3.142	-4.800
<b>145</b>	<b>Sérverkefni 1</b>	<b>18.124</b>	<b>16.926</b>	<b>2.856</b>	<b>3.142</b>	<b>-4.800</b>
14601	ESOP 2	172	0	172	0	0
14603	VEINS	274	274	0	0	0
14604	TRACTOR	142	0	1.142	0	-1.000
14608	ANIMATE	441	0	441	0	0
14614	ESB - karfi	-15.023	0	1.634	343	-17.000
<b>146</b>	<b>Sérverkefni 2</b>	<b>-13.994</b>	<b>273</b>	<b>3.389</b>	<b>343</b>	<b>-18.000</b>
161	Sjávarútvegsskóli Háskóla S.p.	269	12.926	36.073	2.552	-51.282
<b>6</b>	<b>Stofnkostnaður</b>	<b>-586</b>	<b>0</b>	<b>28.856</b>	<b>4.558</b>	<b>-34.000</b>
69001	Yfirstjórn: Tækjabúnaður	72	0	0	72	0
69011	Sjó- og vistfræðisvið: Tækjabúnaður	300	0	0	300	0
69012	Nytjastofnasið: Tækjabúnaður	3.556	0	0	3.556	0
69060	Útibú: Tækjabúnaður	485	0	413	72	0
69070	Veiðarfæri: Tækjabúnaður	558	0	0	558	0
69080	Tilraunaeldisstöð	-5.557	0	28.443	0	-34.000
<b>690</b>	<b>Stofnkostnaður deilda og útibúa</b>	<b>-586</b>	<b>0</b>	<b>28.856</b>	<b>4.558</b>	<b>-34.000</b>
<b>STOFNUN ALLS</b>		<b>1.028.072</b>	<b>763.753</b>	<b>551.709</b>	<b>32.705</b>	<b>-320.096</b>



## STJÓRN OG STARFSMENN

### Stjórn

Brynjólfur Bjarnason, formaður  
 Pétur Bjarnason  
 Eiríkur Tómasson  
 Konráð Þórisson  
 Örn Einarsson  
 Ármann Kr. Ólafsson, ritari stjórnar

### Starfsmenn

#### YFIRSTJÓRN

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

#### SKRIFSTOFA

Kjartan Kjartansson, viðskiptafræðingur  
 Sunna Viðarsdóttir, ritari forstjóra

#### Fulltrúar:

Sigurborg Jóhannsdóttir, Eydís Cartwright  
 Helena Svavarsdóttir (50%),  
 Jódís L. Gunnarsdóttir (50%)  
 Erla B. Hafsteinsdóttir, Guðmundur Pálsson og  
 Jóhanna Gunnarsdóttir unnu hluta úr árinu

#### SJÓ- OG VISTFRÆÐISVIÐ

Karl Gunnarsson, sviðsstjóri

#### Sérfræðingar:

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

#### Rannsóknarar:

Aðalbjörg Jónsdóttir, Agnes Eydal (80%), Anna R. Böðvarsdóttir, Ása G. Kristjánsdóttir, Gerða B. Geirsdóttir, Ingibjörg G. Jónsdóttir, Magnús Danielsen,

Jóhannes Briem, Kristín J. Valsdóttir (80%), Ólafur F. Gíslason.

#### Eftirtaldir unnu hluta úr árinu:

Gavin A. Begg, Guðmundur S. Jónsson, Hildur Pétursdóttir, Karen L. Bolles, Kristinn H. Sæmundsson, Kristín Harðardóttir, Öyvind Knutsen

#### NYTJASTOFNASVIÐ

Hrafnkell Eirksson, sviðsstjóri

#### Sérfræðingar:

Anna K. Daníelsdóttir, Björn Björnsson, Björn Æ. Steinarsson, Droplaug Ólafsdóttir, Einar Hjörleifsson, Einar Jónsson, Gísla A. Víkingsson, Gróa Pétursdóttir, Guðrún G. Þórarinsdóttir (70%), Gunnar Jónsson, Haraldur A. Einarsson, Hjálmar Vilhjálmsson, Jónbjörn Pálsson, Ólafur K. Pálsson, Magnús Ö. Stefánsson, Sigurður G. Bogason, Sigurður Þ. Jónsson, Sólmundur Tr. Einarsson, Sveinn Sveinbjörnsson, Unnur Skúladóttir, Vilhjálmur Þorsteinsson, Þorsteinn Sigurðsson.

#### Rannsóknarar:

Agnar K. Þorsteinsson, Albert Stefánsson, Arnfriður Ragnarsdóttir, Auður S. Bjarnadóttir, Ásgeir Gunnarsson, Birgir Stefánsson, Birkir Bárðarson, Björn Þorgilsson, Davíð Gíslason, Einar Ásgeirsson, Elena Guijarro Garcia, Garðar Sigurðsson, Gerður Pálsdóttir (75%), Gísli Ólafsson, Guðmundur Skúli Bragason, Guðrún Finnbugadóttir, Hlynur Pétursson, Hrefna Einarsdóttir, Hrefna B. Ingólfssdóttir, Jónas P. Jónasson, Magnús Ástvaldsson, María E. Bjarnadóttir, Ragnhildur Ólafsdóttir, Sif Guðmundsdóttir, Sigfús Jóhannesson, Sigurður Gunnarsson, Stefán H. Brynjólfsson, Steinunn Viðarsdóttir (50%), Sverrir D. Halldórsson, Sæunn Erlingsdóttir, Þóra D. Jörundsdóttir, Þórður Viðarsson, Þórey Ingimundardóttir, Örn Guðnason (59%).

#### Eftirtaldir unnu hluta úr árinu:

Aðalsteinn B. Jónsson, Alfreð H. Árnason, Anna H. Ólafsdóttir, Atli Konráðsson, Árni Alfreðsson, Benjamín Gíslason, Brynjólfur Eyjólfsson, Eggert Jónsson, Eyþór Þórðarson, Friðrik Friðriksson, Guðlaug Ó. Hallgrímsdóttir, Guðni Hjörleifsson, Heiða Sigbórsdóttir, Hilmar Arinbjörnsson, Hreggviður

Hreggviðsson, Jakob Jakobsson, Jón I. Sigurbjörnsson, Kristinn H. Guðmundsson, Lúðvík Karlsson, Njáll G. Sigurðsson, Rut Finnsdóttir, Sigurbjörn Árnason, Steindór Árnason, Þorvaldur Gunnlaugsson, Þórður Hjartarson.

#### VEIÐIRÁÐGJAFARVIÐ

Sigfús A. Schopka, sviðsstjóri

#### Sérfræðingar:

Ásta Guðmundsdóttir, Gunnar Pétursson, Höskuldur Björnsson.

#### Rannsóknamennt:

Margrét Thorsteinson, Páll Svararsson, Valgerður Franklínssdóttir (50%).

#### REIKNIDEILD

Gunnar Stefánsson, deildarstjóri

#### Sérfræðingar:

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

#### Fulltrúi:

Þorbjörg S. Gestsdóttir (60%).

#### Eftirtaldir unnu hluta úr árinu:

Anna H. Björnsdóttir, Birgir Hrafnelsson, Cristina K. Lettieri, Elinborg I. Ólafsdóttir, Guðmundur Þórðarson, Jenný Brynjarsdóttir, Jón Guðmundsson, Sigurður Hannesson,

#### RAFTÆKNIDEILD

Sigurður Lýðsson, deildarstjóri

#### Sérfræðingur:

Páll Reynisson

#### Rafeindavirkjar:

Björn Sigurðsson, Þorgrímur Baldursson

#### SJÁVARÚTVEGSBÓKASAFN

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

#### VEIÐARFÆRAVERKSTÆÐI

Þorsteinn Guðnason, verkstjóri  
Jónas Sigurðsson, verkamaður  
Rafn Ólafsson, umsjónarmaður  
Brynjlólfur M. Þorsteinsson, eftirlitsmaður

#### HÚSVÖRÐUR

Agnar Harðarson

#### TILRAUNAELDISSTÖÐ

Matthías Oddgeirsson, stöðvarstjóri

#### Sérfræðingur:

Agnar Steinarsson

#### Rannsóknamennt:

Ellert Guðmundsson, Njáll Jónsson

#### ÚTIBÚ

#### Ólafsvík

Jón Sólmundsson, útibússtjóri

Rannsóknamaður: Svanhildur Egilsdóttir (50%)

#### Ísafjörður

Hjalti Karlsson, útibússtjóri

Rannsóknamaður: Sigrún Jóhannsdóttir

#### Akureyri

Hreiðar Þ. Valtysson, útibússtjóri

Sérfræðingur: Steingrímur Jónsson

Rannsóknamennt: Hlynur Ármansson,

Tryggið Steinsson (50%)

Erlendur Bogason vann hluta úr árinu

#### Höfn

Reynir Njálsson, útibússtjóri

#### Vestmannaeyjar

Valur Bogason, útibússtjóri

Rannsóknamaður: Leifur Gunnarsson (50%)

#### SJÁVARÚTVEGSSKÓLI HÁSKÓLA S.P.

Tumi Tómasson, forstöðumaður

Þór H. Ásgeirsson, sérfræðingur

#### SJÁVARÚTVEGSSAGA

Jón Þ. Þór, sagnfræðingur

#### ÁHAFNIR RANNSÓKNASKIPA

#### Bjarni Sæmundsson RE 30:

Ingí Lárusson, skipstjóri

Guðbjartur Gunnarsson, yfirstýrimaður

Guðmundur Sigurðsson, stýrimaður

Jón M. Guðrøðsson, stýrimaður

Jóhann Ágústsson, yfirvélstjóri

Sveinn Kristinsson, vélstjóri

Guðjón M. Einarsson, vélstjóri

Bjarni Sveinsson, bryti

Reynir Loftsson, 2. matsveinn

Sigurður R. Guðmundsson, 2. matsveinn

Alfreð Guðmundsson, netamaður

Stefán Valtysson, netamaður

Eiríkur T. Stefánsson bátsmaður

Jörundur Bjarnason, háseti

Þórhallur Stefánsson, háseti

Gunnlaugur Kristjánsson, dagmaður

#### Árni Friðriksson RE 200:

Guðmundur Bjarnason, skipstjóri

Árni Sværissón, yfirstýrimaður

Ingvi Friðriksson, stýrimaður

Kristján Finnsson, stýrimaður

Bjarni Sveinbjörnsson, yfirvélstjóri

Atli Jörundsson, vélstjóri

Gunnar I. Guðmundsson, vélstjóri

Sigurður Guðmundsson, vélstjóri

Gunnlaugur Sigurðsson, matsveinn

Jóhann Gíslason, 2. matsveinn

Sigurdór Friðjónsson, bátsmaður

Sverrir Jensson, netamaður

Haftþór Júliusson, netamaður

Guðbrandur Sigþórsson, háseti

Guðmundur Ingason, háseti

Jóhannes Björgvinsson, háseti

Ólafur Jóhann Högnason, háseti

#### Dröfn RE 35:

Ragnar G. D. Hermannsson, skipstjóri

Guðmundur Þórðarson, yfirstýrimaður

Karl Einarsson, stýrimaður

Sigurður K. Sigurðsson, yfirvélstjóri

Reynir Baldursson, vélstjóri

Jón Ögmundsson, vélstjóri

Elís H. Ragnarsson, matsveinn

Ásmundur Sveinsson, bátsmaður

Brynjlólfur Sigurðsson, háseti

#### Vaktmenn:

Gísli Theódórsson, Grétar J. Breiðfjörð, Guðmundur J. Guðmundsson, Rudolf S. Midjord, Sveinn Sigmarsson



Einn starfsmaður  
stofnunarinnar lést á árinu.

Leifur Vigfússon  
F. 7. apríl 1934

D. 16. september 2001

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

- 12.07 Samfelldar hitamælingar við strendur Íslands með síritandi hitamælum. Steingrímur Jónsson.  
12.11 Rektílraunir. Svend-Aage Malmberg.  
12.16 Straumar og sjógerðir í Grænlandssundi. Steingrímur Jónsson.  
12.30 Evrópusamvinna um sjófræðigagnagrunna. Héðinn Valdimarsson.

## 13. EFNAFRÆÐI

- 13.01 Hrip fastra efna úr yfirborðslögum sjávar. Jón Ólafsson.  
13.04 Mengandi efni í sjó og sjávarlífverum. Karl Gunnarsson.  
13.07 Gæðaeftirlit við efnarannsóknir. Jón Ólafsson.  
13.09 Kerfisbundnar athuganir á næringarefnum og kolefni á ýmsum árstínum. Jón Ólafsson  
13.20 Þróun jurtasvifs könnuð með litarefnagreiningum. Jón Ólafsson.  
13.21 Tracers and circulation in the Nordic Seas Region (TRACTOR). Jón Ólafsson.

## 14. ÞÖRUNGAR

- 14.01 Athugun á gróðurmagni, tegundasamsetningu og umhverfispáttum í Háfadýpi austan Vestmannaeyja. Hafsteinn Guðfinnsson.  
14.02 Árferðsrannsóknir á plöntusvifi. Kristinn Guðmundsson.  
14.06 Blaðgræna o. fl. mælt með sjálfvirkum búnaði. Kristinn Guðmundsson.  
14.08 Afkastamark plöntusvifs á Íslandsmiðum. Kristinn Guðmundsson.  
14.21 Aldursdreifing og vöxtur hrossaþara við Suðvesturland. Karl Gunnarsson.  
14.25 Sviðförunar sem geta valdið skelfiskeitrun. Kristinn Guðmundsson.

## 15. DÝRASVIF OG FISKLIRFUR

- 15.04 Árstíðabreytingar á rauðátu á hrygningarslóðinni. Ástþór Gíslason.  
15.09 Skammtímaþreytingar í þorsklirfulekk. Konráð Þórisson.  
15.12 Dýrasvif í vorleiðangri. Ástþór Gíslason.  
15.14 Nýliðun þorsks og uppruni 0-grúppu. Guðrún Marteinsdóttir.  
15.16 Veturseta og vorkoma rauðátu við Suður- og Vesturland (TASC). Ástþór Gíslason.

## 16. VISTFRÆÐI

- 16.01 Ástand sjávar á Íslandsmiðum á ýmsum árstínum. Svend A. Malmberg.  
16.02 Myndræn framsetning á meðaleiginleikum sjávar. Jón Ólafsson.  
16.03 Aukaafli og úrkast við hörpudisks- og rækjuveiðar og áhrif hörpudisksplógs á lífríki botns. Hrafnkell Eiríksson.  
16.06 Útbreiðsla skeldýrasamfélaga úti fyrir Norðurlandi (BIOICE). Sigmar A. Steingrímsson.  
16.07 Athuganir á aðstæðum fyrir kræklingseldi í Mjóafirði. Karl Gunnarsson.

- 16.08 Botndýr á íslensku hafsvæði (BIOICE).  
Sigmar A. Steingrímsson.

- 16.09 Vistfræði Eyjafjarðar. Steingrímur Jónsson.  
16.11 Aðstaður fyrir kræklingarækt í Hval-, Kolgrafar, Arnar- og Eyjafirði. Guðrún G. Þórarinsdóttir.  
16.12 Umfang og dreifing botnvörpuveiða á Íslandsmiðum. Stefán Á. Ragnarsson.  
16.13 Samband ígulkera og þara. Karl Gunnarsson.  
16.14 Notkun ljósmyndatækni til að meta þéttleikáafánu. Stefán Á. Ragnarsson.  
16.15 Áhrif veiða á vistkerfi. Stefán Á. Ragnarsson.  
16.16 Lífríki á hörðum botni á grunnsævi. Anton Galan.  
16.17 Hrygning þorsks. Guðrún Marteinsdóttir.  
16.18 Árstíðabreytingar á svifi og umhverfispáttum fyrir austan land. Ólafur S. Ástþórsson.  
16.19 Áhrif botnvörpuveiða á samfélag botndýra. Stefán Á. Ragnarsson.  
16.20 Kortlagning búsvæða. Sigmar A. Steingrímsson.  
16.23 Rek og afkoma fisklirfa á hrygningarslóði við Suðvesturland. Guðrún Marteinsdóttir.  
16.29 „Landnám“ lífvera á nýju landi (Surtsey og Heimaey). Karl Gunnarsson.

## 21. AFLATENGÐAR STOFNRANNSÓKNIR

- 21.01 Stofnstærð þorsks og aflaspá. Sigfús A. Schopka.  
21.02 Stofnstærð ufsa og ráðgjöf. Sigurður P. Jónsson.  
21.03 Karfarannsóknir - stofnstærðarmat. Þorsteinn Sigurðsson.  
21.04 Stofnstærð grálúðu og ráðgjöf. Einar Hjörleifsson.  
21.05 Stofnstærðarútreikningar og aftalillögur á ýsu. Einar Jónsson.  
21.06 Veiðaráðgjöf fyrir skarkola. Einar Hjörleifsson.  
21.07 Rannsóknir á Flæmingjagrunni. Unnur Skúladóttir.  
21.12 Veiðaráðgjöf fyrir langlíru. Einar Hjörleifsson.  
21.13 Stærð loðnustofnsins, nýliðun og afli. Hjálmar Vilhjálmsson.  
21.14 Stofnstærð steinbíts. Gunnar Jónsson.  
21.22 Flatfiskar í humarleiðangri. Jónbjörn Pálsson.  
21.24 Rannsóknir og veiðaráðgjöf fyrir lúðu, sandkola, skráplílu, stórkjöftu og bykkvalúru. 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. Sólmundur 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 grunnslóð. Unnur Skúladóttir.  
22.07 Stofnmæling úthafsraekju á Íslandsmiðum. Unnur Skúladóttir.  
22.14 Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH). Þorsteinn Sigurðsson.  
22.16 Stofnmæling hrygningarborsks 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 Stofnstaðar síldar og afli. Jakob Jakobsson.
- 23.06 Háváðamælingar skipa Hafrannsóknastofnunarinnar. Páll Reynisson.
- 23.08 Bergmálmæling úthafskarfa - Djúpkarfi í Suðurkjúpi. Þorsteinn Sigurðsson.
- 23.09 Bergmálmælingar á ufsaungviði. Sigurður Þ. Jónsson.
- 23.12 Makrill í íslenskri fiskveiðilögsögu. Sveinn Sveinbjörnsson.
- 23.13 Mælingar á kolmunnagögum á íslensku hafsvæði. Sveinn Sveinbjörnsson.

#### **24. FISKILEIT OG VANNÝTTAR TEGUNDIR**

- 24.07 Stofnmæling á beitukóngi í Breiðafirði og Faxaflóa. Könnun á veiðanleika. Sólmundur Tr. Einarsson.
- 24.08 Ígulkerarannsóknir. Sólmundur Tr. Einarsson.
- 24.14 Rannsóknir á kúfskel við Ísland. Guðrún G. Þórarinsdóttir.
- 24.15 Rannsóknir á kúfskel í Önundarfirði. Guðrún G. Þórarinsdóttir.
- 24.18 Rannsóknir á gaddakrabba (*Lithodes maja*). Sólmundur T. Einarsson.
- 24.19 Tilraunaveiðar á tröllkrabba (*Chaceon (Geryon) affinis*) í Suðurkjúpi. Sólmundur Tr. Einarsson.
- 24.21 Smokkfiskathuganir. Einar Jónsson.
- 24.22 Rannsóknir á túnfiski (*Thunnus thynnus*) innan íslensku efnahagslögsögunnar. Droplaug Ólafsdóttir.
- 24.24 Skötuselsrannsóknir. Einar Jónsson.

#### **25. VEIÐARFÆRI OG ATFERLI**

- 25.11 Betri kjörhæfni veiðarfæra. Hrafnkell Eirksson.

#### **26. FISKELDI**

- 26.08 Rannsóknir á sjálfráni þorskseiða. Agnar Steinarsson.
- 26.15 Framleiðsla hlýræseid. Agnar Steinarsson.
- 26.16 Eldi sandhverfu. Matthias Oddgeirsson.
- 26.17 Eldi þorskseiða. Agnar Steinarsson.
- 26.18 Tilraunafóðrun á villtum þorski í Stöðvarfirði. Björn Björnsson.
- 26.19 Vaxtarhraði og fóðurnýting þorskseiða. Björn Björnsson.
- 26.21 Áhrif hitastigs á vaxtarhraða og fóðurnýtingu hjá rauðu sæeyra. Agnar Steinarsson.
- 26.22 Áhrif fæðuskorts á vöxt, fóðurnýtingu og kynþroska hjá 1-2 og 2-3 ára eldisþorski. Björn Björnsson.
- 26.30 Ættgreining lúðu vegna kynbótaránnsókna. Anna K. Danielsdóttir.
- 26.32 Afrán þorsks á humri. Björn Björnsson.
- 26.33 Lífslíkur þorsks við svelti. Björn Björnsson.

#### **27. LÍFSHÆTTIR**

- 27.01 Rannsóknir á atferli þorsks með sérstökum tilliti til veiðanleika. Vilhjálmur Þorsteinsson.
- 27.02 Nýjar og sjaldséðar fisktegundir. Gunnar Jónsson.
- 27.03 Lengdar-þyngdarsambönd helstu nytjafiska. Ásta Guðmundsdóttir.
- 27.05 Lífsmynstur grálúðu. Einar Hjörleifsson.
- 27.08 Fæða rækju í Ísafjarðardjúpi. Hjalti Karlsson.
- 27.09 Fæða þorsks sem safnað er úr afla fiskiskipa og tengsl veiðanleika og fæðu. Höskuldur Björnsson.
- 27.10 Rannsóknir á skarkolaungviði. Einar Hjörleifsson.
- 27.11 Líffræði loðnu á fyrsta ári. Hjálmar Vilhjálmsson.
- 27.12 Rannsóknir á skarkola við Norðurland. Hreiðar Þ. Valtysson.

- 27.13 Göngur og atferli skarkola vestan Íslands. Jón Sólmundsson.
- 27.14 Ufsamerkingar. Sigurður Þ. Jónsson.
- 27.15 Neðansjávarmerkingarþúnaður fyrir karfa. Þorsteinn Sigurðsson.
- 27.16 Efna samsetning ufsakvarna. Sigurður Þ. Jónsson.
- 27.19 Árstíðabreytingar á þyngd kynkirtla og samdráttarvöðva hörpuðisks í tengslum við hitastig og kynþroska. Forkönnun. Jón Sólmundsson.
- 27.20 Rannsóknir á síli á Íslands miðum. Valur Bogason.
- 27.25 Kannanir á ýsumiðum á grunnslóð fyrir suðurströndinni. Einar Jónsson.
- 27.27 Fiskgengd við Vestmannaeyjar. Hafsteinn Guðfinnsson.
- 27.28 Merkingar á ungfiski í Ísafjarðardjúpi. Hjalti Karlsson.
- 27.30 Rannsóknir á ungiði ufsa í samstarfi við grunnskóla. Sigurður Þ. Jónsson.
- 27.31 Ufsi á fyrsta ári. Sigurður Þ. Jónsson.
- 27.37 Merkingar á hrygningaráborsi með hefðbundnum aðferðum. Vilhjálmur Þorsteinsson.
- 27.42 Aðgreining karfastofna í afla við úthafsveiðar. Þorsteinn Sigurðsson.

#### **28. SPENDÝR**

- 28.02 Hvalatalning 2001. Gísli Víkingsson.
- 28.11 Líffræði hnisu. Gísli Víkingsson.
- 28.12 Orkubúskapur hnisu. Gísli Víkingsson.
- 28.14 Háhyrnigar á síldveiðimiðum. 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 gevitunglamerkjum. Gísli Víkingsson
- 28.31 Rannsóknir á stofngerð og fari steypireyðar við Ísland. Gísli Víkingsson.

#### **29. SNÍKJUDÝR**

- 29.03 Hvalormar (*Anisakis simplex*) í hnísumögum. Droplaug Ólafsdóttir.
- 29.05 Svipudýrasýking (*Ichthyophonus*) í síld við Ísland. Jónbjörn Pálsson.
- 29.08 *Ichthyophonus* í skarkola í Faxaflóa og við suðurströndina. Jónbjörn Pálsson.

#### **30-33. FJÖLSTOFNAVERKEFNI**

- 30.06 Fæða hnisu. Gísli Víkingsson.
- 30.07 Líffræði og fæðuvistfræði hnýðings. Gísli Víkingsson.
- 30.11 Fæða sjófugla. Kristján Lilliendahl.
- 30.21 Ársneysla skarfa við Ísland. Kristján Lilliendahl.
- 30.23 Vægi sjófugla sem afræningja á eggjum, lirfum og seiðum 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**

- 54.10 Samantekt á norðlenskum gögnum, rannsóknum og fiskveiðum. Hreiðar Þ. Valtysson..
- 54.12 Próun samræmds gagnagrunns um náttúru Íslands. Sigmar A. Steingrímsson.



## RANNSÓKNALEIÐANGRAR

### Rs. Árni Friðriksson RE 100

Dagsetning Dagar Verkefni  
25.6-29.7. 35 Hvalatalning

Leiðangurstjóri  
Þorvaldur Gunnlaugsson

### Rs. Árni Friðriksson RE 200

16.-22.1.	7	Kjörhæfni veiðarfæra, vetrarfæða sjófugla	Hrafnkell Eiríksson
22.1-15.2.	25	Stofnmæling loðnu, veiðarfærarannsóknir	Hjálmur Vilhjálmsson
27.2.-1.3.	3	Hávaðamælingar	Páll Reynisson
8.-23.3.	16	Samanb. á veiðihæfni Árna Friðrikssonar og Jóns Vídalíns	Björn Ævarr Steinarsson
14.-18.5.	5	Kvörðun bergmálsmæla	Páll Reynisson
25.5.-8.6.	15	Sild og umhverfisaðstæður í Austurdjúpi	Jakob Jakobsson
12.-15.6.	4	Neðansjávarmerkingabúnaður	Þorsteinn Sigurðsson
21.6.-12.7.	22	Bergmálsmæling úthafskarfa, hvalatalning	Þorsteinn Sigurðsson
17.-30.7.	14	Kolmunni, makrill og sild	Sveinn Sveinbjörnsson
14.-24.8.	11	Kortlagning hafssbotns	Guðrún Helgadóttir
26.-27.9.	2	Prófun og kvörðun á Doppler straummaeli	Jóhannes Briem
4.10.-6.11.	34	Stofnmæling botnfiska að hausti	Jónbjörn Pálsson, Einar Jónss.
12.-28.11.	17	Stofnmæling loðnu	Hjálmur Vilhjálmsson
28.11.-11.12.	14	Stofnmæling síldar	Páll Reynisson

### Rs. Bjarni Sæmundsson RE 30

14.-24.1.	11	Stofnmæling loðnu	Sveinn Sveinbjörnsson
13.-26.2.	14	Ástand sjávar	Héðinn Valdimarsson
12.-13.3.	2	Tilraunir með neðansjávarmerkingatæki	Vilhjálmur Þorsteinsson
25.-27.4.	3	Tilraunir með neðansjávarmerkingatæki	Vilhjálmur Þorsteinsson
3.-4.5.	2	Kvörðun bergmálsmæla	Páll Reynisson
14.-31.5.	18	Vorleiðangur	Héðinn Valdimarsson
11.-16.6.	6	Rek og afkoma fisklirfa	Björn Gunnarsson
19.6.-12.7.	24	Bergmálsmælingar úthafskarfa, hvalatalning	Páll Reynisson,
16.-29.7.	14	Jarðfræðirannsóknir, skipið leigt út	Gísli A. Víkingsson
8.8.-4.9.	28	Könnun á fjölda og útbreiðslu fiskseiða	Bryndís Brandsdóttir (HÍ)
10.-17.9.	8	Botndýr á Íslandsmiðum	Sveinn Sveinbjörnsson
24.-25.9.	2	Kennsluferð, H.I	Sigríður Steingrímsson
2.-25.10.	24	Stofnmæling botnfiska að hausti	Guðmundur Þórðarson
5.-27.11.	23	Stofnmæling loðnu, sjórannsóknir	Þorsteinn Sigurðsson,
			Valur Bogason
			Sveinn Sveinbjörnsson

## Rs. Dröfn RE 35

Dagsetning	Dagar	Verkefni
1.-10.2.	10	Stofnmæling innfjarðarækju, SMG
19.2.-5.4.	26	Skólaverkefni
17.-23.4.	7	Stofnmæling hörpudisks
24.-30.4.	7	Stofnmæling rækju og könnun á aukaafla
5.-19.5.	15	Humar- og flatfiskarannsóknir
21.-23.5.	3	Stofnmæling innfjarðarrækju
2.-15.7.	14	Stofnmæling úthafsrækju
19.-31.7.	13	Stofnmæling úthafsrækju
7.-17.8.	11	Stofnmæling úthafsrækju
18.-23.8.	6	Stofnmæling hörpudisks
18.9.-6.10.	19	Stofnmæling innfjarðarækju
9.-24.10.	16	Stofnmæling innfjarðarækju
29.10.-1.11.	4	Skólaverkefni
5.-29.11.	25	Skólaverkefni

Leiðangurstjóri
Guðmundur Skúli Bragason
Ýmsir
Hrafnkell Eiríksson
Guðmundur Skúli Bragason
Hrafnkell Eiríksson
Stefán H. Brynjólfsson
Unnur Skúladóttir
Guðmundur Skúli Bragason
Sólmundur T. Einarsson
Hrafnkell Eiríksson
Stefán H. Brynjólfsson
Guðmundur Skúli Bragason
Ýmsir
Jón Sólmundsson, Björn Gunnarsson, Hjalti Karlsson, Hreiðar Þ. Valtysson

## Friðrik Jesson VE 177

23.5.	1	Samfelldar hitamælingar við strendur Íslands	Leifur Gunnarsson
24.5.	1	Könnun á botni í Klettsvík	Leifur Gunnarsson
10.-12.7.	3	Ufsamerkingar	Sigurður Þ. Jónsson
24.-26.8.	3	Humarrannsóknir, gildruveiðar	Páll M. Jónsson (HÍ)
8. 10.	1	Skólaverkefni	Leifur Gunnarsson
13.10.	1	Kennsluferð, H.Í.	Leifur Gunnarsson

## Einar í Nesi EA 49

20.3.	1	Kúfskeljarannsóknir	Erlendur Bogason
25.5.	1	Kúfskeljalrannsóknir	Erlendur Bogason
29.5.-1.6.	4	Samband ígulkera og þara	Karl Gunnarsson
8.6.	1	Kúfskeljalrannsóknir	Erlendur Bogason
25.6.-7.7.	13	Dauðsföll þorsks í handfærabrottasti	Ólafur K. Pálsson
25.-29.7.	5	Umhverfismat fyrir Austurlandi	Jóhannes Briem
11.-17.8.	7	Hrefnumerkingar	Giðli Þíkingsson
27.-31.8.	5	Ufsamerkingar	Sigurður Þ. Jónsson
5.9.	1	Ufsamerkingar	Hreiðar Þ. Valtysson
14.10.	1	Kúfskeljarannsóknir	Erlendur Bogason
19.12.	1	Sjávarútvegsskóli S.Þ., ufsamerkingar	Hreiðar Þ. Valtysson



## AÐRIR LEIÐANGRAR

Farkostur	Dags.	Dagar	Verkefni	Leiðangursstjóri
Þorsteinn GK 15	31.1.-8.2.	9	Stofnmæling innfjarðarækju	Stefán H. Brynjólfsson
Grímsey ST 2	7.-14.2.	8	Stofnmæling innfjarðarækju	Stefán H. Brynjólfsson
Hegranes SK 2	2.-16.2.	15	Kjörhæfni veiðarfæra	Gísli Ólafsson
Hafnarröst ÁR 250	7.-13.2.	7	Skötuselsrannsóknir	Einar Jónsson
Ljósafell SU 70	28.2.-16.3.	17	Stofnmæling botnfiska	Valur Bogason
Brettingur NS 50	1.-22.3.	22	Stofnmæling botnfishks	Jónbjörn Pálsson
Breki VE 61	3.-19.3.	17	Stofnmæling botnfiska	Einar Jónsson
Jón Vídalín ÁR 1	5.-22.3.	18	Stofnmæling botnfiska	Sólmundur T. Einarsson
Arnar SH 157	1.-6.4.	6	Stofnmæling með netum	Ólafur K. Pálsson
Sigurður Ólafsson SF 44	1.-7.4.	7	Stofnmæling með netum	Reynir Njálsson
Guðrún VE 122	2.-6.4.	5	Stofnmæling með netum	Valur Bogason
Örvar SH 777	2.-11.4.	10	Stofnmæling með netum	Jón Sólmundsson
Þingey þH 51	8.-9.5.	2	Könnun á rækjuskilju	Hlynur Ármannsson
Máni ÁR 70	16.-24.6.	9	Skötuselsrannsóknir	Einar Jónsson
Högifossur F 27	18.6.-3.7.	16	Stofnmæling rækju á Flæm.gr.	Stefán H. Brynjólfsson
Kristín SH 377	25.-26.6.	2	Ufsamerkingar	Jón Sólmundsson
Fossá þH 362	27.-28.6.	2	Athugun á kúfskeljaplógi	Guðrún G. Þórarinsdóttir
Hvanney SF 51	27.6.-5.7.	9	Tilraunaveiðar á tröllakrabba	Sólmundur T. Einarsson
Stapavík AK 132	11.-12.7.	2	Könnun flatfiska í Faxaflóa	Jónbjörn Pálsson
Baldur GK 97	12.7.	1	Könnun flatfiska í Faxaflóa	Jónbjörn Pálsson
Fossá þH 362	13.-15.8.	3	Rannsóknir á kúfskel	Guðrún G. Þórarinsdóttir
Lúkas ÍS 71	16.-17.8.	2	Ufsamerkingar	Ásgeir Gunnarsson
Gullbrandur NS 31	22.-23.8	2	Ufsamerkingar	Reynir Njálsson
Hegranes SK 2	29.8.-3.9.	6	Rannsóknir á smáfiskaskiljum	Stefán H. Brynjólfsson
Hegranes SK 2	4.-10.9.	7	Rannsóknir á smáfiskaskiljum	Stefán H. Brynjólfsson
Margrétt SU 196	5.9.	1	Ufsamerkingar	Hlynur Pétursson
Þórsnes SH 108	5.9.	1	Ástand hörpudisks í Breiðafirði	Jón Sólmundsson
Sundhani ST 3	12.-14.9.	3	Ufsa- og þorskmerkingar	Haraldur A. Einarsson
Haukaberg SH 20	24.9.	1	Ástand hörpudisks í Breiðafirði	Jón Sólmundsson
Svanborg SH 404	26.9.		Rannsóknir á skarkola	Jón Sólmundsson
Dröfn RE 35	29.9.	1	Stofnmæling botnfiska í Eyjafirði	Hreiðar Þ. Valtysson
Vörður þH 4	3.-4.10.	2	Ufsamerkingar	Sigurður Þ. Jónsson
Perla SK	10.10.	1	Áhrif malarnáms á lífríki í Eyjafirði	Hlynur Ármannsson
Haukaberg SH 20	8.11.	1	Ástand hörpudisks í Breiðafirði	Jón Sólmundsson
Máni ÁR 70	14.-20.11.	7	Skötuselsrannsóknir	Einar Jónsson
Hegranes SK 2	20.-26.11.	7	Rannsóknir á smáfiskaskiljum	Stefán H. Brynjólfsson
Grettir SH 102	25.-29.11.	5	Stofnmæling hörpudisks	Guðmundur Skúli Bragason
Hegranes SK 2	28.11.-5.12.	8	Rannsóknir á smáfiskaskiljum	Stefán H. Brynjólfsson
Edda NS 113	13.12.	1	Mat vegna brimvarnargarðs í Vopnafirði	Hlynur Ármannsson



## RITASKRÁ

**Agnar Steinarsson** sjá **Björn Björnsson**.

Allen, J., Clapham, P.J., Friday, N., Hammond, P.S., Katona, S., Larsen, F., Lien, J., Mattila, D.K., Pallsböll, P.J., Robbins, J., **Jóhann Sigurjónsson**, Smith, T.D., Stevick, P., **Gísli Á. Vikingsson**, Öien, N. 2001. Population biology of the North Atlantic humpback whale: the YoNAH contribution. IWC/SC/53/NAH1, 25 s.

Andrews, J. T., **Guðrún Helgadóttir**, Aslaug Geirsdóttir, Jennings, A.E. 2001. Multicentury-scale records of carbonate (hydrographic?) variability on the Northern margin over the last 5000 years. Quaternary Research 56: 199-206.

**Anna K. Daníelsdóttir** sjá **Ólöf D. B. Jónsdóttir**.

**Anton Galan** 2001. Lífríki á hörðum botni. Þættir úr vistfræði sjávar 2000. Hafrannsóknastofnun, Fjölrít nr. 83: 27-28.

**Anton Galan** sjá einnig Berge, J.

**Ásta Guðmundsdóttir** sjá Holst, J.C.

**Ástþór Gíslason** 2001. Ecology of *Calanus finmarchicus* in Icelandic waters and the Irminger Sea. Proceedings of the workshop on The Northwest Atlantic Ecosystem - a Basin scale approach, (NORWATE), Halifax 21-23 June 2001: 101-107.

**Ástþór Gíslason** 2001. Fæða norsk-íslenskrar síldar í Austurdjúpi. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 45-47.

**Ástþór Gíslason** 2001. Hrygning rauðátu í maí. Þættir úr vistfræði sjávar 2000. Hafrannsóknastofnun, Fjölrít nr. 83: 24-26.

**Ástþór Gíslason** sjá einnig Bucklin, A.

Berge, J., Vader, W., **Anton Galan** 2001. Type material of Stegocephalidae Dana, 1855 (Crustacea, Amphipoda) in the collections of the Natural History Museum, London,

including the description of seven new species. Bull. Nat. Hist. Mus. Lond. (Zool.) 67 (2): 109-136.

Bergljót Magnadóttir, Halla Jónsdóttir, Sigurður Helgason, **Björn Björnsson**, Solem, S.T., Pilström, L. 2001. Immune parameters of immunised cod (*Gadus morhua* L.). Fish and Shellfish Immunology 11: 75-89.

**Birkir Bárðarsson** sjá **Þorsteinn Sigurðsson**.

**Björn Björnsson** 2001. Can fisheries yield be enhanced by large-scale feeding of a predatory fish stock? A case study of the Icelandic cod stock. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 58: 2091-2104.

**Björn Björnsson** 2001. The trophic ecology of Arctic char (*Salvelinus alpinus*) and brown trout (*Salmo trutta*) in Ellidavatn, a small lake in southwest Iceland. Limnologica 31: 199-207.

**Björn Björnsson** 2001. Diel changes in the feeding behaviour of Arctic char (*Salvelinus alpinus*) and brown trout (*Salmo trutta*) in Ellidavatn, a small lake in southwest Iceland. Limnologica 31: 281-288.

**Björn Björnsson, Agnar Steinarsson** 2001. Kjörhiti þorsksins. Morgunblaðið, Úr verinu, 10. janúar.

**Björn Björnsson, Agnar Steinarsson**, Matthías Oddgeirsson 2001. Effects of size on optimal temperature for growth and feed conversion of immature cod (*Gadus morhua* L.). ICES Journal of Marine Science 58: 29-38.

**Björn Björnsson** sjá einnig Bergljót Magnadóttir, Soffía V. Tryggvadóttir.

**Björn Gunnarsson** 2001. Aldursákvarðanir út frá dægurhringjum. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 75-78.

- Brodie, J., Nielsen, R., **Karl Gunnarsson** 2001. The Bangiophyte species of the Faroe Islands. Fróðskaparit 49: 25-36.
- Bucklin, A., Hill, R.S., **Ólafur S. Ástþórsson, Ástþór Gíslason**, Wiebe, P.H. 2001. Transport of planktonic copepods between Atlantic and Arctic waters near Iceland: rapid assays of genetic diversity and structure for the copepod *Calanus finmarchicus*. ICES CM 2001/W:04, 9 s.
- Droplaug Ólafsdóttir** 2001. Review of the ecology of sealworm, *Pseudoterranova* sp(p) (Nematoda: Ascaridoidea) in Icelandic waters. NAMMCO Sci. Pub. 3: 95-111.
- Droplaug Ólafsdóttir** 2001. Tilraunaveiðar á túnfiski í íslenskri landhelgi. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 62-66.
- Droplaug Ólafsdóttir, Gísli A. Víkingsson, Sverrir D. Halldórsson, Jóhann Sigurjónsson** 2001. Studies on growth, age and reproduction in harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in Icelandic waters (summary). NAMMCO Annual Report 2000: 212-213.
- Droplaug Ólafsdóttir, Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson, Sverrir D. Halldórsson** 2001. Survey report from the Icelandic shipboard survey of NASS-2001. NAMMCO SC/9/16, 6 s.
- Droplaug Ólafsdóttir** sjá einnig Erlingur Hauksson, **Gísli Víkingsson**.
- Einar Hjörleifsson** 2001. Af óvissu í stofnmati. *Ægir* 94 (6): 12-14
- Einar Hjörleifsson**, Boje, J., Woll, A.K., Gundersen, A.C. 2000. The westnordic stock of Greenland halibut. A review. Í: Woll, A.K., Boje, J., **Einar Hjörleifsson**, Gundersen, A.C. (ritstj.). Greenland halibut in East Greenland waters: Recruitment studies and mapping of nursery grounds. Tema Nord 2000-585, 27-48.
- Einar Hjörleifsson, Jónbjörn Pálsson** 2001. Settlement, growth and mortality of 0-group plaice (*Pleuronectes platessa*) in Icelandic waters. Journal of Fisheries Research 45: 321-324.
- Einar Hjörleifsson** sjá einnig Woll, A.K., **Jónbjörn Pálsson**.
- Einar Jónsson** 2001. Um beitusmokk og smokkakyn við Ísland. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 38-41.
- Erlingur Hauksson, **Droplaug Ólafsdóttir, Ævar Petersen, Gísli A. Víkingsson** 2001. Iceland - Progress report on marine mammal research in 1999. NAMMCO Annual Report 2000: 307-311.
- Gísli A. Víkingsson** 2001. Hvalatalningar 2001. Morgunblaðið, Úr verinu, 18. apríl.
- Gísli A. Víkingsson, Droplaug Ólafsdóttir** 2001. Iceland - Progress report on marine mammal research in 2000. NAMMCO SC/9/NPR-I, 4 s.
- Gísli A. Víkingsson, Droplaug Ólafsdóttir, Jóhann Sigurjónsson** 2001. Diet of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in Icelandic waters (summary). NAMMCO Annual Report 2000: 225-226.
- Gísli A. Víkingsson** sjá einnig Allen, J., **Droplaug Ólafsdóttir**, Erlingur Hauksson, Pallsböll, P.J., Pike, D.G., Stevick, P.J., Tolley, K.A.,
- Þorvaldur Gunnlaugsson**.
- Gróa Pétursdóttir** 2001. Aldurslestur á kvörnum og hreistri helstu nytjafiska. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 72-74.
- Guðmundur Skúli Bragason** sjá Unnur Skúladóttir.
- Guðmundur Þórðarson** 2001. Fæðuval og orkubúskapur blöðruselsbrimla. Morgunblaðið, Úr verinu, 21. febrúar.
- Guðrún Helgadóttir** 2001. Landkönnun á hafsbottini. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 27-29.
- Guðrún Helgadóttir** sjá einnig Andrews, J.T.
- Guðrún Marteinsdóttir** 2001. Hrygning þorsksins. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 79-81.
- Guðrún Marteinsdóttir** sjá einnig **Ólöf D.B. Jónsdóttir**.
- Guðrún G. Þórarinsdóttir** 2001. Kræklingaráekt. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 42-44.
- Guðrún G. Þórarinsdóttir**, 2001. Kúfskel. Morgunblaðið, Úr verinu, 9. ágúst.
- Guðrún G. Þórarinsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson** 2001. Sjávarnytjar í Hvalfirði. Hafrannsóknastofnun, Fjölrít nr. 84, 17 s.
- Guðrún G. Þórarinsdóttir, Stefán Á. Ragnarsson** 2001. Assessment of density and biomass of Ocean quahog, *Arctica islandica*, using a hydraulic dredge and underwater photography. ICES 2001/P:24, 9 s.
- Guðrún G. Þórarinsdóttir** sjá einnig Valdimar Ingji Gunnarsson.
- Gunnar Jónsson** 2001. Flækingsfiskar á Íslandsmiðum. Morgunblaðið, Úr verinu, 11. október.
- Gunnar Jónsson, Jónbjörn Pálsson** 2001. Sjaldséðir fiskar á Íslandsmiðum árið 2001. *Ægir*. 94(2): 38-42.
- Gunnar Jónsson, Jónbjörn Pálsson, Magnús Jóhannesson** 2001. Ný fisktegund, flundra, *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758) veiðist á Íslandsmiðum. Náttúrufræðingurinn 70(2-3): 83-89.
- Gunnar Stefánsson** 2001. Ætli fiskur dreipist þegar hann er veiddur? Morgunblaðið, 18 desember 2001.
- Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson** 2001. Sjór og sjávarnytjar í Héraðsflóa. Hafrannsóknastofnun, Fjölrít nr. 82, 16 s.
- Hafsteinn G. Guðfinnsson** sjá einnig **Guðrún G. Þórarinsdóttir**.
- Haraldur Einarsson** 2001. Length related diurnal vertical migration of cod (*Gadus morhua* L.), haddock (*Melanogrammus aeglefinus* L.) and redfish (*Sebastes spp.*) in the Barents Sea. Cand. sci. ritgerð við háskólan í Björgvin, 83 s.

**Héðinn Valdimarsson** 2001. Notkun rekdufla við athuganir á hafstraumum. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 19-22.

**Héðinn Valdimarsson** sjá einnig **Svend-Aage Malmberg**.

**Hjalti Karlsson** sjá **Jón Sólmundsson**.

**Hjálmar Vilhjálmsson** 2001. Loðna - göngur, veiðar, rannsóknir. Morgunblaðið, Úr verinu, 21. mars.

**Hjálmar Vilhjálmsson** sjá einnig Holst, J.C.

Holst, J.C., Couperus, B., **Ásta Guðmundsdóttir**, Hammer, C., Jacobsen, J.A., Krysov, A., Melle, W., Tangen, Ö., **Hjálmar Vilhjálmsson** 2001. Report on surveys of the distribution, abundance and migrations of the Norwegian spring-spawning herring, other pelagic fish and the environment of the Norwegian Sea and adjacent waters in late winter, spring and summer of 2001. ICES CM 2001/Ref. ACFM, 55 s.

**Hrafnkell Eiríksson** 2001. Þróun togveiðarfæra. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 67-71.

**Hreiðar Þ. Valtýsson** sjá **Unnur Skúladóttir**.

**Höskuldur Björnsson** sjá **Þorsteinn Sigurðsson**.

**Jakob Jakobsson** 2001. Íslenska sumargotssíldin. Morgunblaðið, Úr verinu, 4. apríl.

**John Mortensen** sjá **Svend-Aage Malmberg**.

**Jóhann Sigurjónsson** sjá Allen, J., **Droplaug Ólafsdóttir**, Gísli A. Víkingsson, Pallsböll, P.J., Stevick, P.J.

**Jóhannes Briem, Steingrímur Jónsson** 2001. Nýjar aðferðir við mælingar hafstrauma. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 23-27.

**Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir** 2001. Ástand sjávar á losunarsvæði skolps undan Ánanaustum í febrúar 2000. Hafrannsóknastofnun, Fjörlit nr. 81, 49 s.

**Jón Sólmundsson, Hjalti Karlsson** 2001. Göngur og atferli skarkola í Breiðafirði - göngur frá hrygningar- og uppledissvæðum (fyrri grein). Ægir 94 (1): 34-39.

**Jón Sólmundsson, Hjalti Karlsson** 2001. Göngur og atferli skarkola í Breiðafirði - upplýsingar rafeindamerkjum útbreiðslu og atferli (seinni grein). Ægir 94 (2): 30-34.

**Jón Sólmundsson, Svanhildur Egilsdóttir** 2001. 13700 kolar verið merktir. Morgunblaðið, Úr verinu, 26. júlí.

**Jónbjörn Pálsson, Einar Hjörleifsson** 2001. Skarkoli á fyrsta aldursári rannsakaður. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 86-89.

**Jónbjörn Pálsson** sjá einnig **Einar Hjörleifsson, Gunnar Jónsson**.

**Karl Gunnarsson** 2001. Landnám sjóþörunga í Surtsey. Morgunblaðið, Úr verinu, 7. febrúar.

**Karl Gunnarsson** 2001. Þarinn í Breiðafirði. Morgunblaðið, Úr verinu, 31. maí.

**Karl Gunnarsson**, sjá einnig Brodie, J., **Guðrún G. Þórarinsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson**, Nielsen, R., Sørensen, J., Wegeberg, S.

**Konráð Þórisson** 2001. Hvað ræður stærð þorskárganga? Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 82-85.

**Konráð Þórisson** 2001. Umhverfisspár. Þættir úr vistfræði sjávar 2000. Hafrannsóknastofnun, Fjörlit nr. 83: 33-36.

**Kristinn Guðmundsson** 2001. Plöntusvif á leiðinni Eyjar-Þorlákshöfn. Morgunblaðið, Úr verinu, 7. mars.

**Kristinn Guðmundsson** 2001. Svifgróður að vorlagi, sýnataka og mælingar. Þættir úr vistfræði sjávar 2000. Hafrannsóknastofnun, Fjörlit nr. 83: 22-23.

**Kristján Lilliendahl** 2001. Sjófuglarannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 90-92.

**Kristján Lilliendahl, Þór H. Ásgeirsson** 2001. Sjófuglar og seiði sunnan og vestan við Ísland. Blíki 22: 13-20.

**Magnús Danielsen** sjá Sigurður Emil Pálsson.

**Magnús Ö. Stefánsson**, Coughlan, J., FitzGerald, R.D., Cross, T.F. 2001. Microsatellite DNA variation in reared strains of turbot (*Scophthalmus maximus*) and Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) compared with wild samples. ICES CM 2001/L:16, 26 s.

**Matthías Oddgeirsson** sjá **Björn Björnsson**.

Nicolajsen, Á. , **Stefán H. Brynjólfsson** 2001. Young northern shrimp (*Pandalus borealis*), index for Flemish Cap (Division 3M) in June 2001. NAFO SCR Doc. 01/188 Serial No. N4578, 8 s.

Nielsen, R., **Karl Gunnarsson** 2001. Seaweeds of the Faroe Islands. An annotated checklist. Fróðskaparit 49: 45-95.

**Ólafur K. Pálsson** 2001. „Byssurallið“: Skemmtileg hugmynd. Fiskifréttir, 14. desember.

**Ólafur K. Pálsson** 2001. Lifshættir lýsu við Ísland. Náttúrufræðingurinn 70(2-3): 45-59.

**Ólafur K. Pálsson** 2001. Mat á brottkasti þorsks og ýsu. Morgunblaðið, Úr verinu, 27. september.

**Ólafur S. Ástþórsson** 2001. Rannsóknir mikilvægar fyrir vöktun miðanna. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 30-33.

**Ólafur S. Ástþórsson** sjá einnig Bucklin, A.

**Ólöf Ý. Atladóttir** sjá **Ólöf D. B. Jónsdóttir**.

**Ólöf D. B. Jónsdóttir** 2001. Atlantic cod (*Gadus morhua* L.) in the North Atlantic with emphasis on Icelandic waters; population genetic structure, temporal stability and genotypic dependent growth properties. Dr. ritgerð við háskólan í Björgvin í Noregi, mars 2001.

**Ólöf D. B. Jónsdóttir** 2001. Stofngerð þorsks. Morgunblaðið, Úr verinu, 23. ágúst.

- Ólöf D. B. Jónsdóttir**, Albert K. Imsland, **Anna K. Daníelsdóttir**, **Guðrún Marteinsdóttir** 2001. Genetic heterogeneity and growth properties of different genotypes of Atlantic cod, *Gadus morhua* L., at two spawning sites off south Iceland. ICES CM 2001/L:10, 16 s.
- Ólöf D. B. Jónsdóttir**, **Anna K. Daníelsdóttir**, Nævdal, G. 2001. Genetic differentiation among Atlantic cod (*Gadus morhua* L.) in Icelandic waters: temporal stability. ICES Journal of Marine Science. 58: 114-122.
- Ólöf D. B. Jónsdóttir**, **Ólöf Ý. Atladóttir**, **Anna K. Daníelsdóttir** 2001. Population genetic structure of Atlantic cod (*Gadus morhua* L.) in the North Atlantic Ocean, using nuclear DNA RFLP analysis. ICES CM 2001/L:09, 15 s.
- Páll Reynisson** sjá **Þorsteinn Sigurðsson**.
- Pallsböll, P.J., Allen, J., Andersen, T.H., Bérubé, M., Clapham, P.J., Feddersen, T.P., Friday, N., Hammond, P.S., Jørgensen, H., Katona, S., Larsen, A.H., Larsen, F., Lien, J., Mattila, D.K., Nygaard, F.B., Robbins, J., Spooner, R., Sears, R., **Jóhann Sigurjónsson**, Smith, T.D., Stevick, P., **Gísli Á. Víkingsson**, Öien, N. 2001. Stock structure and composition of the North Atlantic humpback whale *Megaptera novaeangliae*. IWC/SC/53/NAH11, 29 s.
- Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson**, **Gísli A. Víkingsson** 2001. Estimates of humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) abundance in the North Atlantic, from NASS-95 shipboard survey data. NAMMCO SC/9/9, 13 s.
- Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson**, **Gísli A. Víkingsson** 2001. An estimate of humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) abundance in the North Atlantic, from NASS-95 shipboard survey data. IWC SC/53/NAH24, 11 s.
- Pike, D.G., **Þorvaldur Gunnlaugsson**, **Gísli A. Víkingsson** 2001. A reanalysis of minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) abundance from Icelandic NASS-95 shipboard data.. NAMMCO SC/9/10, 9 s.
- Sigfús A. Schopka** 2001. Skyndilokanir og friðun smáþorsks. Morgunblaðið, Úr verinu, 17. janúar.
- Sigfús A. Schopka** 2001. Friðun smáfisks. Stafnbúi, 9: 40-41.
- Sigmar A. Steinþímsson** 2001. Botndýr við Ísland. Morgunblaðið, Úr verinu, 14. júní.
- Sigmar A. Steinþímsson** 2001. Útbreiðsla botndýrasamfélaga. Þættir úr vistfræði sjávar 2000. Hafrannsóknastofnun, Fjöldrit nr. 77: 28-32.
- Sigmar A. Steinþímsson** sjá einnig **Stefán Á. Ragnarsdóttir**.
- Sigurður Emil Pálsson, **Magnús Danielsen**, Elísabet D. Ólafsdóttir 2001. Radionuclides in sediment in Icelandic waters and their use for the determination of sediment rates. Í: Sigurður Emil Pálsson (ritstj.) NKS-8, Marine Radiocology. Final reports from sub-projects within the Nordic Nuclear Safety Research Project EKO-1, Nordic Nuclear Safety Research, Risø, Denmark, 107-117.
- Soffía V. Tryggvadóttir, **Björn Björnsson** 2001. Ástand þorskholds eftir mismikla fóðrun. Ægir 94 (3): 20-23.
- Sólmundur T. Einarsson** 2001. Stofnmæling botnfisha á Íslands miðum. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 52-54.
- Sólveig R. Ólafsdóttir** sjá **Jón Ólafsson**.
- Stefán H. Brynjólfsson** sjá Nicolajsen, Á., **Unnur Skúladóttir**.
- Stefán Á. Ragnarsson** 2001. Impacts of trawling on seabed animals and habitats. Í: Huntington, H.P. (ritstj.). Arctic Flora and Fauna: Status and conservation. CAFF (Conservation of Arctic Flora and Fauna) 2001. Helsinki, 204-205.
- Stefán Á. Ragnarsson**, **Sigmar A. Steinþímsson** 2001. Áhrif veiða með botnvörpu á botndýr. Morgunblaðið, Úr verinu, 6. september.
- Stefán Á. Ragnarsson** sjá einnig **Guðrún G. Þórarinsdóttir**.
- Steingrímur Jónsson** 2001. Hitafar við stendur Íslands með tilliti til fiskeldis. Ægir 94(1): 30-33.
- Steingrímur Jónsson** sjá einnig **Jóhannes Briem**, **Svend-Aage Malmberg**.
- Stevick, P.J., Allen, J., Berube, M., Clapham, P.J., Katona, S., Larsen, F., Lien, J., Mattila, D.K., Pallsböll, P.J., Robbins, J., **Jóhann Sigurjónsson**, Smith, T.D., Öien, N., Hammond, P.S. 2001. Migration timing is related to feeding ground origin in North Atlantic humpback whales. IWC/SC/53/NAH13, 10 s.
- Stevick, P., Allen, J., Clapham, P.J., Friday, N., Katona, S., Larsen, F., Lien, J., Mattila, D.K., Pallsböll, P.J., **Jóhann Sigurjónsson**, Smith, T.D., Öien, N., Hammond, P.S. 2001. Trends in abundance of North Atlantic humpback whales, 1979-1993. IWC/SC/53/NAH2, 15 s.
- Stevick, P.J., Allen, J., Clapham, P.J., Hammond, P.S., Katona, S.K., Larsen, F., Lien, J., Mattila, D.K., Pallsböll, P.J., Sears, R., **Jóhann Sigurjónsson**, Smith, T.D., **Gísli A. Víkingsson**, Öien, N. 2001. Population spatial structuring on the feeding grounds in North Atlantic humpback whales. IWC/SC/53/NAH8, 31 s.
- Svanhildur Egilsdóttir** sjá **Jón Sólmundsson**.
- Sveinn Sveinbjörnsson** 2001. Kolmunninn verður æ mikilvægarí. Morgunblaðið, Úr verinu, 9. maí.
- Svend-Aage Malmberg** 2001. Sjórannsóknir á Íslands miðum. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 15-18.
- Svend-Aage Malmberg**, **Héðinn Valdimarsson** 2001. Icelandic waters. Hydrographic Status Report WGOH ICES CM 2001/C:06, 104-109.
- Svend-Aage Malmberg**, **John Mortensen**, **Steingrímur Jónsson** 2001. Ocean Fluxes in Icelandic Waters. ICES CM 2001/W:08, 14 s.

**Svend-Aage Malmberg** sjá einnig **Þorsteinn Sigurðsson**.

**Sverrir D. Halldórsson** sjá **Droplaug Ólafsdóttir**.

Sørensen, J., Bruntse, G., **Karl Gunnarsson**, Nielsen, R. 2001. List of BIOFAR 2 stations. Fróðskaparit 48: 61-85.

Tolley, K.A., **Gísli A. Víkingsson**, Rosel, P.E. 2001. Mitochondrial DNA sequence variation and phylogeographic patterns in harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) from the North Atlantic. Conservation Genetics 2: 349-361.

**Tumi Tómasson** 2001. United Nations University, Fisheries Training Programme. ICEIDA Newsletter No. 12, October 2001. s. 20

**Unnur Skúladóttir** 2001. The Icelandic fishery for shrimp (*Pandalus borealis* Kr.) at Flemish Cap in 1993-2001. NAFO SCR Doc. 01/183 Serial No. N4573, 26 s.

**Unnur Skúladóttir** 2001. Stofnmæling rækju. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 34-37.

**Unnur Skúladóttir**, Mayo, R.K., Stansbury, D.E. 2001. Sensitivity analyses of virtual population analysis of the stock of division 3M shrimp using XSA and ADAPT. NAFO SCR Doc. 01/190 Serial No. N4580, 16 s.

**Unnur Skúladóttir**, Orr, D. 2001. The assessment of the international fishery for shrimp (*Pandalus borealis*) in division 3M (Flemish Cap), 1993-2001. NAFO SCR Doc. 01/191 Serial No. N4582, 18 s.

**Unnur Skúladóttir, Guðmundur Skúli Bragason, Stefn H. Brynjólfsson, Hreiðar P. Valtysson** 2001. Hrun rækjustofna á grunnslöð. Ægir 94 (8): 34-39.

Valdimar Ingi Gunnarsson, **Guðrún G. Þórarinsdóttir**, Björn Theódórrson og Sigurður Már Einarsson 2001. Kræklingaráækt á Íslandi - Ársskýrsla 2001. Veiðimálastofnun, VMST-R/0123, 44 s.

**Valur Bogason** 2001. Rannsóknir á sili á á Íslandsmiðum. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 48-51.

**Vignir Thoroddsen** 2001. Rannsóknaskipið Árni Friðriks-son RE 200 breytir allri rannsóknaraðstöðu. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 6-9.

**Vilhjálmur Þorsteinsson** 2001. Stofnmæling hrygningarborsks með þorskanetum. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 55-57.

Wegeberg, S., Nielsen, R., **Karl Gunnarsson** 2001. Coralline red algae (Corallinales, Rhodophyta) of the Faroe Islands. Fróðskaparit 49: 37-43.

Woll, A.K., **Einar Hjörleifsson**, Boje, J. 2000. Exploratory fishery of young Greenland halibut around southern Greenland. M/S Aud-Lill 1998. Í: Woll, A.K., Boje, J., **Einar Hjörleifsson**, Gunderson, A.C. (ritstj.). Greenland halibut in East Greenland waters: Recruitment studies and mapping of nursery grounds. Tema Nord 2000-585, 113-138.

**Þorsteinn Sigurðsson** 2001. Information on the Icelandic fishery of oceanic redfish (*S. mentella* Travin); information based on logbook data and sampling from the commercial fishery. ICES North-western WG, meeting doc., 15 s.

**Þorsteinn Sigurðsson** 2001. Samstarf um karfarannsóknir. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 58-61.

**Þorsteinn Sigurðsson, Höskuldur Björnsson** 2001. Redfish in ICES Division Va. ICES North-western WG, meeting doc., 19 s.

**Þorsteinn Sigurðsson**, Pedchenko, A., Stransky, C., Mamilov, V., Betke, E., **Páll Reynisson**, Bakay, Y., **Svend-Aage Malmberg**, Nedreaas, K., Dalen, J. 2001. Draft Report on the joint German/Icelandic/Norwegian/Russian Trawl-Acoustic Survey on Pelagic Redfish in the Irminger Sea and Adjacent Waters in June/July 2001. NAFO SCR Doc. 01/161, Serial No. N4555, 43 s.

**Þorsteinn Sigurðsson**, Rätz, H., Nedreaas, K., **Birkir Bárðarsson** 2001. Fishery on pelagic redfish (*S. mentella*, Travin). Information based on log-book data from Germany, Greenland, Iceland and Norway. ICES North-western WG, meeting doc., 15 s.

**Þorvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson** 2001. Trends in humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) sightings rates from aerial surveys in Icelandic waters during 1986-2001. NAMMCO SC/9/18, 6 s.

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

**Pór H. Ásgeirsson** 2001. Fjögur þúsund nemar um borð í skólastkipi. Greinar um hafrannsóknir. Hafrannsóknir 56: 10-14.

**Pór H. Ásgeirsson** sjá einnig **Kristján Lilliendahl**.





## ERINDI, VEGGSPJÖLD, ÁGRIP

**Agnes Eydal.** Áhrif næringarefna á tegundasamsetningu og fjölda svíþörunga í Hvalfirði 1997. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Agnes Eydal.** The impact of nutrients on phytoplankton succession in Hvalfjordur 1997. Erindi í norrænu samstarfsverkefni (NARP, Nordic Arctic Research Programme 1999-2002) um um áhrif veðurfars á kolefnisflæði og lífrænar auðlindir í Norðurhöfum (Climate change, carbon flux and living resources in the Nordic Seas). Tvärminne Zoologiske station, Finnlandi, 10.-14. janúar.

Andrews, J.T., Jórunn Hardardóttir, Áslaug Geirdóttir, **Guðrún Helgadóttir**, Principato, S., Jennings, A.E. Insights into the late glacial history of the Northwest Peninsula, Iceland: evidence from marine cores in Djúpáll, Húnafloááll, and Denmark Strait. International conference "Changes in climate and environment at high latitudes" (ágrip). Háskólinn í Tromsö, Noregi, 31. október - 2. nóvember.

**Anton Galan.** Lífríki á hörðum botni á grunnsævi umhverfis Ísland. Veggspjald á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

Áslaug Geirdóttir, Andrews, J.T., **Guðrún Helgadóttir**, Sædís Ólafsdóttir, Jórunn Hardardóttir. A 35 Ka record of iceberg rafting from NW Iceland., International conference "Changes in climate and environment at high latitudes" (ágrip). Háskólinn í Tromsö, Noregi, 31. október - 2. nóvember.

**Ásta Guðmundsdóttir.** Ástand sumargots- og norsk-íslenska síldarstofnsins. Erindi á fundi Farmanna- og fiskimannasambandi Íslands. Reykjavík, 27. desember.

**Ásta Guðmundsdóttir, Hjálmar Vilhjálmsson.** Capelin (*Mallotus villosus*) in the Iceland/E-Greenland/Jan Mayen Area. Acoustic Stock Assessments and TACs - a Track Record 1978-2001. Erindi á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um vistfræði og nýtingu loðnu (Capelin - What are they good for? Biology, management, and the ecological role of capelin). Reykjavík, 23.-27. júlí.

**Ástþór Gíslason.** Ecology of *Calanus finmarchicus* in Icelandic waters and the Irminger Sea. Erindi á fundi um vistkerfi norðvestur Atlantshafs (NORWATE). Halifax, Kanada, 21.-23. júní.

**Ástþór Gíslason.** Veturseta og vorkoma rauðátu út af Suður- og Vesturlandi. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Ástþór Gíslason, Ólafur S. Ástþórsson, Hildur Pétersdóttir, Hafsteinn Guðfinnsson, Anna Rósa Bödvarsdóttir.** Árstíðabreytingar rauðátu við Vestmannaeyjar. Veggspjald á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**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 ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Osló, Noregi, 26.-29. september.

**Björn Gunnarsson, Héðinn Valdimarsson, Guðrún Marteinsdóttir.** Origin of larvae and juvenile cod in Icelandic waters. Erindi á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Osló, Noregi, 26.-29. september.

**Björn Gunnarsson, Héðinn Valdimarsson, Guðrún Marteinsdóttir, Aðalbjörg Jónsdóttir, Begg, G.A. Rek**

og aldursdreifing þorsklirfa og seiða við Ísland árin 1998 og 1999. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Björn Ævarr Steinarsson.** Óvissa í stofnmati. Erindi á opnum kynningar- og umræðufundum um haf- og fiskirannsóknir og veiðiráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar. Patreksfirði, Ísafirði, Húsavík, Þórshöfn, Vopnafirði, Eski-firði, Stöðvafirði, Höfn í Hornafirði, og Reykjavík, 12. október - 7. nóvember.

**Björn Ævarr Steinarsson.** Óvissa í stofnmati. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, 26. október.

**Björn Ævarr Steinarsson.** Óvissa í stofnmati. Erindi á ársfundi Vélstjórafélags Íslands. Reykjavík, 9. nóvember.

**Björn Ævarr Steinarsson.** Aðferðir Þafrannsóknastofnunarinnar við stofnstærðarmat, með áherslu á þorskstofninn. Líffræðileg sjónarmið. Fyrirspurnaþing Sjávarútvegsráðuneytisins um stofnstærð þorsksins. Garðabæ, 16.-17. nóvember.

**Droplaug Ólafsdóttir.** *Anisakis simplex* (Nematoda) infestations in harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in Icelandic waters (ágrip). NAMMCO Annual Report 2000: 226.

**Droplaug Ólafsdóttir, Kristján Lilliendahl, Jón Sól mundsson.** Þráðormar í íslenskum sjófuglum. Vegaspjald á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Einar Hjörleifsson.** Af óvissu í stofnmati. Erindi á opnum kynningar- og umræðufundum um haf- og fiskirannsóknir og veiðiráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar. Ólafsvík, Þorlákshöfn, Reykjanesbæ, Vestmannaeyjum, 12. október - 7. nóvember.

**Einar Hjörleifsson.** Yfirlit yfir stofnmat í flatfiskum. Erindi á aðalfundi Félags dragnótarmanna. Reykjavík, 24. nóvember.

**Gísla A. Víkingsson.** Rannsóknir á hnúfubaki í N-Atlants-hafi - YoNAH samstarfsverkefnið. Erindi á málstofu Haf-rannsóknastofnunarinnar, 18. maí.

**Gísli A. Víkingsson, Jóhann Sigurjónsson, Gunnar Stefánsson, Droplaug Ólafsdóttir.** Consumption by cetaceans in Icelandic and adjacent waters and possible interactions with some fish resources. Erindi á ráðstefnu á vegum FAO og ríkisstjórn Íslands og Noregs um ábyrgar fiskveiðar í vistkerfi sjávar (The Reykjavík Conference on Responsible fisheries in the marine Ecosystem). Reykjavík, 1.-4. október.

**Guðrún Helgadóttir.** Kynning á fjölgeislamælingum og fyrstu niðurstöðum úr A6-2000. Erindi á kynningu fyrir Sjávarútvegsráðherra og starfsmenn Sjávarútvegsráðuneytisins. Reykjavík, 9. febrúar.

**Guðrún Helgadóttir, Héðinn Valdimarsson, Páll Reynisson, Jóhannes Briem,** Haraldur Sigurðsson. Hafsbota sunnan Kötlu - Landkönnun með fjölgeislamæli. Vegg-spjald á vorráðstefnu Jarðfræðafélags Íslands 2001. Hótel Loftleiðum. Reykjavík, 24. apríl.

**Guðrún Marteinsdóttir.** Samverkandi áhrif stofns og umhverfis á nýliðun þorsks. Erindi á kynningu fyrir Sjávarútvegsráðherra og starfsmenn Sjávarútvegsráðuneytisins, 9. febrúar.

**Guðrún Marteinsdóttir.** Temporal and Spatial variation in reproduction and recruitment of cod in Icelandic waters. Erindi við Rutgers háskólan. New Jersey, Bandaríkjunum, júlí.

**Guðrún Marteinsdóttir, Begg, G.A.** The Influence of spawner age, size and condition on fundamental variables affecting reproductive potential. Erindi á ársfundi Alþjóða Hafrannsóknaráðsins. Osló, Noregi, 26-29. september.

**Guðrún Marteinsdóttir, Ástþór Gíslason, Kristinn Guðmundsson, Héðinn Valdimarsson, Björn Gunnarsson, Konráð Þórisson, Ólafur S. Ástþórsson.** Rek og afkoma fisklirfa á hrygningar- og rekslóð við Suður- og Vesturland. Veggspjald á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Guðrún Marteinsdóttir, Björn Gunnarsson, Héðinn Valdimarsson, Begg, G.A., Suthers, I., Aðalbjörg Jónsdóttir.** Framlag ólíkra stofnhluta þorsks til nýliðunar. Erindi á ársfundi Landsambands íslenskra útvegsmanna. Reykjavík, nóvember.

**Guðrún Marteinsdóttir, Björn Gunnarsson, Begg, G.A., Suthers, I., Aðalbjörg Jónsdóttir.** Uppruni þorsks metinn út frá útbreiðslu, aldursdreifingu, og bakreknuðum klakdögum þorsks. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Guðrún G. Þórarinsdóttir.** Líffræði kraeklings, kraeklingarækt og heilnæmiskannanir. Erindi á námskeiði um kraeklingarækt. Hvanneyri, 21.-22. apríl.

**Guðrún G. Þórarinsdóttir, Stefán Á. Ragnarsson.** Assessment of density and biomass of Ocean quahog, *Arctica islandica*, using a hydraulic dredge and underwater photography. Erindi á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Osló, Noregi, 26.-29. september.

Gundersen, A.C., Boje, J., Jørgensen, O.A., **Einar Hjörleifsson**, Simonsen, C.S., Fossen, I., Ofstad, L.H., Ratz, H.J. Variability in fecundity and total egg production for West Nordic Greenland halibut. Erindi á ráðstefnu ICES/NAFO um djúpsjávarfiskveiðar. Varadero, Kúbu, 12.-14. september.

**Hafsteinn G. Guðfinnsson.** Svifþörungar í Háfadýpi: Gróðurmagn og tegundasamsetning í tengslum við umhverfisþætti. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Hafsteinn G. Guðfinnsson, Ástþór Gíslason, Sigmar A. Steingrímsson, Sólveig R. Ólafsdóttir.** Rannsóknir á líffríki og næringarefnum í Reyðarfirði. Erindi á fundi á vegum Reyðaráls vegna byggingar álvors í Reyðarfirði. Reykjavík, 10. janúar.

**Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson, Gerða Geirsþóttir, Jóhannes Briem, Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig R. Ólafsdóttir.** Áhrif ferskvatns-



rennslis til Héraðsflóa á struma og ástand sjávar við Austfirði. Erindi hjá Náttúruverndarráði, Reykjavík, 16. október, Landvernd, Reykjavík, 30. október, og á málstofu Hafrannsknastofnunarinnar, 9. nóvember.

**Héðinn Valdimarsson.** Þorskur og umhverfi. Erindi á kynningu fyrir Sjárvartúvegsráðherra og starfsmenn Sjávar-útvegsráðuneytisins. Reykjavík, 9. febrúar.

**Hildur Pétursdóttir.** The abundance and distribution of zooplankton in the Norwegian Sea in relation to environmental variables. Erindi í norrænu samstarfsverkefni (NARP, Nordic Arctic Research Programme 1999-2002) um um áhrif veðurfars á kolefnisflæði og lífrænar auðlindir í Norðurhöfum (Climate change, carbon flux and living resources in the Nordic Seas). Tvärmínne Zoologiske station, Finnlandi, 10.-14. janúar.

**Hjálmar Vilhjálmsson.** Capelin (*Mallotus villosus*) in the Iceland/E-Greenland/Jan Mayen ecosystem. Erindi á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um vistfræði og nýtingu loðnu (Capelin - What are they good for? Biology, management, and the ecological role of capelin). Reykjavík, 23.-27. júlí.

**Hjálmar Vilhjálmsson,** Carscadden, J.E. Assessment surveys of capelin (*Mallotus villosus*) in the Iceland-East Greenland-Jan Mayen Area 1978-2001. Erindi á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um vistfræði og nýtingu loðnu (Capelin - What are they good for? Biology, management, and the ecological role of capelin). Reykjavík, 23.-27. júlí.

**Hrafnkell Eiríksson.** Ástand hörpudisksstofnsins í Breiðafirði. Erindi á fundi á vegum bæjarstjórnar Stykkishólms. Stykkishólm, 26. október.

**Hreiðar Þ. Valtysson.** Marine ecology and fisheries management in Iceland. Erindi í Háskólanum á Akureyri vegna komu nemenda frá Háskólanum Guelph. Akureyri, 19. ágúst.

**Höskuldur Björnsson.** Distribution and abundance of capelin in Icelandic waters according to stomach samples. Erindi á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um vistfræði og nýtingu loðnu (Capelin - What are they good for? Biology, management, and the ecological role of capelin). Reykjavík, 23.-27. júlí.

**Höskuldur Björnsson.** Óvissa í stofnmati. Erindi á opnum kynningar- og umræðufundum um haf- og fiskirannsóknir og veiðiráðgjöf Hafrannsknastofnunarinnar. Dalvík, Akureyri og Hafnarfjörði, 12. október - 7. nóvember.

**Höskuldur Björnsson.** Stofnmat á úthafsrækju. Erindi á opnum kynningar- og umræðufundum um haf- og fiskirannsóknir og veiðiráðgjöf Hafrannsknastofnunarinnar. Skagaströnd, 12. október - 7. nóvember.

**Höskuldur Björnsson.** Aðferðir Hafrannsknastofnunarinnar við stofnstærðarmat með áherslu á þorskstofninn. Tölfræðileg sjónarmið. Erindi á fyrirspurnaþingi Sjávarútvegsráðuneytisins um stofnstærð þorskssins. Garðabæ, 16.-17. nóvember.

Ivossen, A., Tolley, K., **Gísli A. Vikingsson**, Thron, K.,

Baumgärtner, W., Siebert, U. 2001. Interfollicular fibrosis on the thyroid glands of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) from German and Norwegian waters. Erindi á SMM-ráðstefnu (Society for Marine Mammalogy). Vancouver, Kanada, 29. nóvember.

**Jóhann Sigurjónsson.** Ástand fiskistofna og aflahorfur. Nokkrar hugleidningar. Erindi á fundi hjá Fiskfélagi Íslands. Reykjavík, 19. september.

**Jóhann Sigurjónsson.** Ástand fiskistofnanna við landið. Erindi á aðalfundi Útvegsmannafélags Austfjarða. Eskifirði, 21. september.

**Jóhann Sigurjónsson,** Sinclair M. Some observations from the Scientific Symposium. Erindi á ráðstefnu á vegum FAO og ríkisstjórna Íslands og Noregs um ábyrgar fiskveiðar í vistkerfi sjávar (The Reykjavík Conference on Responsible fisheries in the marine Ecosystem). Reykjavík, 1.-4. október.

**Jóhann Sigurjónsson.** Starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar og ástand fiskistofnanna. Erindi á opnum kynningar- og umræðufundum um haf- og fiskirannsóknir og veiðiráðgjöf Hafrannsknastofnunarinnar. Patreksfirði, Ísafjörði, Skagaströnd, Sauðárkrúk, Dalvík, Akureyri, Húsavík, Þórhöfn, Vopnafjörði, Eskifirði, Stöðvarfjörði, Höfn, Ólafsvík, Hafnarfjörði, Þorlákshöfn, Reykjavík, Reykjanesbæ og Akranesi, 12. október - 7. nóvember.

**Jóhann Sigurjónsson.** Hafrannsóknastofnunin og fiskveiðiráðgjöfin. Erindi á ársfundi Landssambands íslenskra útvegsmanna. Reykjavík, 2. nóvember.

**Jóhann Sigurjónsson.** Hafrannsóknastofnunin og stofnmat á þorski. Erindi á fyrirspurnaþingi Sjávarútvegsráðuneytisins um stofnstærð þorskssins. Garðabæ, 16.-17. nóvember.

**Jóhann Sigurjónsson.** The Reykjavík Conference on Responsible Fisheries in the Marine Ecosystem: Observations from the Scientific Symposium. Erindi á undirbúningsráðstefnu IOC/UNESCO um hafmálefni vegna leiðtogafundar árið 2002 um sjálfbæra þróun. París, Frakklandi, 3.-7. desember.

**Jón Ólafsson.** Winter nutrient concentrations in the Irminger and Iceland Seas. Veggspjald á ráðstefnu Alþjóðahaf-rannsóknaráðsins um langtímagreytingar í hafinu (Hydrobiological variability in the ICES area 1990-1999). Edinborg, Skotlandi, 8.-10. ágúst.

**Jón Ólafsson,** Drange, H., **Hjálmar Vilhjálmsson.** The Iceland Sea in a changing climate. Erindi í norrænu samstarfsverkefni (NARP, Nordic Nordic Arctic Research Programme) um heimskautasvæðin (Arctic on thinner ice). Oulu, Finlandi, 10.-11. maí.

**Jón Sólmundsson.** Hörpudiskur og hitafar í Breiðafirði. Erindi á fundi með aðilum sem nýta hörpudisk í Breiðafirði. Stykkishólm, 26. október.

**Jón Sólmundsson, Hjalti Karlsson, Jónbjörn Pálsson.** Kynjamunur á atferli skarkola (*Pleuronectes platessa*) á hrygningarslóð í Breiðafirði. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.



**Jónbjörn Pálsson.** Þróun flatfiskafla á sóknareiningu í dragnót eftir svæðum á undanförnum árum. Erindi á aðal-fundi Samtaka dragnótamanna. Reykjavík, 24. nóvember.

**Karl Gunnarsson.** Bótnþörungar við Færeysjor. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, 30. mars.

**Karl Gunnarsson.** Landnám þörunga í Surtsey. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Karl Gunnarsson, Halldóra Skarphéðinsdóttir, Þórey Ingimundardóttir, Ásgeir Gunnarsson.** Liffræði sprett-fisks (*Pholis gunnellus*) við Ísland. Veggspjald á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Konráð Þórisson.** Áhrif bráðamengunar á lífríki sjávar. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, Reykjavík, 9. febrúar.

**Konráð Þórisson.** Skammtímabreytingar í þorsklrifulekk. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Kristinn Guðmundsson.** Particle flux and environmental variability northeast of Iceland. Erindi í norrænu samstarfsverkefni (NARP, Nordic Arctic Research Programme 1999-2002) um um áhrif veðurfars á kolefnisflæði og lífrænar auðlindir í Norðurhöfum (Climate change, carbon flux and living resources in the Nordic Seas). Tvrarminne Zoologiske station, Finnlandi, 10.-14. janúar.

**Kristinn Guðmundsson, Agnes Eydal.** Árstíðabreytingar á framleiðni og tegundasamsetningu svifþörunga austan og norðaustan Íslands. Veggspjald á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Kristinn Guðmundsson, Agnes Eydal.** Svifþörungar sem geta valdið skelfiskeitrun. Hvalfjörður, Ísafjörður, Eyjafjörður. Veggspjald á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Kristján Lilliendahl, Jón Sólmundsson.** The importance of capelin in the summer diet of six Icelandic seabird species. Veggspjald á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um vistfræði og nýtingu loðnu (Capelin - What are they good for? Biology, management, and the ecological role of capelin). Reykjavík, 23.-27. júlí.

**Kristján Lilliendahl, Jón Sólmundsson,** Guðjón A. Auðunsson, **Pór Ásgeirsson.** Sjófuglarannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar styrktar af Lýðveldissjóði. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Ólafur K. Pálsson.** Rannsóknir á brottkasti. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, 23. nóvember.

**Ólafur K. Pálsson.** Rannsóknir á brottkasti. Erindi á ráðstefnu um bætta umgengni við fiskistofnana umhverfis Ísland. Ísafjörður, 25. nóvember.

**Ólafur K. Pálsson.** Rannsóknir á brottkasti ýsu og þorsks. Erindi á fundi starfsmanna Fiskistofu og Landhelgisgæslu. Reykjavík, 19. desember.

**Ólafur S. Ástþórsson.** Long term hydrographic variations in Icelandic waters and its impact on zooplankton and fish stocks. Erindi í norrænu samstarfsverkefni (NARP, Nordic Arctic Research Programme 1999-2002) um um áhrif veðurfars á kolefnisflæði og lífrænar auðlindir í Norðurhöfum (Climate change, carbon flux and living resources in the Nordic Seas). Tvrarminne Zoologiske station, Finnlandi, 10.-14. janúar.

**Sigmar A. Steingrímsson,** Guðmundur Guðmundsson, Elín Sigvaldadóttir, Guðmundur Viðir Helgason. Gagnagrunnur um botndýr á Íslands miðum. Veggspjald á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldissjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Sigmar A. Steingrímsson.** Review of existing databases (biological data) in Iceland: Possible interaction with physical data. Erindi á Workshop on Deep-Seabed Survey Technologies (WKDSST). Bergen, Noregi, 31. janúar - 2. febrúar.

**Sigmar A. Steingrímsson.** Botndýr við Ísland: flokkun á dýrasamfélögum. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, 7. desember.

**Sigurður Þ. Jónsson.** Um ufsamerkingar. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, 12. október.

**Sigurður Þ. Jónsson, Hjálmar Vilhjálmsson.** In search for diel and lunar cycles of capelin behaviour. Erindi á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um um vistfræði og nýtingu loðnu (Capelin - What are they good for? Biology, management, and the ecological role of capelin). Reykjavík, 23.-27. júlí.

**Sigurður Þ. Jónsson, Hjálmar Vilhjálmsson.** Bootstrapping bionechi. Veggspjald á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um vistfræði og nýtingu loðnu (Capelin - What are they good for? Biology, management, and the ecological role of capelin). Reykjavík, 23.-27. júlí.

**Stefán Á. Ragnarsson.** Áhrif botnvörpuveiða á lífríki í sjó. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, 16. febrúar.

**Steingrímur Jónsson.** Kaldir hafstraumar norðan Íslands. Erindi í boði Vísindafélags Íslendinga. Norræna Húsini, Reykjavík, 25. janúar.

**Steingrímur Jónsson.** Freshwater in the western Nordic Seas. Erindi í norrænu samstarfsverkefni (NARP, Nordic Arctic Research Programme) um heimskautasvæðin (Arctic on thinner ice). Oulu, Finlandi, 10.-11. maí.

**Steingrímur Jónsson.** Háskólanám á Svalbarða. Fyrilestur á málstofu í Háskólanum á Akureyri, 26. október.

**Steingrímur Jónsson,** Héðinn Valdimarsson, Jóhannes Briem. CTD- and current measurements in Reyðarfjörður. Erindi á fundi á vegum Reyðaráls vegna byggingar álvers í Reyðarfirði. Reykjavík, 10. janúar.

**Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson, Jóhannes Briem.** Flow of Atlantic water west of Iceland and onto the north Icelandic shelf. Veggspjald á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um langtíðabreytingar í hafinu (Hydrobiological variability in the ICES area 1990-1999). Edinborg, Skotlandi, 8.-10. ágúst.



**Sveinn Sveinbjörnsson.** Kolmunni við Ísland. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, 6. apríl.

**Sveinn Sveinbjörnsson.** Sild og kolmunni. Erindi á fundi hjá Farmanna- og Fiskimannasambandi Íslands. Reykjavík, 10. apríl.

**Sveinn Sveinbjörnsson.** Útbreiðsla og fjöldi fiskseiða í ágúst 2001. Erindi á starfsmannafundi á Hafrannsóknastofnuninni. 11. september.

**Sveinn Sveinbjörnsson.** Kolmunni. Erindi á opnum kynningar- og umræðufundum um haf- og fiskirannsóknir og veiðiráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar. Þórshöfn, Vopnafirði, Stöðvarfirði, Eskifirði og Höfn í Hornafirði, 12. október - 7. nóvember.

**Sveinn Sveinbjörnsson.** Uppsjávarfiskar. Erindi á fundi hjá Félagi íslenskra fiskmjölsframleidanda. Reykjavík, 31. október.

**Sveinn Sveinbjörnsson.** Íslenska sumargotssíldin og kolmunni. Erindi á fundi hjá Farmanna- og fiskimannasambandi Íslands. Reykjavík, 28. desember.

**Svend-Aage Malmberg.** Ástand sjávar fyrir Norðaustur- og Austurlandi, Íslandshafi og Noregshafi. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, 9. mars.

**Svend-Aage Malmberg, Héðinn Valdimarsson.** Hydrographic conditions in Icelandic waters, 1990-1999. Erindi á ráðstefnu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um langtímaþreytingar í hafinu (Hydrobiological variability in the ICES area 1990-1999). Edinborg, Skotlandi, 8.-10. ágúst.

**Svend-Aage Malmberg, John Mortensen, Steingrímur Jónsson.** Oceanic fluxes in Icelandic waters. Erindi á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Oslo, Noregi, 26.-29. september.

**Tumi Tómasson.** Fagleg gagnrýni á stofnamat og veiðiráðgjöf Hafrannóknastofnunarinnar. Erindi á fyrirspurnaþingi Sjávarútvegráðuneytisins um stofnstærð þorsksins. Garðabæ, 16.-17. nóvember.

**Unnar Skúladóttir.** Rækja á Flæmingjagrunni. Erindi á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, 26. janúar.

**Valur Bogason.** Rannsóknir á síli á Íslandsmiðum. Erindi á ráðstefnu um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum LÝveldis-sjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar.

**Vilhjálmur Þorsteinsson.** Um not rafeindamerkjá til rannsókna á viðver fiskistofna á veiðisvæðum og aðgengi veiðfæra. Fyrirlestur í Stjórn Odda fyrir hóp ráðstefnugesta á ráðstefnu á vegum FAO og ríkisstjórn Íslands og Noregs um ábyrgar fiskveiðar í vístkerfi sjávar (The Reykjavík Conference on Responsible fisheries in the marine ecosystem). Reykjavík, 1.-4. október.

**Vilhjálmur Þorsteinsson, Ólafur Karvel Pálsson.** The use of DST depth data of cod (*Gadus morhua*) in Icelandic waters to estimate relative time spent near seafloor. Erindi á ráðstefna um fjarmælingar á fiskum (Fourth Conference on fish Telemetry in Europe). Þrándheimi, Noregi, 26. til 30. júní.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Yfirlit yfir rannsóknir, dreifingu úthafskarfa og stöðu þekkingar um úthafskarfa. Erindi á samningafundi NEAFC og NAFO vegna úthafskarfa. Reykjavík, 13. febrúar.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Þekking manna á dreifingu úthafskarfastofnsins. Erindi á aukafundi í Fiskveiðinefnd NAFO. Kaupmannahöfn, Danmörku, 28. mars.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Niðurstöður fjölpjóða úthafskarfa-leiðangursins sumarið 2001. Erindi á 23. Ársfundi NAFO - vísindanefnd, Varadero, Kúbu, 17. september.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Niðurstöður fjölpjóða úthafskarfa-leiðangursins sumarið 2001. Erindi á samningafundi Færeyinga, Grænlendinga og Íslendinga vegna sameiginlegra fiskistofna. Kaupmannahöfn, Danmörku, 18. október.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Niðurstöður fjölpjóða úthafskarfa-leiðangursins sumarið 2001 og veiðar Íslendinga árið 2001. Erindi á ársfundi NEAFC. London, Englandi, 4. nóvember.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Úthafskarfi, veiðar og mæling 2001. Erindi flutt hjá Hampiðjunni. Reykjavík, 28. desember.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Úthafskarfi, ástand og horfur í veiðum. Erindi á „sjófrystifundi SH“ um veiðar og stofnstærð úthafskarfa. Reykjavík, 29. desember.





## FUNDIR, RÁÐSTEFNUR, KYNNISFERÐIR

Ferð á vegum Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna til Tansaníu, Zanzibar, Kenya og Úganda í janúar. Fræðst um sjávarútveg landanna. Fundað með fulltrúum ráðuneyta, stofnana, alþjóðlegra verkefna og sjávarútvegsfyrirtækja. Erindi haldin um Sjávarútvegsskólann og viðtöl tekin við væntanlega nemendur. - Þór H. Ásgeirsson.

Rannsóknaleyfi vegna rannsókna á fæðuvistfræði og orkuþúskap hnisu. Norður-Atlantshafs sjávars pendýraráðið (NAMMCO) og Háskólinn í Tromsö, Noregi, 9. janúar - 9. mars. -Gísl A. Víkingsson.

Fundur í norrænu samstarfsverkefni (NARP, Nordic Arctic Research Programme 1999-2002) um um áhrif veðurfars á kolefnisflæði og lífrænar auðlindir í Norðrhöfum (Climate change, carbon flux and living resources in the Nordic Seas). Tvärminne Zoological station, Finnlandi, 10.-14. janúar. - Agnes Eydal, Hildur Pétursdóttir, Kristinn Guðmundsson, Ólafur S. Ástþórsson.

Fundir framkvæmdastjórnar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES Bureau). Kaupmannahöfn, Danmörku, 25.-26. janúar. - Jóhann Sigurjónsson.

Ferð á vegum Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna til Mexikó og Kúbu í febrúar. Fundað var með ýmsum aðilum af rannsóknasviðum sjávarútvegs, erindi haldin um Sjávarútvegsskólann og viðtöl tekin við væntanlega nemendur. - Þór H. Ásgeirsson.

Fundur Vísindanefndar Reykjavíkurráðstefnu FAO um ábyrgar fiskveiðar í vistkerfi sjávar. Reykjavík, 1. febrúar. - Jóhann Sigurjónsson.

Kynningarfundur fyrir Sjávarútvegsráðherra og starfsmenn Sjávarútvegsráðuneytisins. Reykjavík, 9. febrúar. - Guðrún Helgadóttir, Guðrún Marteinsdóttir, Héðinn Valdimarsson, Höskuldur Björnsson, Hrafnkell Eiríksson, Jóhann Sigurjónsson, Karl Gunnarsson, Ólafur S. Ástþórsson, Sigfús A.

Schopka, Svend-Aage Malmberg.

Fundur um einkenni vistkerfa í Norður Atlantshafi á vegum CoML (Census of Marine Life). Bergen, Noregi, 11.-14. febrúar. - Ólafur S. Ástþórsson.

Upphafsfundur ESB-verkefnisins TRACTOR (Tracers and circulation in the Nordic Seas Region). Bergen, Noregi, 12.-13. febrúar. - Jón Ólafsson.

Samningafundur Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefnadarinnar (NEAFC) og Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðsins (NAFO) vegna úthafskarfa. Grand Hôtel, Reykjavík, 12.-14. febrúar. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur strandríkja um skiptingu kolmunnaflans. Reykjavík, 15.-16. febrúar. - Sveinn Sveinbjörnsson, Þorsteinn Sigurðsson.

Ráðstefna um rannsóknir á lífríki sjávar á vegum Lýðveldis-sjóðs árin 1995-1999. Reykjavík, 23. febrúar. - Agnes Eydal, Anton Galan, Ástþór Gíslason, Björn Gunnarsson, Droplaug Ólafsdóttir, Elena Guiarro Garcia, Guðrún Marteinsdóttir, Guðrún Þórarinsdóttir, Hafsteinn Guðmundsson, Hildur Pétursdóttir, Hjálmar Vilhjálmsson, Hjalti Karlsson, Jóhann Sigurjónsson, Jón Ólafsson, Jón Sólmundsson, Jón-björn Pálsson, Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson, Kristinn Guðmundsson, Kristján Lilliendahl, Ólafur S. Ástþórsson, Sigmar Steingrímsson, Stefán Á. Ragnarsson, Valur Boga-son, Vilhjálmur Þorsteinsson.

Fundur í vinnunefnd Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefnadar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (NEAFC) um eftirlit og stjórnun með veiðum innan stjórnunarsvæðis NEAFC. London, Englandi, 27. febrúar - 1. mars. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur stjórnarfndar rannsóknáætlunar um umhverfi og sjálfbæra þróun. Brussel, Belgíu, 28. febrúar - 1. mars. - Ólafur S. Ástþórsson.

- Vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um haffræði (WGHO) heldinn á Hafrannsóknastofnuninni, Reykjavík, 19.-21. mars. - Héðinn Valdimarsson, Magnús Danielsen, Jón Ólafsson, Jóhannes Briem, Svend-Aage Malmberg.
- Fundur Íslensk-rússnesku fiskveiðinefndarinnar. Reykjavík 19.-21. mars. - Jóhann Sigurjónsson.
- Undirbúningsfundur vegna ESB umsóknar um rannsóknir á atferli þorsks í NA-Atlantshafi sem hefur áhrif á stofnmat. Lowestoft, Englandi, 21.-23. mars. - Vilhjálmur Þorsteinson.
- Fundur um langtímmarrannsóknir (Long-term Ocean Environmental Research Plan). Tokyo, Japan, 23.-25. mars. - Jón Ólafsson.
- Fundur vinnunefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins um vistfræði plöntusvifs (WGPE). Bergen, Noregi, 25.-29. mars. - Kristinn Guðmundsson.
- Námskeið í seltumælingum hjá Ocean Scientific International. Petersfield, Englandi, 28.-29. mars. - Magnús Danielsen.
- Aukafundur Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (NEAFC) um stjórnun veiða á úthafskarfa og rækju á Flæmska hattinum. Kaupmannahöfn, Danmörku. 28.-30. mars. - Þorsteinn Sigurðsson.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um meðferð gagna (ICES Working Group on Marine Data Management). Bidston, Englandi, 2.-5. apríl. - Magnús Danielsen.
- Vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um uppsjávarfiska (WGNPBW). Reykjavík, 18.-27. apríl. - Ásta Guðmundsdóttir, Hjálmar Vilhjálmsson, Jakob Jakobsson, Sveinn Sveinbjörnsson.
- Samráðsfundur um heimskautaslöðir (Arctic Climate Impact Assessment, ACIA) á vegum Norðurhjarasamtaka heldinn í Reykjavík. 19.-20. apríl. - Hjálmar Vilhjálmsson, Ólafur S. Ástþórsson, Steingrímur Jónsson, Svend-Aage Malmberg.
- Fundur Norðvesturvinnunefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (NWWG). Þórshöfn, Færeyjum. 23. apríl - 4. maí. - Einar Hjörleifsson, Sigurður Þór Jónsson, Þorsteinn Sigurðsson.
- Vinnufundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um áhrif fiskveiða á vistkerfi sjávar (ICES Working group on Ecosystem Effects of Fishing Activities). Kaupmannahöfn, Danmörku, 23. apríl - 2. maí. - Stefán Á. Ragnarsson.
- Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands. Hótel Loftleiðum, Reykjavík, 24. apríl. - Guðrún Helgadóttir.
- Fundur um CARINA verkefnið (CO<sub>2</sub> in the northern N-Atlantic). Vigo, Spáni, 26.-27. apríl. - Jón Ólafsson.
- Fundur stjórnarnefndar til að undirbúa vistfræðirannsóknir á Mið-Atlantshafshryggnum á vegum CoML (Census of Marine Life). Flödeviken, Noregi, 26.-29. apríl. - Ólafur S. Ástþórsson.
- Gróco-Smásjárkynning. Grand Hótel, Reykjavík, 4. maí. - Hafsteinn Guðfinnsson, Ingibjörg G. Jónsdóttir.
- Fundur UNICPOLOS um málefni hafssins (United Nations Open-ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea). New York, Bandaríkjunum, 6.-11. maí. - Ólafur S. Ástþórsson.
- Sameiginlegur fundur vinnunefnda NAMMCO og JCNB um ástand stofna mjaldurs og náhvals. Grænlandi, 9.-13. maí. - Þorvaldur Gunnlaugsson.
- Norræn ráðstefna um rannsóknir Norðurhjarans (NARP Symposium: The Arctic on thinner Ice). - Jón Ólafsson, Steingrímur Jónsson, Svend-Aage Malmberg.
- Fundur Vísindanefndar Reykjavíkurráðstefnu FAO um ábyrgar fiskveiðar í vistkerfi sjávar. Reykjavík, 15. maí. - Jóhann Sigurjónsson.
- Fundur Í veiðiráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ACFM). Helsingör, Danmörku, 22.-27. maí. - Ásta Guðmundsdóttir.
- Vinnufundur á vegum norræns verkefnisins um áhrif veiða á sjávarbotn (Effects of trawling and sea-floor dredging). Reykjavík, 28. maí. - Elena Guijarro Garcia, Sigmar A. Steingrímsson, Stefán Á. Ragnarsson.
- Aðalfundur Farmanna- og fiskimannasambandsins. Reykjavík, 29. maí. - Jóhann Sigurjónsson.
- Fundur strandríkja um skiptingu kolmunnaflans. Þórshöfn, Færeyjum, 4.-5. júní. - Sveinn Sveinbjörnsson.
- Ársfundur ráðgjafarnefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins um umhverfismál (ACME). Helsingjaeyri, Danmörku, 4.-9. júní. - Jón Ólafsson.
- Fundur vinnunefndar Norður-Atlantshafs sjávars pendýraðsins (NAMMCO) til undirbúnings hvataltingum 2001. Kaupmannahöfn, Danmörku, 6.-8. júní. - Gísli A. Vikingson, Þorvaldur Gunnlaugsson.
- Vinnufundur Evrópuverkefnis um gagnanet sjóannsókna. Helsinki, Finnlandi, 11.-13. júní. - Héðinn Valdimarsson.
- Fundur Vísindanefndar Reykjavíkurráðstefnu FAO um ábyrgar fiskveiðar í vistkerfi sjávar. Reykjavík, 15. júní. - Jóhann Sigurjónsson.
- Fundur á vegum GLOBEC og Háskólans í Tromsö um OPC-áttuteljara (International GLOBEC Optical Plankton Counter Workshop). Tromsö, Noregi, 17.-20. júní. - Ástþór Gíslason.
- Fundir framkvæmdastjórnar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES Bureau). Kaupmannahöfn, Danmörku, 18.-19. júní. - Jóhann Sigurjónsson.
- Fundur í ESB dst2 verkefninu. Reykjavík, 19.-22. júní. - Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, Sigfús Jóhannesson.
- Fundur um vistkerfi norðvestur Atlantshafs (The Northwest Atlantic Ecosystem - NORWATE). Halifax, Kanada, 21.-23. júní. - Ástþór Gíslason.
- Hafveðurþing (JCOMM). Akureyri, 25. júní. - Héðinn Valdimarsson.

Ársfundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins (IWC). London, Englandi, 13.-27. júlí. - Gísli A. Víkingsson.

Ráðstefna Alþjóðahafrannsóknaráðsins um vistfræði og nýtingu loðnu (Capelin - What are they good for? Biology, management, and the ecological role of capelin). Reykjavík, 23.-27. júlí. - Anna H. Ólafsdóttir, Ásta Guðmundsdóttir, Ástþór Gíslason, Guðmundur Óskarsson, Hafsteinn Guðfinnsson, Héðinn Valdimarsson, Hjálmar Vilhjálmsson, Höskuldur Björnsson, Jakob Jakobsson, Jóhann Sigurjónsson, Ólafur S. Ástþórsson, Sigurður Þór Jónsson, Svend-Aage Malmberg.

Fundur rússneskra og íslenskra víssindamanna um samvinnu við makrílransóknir. Reykjavík, 3. ágúst. - Sveinn Sveinbjörnsson.

Kynningafundur um fjarmælingar á vegum Landmælinga Íslands. Reykjavík, 7. ágúst. - Kristinn Guðmundsson.

Ráðstefna Alþjóðahafrannsóknaráðsins um samfellar svifrannsóknir (CPR). Edinborg, Skotlandi, 6.-7. ágúst. - Héðinn Valdimarsson, Ólafur S. Ástþórsson.

Ráðstefna Alþjóðahafrannsóknaráðsins um langtímaþreytingar í hafinu (Hydrobiological variability in the ICES area 1990-1999). Edinborg, Skotlandi, 8.-10. ágúst. - Héðinn Valdimarsson, Jón Ólafsson, Ólafur S. Ástþórsson, Steinþrímur Jónsson, Svend-Aage Malmberg.

Fundur til að undirbúa rannsóknir á uppsjávarfiskum í Norðegshafi (ICES Planning Group for Surveys of Pelagic Fish in the Norwegian Sea). Reykjavík, 15.-17. ágúst. - Ásta Guðmundsdóttir, Hjálmar Vilhjálmsson.

Fæðunám fiska (COST 827). Reykjavík, 16.-18. ágúst. - Björn Björnsson.

Norræn ráðstefna um geislavarnir. Mývatni, 17.-20. ágúst. - Svend-Aage Malmberg.

Ráðstefna um djúpfiska. Varadero, Kúbu, 12.-14. september. - Þorsteinn Sigurðsson.

Ársfundur Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðsins (NAFO). Varadero, Kúbu, 17.-19. september. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur hjá Fiskifélagi Íslands. Reykjavík, 19. september. - Jóhann Sigurjónsson.

Aðalfundur Útvegsmannafélags Austfjarða. Eskifirði, 21. september. - Jóhann Sigurjónsson.

Fundur í ráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um umhverfismál (ACME) og í nýju NARP verkefni. Oslo, Noregi, 23.-26. september. - Jón Ólafsson.

Fundur framkvæmdastjórnar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES Bureau). Kaupmannahöfn, Danmörku, 25. september. - Jóhann Sigurjónsson.

Fundur vinnunefndar Norður-Atlantshafs sjávars pendýráðsins (NAMMCO) um samspil sjávars pendýra og fiskveiða. Tromsö, Noregi, 26.-28. september. - Gísli A. Víkingsson.

Ársfundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Oslo, Noregi, 26.-29. september. - Ásta Guðmundsdóttir, Jóhann Sigurjónsson.

son, Jón Ólafsson, Ólafur S. Ástþórsson, Svend-Aage Malmberg.

Ráðstefna á vegum FAO og ríkisstjórna Íslands og Noregs um ábyrgar fiskveiðar í vistkerfi sjávar (The Reykjavík Conference on Responsible fisheries in the marine Ecosystem). Reykjavík, 1.-4. október. - Ásta Guðmundsdóttir, Ástþór Gíslason, Björn Björnsson, Björn Ævarr Steinarsson, Droplaug Ólafsdóttir, Einar Jónsson, Gísli A. Víkingsson, Gunnar Stefánsson, Hafsteinn Guðfinnsson, Haraldur Einarsson, Hrafnkell Eiríksson, Jóhann Sigurjónsson, Sigurður Þór Jónsson, Sólmundur Einarsson, Vilhjálmur Þorsteinsson.

Fundur í stjórnunarnefnd ACIA (Arctic Climate Impact Assessment). Ottawa, Kanada, 3.-5. október. - Hjálmar Vilhjálmsson.

Fundur strandríkja um skiptingu kolmunnaaflans. Kaupmannahöfn, Danmörku, 8.-9. október - Sveinn Sveinbjörnsson.

Ársfundur Víssindaneftndar Norður-Atlantshafs sjávars pendýráðsins (NAMMCO). Noregi, 9.-12. október. - Droplaug Ólafsdóttir, Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson.

Fundur veiðiráðgjafanefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ACFM). Kaupmannahöfn, Danmörku, 9.-17. október. - Einar Hjörleifsson.

Ráðstefna um Víssindadaga 2002. RANNÍS. Reykjavík, 11. október. - Konráð Þórisson.

Opnir kynningar- og umræðufundir um haf- og fiskirannsóknir og veiðiráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar. Patreksfirði, Ísafirði, Skagaströnd, Sauðárkrúki, Dalvík, Akureyri, Húsavík, Þórshöfn, Vopnafirði, Eskifirði, Stöðvarfirði, Höfn, Ólafsvík, Hafnarfirði, Þorlákshöfn, Reykjavík, Reykjanesbæ, Akranesi, 12. október - 7. nóvember. - Björn Ævarr Steinarsson, Einar Hjörleifsson, Höskuldur Björnsson, Jóhann Sigurjónsson, Sveinn Sveinbjörnsson.

Ráðstefna Íslenska Stærðfræðifélagsins. Reykholti, 13.-14. október. - Gunnar Stefánsson.

Samningafundur um veiðar úr norsk-íslenska síldarstofnum. Harstad, Noregi, 14.-15. október. - Hjálmar Vilhjálmsson.

Samningafundur Færeyinga, Grænlendinga og Íslendinga vegna sameiginlegra fiskistofna. Kaupmannahöfn, Danmörku, 18. október. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur hjá Farmanna- og fiskimannasambandi Íslands um úfsa. Reykjavík, 25. október. - Sigurður Þór Jónsson.

Ferð á vegum Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna til Grænhöfðaeyja í nóvember. Fundað var með ýmsum aðilum af rannsóknasviðum sjávarútvegs, erindi um Sjávarútvegsskólann og viðtöl tekin við væntanlega nemendur. - Þór H. Ásgeirsson.

Ársfundur Landssambands íslenskra útvegsmanna. Reykjavík 2. nóvember. - Jóhann Sigurjónsson.

Ársfundur Norðaustur-Atlantshafs físeiningdarinnar (NEAFC). London, Englandi, 4.-9. nóvember. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur í undirnefnd OSPAR um líffræðilega fjölbreytni (Biodiversity Committee). London, Englandi, 5.-9. nóvember. - Gísli A. Víkingsson.

Vélstjóraþing. Reykjavík, 9.-10. nóvember. - Jóhann Sigurjónsson.

Fundur Norðvestur-Atlantshafsþveiðaráðsins (NAFO) um stofnmat rækju í Grænlandssundi, við Vestur Grænland og á Flæmingjagrunni. Halifax, Kanada, 7.-14. nóvember. - Unnar Skúladóttir.

Fyrirspurnaþing sjávarútvegsráðuneytisins um stofnstærð þorsksins. Garðabæ, 16.-17. nóvember. - Ástþór Gíslason, Björn Björnsson Björn Ævar Steinarsson, Droplaug Ólafsdóttir, Einar Hjörleifsson, Gísli Víkingsson, Guðmundur Guðmundsson, Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Pétursson, Gunnar Stefánsson, Haraldur Einarsson, Hrafnkell Eiríksson, Höskuldur Björnsson, Jóhann Sigurjónsson, Jónbjörn Pálsson, Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson, Ólafur S. Ástþórsson, Sigfús A. Schopka, Sólmundur Einarsson, Svend-Aage Malmberg, Tumi Tómasson, Unnar Skúladóttir, Vilhjálmur Þorsteinsson, Þór Ásgeirsson.

Ráðstefna um bætta umgengni við fiskistofnana umhverfis Ísland. Ísafirði, 25. nóvember. - Jóhann Sigurjónsson, Ólafur K. Pálsson.

Ársfundur Farmanna- og fiskimannasambands Íslands. Reykjavík 28. nóvember. - Jóhann Sigurjónsson.

Fjölstofnaráðstefna og fundur í ráðgjafanefnd. Nuuk, Grænlandi, 29. nóvember-2. desember. - Gunnar Stefánsson.

Fundur um framtíð fiskeldis á Íslandi. Reykjavík, 30. nóvember. - Björn Björnsson, Jóhann Sigurjónsson.

Fundur Norðvestur-Atlantshafsþveiðaráðsins (NAFO) um stofnmat rækju í Grænlandssundi, við Vestur Grænland og á Flæmingjagrunni. Kaupmannnahöfn, Danmörku, 8.-15. nóvember. - Unnar Skúladóttir.

Þróun veiðarfæra og umgengni við auðlindina. Fundur á vegum Fiskifélags Íslands. Reykjavík, 3. desember. - Björn Ævarr Steinarsson, Einar Hjörleifsson, Guðmundur Óskarsson, Haraldur Einarsson, Ólafur Karvel Pálsson, Þorsteinn Sigurðsson.

Undirbúningsráðstefna IOC/UNESCO um hafmálefni vegna leiðtogafundar árið 2002 um sjálfþæra þróun. París, Frakklandi, 3.-7. desember. - Jóhann Sigurjónsson.

Fundur stofnmatsaðferðaneftndar Alþjóðahafrannsóknáðsins (Working group on fish stock assessment methods). Kaupmannahöfn, Danmörku, 3.-7. desember. - Sigurður Þór Jónsson.

Fundur í samvinnuverkefni Evrópusambandsins um síritandi baujur í úthafinu (Atlantic network of interdisciplinary moorings and timeseries for Europe, ANIMATE). Kiel, Þýskalandi, 5.-7. desember. - Ástþór Gíslason, Héðinn Valdimarsson, Jón Ólafsson.

Kynning á Sjávarútvegsskóla Sameinuðu þjóðanna og viðtöl við væntanlega nemendur. Eistland, 5.-9. desember. - Tumi Tómasson.

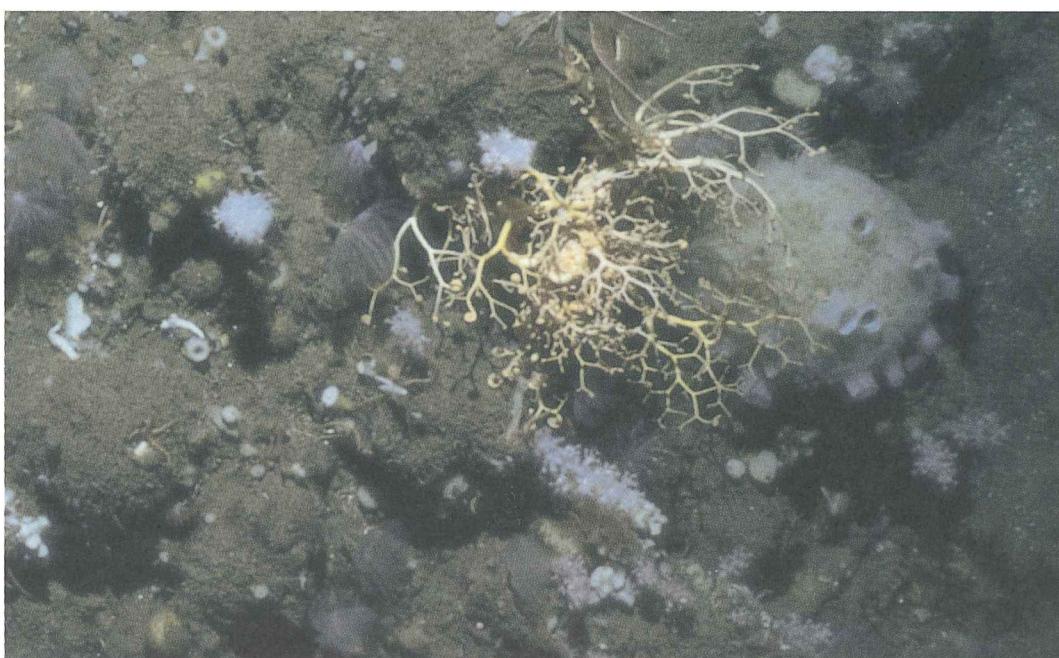
Vinnufundur vegna evrópska samstarfverkefnisins EUROPHLUKES. Leiden, Hollandi, 8.-9. desember. - Gísli A. Víkingsson.

Vestnordisk Oceanklima, verkefniráðsfundur. Kaupmannahöfn, Danmörku, 10.-11. desember. - Jón Ólafsson.

Fundur strandríkja um skiptingu kolmunnaflans. Brussel, Belgíu, 11.-12. desember. - Sveinn Sveinbjörnsson.

Kynning á Sjávarútvegsskóla Sameinuðu þjóðanna og viðtöl við væntanlega nemendur. Íran, 16.-23. desember. - Tumi Tómasson.

Fundur hjá Farmanna- og fiskimannasambandi Íslands um loðnu-, sild- og kolmunnaveiðar. Reykjavík, 27. desember. - Sveinn Sveinbjörnsson.





## ÚTGEFIÐ EFNI

### HAFRANNSÓKNIR

**Nr. 56** Greinar um hafrannsóknir, 96 s.

### HAFRANNSÓKNA-STOFNUNIN FJÖLRIT

**Nr. 78:** dst2 Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2000. Reykjavík 2001. 341 s.

**Nr. 80:** Nytjastofnar sjávar 2000/2001. Aflahorfur fiskveiði árið 2001/2002. State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2000/2001. Prospects for the Quota year 2001/2002. Reykjavík 2001. 180 s.

**Nr. 81:** Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir. Ástand sjávar á losunarsvæði skolps undan Ánanaustum í febrúar 2000. Reykjavík 2001. 49 s.

**Nr. 82:** Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson. Sjór og sjávarnytar í Héraðsflóa. Reykjavík 2001. 20 s.

**Nr. 83:** Þættir úr vistfræði sjávar 2000. Environmental Conditions in Icelandic Waters 2000. Reykjavík 2001. 37 s.

**Nr. 84:** Guðrún G. Þórarinsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson. Sjávarnytar í Hvalfirði. Reykjavík 2001. 12 s.

### AÐRAR ÚTGÁFUR

Skýrsla um starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar árið 2000. Reykjavík 2001. 60 s.





Hafrannsóknastofnunin apríl 2002.

[www.hafro.is](http://www.hafro.is)

Umsjón: Ástþór Gíslason, Karl Gunnarsson

Ljósmyndir: Agnar Steinarsson, Elena Garcia Guijarro, Gísli Ólafsson, Gísli Víkingsson, Guðmundur Þórðarson, Haraldur A. Einarsson, Karl Gunnarsson, Kjartan Kjartansson, Kristinn Guðmundsson, Svend-Aage Malmberg, Stefán Áki Ragnarsson og Torild Johansen

Hönnun og umbrot: Sigríður G. Sverrisdóttir

Prentun: Svansprent

Hafrannsóknastofnunin  
Skúlagötu 4  
101 Reykjavík  
Sími 552 0240  
[www.hafro.is](http://www.hafro.is)

