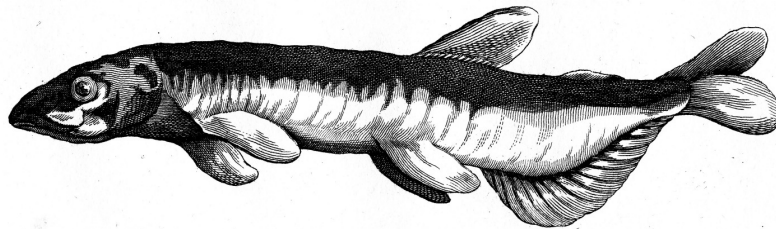


# Starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar 2011

## *Áætlun ársins 2012*



HAFRANNSÓKNASTOFNUNIN  
Mars 2012



**EFNISYFIRLIT**

<b>FORMÁLI .....</b>	<b>5</b>
<b>STARFSEMIN ÁRIÐ 2011 .....</b>	<b>9</b>
RANNSÓKNASTARFSEMI.....	9
Sjó- og vistfræðisvið .....	9
Nytjastofnasvið .....	13
Veiðiráðgjafarsvið.....	22
STOÐDEILDIR .....	24
Bókasafn .....	24
Tæknideild .....	24
ÚTIBÚ OG TILRAUNAELDISSTÖÐ.....	25
ÖNNUR STARFSEMI .....	31
Samstarfshópar um eflingu stofnrannsóknna .....	31
Gæðastjórnun .....	31
Kynningarmál.....	31
Námsverkefni .....	32
Sjávarútvegsskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna .....	33
REKSTRARYFIRLIT .....	35
VÖRÐUR OG STEFNUMARKANDI ÞÆTTIR Í STARFSEMI ÁRSINS 2011 .....	36
<b>STARFSÁÆTLUN FYRIR ÁRIÐ 2012.....</b>	<b>40</b>
MAT A RANNSOKNA- OG VERKAÆTLUNUM, OG GERÐ STARFSAÆTLUNAR .....	40
HELSTU ÁHERSLUR ÁRSINS 2012 .....	40
REKSTRARSTÆRÐIR OG FORSENDUR .....	41
ÁHERSLUSVIÐ .....	42
VÖRÐUR .....	45
RANNSOKNAVERKEFNI SEM UNNIN VERÐA ÁRIÐ 2012 .....	47
ÁÆTLUN UM LEIÐANGRA RANNSÓKNASKIPA ÁRIÐ 2012 .....	55
<b>VIÐAUKAR UM STARFSEMI ÁRSINS 2011 .....</b>	<b>56</b>
STJÓRN OG STARFSMENN .....	56
RANNSÓKNA- OG VERKÁÆTLANIR SEM UNNID VAR AÐ ÁRIÐ 2011.....	60
LEIÐANGRAR ÁRIÐ 2011 .....	65
RIT.....	68
FYRIRLESTRAR, VEGGSPJÖLD OG ÁGRIP .....	75
FUNDIR, RÁÐSTEFNUR, KYNNISFERÐIR.....	83
MÁLSTOFA HAFRANNSÓKNASTOFNUNARINNAR .....	89
ÚTGEFIÐ EFNI .....	89
Hafrannsóknir.....	89
Önnur rit.....	89



## FORMÁLI

Með þessari skýrslu er ráðuneyti í tólfta skipti skilað formlegu yfirliti um starfsemi liðins árs og starfsáætlun næsta árs, sem ætlað er að varða veginn í starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar. Í fyrri og megin hluta skýrslunnar er að finna ítarlega samantekt um rannsóknastarfsemina á árinu 2011 eftir þremur megin rannsóknarsviðum stofnunarinnar, stoðdeildum og útibúum. Þá er rekstraryfirlit fyrir árið 2011 í sérstökum kafla, fjallað um árangur í samhengi við helstu starfsmarkmið og gerð grein fyrir námsverkefnum, samstarfs- og kynningarmálum. Að síðustu er ítarlegt yfirlit um starfsemi Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna, en hann er rekinn í umsjón stofnunarinnar samkvæmt sérstökum samningi við utanríkisráðuneyti og Háskóla Sameinuðu þjóðanna í Tókýó. Í viðaukum er að finna nánari upplýsingar um rannsóknaverkefni, leiðangra, rit og erindi starfsmanna stofnunarinnar á árinu 2011.

Í síðari hluta skýrslunnar er gerð grein fyrir starfsáætlun fyrir árið 2012 sem afgreidd var á fundi stjórnar stofnunarinnar 30. janúar síðastliðinn. Greint er frá helstu áherslum og settar fram helstu vörður starfseminnar. Birt er yfirlit yfir þau verkefni sem unnið verður að á árinu 2012, tiltekin markmið og áætlaður kostnaður við framkvæmd þeirra. Loks er þar að finna áætlun fyrir rannsóknaskipin árið 2012.

Samkvæmt rekstrarreikningi ársins 2011 voru heildargjöldin á árinu 2.478 millj. kr eða um 168 millj. kr hærri en ráðgert var í rekstraráætlun, en fjárheimildir ársins voru 1.312 millj. kr eða 123 millj. kr lægri en 2010. Tekjur urðu 177 millj. kr hærri en áætlað var eða 1.142 millj. kr í stað 965 millj. kr í rekstraráætlun ársins. Mismunur gjalda og tekna er þannig 9 millj. kr hagstæðari en gert var ráð fyrir. Að teknu tilliti til launabóta vegna kjarasamninga á árinu 2011, sem voru 32 millj. kr, má segja að reksturinn hafi verið hægstæðari um 41 millj. kr. Hækkun gjalda má rekja fyrst og fremst til 137 millj. kr hærri kostnaðar vegna netaralls, herra olíuverðs og meira viðhalds rannsóknaskipanna en áætlað var. Þá var launakostnaður 13 millj. kr hærri en gert var ráð fyrir vegna nýrra kjarasamninga. Fækkun úthaldsdaga rannsóknaskipanna vegna verkfalls undirmanna náði ekki að vinna þennan mun upp. Á móti auknum gjöldum vegna netaralls voru tekjur í netaralli 174 millj. kr hærri en áætlanir gerðu ráð fyrir og skýrir það að mestu auknar heildartekjur á árinu.

Á árinu 2011 var úthald rannsóknaskipanna sem hér segir:

Árni Friðriksson RE 200 – 167 dagar,  
Bjarni Sæmundsson RE 30 – 99 dagar.

Í viðauka kemur fram hve umfangsmikið kynningarstarf á niðurstöðum rannsókna er unnið af starfsmönnum stofnunarinnar, en alls er þar að finna 101 titla greina og skýrslna, þar af 21 í ritrýndum vísindaritum, 28 í ýmsum fræðiritum, 44 rannsóknaskýrslur auk 9 annarra greina um haf- og fiskifræðileg málefni.

Líkt og undanfarin ár tók Hafrannsóknastofnunin á árinu 2011 virkan þátt í starfsemi nokkurra fjölþjóðasamtaka á sviði haf- og fiskifræði. Mikilvægast í þessu samstarfi er þátttaka í starfi Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES), en einnig má nefna Norðaustur- og Norðvestur-Atlantshafsfiskveiðinefndirnar (NEAFC og NAFO), Norður-Atlantshafs sjávarspendýraráðið (NAMMCO), Alþjóðahvalveiðiráðið (IWC) og Alþjóða-túnfiskverndarráðið (ICCAT). Þátttöku í vinnufundum þessara stofnana tengjast yfirlétt 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 undanförunum árum notið umtalsverðra styrkja frá rannsóknáætlunum ESB og var svo einnig á árinu 2010. Óhætt er að segja að þetta fjölþjóðlega samstarf krefjist skilvirkni og setji stofnuninni ströng markmið sem standast verða alþjóðleg viðmið.

Á árunum 2010 og 2011 var unnið ötullega að endurbótum á húsnæði stofnunarinnar að Skúlagötu 4 í kjölfar þess að starfsemi Matís ohf. fluttist úr húsinu. Mikilvægir áfangar náðust með flutningi kvarnadeildar í vel búnað rannsóknastofur (haustið 2010), en rannsóknastofur á 2. hæð voru teknar í notkun eftir gagngerar endurbætur. Þar með hafa allar fastar starfsstöðvar á jarðhæð færst á 2. og 3. hæð hússins. Endurbætur á rannsóknarýmum og tækniverkstæðum á jarðhæð eru á lokastigi og fyrirhugað er að öðrum framkvæmdum á jarðhæð, þ.m.t. í nýrri og bættri fundaraðstöðu, mötuneyti og upplýsingasetri ljúki á árinu 2012.

Í rekstraráætlun fyrir árið 2012 er gert ráð fyrir 2.553 millj. kr heildargjöldum, 1.107 millj. kr sértekjum, en ríkisframlag er samkvæmt fjárlögum 1.348 millj. kr. Þá er gert ráð fyrir að afgangur ársins 2011 verði 121 millj. kr.

Áætlunin gerir ráð fyrir að 420 millj. kr. komi til rekstursins úr Verkefnasjóði sjávarútvegsins. Þá er gert ráð fyrir að olúverð hækki um 5 kr/l miðað við verð í desember 2011 og að sér tekjur af rannsóknáfla verði svipaðar en þó nokkuð minni en 2011. Samkvæmt þessu verður rekstrarafgangur um 20 millj. kr.

Í starfsáætlun fyrir 2012 er gert ráð fyrir úthaldi rannsóknaskipanna sem hér segir:

Árni Friðriksson RE 200 – 182 dagar

Bjarni Sæmundsson RE 30 – 162 dagar.

Á árinu 2012 er þannig gert ráð fyrir að úthald rannsóknaskipanna verði 13 dögum styttra en gert var ráð fyrir í áætlunum fyrir árið 2011 en 78 dögum lengra en raunin varð. Með núverandi úthaldi skipanna er sem fyrr álitamál hvort leggja beri öðru þeirra, a.m.k. hluta árs, þó það hafi í för með sér skerta þjónustu við rannsóknastarfið og sjávarútveginn, og leiði til stöðunar. Ekki mun þurfa að koma til þess á árinu 2012 nema ef metið verði svo seinni part árs að nauðsyn beri til ef horfur eru á áframhaldandi samdrætti 2013 og olúverð heldur áfram að hækka án þess að bætur komi í stað.

Áherslur í starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar á árinu 2012 taka líkt og fyrr mið af því hlutverki sem stofnuninni er ætlað samkvæmt lögum, þ.e. að afla sem víðtækastrar vitneskju um hafið, sjávarbotninn og lífríki sjávar, stuðla að hámarksafkrakstri Íslandsmiða, auka fjölbreytni sjávarfangs, kanna áhrif umhverfis, veiða og annarra nytja á nytjastofnana og koma upplýsingum og ráðgjöf um auðlindina á framfæri við almenning og stjórnvöld. Þá vegur miðlun upplýsinga til markaðsaðila um stöðu fiskistofnanna töluvert þegar litið er til ársins í heild.

Stefnumörkun rannsóknastarfseminnar á árinu hefur einnig tekið mið af þeim áherslum og markmiðum sem nú liggja fyrir í drögum að rannsókn- og starfsáætlun stofnunarinnar fyrir árin 2012-2016, sem m.a. tekur mið af áherslum í rannsóknnum er undirbyggja vistkerfisnálgun í stjórn fiskveiða. Fyrirhugað er að ný langtímaáætlun verði mótuð og taki gildi í byrjun árs 2012.

Alls er gert ráð fyrir að á árinu 2012 verði unnið samkvæmt um 140 skilgreindum rannsókn- og verkáætlunum. Þó flest rannsóknaverkefni hafi verið á dagskrá stofnunarinnar undanfarið ár, verður um að ræða sérstaka áherslu á nokkur verkefni sem vert er að nefna. Þau eru m.a. þessi:

- Rannsóknir á hegðun þorsks innan og utan lögsögu verða eflar.
- Rannsóknnum á makríl verður framhaldið og munu þær aðallega tengjast mati á magni og útbreiðslu við landið, en einnig verður hugað að fæðu og fæðuvali.
- Mótun langtíma nýtingarstefnu og þróun aflareglu fyrir ufsa, ýsu og gullkarfa.
- Rannsóknir á áhrifum veðurfarsbreytinga á sjó og lífríki.
- Verkefni sem lagt geta grunn að nýtingu ónýtttra stofna, svo sem sæbjúgna og beitukóns.

- Unnið verður að samstarfsverkefnum stofnunarinnar og fyrirtækja í fiskeldi um kynbætur í þorski og seiðaeldi, á þróun sandhverfueldis og tilrauna á eldi bleikju í sjó.
- Unnið verður að endurmenntun starfsmanna með því að halda námskeið á stofnuninni og með því að gera starfsmönnum í auknum mæli kleift að sækja námskeið utan stofnunar sem falla að þeirra sérsviði.
- Haldið verður uppi lifandi tengslum við atvinnugreinina hvað fiskirannsóknir og ráðgjöf snertir, m.a. með vinnu samstarfshópa um sérstök áherslusvið, með skipulögðum fundahöldum umhverfis landið, með opnum málstofum og miðlun á Netinu.

Í lok árs 2011 lét prófessor Friðrik Már Baldursson af störfum formanns stjórnar Hafrannsóknastofnunarinnar en hann gegndi því starfi frá desember 2002. Er Friðriki Má þökkun mikilvæg störf og stuðningur við starfsemi stofnunarinnar um leið og honum er óskað velfarnaðar á komandi árum.

Reykjavík, 28. mars 2012

Jóhann Sigurjónsson





## STARFSEMIN ÁRIÐ 2011

### **Rannsóknastarfsemi**

#### **Sjó- og vistfræðisvið**

##### **Almennt**

Alls var unnið að um 40 skilgreindum verkefnum á sjó- og vistfræðisviði á árinu 2010. Viðamestu verkefni tengdust árlegri vöktun á ástandi sjávar og svifsamfélaga í hafinu umhverfis landið. Niðurstöður þeirrar vöktunar eru birtar í árlegri skýrslu um vistfræði sjávar í ritröð stofnunarinnar. Á árinu var unnið að fimm fjölbjóðlegum samstarfsverkefnum sem styrkt eru af Evrópusambandinu. Eitt er um strauma í Norður-Atlantshafi, tvö þeirra tengjast súrnun sjávar, eitt fjallar um þýðingu kaldsjávarkórallassvæða fyrir afkomu fiska og vistfræði hafsins og eitt um flutning lífmassa og kolefni innan fæðuvefsins og hlutfallslegt mikilvægi örvera í kolefnishringrásinni.

##### **Jarðfræði hafsbotnsins**

Hafsbotnsrannsóknir beindust sem fyrr að úrvinnslu fjölgeisladyptargagna. Í maí og júní var farið í 11 daga leiðangur til að kortleggja hafsbotninn með fjölgeislamælingum. Í leiðangrinum var kortlagt um 1.900 ferkílómetra svæði á Látragrunni vestan Breiðafjarðar. Kortlagningin beindist að því að fá upplýsingar um botnlögun og botngerð á hrygningarstöðvum steinbíts á Látragrunni vegna fyrirhugaðra rannsókna þar og að fá upplýsingar um nákvæma lögun á Hryggnum (jökulgarði) á utanverðu grunninu vegna athugana á viðkvæmum búsvæðum. Niðurstöður sýna að ísaldarjökullinn hefur átt mikinn þátt í að móta landslag á Látragrunni. Hægt er að greina hörfunarstig jökulsins og ýmiss fyrirbæri sem tengjast þeim á grunninu austan við Hrygginn þar sem nú eru hrygningarstöðvar steinbíts. Í lok leiðangurs var kortlagt í Kolluál þar sem í ljós kom botn sem er nær alþakinn holur (e. pockmarks). Samhliða fjölgeislamælingu voru gerðar lágtíðnidýptarmælingar sem veita upplýsingar um þykkt setlaga. Auk fjölgeislamælinga var unnið var að gerð gagnagrunns um botnsýni sem safnað hefur verið í jarðfræðiverkefnum stofnunarinnar.

##### **Eðlisfræði sjávar**

Árstíðarbundnir leiðangrar voru farnir til þess að kanna ástand sjávar á árinu 2011. Í febrúar fóru athuganir fram á föstum stöðvum umhverfis land líkt og áður. Í vorleiðangri í maí var mælt á öllum staðalsniðum. Í ágúst voru mælingar gerðar í makkíleiðangri og í nóvember voru athuganir gerðar umhverfis landið í tengslum við mælingar á loðnu.

Ástand sjávar á árinu 2011 einkenndist af því að sjávarhiti og selta í hlýsjónum suður og vestur af landinu voru vel yfir meðallagi líkt og verið hefur undanfarin ár, en hafði þó hvort tveggja lækkað vestan við landið er leið á árið. Innflæði hlýsjávar inn á Norðurmið var töluvert og náði selturíkur hlýsjór vel inná Norðurmið. Hiti og selta í efri lögum sjávar úti fyrir Norðurlandi var yfir meðallagi. Í Austur-Íslandsstraumi yfir landgrunnshlíðum norðaustur af landinu var hiti nærri langtímameðaltali. Úti fyrir Austfjörðum voru bæði sjávarhiti og selta í efri lögum sjávar um meðallag. Niðurstöður eru notaðar við úttekt á ástandi sjávar og svifsamfélaga við landið í árlegri vistfræðiskýrslu stofnunarinnar.

Líkt og undanfarin ár hélt samstarf áfram við aðrar stofnanir beggja vegna Norður-Atlantshafs um mælingar á skipum Eimskipafélagsins, en þar hefur gögnum um hita, seltu, næringarefni og koldíoxíð verið safnað á siglingaleið milli Íslands og Norður-Ameríku.

Á árinu 2011 var áfram haldið straummælingum bæði í Grænlandssundi og á Hornbanka í ESB verkefninu THOR. Mælingar í Grænlandssundi miða að því að meta magn og breytileika flæðis djúpsjávar suður yfir neðansjávarhrygginn vestan við landið. Þær tengjast mati á breytingum á hinni stóru hringrás heimshafanna. Í ágúst voru mælir í Grænlandssundi og mælar á Hornbanka teknir upp til aflestrar. Á Hornbanka eru þrjár staummælilagnir. Þær héldu mælingar áfram á flæði Atlantssjávar inn á Norðurmið og hafa þar eins og í Grænlandssundi safnast langar og afar dýrmætar tímaraðir.

Þessar lagnir mynda, ásamt öðrum lögnum sem lagt var í norðanvert Grænlandssund á árinu, net lagna frá Kögri yfir að Austur-Grænlandi sem ætlað er að mæla heildarflæði sjávar í gegnum sundið. Hafrannsóknastofnunin tekur þátt í þessu verkefni í samstarfi við systurstofnanir frá Bandaríkjunum, Hollandi og Noregi auk þeirra stofnana sem standa að THOR verkefnum.

Árið 2011 voru einnig gerðar straumathuganir í Patreksfirði og Ísafjarðardjúpi vegna fyrirhugaðs fiskeldis. Samtímis voru gerðar mælingar á hita, seltu og súrefnisinnihaldi sjávar í þessum fjörðum.

Samfelldum hitamælingum á 9 höfnum í kringum land var haldið áfram og þær niðurstöður settar á heimasíðu stofnunarinnar jafnharðan og þær komu í hús. Í Grímsey og í Reykjavík eru sjávarhitamælar tengdir sendu og eru mælingarnar þar birtar í rauntíma á heimasíðu Hafrannsóknastofnunarinnar.

## Hafefnafræði

Umfang rannsókna á næringarefnum árið 2011 var líkt og árið áður. Í febrúar voru næringarefni mæld á Faxaflóa vegna langtímatvöktunar á vetrarástandi í námunda við þéttbýli. Í vorleiðangri var að venju mældur styrkur næringarefna allt í kringum land í tengslum við rannsóknir á plöntusvifi og aðrar vistkerfisrannsóknir. Niðurstöður eru notaðar við úttekt á ástandi sjávar og svífsamfélaga við landið í árlegri vistfræðiskýrslu stofnunarinnar.

Allumfangsmiklar rannsóknir á vistfræði Breiðafjarðar hafa staðið yfir sl. fimm ár, í samvinnu við sjávarrannsóknastöðina Vör í Ólafsvík, sem meðal annars fellst í rannsóknum á næringarefnabúskap fjarðarins. Sýnatökum fyrir fyrsta hluta þess verkefnis lauk árið 2009. Mælingum sýna sem safnað er lokið og er um þessar mundir unnið að samantekt gagna um þann hluta. Vöktun hefur verið haldið áfram á hluta rannsóknasvæðisins og var frá 2010-2011 safnað þar sýnum til athugunar á ólífrænu kolefni. Það verða fyrstu mælingar sem gerðar hafa verið á ólífrænu kolefni á grunnsævi við Ísland. Sýnatöku í hliðstæðu verkefni um vistfræði Patreks- og Tálknafjarðar lauk einnig árið 2009 og er unnið að samantekt niðurstaðna þess verkefnis þá voru einnig gerðar rannsóknir á næringarefnum í Steingrímsfirði frá 2010-2011.

Rannsóknir á ólífrænu kolefni í sjó eru gerðar árlega djúpt vestur og norðaustur af landinu þessar mælingar hófust 1983 og eru nú orðnar einar lengstu samfelldu tímaraðir af þessu tagi í heimi. Þessar rannsóknir eru hluti af Evrópuverkefnum EPOCA og CarboChange. Aðalmarkmið EPOCA er að fylgjast með breytingum í styrk koldíoxíðs í sjó við landið, gera úttekt á uppruna og afdrifum þess í hafinu og að meta súrnun sjávarins vegna aukningar í styrk koldíoxíðs. Súrnunin í hafinu fyrir norðan land er orðin vel mælanleg og fer vaxandi. Aðalmarkmið CarboChange er að fylgjast með flæði kolefnis milli lofts og sjávar og hvort að breytingar verða þar á með vaxandi styrk CO<sub>2</sub> í andrúmslofti til að geta gert magnbundna úttekt á upptöku sjávarins á CO<sub>2</sub>.

## Þörungar

Útbreiðsla og framleiðniafköst svifþörungum voru könnuð í vorleiðangri í maí. Magn svifþörungum er metið með mælingum á blaðgrænu. Niðurstöður blaðgrænumælinga sýndu að vorkoma gróðurs var komin vel á veg næst landi vestan til og yfir grunninu vestur af landinu, en hámark gróðurs var yfirstaðið í Faxaflóa þar sem næringarefni voru að mestu uppurin. Utan landgrunnsbrúnar vestur af landinu og norður með Ströndum hafði ekki myndast hentug skilyrði fyrir gróðuraukningu um miðjan maí. Gróður var rýr, en jókst er austar dró nema á grynustu stöðvunum þar sem gróðurhámarkið var yfirstaðið. Sunnan landsins var talsverður gróður austan til og vestast.

Niðurstöður framangreindra rannsókna eru kynntar í hefðbundinni úttekt um ástandi sjávar og svífsamfélögin við landið í árlegri skýrslu stofnunarinnar um vistfræðirannsóknir. Gagnasafnið nýtist jafnframt við ýmsar aðrar rannsóknir á hafsvæðinu og dæmi um það eru rannsóknir á heildarframleiðni hafsvæðisins, sem jafnframt styðjast við gögn frá gervitunglum. Með því að nýta mismunandi upplýsingar er ætlunin að móta samfellda mynd af breytilegu magni gróðurs á hafsvæðinu ár hvert frá 1997, eða eins langt aftur og skráning samfelldra gagna nær frá gervitunglum NASA.

Á árinu 2011 var vöktun á eitruðum svifþörungum framkvæmd reglulega á 4 stöðum við landið eins og undanfarin ár, í Hvalfirði, 2 stöðum í Breiðafirði og í Eyjafirði. Í samstarfi við Matvælastofnun.

Sýni voru tekin og skoðuð vikulega á tímabilinu frá apríl til októberloka. Á árinu 2011 var varað við neyslu skelfisks vegna eitraðra þörunga, oftast í Eyjafirði. Varað var við neyslu kræklinga úr Eyjafirði samfellt frá miðjum júní til loka september. Í Hvalfirði var varað við neyslu skelfisks frá miðjum júní til loka ágústs. Í Breiðafirði var varað við neyslu skelfisks í byrjun júní eftir mælingu eiturs í skel og svo aftur seinni hluta júlí vegna fjölda eiturþörunga.

Einnig var fylgst með magni eiturþörunga í Þistilfirði og Mjóafirði eystri yfir sumarmánuðina. Í Mjóafirði var meira eða minna varað við neyslu skelfisks á tímabilinu frá 20. júní til loka ágústs, en í Þistilfirði var varað við neyslu skelfisks í maí og svo aftur í byrjun september. Niðurstöður vöktunarinnar voru kynntar jafnóðum á heimasíðu stofnunarinnar ([www.hafro.is/voktun](http://www.hafro.is/voktun)) til upplýsingar fyrir skelfisræktendur, skelfiskneytendur og aðra sem gagn hafa af.

Á árinu 2011 beindust rannsóknir á botnþörungum meðal annars að nýtingu á sölvum. Gerðar voru athuganir á sölvum frá tveimur ólíkum búsvæðum í Hvalfirði og metnar breytingar á vexti, útliti, ásætum, efnainnihaldi og vinnslumöguleikum. Verkefnið var unnið í samvinnu við MATÍS. Málþing um nýtingu sölva og annara botnþörunga var haldið í Stykkishólmi fyrir vinnsluáðila og aðra sem áhuga höfðu á þörunganytjum. Í tengslum við nýtingu kalkþörunga á botni Arnarfjarðar var gerð rannsókn á þéttleika dýra og þörunga í kalkþörunga.

Unnið var áfram að úrvinnslu sýna sem safnað hefur verið allt í kringum land til athugana á tegundum og útbreiðslu botnþörunga við strendur Íslands. Allviðamikill og mikilvægur gagnagrunnur hefur safnast um botnþörunga sem verður aðgengilegur almenningi í opnu vefviðmóti sem þróað hefur verið í samvinnu við Fiskistofu. Verkefnið hluti af úttekt á botnþörungum í Norður-Atlantshafi og er unnið í samvinnu við Museum of Natural History í Lundúnum og Botanisk Museum í Kaupmannahöfn.

## Dýrasvif

Fylgst var með magni og útbreiðslu átu í köntunum suður og austur af landinu og í Austurdjúpi í leiðangri sem farinn var í maí í tengslum við sameiginlegar síldarrannsóknir Íslendinga, Norðmanna, Færeyinga, Rússa og Evrópusambandsins í Noregshafi. Þá voru í ágúst gerðar svipaðar athuganir í tengslum við rannsóknir á útbreiðslu, vistfræðilegri stöðu og göngum makríls innan íslensku lögsögunnar. Sýnin sem safnast í þessum rannsóknum eru nýtt til að meta lífmassa dýrasvifsins, en auk þess var á árinu byrjað að greina valin sýni til tegunda og hópa á sjálfvirkan hátt með aðferðum sem þróaðar hafa verið nokkur undanfarin ár á stofnuninni og þar sem sérstakur úrvinnsluhugbúnaður kemur við sögu (ZooImage).

Áfram var unnið að rannsóknum á útbreiðslu og dýpisdreifingu dýrasvifs, þ.m.t. fiskeggja og -lirfa, á fínum skala á Selvogsbanka með svifsjá (VPR, Video Plankton Recorder). Fyrstu niðurstöður leiða í ljós ýmis áhugaverð atriði, m.a. að mismunandi tegundar og hópar svifdýra hafa talvert ólíka dreifingu í vatnsbolnum, jafnvel þótt dreifingin virðist eins þegar háfagögn eru lögð til grundvallar.

Hafrannsóknastofnunin er þátttakandi í verkefni (EURO-BASIN) sem styrkt er af Evrópusambandinu og sem hefur sem meginmarkið að auka skilning á útbreiðslu, stofngerð, stofnsveiflum og fæðuvistfræðilegum tengslum mikilvægustu svifdýra- og uppsjávarfiskistofna í Norður-Atlantshafi, m.a. með hliðsjón af hnattrænum umhverfisbreytingum. Verkefnið hófst formlega í ársbyrjun 2011. Í tengslum við verkefnið hófst á árinu vinna við doktorsnámsverkefni sem lýtur að því að rannsaka vistfræði ljósátu við Ísland og unnið er í samvinnu við Háskóla Íslands. Í því sambandi var gert sérstakt átak til að safna ljósátu á Selvogsbanka og suðvestur af Reykjanesi í vorleiðangri í maí. Umfangsmeiri sýnasöfnun er fyrirhuguð á næsta ári.

Á árinu hófst vinna við rannsóknaverkefni sem lýtur að því að afla upplýsinga um magn framleiðni og fæðugildi ljósátu í Ísafjarðardjúpi, ásamt því að gera veiðitilraunir með hugsanlega framtíðarnýtingu í huga. Verkefnið er styrkt af AVS rannsóknasjóði og framkvæmt í samvinnu við Hraðfrystihúsið Gunnvöru á Ísafirði, sem m.a. útvegar bát til verksins. Farinn var einn leiðangur í ágúst þar sem bergmálmælingum, myndavélum og beinni söfnun var beitt til að afla gagna um dreifingu, magn og ýmsa vistfræðilega þætti. Frekari sýnasöfnun er fyrirhuguð á næsta ári

Eins og undanfarin ár var átu safnað með svonefndum átuvísum á siglingaleið Eimskipafélags Íslands á milli Íslands og Skotlands. Starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar aðstoðuðu í sambandi við

umskipun átuvisanna í höfn í Reykjavík. Þessum rannsóknum er stjórnað af vísindamönnum við Alistair Hardy stofnuninni í Plymouth á Englandi og þar fer úrvinnsla sýnanna alfarið fram.

### Botndýr

Kortlagning búsvæða fór fram í rannsóknaleiðangri á Bjarna Sæmundssyni 20.-26. júní. Notaðar voru neðansjávarmyndavélar, á þrífættri grind, við rannsóknina. Farið var vestur af landinu - í Kolluál og Víkurál, á Látragrund og Hrygginn úti fyrir Látragrundi, svæði sem höfðu áður verið kortlögð með fjölgeislamælingum. Botngerðir og búsvæði voru skoðuð og tekin 20 snið, um 1-3 km löng, þar sem myndavélagrindin var látin svífa rétt ofan við botn. Meðal þess sem skoðað var voru neðansjávarhryggir og holur í Kolluál, veiðislóð í Víkurál og Hryggurinn, sem er talinn vera jökulgarður eftir ísaldarjökul. Hryggurinn liggur að mestu innan svæðis sem er friðað fyrir veiðum með botnvörpu og því áhugavert rannsóknasvæði. Enn er verið að vinna úr þeim gögnum sem fengust í rannsókninni í sumar. Víða sáust fjölbreytt svampasvæði sem og breiður af kalkmyndandi burstaormnum *Filograna implexa*. Sum svæði virtust þó vera fábreytt með lítið af sjánlegum lífverum á botninum.

Á árinu 2011 var unnið úr gögnum úr eftirlitsbúnaði skipa (Vessel monitoring system, VMS) sem veiða með botnvörpu og línu fyrir tímabilið 2007-2010. Úrvinnsla VMS gagna fólst í að meta dreifingu sóknar og helstu fisktegunda saman við dreifingu kóralla. Með þessum hætti var hægt að meta skörun í dreifingu veiða með botnvörpu og línu við útbreiðslu kaldsjávarkórals.

Á árinu var búið að mestu leyti að vinna úr því myndbandsefni sem var safnað í Lónsdjúpinu, sem er megin rannsóknarsvæði CoralFISH verkefnisins. Sú vinna fólst aðallega í að 1) meta þekju helstu botn- og búsvæðagerða, 2) meta þekju og fjölda helstu tegunda/hópa botndýra, 3) greina allar fisktegundir til tegunda, meta fjölda þeirra og greina hegðun og 4) að meta sjánleg áhrif af völdum veiða. Fyrstu niðurstöður sýna að samband var á milli útbreiðslu sumra fisktegunda (s.s. karfa tegunda *Sebastes* spp.) og útbreiðslu kaldsjávarkóralla.

### Vistkerfi Íslandshafs

Unnið var við gagnaúrvinnslu, vísindagreinar og ráðstefnuerindi á árinu 2011. Einnig var að mestu lokið við rannsóknaskýrslu um Vistkerfi Íslandshafs sem birtast mun í riti Hafrannsóknastofnunarinnar, "Hafrannsóknir", á árinu 2012, alls níu ritsmíðar. Á erlendum vettvangi var efst á baugi þátttaka í ráðstefnu ESSAS samtakanna ("Ecosystem Studies of Sub Arctic Seas") sem haldin var í Seattle, BNA, þar sem þrír sérfræðingar verkefnisins kynntu niðurstöður í jafnmörgum erindum og á fimm veggspjöldum. Í framhaldi af því voru ritaðar fimm vísindagreinar til birtingar í tímariti Alþjóðahafrannsóknaráðsins („ICES Journal of Marine Science") á árinu 2012. Því má ætla að eigi færri en 14 ritsmíðar um verkefnið muni birtast á innlendum og erlendum vettvangi á árinu 2012.

## Nytjastofnasvið

### Almenn starfsemi

Á árinu var unnið að tæplega 80 rannsóknaverkefnum á nytjastofnasviði. Stór hluti þeirra eru langtímaverkefni sem tengjast mati á stofnstærð rúmlega 30 nytjastofna. Rannsóknir á ýmsum lífsháttum fjölmargra tegunda skipuðu einnig veglegan sess í rannsóknum á sviðinu. Þess skal getið að nokkur verkefni varðandi nytjastofna voru að mestu leyti framkvæmd á vegum útibúa stofnunarinnar og eru þau því tilgreind nánar síðar í skýrslunni.

Stór hluti vinnunnar á nytjastofnasviði tengist undirbúningi að úttekt á hinum ýmsu stofnum. Undirstöðupættir stofnmats eru lengdar- og þyngdarmælingar auk aldurslesninga. Á árinu 2011 voru alls um 1,3 milljónir fiska og um 40 þúsund hryggleysingjar lengdarmældir af starfsmönnum stofnunarinnar og veiðieftirlitsmönnum Fiskistofu. Um 135 þúsund fiskar voru kvarnaðir eða safnað af hreistri til aldursákvarðana.

### Stofnstærðarrannsóknir

Að venju fóru stofnmælingar fram með ýmsum hætti, einkum þó veiðarfærum (botnfiskar og hryggleysingjar) og með bergmálsaðferð (uppsjávarfiskar). Mikilvægur þáttur í rannsóknum á stofnstærð eru enn fremur gögn úr afladagbókum fiskiskipa um afla á sóknareiningu sem nýtt eru að meira eða minna leyti fyrir alla helstu nytjastofna. Slík gögn eru mikilvægust fyrir stofna sem erfitt er að aldursgreina eða þar sem gögn um aldursdreifingu afla eru ekki til staðar. Aldurs-afla reiknilíkon, tímaraðagreiningar og afraksturslíkon voru síðan notuð til að meta stærð nokkurra helstu nytjastofnanna.

### Stofnmælingar með veiðarfærum

#### *Botnfiskar*

Stofnmæling botnfiska að vori (SMB) fór fram í 27. sinn dagana 1. – 19. mars. Stofnmælingin, sem er lang umfangsmesta einstaka verkefni stofnunarinnar, var framkvæmd af rannsóknaskipunum Árna Friðrikssyni og Bjarna Sæmundssyni og þremur togurum allt í kringum land, á tæplega 600 togstöðvum. Markmið stofnmælingarinnar er að meta stofnstærð og nýliðun fjölmargra botnlægra fiskistofna og þannig skiptir verkefnið miklu varðandi aflaráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar til stjórnvalda.

Í apríl fór fram stofnmæling með netum (SMN) á fimm netabátum við Suður- og Vesturland og einum bát norðan lands. Markmið verkefnisins er m.a. að safna upplýsingum um aldur, lengd, þyngdarsamsetningu, kynþroska og vöxt hrygnandi þorsks á helstu hrygningarsvæðum þorsks. Einnig að meta árlega magn kynþroska þorsks er fæst í þorskanet á hrygningarstöðvum og breytingar í gengd hrygningarþorsks á mismunandi svæðum og fer stofnmælingin fram á svæðinu frá Breiðafirði suður um land að Eystra Horni auk Norðurlands, frá Húnaflóa að Langanesi. Á rannsóknasvæðunum voru lagðar um 300 netatrossur og var helmingur þeirra lagður í föst stæði og hinn helmingurinn af veiðistöðum var valinn af skipstjóra.

Í júlí fór fram árleg könnun á skarkola og sandkola í Faxaflóa á dragnótabátum til að afla upplýsinga um aldursdreifingu og magn þessara tegunda í flóanum. Í humarleidangri í maí, á svæðinu frá Jökuldjúpi austur í Lónsdjúp fást mikilvægar upplýsingar fyrir stofnmat á langlúru sem hefur svipaða útbreiðslu hér við land og humar, auk skrápflúru sem er mjög útbreidd á humarslóð.

Til stóð að framkvæma stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) með svipuðu sniði og undanfarin ár og fara á sama tíma í loðnumælingu. Stofnmælingin hófst þann 15. september en þann 27. september var rannsóknum hætt vegna verkfalls undirmanna á rannsóknaskipum. Einungis náðist að rannsaka hafsvæðin djúpt vestur og norðvestur af landinu og grunnslóð suðvestan lands. Í loðnumælingu var síðan farið eftir að verkfall leystist í lok nóvember.

### ***Stofnar hryggleysingja***

Helstu stofnmælingar á hryggleysingjum eru stofnmat á úthafs-rækju og innfjarðarstofnum rækju, auk humars og hörpudisks. Stofnmæling úthafs-rækju (SMR) fór fram á rs. Bjarna Sæmundssyni á tímabilinu 8. júlí til 22. júlí á svæðinu frá Vestfjarðamiðum og norður um til Austurmiða. Þessar rannsóknir veita mikilvægar upplýsingar um stofnstærð og nýliðun á öllu útbreiðslusvæði úthafs-rækju.

Stofnmæling innfjarðarrækju fór fram á leiguskipi í Arnarfirði, Ísafjarðardjúpi og fjórum fjörðum norðan lands í október. Stofnvísitala og nýliðun rækju var að venju metin eftir svæðum en einnig var kannaður fjöldi og útbreiðsla seiða og smáfisks af þorski og ýsu með tilliti til þess hvort veiðar gætu hafist. Í kjölfar könnunar var lagður til 1000 tonna hámarksafli veturinn 2010/2011 í Ísafjarðardjúpi en svæðið hefur verið lokað fyrir rækjuveiðum síðan veturinn 2003/2004. Mikið magn var af þorsk- og ýsuseiðum í Arnarfirði og var ekki opnað fyrir rækjuveiðar þar fyrir en að aflokinni aukakönnun í desember en þá var magn fiska undir viðmiðunarmörkum. Rækjustofnar á öðrum svæðum virðast enn í mikilli lægð. Stutt könnun á rækjumíðum við Snæfellsnes fór fram á leiguskipi í byrjun maí og leiddi hún til opunar inn á Breiðafirði í mánuðunum maí til júlí.

Árlegur humarleiðangur var farinn í maí á leiguskipi á hefðbundna humarslóð sunnan lands frá Jökuldjúpi austur í Lónsdjúp. Leiðangurinn metur m.a. stofnvísitölu humars og nýliðun auk þess sem hann rennir traustari stoðum undir sýnatöku úr humarafla eftir svæðum fyrir endanlegt stofnmat. Þessi rannsókn er einnig mjög mikilvæg fyrir stofnmat á langlúru sem hefur svipaða útbreiðslu hér við land og humar, auk skráplúru sem er mjög útbreidd á humarslóð.

Í október fór fram stofnmæling hörpudisks á leiguskipi í Breiðafirði. Mikilvægi rannsóknarinnar er einkum fólgið í upplýsingum um stofnvísitölur og nýliðun. Stofninn í Breiðafirði hefur minnkað um rúmlega 85% síðan í ársbyrjun 2000, sem rekja má til stóraukinna náttúrulegra dauðsfalla einkum í eldri hluta stofnsins. Allir árgangar frá árabílinu 2005–2010 eru slakir þannig að ekki er gert ráð fyrir neinni umtalsverðri nýliðun í veiðistofninn á komandi árum. Ástand eldri skelja var hins vegar gott og nýr álitlegur árgangur byggist því á að lítill en heilbrigður hrygningarstofn geti við hagstæð skilyrði gefið af sér góða nýliðun.

Veiðar á beitukóngi jukust töluvert á árinu frá lítilli sókn undanfarinna ára. Stofnunin lagði til ráðgjöf varðandi beitukóng fyrir núverandi fiskveiðiár og stefnir að ítarlegri rannsóknnum á næsta ári í samvinnu við útgerðaraðila.

Stofnunin ásamt fleiri aðilum kom að merkingartilraunum á grjótkrabba í Hvalfirði og við Geldinganes. Rannsóknirnar miða að því að meta þéttleika grjótkrabba en síðan krabbinn fannst fyrst við Ísland árið 2006 hefur hann orðið æ algengari á grunnslóð vestan lands og er talinn álitleg framtíðarnytjategund.

Á árinu var haldið áfram úrvinnslu gagna úr rannsókn á veiðihæfni kúfskeljaplógs þ.e. tannplógs, sem hófust árið 2009, en sú gerð plógs hefur eingöngu verið notuð af veiðiskipum undanfarin ár. Veiðihæfni plógsins er metin á bilinu 13–20% og veiðast 30–50 mm skeljar í mestum mæli. Áður hafði veiðihæfni vatnsprýstiplógs sem notaður hafði verið við kúfskeljaveiðar verið rannsökuð og var hún yfir 90% og veiddust flestar skeljar yfir 60 mm.

Stofnmat sæbjúgna á svæði í Faxaflóa fór fram árið 2009. Síðan hefur verið fylgst með veiðum og afla á sóknareiningu í Faxaflóa og við Austfirði í gegnum aflaskýrslur og líkan notað til að áætla útbreiðslu og magn á svæðunum.

Rannsóknir á hrygningu og kynþorska kræklinga ásamt umhverfisaðstæðum á ræktunarsvæðum í Steingrímsfirði og Patreksfirði fóru fram á árinum. Kræklingurinn á svæðunum hrygnir frá júlí til nóvember en aðalhrygningartími er í ágúst og september.

Ýmsar athuganir fóru fram á öðrum hryggleysingjum, bæði í tengslum við leiðangra á vegum stofnunarinnar og einnig bárust henni eintök sem voru greind. Þá er fylgst með veiðum á ígulkerum sem hafa verið litlar en stöðugar undanfarin ár.

### Uppsjávarfiskar

Nokkrir bergmálsleiðangrar voru farnir veturinn 2010/2011 til stofnmælinga á íslensku sumargotssíldinni. Í stofnmatinu vorið 2011 voru notaðar niðurstöður leiðangra frá lok október 2010 er Dröfn ER annaðist mælingar í innanverðum Breiðafirði og fjögur síldveiðiskip mælingar fyrir Austur-, Suður-, og Vesturlandi. Endurteknar mælingar voru gerðar með Dröfn í Breiðafirði í nóvember, febrúar og apríl, jafnframt sem fylgst var með umfangi og þróun sýkingar af völdum *Ichthyophonus hoferi* í síldarstofninum. Líkt og veturna þrjá þar á undan mældist stærsti hluti hrygningarstofnsins í Kiðeyjarsundi og aðliggjandi svæðum í Breiðafirði en auk þess fannst síld í nokkru magni í Breiðamerkurdjúpi. Magn ungsíldar og sýkingarhlutfall í henni voru metin í bergmálsleiðangri á Dröfn í nóvember 2010. Farið var inn á fjölmarga firði og flóa vestan- og norðan lands frá Breiðafirði í Öxarfjörð í þeim tilgangi. Auk ofangreindra rannsókna fór fram bergmálsleiðangur á rs. Bjarna Sæmundssyni á hrygningarlóðir stofnsins í júlí 2011 þar sem stofninn var magnmældur og sýking hans metin. Þá var umfangsmikil sýnasöfnun úr afla með það markmið að meta aldursamsetningu í veiðunum og sýkingu í stofninum. Markmið bergmálmælinga á síld að vetri til hefur lengst af verið tvíþætt, þ.e. mæling á stærð veiðistofnsins annars vegar og hins vegar stærð uppvaxandi árganga með tilliti til væntanlegar nýliðunar í veiðistofninn. Hvort tveggja leggja svo grunn að mati á stærð stofnsins, ásamt aflagögnum.

Rannsóknunum á sýkingu af völdum frumdýrsins *Ichthyophonus hoferi* í síld veturinn 2010/2011 náðu yfir tímabilið frá október fram í apríl. Að meðaltali voru 34% síldar úr afla veiðiskipa (nótaskipa) sýkt á þessari vetrarvertíð. Þá sýndu niðurstöður leiðangurs á hrygningarstöðvar stofnsins í júlí 2011 og niðurstöður úr athugnum á aflasýnum sem fengust sem meðafli við makrílveiðar um sumarið að sýkingarhlutfallið var á bilinu 10–20% og var hlutfallið lægra á austustu svæðunum.

Haustið 2011 hafði ekki verið gefið út aflamark í síld en það var gert að loknum mælingum í lok október á Dröfn í Breiðafirði. Vegna verkfalls háseta á rannsóknarskipum reyndist hins vegar ekki unnt að bergmálmæla síld á austur-, suður- og vesturmiðum samtímis eins og áætlanir voru um. Sýnataka úr afla hófst aftur strax og veiðarnar byrjuðu í nóvember. Líkt og árin á undan var stærsti hluti veiðistofnsins í Breiðafirði og var aflamarkið takmarkað við veiðar þar. Sýkingarhlutfall þetta haustið var ennþá hátt eða um 37%.

Þar sem aflaheimildir fyrir síld vertíðina 2011/2012 voru litlar, að stærstum hluta vegna sýkingarinnar, þá lauk vertíðinni í byrjun desember. Athuganir í bergmálsleiðangrum í byrjun árs 2012 munu samt sem áður gera mögulegt að skoða framgang sýkingarinnar frekar.

Magn og útbreiðsla norsk-íslensku síldarinnar og kolmunna innan íslenskrar lögsögu, suðaustur, austur og norðaustur af landinu var rannsökuð á rs. Árna Friðrikssyni í maí. Útbreiðsla kolmunna við kantana vestur og suður af landinu var einnig könnuð í þessum leiðangri eins og gert hefur verið um nokkurt árabíl. Þessar bergmálsrannsóknir eru hluti af alþjóðlegum leiðangri og eru niðurstöður hans notaðar við stofnmat og ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) um veiðar úr þessum stofnum. Einnig fást mikilvægar haf- og vistfræðilegar upplýsingar í þessum rannsóknum.

Leiðangrar sem beinast að kynþroska hluta loðnustofnsins, þ.e.a.s. veiðistofninum, hafa venjulega verið farnir að hausti (október/nóvember) og/eða að vetri (janúar/febrúar). Tilgangur þeirra er að mæla stærð veiðistofnsins og ákvarða endanlegt aflamark fyrir vertíðina. Þann 5. janúar 2011 lagði r/s Árni Friðriksson úr höfn í Reykjavík til þess að mæla veiðistofn loðnu fyrir Norður-, Norðaustur- og Austurlandi. Árni Friðriksson fór austur um fyrir sunnan land og mætti göngunni fyrir miðjum Austfjörðum. Áður höfðu 5 loðnuskip leitað loðnu og staðsett fremsta hluta göngunnar fyrir miðjum Austfjörðum. Fremsti hluti göngunnar var almennt langt utan við kantinn en er komið var norðaustur úr Langanesi var hún nær köntunum. Aðeins kom eyða í lóðningar norðaustur úr Sléttugrunnshorni en þær byrjuðu síðan aftur og náðu allt vestur að 22° v.l. er alveg tók fyrir þær. Vestan 19°30' v.l. var næstum eingöngu ókynþroska loðna á ferð. Ekki var unnt að greina vel aðskildar göngur og voru lóðningar lélegri fremst í göngunni en í seinni hluta hennar sem er fremur óvenjulegt. Alls mældust 774 þús. tonn og þar af var kynþroska loðna um 720 þús. tonn. Að lokinni mælingu á göngunni var leitað vestur með Norðurlandi og í Grænlandssundi án þess að vart yrði meiri loðnu nema aðeins vott af ókynþroska loðnu í vestanverðu Grænlandssundi.

Önnur mæling á göngunum fyrir austan var gerð 4.–13. febrúar á r/s Árna Friðrikssyni. Fremsta hluta göngunnar var mætt rétt austan við Ingólfshöfða og var seinasti hluti göngunnar norðaustur af Langanesi er mælingu lauk. Þarna mældust 608 þús. tonn af kynþroska loðnu. Fyrir mælingu var metið að um 180 þús. tonn hefðu verið veidd. Samkvæmt því er endanlegt mat á stærð stofnsins, sem lagt var til grundvallar aflamarksútreikningum fyrir vertíðina 2010/2011, 788 þús. tonn.

Aðalmarkmið bergmálsrannsóknanna á unglöðnu er að afla upplýsinga um stærð veiðistofnsins og væntanlega nýliðun að ári. Á undanförunum árum hafa þessar mælingar verið gerðar í nóvember/desember en hafís hefur takmarkað mjög leitarsvæðin. Haustið 2010 var unglöðnan mæld mæld nokkru fyrr, eða 24. september - 8. nóvember, samhliða stofnmælingu botnfiska og þótti takast vel. Stofnmælingar á yngri hluta stofnsins, þ.e. 1–2 ára loðnu, voru gerðar á r/s. Árna Friðrikssyni 20.11-10.12. Til stóð að mæla unglöðnuna miklu fyrr, eða á svipuðum tíma og haustið 2010, en vegna verkfalls á rannsóknaskipunum reyndist það ekki unnt. Ís var mjög til trafala og ekki reyndist unnt að kanna nein svæði innan grænlenkrar lögsögu, þar sem megin hluti unglöðunnar var haustið 2010. Lítið mældist af árgamalli loðnu, eða um 9,5 milljarðar. Þetta er aðeins um 1/10 hluti þess sem mældist haustið 2010. Loðnan fannst á svæði frá um 20° v.l. með kantinum vestur undir Víkurál. Einnig mældist lítið af eldri loðnu í leiðangrinum og fannst hún á sama svæði blönduð unglöðnunni. Það sem einkenndi loðnudreifinguna var mjög vestlæg útbreiðsla á öllum aldursflokkum og er það í samræmi við kenningar um að útbreiðsla loðunnar hafi færst vestar á uppeldis- og ætisslóðum eftir að hlýnunar sjávar fór að gæta eftir 1997. Talsvert mikið mældist af árgamalli loðnu og (um 101 milljarðar) og hefur slík mæling ekki sést síðan árið 2001. Einnig mældist meira af eldri loðnu en á undanförunum árum og var gefið út 200 þús. tonna aflamark fyrir vertíðina 2010–2011 að leiðangri loknum.

Útbreiðsla makrils í íslenskrar lögsögu var könnuð á r/s. Árna Friðrikssyni 20. júlí –12. ágúst. Þessi leiðangur var hluti af alþjóðlegum rannsóknum sem beinast almennt að lifríkinu og umhverfi Norðaustur-Atlantshafi og er ætlað að svara fjölmörgum spurningum um stöðu, samspil og samkeppni hinna ýmsu dýrastofna sem þessi hafsvæði byggja þar með talið makrils, kolmunna, síldar, laxsílða og átu. Yfir sumartímann, að lokinni hrygningu, leitar makrillinn til norðurs í ætisleit. Útbreiðsla makrils og göngur hafa stórauðist á þessi hafsvæði á seinustu árum og er það talið tengjast hlýnun sjávar að miklu leyti í Noregshafi og við Ísland. Í leiðangrinum fannst makrill nánast allt í kringum landið en minna var af honum á svalari hafsvæðunum frá Norðuraustur- og Norðurlandi og norðanverðum Vestfjörðum. Einnig var hlutfallslega minna af makríl fyrir Austurlandi og meira fyrir Suðvestur- og Vesturlandi en fyrri ár. Samkvæmt þessum rannsóknum var yfir 40% makrilsins á rannsóknasvæðinu innan íslensku lögsögunnar sem er hærra hlutfall en sést hefur í fyrri rannsóknum. Þess ber að geta að rannsóknasvæðið utan íslenskrar lögsögu var mun minna 2011 en árin 2009 og 2010.

Í makrilleiðöngrunum frá 2009-2011 hefur magasýnum verið safnað af makríl, síld og kolmunna. Þessi sýni hafa verið greind á Fræðasetrinu í Sandgerði og greint hefur verið frá niðurstöðum hluta þessara rannsókna en frekari úrvinnsla gagna stendur yfir. Tilgangur fæðurannsóknanna er meðal annars að varpa ljósi á fæðutengsl þessara uppsjávarfiskistofna og áhrif makrils á vistkerfi hafsins við Ísland.

### **Stofnstærðarlíkön**

Mat á stærð og þróun nytjastofna byggir á ýmsum reiknilíkönum auk ofangreindra stofnmælinga á hafi úti, en gögn úr þeim leiðöngrum eru oft nauðsynlegur þáttur í reiknilíkönum. Á árinu 2011 voru nokkur mismunandi aldurs-afla líkön þannig notuð við stofnmat á þorski, ýsu, ufsa, skarkola, langlúru, síld, kolmunna og humri, auk þess sem tímaraðagreiðingum var beitt á stofna þorsks, ufsa og síldar.

Afraksturslíkön og þróun í lönduðum afla og afla á sóknareiningu úr afladagbókum fiskiskipa voru mikilvæg gögn fyrir stofnmat á gull- og djúpkarfa, grálúðu, skarkola, sandkola, keilu, löngu, steinbít, humri og rækju.

### **Merkingar**

Mjög lítið var um merkingar fiska á árinu 2011. Einungis 8 skarkolar í Eyjafirði og Skjálfanda en auk þess voru merktir 1300 krabbar, 139 krabbar í Hvalfirði og 1167 við Geldinganes. Auk þess voru 20 skarkolar merktir og 165 skötuselir. Endurheimtir voru alls 464 fiskar, þar af 121 þorskur 305



skarkolar, 1 grálúða, einn skötuselur, 3 karfar og 33 ufsar. Auk þess endurheimtist nokkur erlend merki; 29 þorskar merktir við Noreg, 14 grálúður merktar við Noreg, 1 grálúða merkt við Grænland og 5 grálúður merktar við Færeyjar.

### **Veifarfarannsóknir**

Í maí var árlegur fundur veiðafærasérfræðinga innan alþjóða hafrannsóknaráðsins (ICES-FAO WGFTFB). Að þessu sinni var fundurinn haldinn í Reykjavík og var að miklu leyti skipulagður af starfsmönnum Hafrannsóknastofnunarinnar. Fundurinn stóð í fimm daga og farið var yfir fjölbreytt málefni í mismunandi vinnunefndum.

Sjö daga leiðangur var farinn með frystitogaranum Frera RE-73 til myndatöku á hegðun makrils í flotvörpu. Í þeim tilgangi voru tvær sjálfstæðar myndavélaeiningar festar á vörpubeig og -poka. Þá var farin dagstúr til prófunar á flotnót á Regin frá Þorlákshöfn þar sem reynt var að ná tökum á því að kasta smárrí nót og nýta dragnótarspil til verksins. Jafnframt var farinn þriggja daga leiðangur á netabát til athugunar á möguleikum á notkun smáriðinna neta til lýsuveiða.

Þrjú veiðarfæra verkefni voru skipulögð í nóvember en frestuðust vegna verkfalla undirmanna á rannsóknaskipum. Þetta voru kjörhæfnirannsóknir á botnvörpu, aðskilnaður tegunda við botnvörpuveiðar og verkefni tengt tilraunum með svokallaða ljósvörpu. Þessi verkefni frestast því til ársins 2012.

Eitt stærsta verkefnið sem unnið hefur verið að og tengist veiðitækni er „Aðlöðun og gildrun þorsks“. Verkefnið sem styrkt var af AVS rannsóknasjóði hefur staðið í u.þ.b. þrjú ár. Í verkefninu var gerð tilraun til leitar á hentugum lyktargjöfum til notkunar í stýranlegu skömmtunarkerfi, til að laða þorsk í gildirur. Myndavélum var beitt til vöktunar á atferli. Verklegur hluti verkefnisins er á lokastigi.

Auk ofangreindra verkefna var unnið í hönnun á flotvörpu til stofnstærðarmælingar á makríl í samvinnu við systurstofnanirnar í Noregi og Færeyjum, en jafnframt komu að hönnuninni veiðarfæra gerðir allra landanna. Ein varpa var framleidd af Hampiðjunni og önnur í Færeyjum. Veiðarfærið reyndist vel, þó lítilsháttar breytinga sé þörf. Hugmyndin að baki þessari vinnu er að þjóðirnar hafi yfir að ráða sambærilegum vörpum til notkunar á sambærilegan hátt við mælingar á magni og útbreiðslu makrils.

### **Aðrar rannsóknir á fiskum, hryggleysingjum og sjófluglum**

Ein ný tegund veiddist á Íslandsmiðum árið 2011, hún fékk nafnið þveráll (*Simenchelys parasitica*) og er af djúpálaætt. Það sem einkennir tegundina einkum er að framendi hauss er nánast þverstýfður, þar af hlaut hann íslenska heitið. Fiskurinn veiddist í hausralli í september á 1276–1297 m dýpi á djúpkantinum vestur af Snæfellsnesi (64°28'N, 28°42'V til 64°31'N, 28°38'V). Þverállinn sem þarna veiddist var 41 cm á lengd en þeir geta náð a.m.k. 60 cm lengd, jafnvel allt að 100 cm samkvæmt sumum heimildum. Í Atlantshafi austanverðu er þveráll þekktur frá Frakklandi til Madeira, Azóreyjum, Kanaríeyjum og Marokkó, einnig Grænhöfðaeypum og Suður Afríku. Í vestanverðu Atlantshafi hefur hann veiðst í hafdjúpunum sunnan Nýfundnaland, undan ströndum Nýja Skotlands, Bandaríkjana og Brasilíu. Í Kyrrahafi er hann undan ströndum Japans, Ástralíu, Nýja Sjálands og Hawaii. Þveráll er botn- og miðsævisdjúpfiskur sem hefur veiðst á 136 til 2620 metra dýpi, en oftast veiðist hann á 500–1800 metra dýpi í landgrunshallanum í 4°–9°C heitum sjó. Fullorðnir virðast þverálar vera sérhæfðar hræætur, ekki ólíkt slímálum. Þverálar hafa verið grunaðir um að lifa snýkjulífi í fiskum, en nú er talið að þeir séu í mesta lagi tækifærissinnar í snýkjulífi sem nota tækfæri sem bjóðast til að bora sig inn í sjúka eða deyjandi fiska.

Nokkrir fáséðir fiskar bærast til Hafrannsóknastofnunar árið 2011, auk upplýsinga um aðra. Víða fréttist af sæsteinssugu (*Petromyzon marinus*) við landið, þannig sást hún t.d. við makrílveiðar, bæði í afla og ánetjuð á flotvörpunni. Nokkuð var um að makrill sæist með sogför eftir skepnuna. Stóri bramafiskur (*Brama brama*) var á ferðinni við landið, líkt og undanfarin ár, hann veiddist frá Þórsbanka með Suðurströndinni og vestur í Jökuldjúp. Nokkuð fréttist af brynstirtlu (*Trachurus trachurus*) við makrílveiðar frá Skeiðarárdjúpi og austur í Litladjúp. Bleikmjóri (*Lycodes luetkenii*) veiddist í botnvörpu í Seyðisfjarðardjúpi, hann mældist 66 cm langur sem mun vera lengdarmet þessarar tegundar. Blákarpi (*Polyprion americanus*) veiddist í botnvörpu á Boðagrundi. Tveir

rauðskinnar (*Barbourisia rufa*) bárust árið 2011, annar veiddist í flotvörpu á úthafskarfaslóðinni, hinn í botnvörpu á Hampiðjutorgi.

Á árinu var áfram unnið að samstarfsverkefni, styrktu af RANNÍS, um hvernig nota má upplýsingar úr rafeindamerktum fiskum ásamt sjávarföllum til staðsetninga á fiskum. Gögn frá endurheimtum þorskum frá 2003–2008 voru notuð við vinnuna. Hugbúnaðurinn sem hannaður hefur verið í tengslum við verkefnið, er ætlað að reikna út svokallaða sjávarfallastaðsetningu sem nýtist til að skoða ferðir fiska frá merkingarstað að þeim stað sem hann endurheimtist. Upprunalega er þessi hugbúnaður hannaður af starfsliði CEFAS í Lowestoft og Danska tækniháskólanum en hefur verið þróaður fyrir íslenskar aðstæður af Háskólanum í Reykjavík.

Skipulegum rannsóknnum á skötusel, sem hófust árið 2000, var haldið áfram á árinu. Verkefnið byggir á að kanna almenna líffræði skötusels hér við land og að fylgjast með aldurs- og aflasamsetningu eftir veiðislóðum. Enn fremur er fylgst með viðbrögðum stofnsins við aukinni sókn. Þá hefur skötuselur verið merktur árlega til að kanna far hans. Endurheimtur hafa ekki verið miklar en sýna þó að fullorðinn fiskur er frekar staðbundinn.

Árlega hefur verið fylgst með þunnri dreif beitusmokks í stofnmælingaleiðöngurum stofnunarinnar. Aðallega hefur orðið vart smokkfisks yfir landgrunnskötunum SV-lands og hefur magn þeirra verið vaxandi á síðustu árum. Með hliðsjón af þeim upplýsingum þótti vert að kanna veiðimöguleika smokkfisks við landið. Árið 2010 voru smokkfiskrannsóknir því auknar verulega er styrkur fékkst til 10 daga leiðangurs þar sem skip var útbúið með sérstökum smokkfiskarúllum og krókum sem og ljósabúnaði. Árangur leiðangursins varð hins vegar lítill því einungis fengust nokkrir smokkar í leiðangrinum. Hins vegar má geta þess að sama ár (2010) ráku íslensk kolmunnaveiðiskip í beitusmökk alllangt sunnan við Færeyjar og fengu alls 32 tonn sem sýnir að tegundin er enn við lýði hér í N-Atlantshafi þó magnið við Ísland virðist enn lítið. Því er ástæða til að fylgjast áfram vel með tegundinni sem er verðmæt beita ef hún fer að koma hér veiðanlegu magni.

Athuganir á umfangi brottkasts eftir veiðarfærum héldu áfram árið 2011. Umfang verkefnisins byggðist á þúsundum mælinga á sjó og í landi, einkum á þorski og ýsu, sem gerðar voru af veiðieftirlitsmönnum Fiskistofu. Verkefninu hefur verið gerð skil í sérstökum skýrslum (Hafrannsóknir). Haldið var áfram rannsóknnum sem beinast að því að kanna meðafla í veiðum flotvörpuskipa en það hófst á vormánuðum 2003.

Gagnasöfnun á djúpfiskum var með hefðbundnum hætti úr afla fiskiskipa svo sem gulllaxi, blálöngu, löngu og keilu. Afla- og sóknargögnum var enn fremur gerð skil í skýrslu til djúpfiskavinnunefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

Umfangsmiklar rannsóknir fóru fram á hrognkelsum á árinu 2011 og voru framkvæmdar af starfsmanni stofnunarinnar á Skagaströnd í samvinnu við BioPol ehf. Rannsóknirnar sem snéru að hrognafyllingu, erfðafræði, merkingum og mælingum úr afla voru framkvæmdar í samstarfi við grásleppusjómenn á vertíðinni. Jafnframt var unnið með upplýsingar sem aflað var í vor- og hauströllum stofnunarinnar ásamt gögnum úr vorleiðangri í maí. Þá voru mælingar framkvæmdar í tengslum við rannsókn á hrognafyllingu fyrir Fiskistofu. Í tengslum við rannsókn á erfðabreytileika hrognkelsa var erfðasýnum úr 700 fiskum safnað frá átta mismunandi stöðum í kringum landið. Einnig hafa stofnuninni borist 100 erfðasýni frá Grænlandi og 50 sýni frá Kanada. Á árinu voru merktir 1.851 fiskar í samstarfi við BioPol ehf. Jafnframt voru gerðar lengdar- og ummálmælingar á tæplega 5000 hrognkelsum úr afla grásleppusjómanna.

Athuganir fóru einnig fram á öðrum fiskistofnum en nefndir hafa verið hér að framan eins og lúðu, þykkvalúru og stórkjöftu. Þá fór fram sérstök úttekt á möguleikum varðandi verndun lúðustofnsins sem leiddi til útgáfu reglugerðar um sleppingar. Þá var haldið áfram með vöktun á svipudýrasýkingum í skarkola.

Kynntir voru útreikningar á arðsemi hjarðeldis í samanburði við áframeldi og aleldi á þorski svo og við hefðbundnar dragnótaveiðar á þorski. Niðurstöðurnar benda til þess að hjarðeldi geti verið arðbærara en áframeldi og veiðar með dragnót og mun arðbærara en aleldi á þorski.

Að síðustu má nefna að unnið var með niðurstöður um breytingar undanfarin 25 ár á fjölda varpfugla nokkurra tegunda íslenskra sjófugla. Vinnu við fyl lauk að mestu á árinu en áfram verður unnið með breytingar á fjölda ritu og svartfuglategundanna álku, langvíu og stuttnefju. Aflað var gagna um sumarfæðu lunda við Vestmannaeyjar og þau skoðuð með tilliti til ástands á stofni sandsílis við eyjarnar, auk þess sem unnið var með upplýsingar sem nú liggja fyrir. Þá var einnig unnið með gögn um þungmálma í íslenskum sjófuglum, og fæðu þeirra og útbreiðslu utan varptíma.

### Sjávarspendýr

Hvalarannsóknir árið 2011 tengdust sem fyrr einkum nytjastofnum hvala hér við land. Haustið 2006 hófust að nýju veiðar á langreyði frá hvalstöðinni í Hvalfirði, en þær höfðu þá legið niðri frá haustinu 1989. Frá endurupptöku hvalveiðanna hafa starfsmenn stofnunarinnar mælt og tekið sýni úr öllum lönduðum langreyðum, en árin 2006-2010 voru alls veidd 280 dýr. Engar langreyðar voru veiddar árið 2011 vegna hamfaranna í Japan, en þangað fer langstærsti hluti langreyðarafurða. Veiðar á hrefnu í atvinnuskyni hófust einnig árið 2006, en sýnatakan er þar í höndum veiðimannanna sjálfra. Árið 2011 voru veiddar 58 hrefnur við Ísland. Í tengslum við hvalveiðarnar hefur Hafrannsóknastofnunin séð um uppbyggingu DNA gagnagrunns, sem auk eftirlits með veiðum, þjónar rannsóknatilgangi.

Meginmarkmið viðamikilla rannsókna á hrefnu sem staðið hafa frá árinu 2003, er að afla upplýsinga um fæðuvistfræði tegundarinnar, en auk þess lúta rannsóknirnar að stofngerð, heilsufari, lífsöguþáttum, lífeðlisfræði og uppsöfnun mengunarefna í vefjum. Niðurstöður úr hluta verkefnisins voru kynntar á ráðstefnum og fundum erlendis og innanlands.

Hvalatalningar eru mikilvægustu rannsóknirnar til að meta ástand hvalastofna við landið, og hafa hvalir verið taldir með reglulegu millibili allt frá árinu 1987. Síðasta fjölþjóðlega hvalatalningin á Norður-Atlantshafi, með þátttöku 5 þjóða auk Íslands, fór fram árið 2007. Úrvinnslu niðurstaðna er að mestu lokið fyrir mikilvægustu tegundirnar, og var fjallað um þær á vettvangi vísindanefnda Norður Atlantshafs Sjávarspendýraráðsins (NAMMCO) og Alþjóðahvalveiðiráðsins (IWC) auk þess sem þær voru kynntar á ráðstefnum. Á árinu var fram haldið vinnu við skipulagningu á ljósmyndasafni stofnunarinnar yfir einstaklingsgreinanlega hvali. Rannsóknir á fari hrefnu og hnúfubaks með aðstoð gervitunglasenda héldu áfram á árinu.

Á undanförunum áratugum hefur stofnunin skrásett og rannsakað eftir föngum hvali sem rekur dauða eða lifandi á strendur landsins. Alls voru skráðir 16 hvalrekar 8 hvalategunda árið 2011 Þá var fram haldið undirbúningi mats á fjölda sjávarspendýra sem drepast í veiðarfærum fiskiskipa hér við land.

Sérfræðingar stofnunarinnar tóku þátt í margvíslegum störfum vísindanefnda IWC (hvalir) og NAMMCO (hvalir og selir) auk þess sem niðurstöður voru kynntar innan Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) og samtaka evrópskra hvalasérfræðinga (ECS). Þá var fram haldið samstarfsverkefnum við erlenda vísindamenn m.a. um rannsóknir á langreyði, hrefnu, steypireyði, hnúfubak, háhyrningi, hnúsu, andarnefju og hnýðingi.

### Stofnerfðafræði

Á undanförunum árum hefur verið unnið við rannsóknir á erfðaeftni karfa við Ísland og á nálægum hafsvæðum og lauk því verkefni á árinu með yfirlitsgrein um stofngerð karfa í Norður-Atlantshafi. Eitt nýtt verkefni á sviði erfðafræði karfa hófst á árinu 2011, en það var um athugun á tegundaaðgreiningu eftir dýpi (SPECIATION). Hluti af því verkefni var notað sem meistaraþrófsverkefni í samvinnu við háskólann í Dublin á Írlandi.

Áfram var unnið að verkefni um erfðafræðilegan mun síldastofna í Norður-Atlantshafi, en það verkefni hefur verið unnið í samstarfi við Matís, Síldarvinnsluna, Færeyinga og Norðmenn og hefur verkefnið verið styrkt m.a. af norrænum sjóðum, Rannís og af verkefnasjóði sjávarútvegsins. Gert er ráð fyrir að því verkefni ljúki að hluta til á árinu 2012, en þar sem þetta er jafnframt doktorsverkefni við HÍ mun frekari úrvinnsla ná yfir lengri tíma.

Eitt nýtt verkefni á sviði erfðafræði hófst á árinu 2010, en það var um erfðabreytileika, vöxt, kynþroska og far steinbíts. Verkefnið var styrkt af verkefnasjóði sjávarútvegsins og mun standa til ársins 2012. Einnig lauk úrvinnslu gagna um erfðafræðilegan mun steinbít á mismunandi svæðum við Ísland.

Eins sést í kaflanum um sjávarspendýr var einnig unnið að verkefnum varðandi DNA einstaklingsgreiningar á íslenski hrefnu og langreyði. Rannsóknastofuvinnu við það verkefni lauk á árinu 2007 og voru niðurstöður kynntar á vettvangi NAMMCO og Alþjóðahvalveiðiráðsins. Jafnframt var unnið að því að sameina gögnin við gagnagrunna Norðmanna og fyrirhuguð er sameiginleg úrvinnsla þeirra gagna. Unnið er áfram í verkefninu.

Verkefni um samanburðarrannsóknir á göngumynstri og arfgerðareinkennum þorsstofna við Ísland, hófst á árinu 2011. Í því verður leitast við að finna nálgun sem stuðlar að vistvænni, sjálfbærari og hagkvæmari fiskveiðistjórnun. Hliðstætt verkefni um samanburðarrannsóknir á göngumynstri og arfgerðareinkennum hrognkelsa, hófst einnig á árinu 2011. Í því verður, eins og hjá þorskinum, leitast við að finna nálgun sem stuðlar að vistvænni, sjálfbærari og hagkvæmari fiskveiðistjórnun. Bæði verkefnin eru unnin í samstarfi við MATÍS með styrk úr verkefnasjóði sjávarútvegsins og lýkur á árinu 2013.

### **Veidieftirlit**

Hafrannsóknastofnunin hefur frá upphafi verið í góðri samvinnu við Fiskistofu um veiðieftirlit á Íslandsmiðum og hefur stofnunin séð um framkvæmd skyndilokana samkvæmt lögum. Jafnframt gerir Hafrannsóknastofnunin tillögur um viðmiðunarmörk fyrir lokanir til sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytis, sem miðast við hlutfallslegan fjölda undir tiltekinni stærð eftir tegundum. Veiðieftirlitshópur, sem í eru sex fiskifræðingar stofnunarinnar sér um framkvæmdina. Hópurinn vinnur í samráði við veiðieftirlitsmenn Fiskistofu, sem tilkynna um mælingar sem reynast með hlutfalli smáfisks yfir viðmiðunarmörkum og leggja til stærð lokunarsvæðis, oft í samráði við skipstjóra á viðkomandi slóð. Starfsmenn Landhelgisgæslu um borð í varðskipum koma einnig að skyndilokunum með svipuðum hætti.

Skyndilokanir voru alls 71 á árinu 2011. Á árinu 2010 voru þær hins vegar 114 og 165 árið 2009. Flestar lokanir á árinu 2011 voru vegna þorskveiða með línu.

### **Aldursgreiningar á fiskum**

Starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar í Reykjavík og útibúum í Ólafsvík, á Ísafirði, Akureyri, Höfn í Hornafirði og Vestmannaeyjum tóku rannsóknasýni, þyngdar- lengdarmælingar og aldursýni úr nytjafiskum í mismunandi leiðöngrum stofnunarinnar. Einnig voru sýni tekin úr afla mismunandi veiðarfæra, frá öllum árstímum, úr lönduðum afla báta og togara, í fiskverkunarhúsum og fiskmörkuðum. Veiðieftirlitsmenn frá Fiskistofu öfluðu einnig gagna úr lönduðum afla og um borð í fiskiskipum. Árið 2011 voru um 1,2 milljónir fiskar lengdarmældir og tæplega 140 þúsund kvarnaðir/hreistraðir. Gert er ráð fyrir að um 100 þúsund fiskar verði aldursgreindir úr sýnum sem safnað var síðastliðið ár og að þeirri vinnu verði lokið í apríl 2012, fyrir stofnmatið.

Í meðfylgjandi töflu er yfirlit yfir lengdarmælingar og söfnun á aldursýnum (kvarnir, hreistur og ljósfæri) á helstu nytjafiskum árið 2011. Þar kemur meðal annars fram að 314 þúsund þorskar voru lengdarmældir og um 19 þúsund kvarnaðir. Yfir 214 þúsund ýsur voru lengdarmældar og um 12 þúsund kvarnaðar. Alls voru lengdarmældir 125 þúsund gull-, djúp- og úthafskarfar og yfir 15 þúsund kvarnaðir. Rúmlega 154 þúsund flatfiskar voru lengdarmældir og yfir 25 þúsund kvarnaðir af 8 tegundum. Þá voru rúmlega 4 þúsund kolmunnar lengdarmældir og tæplega 2 þúsund kvarnaðir og yfir 21 þúsund loðnur lengdarmældar og 12 þúsund kvarnaðar. Safnað var hreistri frá tæplega 19 þúsund síldum. Lengdarmældir voru rúmlega 34 þúsund makrílar og yfir 10 þúsund voru kvarnaðir. Lengdarmældar voru um 8 þúsund lýsur og alls mældir 36 þúsund humrar og yfir 58 þúsund ræjkur í rannsóknaleiðöngrum. Það setur strik í reikninginn við sýnasöfnun að haustrall var fellt niður ásamt fleiri leiðöngrum vegna verkfalls undirmanna á rannsóknaskipum Hafrannsóknastofnunarinnar.

Taflan sýnir fjölda fiska sem var lengdarmældur, kvarnaður eða hreisturtekinn og aldursgreindur á árinu 2011, flokkað eftir tegundum.

<i>Tegund</i>	<i>Lengdarmælt</i>	<i>Kvarnað/hreistrað</i>	<i>Aldursgreint</i>
<i>Porskur</i>	314.090	19.184	18.016
<i>Ýsa</i>	214.020	11.744	11.719
<i>Úfsi</i>	42.426	6.938	6.920
<i>Gullkarfi</i>	86.344	7.275	980
<i>Úthafskarfi</i>	7.829	2.578	0
<i>Djúpkarfi</i>	25.486	4.056	0
<i>Steinbítur</i>	16.933	2.842	2.693
<i>Hlýri</i>	2.197	854	0
<i>Lúða</i>	143	90	17
<i>Grálúða</i>	27.999	2.345	0
<i>Skarkoli</i>	33.834	8.261	7.676
<i>Þykkvalúra</i>	13.438	2.576	1.257
<i>Langlúra</i>	24.484	6.578	4.615
<i>Stórkjafra</i>	3.858	967	522
<i>Sandkoli</i>	12.888	1.665	781
<i>Skráþflúra</i>	37.721	3.241	619
<i>Síld</i>	40.799	9.219	5.644
<i>Síld ( ísl/norsk)</i>	20.168	10.230	3.659
<i>Loðna</i>	21.279	12.046	11.468
<i>Kolmunni</i>	4.326	1.663	1.212
<i>Makrill</i>	34.635	10.359	4.653
<i>Gulllax</i>	13.190	2.024	1.441
<i>Blálanga</i>	8.919	2.685	0
<i>Langa</i>	13.653	3.884	543
<i>Keila</i>	9.892	2.185	2.034
<i>Skötuselur</i>	5.327	1.256	0
<i>Spærlingur</i>	7.898	0	0
<i>Aðrar teg.</i>	31.350	405	23
<b>Alls</b>	<b>1.075.126</b>	<b>137.150</b>	<b>86.492</b>

## Veiðiráðgjafarsvið

### Almenn starfsemi

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

Starfsemin á árinu 2011 fólst sem fyrr í því að fara yfir gögn og úttektir einstakra sérfræðinga á þeim nytjastofnum, sem stofnunin veitir ráðgjöf um. Þetta starf er unnið af sérstakri verkefnisstjórn, en auk hennar koma fjölmargir starfsmenn stofnunarinnar að rannsóknum og úrvinnslu, sem tengjast veiðiráðgjöfinni. Verkefnisstjórnin hélt alls um 20 fundi á árinu.

Störf á veiðiráðgjafarsviði voru með hefðbundnu sniði, þar sem áhersla var lögð á að nýtt væru öll tiltæk gögn við ráðgjöfina s.s. gögn sem safnað er úr afla, niðurstöður úr leiðongrum og afladagbækur fiskiskipaflotans. Starfsmenn fluttu fjölmarga fyrirlestra á árinu þar sem þeir kynntu ástand stofna, ráðgjöf um skynsamlega nýtingu og forsendur hennar. Jafnframt var svarað fjölda skriflegra og munnlegra fyrirspurna frá stjórnvöldum og hagsmunaaðilum. Einnig sóttu sérfræðingar veiðiráðgjafarsviðs í fjölda vinnufunda og ráðstefna á erlendum vettvangi á árinu.

Auk ofangreinds taka starfsmenn virkan þátt í fjölda rannsóknaverkefna s.s. áhrif veiða lífssögu þorsks, gerð líkans af samspili þorsks og loðnu, fæða þorsks úr afla fiskiskipa, svipgerð þorsks á Íslandsmiðum og samspil þorskstofna við Grænland og Ísland.

### Stofnmat

Skýrsla Hafrannsóknastofnunarinnar um ástand nytjastofna á Íslandsmiðum í byrjun árs 2011 og aflahorfur fiskveiðiárið 2011/2012 (Fjölrit nr. 159) kom út í júníbyrjun. Í skýrslunni er að finna hefðbundið yfirlit yfir ástand einstakra nytjastofna og líklega þróun stofnstærðar miðað við nýtingarstefnu. Á grundvelli langtíamamarkmiðs um sjálfbæra nýtingu er lagður til hámarksafli fyrir á fjórða tug stofna. Jafnframt er í skýrslunni stuttur kafli um umhverfisþætti sjávar eins og hita, seltu og átu í hafinu við landið. Auk almennrar kynningar var skýrslan kynnt á sérstökum fundum með hagsmunaaðilum.

### Varúðarnálgun og nýtingarstefna

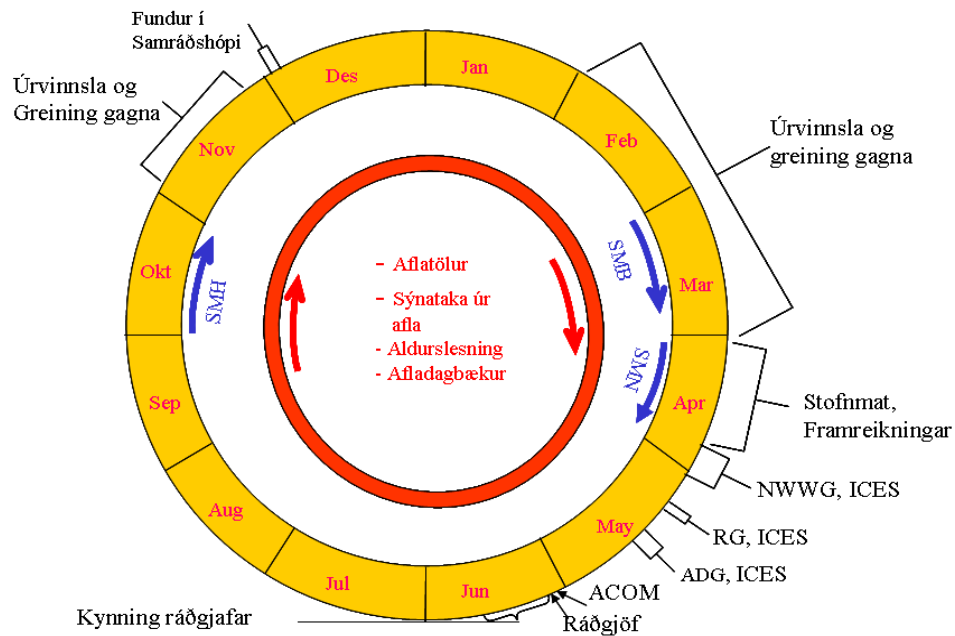
Á svokölluðum rýnisfundi (Benchmark) á vegum ICES í febrúar 2010 var skoðað hvaða veiðihlutafall/veiðidánartala fyrir ufsveiðar myndi leiða til hámarksafraksturs til lengri tíma litið og vera í samræmi við varúðarsjónarmið. Niðurstaðan var sú ef varúðarmörk hrygningarstofns ( $B_{lim}$ ) væru skilgreind sem 65 þús. tonn og gátmörk ( $B_{trigger}$ ) sem 80 þús. tonn myndi sama aflaregla og nú er í gildi fyrir þorskveiðar (20% veiðihlutafall) leiða til svipaðrar niðurstöðu og í þorski. Þessar niðurstöður hafa verið kynntar stjórnvöldum en ekki liggur fyrir formleg nýtingarstefna eða ákvörðun um að beita slíkri aflreglu við ákvörðun um aflamark í ufsa. Gert var ráð fyrir að stjórnvöld myndu, í samráði við hagsmunaaðila, ljúka þessari vinnu á árinu 2011 en ekki reyndist áhugi fyrir því.

Á árinu 2011 var jafnframt unnið að tillögum að aflareglu fyrir ýsu og endurskoðun á aflareglu fyrir loðnu. Gert er ráð fyrir að þeirri vinnu ljúki með ýtarlegri skýrslu og tillögum til stjórnvalda í ársbyrjun 2012. Sama gildir hér og um ufsa, stjórnvöld töldu ekki ástæðu til að leggja áherslu á ljúka þessari vinnu á árinu 2011, eins og búist hafði verið við.

### Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES)

Flestir þeir nytjastofnar sem Hafrannsóknastofnunin gerir úttekt á eru einnig til umfjöllunar hjá Alþjóðahafrannsóknaráðinu. Það eru þrjár vinnunefndir ráðsins sem hér eiga hlut að máli: norðvestur-vinnunefndin (NWWG), vinnunefnd um stofna er hafa mikla útbreiðslu (WGWIDE) og djúpfiskanefndin (WGDEEP). Í þeirri fyrst nefndu er fjallað um þorsk, ýsu, ufsa, gullkarfa, djúpkarfa, úthafskarfa, grálúðu, loðnu og íslensku sumargotssíldina. Í WGWIDE er fjallað um norska vorgotssíld, kolmunna og makríl og í WGDEEP er fjallað um löngu, keilu, blálöngu og gulllax.

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 ásamt tillögu að ráðgjöf og ráðgjafartexta. Sú skýrsla er send til óháðra sérfræðinga (Review Group; RG) til umsagnar sem fara yfir skýrsluna með áherslu á tæknileg atriði. Tillaga að endanlegri ráðgjöf og ráðgjafartexta er síðan samin af þriðja hópi sérfræðinga, Advice Drafting Group (ADG) sem tilnefndur er af ráðgjafanefnd (Advisory Committee; ACOM). Ráðgjafarnefndin er skipuð 20 sérfræðingum og á hver aðildarþjóð þar einn fulltrúa. Endanlegur ráðgjafartexti er síðan til umfjöllunar í ACOM og er umfjöllun ráðgjafarnefndarinnar og niðurstaða hennar hin opinbera ráðgjöf.



Ferli stofnmatsvinnu og ráðgjafar fyrir þorsk. SMH: stofnmæling botnfiska að hausti, SMB: stofnmæling botnfiska, SMN: stofnmæling með netum, NWVG, ICES: norðvesturfiskveiðinefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES), RG, ICES: review group; óháður hópur sérfræðinga hjá ICES sem rýnir skýrslu NWVG með áherslu á tæknileg atriði, ADG: Advise drafting group; semur tillögu að ráðgjöf, ACOM: Vísindaráðgjafanefnd ICES veitir endanlega ráðgjöf um nýtingu stofnsins.

s.

## **Stoðdeildir**

### **Bókasafn**

Bóka- og tímaritaeign Sjávarútvegsbókasafnsins sem fjallar um sjóinn, lífríki sjávar, fisk, fiskveiðar, fiskeldi og sjávarútveg er ein sú stærsta á því sviði hér á landi og þjónar fyrst og fremst starfmönnum Hafrannsóknastofnunarinnar en einnig öðrum sem þurfa heimildir og upplýsingar á þessu sviði. Starfsemi safnsins árið 2011 var að mestu leyti með hefðbundnum hætti. Á árinu voru keyptar um 20 bækur og bókasafnið er áskrifandi að um 130 tímaritum, en alls koma á safnið um 300 titlar tímarita, skýrsla og annarra ritaðra heimilda. Eins og áður voru millisafnalán allnokkur á árinu þótt dregið hafi úr þeim innanlands á undanförunum áratug vegna landsaðgangs að tímaritum (hvar.is) og aukins aðgengis á internetinu. Sérfræðingar leita auk þess í auknum mæli eftir efni sjálfir, oft þó með hjálp bókasafnsfræðings. Á árinu voru pantaðar um 50 greinar af Sjávarútvegsbókasafninu og þær sendar til bókasafna og einstaklinga innanlands og erlendis. Um 215 greinapantanir voru svo afgreiddar frá safninu til starfsmanna Hafrannsóknastofnunar.

Bókasafnið heldur úti vefsíðu þar sem unnt að tengjast völdum tímaritum sem mikilvæg eru við rannsóknir vísindamanna stofnananna, sum í gegnum landsaðgang en önnur eru aðeins keypt á bókasafnið og beinn vefaðgangur að þeim því takmarkaður við Hafrannsóknastofnunina.

### **Tæknideild**

Sem endranær önnuðust starfsmenn tæknideildar uppsetningu, viðhald og viðgerðir ýmissa rannsóknatækja auk hönnunar og smíði ýmis sérbúnaðar. Starfsmenn tóku eins og jafnan mikinn þátt í söfnun og úrvinnslu bergmálgagna, bæði vegna fiskirannsókna og kortlagningar hafsbotsins. Starfsmenn voru ráðgefandi varðandi kaup á ýmsum rannsóknatækjum og hugbúnaði. Þá var rekstur, viðhald og kvörðun fiskileitartækja, fjölgeisla og mælitækja til sjórannsókna stór hluti af verkefnum deildarinnar. Ýmislegt viðhald um borð í rannsóknaskipum okkar var einnig að hluta í höndum tæknideildar. Í tengslum við breytingar og lagfæringar á húsnæði stofnunarinnar á Skúlagötu var ákveðið að endurnýja aðstöðu tæknideildar á Skúlagötu á þessu ári. Þess má geta að árið 2000 flutti tæknideild úr aðsetri sínu á Skúlagötu í Faxaskála og 2006 í Grandaskála. Í lok þessa árs var flutningum frá Grandaskála að mestu lokið. Tæknideild hefur þó enn geymslu- og vinnuástöðu þar vegna vissra verkefna.



## Útibú og tilraunaeldisstöð

### Útibú Ólafsvík

#### *Almenn starfsemi*

Starfsemi útibúsins hefur verið með sama hætti og undanfarin ár. Gagnasöfnun úr fiskafla lönduðum á Snæfellsnesi var eins og undanfarin ár stór þáttur í starfsemi útibúsins. Sýnataka gekk mjög vel í góðu samstarfi við útgerðir, sjómenn og fiskmarkaði. Aukning hefur verið í öflun sýna beint frá bátunum þar sem flokkun afla, bein sala og hraðir flutningar fisks af nesinu eru orðnir stórir þættir í sölu og frágangi á fiski.

Nokkur fiskmerki og merktir fiskar bárust útibúinu á árinu. Samtals voru þetta 12 þorskar, 6 skarkolar og 6 ufsar. Flestir þorskarnir og ufsarnir voru merktir í Breiðafirði, en megnið af skarkolanum var merktur í Eyjafirði og í Faxaflóa. Megnið af þorskmerkjunum koma úr merkingu útibúsins í innanverðum Breiðafirði úr verkefni sem ber heitið „Smáþorskur í Breiðafirði“ og veiðistaður er í flestum tilfellum ekki langt frá merkingastað. Undarlegt verður að teljast hve fá merki hafa skilað sér, sé merking undanfarinna ára skoðuð en nálægt 4000 þorskar og 1000 ufsar hafa verið merktir í Breiðafirði á undanförunum fjórum árum.

Tekið var á móti sjaldséðum fiskum og furðuskepnum sem annað hvort voru greindir til tegunda og mældir á staðnum eða sendir sérfræðingum í Reykjavík til nánari skoðunar. Lýr, hafáll og vogmær eru nokkrar þeirra tegunda sem komið hefur verið með.

Þá hefur útibúið komið að kynningu á starfi stofnunarinnar og lífríki hafsins í grunnskólum og fjölbrautarskóla hér á nesinu. Starfsmenn útibúsins hafa sinnt kennslu um borð í skólaskipinu Dröfn þegar það hefur átt leið hér um.

Haldin var mikil vísindavaka í Stykkishólmi í samstarfi við aðrar rannsóknastofnanir á Snæfellsnesi og var Háskóli Íslands heiðursþátttakandi í tilefni af 100 ára afmælis skólans. Vakan vakti töluverða athygli bæði á nesinu og utan.

Starfsmenn útibúsins tóku auk þess þátt í ýmsum leiðöngrum, s.s. togararalli, netaralli, stofnstærðarmati á rækju, humri og hörpudisk, haustralli og farið var í merkingartúra.

#### *Fæðurannsóknir*

Fæðurannsóknir þorsks, ýsu og ufsa eru orðnar stór þáttur í vinnu útibúsins. Útibúið hefur verið í langtíma samstarfi við 3 báta um söfnun á sýnum. Þ.e. dragnótarbátinn Gunnar Bjarnason SH-122, línu- og netbátinn Saxhamar SH-50, dragnóta- og netabátinn Ólaf Bjarnason SH-137. Auk þessara báta hafa aðrir komið inn í verkefnið en hafa ekki endst sem skyldi. Samstarf þetta við sjómenn gekk vel eins og undanfarin ár.

Þetta verkefni hefur verið í gangi síðan 2001 og taka fjögur útibú þátt í því. Til að byrja með var einungis safnað sýnum úr þorski en 2006 var ýsu og ufsa bætt við. Verkefninu er ætlað að auka þekkingu okkar á fæðu þessara tegunda ásamt því að fylla upp göt í fyrirbyggjandi þekkingu.

Sjómenn um borð í bátunum taka sýni daglega eftir fyrirfram ákveðnu kerfi og frysta. Fæðugreining fer svo fram í landi af starfsmönnum útibúanna. Í ár komu í útibúið um 2000 fæðusýni og er greiningu á fæðuinnihaldi þeirra að mestu lokið. Stefnt er að því að halda þessu verkefni áfram sem nokkurs konar vöktun á fæðu fisks á Íslandsmiðum.

#### *Vöktun á ástandi hörpudisks*

Vöktun á almennu ástandi hörpudisks á veiðislóð í Breiðafirði var haldið áfram. Farnir voru sjö leiðangrar með heimabát til sýnatöku. Markmið verkefnisins er að fylgjast með árstíðabundnum breytingum á þyngd ýmissa líffæra hörpudisks í tengslum við hitastig sjávar ásamt hlutfalli nýdauðra skelja á veiðislóð. Mun betra ástand

Mælingar útibúsins benda til þess að hörpudiskurinn sé allur að braggast, líffæri hafa stækkað til muna og eru miklu þéttari í sér heldur en þegar sýkingin var sem mest í þeim.

Páll Aðalsteinsson og Álfgeir Marinóson hafa verið okkur afar hjálplegir við öflun sýna en bátur þeirra Anna Karín SH stendur okkur alltaf til boða. Eiga þeir þakkir skyldar fyrir störf sín.

### *Gulldepla*

Starfsmaður útíbúsins hefur sinnt úrvinnslu sýna úr lönduðum afla gulldeplu. Sýnin berast frá útgerðum og starfsmaður fer í gegnum þau, vigtar, lengdarmælir, kvarnar og aldursgreinir. Að auki er meðafli ákvarðaður. Á árinu 2011 voru 96 sýni unnin.

### *Kvarnalestur steinbíts*

Aldursákvæðanir steinbíts hafa verið færðar í útibúið. Á ársgrundvelli eru þetta um 3500 fiskar sem eru aldurgreindar. Steinbítiskvarnir henta ágætlega til aldurslestur. Kvarnirnar eru geymdar í glyseríni í nokkra daga og eru þá orðnar lestrarhæfar undir víðsjá. Steinbítur getur verið orðin nokkuð gamall þegar hann kemur inn í veiði og eru tveggja stafa aldurstölur mjög algengar. Kvarnir síðasta árs hafa flestar verið lesnar.

### *Stöðlun á kynþroskagreiningum*

Í útibúinu hafa farið fram myndatökur á kynkirtlum hinna ýmsu tegunda fiska á hinum ýmsu kynþroskastigum. Tilgangur þessa verkefnis er að útbúa myndabækling til að auðvelda samhæfingu á kynþroskagreiningum. Vinna við helstu tegundir er að mestu lokið og verið er að setja saman myndabækling. Enn eru þó nokkrar myndir eftir sem ættu að nást á árinu.

## **Útibú Ísafirði**

### *Almenn starfsemi*

Við útibúið eru sjö stöðugildi og gekk starfsemin vel á árinu og viðfangsefnin fjölmörg. Hefðbundnir þættir starfseminar gengu vel fyrir sig. Gagnasöfnun úr lönduðum afla gekk að mestu eftir, auk öflun mengunarsýna. Þátttaka í leiðöngrum var með líku sniði og undanfarin ár. Sérfræðingar útíbúsins hafa með höndum eftirlit og stjórnun viðhalds á veiðarfærum stofnunarinnar sem fram fer í starfsstöð Fjarðanets hf. á Ísafirði. Hefur sú vinna verið í góðum farvegi og samstarf við starfsmenn Fjarðanets hf. með ágætum. Viðhald og endurbætur á búnaði til neðansjávarmyndatöku fer nú einnig fram á Ísafirði, þar sem búnaðurinn er vistaður. Á hverju ári er reynt eftir megni að bæta við búnaðinn nauðsynlegum tækjum og hefur áætlun þar um gengið eftir. Á árinu var smíðaður myndavélasleði til myndatöku á botni sem ætlað er að draga á eftir báti. Hefur hann þegar verið notaður í einu verkefni með góðum árangri. Í nóvember komu þrír nemar í Sjávaútvegsskóla Sameinuðu Þjóðanna vestur á Ísafjörð til náms í veiðarfærafræðum. Sérfræðingar útíbúsins hafa með höndum kennslu og munu nemarnir dvelja um fjögurra mánaða skeið við nám og verkefnavinnu.

### *Rannsóknir á veiðarfærum*

Á árinu hefur verið unnið að nokkrum verkefnum á þessu sviði. Mest hefur verið unnið í samantekt og úrvinnslu gagna eldri leiðangra. Fara átti í einn u.þ.b. hálf mánaðar leiðangur á rs. Árna Friðrikssyni á haustmánuðum. Fella þurfti þann leiðangur niður og fresta fram á árið 2012 sökum verkfalls undirmanna á rannsóknaskipum.

*Umhverfissvænar veiðar, notkun ljóss.* Þróunarverkefni unnið með Nýsköpunarmiðstöð Íslands og HG. hf. Prófað verður að nota ljós í stað nets í fremri hluta vörpu og kannað hvort hægt sé að smala fiski í nægjanlegu magni með þeim hætti aftur í poka. Í smíðum er önnur frumgerð búnaðar sem prófuð verður á árinu 2012.

*Aðlöðun og gildrun þorsks.* Verkefni sem styrkt var af AVS rannóknasjóði og hefur staðið í þrjú ár. Í verkefninu var gerð tilraun til leitar á hentugum lyktargjöfum til notkunar í stýranlegu skömmtunarkerfi, til að laða þorsk í gildrur. Myndavélum beitt til vöktunar á atferli. Verklegur hluti á lokastigi.

*Þorskur í beitarkvíum.* Nýtt verkefni sem telst tæpast til veiðarfæraverkefnis. Tilraun gerð til að laða ljósátu að ljósi í þorskeldiskví með það fyrir augum að minnka fóðurkostnað í þorskeldi. Verkefnið hlaut forverkefnisstyrk AVS og er fyrstu tilraun lokið en stefnt að framhaldi verkefnisins í ljósi áhugarverðra niðurstaðna forverkefnis.

*Myndataka á makrílvörpu.* Leiðangur með Frera RE til að mynda atferli makríls í flotvörpu og virkni hennar almennt. Notaðar voru tvær sjálfstæðar myndvélar til verksins og tókst ágætlega til, þrátt fyrir byrjunarörðuleika.

Flest þessara verkefna eru unnin í samstarfi við útgerðir, fyrirtæki og stofnanir og hafa hlotið styrki úr rannsóknasjóðum AVS og Rannís. Frumniðurstöður hafa verið kynntar á fundum með hagsmunaaðilum og á ráðstefnum.

#### *Fæða þorsks, ýsu og ufsa í afla fiskiskipa*

Fyrirferðamikið vöktunarverkefni sem er samstarfsverkefni fjögurra útibúa og veiðiráðgjafarsviðs, auk sjómanna og útgerðarmanna. Markmið verkefnisins er að afla frekari gagna um fæðu þorsks og fylla í göt bæði í tíma og rúmi. Samkvæmt samkomulagi við sjómenn vítt og breitt um landið eru tekin daglega magasýni úr þorski, ýsu og ufsa í öllum róðrum og þau flutt í land til greiningar. Útibúið hefur um nokkurt skeið greint sýni frá öðrum útibúum og er nú svo komið að nær engin sýni liggja ógreind. Á vegum útibússins var u.þ.b. 1.000 sýnum safnað á árinu og 2.200 sýni greind.

#### *Rækja*

Stofnmæling rækju á grunnslóð fór fram í október í Arnarfirði og Ísafjarðardjúpi. Í Ísafjarðardjúpi var ástandið með nokkuð óvæntum hætti. Metafli fékkst á sóknareiningu á tveimur stöðum í Djúpi, í mynni Mjóafjarðar og inn með Reykjanesi. Einnig varð talsvert vart við rækju í Skötufirði. Lítið sem ekkert af rækju fannst á öðrum svæðum en talsvert var af þorski og ýsu utan svæða sem rækja var á. Veiðar voru heimiliðar í Ísafjarðardjúpi í fyrsta skipti síðan árið 2002 og aflamark sett 1000 tonn. Í Arnarfirði var ástandið með svipuðu sniði og undanfarin ár. Rækja heldur sig að mestu inn á Borgarfirði. Meira var af þorski >30 cm á svæðinu en síðustu sex ár. Talsvert var af þorsk- og ýsuseiðum í rækjuafli og því rækjuveiðar ekki heimilaðar á haustvertíð. Farið var í seiðakönnun í desember og kjölfar veiðar heimilaðar. Aflamark sett 200 tonn.

### **Útibú Akureyri**

#### *Almenn starfsemi*

Að venju var gagnasöfnun úr lönduðum afla stór þáttur í starfsemi útibúsins á árinu. Sýnafjöldi dróst nokkuð saman miðað við árið á undan sem skýrist að nokkru leyti af samdrætti í stöðugildum við útibúið. Undanfarin ár hefur fækkað stöðugildum við útibúið og eru nú aðeins tvö stöðugildi eftir á Akureyri.

Eins og venjulega barst útibúinu nokkur fjöldi merktra fiska á árinu. Bar mest á merktum skarkolum sem nánar verður fjallað um hér á eftir en einnig bárust merktir þorskar og ufsar. Einnig komu sjómenn og aðrir áhugasamir með sjaldgæfa fiska eða aðrar furðuskepnur sem greindir voru til tegundar á útibúinu. Eins og venjulega var magasýnum safnað af Geir ÞH og þau send vestur á Ísafjörð til greiningar.

Sem fyrr tóku starfsmenn útibúsins þátt í ýmsum leiðöngrum á vegum stofnunarinnar. Má þar telja: togararöll, netaröll, ufsamerkingar, skarkolamerkingar.

Starfsmenn útibúsins sinntu sem fyrr kennslu á hinum ýmsu stigum menntakerfisins. Að venju kenndu sérfræðingar útibúsins við Háskólann á Akureyri og Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna. Auk þess tóku starfsmenn útibúsins þátt í sjóferðum á Húna II og Dröfninni þar sem líffríki sjávar var kynnt fyrir grunnskólanemendum. Vegna verkfalls féll hins vegar Eyrallið niður í ár.

#### *Skarkolamerkingar*

Árið 2009 var farið af stað með verkefni þar sem merktir voru skarkolar á Eyjafirði og Skjálfanda. Meðal markmiða var að bera saman tvö svæði þar sem dragnótaveiðar eru annars vegar leifðar hluta ársins (Skjálfandi) og hins vegar með öllu bannaðar (Eyjafjörður). Miklar endurheimtur hafa fengist úr þessum merkingum og þá sérstaklega af skarkola sem merktur var í Skjálfandaflóa. Á árinu voru merkingarstaðir heimsóttir að nýju í annað sinn og endurheimtist þó nokkuð af skarkolum aftur í þessum leiðangri. Bendir þetta til þess að þessi skarkoli sæki á sömu svæði ár eftir ár.

*Hvalarannsóknir*

Á árinu voru farnir nokkrir leiðangrar til rannsókna og merkinga á hvölum í Eyjafirði og á Skjálfanda. Umsjón þessara leiðangra var í höndum Tryggva Sveinssonar starfsmanns útibúsins. Í leiðöngrum voru tekin fjölmörg DNA-húðsýni og myndir af steypireyðum, hnúfubökum og hrefnum. Einnig var ein hrefna og einn hnúfubakur merkt með GPS-staðsetningarkerkjum í Eyjafirði.

*Rannsóknabáturinn Einar í Nesi*

Rannsóknabáturinn Einar í Nesi var einungis notaður í 23 daga á árinu í 12 leiðöngrum sem er aðeins aukning frá árinu á undan. Umfangsmestu verkefni bátsins á þessu ári voru hvalamerkingar og kennsluferðir á vegum HA. Í ljósi aldurs bátsins og viðhaldskostnaðar er spurning hvort ekki ætti að fara að huga alvarlega að endurnýjun bátsins á næstunni. Þannig mætti fá bát sem myndi henta til fjölbreyttari rannsóknavinnu og því nýtast stofnuninni vel í framtíðinni m.t.t. væntanlegrar aukinnar áherslu á grunnslóðarrannsóknir hér við land.

*Haffræði*

Unnið var í Evrópuverkefninu THOR með straummælingar frá Hornbanka og útreikninga á flæði Atlantssjávar inn á landgrunnið fyrir norðan land. Starfsmaður útibúsins tók þátt í vinnu vegna rannsókna á straumum í Grænlandssundi. Einnig var unnið með ýmsar haffræðilegar mælingar í nágrenni Kolbeinseyjarhryggjar. Þá vann starfsmaður útibúsins að straummælingum í fjörðum á Vestfjörðum í tengslum við fiskeldi.

**Útibú Höfn Hornafirði***Almenn starfssemi*

Gagnasöfnun úr lönduðum afla var stærsti þáttur í starfsemi útibúsins. Kvarnað, mælt og kyngreint var samkvæmt áætlun um gagnasöfnun. Tekin voru sýni af helstu nytjastofnum úr þeim veiðarfærum sem veitt er í innan þess svæðis sem starfsstöðin tekur til. Á þessu ári voru tekin 120. sýni, 6,250 fiskar kvarnaðir, lengdarmældir, kyngreindir og kynþroskagreindir þar sem því var við komið og 11.850, fiskar lengdarmældir.

*Gagnasöfnun.*

Við þessa vinnu hefur útibúið notið velvilja allra fiskvinnslustöðva og fiskmarkaða sem starfræktir eru á svæðinu. Þá voru einnig unnin 36 síldarsýni af haustvertíð heimabáta á Hornafirði.

*Þjónustumælingar*

Tekin voru þangskýni fyrir Geislvarnir Ríkisins eins og hefðbundið er.

**Útibú Vestmannaeyjum***Almenn starfssemi*

Starfsemin var með svipuðu sniði og á síðustu árum. Gagnasöfnun úr lönduðum afla var sem fyrr veigamikill þáttur í starfseminni. Einnig voru sýni tekin fyrir mengunarmælingar í þangi, tekið var á móti merktum fiski o.fl. Starfsmenn tóku þátt í ýmsum rannsóknaleiðöngrum á vegum stofnunarinnar.

*Stofnmæling með netum (SMN)*

Verkefnistjórn þessa verkefnis er í höndum útibússtjóra og tóku 6 bátar þátt í netaralli stofnunarinnar. Það fór fram á tímabilinu 1. apríl til 20. apríl. Markmið verkefnisins er að safna upplýsingum um aldurs- og lengdar-/þyngdasamsetningu, kynþroska og vöxt hrygnandi þorsks, á helstu hrygnarsvæðum hans. Einnig að meta árlega magn kynþroska þorsks er fæst í þorskanet á hrygningarstöðvum og breytingar í gengd hrygningarþorsks á mismunandi svæðum.

*Stofnmæling (vöktun) á marsíli við Ísland*

Þetta verkefni er rekið frá útibúinu og hófst vöktun á síli árið 2006. Markmið þess er að meta breytingar í stofnstærð sílis og afla upplýsinga um árgangastyrk og nýliðun í tegund sem er mikilvæg fæða nytjafiska, hvala og sjófugla. Farið var í tíu daga leiðangur í júlí á Dröfn ER 35 og síli kannað á svæðinu frá Breiðafirði að Ingólfshöfða.

*Fæðurannsóknir*

Haldið var áfram samstarfi við sjómenn og fæðusýnum var safnað úr þorski, ýsu og ufsa. Verkefnið er samstarfsverkefni útibúa stofnunarinnar og er ætlunin með þessu verkefni að afla frekari upplýsinga um fæðu þorsks, ýsu og ufsa og reyna að fylla upp í eyður sem hafa verið í söfnun fæðusýna.

**Tilraunaeldisstöðin að Stað við Grindavík***Almenn starfsemi.*

Við Tilraunaeldisstöðina á Stað við Grindavík starfa nú fimm fastráðnir starfsmenn við rannsóknir á eldi sjávardýra. Þungamiðjan í starfsemi stöðvarinnar voru rannsóknir á þorski og bleikju, ásamt seiðaframleiðslu sandhverfu.

*Þorskur.*

Tilraunaeldisstöðin hefur verið í fararbroddi við uppbyggingu þorskeldis á Íslandi. Stöðin hefur stundað stuðningsrannsóknir fyrir greinina og jafnframt framleitt eldisseiði allt frá árinu 1994. Árið 2002 var eldisstöðin stækkuð og ári síðar hófst í stöðinni kynbótaverkefni í samvinnu við Icecod. Samhliða kynbótaverkefninu voru síðan framleidd u.þ.b. 200 þúsund eldisseiði á ári og þau seld áfram til eldisfyrirtækja. Samstarfssamningurinn við Icecod rann út árið 2009 og Icecod hefur nú tekið við hlutverki stofnunarinnar á sviði seiðaframleiðslu. Hjá stofnuninni hefur áherslan nú flust frá framleiðslu yfir á rannsóknir sem tengjast þorskeldi. Aðstæður til fiskeldisrannsókna eru mjög góðar í Tilraunaeldisstöðinni og unnið er að fjölbreyttum rannsóknaverkefnum á sviði þorskeldis, eins og sjá má hér fyrir neðan.

*Vaxtargeta eldisþorsks.* Þetta verkefni er styrkt af AVS og unnið í samstarfi við Icecod og HB-Granda. Könnuð voru langtímaáhrif mismunandi frumfóðrunar (stríðeldis) á vaxtargetu eldisþorsks. Fóðrað var með ræktuðum fæðudýrum (hjöldýrum og saltvatnsrækjum) í mislangan tíma áður en seiðin voru alfarið vanin á þurrfóður. Seiðahópum af árgangi 2008 var fylgt eftir frá klaki upp í markaðsstærð annars vegar í eldisstöðinni og hins vegar í sjókví HB-Granda á Berufirði. Mælingum er nú lokið og vaxtarhraði eldisþorsksins var talsvert betri en áður hafði sést í aleldi þorsks á Íslandi. Engu að síður benda niðurstöðurnar til þess að stríðeldisseiði hafi almennt mun minni vaxtargetu en villt seiði og seiði sem alin eru á villtu dýrasvifi. Gögnin sýna svo ekki verður um villst að hægt er að rekja þessa vaxtarskerðingu fisksins til ófullnægjandi vaxtar á lirlustigi.

*Kjörelldi þorsks (TOPCOD/OPTILAR).* Þetta verkefni er styrkt af Rannís og AVS og unnið í samstarfi við Akvaplan Niva, Matís, Háskólann á Hólum, CEMARE og Þórodd ehf. Hlutverk Hafrannsóknastofnunarinnar var að gera rannsóknir á lirlueldi þorsks og framleiða seiði fyrir aðra verkþætti. Í eldisstöðinni voru á árinu gerðar tilraunir með notkun lífvirkra efna við auðgun fæðudýra og jafnframt tilraunir með bestun á seiðaframleiðslu. Lokið var við langtímatilraunir með merkt seiði af árgangi 2009 og sýna þær niðurstöður að síðvanin seiði (vanin seint á þurrfóður) vaxa mun betur en snemmvánin seiði og hafa lægra hlutfall vansköpunar. Síðvanin seiði úr þessu verkefni slógu jafnframt fyrri vaxtarmet í aleldi þorsks á Íslandi og náðu 3,1 kg meðalstærð á 31 mánuði frá klaki.

Engu að síður eru niðurstöðurnar í fullu samræmi við niðurstöður úr ofangreindu verkefni (Vaxtargeta eldisþorsks) og staðfesta skerta vaxtargetu stríðeldisseiða. Niðurstöður þessara tveggja verkefna eru mjög athyglisverðar, bæði frá sjónarhóli þorskeldis og fiskalífisfræði. Með bættum skilningi á hinum undirliggjandi líffræðilegu þáttum er lagður grundvöllur að því að framleiða eldisseiði með óskerta vaxtargetu og skapa þannig forsendur fyrir arðbæru þorskeldi í framtíðinni.

*Gosefni í sjó.* Í kjölfar hamfaraflóða vegna eldgossins í Eyjafjallajökli í apríl 2010 var gerð rannsókn í eldisstöðinni á áhrifum gosefna og flóðvatns á afkomu og klak þorskrognna. Niðurstaða rannsóknarinnar var sú að gosefni í hlaupvatni geti við ákveðnar aðstæður haft neikvæð áhrif á klak þorskrognna og vöxt þorskungviðis. Þó verður að fara varlega í að heimfæra niðurstöður rannsóknarinnar beint upp á aðstæður í náttúrunni því að á þeim tveimur vikum sem þorskrogn eru að klekjast út berast þau um hafið og eru því í mismikilli snertingu við gosefnin. Niðurstöður verkefnisins voru birtar í fjölríti Hafrannsóknastofnunarinnar á árinu.

*Áhrif fiskpróteinmeltu á þroska þorsklirfa.* Þetta verkefni er styrkt af AVS og unnið í samstarfi við Matís, Iceprotein og Háskólann á Akureyri. Um er að ræða rannsóknatengt meistaraverkefni við HA

og verkefnisstjóri er Hólmsfríður Sveinsdóttir hjá Matís. Gerð var eldistilraun með lirfur úr villtum hrognum vorið 2011 og Iceprotein útvegaði ufsapróteinmeltu til meðhöndlunar á fæðudýrum. Lirfusýni voru send vikulega til Matís á Akureyri með flugi. Fylgst var með vexti og afkomu lirfa og eftir sex vikna eldi voru eftirlifandi lirfur fluttar í eldiskör til áframeldis. Seiðafjöldinn var alls rúmlega 4 þúsund og eru flest þeirra nú komin í áframeldi í eldisstöð HG á Nauteyri.

*Cod Atlantic.* Þetta verkefni er styrkt af NORA-sjóðnum og unnið í samstarfi við Matís, SINTEF, Bodö University College, Atlantic Cod Juveniles, Codfarmers og Memorial University of Newfoundland. Um er að ræða alþjóðlegt samstarfsverkefni milli rannsóknastofnana, menntastofnana og fyrirtækja á Íslandi, Noregi, Færeyjum og Kanada. Styrktímabilið er frá 2011-2013 og unnið verður að ýmsum rannsóknum á sviði þorskeldis. Hlutverk Hafrannsóknastofnunarinnar er að framkvæma tvær eldistilraunir í eldisstöðinni á Stað, í náinni samvinnu við sérfræðinga Matís. Um er að ræða rannsóknir á áhrifum lífvirkra efna, frá fyrirtækinu Iceprotein á Sauðárkróki, á árangur seiðaframleiðslu í þorskeldi. Fyrri tilraunin var gerð 2011 og sú síðari verður framkvæmd vorið 2012.

*Hrognagæði eldisþorsks.* Þetta verkefni er styrkt af AVS-sjóðnum og unnið í samstarfi við Icecod, Fóðurverksmiðjuna Laxá og MAST. Um er að ræða 18 mánaða rannsóknaverkefni sem hófst á árinu 2011 og er framkvæmt í eldisstöðinni á Stað. Markmiðið er að rannsaka hrognagæði eldisþorsks með hliðsjón af ýmsum þáttum s.s. fódursamsetningu, hitastigi og vaxtargetu klakfisksins. Þriggja ára eldisþorski af Hafró-árgangi 2008 var komið fyrir í tíu 7 m<sup>3</sup> eldiskerjum í eldisstöðinni í janúar 2011. Bornar voru saman þrjár fóðurgerðir, tveir hitaferlar og þrjár stærðarhópar. Hrogn og svil voru kreist úr fiskinum í júlí og ágúst og umfangsmiklar tilraunir gerðar í kjölfarið. Úrvinnsla gagna er ennþá skammt á veg komin og of snemmt að draga ályktanir. Á síðara ári verkefnisins, 2012, verður hrygningunni flýtt fram í apríl/maí og áætlað er að ljúka verkefninu með lokaskýrslu í desember.

Í eldisstöðinni var einnig unnið að nokkrum smærri verkefnum á sviði þorskeldis. Lokið var tilraunaeldi á þrílitna eldisþorski í samstarfi við Icecod. Unnið var að úrvinnslu gagna úr verkefninu SALCOD (Kjörselta fyrir eldisþorsk) í samstarfi við Matís, tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði á Keldum og Háskólann í Gautaborg. Talsverður fjöldi seiða komst á ugga úr verkefnum stöðvarinnar og voru rúmlega 40 þúsund þeirra seld til eldis í sjókvíum á Vestfjörðum.

#### *Sandhverfa.*

Nokkrar villtar sandhverfur komu í stöðina á árinu, en með hjálp sjómanna hefur Tilraunaeldisstöðin byggt upp hrygningastofn sandhverfu, sem er verðmætur eldisfiskur. Markmiðið er að afla víðtækrar þekkingar á eldisfiskinum og að framleiða seiði og ráðstafa þeim til áframeldis.

Silfurstjarnan á Kópaskeri er eini innlendi seiðakaupandinn um þessar mundir. Á árinu fóru 42.000 sandhverfuseiði til áframeldis hjá Silfurstjörnunni. Þá fóru nokkur hundruð seiði til tilrauna við Fiskeldisdeild Hólaskóla og ein tilraunasending af sandhverfuhrognum fór til Danmerkur.

Stofnunin tók þátt í verkefninu Landnemi, sem gengur m.a. út á að afla upplýsinga um dreifingu sandhverfu við Ísland. Verkefnið er unnið í samvinnu við Akvaplan-Niva á Íslandi, Matís ohf og Háskólann í Bergen. Verkefnið er styrkt af Sjávarútvegsráðuneytinu og Rannís.

#### *Bleikja.*

*Áhrif seltu á vöxt og líffræði bleikju (SALCHARR).* Verkefnið er styrkt af AVS og er unnið í samstarfi við Íslandsbleikju, Háskólann í Gautaborg, Akvaplan Niva og Háskólann á Hólum. Markmið verkefnisins er að bera saman eldisferil bleikju frá seiðastigi til slátrunar við fimm mismunandi seltuferla. Niðurstöður rannsóknarinnar gefa góð fyrirheit um samkeppnishæfni bleikjueldis við háa seltu, þar sem m.a. hefur komið fram að bleikja vex og dafnar vel við 29% seltu í eldissjó. Niðurstöðurnar sýna að langtímaþol bleikju fyrir hárrí seltu er meira en áður var talið og gefa tilefni til frekari rannsókna á seltuþoli bleikju.

#### *Jarðsjór á Reykjanesi.*

Rannsóknir á kælisjó Reykjanesvirkjunar voru gerðar fyrir fyrirtæki sem hyggst rækta senegalflúru (*Solea senegalensis*) á Reykjanesi og nota til þess afgangsortku virkjunarinnar. Gerður var samanburður á lifun og vexti sandhverfuseiða í sjó tilraunaeldisstöðvarinnar og kælisjó virkjunarinnar. Einnig var athugað hvernig hjóldýr og saltvatnsrækja þrífust í kælisjónum. Niðurstöður voru þær að kælisjór virkjunarinnar er ekki síðri en sjór stöðvarinnar.

## Önnur starfsemi

### Samstarfshópar um eflingu stofnrannsókna

Á undanförunum árum hafa verið starfandi nokkrir samstarfshópar hagsmunaaðila og stofnunarinnar um eflingu rannsókna á tilteknum nytjategundum. Markmiðið með þessu samstarfi er m.a. að nýta reynslu og þekkingu sjómanna og útvegsmanna til að bæta gæði veiðiráðgjafarinnar. Samstarfshóparnir eru skipaðir einstaklingum í sjávarútvegi með sérþekkingu á viðkomandi nytjastofni, auk starfsmanna stofnunarinnar. Fjórir slíkir hópar voru starfandi á árinu 2011 og fjölluðu þeir um karfastofna, steinbít, þorskrannsóknir (auk annarra botnfiska) en einnig var starfandi sérstakur hópur sem fjallaði um rannsóknir á uppsjávarfiskum og þátttöku útvegsins í mælingum á síld og loðnu með það að markmiði að Hafrannsóknastofnunin geti veitt ráð um nýtingu stofnanna fyrr en ella.

### Gæðastjórnun

Samkvæmt gæðastefnu Hafrannsóknastofnunarinnar er markmiðið að vera leiðandi í rannsóknum á hafinu, vistkerfi hafsins og lifandi auðlindum þess og að starfsemin uppfylli þær kröfur sem eru gerðar til hennar samkvæmt lögum. Stofnunin leitast við að beita aðferðum altækrar gæðastjórnunar þar sem starfsmenn taka virkan þátt í að bæta árangur.

Hafrannsóknastofnunin hefur komið á innra gæðastjórnunarkerfi sem er í stöðugri þróun. Markmiðið er að tryggja að allt verklag starfsmanna sé af bestu mögulegum gæðum og að unnið sé samkvæmt samræmdum, fyrirfram skilgreindum verkferlum.

Mörg gæðaskjöl bætast árlega við gæðahandbók stofnunarinnar og útgefin gæðaskjöl eru uppfærð og lagfærð reglulega í handbókinni sem er á rafrænu formi á innri vef stofnunarinnar. Á árinu 2011 var unnið við gerð gæðaskjala fyrir verkefni á sjó- og vistfræðisviði t.d. umhverfis- og áturannsóknir. Verið er að vinna að handbók um kynþroskagreiningu og safna stafrænum myndum af svilum og hrognasekkjum fiska á ýmsum kynþroskastigum til að auka kunnáttu og samhæfingu starfsmanna. Þessum myndum er jafnóðum komið inn í gæðahandbók. Sífellt er verið að bæta í gæðakerfið vinnulýsingum, eyðublöðum, gátlistum og öðru verklagi er tengist starfseminni. Áhersla hefur verið lögð á að skjalfesta sem flest er viðkemur sýnasöfnum á öllum sviðum stofnunarinnar og einnig að skjalfesta vinnulag starfsmanna sem eru að láta af störfum.

Rafrænt aðgengi starfsmanna að gæðahandbókinni er í sífelldri þróun og eru starfsmenn reglulega minntir á að kynna sér, nota og nýta sér hana til að auka gæði vinnunnar og samræma vinnubrögðin.

### Kynningarmál

Vísindamenn Hafrannsóknastofnunarinnar kynntu rannsóknir sínar víða í ritum og með fyrirlestrum og veggsþjöldum á ráðstefnum. Stofnunin tók samkvæmt venju þátt í hátíðarhöldum á Hátíð hafsins við Reykjavíkurbærinn í júní. Hafrannsóknastofnunin tók þátt í vísindavöku Rannís í Hafnarhúsinu við Tryggvagötu í september þar sem áhersla var lögð á að sýna og segja frá rannsóknum stofnunarinnar á makríl í íslenskri lögsögu. Einnig var fjallað um starfsemi stofnunarinnar á íslensku sjávarútvegssýningunni sem var haldin í sýningarhöllinni í Kópavogi, 22.-24. september. Rannsóknir stofnunarinnar voru einnig kynntar í föstum pistli í Útvegsblaðinu sem kemur út um það bil einu sinni í mánuði og er dreift ókeypis meðal sjómanna og þeirra sem starfa í sjávarútvegi. Fjölmargir hópar heimsóttu Hafrannsóknastofnunina til að kynna sér starfsemina, einkum innlendir og erlendir namar á ýmsum skólastigum.

*Ráðstefna.* Þann 25. febrúar tók Hafrannsóknastofnunin ásamt Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytinu þátt í að halda ráðstefnu sem bar heitið „lifandi auðlindir hafsins - langtíma stefnumótun og aflareglur“. Fluttir voru 13 fyrirlestrar á ráðstefnuninni. Bæði voru kynntar vísindalegar forsendur aflareglna, langtímastefna stjórnvalda um sjálfbæra nýtingu fiskistofna, reynsla sjávarútvegsfyrirtækja af aflareglum og sjálfbærni í fiskveiðum. Erlendir gestir ráðstefnunnar voru

Steven Murawski frá NOAA í Bandaríkjunum sem fjallaði um langtíma nýtingu fiskistofna og árangur fiskveiðistjórnunar í Bandaríkjunum og Poul Degnbol, starfsmaður Alþjóðahafrannsóknaráðsins ICES í Danmörku sem fjallaði um nýtingaráætlanir og ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

*Skólaskipið Dröfn.* Árið 2011 var skólaskipið Dröfn starfrækt á tímabilinu frá 14. mars til 15. apríl. Nemendum í 9. og 10. bekk í grunnskólum landsbyggðarinnar var boðið í sjóferð. Hringferð um landið hófst á Akranesi og henni lauk í Keflavík. Farnar voru 40 ferðir og tók hver ferð um 3 klst. Fimmtán nemendur geta farið í hverja ferð og er ætlast til að 1-2 kennarar fylgi hverjum hópi. Ferðirnar eru skólunum að kostnaðarlausu og er verkefnið unnið í samstarfi Hafrannsóknastofnunarinnar, sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytis og Fiskifélags Íslands.

Í ferðunum fá nemendur að kynnast sjávarútveginum og vinnu um borð í fiskiskipi. Líffræðingur frá Hafrannsóknastofnuninni er með í för og fræðir hann nemendur um lífríki hafsins í kringum Ísland og kynnir starfsemi stofnunarinnar. Skipstjórinn kynnir nemendum stjórnþæki skipsins, veiðarfæri og vinnslulínu. Siglt er út og trollinu kastað. Þegar búið er að toga gera nemendur að aflanum undir handleiðslu áhafnarinnar og líffræðings. Óhætt er að segja að um sé að ræða metnaðarfulla dagskrá, og nemendur kynnast mörgum hliðum sjávarútvegsins, þessari mikilvægu atvinnugrein.

*Heimsóknir.* Fjöldi gesta heimsótti Hafrannsóknastofnunina á árinu, þar á meðal eftirfarandi:

- Jörn Krog, ráðuneytisstjóri norska sjávarútvegsráðuneytisins, 28. janúar.
- Fulltrúar Sainsbury's og fleiri breskra innkaupaaðila á fiski, 14. apríl.
- Starfsmenn Fiskeridirektoratet í Bergen, 3. maí.
- Sendiherra Kúbu, F.R. Florentino Graupera, 11. maí.
- Sendiherra Taiwan, Clark Chen, 30. maí.
- Fulltrúar Global Trust vegna undirbúnings vottunar fyrir ýsu, ufsa og karfa, 9. júní
- Sendinefnd Evrópuþingsins, 10. júní.
- Fulltrúar Marine Stewardship Council, 23. júní.
- Starfsmenn þýska viðskipta og -tækniráðuneytisins, 24. júní.
- Sendinefnd United States Arctic Research Council, 28. júní.
- Sendinefnd ráðuneytisfólks og sérfræðinga á sviði sjávarútvegsmála í London og Edinborg á vegum breska sendiráðsins, 30. ágúst.
- Heimsókn fulltrúa Alþýðusambands Noregs LO "Fisheries Council", 1. sept.
- Fulltrúar Canadian Centre for Fisheries Innovation (CCFI), 19. sept.
- Fiskvinnsluskólinn, 5. október.
- Rektor Háskóla Sameinuðu Þjóðanna, Dr. Konrad Osterwalder, 3. nóvember.

*Námskeið.* Eftirfarandi námskeið var haldið fyrir starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar á árinu 2011: *Notkun R við gerð landfræðilegra líkana*; 12. og 13. desember. Kennarar: Julian Bourgos.

## Námsverkefni

Á árinu 2011 styrkti Hafrannsóknastofnunin þrjá nemendur til doktorssnáms í haf- og fiskifræði (sjá töflu hér fyrir neðan). Auk þess komu nokkrir sérfræðingar að leiðsögn framhaldsnema í Háskóla Íslands og Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu Þjóðanna.



Nemendur og starfsmenn sem nutu styrkja frá Hafrannsóknastofnuninni í tengslum við framhaldsnám árið 2011.

Styrkþegi	Heiti verkefnis	Skóli	Námsgráða
Bjarki Þór Elvarsson	Fæða hrefnu (Gadget)	Háskóli Íslands	Dr
Hrönn Egilsdóttir	Áhrif súrnunar sjávar á lífríkið	Háskóli Íslands	Dr
Teresa da Silva	Ecology of euphausiids in Icelandic waters	Háskóli Íslands	Dr

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

## Sjávarútvegsskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna

Starfsemi Sjávarútvegsskóla Háskóla Sameinuðu þjóðanna hófst árið 1998. Meginmarkmið skólans er að stuðla að uppbyggingu og þróun veiða og vinnslu í þróunarlöndum þar sem veiðar og eldi á vatna- og sjávarfangi er mikilvægt fyrir lífsviðurværi þjóða, til tekjuöflunar og matvælaöryggis. Skólinn býður upp á hagnýtt nám og eflir mannauð og getu lykilaðila í sjávarútvegi í samstarfslöndum skólans.

Sjávarútvegsskólinn er rekinn af Hafrannsóknastofnuninni samkvæmt samningi við Háskóla Sameinuðu þjóðanna og utanríkisráðuneytið. Matís, Háskóli Íslands og Háskólinn á Akureyri standa einnig að rekstri skólans og eiga fulltrúa í stjórn hans, en einnig er náð samstarf við fjölda annarra stofnana svo sem Hólaskóla og Háskólasetur Vestfjarða, sem og fyrirtækja, sem eiga fulltrúa í stjórn skólans.

Skólinn býður upp á sex mánaða starfstengt framhaldsnám á háskólastigi sem um 20 manns sækja árlega. Skólinn hefur einnig frumkvæði að því að þróa og halda styttri námskeið, ráðstefnur og starfsfundi (workshops) á ýmsum sviðum tengdum sjávarútvegi í samstarfslöndunum með heimaaðilum og öðrum stofnunum og samtökum. Þessu til viðbótar eru í boði skólalærir til framhaldsnáms við háskóla hér á landi fyrir nema sem eftir því leita og hafa staðið sig vel í námi við skólann. Nám við Sjávarútvegsskólann er metið til einnar annar náms í tveggja ára meistaranámi.

Á árinu lauk formlegu mati á starfsemi skólans og verður það notað við endurskoðun á stefnu og starfsháttum skólans. Megin niðurstöður matsins voru þær að nám og þjálfun sem skólinn stendur fyrir skilar árangri og þeim sem útskrifast frá skólanum vegnar vel í námi og starfi. Hins vegar þarf að efla tengslanet við fyrrum nema og samstarfsaðila og auka upplýsingaflæði innanlands sem erlendis. Hafið er starf við að endurhanna heimasíðu skólans og nýr starfmaður, Mary Frances Davidson, hefur verið ráðinn m.a til að sinna heimasíðu skólans. Þá þarf samstarf við samstarfsaðila í þróunarlöndum að vera markvissara en verið hefur og verða samskipti við þá aðila endurskoðuð í því ljósi.

Snemma árs 2011 lagði utanríkisráðherra fram þingsályktunartillögu um endurskoðaða stefnu íslenskra stjórnvalda í þróunarsamvinnu og starfsáætlun til næstu fjögurra ára. Sjávarútvegur verður áfram eitt af áhersluatriðum í stefnu ráðuneytisins og er samsstarf við Háskóla Sameinuðu þjóðanna mikilvægur þáttur í að framfylgja þeirri stefnu. Um 5% af framlögum utanríkisráðuneytisins til þróunarsamvinnu er varið til reksturs Sjávarútvegsskólans og munu framlög heldur aukast frá árinu 2012, eftir nokkurn samdrátt sem orðið hefur frá 2008.

## Sex mánaða nám á Íslandi

Þungamiðjan í starfi skólans er sex mánaðar nám á framhaldsstigi, þar sem lögð er rík áhersla á hagnýtingu þekkingar og að efla færni nema til að beita aðferðum sem nýtast með beinum hætti aðstæðum þeirra heima fyrir. Hafa ber í huga að nemarnir eru allir starfandi sérfræðingar í sínum heimalöndum. Þeir hafa umtalsverða þekkingu og reynslu sem þeir geta miðlað og sem nýtist þeim til að meta og draga lærdóm af dvöl sinni á Íslandi og því námi sem skólinn býður upp á.

Námið hefst með sex vikna yfirlitsnámskeiði þar sem lögð er áhersla á að skoða sjávarútveg og fiskeldi í heild sinni og hvernig greinin hefur þróast í alþjóðlegu samhengi. Markmiðið er að nemarnir geri sér grein fyrir stöðu sjávarútvegs í heimalöndum sínum og þeim möguleikum sem þar eru á frekari þróun greinarinnar og þeim leiðum sem mögulegar eru. Að innganginum lokum tekur við sérnám sem samanstendur af sex vikna námskeiði og 14 vikna verkefnavinnu. Lokaverkefnið verður að hafa sterka skírskotun til viðfangsefna sem eru ofarlega á baugi í heimalandinu. Boðið er upp á sérnám á sex sviðum, en ekki er boðið upp á nám á öllum sviðum á hverju ári. Nánari upplýsingar um námið er að finna á heimasíðu skólans [www.unuftp.is](http://www.unuftp.is), en þar gefur einnig að líta lokaverkefni nema.

Á árinu luku 17 namar námi á þremur sérsviðum: gæðastjórnun, meðferð og vinnslu afla, fiskveiðistjórnun og rekstri sjávarútvegsfyrirtækja. Þar með hafa 223 manns frá 41 landi útskrifast eftir sex mánaða nám héraendis, en auk þess hafa um tuttugu manns lokið hluta af sex mánaða námi, ýmist inngangsnámskeiðinu, sex vikna sérhæfðu námskeiði eða hvoru tveggja. Meðal þeirra sem útskrifast hafa eru 76 konur sem er rúmlega þriðjungur útskriftarnema. Í september 2011 hóf 21 nemandi nám hér á landi, og luku tveir þeirra sex vikna inngangsnámskeiði, en nítján luku námskeiðum á sérsviðum og hófu vinnu að lokaverkefni.

### **Námskeið í samstarfslöndum**

Háskóli Sameinuðu þjóðanna leggur mikla áherslu á þátttöku í að styrkja starfsemi háskóla og annarra menntastofnana í þróunarlöndum. Í mörgum tilfellum koma namar Sjávarútvegsskólans frá háskólum í samstarfslöndum að því að semja námsefni og halda námskeið í heimalöndum sínum í samvinnu við Sjávarútvegsskólann. Leitast er við að tryggja eins og kostur er að námskeiðin verði hluti af reglulegu námsframboði samstarfsaðila og að þeir haldi áfram að þróa efnið og aðlaga enn frekar að sínum þörfum og aðstæðum. Á árinu voru haldnir tveir vinnufundir á Íslandi til undirbúnings námskeiðum erlendis, auk þess sem farið var í vettvangsvinnu í tveimur löndum, en á hverjum tíma eru ávallt einhver fjöldi námskeiða í vinnslu. Árið 2011 voru haldin átta námskeið þar af þrjú í Úganda, en einnig voru haldin námskeið í Mozambique, Namibíu, Malasíu, Víetnam og St Vincent. Tvö síðasttöldu námskeiðin sóttu þátttakendur frá fleiri löndum. Gróflega áætlað má segja að um þriðjungur starfsemi Sjávarútvegsskólans hafi verið í samstarfslöndunum árið 2011. Alls luku 193 námskeiðum á vegum Sjávarútvegsskólans í samstarfslöndum, þar af 46 konur.

### **Styrkir til framhaldsnáms á Íslandi**

Sjávarútvegsskólinn hefur frá 2005 boðið fyrrum nemendum skólasyrk til framhaldsnáms í þeim háskólum á Íslandi sem bjóða upp á sjávarútvegstengt framhaldsnám. Á árinu 2011 útskrifuðust þrjú með doktorsgráðu frá HÍ, og í árslok stundaði einn meistaranám og þrjú doktorsnám á Íslandi með stuðningi Sjávarútvegsskólans. Í mati á starfsemi skólans var lagt til að reglur um styrki til framhaldsnáms verði endurskoðaðar til að þessi þáttur starfseminnar styðji betur við aðra starfsemi skólans og markmið hans í samstarfslöndum.

### **Staða Sjávarútvegsskólans**

Á undanförunum árum hafa áherslur í starfsemi Háskóla Sameinuðu þjóðanna verið að breytast og staða Sjávarútvegsskólans sem og Jarðhitaskóla og Landgræðsluskólans að veikjast innan hans. Það er vilji íslenskra stjórnvalda að styrkja stöðu íslensku skólanna. Síðla árs 2011 heimsótti rektor Háskóla Sameinuðu þjóðanna Ísland til að ræða breytingar á skipulagi skólanna á Íslandi með það að markmiði að gera þá virkari í starfsemi Háskóla Sameinuðu þjóðanna. Hugmyndir eru uppi um að skólarnir sameinist í eina stofnun sem leitist við að auka samlegðaráhrif af starfsemi skólanna á Íslandi, en að það raski í sem minnstu hlutverki Hafrannsóknastofnunarinnar og annara aðila sem koma að starfi Sjávarútvegsskólans á Íslandi og nánd hans við samstarfsaðila héraendis.

**Rekstraryfirlit**

Bráðabirgða rekstrarreikningur Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir árið 2011 (staða samkvæmt bókhaldi í mars 2012)

	<i>Tekjur</i>	<i>Rekstur</i>	<i>Laun</i>	<i>Eignakaup</i>	<i>Samtals</i>
<i>Framlag úr ríkissjóði</i>	1.312.200				-1.312.200
<i>Yfirstjórn</i>	37.149	56.351	66.358	3.512	89.073
<i>Bókasafn</i>	791	17.601	6.593		23.402
<i>Rekstur húseignar</i>		39.246			39.246
<i>Sjó- og vistfræðisvið</i>	97.254	27.577	144.209	4.307	78.840
<i>Nytjastofnasvið</i>	412.186	311.605	306.860	13.537	219.815
<i>Veiðiráðgjafasvið</i>	11.993	3.018	106.089		97.115
<i>Raftæknideild</i>		2.202	26.096	62	28.360
<i>Hvalarannsóknir</i>	2.430	9.587	28.438	287	35.883
<i>Almennur rekstur</i>	561.802	467.187	684.644	21.705	611.734
<i>Útibú</i>	16.217	42.338	103.920	349	130.391
<i>Bjarni Sæmundsson RE-30</i>	88.562	135.781	115.900	1.134	164.254
<i>Árni Friðriksson RE-200</i>	215.036	263.914	180.376	1.838	231.092
<i>Veiðarfærarkostnaður</i>	5.000	130.646	13.192	17.596	156.434
<i>Annar skiparekstur</i>		49.246			49.246
<i>Tilraunaeldisstöð</i>	27.899	21.891	47.486	30	41.508
<i>ESB verkefni</i>	64.454	13.725	21.115	503	-29.111
<i>Sjárvaútvegsskóli Háskóla S.P.</i>	163.087	110.751	30.186	2.968	-19.183
	2.454.258	1.235.479	1.196.819	46.122	24.163

## Vörður og stefnumarkandi þættir í starfsemi ársins 2011

Í töflunni hér að neðan eru sýnd lokaskil nokkurra umfangsmikilla skilgreindra verkþátta í starfsemi stofnunarinnar eins og þau voru áætluð í starfsáætlun fyrir árið 2011 sem og dagsetningar á raunverulegum skilum þessara sömu starfsþátta. Fram kemur að upphafleg áætlun hefur í stórum dráttum staðist fyrir flesta neðangreinda verkþætti í starfseminni. Rétt er þó að nefna eftirfarandi: Ekki varð af hringferð þar sem til stóð að standa fyrir opnum kynningar- og umræðufundum um fiskirannsóknir og ráðgjöf stofnunarinnar í þéttbýlisstöðum í kringum landið. Ákvörðun um að fara ekki í fundarferðina tengdist verkfalli háseta á rannsóknaskipunum og á því mati að á umrótartímum í tengslum við efnahagsferfiðleika myndi verða erfitt að ná athygli hagsmunaaðila og almennings til þess að taka þátt í umræðum um málefni tengd fiskirannsóknnum og fiskveiðiráðgjöf. Rætt hefur verið um að fara hringferðina haustið 2012 en það hefur ekki endanlega verið ákveðið.

Skilafrestur á rannsóknáætlunum fyrir árið 2012 var 1. október 2011 og lauk yfirstjórn síðan mati áætlana, forgangsröðun verkefna og gerð starfsáætlunar 13. desember 2011.

*Tafla. Helstu vörður og áætluð verk- eða áfangalok í starfsáætlun Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir árið 2011 og raunveruleg verk- eða áfangalok eins og þau voru metin í lok ársins.*

Verkefni/verkefnaflokkur	Áætluð verk/áfangalok	Raunveruleg Verk-/áfangalok
Starfsáætlun 2011 samþykkt í stjórn Hafrannsóknastofnunarinnar	15. janúar	14. febrúar
Ársskýrsla f. 2010 og starfsáætlun f. 2011 til ráðuneytis	15. febrúar	30. mars
Frágangur fjárlagafrumvarps f. 2011 vegna Hafrannsóknastofnunarinnar	22. febrúar	28. febrúar
Árleg opin ráðstefna Hafrannsóknst.	25. febrúar	25. febrúar
Ársskýrsla fyrir árið 2010 til almennrar útgáfu á neti	15. apríl	1. maí
Útgáfa og kynning Vistfræðiskýrslu fyrir árið 2010	15. maí	28. júní
Vinnufundur veiðarfæra- og bergmálsvinnunefnda ICES í Reykjavík	9. maí	10. maí
Úttekt lokið á ástandi nytjastofna 2010/2011 og aflahorfum 2011/2012	28. maí	28. maí
Útgáfa og kynning ástandsskýrslu	4. júní	8. júní
Skil sérfræðinga á rannsóknáætlunum fyrir árið 2012	1. október	15. október
Lokið mati á rannsóknáætlunum fyrir árið 2012	30. október	25. nóvember
Hringferð 2011 lokið	20. nóvember	frestað
Drög að starfsáætlun fyrir árið 2012 kynnt í stjórn	15. desember	13. desember

Drög að skipaáætlun fyrir árið 2012 kynnt í stjórn	15. desember	13. desember
Drög að rekstraráætlun fyrir 2012 til sjávarútvegs- og landb.ráðuneytis	20. desember	14. desember

Nokkur áherslusvið og verkefni voru tiltekin í starfsáætlun fyrir 2011 sem að mestu gengu að óskum, en þar um ræðir rannsóknir á:

- afrakstursgetu nytjastofna og veiðiráðgjöf;
- mótun langtímanýtingarstefnu fyrir mikilvægustu fiskistofna
- áhrifum nýtingar á lífssögu þorsks;
- áhrifum svæðafriðana og svæðalokana til verndar fiskistofnum;
- kortlagningu sjávarbotns, búsvæða og friðun viðkvæmra svæða;
- makríl við Ísland
- áhrifum veðurfarsbreytinga á sjó og lífríki;
- atvinnuskapandi verkefni

Þá var jafnframt meðal áhersluverkefna:

- lok eldri verkefna;
- efling gæðamála;
- efling tengsla við atvinnugreinina;
- heilsluefling meðal starfsmanna;
- endurmenntun starfsmanna.

Flest eru þessi áherslusvið, eða verkefni eru í samræmi við langtímaáætlun stofnunarinnar og verður þeim flestum fram haldið á árinu 2012. Gerð er frekari grein fyrir því í næsta kafla en hér að neðan fjallað um innri mál stofnunarinnar og samskipti við hagsmunaaðila.

Á árinu var unnið að nýrri langtímaáætlun fyrir Hafrannsóknastofnunin sem gilda mun fyrir tímabilið 2012-2016 en slíkar áætlanir hafa verið gerðar um árabil á fimm ára fresti. Haustið 2011 ræddi yfirstjórn og greindi ásamt 16 starfshópum langtíma markmið stofnunarinnar, stefnu og áherslur í helstu þáttum rannsóknastarfseminnar. Á grundvelli þessarar vinnu verður mótuð ný áætlun sem varða mun starfsemina næstu fimm árin. Stefnumótunaryvinnan er langt komin og er stefnt að því að henni ljúki á snemma á árinu 2012.

Líkt og undanfarin ár tóku starfsmenn stofnunarinnar virkan þátt í fundahaldi með samstarfsaðilum í atvinnugreininni, meðal annars á opnum fundum og eins með samstarfshópum um ákveðnar fisktegundir. Þá voru erindi á málstofu stofnunarinnar tvisvar í mánuði yfir vetrarmánuði fyrri hluta árs og vormánuði. Um haustið varð að fella niður málstofu vegna framkvæmda í húsnæðismálum. Á málstofunni var m.a. fjallað um rannsóknir á löngu og keilu, forðabúr fjörunnar, veiðar með gildrum, snefilefni í hrefnu og áhrif hita, botndýpis og hafstrauma á göngur loðnu. Líkt og undanfarin ár var heimasíða stofnunarinnar notuð á virkan hátt til þess að miðla upplýsingum um rannsóknir stofnunarinnar og niðurstöður þeirra. Markmiðið var að hafa sem næst tvisvar í viku nýja frétt um rannsóknastarfið á síðunni og tókst það í stórum dráttum.

Hafrannsóknastofnunin var þátttakandi í vísindavöku Rannís. Að þessu sinni var þemað „Makrill – nýjasti nytjafiskurinn”. Þar voru kynntar rannsóknir stofnunarinnar á makríl en þar hefur m.a. verið fylgst með aukinni útbreiðslu við landið, fæða rannsökuð og upplýsingum safnað um gang veiða.

Sem fyrr var í starfsáætlun árið 2011 gert ráð fyrir áframhaldandi markvissri endurmenntun starfsmanna, innan sem utan stofnunar. Nokkrir starfsmenn sóttu endurmenntunarnámskeið í öryggisfræðslu á sjó á vegum Slysavarnaskóla sjómanna. Markmiðið með námskeiðinu var að rifja upp og auka hjá þátttakendum þekkingu sem fengist hefur á lögbundnu grunnnámskeiði og kynna nýjungar sem fram hafa komið á öryggis- og björgunarbúnaði. Þá stóð stofnunin einnig fyrir námskeiði fyrir starfsmenn í tölfraeðivinnu með R-gagnavinnskluferfi, um Oracle gagnagrunna og einstaka gagnagrunna Hafrannsóknastofnunarinnar. Að vanda sóttu nokkrir starfsmenn einnig sérhæfðari námskeið utan stofnunar, sérstaklega tengd starfssviði sínu.

Á árinu 2011 var áfram unnið að eflingu innri vefs stofnunarinnar en sami starfsmaður og sér um miðlun á heimasíðu hefur umsjón með efnismiðlun í gegnum hann. Þessi nýja skipan hefur til muna bætt margvíslegt upplýsingaflæði innan stofnunarinnar og aðgengi starfsmanna að ýmsum gögnum sem nýtast þeim í starfi. Á innri vefnum birtast tilkynningar og fréttir sem varða starfsemi stofnunarinnar og þar er starfsmönnum einnig veittur aðgangur að starfstengdum upplýsingum og hugbúnaði. Jafnframt birtast á innri vefnum fundargerðir starfsmannafunda og upplýsingar tengdar félagsstarfi starfsmanna. Stefnt er að því að á innri vefnum verði stutt kynning á öllum starfsmönnum, bakgrunni þeirra og starfssviði. Þá er vonast til þess að innri vefurinn geti í framtíðinni einnig verið vettvangur fyrir ýmsa vinnuhópa innan stofnunarinnar.

Hér að neðan er sýnt annars vegar áætlað úthald rannsóknaskipa og annarra skipa samkvæmt skipaáætlun í byrjun árs 2011 og hins vegar raunverulegt úthald þeirra á árinu.

Tafla. Áætlað og raunverulegt úthald skipa árið 2011.

Skip	Áætlað úthald	Raunverulegt úthald
Árni Friðriksson	199	167
Bjarni Sæmundsson	158	99
Önnur skip	315	360

Fækkun úthaldsdaga rs. Árna Friðrikssonar og rs. Bjarna Sæmundssonar stafar nær eingöngu af verkfalli undirmanna á skipunum í október og nóvember. Þá varð ekki af leiguleiðangri á rs. Bjarna Sæmundssyni sem áætlaður var 20 dagar. Á öðrum skipum voru úthaldsdagar í netaralli 42 fleiri en ráðgert hafði verið.

Samkvæmt uppgjöri fyrir árið 2011 stefnir rekstur stofnunarinnar í að verða jákvæður um 120 millj. kr. í lok ársins.

Með tilkomu hins nýja sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytis árið 2007 var ákveðið að gerðar yrðu breytingar á notkun húsnæðisins í Sjávarútvegshúsinu að Skúlagötu 4. Ráðuneytið yfirtók 5. hæð hússins þegar Matís rýmdi hluta af sínu húsnæði og Hafrannsóknastofnunin flutti starfsemi sína af 5. hæð í húsnæði Matís á 3. hæð en á því höfðu verið gerðar breytingar til bráðabirgða. Jafnframt var öll starfsemi Sjávarútvegsskólans flutt í úbyggingu 2. hæðar. Þá var tekin um það ákvörðun, að þegar Matís flytti endanlega af Skúlagötu í fyrirhugað nýtt húsnæði, myndu húsnæðismál Hafrannsóknastofnunar leyst til framtíðar.

Þegar Matís flutti árið 2009 var það niðurstaðan sú að Hafrannsóknastofnunin fengi til ráðstöfunar úbyggingu á 3. hæði, eystri hluta af 2. hæð í aðalbyggingu sem og eystri hluta jarðhæðar. Ákveðið var síðan að þetta húsnæði yrði nýtt til þess að hýsa kvarnadeild, skrifstofur og rannsóknastofur starfsmanna á sjó- og vistfræðisviði, rannsóknastofur tengdar fiska- og spendýrarannsóknunum, og tæknideild.

Tæknideild hefur frá því að Faxaskáli var rifinn árið 2006 verði staðsett ásamt geymslurými stofnunarinnar í Grandaskála úti á Örfirisey. Þetta fyrirkomulag var ekki hugsað sem langtímalausn og markmiðið hefur ávallt verið það að hafa starfsemi stofnunarinnar í Reykjavík undir sama þaki. Það

gekk eftir er tæknideild flutti í hið nýja rými um áramótin 2011-12. Áfram er þó gert ráð fyrir að stofnunin hafi geymsluaðstöðu í Grandaskála fyrir veiðarfæri, stærri tæki og annan rannsóknabúnað.

Vestur hluta jarðhæðar er ætlunin að nýta sem fundarsali, sýningarrými og bókasafn en það rými sem losnar við flutning bókasafns í austurenda á 3. hæð verður nýtt af veiðiráðgjafarsviði. Sú nýja fundar- og sýningaraðstaða sem hér er nefnd mun gerbreyta allri aðstöðu stofnunarinnar til venjubundinna starfsmannafunda, almennra fyrirlestra og fundarhalda og kynningar á starfsemi stofnunarinnar. Þá mun þessi aðstaða nýtast við kennslu í Sjávarútvegsskólanum. Framkvæmdir eru nú í gangi í tengslum við þessar breytingar og er stefnt að því að þeim ljúki haustið 2012. Með þessum framkvæmdum verður starfsemi tryggt viðhlýtandi aðbúnaður í nánustu framtíð.

## STARFSÁÆTLUN FYRIR ÁRIÐ 2012

Hafrannsóknastofnunin hefur um árabíl rekið rannsóknir sínar á svokölluðum verkefnagrunni, þ.e. sérhvert rannsóknaverkefni er unnið eftir fyrirfram ákveðinni framkvæmda- og kostnaðaráætlun undir sérskipaðri verkefnisstjórn. Vörður fyrir verkáfangi og/eða verkskil eru ákveðnar fyrir sérhverja rannsóknáætlun. Fylgst er með því að kostnaður fari ekki fram úr áætlun og að verkefni hafi eðlilegan framgang. Hin síðari ár hefur í auknum mæli verið unnið að því að nýta rannsóknáætlanir markvisst við framkvæmd mótaðrar rannsóknastefnu, en einnig við aðhald og til að tryggja sem besta nýtingu fjármagns.

### **Mat á rannsókn- og verkáætlunum, og gerð starfsáætlunar**

Undirbúningur að starfsáætlun Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir árið 2012 hófst í byrjun september 2011 þegar sérfræðingum var tilkynnt að skilafrestur á rannsókn- og verkáætlunum fyrir árið 2012 væri 1. október.

Þegar áætlunum hafði verið skilað hófust störf matsnefndar en hana skipa aðstoðarforstjórar og sviðsstjórar. Nefndin las yfir allar rannsókn- og verkáætlanir sem bárust, en þær voru alls um 150 talsins. Þar af voru 11 tillögur að nýjum rannsóknaverkefnum. Lagt var mat á vísindalegt og/eða hagnýtt gildi fyrirhugaðrar rannsóknar, hversu hagkvæm og raunhæf áætlun væri í framkvæmd m.t.t. mannafla, kostnaður og tækja, einkum skipatíma. Jafnframt var reynt að meta hvort verkefnisstjóri væri líklegur til að skila verkefninu í höfn, þar með talið að koma niðurstöðum á framfæri á viðeigandi vettvangi. Í ljósi efnahagskreppu og fyrirsjáanlegs niðurskurðar á fjárveitingum til stofnunarinnar var við mat á nýjum verkefnum lögð áhersla á að reynt yrði að sinna verkefnum sem fengu utanaðkomandi styrki og/eða væru atvinnuskapandi.

Að loknu starfi matsnefndar voru niðurstöður hennar kynntar ásamt drögum að starfs- og skipaáætlun fyrir árið 2012 á fundi með stjórn stofnunarinnar 13. desember 2011. Þann 14. desember var mat á áætlunum kynnt sérfræðingum og þann 19. desember voru síðan rannsóknáætlanir og drög að starfs- og skipaáætlun kynntar á fundi með starfsmönnum og send ráðuneyti. Í framhaldi af þessu samþykkti stjórn stofnunarinnar síðan starfs- og skipaáætlun fyrir árið 2012 á stjórnarfundum sem haldinn var þann 30. janúar 2012. Í sambandi við gerð starfsáætlunar var m.a. haft að leiðarljósi að verja störf á stofnuninni, að lágmarka stofnkostnað og þá sérstaklega aðkaup erlendis frá, að lágmarka aðkeypta vinnu og þjónustu, og að ný verkefni skiluðu atvinnutækifærum. Þá er vinna við ný verkefni í flestum tilfellum einnig háð því að til þeirra komi styrkir að því sem nemur um 50% af heildarkostnaði. Hvatt var til sérstakar hagsýni og ráðdeildar á öllum sviðum starfseminnar.

Áætlanir um heildargjöld til starfseminnar samkvæmt upprunalegum rannsókn- og verkáætlunum fyrir árið 2012 voru samtals um 2.622 millj. kr. Til þess að samræma rannsóknáætlanir fjárveitingum (sjá síðar, heildargjöld skv. rekstraráætlun 2.553 millj. kr.) hefur þurft að forgangsraða rannsóknaverkefnum, minnka umfang margra verkefna og alfarið fresta öðrum. Þessi forgangsroðun var unnin af yfirstjórn stofnunarinnar í samráði við sérfræðinga. Þess ber að geta að þrátt fyrir niðurskurð í fjárveitingum gekk vinna við forgangsroðun verkefna og gerð starfs- og skipaáætlunar að mörgu leyti greiðlegar en oft áður þar sem verkefnisstjórar fóru við gerð rannsóknáætlana eftir tilmælum yfirstjórnar um að vegna fjárhagsaðstæðna gæti ekki komið til aukins umfangs verkefna.

### **Helstu áherslur ársins 2012**

Þrátt fyrir nokkurn samdrátt í fjárveitingum á árinu 2012 er gert ráð fyrir að starfsemin verði að mestu með hefðbundnum hætti. Megin áherslan verður sem fyrr á vöktun nytjastofna með tilliti til veiðiráðgjafar fyrir stjórnvöld. Stærsta breyting frá fyrri árum eru áframhaldandi verulegar rannsóknir á makríl sem nú er orðinn verðmætur nytjastofn sem finnst nánast allt í kringum landið. Þá taka rannsóknáherslur einnig mið af langtímaáætlun stofnunarinnar fyrir tímabilið 2007-2011 og nýrri áætlun fyrir 2012-2016 sem unnið hefur verið að með þátttöku starfsmanna í 16 vinnuhópum. Stefnt er að því að ljúka vinnu við og kynna síðan nýja langtímaáætlun á fyrstu mánuðum ársins 2012.

Helstu áherslur í starfseminni árið 2012 verða sem hér segir:



- Rannsóknir á hegðun þorsks innan og utan lögsögu verða efldar, m.a. með útvíkkuðri stofnmælingu botnfiska til þess að ná betur til fiska á grunnslóð og djúpmiðum, rannsóknnum á tengslum þorsks við Ísland og Grænland og rannsóknum með rafeindamerkjum og þar sem beitt er erfðafræði.
- Unnið verður áfram að aflareglum og mótun langtíma nýtingarstefnu fyrir valdar tegundir. Þá verður lögð áhersla á að efla gagnasöfnun og úrvinnslu sem tengist mati á afrakstursgetu nytjastofna og veiðiráðgjöf, m.a. verður fram haldið úttekt á fyrirbyggjandi gögnum um vöxt og kynþroska þorsks til þess að kanna áhrif veiða á þessa þætti.
- Mikilvægum grunnrannsóknum á líffræði, vistfræði og stofngerð mikilvægustu nytjastofna verður fram haldið.
- Rannsóknum á áhrifum svæðafriðana og svæðalokana til verndar fiskistofnum verður fram haldið.
- Haldið verður áfram kortlagningu sjávarbotns og búsvæða við landið svo gera megi tillögur um verndun viðkvæmra svæða þar sem þess þarf.
- Rannsóknum á makríl verður framhaldið og munu þær aðallega tengjast mati á magni og útbreiðslu við landið en einnig verður hugað að fæðu og fæðuvali.
- Lögð verður sérstök áhersla á verkefni sem hafa í för með sér atvinnuskapandi tækifæri, má þar t.d. nefna rannsóknir á magni og útbreiðslu sæbjúga og beitukóngi. Þá verður eins og aðstæður leyfa áfram fylgst með veiði og veiðimöguleikum tengdum gulldeplu og smokki.
- Sérfræðingar verða sérstaklega hvattir og aðstæður skapaðar til þess að unnt verði að ljúka eldri verkefnum þar sem verklok kunna að hafa dregist.
- Unnið verður að samstarfsverkefnum stofnunarinnar og fyrirtækja í fiskeldi um kynbætur í þorski og seiðældi, á þróun sandhverfueldis og tilraunældi á bleikju í sjó.

Þá verður einnig:

- Lögð áhersla á að fylgjast með áhrifum veðurfarsbreytinga á sjó og lífríki.
- Haldið uppi lifandi tengslum við atvinnugreinina hvað fiskirannsóknir og ráðgjöf snertir, m.a. með virkum samstarfshópum um ákveðnar tegundir, með skipulögðum fundarhöldum í kringum landið og virkri notkun heimasíðu stofnunarinnar.
- Unnið að endurmenntun starfsmanna með því að halda námskeið á stofnuninni og með því að gera starfsmönnum kleift að sækja námskeið utan stofnunar sem falla að þeirra sérsviði.
- Tekið verður áfram þátt í verkefnum sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytis í hagræðingar- og sparnaðarskyni.

## **Rekstrarstærðir og forsendur**

Samkvæmt fjárlögum fyrir árið 2012 mun fjárveiting til Hafrannsóknastofnunarinnar hækka um 68 millj. kr. miðað við árið 2011. Gert er ráð fyrir 38,7 millj. kr. lækkun vegna aðgerða til lækkunar ríkisútgjalda en á móti koma verðlags- og launabætur upp á 106,7 millj. kr.

Í rekstraráætlun fyrir árið 2012 er gert ráð fyrir 2.553 millj. kr. heildargjöldum, 1.107 millj. kr. tekjum, en ríkisframlag er samkvæmt fjárlögum 1.348 millj. kr. Áætlunin gerir ráð fyrir að 420 millj. kr. komi til rekstursins úr Verkefnasjóði sjávarútvegsins. Gert ráð fyrir að olíuverð hækki að meðaltali um 5 kr. á líter miðað við verð í desember 2011 og að tekjur af rannsóknarafla verði svipaðar og var að jafnaði árin 2004-2010.

Á árinu 2012 er fyrirhugað að vinna að um 145 rannsóknaverkefnum og verkáætlunum. Forsenda margra þessara rannsókna er að þær séu unnar með svipuðu sniði frá ári til árs þar sem um eiginlega

vöktun er að ræða. Skrá yfir verkefni er birt í næsta kafla, ásamt megin markmiðum. Tekið skal fram að framkvæmd nokkurra þessara verkefna verður háð utanaðkomandi styrkjum meðal annars frá Vísinda- og tæknisjóði, Tækjasjóði, AVS-sjóði og rannsóknasjóðum Evrópusambandsins. Verkefni og verkáætlanir sem tengjast nytjastofnum, veiðiráðgjöf og lífsháttum fiska og hvala eru alls um 104 talsins og nemur áætlaður kostnaður við þau alls um 1.518 millj. kr. Rannsóknir og ráðgjöf um stærstu og mikilvægustu nytjastofna Íslendinga eru sem fyrr langmikilvægasti og fjárfrekasti þátturinn í starfseminni. Verkefni sem tengjast sjórannsóknnum og vistfræði eru um 45 talsins og er áætlaður kostnaður við þau um 465 millj. kr.

Starfsáætlun ársins 2012 gerir ráð fyrir 182 daga úthaldi rs. Árna Friðrikssonar og 162 dögum á rs. Bjarna Sæmundssyni. Eins og áður er gert ráð fyrir að leigja þurfi skip til sérstakra verkefna í samtals um 350 daga.

## Áherslusvið

### Mótun langtímanýtingarstefnu fyrir mikilvægustu fiskistofna

Á undanförunum árum hefur Hafrannsóknastofnunin unnið að mótun langtímanýtingarstefnu fyrir helstu nytjastofna. Á grundvelli þessa var í byrjun árs 2010 lokið úttekt ICES á nýtingarstefnu og aflareglu fyrir þorskveiðar en hún miðast við að nýta stofninn með því veiðialagi sem mun leiða til hámarksafraksturs til lengri tíma litið og er jafnframt í samræmi við alþjóðlegar kröfur um varúðarsjónarmið. Til skemmri tíma litið miðast nýtingin við að hrygningarstofninn á árinu 2015 verði með yfirgnæfandi líkum ekki minni en hann var árið 2009 (220 þús. tonn). Í samræmi við þessi markmið samþykktu stjórnvöld aflareglu sem miðar að því að veiðihlutfall verði 20% af viðmiðunarstofni (fjögurra ára og eldri). Aflamark reiknast sem meðaltal af aflamarki yfirstandandi fiskveiðiárs og 20% af viðmiðunarstofni í byrjun árs samkvæmt ákveðinni formúlu. Í framhaldinu hefur farið fram vinna við mótun langtímanýtingarstefnu fyrir aðrar botnfisktegundir (m.a. ufsa, ýsu og karfa) og eins uppsjávarfiska (loðnu og síld). Vorið 2010 lagði stofnunin til aflareglu fyrir ufsa og nú er unnið að aflareglu fyrir ýsu.

### Áhrif nýtingar á lífsögu þorsks

Þorskstofninn er mikilvægasti nytjastofni Íslendinga og sú fisktegund sem lengst og mest hefur verið nýtt á Íslandsmiðum. Í ljósi þess hefur Hafrannsóknastofnunin nokkur undanfarin ár staðið fyrir ítarlegum rannsóknum á áhrifum veiða á vöxt og kynþroska þorsks á Íslandsmiðum. Með því að skoða söguleg gögn fæst mynd af breytingum á kynþroska þorsks og greina má milli umhverfisþátta og áhrifa nýtingar. Með verkefninu er verið að sannreyna kenningar um vöxt fiska með sögulegum gögnum sem sýna sveiflur í lífssögupáttum og að athuga hvernig niðurstöðurnar hafa áhrif á spár fiskifræðilegra stofnlíkana. Í nánnum tengslum við þetta verkefni hófust einnig á árinu 2008 ítarlegar rannsóknir á útlitseinkennum þorsks frá mismunandi stöðum við landið. Vonast er til þess að þær geti m.a. aukið skilning á því hvort við landið sé að finna aðskildar stofneiningar og hvernig þær greinast að útlitlitslega. Verkefni þetta er unnið af meistaranema í samstarfi við Háskóla Íslands og Háskólann að Hólum og er nú á lokastigum.

### Svæðafriðanir og svæðalokanir

Á fiskimiðunum umhverfis Ísland er tiltölulega mörg svæði sem lokað er tímabundið fyrir ákveðnum veiðarfærum. Hins vegar eru færri og afmarkaðri alfríðuð svæði. Mikilvægt er að fyrir liggi vitneskja, byggð á vísindalegum gögnum um verndunaráhrif tímabundinna eða langvarandi svæðafriðana, er kemur að frekari stefnumótun í þessum efnunum. Ítarleg úttekt á áhrifum friðunar svæða og tímabundinna lokana á fiskigengd og viðgang fiskistofna hefur sýnt að friðun á grunnslóð og friðun á svæðum þar sem smáfiskur heldur sig, getur skilað þeim árangri sem að er stefnt, þ.e. að gefa ungfiskinum tækifæri á að vaxa og dafna og auka afrakstur til lengri tíma litið. Á árinu 2012 verður áfram unnið að rannsóknum á áhrifum svæðafriðana á samfélög botnfiska og botndýra, m.a. í tengslum við umfangsmikið samstarfsverkefni sem styrkt er af Evrópusambandinu og vinna hófst við á árinu 2010.

### **Kortlagning sjávarbotns**

Fjölgeislamælingar Hafrannsóknastofnunarinnar í hartnær áratug hafa aukið verulega við þekkingu Íslendinga á landgrunni sínu. Nákvæm botnkort og upplýsingar um botngerð geta þannig varpað ljósi á hugsanlegar auðlindir á hafsbotni (Drekasvæðið), styrkt stöðu Íslands í alþjóðlegum samningaviðræðum (Hatton-Rockall) og nýst í ýmsum verkefnum Hafrannsóknastofnunarinnar sjálfrar, meðal annars við rannsóknir á friðuðum veiðisvæðum, mikilvægum veiðislóðum eða á búsvæðum kóralla. Mikilvægt er halda þessari kortlagningu áfram eins og kostur er og mynda um þær mun víðtækara samstarf en verið hefur milli ólíkra stofnana í landinu. Slíkt samstarf verður að teljast mjög eðlilegt þar sem að fjölgeislagögnin nýtast á margvíslegum sviðum samfélagsins eins og nefnt er hér að ofan.

### **Atvinnuskapandi verkefni**

Vegna þrenginga í íslensku efnahagslífi á seinustu árum hefur yfirstjórn Hafrannsóknastofnunarinnar í sambandi við gerð starfsáætlunar lagt sérstaka áherslu á að unnið væri að rannsóknaverkefnum sem hugsanlega gætu leitt til nýrra atvinnutækifæra og verðmætasköpunar í íslenskum sjávarútvegi. Í tengslum við þessa ákvörðun var settur á laggirnar starfshópur nokkurra sérfræðinga sem fékk það hlutverk að fara yfir og greina hvar hugsanlega lægju tækifæri í þessa veru og undirbúa síðan í nánu samstarfi við aðrar stofnanir og hagsmunaaðila ítarlegri rannsóknáætlunir og umsóknir um styrki. Nokkur verkefni hafa síðan farið af stað á grundvelli þessarar vinnu og tengjast þau flest könnun á veiðimöguleikum á hryggleysingjum sem lítt eða ekki hafa verið nýttir fram til þessa. Er þar um að ræða tegundir eða hópa eins og sæbjúgu, krækling, krabba, smokkfisk o. fl. Á næsta ári er áfram stefnt að því að sinna þessum rannsóknum eins og aðstæður og fjármunir leyfa en til þess að það verði unnt hyggst stofnunin leita styrkja hjá sjóðum (t.d. AVS), en einnig er vonast eftir því að sjóðir í vörslu sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytis geti styrkt þau.

### **Rannsóknir á makríl og gulldeplu**

Á allra seinustu árum hefur gengd makríls upp að Íslandi aukist til muna. Árin 2005 og 2006 veiddist makríll í nokkru magni sem meðafli við síldveiðar en frá árinu 2008 hafa verið stundaðar beinar makrílveiðar innan íslenskrar lögsögu. Árið 2008 var aflinn 113 þús. tonn, árið 2009 110 þús. tonn, árið 2010 118 þús. tonn og árið 2011 157 þús. tonn. Þar með má segja að makrillinn sé kominn í flokk mikilvægra nytjastofna okkar Íslendinga og nýting hans leggur jafnframt þær kröfur á herðar okkar að stunda á honum sem víðtækastar rannsóknir. Segja má að Hafrannsóknastofnunin hafi þegar brugðist við hvað það varðar, t.d. með sérstökum leiðangri í samvinnu við útgerðarmenn til þess að kanna magn og útbreiðslu við landið sumarið 2009. Svipaðar rannsóknir voru gerðar árið 2010 og 2011 í samstarfi við Norðmenn og Færeyinga og stefnt er að því að endurtaka þær á árinu 2012. Á árinu 2010 tók stofnunin einnig þátt í fjölþjóðlegum leiðangri sem fram fer þriðja hvert ár til þess að meta fjölda makrílleggja á hrygningarslóð makríls vestur og norðvestur af Bretlandseyjum. Niðurstöður eggjarannsóknanna veita mikilvægustu gögnin óháð veiðum sem notuð eru við mat á stærð makrílstofnsins. Í þeim leiðangri fundust egg í litlum mæli undan landgrunnskantinum suðaustur af Íslandi sem gæti bent til þess að einhver hrygning sé farin að eiga sér stað við Ísland. Þá fékkst makrílungviði einnig undan Suðurströndinni í togararalli sl. haust sem og í vorið 2011.

Frá desember 2008 til mars 2009 voru stundaðar tilraunaveiðar á gulldeplu suður og suðvestur af landinu. Alls veiddust á þessum tímabili um 40 þúsund tonn og eru það fyrstu umtalsverðu veiðar á þessari tegund sem vitað er um í heiminum. Ári síðar (2009/2010) voru síðan veidd um 20 þús. tonn og í byrjun árs 2010 var farið í leiðangur þar sem gerð var tilraun til þess að mæla gulldeplu við landið. Niðurstaða þeirra rannsókna benti til að um 250 þús. tonn væri að finna á svæðinu sem farið var yfir undan Suðurströndinni og á grundvelli þeirra og takmarkaðarar vitneskju um afrakstursgetu lagði stofnunin til að árlegur afli fyrst um sinn yrði ekki umfram 30 þús. tonn. Rannsóknir á gulldeplu voru takmarkaðar árið 2011 sem og veiðar. Lítið er vitað um útbreiðslu og magn gulldeplu við landið. Tæknileg vandamál við veiðar virðast mestu að leyst og áhugi á veiðum getur aftur skapast og með stuttum fyrirvara. Í því ljósi er mikilvægt að reyna að afla sem fyrst frekari nauðsynlegrar grunnþekkingar um stofninn sem aftur er forsenda ráðgjafar og skynsamlegrar nýtingar.

### **Áhrif veðurfarsbreytinga á sjó og lífríki**

Á undanförunum árum hefur sjór hér við land hitnað og í kjölfarið hafa orðið breytingar í lífríkinu, m.a. hefur útbreiðsla ýmissa nytjategunda breyst. Tegundir sem áður höfðu einungis fundist í hlýsjónum undan suðurströndinni hafa veiðst allt í kringum land og suðrænar tegundir sem ekki hafa áður veiðst hér við land eru farnar að veiðast í nokkrum mæli. Til dæmis má geta þess að á undanförunum 15 árum hafa fundist hér við land um 30 nýjar fisktegundir og er fundur langflestra þeirra talinn tengdur útbreiðslubreytingum samfara hækkandi sjávarhita. Þá hafa einnig fundist við landið nokkrar nýjar krabbadýrategundir. Verulegar líkur eru taldar á frekari breytingum á ástandi sjávar og umhverfinu í kringum Ísland á næstu árum og því afar mikilvægt að stunda öflugar rannsóknir hvað það varðar. Á næsta ári verður m.a. farið í ársfjórðungslega leiðangra þar sem ástand sjávar og svífs verður kannað. Þá verða gögn úr öðrum reglubundnum leiðöngrum nýtt til þess að fylgjast með hugsanlegum breytingum á lífríkinu. Að hluta tengjast þessar umhverfisrannsóknir stærri samstarfsverkefnum sem styrkt eru af erlendum rannsóknasjóðum, einkum á vegum Evrópusambandsins. Í þessu samhengi má geta þess að nokkrir starfsmanna stofnunarinnar áttu á árinu 2011 aðild að frekari umsóknum um styrki í tengslum við evrópsk samstarfsverkefni sem vonandi bera árangur til eflingar rannsókna.

### **Lok eldri verkefna**

Við undirbúning að gerð rannsóknáætlana fyrir árið 2012 og eins er starfsáætlun ársins var kynnt voru sérfræðingar sérstaklega hvattir til þess að leggja áherslu á frágang eldri verkefna. Á tímum þrenginga er slíkt sérstaklega mikilvægt því dragist lok verkefna á langinn binda þau fjármagn og takmarka möguleika til þess að hefja ný og mikilvæg verkefni.

### **Tengsl við sjómenn og atvinnulíf; virk umræða og upplýsingamiðlun**

Á árinu 2012 stefnir Hafrannsóknastofnunin að því að auka enn og styrkja tengsl við sjómenn og atvinnulíf. Sérstaklega er ástæða til þess að efla enn frekar samstarfs- eða áttakshópa um aðkallandi verkefni, þar sem líklegt verður að telja að betri árangur náist með beinni þátttöku sjómanna og útgerðaraðila varðandi margvísleg fiskifræðileg úrlausnarefni. Má í þessu samhengi nefna samstarfshópa sem nú eru starfandi og tengjast rannsóknum á flatfiskum, loðnu, þorski og fleiri tegundum. Þá hyggst stofnunin næsta haust, líkt og nokkrum sinnum áður, standa fyrir opnum kynningar- og umræðufundum um fiskirannsóknir og ráðgjöf stofnunarinnar í bæjarfélögum allt í kringum landið. Tilgangur þessara funda er ekki síst að styrkja tengsl við þá sem starfa við sjávarútveg, útskýra eðli rannsókna, niðurstöður og ráðgjöf stofnunarinnar. Þá telur stofnunin ekki síður nauðsynlegt að vera í lifandi sambandi við þá sem að stunda sjómennsku svo að virkja megi þátttöku þeirra í rannsóknum. Má nefna aukið samstarf við útgerðir loðnuskipa um mælingar á loðnustofninum sem dæmi um slíkt sem gefið hefur góða raun.

Í málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar hafa reglubundið verið haldnir opnir fyrirlestrar til kynningar á vísindastarfsemi stofnunarinnar og til þess að ræða álitamál sem ofarlega eru á baugi í umræðu meðal hagsmunaaðila og almennings. Stefnt að því að málstofan fari aftur af stað að fullum krafti og við gjörbreyttar aðstæður á haustmánuðum 2012 en hin nýja aðstaða skapar mikil tækifæri til að efla málstofuna sem virkan vettvang skoðanaskipta um málefni hafrannsókna. Dagskrá málstofunnar fyrir eitt misseri í senn er kynnt á heimasíðu stofnunarinnar og þar er einnig unnt að nálgast og hlusta á upptökur af þeim erindum sem flutt hafa verið í málstofunni. Árleg opin ráðstefna Hafrannsóknastofnunarinnar um haf- og fiskirannsóknir er fyrirhuguð í febrúar 2012 og er þar ætlunin að fjalla um náttúru og nytjar á grunnsævi.

Heimasíðan hefur frá því að hún var opnuð í endurbættri mynd sannað gildi sitt og er greinilegt að hún gegnir nú mikilvægu hlutverki í gagnvirkum tengslum stofnunarinnar og þeirra fjölmörgu aðila sem við hana skipta. Fjölmíðlar fylgjast vel og reglulega með síðunni og nýta sér vel upplýsingar sem þar er að finna til þess að byggja á fréttir og frekari umfjöllun um málefni tengd rannsóknastarfseminni. Á árinu 2012 er stefnt að því að yfirfara og meta allt efni heimasíðunnar með endurbætur í huga þannig að nýta megi hana enn frekar við miðlun fréttu og upplýsinga um starfsemi stofnunarinnar.

**Endurmenntun starfsmanna**

Hafrannsóknastofnunin mun áfram stuðla að sí- og/eða endurmenntun starfsmanna sinna bæði með greiðslu kostnaðar og með því að auðvelda starfsmönnum á annan hátt að stunda endurmenntun. Með nokkrum sanni má því segja að endurmenntun sé nú orðin fastur liður í starfsemi hvers árs.

Lögð verður áhersla á að endurmenntunin tengist viðfangsefnum starfsmanna og starfsemi stofnunarinnar og í því sambandi munu verða skipulögð nokkur námskeið sem stefnt er að því að halda á árinu 2012. Þannig eru á dagskrá nokkur námskeið sem tengjast tölvuvinnslu og stofnmanti, t.d. um kortagerð í R gagnavinnslukerfinu, lífmassalíkan (Schaefer) og aldursháð líkön (Coleraine, ADCAM), aldurs- og lengdarháð líkan (Gadget) og tvö tengd námskeið sem kallast stofnmat byggt á gögnum og heilbrigðri skynsemi og stofnmat byggt á þörfum iðnaðarins. Reiknað er með að flestir sérfræðingar stofnunarinnar sem koma að stofnstærðarmati muni sækja þessi námskeið. Loks er stefnt að því að halda námskeið í tíma- og verkefnastjórnun fyrir sérfræðinga.

Á undanförunum árum hafa yfirleitt verið haldin nokkur námskeið sem sérstaklega eru ætluð sjómönnum á skipum stofnunarinnar. Á árinu 2012 er m.a. stefnt að því að halda námskeið um hafsbotninn við Ísland og þróun veiðarfæra. Þá hefur komið til einnig komið til tals að kynna fyrir þeim inngangsatriði fiskifræði og vistkerfis sjávar við Ísland. Loks er á döfinni námskeið um fjarvistir frá fjölskyldu.

Sem fyrr vill Hafrannsóknastofnunin greiða götu þeirra starfsmanna sem áhuga hafa á að afla sér framhaldsmenntunar er tengist starfssviði og áherslum stofnunarinnar. Slíkur stuðningur getur t.d. verið í formi styrkveitinga, sveigjanlegs vinnutíma og aðstoðar í sambandi við söfnun eða úrvinnslu gagna.

**Vörður**

Í töflunni hér að neðan eru sýnd fyrirhuguð lokaskil helstu verkþátta sem fyrir liggja í starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar árið 2012. Eins og gefur að skilja liggur oftast að baki hverjum verkþætti sem getið er í töflunni umfangsmikil og tímafrek rannsóknavinna margra sérfræðinga. Sem dæmi má nefna að stofnunin mun í byrjun júní kynna árlega skýrslu um ástand og horfur nytjastofna, en í mánuðunum þar á undan hefur farið fram gagnasöfnun í umfangsmiklum leiðöngrum (t.d. loðnu- og síldarrannsóknnum í janúar/febrúar, togararalli í mars og október, og netaralli í mars/apríl), víðtæk úrvinnsla þeirra gagna við stofnmat einstakra fiskistofna (m.a. annars á vettvangi Alþjóðahafrannsóknaráðsins) og loks mótun endanlegrar ráðgjafar og aflatillagna.

*Helstu vörður í starfsáætlun Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir árið 2012 og áætluð verk- eða áfangalok.*

<b>Verkefni/verkefnaflokkur</b>	<b>Áætluð verk-/áfangalok</b>
Starfsáætlun 2012 samþykkt í stjórn Hafrannsóknastofnunarinnar	15. janúar
Ársskýrsla fyrir 2011 og starfsáætlun fyrir 2012 til sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytis	15. febrúar
Frágangur fjárlagafrumvarps fyrir 2013 vegna Hafrannsóknastofnunarinnar	25. febrúar
Lokið gerð langtímaáætlunar fyrir árin 2012-2016	15. mars
Árleg opin ráðstefna um haf- og fiskirannsóknir	30. mars
Ársskýrsla fyrir árið 2011 til almennrar útgáfu	15. apríl
Útgáfa og kynning vistfræðiskýrslu fyrir árið 2011	15. maí
Úttekt á ástandi helstu nytjastofna lokið	28. maí
Útgáfa og kynning skýrslu um nytjastofna og aflahorfur	4. júní
Skil sérfræðinga á rannsóknáætlunum fyrir árið 2013	1. október
Mati lokið á rannsóknáætlunum fyrir árið 2013	15. nóvember
Hringferð kynningar- og umræðufunda 2012 lokið	20. nóvember
Drög að starfsáætlun fyrir árið 2013	15. desember
Drög að skipaáætlun fyrir árið 2013	15. desember

## **Rannsóknaverkefni sem unnin verða árið 2012**

Verkefnisnúmer, heiti, verkefnisstjóri og markmið hvers verkefnis

### **11. JARÐFRÆÐI**

**11.03 Kortlagning hafsbotnsins.** Guðrún Helgadóttir. Markmið: Kortleggja hafsbotninn umhverfis Ísland með fjölgeislamælingum.

### **12. SJÓFRÆÐI**

**12.07 Samfelldar hitamælingar við strendur Íslands með síritandi hitamælum.** Héðinn Valdimarsson. Markmið: Langtíma vöktun á sjávarhita á völdum svæðum á grunnslóð með sískráningu.

**12.17 Thermo Haline Overturning at Risk (THOR).** Héðinn Valdimarsson. Markmið: Að fylgjast með magni og breytileika í flæði Atlantssjávar, varmaorku og salti inn á Norðurmið. Að kanna breytileika í flæði djúpsjávar til suðurs um Grænlandssund og meta flæði ferskvatns með Austur-Íslandsstraumi.

### **13. EFNAFRÆÐI**

**13.09 Kerfisbundnar athuganir á næringarefnum á ýmsum árstímum.** Sólveig Ólafsdóttir. Markmið: Vöktun á styrk næringarefna í yfirborðslögum sjávar hér við land.

**13.19 Breytingar í kolefnisupptöku og kolefnislosun sjávar í breyttu umhverfi (CARBOCHANGE).** Jón Ólafsson. Markmið: Meta mikilvægi heimshafanna í upptöku á koltvíoxíði sem tengist starfsemi mannsins, meta hraða upptöku fyrir á tímum, hver hann er nú á tímum og hvernig hann er líklegur til að breytast í framtíðinni.

**13.20 Evrópsk rannsókn um súrnun sjávar (EPOCA).** Jón Ólafsson. Markmið: Auka skilning á breytingum á sýrustigi heimshafanna vegna aukinnar upptöku koltvísýrings, meta áhrif þessa á lífríkið og auka skilning á hlutverki kolefnishringrásarinnar í samhengi við veðurfarslíkön.

### **14. ÞÖRUNGAR**

**14.02 Árferðisrannsóknir á plöntusvifi.** Kristinn Guðmundsson. Markmið: Afla upplýsinga um gróðurfar á Íslandsmiðum að vorlagi.

**14.06 Blágræna o.fl. mælt með sjálfvirkum búnaði í Herjólf.** Kristinn Guðmundsson. Markmið: Afla upplýsinga um gróðurmagn og umhverfisþætti með sjálfvirkum flúrljómunarmælíbúnaði í skipum.

**14.09 Reikningar á frumframleiðslu í hafinu við Ísland.** Kristinn Guðmundsson. Markmið: Aðlaga reiknilíkan af frumframleiðni svifþörungum að niðurstöðum rannsókna á afkastaferlum og reikna framleiðni svifgróðurs með ofangreindu líkani og fyrirliggjandi upplýsingum um blágrænumagn frá gervihnöttum.

**14.11 Rannsóknir á blóma svifþörungum sunnan Íslands.** Kristinn Guðmundsson. Markmið: Að rannsaka blóma svifþörungum með nýjustu aðferðum í samstarfi við bandarískra samstarfsaðila og bera þær saman við hefðbundnar aðferðir sem Hafrannsóknastofnunin hefur notað.

**14.12 Söl.** Karl Gunnarsson. Markmið: Kanna möguleika á sjálfbærri nýtingu sölvu með því að kanna útbreiðslu, árstíðabundinn vöxt, endurvöxt við sölvatekju, efnainnihald og leggja mat á hentugasta uppskerutíma.

**14.14 Greining örvera í sjó umhverfis Ísland.** Kristinn Guðmundsson. Markmið: Safna sjósýnum og greina magn, samsetningu og samfélög örvera. Skoða árstíðabreytingar, greina sjúkdómsvaldandi örverur, greina tengsl örvera, umhverfisaðstæðna, annarra lífvera, fiskistofna og veiða. Setja upp gagnagrunn um þessa þætti.

**14.25 Svifþörungur sem geta valdið skelfiskeitrun.** Karl Gunnarsson. Markmið: Að vakta tegundasamsetningu plöntusvifs og magn eitruþörungum þar sem fram fer söfnun, veiði eða ræktun á skeldýrum.

**14.26 Tegundir botnþörungum við Ísland.** Karl Gunnarsson. Markmið: Skrásetja botnþörungum sem vaxa í sjó við landið og útbreiðslu þeirra.

### **15. DÝRASVIF OG FISKLIRFUR**

**15.01 Árstíðabreytingar smáátutegunda á hrygningarslóðinni.** Hildur Pétursdóttir. Markmið: Að rannsaka árstíðabreytingar í magni, samfélagsgerð og lífsferlum smáátutegunda við suðurströndina og tengsl við umhverfisþætti.

**15.09 Skammtímabreytingar í þorsklirfuflekk.** Konráð Þórisson. Markmið: Meta fjölda lirfa í ákveðnum þorsklirfuflekk a.m.k. tvisvar sinnum með stuttu millibili og áætla afföllin milli athugana.

**15.12 Langtímavöktun átu.** Ástþór Gíslason. Markmið: Rannsaka langtímabreytingar á magni, útbreiðslu og framleiðni dýrasvifs á Íslandsmiðum.

**15.15 Útbreiðsla dýrasvifs á Selvogsbanka í mikilli upplausn og tengsl við umhverfisþætti.** Ástþór Gíslason. Markmið: Að auka skilning á því hvernig útbreiðsla og magn dýrasvifs ráðast af umhverfisþáttum.

**15.18 Brennihvelja á Íslandsmiðum – námsverkefni.** Ástþór Gíslason. Markmið: Afla almennrar þekkingar á líffræði brennihvelju á Íslandsmiðum m.a. um botnstig hveljunnar. Jafnframt er aflað upplýsinga um hve lengi eiturefni í örnum hveljunnar eru virk í öngum sem hafa slitnað af.

**15.19 BASIN. Evrópuverkefni.** Ástþór Gíslason. Markmið. Skilgreina mikilvægi helstu hópa í flutningi á lífmassa og kolefni innan fæðuvefsins einkum dýrasvifs og uppsjávarfiska og hlutfallslegt mikilvægi örvera í kolefnishringrásinni.

**15.20 Ljósáta í Ísafjarðardjúpi – nýtanleg auðlind?** Ástþór Gíslason. Markmið: Að afla upplýsinga um útbreiðslu, magn, framleiðni og fæðugildi ljósátu í Ísafjarðardjúpi, ásamt því að gera veiðitilraunir með framtíðarnýtingu í huga.

## 16. VISTFRÆÐI

**16.01 Ástand sjávar á Íslandsmiðum á ýmsum árstímum.** Héðinn Valdimarsson. Markmið: Vöktun á umhverfisþáttum í hafinu umhverfis Ísland með reglubundnum mælingum á hita og seltu á föstum sniðum umhverfis landið.

**16.05 (var áður 31.07) Umhverfi, magn og útbreiðsla síldar, kolmunna og makríls í Austurdjúpi.** Guðmundur Óskarsson. Markmið: Rannsaka umhverfisskilyrði, svifdýrasamfélög, fylgjast með útbreiðslu og mæla stofnstærð og göngur norsk-íslenska síldarstofnsins, kolmunna og makríls í Austurdjúpi.

**16.10 Vistfræðirannsóknir í Íslandshafi.** Ólafur K. Pálsson. Markmið: Rannsaka hvernig ætisgöngur loðnu í Íslandshafi og Grænlandssundi tengjast breytilegum umhverfisþáttum (straumum, sjógerðum, næringarefnum) og vexti og viðgangi plöntu- og dýrasvifs. Lokatakmarkið er að skilgreina vistfræðilega stöðu loðnustofnsins og hvað hafi valdið breytingum í lífssögu stofnsins undanfarin ár.

**16.11 (var áður 30.11) Kvikasilfur og selen í íslenskum sjófuglum.** Kristján Lilliendahl. Markmið: Að vinna að birtingu gagna um kvikasilfur í íslenskum sjófuglum.

**16.13 (var áður 30.24) Vetrarfæða íslenskra sjófugla.** Kristján Lilliendahl. Markmið: Athuga vetrarátt sjófugla sem getur haft áhrif á stofna nytjafiska við Ísland.

**16.17 (var áður 30.25) Íslenskir bjargfluglastofnar.** Kristján Lilliendahl. Markmið: Endurmeta stofnstærð bjargfugla með áherslu á talningar í stærstu fuglabjörgum.

**16.20 Kortlagning búsvæða í hafinu við Ísland.** Steinunn Hilma Ólafsdóttir. Markmið eru tvíþætt; annars vegar almenn skrásetning og kortlagning búsvæða botndýra við landið og hins vegar kortlagning kórallassvæða.

**16.21 Breytingar á svifþörungum, átu og umhverfisþáttum á rekbaujuslóð.** Hafsteinn Guðfinnsson. Markmið: Lýsa breytingum á svifþörungum, átu og umhverfisþáttum í þeim sjó er bauja rekur með.

**16.22 Langtímaáhrif vatnsþrýstiplógs á lífríki botns.** Stefán Á. Ragnarsson. Markmið: Meta langtímaáhrif vatnsþrýstiplógs á þéttleika og samsetningu botndýra með áherslu á kúfskel.

**16.23 CoralFISH.** Stefán Áki Ragnarsson. Markmið: Að kanna mikilvægi kaldsjávarkóralla fyrir fiskistofna og fiskveiðar með það að markmiði að þróa aðferðir og líkön sem nýtast við stjórnun veiða á djúpslóð.

**16.26 Fjarðarannsóknir.** Hafsteinn Guðfinnsson. Markmið: Að afla grunnupplýsinga um botnlögun, eðlis-, efna- og almenna líffræði íslenskra fjarða.

**16.28 Kortlagning botndýralífs við Surtsey.** Nýtt verkefni. Stefán Á Ragnarsson. Markmið. Kanna botndýralíf við Surtsey neðan 30 m á grundvelli myndefnis sem safnað var sumarið 2010.

**16.29 Landnám lífvera á botni við Surtsey.** Karl Gunnarsson. Markmið: Að rannsaka þróun lífríki á hörðum botni frá því nýtt land fæðist og þar til lífríkið er fullmótað.

**16.32 Áhrif svæðisfriðunar á samfélög botndýra.** Stefán Á Ragnarsson. Markmið: Kanna þéttleika og samsetningu botndýrasamfélaga á friðuðu svæði og nærliggjandi veiðislóð.

**16.40 Vistfræðirannsóknir í Breiðafirði.** Sólveig Ólafsdóttir. Markmið: Kanna magn og samsetningu svifþörungum á tveimur sniðum yfir Breiðafjörð í tengslum við eðlis- og efnafræðilega eiginleika sjávar.



**16.41 Kortlagning botnlífríkis á Drekasvæði.** Steinunn H. Ólafsdóttir. Markmið: Rannsaka og kortleggja botndýralíf á Drekasvæðinu með tilliti til búsvæða, búsvæðasamfélaga og botndýrategunda með sérstaka áherslu á viðkvæm og sjaldgæf búsvæði og lífverur.

## 21. AFLATENGDAR STOFNRANNSÓKNIR

**21.01 Stofnstærð þorsks.** Einar Hjörleifsson. Markmið: Meta stærð þorskstofnsins og þróun stofnstærðar á næstu árum.

**21.02 Stofnmat ufsa og ráðgjöf.** Árni Magnússon. Markmið: Afla upplýsinga um stofn og veiðar til að geta gefið ráðgjöf um skynsamlega nýtingu ufsastofnsins. Einnig að vinna áfram að líkönum sniðnum fyrir ufsa, greina betur gögn úr stofnmælingum og fylgjast með þróun stofnmatsaðferða.

**21.03 Karfarannsóknir - stofnstærðarmat.** Kristján Kristinsson. Markmið: Afla upplýsinga um stofnsamsetningu og veiðar á gullkarfa, litla karfa, djúpkarfa og úthafskarfa við Ísland þannig að veita megi stjórnvöldum og hagsmunaaðilum ráðgjöf um skynsamlega nýtingu stofnanna.

**21.04 Stofnstærð grálúðu og ráðgjöf.** Einar Hjörleifsson. Markmið: Meta stofnstærð grálúðu og veita stjórnvöldum ráðgjöf um skynsamlega nýtingu.

**21.05 Stofnstærðarútreikningar og aflatillögur ýsu.** Einar Jónsson. Markmið: Meta stærð ýsustofnsins og veita stjórnvöldum ráðgjöf um skynsamlega nýtingu.

**21.06 Veiðiráðgjöf fyrir skarkola.** Björn Gunnarsson. Markmið: Afla upplýsinga um veiðar og líffræði skarkola við Ísland til þess að geta gefið stjórnvöldum ráðgjöf varðandi skynsamlega nýtingu stofnsins. Einnig að afla grunnupplýsinga um líffræði skarkola.

**21.08 Rannsóknir á hrognkelsi, stofnstærð, fæða, lífsaga og erfðafræði.** Jacob Kasper. Markmið: Að afla grunnupplýsinga um líffræði og vistfræði hrognkelsa, þ.e. stofnmat, fæða og aldur við hrygningu.

**21.12 Veiðiráðgjöf fyrir langlúru.** Jón Sólmundsson. Markmið: Afla upplýsinga um veiðar og aflasamsetningu langlúru, sem ásamt upplýsingum um árlegar aldursgreindar vísitölur langlúru í humarralli mynda inntaksgögn í stofnmat og ráðgjöf.

**21.14 Stofnstærð steinbíts.** Ásgeir Gunnarsson. Markmið: Afla upplýsinga um veiðar og árlega aflasamsetningu og á grundvelli þeirra upplýsinga meta stærð stofnsins til þess að geta gefið stjórnvöldum ráðgjöf um nýtingu.

**21.15 Stofnstærð hlýra.** Ásgeir Gunnarsson. Markmið: Að fylgjast með þróun stofnstærðar og líffræðilegum þáttum s.s. vexti, kynþroska og frjósemi.

**21.16 Erfðabreytileiki, vöxtur, kynþroski og far hjá steinbít.** Ásgeir Gunnarsson. Í raun er hér um tvær áætlanir að ræða. Önnur hefur að markmiði að kanna erfðabreytileika í steinbítstofninum við Ísland og tengsl erfðabreytileika og vaxtar og hin að kanna far steinbíts og hugsanleg tengsl þess við erfðafræðilega þætti.

**21.18 Gagnasöfnun tengd löngu í samvinnu við sjómenn.** Guðmundur Þórðarson. Markmið: Að fá sjómenn á línubátum til þess að safna lengdarmælingum og kvörnum úr löngu með það að markmiði að auka og bæta upplýsingar sem notaðar eru sem grundvöllur stofnmats.

**21.19 Sýnasöfnun úr afla botnfiska og í stofnmælingum m.t.t. stofnmats.** Guðmundur Þórðarson. Markmið: Athuga hvernig gögn sem safnað er á hverju ári nýtast til stofnmats.

**21.22 Flatfiskar í humarleiddangri.** Jónbjörn Pálsson. Markmið: Afla upplýsinga um magn, aldursdreifingu og lengdardreifingu flatfiska við suðurströndina.

**21.24 Rannsóknir og veiðiráðgjöf fyrir lúðu, sandkola, skráplúru, stórkjöftu og þykkvalúru.** Jónbjörn Pálsson. Markmið: Afla upplýsinga um stofna ofangreindra tegunda og veiðar á þeim og nota til ráðgjafar til stjórnvalda um nýtingu þeirra. Einnig að afla upplýsinga um líffræði tegundanna svo sem útbreiðslu, hrygningarsvæði og tíma auk vaxtarhraða og kynþroska eftir aldri.

**21.28 Könnun á Faxaflóa.** Jónbjörn Pálsson. Markmið: Afla upplýsinga um aldursdreifingu og magn skarkola og sandkola í Faxaflóa við upphaf dragnótavertíðar og efla samstarf við sjómenn.

## 22. STOFNMÆLINGAR ÓHÁÐAR AFLA

**22.01 Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum (SMB).** Jón Sólmundsson. Markmið: Meta stærð botnlægra fiskistofna og treysta þannig grundvöll fiskveiðiráðgjafar. Einnig að vakta útbreiðslu og líffræðilegt ástand botnfiska á Íslandsmiðum.

**22.04 Rannsóknir á humarstofninum.** Jónas Páll Jónasson. Markmið: Fylgjast með árlegum breytingum á stofnstærð humars og gera tillögur um leyfilegan hámarksafla.

**22.05 Stofnstærð og nýliðun hörpudisks.** Jónas Páll Jónasson. Markmið: Meta stofnstærð (stofnvísitölu) hörpudisks og nýliðun í Breiðafirði og austanverðum Húnaflóa.

**22.06 Stofnmæling rækju á grunnslóð og mat á fiski á rækjumiðum.** Ingibjörg G. Jónsdóttir. Markmið: Meta stofnstærð rækju á grunnslóð í þeim tilgangi að veita stjórnvöldum ráðgjöf um skynsamlega nýtingu innfjarðarækjustofna.

**22.07 Stofnmæling úthafs rækju á Íslandsmiðum.** Ingibjörg G. Jónsdóttir. Markmið: Að meta stofnstærð og nýliðun rækju á djúpslóð til að geta veitt stjórnvöldum ráðgjöf um nýtingu. Jafnframt að afla upplýsinga um meðafla annarra nytjastofna á veiðislóð rækju.

**22.08 Stofnmæling botnfiska í Eyjafirði (Eyrall).** Hlynur Ármannsson. Markmið: Verkleg kennsla fyrir nemendur HA þar sem magn og ástand botnfiska í Eyjafirði er metið.

**22.09 Stofnar löngu, keilu, blálöngu og gullax.** Guðmundur Þórðarson. Markmið: Vöktun á löngu, blálöngu, keilu og gullaxi með það í huga að veita ráðgjöf til stjórnvalda um sjálfbæra nýtingu þessara stofna.

**22.14 Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH).** Kristján Kristinsson. Markmið: Treysta mat á stærð helstu fiskistofna við landið með sérstakri áherslu á djúpkarfa og grálúðu.

**22.16 Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum (SMN).** Valur Bogason. Markmið: Fá mat á stærð hrygningarstofns þorsks, með því að meta árlega magn kynþroska þorsks er fæst í þorskanet á hrygningarstöðvum og breytingar í gengd hrygningarþorsks á ýmsum hefðbundnum netaveiðisvæðum. Einnig að safna líffræðilegum gögnum á hrygningartíma.

### 23. BERGMÁLSMÆLINGAR

**23.01 Mælingar á stærð loðnustofnsins að haustlagi.** Sveinn Sveinbjörnsson. Markmið: Mæla stærð loðnustofnsins (fjöldi 1-2 ára smáloðnu og veiðanlega hluta stofnsins).

**23.02 Mælingar á stærð loðnustofnsins að vetrarlagi.** Sveinn Sveinbjörnsson. Markmið: Mæla stærð veiðistofns loðnu vegna tillagna um aflahámark, fylgjast með loðnugöngum upp að Suðausturlandi, auk þess að kanna hugsanlegar vestangöngur.

**23.03 Stofnstærð síldar og afli.** Ásta Guðmundsdóttir. Markmið: Að fá sem nánustu vitneskju um stærð, árgangaskipan og þróun sumargotssíldarstofnsins auk sýnatöku úr afla norsk-íslenskrar vorgotssíldar.

**23.05 Kvörðun bergmálmæla/þróun og prófun aðferða.** Páll Reynisson. Markmið: Auka nákvæmni og öryggi stofnstærðarmælinga með bergmálsaðferðinni. Reyna nýjar aðferðir og endurbæta eldri.

**23.08 Bergmálmæling úthafskarfa-djúpkarfa.** Kristján Kristinsson. Markmið: Meta stærð karfastofna í Grænlandshafi og á nærliggjandi hafsvæðum með bergmáls- og togaðferð.

**23.12 Makrill í íslenskri fiskveiðilögsögu.** Sveinn Sveinbjörnsson. Markmið: Að kanna árstíðabundna útbreiðslu, vistfræðilega stöðu og göngur makrills innan íslenskrar efnahagslögsögu ásamt því áætla magn og kanna aldursamsetningu og fæðu.

**23.13 Söfnun og úrvinnsla kolmunnasýna úr afla veiðiskipa.** Sveinn Sveinbjörnsson. Markmið: Að safna og vinna úr kolmunnasýnum úr afla íslenskra fiskiskipa til aldursgreiningar á afla.

### 24. FISKALEIT OG VANNÝTTAR TEGUNDIR

**24.11 Stofnstærð gulldeplu.** Nýtt verkefni. Þorsteinn Sigurðsson. Markmið: Meginmarkmiðið er að mæla stofnstærð gulldeplu við Ísland og að afla líffræðilegra gagna um göngur og útbreiðslu tegundarinnar við landið.

**24.12 Rannsóknir á kynþroskaferli og hrygningu kræklinga í Steingrímsfirði og Patreksfirði.** Guðrún G. Þórarinsdóttir. Markmið: Að skoða kynþroskaferli og hrygningu kræklinga frá tveimur ræktunarstöðvum í tengslum við umhverfisþætti.

**24.14 Rannsóknir á kúfiskel við Ísland.** Guðrún G. Þórarinsdóttir. Markmið: 1) Að fylgjast með afla á sóknareiningu og stærðardreifingu í afla, 2) Að ljúka greinar skrifum um veiðihæfni tannplógs og hreyfingu kúfiskelja.

**24.19 Stofnstærðarmæling á brimbút við Ísland.** Guðrún Þórarinsdóttir. Markmið: Að rannsaka útbreiðslu, magn og stærðardreifingu brimbúts með ráðgjöf varðandi nýtingu í huga. Þá verða veiðisvæði kortlögð og veiðihæfni plógs metin.

**24.21 Smokkfiskathuganir.** Einar Jónsson. Markmið: Rannsaka smokkfiskafánu og líffræði smokkfiska við Ísland, kanna veiðimöguleika og vinna að handbók um greiningar.

**24.25 Útbreiðsla og veiðimöguleikar á kröbbum.** Jónas Jónasson. Markmið. Að meta útbreiðslu og veiðimöguleika á kröbbum, fylgjast með tilraunaveiðum og veita umsagnir til stjórnvalda.

## 25. VEIÐARFÆRI OG ATFERLI

**25.02 Umhverfissvænar veiðar.** Einar Hreinsson. Markmið: Að hanna og smíða frumgerð vörpu af nýrri gerð sem notast við ljós til að hafa áhrif á atferli fiska.

**25.03 Fiskvali.** Nýtt verkefni. Haraldur A Einarsson. Markmið. Að auka kjörhæfni varpna.

**25.04 Ný tækni til umhverfissvænni skelveiða.** Nýtt verkefni. Einar Hreinsson. Markmið. Að þróa nýjar og umhverfissvænni veiðiaðferðir á hörpudiski og öðrum botnlífverum. Leitast verður við að auka tæknistig veiðanna og getu til flokkunar og bæta umgengni við umhverfið.

**25.09 Kjörhæfnisrannsóknir.** Haraldur A. Einarsson. Markmið: Að meta stærðarval botnvörpu og nota niðurstöður sem grunn að tillögum um bættan umbúnað veiðarfæra og notkun þeirra.

**25.11 Aðlöðun og gildrun þorsks (Rannsóknir á leiðigildrum).** Hjalti Karlsson. Markmið: Að leita hagkvæmra leiða til að fanga þorsk í gildrum.

**25.12 Þorskeldi í beitarkvíum; minni fóðurþörf.** Hjalti Karlsson. Markmið: Hvort laða megi ljósátu með ljósum inn í þorskeldiskvíar í nógu miklu magni til að minnka fóðrunarþörf og þar með kostnað.

**25.20 Veiðni flotvörpu.** Haraldur A. Einarsson. Markmið: Að mæla þéttleika á rúmmálseiningu með bergmálmstækni og meta veiðni vörpu með hliðsjón af þeim mælingum.

**25.21 Samanburður á krókastærðum við línuveiðar.** Ólafur A. Ingólfsson. Markmið: Að leggja mat á áhrif mismunandi króka- og beitustærðar á stærðar- og tegundasamsetningu línuaflla.

**25.22 Kjörhæfni við humarveiðar.** Ólafur A. Ingólfsson. Markmið: Að skoða kjörhæfni vörpupoka við humarveiðar og áhrifaþætti á stærðarkjörhæfni humars og fisks. Markmið rannsókna er jafnframt að lágmarka veiðar á smáfiski við humarveiðar og að aðgreina humar- og fiskafla við humarveiðar.

**25.23 Tegundagreining við fiskveiðar í botnvörpu.** Ólafur A. Ingólfsson. Markmið: Að aðskilja fisktegundir við botnvörpuveiðar með áherslu á bolffisk s.s. þorsk og ýsu.

## 26. FISKELDI

**26.04 Eldi bleikju í sjó.** Nýtt verkefni. Tómas Árnason. Markmið. Kanna hvort hægt sé að ala bleikju í 33% sjó frá 350 g til sláturstærðar og hvort og þá hvernig mismunandi aðlögunarferli hafa áhrif á vöxt bleikju í hárru seltu (33%).

**26.05 SALCARR: Áhrif seltu á vöxt og líffræði bleikju (*Salvelinus alpinus*).** Tómas Árnason. Markmið: Að rannsaka áhrif mismunandi seltuferla á vöxt og líffræði eldisbleikju frá 100g að sláturstærð og afla upplýsinga um ástæður ójafns vaxtar hjá eldisbleikju (>1kg).

**26.16 Eldi sandhverfu.** Matthías Oddgeirsson. Markmið: Koma upp hrygningarstofni sandhverfu og framleiða sandhverfuseiði.

**26.17 Eldi þorskseiða.** Agnar Steinarsson. Markmið: Þróa hagkvæmar aðferðir til framleiðslu á þorskseiðum og bæta gæði seiðanna og framleiða seiði fyrir rannsóknir.

**26.38 Atferlistjórnun með hljóðduflum.** Björn Björnsson. Markmið: Reyna að stýra atferli þorsks með hljóðduflum. Þróa, framleiða og prófa hljóðdufl til að safna saman fiski þar sem fóður er gefið.

## 27. LÍFSHÆTTIR

**27.01 Rannsóknir á atferli þorsks með sérstöku tilliti til veiðanleika.** Vilhjálmur Þorsteinsson. Markmið: Auka skilning á láréttum og lóðréttum göngum þorsks, áhrifum þeirra veiðanleika og auk mögulegra áhrifa umhverfisþátta á slíkar göngur.

**27.02 Nýjar og sjaldséðar fisktegundir.** Jónbjörn Pálsson. Markmið: Rannsaka nýjar og sjaldséðar fisktegundir á Íslandsmiðum, varðveita sjaldséð eintök og birting á niðurstöðum.

**27.05 Skötuselsrannsóknir.** Einar Jónsson. Markmið: Rannsaka skötusel samfara veiðum, fylgjast með aflabrögðum og veiðislóðum svo og að kanna almenna líffræði skötusels hér við land. Ennfremur að fylgjast með viðbrögðum stofnsins við aukinni sókn, stefna að stofnstærðarútreikningum vegna veiðiráðgjafar.

**27.06 Erfðafræði þorsks við Ísland og Grænland.** Christophe Pampoulie. Markmið: Bera saman erfðasamsetningu þorsks við Ísland og Grænland.

- 27.09 Fæða þorsks, ýsu og ufsa sem safnað er úr afla fiskiskipa.** Höskuldur Björnsson. Markmið: Afla frekari upplýsinga um fæðu þorsks, ýsu og ufsa í tíma og rúmi og athuga tengsl milli fæðu og veiðanleika þorsks.
- 27.14 Ufsamerkingar.** Hlynur Ármannsson. Markmið: Merking ufsa til að afla upplýsinga um líffræði svo sem stofngerð, göngur, dánartölu, lóðréttar hreyfingar og atferli á landgrunninu og göngur ufsa milli landa.
- 27.19 Ástand hörpudisks og hitastig á hörpudisksmiðunum í Breiðafirði.** Hlynur Pétursson. Markmið: Að fylgjast með almennu ástandi hörpudisks í Breiðafirði, m.a. með því að skoða breytingar á þyngd mismunandi líffæra eftir árstíma, hitastigi og kynþroska og fylgjast með hlutfalli dauðra skelja.
- 27.23 Mat brottkasts með lengdarháðri aðferð.** Ólafur K. Pálsson. Markmið: Meta umfang brottkasts með kerfisbundnum samanburðarmælingum á sjó og í landi.
- 27.25 Hrygningarsvæði og þéttleiki eggjaklasa hjá steinbít.** Ásgeir Gunnarsson. Markmið: Að meta áhrif botnvörpuveiða á hrognaklasa steinbíts á Látragrunni.
- 27.27 Staðbundinn smáþorskur í Breiðafirði.** Hlynur Pétursson. Markmið: Kanna með merkingum og mælingum gönguhegðun smáþorsks í innanverðum Breiðafirði m.t.t. vaxtarhraða, kynþroska og aldurs.
- 27.29 Erfðafræðileg aðlögun sjónskynjunar úthafskarfa frá mismunandi dýpi að umhverfisbirtu í samhengi við fiskveiðistjórnun.** Nýtt verkefni. Christophe Pampoulie. Markmið: Að rannsaka erfðafræðilega aðlögun djúpkarfa að sýnilegu umhverfi í Irmingerhafi til þess að meta betur erfðafræðilegan aðskilnað úthafs/grunn- og djúpeininga.
- 27.30 Stofnmæling (vöktun) á marsíli við suðurstönd Íslands.** Valur Bogason. Markmið: Að meta breytingar á stofnstærð marsílis og afla upplýsinga um árgangastyrk og nýliðun. Jafnframt að kanna hvort fýsilegt sé að nota fæðusýni úr lunda og sandkola sem óbeinan mælikvarða á stofnþróun sílisstofnsins.
- 27.31 Stöðlun kynþroskamats nytjafiska.** Hlynur Pétursson. Markmið: Útbúa handbók til að auðvelda greiningu á kynþroskastigum helstu nytjafiska og staðla ferli kynþroskagreiningar. Einnig að kanna áreiðanleika kynþroskagreiningar með því að taka vefjasýni úr kynkirtlum og greina í smásjá.
- 27.32 Aflamagn í árlegum sjóstangveiðimótum.** Hlynur Ármannsson. Markmið: Skoða aflagögn sjóstangveiðifélaga m.t.t. samsvörunar við stofnmatsgögn og þá jafnframt hvort þau geti nýst sem vísitölur um fiskgengd.
- 27.36 Merkingar á skarkola í Eyjafirði og Skjálfanda.** Hlynur Ármannsson. Markmið: Merkja skarkola í Eyjafirði og Skjálfanda til að bera saman endurheimtur frá friðuðu og ófriðuðu svæði. Einnig að bera saman aldurs- og stærðardreifingu á svæðunum til að kanna áhrif friðunar til lengri tíma.
- 27.38 Fiskrannsóknir á friðunarsvæðum.** Jón Sólmundsson. Markmið: Að meta árangur af svæðafriðunum með því að skoða breytingar á samfélögum botnlægra fiska innan og utan friðaðra svæða, fæðu fiska á friðuðum svæðum í samanburði við aðliggjandi svæði og göngur þorsks sem merktur eru á friðuðum svæðum og nærliggjandi veiðisvæðum.
- 27.40 Hrygningarannsóknir á makríl.** Björn Gunnarsson. Markmið: Að undirbúa þátttöku Hafrannsóknastofnunarinnar í fjölþjóðlegum makríleggja leiðangri sem fram fer árið 2013.
- 27.44 Erfðabreytileiki síldar í NA-Atlantshafi.** Christophe Pampoulie. Markmið: Að þróa erfðamörk og meta erfðabreytileika síldar í norðaustanverðu Atlantshafi, þ.m.t. hugsanleg tengsl á milli stofngerða og vinnslueiginleika íslensku sumargotssíldarinnar.
- 27.47 Áhrif hlýnandi lofslags á útbreiðslu uppsjávarfiska í Norðurhöfum.** Ásta Guðmundsdóttir. Markmið: Safna saman og nýta fyrirliggjandi gögn og upplýsingar um uppsjávarfiska í fórum hafrannsóknastofnanna á Íslandi, í Færeyjum og Noregi til þess að spá fyrir um breytingar í útbreiðslu, göngum og vexti samfara veðurfarsbreytingum.
- 27.48 Erfðabreytileiki hrognkelsis.** Nýtt verkefni. Jacob Kasper. Markmið: Meta hvort hrognkelsastofninn við Ísland sé samsettur úr stofneiningu sem hægt er að greina með mismunandi erfðafræðilegum markerum.
- 27.53 Assessing the movement of cod by combining DST-tags to genetic information.** Christophe Pampoulie. Markmið: Staðfesta hvort göngumynstur tengt dýpi sem komið hefur í ljós við rannsóknir með DST-merkjum sé tengt arfgerðum (strandþorskur/djúpþorskur). Meta hvort þetta einkenni geti hjálpað til við mat á framlagi mismunandi hrygningarstöðva til veiðistofns. Nota hlutlaus markera til að meta hvort umræddar tvær atferlis- arfgerðir séu æxlunarlega aðskildar.
- 27.54 Erfðabættir vaxtar og kynþroska í þorski.** Christophe Pampoulie. Markmið: Kanna – finna erfðamengi sem skýrt gæti mismunandi líffsmynstur þorsks, aðallega m.t.t. vaxtar og æxlunar.

**27.55 Are fatherhood analyses of Minke whale genetic data useful to reject migration route hypothesis.** Christophe Pampoulie. Markmið: Að meta greiningargildi erfðafræðihugbúnaðar til faðernisgreininga hjá hrefnu. Meta fjölda mögulegra „móðir-fóstur-faðir hópa“ sem safnað hefur verið í erfðagagnagrunn og landfræðilega staðsetningu þeirra. Meta hugsanlegar „sviðsmyndir“ fars frá sameiginlegum tímgunarslóðum til fæðuslóða.

**27.56 Developing fisheries management indicators and targets (DEFINEIT).** Höskuldur Björnsson. Markmið. Kanna vensl ræningja og bráða í fjölstofnalíkönunum.

**27.57 Áhrif veiða á líffsögu þorsks.** Guðmundur Þórðarson. Markmið: Meta áhrif stærðarháðra veiða á vöxt þorsks á Íslandsmiðum út frá mælingum á þykkt aldurshringja kvarna og áhrif hugsanlegra breytinga á afrakstursgetu þorskstofnsins.

**27.61 Útbreiðsla, aldursdreifing, botntaka og vöxtur skarkolaseiða við Ísland.** Björn Gunnarsson. Markmið: Meta útbreiðslu, aldur, botntökutíma, vaxtarhraða og líklegan uppruna skarkolaseiða við Ísland.

**27.62 Útbreiðsla flatfiskaungviðis á malarhjöllum í Hvalfirði.** Björn Gunnarsson. Markmið. Bera saman útbreiðslu, þéttleika og stærð flatfiskaungviðis á efnistökusvæðum í Hvalfirði í þeim tilgangi að skýra gildi svæða og áhrif námavinnslu á fiskungviði.

**27.63 DEEPFISHMAN.** Klara B. Jakobsdóttir. Markmið: Leita nýrra leiða til veiðistjórnunar á djúpsjávartegundum í NA Atlantshafi. Evrópuverkefni sem hófst í apríl 2009 og áætlað að ljúki á seinni hluta næsta árs.

## 28. SPENDÝR

**28.02 Hvalatalningar 2007 (TNASS – trans North Atlantic Sightings Survey).** Gísli Víkingsson. Markmið: Að afla upplýsinga um útbreiðslu og fjölda hvala á Íslandsmiðum og aðliggjandi hafsvæðum svo bæta megi stjórnun nýtingar og verndar stofnanna.

**28.07 Rannsóknir á hrefnu.** Gísli Víkingsson. Markmið: Afla grunnþekkingar á líffræði og fæðuvistfræði hrefnu við Ísland.

**28.19 Gagnasöfnun úr atvinnuveiðum hvala.** Gísli Víkingsson. Markmið: Afla upplýsinga um líffræðilega þætti, fæðuvistfræði og orkubúskap hvala sem veiddir eru í atvinnuskyni hér við landi.

**28.21 Hvalakomur og hvalrekar við strendur Íslands.** Gísli Víkingsson. Markmið: Halda skrá yfir strandaða hvali og nýta þá til rannsókna á líffræði hvala.

**28.28. Söfnun erfðafræðisýna úr meðafla sjávarspendýra til mats á stofngerð og stofnstærð.** Nýtt verkefni. Þorvaldur Gunnlaugsson. Markmið. Að safna erfðafræðisýnum úr meðafla sjávarspendýra í leiðöngnum stofnunarinnar og af veiðieftirlitsmönnum Fiskistofu.

## 29. SNÍKJUDÝR

**29.05 Rannsóknir á *Ichthyophonus* í íslenskri sumargotssíld.** Guðmundur J. Óskarsson. Markmið: Að ákvarða hlutfall *Ichthyophonus* sýkingar til að geta metið afföll í veiðistofni, fylgjast með útbreiðslu og framvindu sýkingar.

**29.08 *Ichthyophonus* í skarkola í Faxaflóa.** Jónbjörn Pálsson. Markmið: Rannsaka tíðni svipudýrasýkingar í skarkola.

## 54. ÖNNUR VERKEFNI/STARFSÁÆTLANIR

**11.09 Kvörðun og eftirlit fjölgeislaamælis.** Páll Reynisson. Markmið: Að auka nákvæmni og öryggi við kortlagningu hafsbotsins með fjölgeislaamæli stofnunarinnar.

**12.32 Sea data net.** Héðinn Valdimarsson. Markmið: Að styrkja Evrópunet gagnabanka sem tengjast sjórannsóknunum.

**13.04 Mengandi efni í sjó og sjávarlífverum.** Karl Gunnarsson. Markmið: Leggja til gögn í alþjóðlegt vöktunarkerfi og afla grunnþekkingar á mengandi efnum í sjó og lífríki Íslandsmiða.

**13.07 Gæðaeftirlit við efnarannsóknir.** Sólveig Ólafsdóttir. Markmið: Meta gæði niðurstaðna úr efnarannsóknunum og tryggja að þær standist alþjóðlegar kröfur.

**15.11 Umsýsla átuvísa.** Ástþór Gíslason. Markmið: Annast samskipti við starfsmenn Eimskipafélagsins og ýmsa aðra nauðsynlega vinnu (tollskýrslur, bréfaskriftir) vegna átuvísa sem skip félagsins draga milli Íslands og Skotlands og Íslands og Ameríku á vegum Sir Alistair Hardy Foundation for Ocean Science (SAHFOS).

**16.02 Innleiðing vatnatilskipunar.** Sólveig R. Ólafsdóttir. Markmið: Verkbáttur Hafrannsóknastofnunarinnar vegna vinnu við innleiðingu laga 36/2011.

**21.09 Skýrslugerð veiðiskipa.** Verkáætlun um innslátt og umsjón með aflagögnum.

**23.00 Endurnýjun mælitækja og úrvinnslubúnaðar bergmálmælinga.** Verkáætlun um endurnýjun mælitækja til bergmálmælinga.

**25.00 Neðansjávarmyndavélar, viðhald, umsjón og prófanir tækja.** Einar Hreinsson. Markmið: Að tryggja gott viðhald, eftirlit og umsjón allra þeirra tækja sem tilheyra myndavélabúnaði Hafrannsóknastofnunarinnar (ROV og ROTV).

**25.01 Viðhaldsáætlun veiðarfæra.** Haraldur Einarsson. Markmið: Að gera verk- og kostnaðaráætlun yfir viðhald veiðarfæra og tækja sem ekki eru sérstaklega tengd ákveðnum verkefnum.

**27.04 Rekstur miðstöðvar fyrir merkingar.** Vilhjálmur Þorsteinsson. Verkáætlun um þjónustu og vinnu við ýmis merkingarverkefni.

**27.15 Merkingar á karfa með neðansjávarmerkingarbúnaði.** Kristján Kristinsson. Markmið: Verkáætlun um viðhald og endurnýjun á neðansjávarmerkingarbúnaði sem hannaður var af Stjórnun-Odda og Hafrannsóknastofnuninni og fyrst tekinn í notkun árið 2003.

**28.01 Norður Atlantshafsspendýraráðið (NAMMCO).** Gísli Víkingsson. Markmið: að taka þátt í störfum vísindanefndar NAMMCO og vinnunefnda hennar. Að taka saman og miðla niðurstöðum vinnunefndarinnar til stjórnvalda og veita þeim vísindalega ráðgjöf um verndun og nýtingu sjávarspendýra við Ísland.

**28.04 Gagnabanki hvalamynda.** Gísli Víkingsson. Markmið: Að rekja ferðir hvala með greiningu einstaklinga af myndum og lífsýnum.

**28.05 Alþjóðahvalveiðiráðið (IWC).** Gísli Víkingsson. Markmið: að taka þátt í störfum vísindanefndar IWC og vinnunefnda hennar. Að miðla niðurstöðum vinnunefndarinnar til stjórnvalda og veita þeim vísindalega ráðgjöf um verndun og nýtingu sjávarspendýra við Ísland.

**28.20 DNA sýna og gagnabanki hvalaafurða.** Christophe Pampoulie. Markmið: Koma upp og reka sýna- og gagnabanka fyrir DNA upplýsingar um alla löglega veidda hvali á Íslandi þannig að sannreyna megi uppruna.

**54.03 Sjálfvirk gagnasöfnun.** Björn Æ. Steinarsson. Markmið: Að fá ítarlegri og áreiðanlegri upplýsingar um þyngdar og lengdardreifingu aflu og styrkja samstarf við útgerðaraðila og sjómenn.

**54.08 Sýnatökur og aldursgreiningar.** Gróa Þ. Pétursdóttir. Markmið: 1) Reglubundin söfnun sýna úr lönduðum aflu og í leiðöngnum Hafrannsóknastofnunarinnar til lengdarmælinga og aldursákvæðana. 2) Að gagnasöfnun sé í samræmi við þarfir og aldurslesningar sem nákvæmastar og að ekki hlaðist upp óunnin sýni.

**54.09 Söguleg gögn 1899-2007.** Sigfús Jóhannesson. Verkáætlunin felst í því að slá inn í gagnagrunn öll óinnslegin rannsóknagögn stofnunarinnar á um 100 ára tímabili.

**54.11 Endurskoðun gagnasöfnunarkerfa.** Hjalti Karlsson. Markmið: Halda við og uppfæra gagnasöfnunarkerfi (HafVog/Sýnó) og (sjóvogir) Hafrannsóknastofnunarinnar.

**Áætlun um leiðangra rannsóknaskipa árið 2012****BJARNI SÆMUNDSSON**

<i>Upphaf</i>	<i>Endir</i>	<i>Verkefni</i>	<i>Verkefnisnúmer</i>	<i>Dagar</i>
04.01.12	13.01.12	Síldarrannsóknir jan	23.03	10
06.02.12	- 17.02.12	Ástand sjávar, Thor	16.01	12
28.02.12	- 17.03.12	Marsrall	22.01	19
	mars - apr	Kvörðun	23.05	3
			14.02,15.12,16.01,	
14.05.12	- 30.05.12	Vorleiðangur (11) og BASIN (6)	15.19	17
05.06.12	- 16.06.12	Kjörhæfni humarveiða	25.22	12
21.06.12	- 26.06.12	Kortlagning búsvæða	16.20	6
09.07.12	- 24.07.12	Úthafsækja	22.07 12,17	16
07.08.12	- 18.08.12	Ástand sjávar	16.01	12
13.09.12	- 13.09.12	Kennsla HÍ	00,20	1
20.09.12	- 17.10.12	Haustrall	22.14	27
22.10.12	- 06.11.12	Síldarranns (9), umhverfisv. veiðar (2), steinb. (4)	23,03, 25.02,27.27	15
12.11.12	- 20.11.12	Sjórrannsóknir, umhverfisv. veiðar (2)	16.01	12
			<b>SAMTALS</b>	<b>162</b>

**ÁRNI FRÍÐRIKSSON**

<i>Upphaf</i>	<i>Endir</i>	<i>Verkefni</i>	<i>Verkefnisnúmer</i>	<i>Dagar</i>
03.01.12	- 21.01.12	Loðnurannsóknir, síld	23.02, 23.03	19
30.01.12	- 15.02.12	Loðnurannsóknir (gæti hafist fyrr)	23.02	16
28.02.12	- 12.03.12	Marsrall	22.01	13
	mars - april	Kvörðun	23.05,11.09	6
03.05.12	- 26.05.12	Síld í Austurdjúpi	16.05	24
05.06.12	- 15.06.12	Kortlagning	11.03	11
19.06.12	- 07.07.12	Kjörhæfni og tegundaaðgreining	25,09 25.23	19
18.07.12	- 15.08.12	Makrill, síldarsýking	23.12, 29.05	28
17.09.12	- nóv	SMH, loðna - þrískipt með hléum	22,14, 23.01	46
			<b>SAMTALS</b>	<b>182</b>

**DRÖFN RE 35**

<i>Upphaf</i>	<i>Endir</i>	<i>Verkefni</i>	<i>Verkefnisnúmer</i>	<i>Dagar</i>
05.01.12	- 10.01.12	Síldarrannsóknir	23.03	6
07.05.12	- 11.05.12	Snæfellsnesrækja	22,06	5
12.05.12	- 26.05.12	Humar, flatfiskar	22.04,21.22	15
29.05.12	- 30.05.12	Skötuselur	27,04	2
04.07.12	- 13.07.12	Marsíli	27.30	10
05.09.12	- 10.09.12	Hörpudiskur	22,05	6
11.09.12	- 03.10.12	Innfjarðarrækja	22,06	23
	OKT -	Síldarrannsóknir	23,03	17
			<b>SAMTALS</b>	<b>84</b>

## VIÐAUKAR UM STARFSEMI ÁRSINS 2011

### **Stjórn og starfsmenn**

#### STJÓRN

Friðrik Már Baldursson, formaður  
Árni Bjarnason  
Friðrik J. Arngrímsson  
Gunnþór Ingvason  
Höskuldur Björnsson  
Jóhann Guðmundsson, ritari stjórnar

#### YFIRSTJÓRN

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

#### SKRIFSTOFA

Kjartan Kjartansson, fjármál  
Sigrún Dögg Kvaran, fulltrúi forstjóra og skjalavörður

#### Fulltrúar

Sigurborg Jóhannsdóttir  
Eydís O.L. Cartwright  
Lára Hrund Oddnýjardóttir Kaaber (50%)

Jódís L. Gunnarsdóttir vann hluta úr árinu

#### SJÓ- OG VISTFRÆÐISVIÐ

Sólveig R. Ólafsdóttir, sviðsstjóri

#### Sérfræðingar

Ástþór Gíslason, Björn Gunnarsson, Guðrún Helgadóttir (90%), Hafsteinn G. Guðfinnsson, Héðinn Valdimarsson, Hildur Pétursdóttir, Jón Ólafsson, Julian Burgos, Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson, Kristinn Guðmundsson, Stefán Á. Ragnarsson, Steinunn Hilma Ólafsdóttir (75%)

#### Rannsóknamenn

Agnes Eydal, Alice Benoit Cattin Breton, Jón Ingvar Jónsson, Kristín J. Valsdóttir, Magnús Danielsen, Sólrún Sigurgeirsdóttir, Svanhildur Egilsdóttir (80%), Eric Ruben dos Santos

Teresa Sofia Giesta da Silva vann hluta úr árinu.

Sumarstarfsfólk: Egill Eydal Hákonarson, Gauti Tryggvi Elíasson, Halldór Benediktsson, Mist Elíasdóttir, Ragnar Óli Vilmundarson

#### NYTJASTOFNASVIÐ

Þorsteinn Sigurðsson, sviðsstjóri

#### Sérfræðingar

Ásgeir Gunnarsson, Björn Björnsson, Christophe S. Pampoulie, Einar Jónsson, Erlingur Hauksson, Gísli A. Víkingsson, Gróa Pétursdóttir, Guðmundur J. Óskarsson, Guðmundur Skúli Bragason, Guðrún G. Þórarinsdóttir (90%), Haraldur A. Einarsson, Hrafnkell Eiríksson, Ingibjörg G. Jónsdóttir, Jón Sólmundsson, Jónas Páll Jónasson, Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson, Kristján Lilliendahl, Ólafur K. Pálsson, Sigurður P. Jónsson, Sveinn Sveinbjörnsson, Vilhjálmur Þorsteinsson, Þorvaldur Gunnlaugsson

Unnur Skúladóttir vann hluta úr árinu.

#### Rannsóknamenn

Aðalbjörg Jónsdóttir, Agnar Már Sigurðsson, Auður S. Bjarnadóttir (87,5%), Birkir Bárðarson, Díana Guðmundsdóttir, Gerður Pálsdóttir, Guðrún Finnbogadóttir (75%), Jóhann Á. Gíslason, Klara Jakobsdóttir



(85%), Leifur Aðalsteinsson, Páll B. Valgeirsson, Ragnhildur Ólafsdóttir, Sif Guðmundsdóttir, Sigrún Jóhannsdóttir, Sigurlína Gunnarsdóttir, Stefán Brynjólfsson, Sverrir D. Halldórsson, Valerie Chosson

Inga F. Egilsdóttir vann hluta úr árinu.

Sumarstarfsmenn: Birgir Sævarsson, Anika Karen Guðlaugsdóttir, Elzbieta Barakowska, Sigurvin Bjarnason Viðar Engilbertsson

#### VEIÐIRÁÐGJAFARSVIÐ

Björn Ævarr Steinarsson, sviðsstjóri

#### Sérfræðingar

Árni Magnússon, Ásta Guðmundsdóttir, Einar Hjörleifsson, Guðmundur Þórðarson, Gunnar Pétursson, Höskuldur Björnsson

#### Rannsóknamenn

Bjarki Þór Elvarsson, Gunnhildur Vigdís Bogadóttir, Margrét Thorsteinson (50%), Páll Svavarsson, Sigfús Jóhannesson, Sæunn Erlingsdóttir, Örn Guðnason (50%), Helga Þórunn Gunnlaugsdóttir

Sumarstarfsmaður: Guðmundur Einarsson

#### RAFTÆKNIDEILD

Páll Reynisson, deildarstjóri

#### Rafeindavirkjar

Björn Sigurðsson, Friðrik Guðmundsson

#### SJÁVARÚTVEGSBÓKASAFN

Helga Lilja Bergmann

Sumarstarfsmaður: Erlendur Már Antonsson

#### ÚTGERÐ OG BIRGÐASKEMMA

Rafn Ólafsson, Brynjólfur M. Þorsteinsson

#### TILRAUNAELDISSTÖÐ, GRINDAVÍK

Matthías Oddgeirsson stöðvarstjóri

#### Sérfræðingar

Agnar Steinarsson, Tómas Árnason

Amid Derayat vann hluta úr árinu

#### Rannsóknamenn

Kristján Sigurðsson, Njáll Jónsson

#### ÚTIBÚ

*Ólafsvík*

Hlynur Pétursson, útibússtjóri

Rannsóknamenn: Jóhannes Ragnarsson, Eva María Sigurbjörnsdóttir

Sumarstarfsmaður: Arnór Ísfjörð Guðmundsson

#### *Ísafjörður*

Hjalti Karlsson útibússtjóri

#### Sérfræðingar

Einar Hreinsson, Ólafur Arnar Ingólfsson

Rannsóknamenn

Anna Ragnheiður Grétarsdóttir, Herdís Unnur Valsdóttir, Jón Ólafur Sigurðsson, Páll Arnar Þorsteinsson

*Akureyri*

Hlynur Ármannsson, útibússtjóri

Sérfræðingur

Steingrímur Jónsson

Rannsóknamaður

Tryggvi Sveinsson

*Höfn*

Þórbergur Torfason, rannsóknamaður

*Vestmannaeyjar*

Valur Bogason, útibússtjóri

Rannsóknamaður

Leifur Gunnarsson

Sumarstarfsmaður: Sólrún B. Friðriksdóttir

SJÁVARÚTVEGSSKÓLI HÁSKÓLA SAMEINUÐU ÞJÓÐANNA

Tumi Tómasson, forstöðumaður

Sigríður Ingvarsdóttir, Þór Heiðar Ásgeirsson

HÚSVERDIR

Agnar Harðarsson, Atli Bryngeirsson

ÁHAFNIR RANNSÓKNASKIPA

*Bjarni Sæmundsson RE 30*

Ásmundur B. Sveinsson, yfirstýrimaður

Bjarni Sveinsson, bryti

Brynjólfur Sigurðsson, netamaður

Egon Trygesen Marcher, netamaður

Elís Heiðar Ragnarsson, matsveinn

Guðbjörn Jóhannsson, dagmaður

Guðmundur Þórðarson, stýrimaður

Gunnar Einarsson, vélstjóri

Hrafnkell Steinþórsson, netamaður

Ingvi Friðriksson, skipstjóri

Jón Marteinn Guðröðsson, stýrimaður

Ólafur V. Ingimundarson, vélstjóri

Reynir Loftsson, matsveinn

Sigurður K. Sigurðsson, yfirvélstjóri

Þórhallur Stefánsson, bátsmaður

Valdimar Hilmarsson, netamaður

*Árni Friðriksson RE 200*

Baldvin Kári Kristinsson, háseti

Bjarni Sveinbjörnsson, yfirvélstjóri

Bjarni Sveinsson háseti

Brynjólfur Bjarnason háseti

Einar Guðmar Halldórsson, matsveinn

Guðbrandur Sigþórsson, bátsmaður

Guðmundur Bjarnason, skipstjóri

Guðmundur Ívar Ágústsson, vélstjóri

Guðmundur Kristinsson, netamaður  
Hafþór Júlíusson, netamaður  
Heimir Örn Hafsteinsson, stýrimaður  
Hreggviður Hreggviðsson, stýrimaður  
Indriði Hauksson, vélstjóri  
Ívar Bjarnason, háseti  
Kristján S. Finnsson, yfirstýrimaður  
Reynir Baldursson, vélstjóri  
Sigurberg Þórarinnsson, háseti  
Sigurður R. Guðmundsson, matsveinn  
Sigurþór Þórsson, vélstjóri  
Tómas Hilmar Ragnarsson, bryti

## **Rannsókn- og verkáætlanir sem unnið var að árið 2011**

Sýnd eru númer og heiti hvers verkefnis og nafn verkefnisstjóra.

### **11. JARÐFRÆÐI**

11.03 Kortlagning hafsbotnsins. Guðrún Helgadóttir.

### **12. SJÓFRÆÐI**

12.07 Samfelldar hitamælingar við strendur Íslands með síritandi hitamælum. Héðinn Valdimarsson. Markmið.

12.17 Thermo Haline Overturning at Risk (THOR). Héðinn Valdimarsson.

### **13. EFNAFRÆÐI**

13.09 Kerfisbundnar athuganir á næringarefnum á ýmsum árstímum. Sólveig Ólafsdóttir.

13.20 Evrópsk rannsókn um súrnun sjávar (EPOCA). Jón Ólafsson.

### **14. ÞÖRUNGAR**

14.02 Árferðisrannsóknir á plöntusvifi. Kristinn Guðmundsson.

14.06 Blágræna o.fl. mælt með sjálfvirkum búnaði í Herjólfí. Kristinn Guðmundsson.

14.09 Reikningar á frumframleiðslu í hafinu umhverfis Ísland, samkvæmt fyrirbyggjandi niðurstöðum mælinga á sjósýnum og dreifingu blágrænu frá gervihnetti. Kristinn Guðmundsson.

14.11 Rannsóknir á *Emiliana huxleyi* blóma sunnan Íslands. Kristinn Guðmundsson.

14.12 Greining örvera í sjó umhverfis Ísland. Kristinn Guðmundsson.

14.13 Vöxtur kalkþörungna. Karl Gunnarsson.

14.25 Svifþörungur sem geta valdið skelfiskeitrun. Karl Gunnarsson.

14.26 Tegundir botnþörungna við Ísland. Karl Gunnarsson.

### **15. DÝRASVIF OG FISKLIRFUR**

15.01 Árstíðabreytingar smáátutegunda á hrygningarslóðinni. Hildur Pétursdóttir.

15.09 Skammtímabreytingar í þorsklirfuflekk. Konráð Þórisson.

15.12 Langtímavöktun átu. Ástþór Gíslason.

15.14 Nýliðun þorsks og uppruni 0-grúppu. Björn Gunnarsson.

15.15 Útbreiðsla dýrasvifs í mikilli upplausn á Selvogsbanka í tengslum við umhverfisþætti. Ástþór Gíslason.

15.18 Brennihvelja á Íslandsmiðum – námsverkefni. Ástþór Gíslason.

15.19 BASIN. Evrópuverkefni. Ástþór Gíslason.

15.20 Ljósáta í Ísafjarðardjúpi – nýtanleg auðlind. Ástþór Gíslason.

### **16. VISTFRÆÐI**

16.01 Ástand sjávar á Íslandsmiðum á ýmsum árstímum. Héðinn Valdimarsson.

16.04 Fæðuvistfræðileg tengsl dýrasvifs og fiska yfir Reykjaneshrygg (MAR-ECO). Ástþór Gíslason.

16.10 Vistfræðirannsóknir í Íslandshafi. Ólafur K. Pálsson.

16.11 Kvikasilfur og selen í íslenskum sjófuglum. Kristján Lilliendahl.

16.13 Vetrarfæða íslenskra sjófugla. Kristján Lilliendahl.

16.14 Notkun ljósmyndataekni til að meta þéttleika áfánu. Stefán Á. Ragnarsson.

16.17 Íslenskir bjargfuglastofnar. Kristján Lilliendahl.

- 16.20 Kortlagning búsvæða í hafinu við Ísland. Steinunn Hilma Ólafsdóttir.
- 16.21 Breytingar á svifþörungum, átu og umhverfisþáttum á rekbaujuslóð. Hafsteinn Guðfinnsson.
- 16.22 Langtímaáhrif vatnsþrýstiplógs á lífríki botns. Stefán Á. Ragnarsson.
- 16.23 CoralFISH. Stefán Áki Ragnarsson.
- 16.26 Fjarðarannsóknir. Hafsteinn Guðfinnsson.
- 16.32 Áhrif svæðisfriðunar á samfélög botndýra. Stefán Á Ragnarsson.
- 16.40 Vistfræðirannsóknir í Breiðafirði. Sólveig Ólafsdóttir.
- 16.41 Kortlagning botnlífríkis á Drekasvæði. Steinunn H. Ólafsdóttir.
- 16.42 Umhverfi, magn og útbreiðsla síldar, kolmunna og makríls í Austurdjúpi. Guðmundur Óskarsson.

## 21. AFLATENGDAR STOFNRANNSÓKNIR

- 21.01 Stofnstærð þorsks. Einar Hjörleifsson.
- 21.02 Stofnmat ufsa og ráðgjöf. Árni Magnússon.
- 21.03 Karfarannsóknir - stofnstærðarmat. Kristján Kristinsson.
- 21.04 Stofnstærð grálúðu og ráðgjöf. Einar Hjörleifsson.
- 21.05 Stofnstærðarútreikningar og aflatillögur um ýsu. Einar Jónsson.
- 21.06 Veiðiráðgjöf fyrir skarkola. Jónbjörn Pálsson.
- 21.08 Rannsóknir á hrognkelsi, stofnstærð, fæða, lífsaga og erfðafræði. Jesper Kasper.
- 21.12 Veiðiráðgjöf fyrir langlúru. Jónbjörn Pálsson.
- 21.14 Stofnstærð steinbíts. Ásgeir Gunnarsson.
- 21.15 Stofnstærð hlýra. Ásgeir Gunnarsson.
- 21.16 Erfðabreytileiki, vöxtur, kynþroski og far hjá steinbít. Ásgeir Gunnarsson.
- 21.17 Nýjar tölfræðiaðferðir við stofnmat. Þorvaldur Gunnlaugsson.
- 21.18 Gagnasöfnun tengd löngu í samvinnu við sjómenn. Guðmundur Þórðarson.
- 21.19 Sýnasöfnun úr aflu botnfiska og í stofnmælingum m.t.t. stofnmats. Guðmundur Þórðarson.
- 21.22 Flatfiskar í humarleiðangri. Jónbjörn Pálsson.
- 21.24 Rannsóknir og veiðiráðgjöf fyrir lúðu, sandkola, skráplúru, stórkjöftu og þykkvalúru. Jónbjörn Pálsson.
- 21.28 Könnun á Faxaflóa. Jónbjörn Pálsson.

## 22. STOFNMÆLINGAR ÓHÁÐAR AFLA.

- 22.01 Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum (SMB). Jón Sólmundsson.
- 22.04 Rannsóknir á humarstofninum. Hrafnkell Eiríksson.
- 22.05 Stofnstærð hörpudisks. Hrafnkell Eiríksson.
- 22.06 Stofnmæling rækju á grunnslóð og mat á fiski á rækjumiðum. Ingibjörg G. Jónsdóttir.
- 22.07 Stofnmæling úthafsrækju á Íslandsmiðum. Ingibjörg G. Jónsdóttir.
- 22.08 Stofnmæling botnfiska í Eyjafirði (Eyrall). Hlynur Ármannsson.
- 22.09 Stofnar löngu, keilu, blálöngu og gullax. Guðmundur Þórðarson.
- 22.14 Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH). Kristján Kristinsson.
- 22.16 Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum (SMN). Valur Bogason.

## 23. BERGMÁLSMÆLINGAR

- 23.01 Mælingar á stærð loðnustofnsins að haustlagi. Sveinn Sveinbjörnsson.

**23.02 Mælingar á stærð loðnustofnsins að vetrarlagi.** Sveinn Sveinbjörnsson.

**23.03 Stofnstærð síldar og afli.** Ásta Guðmundsdóttir.

**23.05 Kvörðun bergmálmæla/þróun og prófun aðferða.** Páll Reynisson.

**23.08 Bergmálmæling úthafskarfa-djúpkarfa.** Kristján Kristinsson.

**23.12a Makrill í íslenskri fiskveiðilögsögu.** Sveinn Sveinbjörnsson.

**23.12b Söfnun og úrvinnsla makrilsýna úr afla veiðiskipa.** Sveinn Sveinbjörnsson.

**23.13 Söfnun og úrvinnsla kolmunnasýna úr afla veiðiskipa.** Sveinn Sveinbjörnsson.

**23.14 Bergmálgögn.** Sigurður Þór Jónsson.

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

**24.12 Rannsóknir á kynþroskaferli og hrygningu kræklinga í Steingrímsfirði og Patreksfirði.** Guðrún G. Þórarinsdóttir.

**24.13 Líffræðilegar forsendur kræklinga – rannsókn á Vestfjörðum.** Hafsteinn Guðfinnsson.

**24.14 Rannsóknir á kúfskel við Ísland.** Guðrún G. Þórarinsdóttir.

**24.15 Gæðakræklingur er gulls ígildi.** Guðrún Þórarinsdóttir.

**24.19 Stofnstærðarmæling á brimbút við Ísland.** Guðrún Þórarinsdóttir.

**24.21 Smokkfiskathuganir.** Einar Jónsson.

**24.25 Útbreiðsla og veiðimöguleikar á gaddakrabba og þremur tegundum grunnsæviskrabba við Suðvesturland.** Hrafnkell Eiríksson.

## **25. VEIÐARFÆRI OG ATFERLI**

**25.02 Umhverfisvænar veiðar.** Einar Hreinsson.

**25.09 Kjörhæfnisrannsóknir.** Haraldur A. Einarsson.

**25.11 Rannsóknir á leiðigildrum.** Einar Hreinsson.

**25.12 Þorskeldi í beitarkvíum-minni fóðurþörf.** Hjalti Karlsson.

**25.20 Veiðni flotvörpu.** Haraldur A. Einarsson.

**25.21 Samanburður á krókastærðum við línuveiðar.** Ólafur A. Ingólfsson.

**25.22 Kjörhæfni við humarveiðar.** Ólafur A. Ingólfsson.

**25.23 Tegundagreining við fiskveiðar í botnvörpu.** Ólafur A. Ingólfsson.

## **26. FISKELDI**

**26.05 Áhrif seltu á vöxt og líffræði bleikju.** Tómas Árnason.

**26.16 Eldi sandhverfu.** Matthías Oddgeirsson.

**26.17 Eldi þorskseiða.** Agnar Steinarsson.

**26.35 Hrygningartengdur dauði hjá þorski.** Björn Björnsson.

**26.37 Fóðrun í Arnarfirði.** Björn Björnsson.

**26.38 Atferlisstjórnun með hljóðduflum.** Björn Björnsson.

**26.39 SALCOD: Áhrif seltu á vaxarhraða, fóðurnýtingu og líffræði þorsks (*Gadus morhua*).** Tómas Árnason.

## **27. LÍFSHÆTTIR**

**27.01 Rannsóknir á atferli þorsks með sérstöku tilliti til veiðanleika.** Vilhjálmur Þorsteinsson.

**27.02 Nýjar og sjaldséðar fisktegundir.** Jónbjörn Pálsson.

**27.05 Skötuselsrannsóknir.** Einar Jónsson.

**27.06 Erfðafræði þorsks við Ísland og Grænland.** Christophe Pampoulie.

- 27.09 Fæða þorsks, ýsu og ufsa sem safnað er úr afla fiskiskipa. Höskuldur Björnsson.
- 27.14 Ufsamerkingar. Hlynur Ármannsson.
- 27.19 Ástand hörpudisks og hitastig á hörpudisksmiðunum í Breiðafirði. Hlynur Pétursson.
- 27.23 Mat brottkasts með lengdarháðri aðferð. Ólafur K. Pálsson.
- 27.25 Hrygningarsvæði steinbíts. Ásgeir Gunnarsson.
- 27.27 Staðbundinn smáþorskur í Breiðafirði. Hlynur Pétursson.
- 27.30 Stofnmæling (vöktun) á marsíli við suðurstönd Íslands. Valur Bogason.
- 27.31 Stöðlun kynþroskamats nytjafiska. Hlynur Pétursson.
- 27.32 Aflamagn í árlegum sjóstangveiðimótum. Hlynur Ármannsson.
- 27.36 Merkingar á skarkola í Eyjafirði og Skjálfanda. Hlynur Ármannsson.
- 27.38 Fiskrannsóknir á friðunarsvæðum. Jón Sólmundsson.
- 27.40 Hrygningarannsóknir á makríl. Björn Gunnarsson.
- 27.44 Erfðabreytileiki síldar í NA-Atlantshafi. Christophe Pampoulie.
- 27.47 Áhrif hlýnandi lofslags á útbreiðslu uppsjávarfiska í Norðurhöfum. Ásta Guðmundsdóttir.
- 27.53 Assessing the movement of cod by combining DST-tags to genetic information. Christophe Pampoulie.
- 27.54 Erfðapættir vaxtar og kynþroska í þorski. Christophe Pampoulie.
- 27.55 Are fatherhood analyses of Minke whale genetic data a useful to reject migration route hypothesis. Christophe Pampoulie.
- 27.56 Developing fisheries management indicators and targets (DEFINEIT). Höskuldur Björnsson.
- 27.57 Áhrif veiða á lífssögu þorsks. Guðmundur Þórðarson.
- 27.61 Útbreiðsla, aldursdreifing, botntaka og vöxtur skarkolaseiða við Ísland. Björn Gunnarsson.
- 27.62 Útbreiðsla flatfiskaungviðis á malarhjöllum í Hvalfirði. Björn Gunnarsson.
- 27.63 DEEPFISHMAN. Klara B. Jakobsdóttir.
28. SPENDÝR
- 28.02 Hvalatalningar 2007 (TNASS – Trans North Atlantic Sightings Survey). Gísli Víkingsson.
- 28.03 Flugtalningar hvala (hrefnu) sumarið 2009. Þorvaldur Gunnlaugsson.
- 28.07 Rannsóknir á hrefnu. Gísli Víkingsson.
- 28.19 Gagnasöfnun úr atvinnuveiðum hvala. Gísli Víkingsson.
- 28.21 Hvalakomur og hvalrekar við strendur Íslands. Gísli Víkingsson.
29. SNÍKJUDÝR
- 29.05 Rannsóknir á *Ichthyophonus* í íslenskri sumargotssíld. Guðmundur J. Óskarsson.
- 29.08 *Ichthyophonus* í skarkola í Faxaflóa. Jónbjörn Pálsson.
54. ÖNNUR VERKEFNI/VERKÁÆTLANIR
- 11.09 Kvörðun og eftirlit fjölgeislamælis. Páll Reynisson.
- 12.32 Sea data net. Héðinn Valdimarsson.
- 13.04 Mengandi efni í sjó og sjávarlífverum. Karl Gunnarsson.
- 13.07 Gæðaeftirlit við efnarannsóknir. Sólveig Ólafsdóttir.
- 15.11 Umsýsla átuvísa. Ástþór Gíslason.
- 21.09 Skýrslugerð veiðiskipa.
- 23.00 Endurnýjun mælitækja og úrvinnslubúnaðar bergmálmælinga.

- 25.00 Neðansjávarmyndavélar, viðhald, umsjón og prófanir tækja.** Einar Hreinsson.
- 25.01 Viðhaldsáætlun veiðarfæra og skildu á rannsóknarskipum.** Haraldur Einarsson.
- 27.04 Rekstur miðstöðvar fyrir merkingar.** Vilhjálmur Þorsteinsson.
- 28.01 Norður Atlantshafsspendýraráðið (NAMMCO).** Gísli Víkingsson.
- 28.04 Gagnabanki hvalamynda.** Droplaug Ólafsdóttir.
- 28.05 Alþjóðahvalveiðiráðið (IWC).** Gísli Víkingsson.
- 28.20 DNA sýna og gagnabanki hvalaafurða.** Droplaug Ólafsdóttir.
- 54.03 Sjálfvirk gagnasöfnun.** Björn Æ. Steinarsson.
- 54.08 Sýnatökur og aldursgreiningar.** Gróa Þ. Pétursdóttir.
- 54.09 Söguleg gögn 1899-2005.** Sigfús Jóhannesson.
- 54.11 Endurskoðun gagnasöfnunarkerfa.** Hjalti Karlsson.
- 54.15 Gagnagrunnur fyrir stafrænt myndefni.** Hjalti Karlsson.
- 54.16 Uppfærsla aflagagnagrunns frá árunum 1966-1981.** Hlynur Ármannsson.



**Leiðangrar árið 2011****rs Árni Friðriksson RE 200**

<i>Dagsetning</i>	<i>Fj.daga</i>	<i>Verkefni</i>	<i>Leiðangursstjóri</i>
5.1. - 22.1.	18	Mæling á stærð loðnustofnsins að vetrarlagi	Sveinn Sveinbjörnsson
4.2. - 16.2.	13	Mæling á stærð loðnustofnsins að vetrarlagi	Sveinn Sveinbjörnsson
3.3. – 19.3.	17	Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum. SMB	Jón Sólmundsson
4. 4.– 8.4.	5	Kvörðun og viðhald fjölgeislamælis og bergmálmæla	Páll Reynisson
26.4. – 18.5.	23	Síld og kolmunni í Austurdjúpi	Sveinn Sveinbjörnsson f.hl/ Guðmundur J. Óskarsson s.hl
23.5. -2.6.	11	Kortlagning hafsbots	Guðrún Helgadóttir
23.6. – 16.7.	24	Bergmálmæling úthafskarfa	Kristján Kristinsson
3.8. – 31.8.	29	Makrill í íslenskri fiskveiðilögsögu	Sveinn Sveinbjörnsson
15.9. - 28.9.	14	Stofnmæling botnfiska SMB	Jón Sólmundsson
29.11. - 10.12.	12	Mæling á stærð loðnustofnsins að haustlagi	Sveinn Sveinbjörnsson

**rs Bjarni Sæmundsson RE 30**

<i>Dagsetning</i>	<i>Fj.daga</i>	<i>Verkefni</i>	<i>Leiðangursstjóri</i>
9.2. – 20.2.	12	Ástand sjávar á ýmsum árstímum og THOR	Héðinn Valdimarsson
1.3. – 18.3.	18	Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum SMB	Björn Ævarr Steinarsson f.hl/ Einar Jónsson s.hl.
26.4. – 27.4.	2	Kvörðun bergmálmæla	Páll Reynisson
20.5. – 2.6.	14	Ástand sjávar á ýmsum árstímum	Héðinn Valdimarsson
16.6. – 16.6.	1	Háskóli Íslands	Guðrún Marteinsdóttir
20.6. – 25.6.	6	Kortlagning búsvæða	Steinunn Hilma Ólafsdóttir
27.6. – 6.7.	10	Mat á sýkingu og stofnstærð íslenskrar sumargotssíldar	Guðmundur J. Óskarsson
8.7. – 22.7.	15	Stofnmæling úthafsækju	Ingibjörg G. Jónsdóttir
19.9. – 19.9.	1	Háskóli Íslands	Jónas Páll Jónasson
21.9. – 28.9.	8	Stofnmæling botnfiska að haustlagi SMH	Valur Bogason
29.11 - 10.12.	12	Ástand sjávar og unglöðna	Héðinn Valdimarsson

**Dröfn RE 35**

<i>Dagsetning</i>	<i>Fj.daga</i>	<i>Verkefni</i>	<i>Leiðangursstjóri</i>
17.1. – 21.1.	5	Mæling á stærð síldarstofnsins	Páll Reynisson
21.2. – 25.2.	5	Mæling á stærð síldarstofnsins	Páll Reynisson
17.3. – 17.3.	1	Skólaskip	Björn Gunnarsson
2.5 – 6.5.	5	Stofnmæling rækju á grunnslóð	Ingibjörg G. Jónsdóttir
9.5. – 22.5.	14	Rannsóknir á humarstofninum og flatfiskrannsóknir	Hrafnkell Eiríksson
22.5. – 25.5.	4	Skötuselsmerking	Einar Jónsson
4.7. – 13.7.	10	Stofnmæling (vöktun) á marsíli	Valur Bogason
12.9 -6.10.	25	Stofnmæling rækju á grunnslóð	Ingibjörg G. Jónsdóttir
6.10. – 11.10.	6	Stofnmæling hörpudisks	Hrafnkell Eiríksson
19.10. – 29.10	11	Mælingar á stærð sumarsíldarstofnsins	Páll Reynisson
6.11 – 9.11	4	Mælingar á stærð sumarsíldarstofnsins	Páll Reynisson

**Einar í Nesi EA 49**

<i>Dagsetning</i>	<i>Fj.daga</i>	<i>Verkefni</i>	<i>Leiðangursstjóri</i>
26.3. – 26.3.	1	Sjósýnataka fyrir Becromal	Tryggvi Sveinsson
8.6. – 8.6.	1	Sýnataka úr Steypireyð á Skjálfandaflóa	Tryggvi Sveinsson
21.6. – 25.6	5	Sýnataka úr Steypireyð á Skjálfandaflóa	Tryggvi Sveinsson
18.8. – 18.8	1	Erðasýni úr hrefnum og hnúfubökum	Tryggvi Sveinsson
3.9. – 6.9.	4	Gagnabanki hvalamynda og rannsóknir á hrefnu	Gísli A. Víkingsson
10.9. – 10.9.	1	Kennsluferð, Háskólinn á Akureyri	Tryggvi Sveinsson
20.10. – 22.10	3	Merkingar á hrefnu í Eyjafirði	Tryggvi Sveinsson
24.10. – 27.10	4	Kennsluferð, Háskólinn á Akureyri	Tryggvi Sveinsson
3.11. – 4.11	2	Hvalamerkingar í Eyjafirði	Tryggvi Sveinsson
9.11. – 9.11.	1	Hvalamerkingar í Eyjafirði	Tryggvi Sveinsson
17.11. – 19.11	3	Hvalamerkingar í Eyjafirði	Tryggvi Sveinsson
21.12. – 21.12.	1	Hvalamerkingar í Eyjafirði	Tryggvi Sveinsson

## Aðrir leiðangrar

<i>Farkostur</i>	<i>Dagsetning</i>	<i>Dagar</i>	<i>Verkefni</i>	<i>Leiðangursstjóri</i>
Valur ÍS	18.1. -19.1 24.1. - 25.1	2 2	Porskeldi í beitarkvíum	Hjalti Karlsson
Anna Karín SH 316	7.2. – 7.2.	1	Árstíðabreyt. á þyngd kynkirtla hörpudisks	Jóhannes Ragnarsson
Ljósafell SU 70	1.3. – 16.3.	16	Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum SMB	Hlynur Pétursson
Jón Vídalín	28.2. – 18.3.	19	Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum SMB	Hjalti Karlsson
Bjartur NK 121	3.3. – 18.3.	16	Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum SMB	Valur Bogason
Hvanney SF 51	30.3. - 20.4.	22	Netarall SMN	Stefán Heiðar Brynjólfsson f.hl. Agnes Eydal s.hl.
Saxhamar SH 50	1.4. – 14.4.	14	Netarall SMN	Hlynur Pétursson
Glófaxi VE 300	1.4. – 15.4.	15	Netarall SMN	Valur Bogason
Porleifur EA 88	1.4. – 16.4.	16	Netarall SMN	Tryggvi Sveinsson
Magnús SH 205	1.4. – 19.4.	19	Netarall SMN	Jón Sólmundsson
Friðrik Sigurðsson ÁR 17	5.4. – 20.4	16	Netarall SMN	Ásgeir Gunnarsson
Valur ÍS	13.4. – 13.4.	1	Porskeldi í beitarkvíum	Hjalti Karlsson
Valur ÍS	15.4. – 26.5	5	Dýpismælingar í Ísafjarðardjúpi v/fiskeldis	Hjalti Karlsson
Anna Karín SH 316	4.5. – 4.5.	1	Árstíðabreyt. á þyngd kynkirtla hörpudisks	Jóhannes Ragnarsson
Hafborg EA 152	10.5. – 13.5.	3	Skarkolamerkingar í Eyjafirði og Skjálfanda	Hlynur Ármannsson
Mardöll BA 37	23.5. – 26.5.	4	Kalkþörungur - Arnarfjörður	Karl Gunnarsson
Ljósafell SU 70	24.5. – 29.5.	6	Söfnun magasýna úr afla fiskiskipa	Viðar Engilbertsson
Klakkur SK 5	20.6. – 26.6.	6	Söfnun magasýna úr afla fiskiskipa	Birgir Sævarsson
Anna Karín SH 316	22.6.	1	Árstíðabreyt. á þyngd kynkirtla hörpudisks	Jóhannes Ragnarsson
Marvin	22.6. – 24.6.	3	Stofnmæling (Vöktun) á marsíli við Ísland	Kristján Lilliendahl
Ásbjörn RE 50	25.6. – 29.6.	5	Söfnun magasýna úr afla fiskiskipa	Viðar Engilbertsson
Njáll RE 275	5.7. – 5.7.	1	Könnun á Faxaflóa	Jónbjörn Pálsson
Njáll RE 275	7.7. – 7.7.	1	Könnun á Faxaflóa	Jónbjörn Pálsson
Bjartur NK 121	7.7. – 12.7.	6	Söfnun magasýna úr afla fiskiskipa	Birgir Sævarsson
Marvin	7.7. – 9.8.	3	Stofnmæling (Vöktun) á marsíli við Ísland	Kristján Lilliendahl
Regin ÁR 228	8.8. – 8.8.	1	Veidarfæraprófun á makrílvoð	Haraldur A. Einarsson
Klakkur SK 5	8.8. – 15.8	8	Söfnun magasýna úr afla fiskiskipa	Viðar Engilbertsson
Freri RE 73	20.8. – 26.8.	7	Skilja í flotvörpu	Ólafur Arnar Ingólfsson
Valur ÍS 20	22.8. – 26.8	5	Ljósáta í Ísafjarðardjúpi – nýtanleg auðlind?	Ástþór Gíslason
Anna Karín SH 316	6.9. – 6.9.	1	Árstíðabreyt. á þyngd kynkirtla hörpudisks	Hlynur Pétursson
Glófaxi VE 300	12.9. – 16.9.	5	Skötuselsrannsóknir fyrir Suðurlandi	Einar Jónsson
Ísak AK 67	13.9. – 15.9.	3	Veidarfæraprófun á lýsunetum	Haraldur A. Einarsson
Ebbi AK 37	28.9. – 28.9.	1	Malarhjallar í Hvalfirði	Björn Gunnarsson
Anna Karín SH 316	27.10. – 27.10.	1	Árstíðabreyt. á þyngd kynkirtla hörpudisks	Hlynur Pétursson
Glófaxi VE 300	3.11. – 9.11.	7	Skötuselsrannsóknir fyrir Suðurlandi	Einar Jónsson
Anna Karín SH 316	25.11. – 25.11.	1	Árstíðabreyt. á þyngd kynkirtla hörpudisks	Jóhannes Ragnarsson
Ýmir BA 32	12.12. – 16.12.	5	Stofnmæling rækju á grunnslóð	Stefán Heiðar Brynjólfsson
Anna Karín SH 316	28.12. – 28.12.	1	Árstíðabreyt. á þyngd kynkirtla hörpudisks	Hlynur Pétursson

## Rit

Nöfn starfsmanna Hafrannsóknastofnunarinnar eru feitiletruð.

**Agnar Steinarsson, Björn Gunnarsson** 2011. Áhrif hlaupvatns í kjölfar goss í Eyjafjallajökli í apríl 2010 á strandsjó sunnan lands: IV. Klak þorskhrögn. Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 34-37.

**Agnar Steinarsson** sjá einnig Broekman, D.C.

**Agnes Eydal** sjá **Karl Gunnarsson**

Andersen, L.W., Lydersen, C., Frie, A.K., **Erlingur Hauksson**, E., Rosing-Asvid, A., Kovacs, K.M. 2011. A population on the edge: genetic diversity and population structure of the world's northernmost harbour seals (*Phoca vitulina*). Biological Journal of the Linnean Society 102, 420-439.

Anderwald, P., Anna K. Daníelsdóttir, T. Haug, F. Larsen, V. Lesage, R.J. Reid, **Gísli A. Víkingsson**, A.R. Hoelzel 2011. Possible cryptic stock structure for minke whales in the North Atlantic: Implications for conservation and management. Biological Conservation 144, 2479–2489.

**Árni Magnusson** 2011. Saithe in Icelandic waters. ICES CM 2011/ACOM:7, s. 209-228.

**Árni Magnusson** 2011. Stock assessment of Icelandic summer-spawning herring. ICES CM 2011/ACOM:38 WD 7. 15 s.

**Árni Magnússon** sjá einnig **Sigurður Þór Jónsson, Klara B. Jakobsdóttir**

Arnþór Garðarsson, Guðmundur A. Guðmundsson, **Kristján Lilliendahl** 2011. Fýlabyggðir fyrr og nú. Bliki 31, 1 - 10.

**Ásta Guðmundsdóttir** 2011. Icelandic summer-spawning herring: An analysis of the signals in the catch- and survey data and first assessments. WD to ICES, WKBENCH, Lissabon, Portúgal, 24-31 January 2011. WD Her-Vasu No. 3. 22 pp.

**Ásta Guðmundsdóttir** 2011. Norwegian spring spawning herring - Total international catch in numbers in 2010. RESULTS mid August. WD to ICES, WGWIDE. Kaupmannahöfn, Danmörku, 23.-29. ágúst.

**Ásta Guðmundsdóttir** sjá einnig **Guðmundur J. Óskarsson, Sveinn Sveinbjörnsson, Valur Bogason**, Nøttestad, L.

**Ástþór Gíslason, Teresa Silva** 2011. Magn og dreifing pílorma á Siglunessniði norðan Íslands vorin 2008, 2009 og 2010. Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 56-61.

**Ástþór Gíslason** sjá einnig **Hildur Pétursdóttir, Héðinn Valdimarsson**, Licandro, P.

**Bjarki Þór Elvarsson** 2011. Notes on the performance stock structure hypotheses III and IV used in the RMP implementation for fin whales in EG + WI subareas. IWC SC/63/RMP19. 9 s.

**Bjarki Þór Elvarsson** sjá einnig **Gísli A. Víkingsson** Pike, D.G., **Pampoulie, Christophe**, Punt, A.E.

**Björn Björnsson** 2011. Ranching of wild cod in 'herds' formed with anthropogenic feeding. Aquaculture, 312, 43-51.

**Björn Björnsson, Hjalti Karlsson, Vilhjálmur Þorsteinsson, Jón Sólmundsson** 2011. Should all fish in mark-recapture experiments be double-tagged? Lessons learned from tagging coastal cod (*Gadus morhua*). ICES Journal of Marine Science 68, 603-610.

**Björn Björnsson, Páll Reynisson, Jón Sólmundsson, Héðinn Valdimarsson** 2011. Seasonal changes in migratory and predatory activity of two species of gadoid preying on inshore northern shrimp *Pandalus borealis*. Journal of Fish Biology 78, 1110–1131.

**Björn Björnsson** sjá einnig Valdimar Ingi Gunnarsson.

**Björn Gunnarsson, Jónas P. Jónasson** 2011. Uppeldisslóðir nytjafiska – Af hverju veiðast litlir skarkolar næstum aldrei? Útvegsblaðið. 7. tbl. 12. árg.

**Björn Gunnarsson, Konráð Þórisson** 2011. Fjölpjóðlegur makríleggjaleiðangur árið 2010. Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 62-72.

**Björn Gunnarsson** sjá einnig **Agnar Steinarsson, Héðinn Valdimarsson**.

**Björn Æ. Steinarsson sjá Jón Sólmundsson, Pampoulie, Christophe.**

Broekman, D.C., D.M. Frei, Guðjón A. Gylfason, **Agnar Steinarsson**, H. Jörnvall, B. Agerberth, Guðmundur H. Guðmundsson, V.H. Maier 2011. Cod cathelicidin characterisation: isolation of the peptide and expression during development. *Developmental and Comparative Immunology* 35(3), 296-303.

**Burgos, Julian M., Stefán Áki Ragnarsson** 2011. Mat á magni fiska og dýrasvifs í Lónsdjúpi [Acoustic determination of fish and zooplankton populations in the Lónsdjúpi case study area]. Innlegg í skýrslu (deliverable) D20. 14 s.

Cadrin, S.X., S. Mariani, **Christophe Pampoulie**, M. Bernreuther, Anna K. Daníelsdóttir, T. Johanssen, L. Kerr, K. Nedreaas, J. Reinert, **Þorsteinn Sigurðsson**, C. Stransky 2011. Counter-comment on: Cadrin *et al.* (2010) "Population structure of beaked redfish, *Sebastes mentella*: evidence of divergence associated with different habitats. *ICES Journal of Marine Science* 67, 1617–1630." *ICES Journal of Marine Science* 68, 2016-2018.

**Chosson, Valérie sjá Pampoulie, Christophe.**

Dam, M., B. van Bavel, F. Rigét, A. Rotander, A. Polder, Guðjón A. Auðunsson, D. Bloch, **Gísli A. Víkingsson**, B. Mikkelsen, G.W. Gabrielsen, K. Sagerup 2011. "New" POPs in marine mammals in Nordic Arctic and NE Atlantic areas during three decades. Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2011. TemaNord 2011, 564, 121 s.

**Droplaug Ólafsdóttir sjá Erlingur Hauksson, Pampoulie, Christophe****Einar Hjörleifsson sjá Höskuldur Björnsson, Kristján Kristinsson, Pampoulie, Christophe**

**Einar Jónsson** 2011. Rannsóknaliðið nær eingöngu konur. *Fiskifrétir*, 13. tbl. 7. apríl 2011.

**Einar Jónsson sjá einnig Jón Sólmundsson.**

**Erlingur Hauksson** 2011. Anisakid nematode infestation of commercially important fish. Is there a solution to the problem? BIT's 1st Annual World Congress of Microbes-2011, July 30 -August 1 2011 Beijing, China, Proceedings . Page 381 (Summary).

**Erlingur Hauksson** 2011. Results of aerial surveys of grey seal pups, in 2005, 2008 and 2009, and estimated changes in the abundance of Grey seals in Icelandic waters. NAMMCO WG 2011 (skýrsla)

**Erlingur Hauksson** 2011. Summary of the catch and catch-at-age data for Harbour seals in Icelandic Waters 1982-2006. NAMMCO WG 2011 (skýrsla)

**Erlingur Hauksson** 2011. Summary of the catch and catch-at-age data for Grey seals in Icelandic waters, 1982-2006, and model estimates of Grey seal numbers-at-age. NAMMCO WG 2011 (skýrsla)

**Erlingur Hauksson** 2011. The prevalence, abundance, and density of *Pseudoterranova* sp. (p) larvae in the flesh of Cod (*Gadus morhua*) relative to proximity of Grey seal (*Halichoerus grypus*). Colonies on the coast off Drangar, Northwest Iceland. *Journal of Marine Biology*, volume 2011, [Article ID 235832](#), 8 p, doi:10.1155/2011/235832.

**Erlingur Hauksson, Gísli A. Víkingsson, Sverrir Daniel Halldórsson, Droplaug Ólafsdóttir, Jóhann Sigurjónsson** 2011. Preliminary report on biological parameters for NA minke whales in Icelandic waters. IWC SC/63/O15. 45 s.

**Erlingur Hauksson sjá einnig Andersen, L.W., Granquist S.M., Gísli A. Víkingsson.**

Foot A.D., Vilstrup, J.T., De Stephanis R., Verborgh P., Abel Nielsen S.C., Deaville R., Kleivane L., Vidal M., Miller P.J.O., Øien N., Perez-Gil M, Rasmussen M., Reid R., Robertson K.M., Rogan E., Simila, T., Tejedor M.L., Vester H., **Gísli A. Víkingsson**, Willerslev E. , Gilbert, M.T.P., Piertney S.B. 2011. Genetic differentiation among North Atlantic killer whale populations. *Molecular Ecology*, 20(3), 629-641.

Gilles, A., **Þorvaldur Gunnlaugsson**, Mikkelsen, B., Pike, D.G., **Gísli A. Víkingsson** 2011. Harbour porpoise *Phocoena phocoena* summer abundance in Icelandic and Faroese waters, based on aerial surveys in 2007 and 2010. NAMMCO SC/18/AESP/11.

**Gísli A. Víkingsson** 2011. Iceland. Progress report on cetacean research, May 2010 to April 2011, with statistical data for the calendar year 2010. IWC SC/63/ProgRepIceland.

**Gísli A. Víkingsson, Bjarki Þór Elvarsson, Þorvaldur Gunnlaugsson** 2011. Sustainable catch levels for common minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) for the Icelandic coastal area (the CIC small area) – an update based on revised abundance estimates. NAMMCO SC/18/AS/05.

**Gísli A. Víkingsson, Erlingur Hauksson, Sverrir D. Halldórsson** 2011. Iceland. Progress report on marine mammals in 2010. NAMMCO SC/18/NPR-Iceland 12 s.

**Gísli A. Víkingsson, Bjarki Þór Elvarsson** 2011. Diet composition of minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) in Icelandic waters. ICES CM.

**Gísli A. Víkingsson** sjá einnig Anderwald, P., Dam, M., **Erlingur Hauksson**, Gilles, A., Pike, D.G., **Pampoulie, Christophe**, Rotander, A.

Grabowski, T.B., **Vilhjálmur Þorsteinsson**, B.J. McAdam, Guðrún Marteinsdóttir 2011. Evidence of segregated spawning in a single marine fish stock: sympatric divergence of ecotypes in Icelandic Cod. PLoS ONE 6(3): e17528. doi:10.1371/journal.pone.0017528.

Granquist, S.M., **Erlingur Hauksson**, Arna Björg Árnadóttir, **Jacob M. Kasper** 2011. Landselstalning úr lofti árið 2011. Framvinda og niðurstöður. Selasetur Íslands, Rannsóknaskýrsla 16. nóvember 2011.

**Guðmundur J. Óskarsson** 2011. Evaluation of the survey indices from the autumn/winter surveys of Icelandic summer-spawning herring. ICES Benchmark Workshop on Roundfish and Pelagic Stocks, WKBENCH, 24-31 January 2011, Lisbon, Portugal. Working document Her-Vasu No. 8. 1-7.

**Guðmundur J. Óskarsson** 2011. Predictions of whole body weight of Icelandic summer-spawning herring. ICES benchmark workshop on roundfish and pelagic stocks, WKBENCH, 24-31 January 2011, Lisbon, Portugal. Working document Her-Vasu No. 6. 1-9.

**Guðmundur J. Óskarsson, Ásta Guðmundsdóttir, Sveinn Sveinbjörnsson** 2011. Invasion of mackerel into Icelandic- and adjacent waters from middle of the 2000s and on. WD to ICES WG WIDE. Kaupmannahöfn, Danmörku, 23.-29. ágúst.

**Guðmundur J. Óskarsson, Jónbjörn Pálsson** 2011. The *Ichthyophonus hoferi* outbreak in the Icelandic summer-spawning herring stock during the autumns 2008 to 2010. ICES Benchmark Workshop on Roundfish and Pelagic Stocks, WKBENCH, 24-31 January 2011, Lisbon, Portugal. Working document Her-Vasu No. 2. 1-17.

**Guðmundur J. Óskarsson, Sveinn Sveinbjörnsson** 2011. Fæða makríls í kringum Ísland að sumarlagi 2009 og 2010. Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 63-67.

**Guðmundur J. Óskarsson** sjá einnig Nøttestad, L.

**Guðrún G. Þórarinsdóttir, Hrafkell Eiríksson** 2011. Má auka verðmætasköpun í sjávarútvegi með aukinni nýtingu botndýra? Útvegsblaðið 2. tölublað 2011.

**Guðrún G. Þórarinsdóttir** sjá einnig Strahl, J.

**Guðrún Helgadóttir** 2011. Fjölgeislarmælingar og sýnataka á Látragrundi á rs. Árna Friðrikssyni RE 200 vorið 2011. Leiðangursskýrsla A201106, 23. maí – 2. júní 2011. Hafrannsóknastofnunin, júní 2011.

**Guðrún Helgadóttir, Páll Reynisson** 2011. Setkjarnataka, fjölgeisla- og lágtíðnidýptarmælingar á Drekasvæðinu og Jan Mayen hrygg á rs. Árna Friðrikssyni RE 200 haustið 2010 fyrir Orkustofnun og Norsku Olústofnunina. Leiðangursskýrsla A201011, hluti 1 og 2, 17. ágúst – 15. sept. 2010. Hafrannsóknastofnunin, janúar 2011.

**Guðrún Helgadóttir** sjá einnig **Kjartan Thors**.

Gunnar S. Jónsson, **Karl Gunnarsson**, Pétur Jónasson 2011. Benthic vegetation and invertebrates. In Pétur M. Jónasson and Páll Hersteinsson (eds.) *Pingvallavatn; A unic world evolving*. Opna, Reykjavík. bls. 159-176 (bókarkafli).

**Hafsteinn G. Guðfinnsson, Sólveig R. Ólafsdóttir** 2011. Ecological changes in the Iceland Sea. ICES CM

**Héðinn Valdimarsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Kristinn Guðmundsson, Ástþór Gíslason, Hildur Pétursdóttir, Björn Gunnarsson** 2011. Áhrif hlaupvatns í kjölfar goss í Eyjafjallajökli í apríl 2010, á strandsjó sunnan lands: I. Dreifing í sjó. Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 20-25.

**Héðinn Valdimarsson** sjá einnig **Björn Björnsson**, Våge, K.

**Hildur Pétursdóttir** 2011. Trophic interactions among zooplankton and fish species within the pelagic ecosystem of the Iceland Sea. ICES CM 2011/K:05.

**Hildur Pétursdóttir, Ástþór Gíslason** 2011. Áhrif hlaupvatns í kjölfar goss í Eyjafjallajökli í apríl 2010 á strandsjó sunnan lands: III. Dýrasvíf. Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 29-33.

**Hildur Pétursdóttir** sjá einnig **Héðinn Valdimarsson**.

**Hjalti Karlsson** sjá **Björn Björnsson, Ingibjörg G. Jónsdóttir, Jón Sólmundsson**.

**Hrafnkell Eiríksson** sjá **Guðrún G. Þórarinsdóttir, Pampoulie, Christophe**.

**Höskuldur Björnsson** 2011. Interaction between cod and shrimp in Icelandic waters. Vinnuskjal á vinnunefnd um fjölstofnarannsóknir (WGSAM). Woodshole, Massachusetts, Bandríkjunum, 10.-14. október.

**Höskuldur Björnsson** 2011. Stomach sampling done by fishermen. Vinnuskjal á vinnunefnd um fjölstofnarannsóknir (WGSAM). Woodshole, Massachusetts, Bandríkjunum, 10.-14. október.

**Höskuldur Björnsson, Einar Hjörleifsson** 2011. MSY considerations. Vinnuskjal fyrir fund nefndar um MSY ráðgjöf (WKFRAME2). Kaupmannahöfn, Danmörk, 5.-9. janúar.

**Höskuldur Björnsson** sjá einnig **Valur Bogason, Jón Sólmundsson, Klara B. Jakobsdóttir, Kristján Kristinsson, Ólafur K. Pálsson**.

**Ingibjörg G. Jónsdóttir** 2011. Handbók um stofnmælingu úthafsækju á norður- og austurmiðum 2011. Hafrannsóknastofnunin 27 s (fjölrit).

**Ingibjörg G. Jónsdóttir** 2011. Klakárangur rauðátu að vorlagi við Ísland. Hafrannsóknir 158, 53-55.

**Ingibjörg G. Jónsdóttir, Hjalti Karlsson, Stefán H. Brynjólfsson** 2011. Handbók um stofnmælingu rækju á grunnslóð og mat á fjölda fiskungviðis í rækjuafli 2010. Hafrannsóknastofnunin, 42 s (fjölrit).

**Ingibjörg G. Jónsdóttir** sjá einnig **Konráð Þórisson**.

**Jóhann Sigurjónsson** sjá **Erlingur Hauksson**.

Jóhann Guðmundsson, Friðrik J. Arngrímsson, Hrefna Gísladóttir, Hrefna Karlsdóttir, Sigurjón Arason, **Sveinn Sveinbjörnsson**, Þórhallur Ottesen 2011. Vinnuhópur um makrílveiðar. Greinargerð unnin fyrir sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra.

**Jón Ólafsson** 2011. "Hver var Unnsteinn Stefánsson og hvert var hans framlag til haffræðinnar?" Vísindavefurinn 15. mars 2011. <http://visindavefur.is/?id=58560>.

**Jón Sólmundsson** sjá **Björn Björnsson, Kristján Kristinsson**.

**Jón Sólmundsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Hjalti Karlsson, Höskuldur Björnsson, Jónbjörn Pálsson, Valur Bogason** 2011. Handbók um stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum 2011. Hafrannsóknastofnunin, 69 s (fjölrit).

**Jónas P. Jónasson** sjá einnig **Björn Gunnarsson**

**Jónbjörn Pálsson** 2011. Lúða á Íslandsmiðum: Stofn í hættu? Greinargerð til sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytisins um ástand lúðustofnsins vegna tillögu Hafrannsóknastofnunarinnar um bann við lúðuveiðum.

**Jónbjörn Pálsson** sjá einnig **Guðmundur J. Óskarsson, Jón Sólmundsson**.

**Julian M. Burgos** sjá **Stefán Áki Ragnarsson**.

**Karl Gunnarsson, Agnes Eydal, Sólveig R. Ólafsdóttir**, Erla Björk Örnólfsdóttir 2011. Svifþörungarnir *Mediopyxis helysia* og *Stephanopyxis turris*; Nýjar viðbætur við svifið við Ísland. Í Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 42-46.

**Karl Gunnarsson** sjá einnig Gunnar S. Jónsson, Þóra Valsdóttir.

**Kasper, Jacob Mathew, 2011**. Gonadosomatic index of lumpfish (*Cyclopterus lumpus*). Skýrsla til sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytisins. Reykjavík, október, 2011.

**Kasper, Jacob M.** sjá einnig Granquist S.M., Nøttestad, L.

Kjartan Thors, Árni Þór Vésteinnsson, **Guðrún Helgadóttir** 2011. Um jarðsögu sjávarbotns í utanverðum Hvalfirði. Náttúrufræðingurinn 81(2), 56-60.

**Klara B. Jakobsdóttir** 2011. Erfðafræðilegar breytingar á PANI geni í þorski á seinni hluta síðustu aldar. Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 73-78.

**Klara B. Jakobsdóttir**, H. Pardoe, Árni Magnússon, Höskuldur Björnsson, Christophe Pampoulie, D.E. Ruzzante, Guðrún Marteinsdóttir, 2011. Historical changes in genotypic frequencies at the Pantophysin locus in the Atlantic cod in Icelandic waters: Evidence of fisheries selection? Evolutionary Applications 4, 562-573.

**Konráð Þórisson, Ingibjörg G. Jónsdóttir,** Guðrún Marteinsdóttir, S.E. Campana 2011. The use of otolith chemistry to determine the juvenile source of spawning cod in Icelandic waters. ICES Journal of Marine Science 68, 98-106.

**Konráð Þórisson** sjá einnig **Björn Gunnarsson**.

**Kristinn Guðmundsson** 2011. Áhrif hlaupvatns í kjölfar goss í Eyjafjallajökli í apríl 2010 á strandsjó sunnan lands: II. Frumframleiðni Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 26-28.

**Kristinn Guðmundsson** 2011. Rannsóknir á frumframleiðslu svifþörungna í hafinu umhverfis Ísland, fyrr og nú. Þættir úr vistfræði sjávar, Hafrannsóknir 158, 47-55.

**Kristinn Guðmundsson** sjá einnig Héðinn Valdimarsson.

**Kristján Kristinsson, Þorsteinn Sigurðsson** 2011. Review of the fishery, biological research, assessment, and management of golden redfish (*Sebastes marinus*) in Icelandic waters. ICES CM 2011/A:19.

**Kristján Kristinsson, Þorsteinn Sigurðsson, Einar Hjörleifsson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Sveinn Sveinbjörnsson** 2011. Handbók um stofnmælingu botnfiska og loðnumælingu að haustlagi 2011. Hafrannsóknastofnunin, 74 s (fjölrit).

**Kristján Kristinsson** sjá einnig Planque B.

**Kristján Lilliendahl** sjá Arnþór Garðarsson

Licandro, P., Head, E., **Ástþór Gíslason**, Benfield, M.C., Harvey, M., Margonski, P., Silke, J. 2011. Overview of trends in plankton communities. In: ICES status report on climate change in the North Atlantic. Edited by Reid, P. C., and Valdés, L. ICES Cooperative Research Report No. 310. 262 pp.

Nøttestad, L., J.C. Holst, K.R. Utne, Ø. Tangen, V. Anthonypillai, Å. Skålevik, K.A. Mork, **Guðmundur J. Óskarsson, Sveinn Sveinbjörnsson, Ásta Guðmundsdóttir, Sigurður Jónsson, Jacob Matthew Kasper, H. Debes, L. Smith, J.A. Jacobsen** 2011. Cruise report from the coordinated ecosystem survey (IESSNS) with M/V 'Libas', M/V 'Finnur Fridi' and R/V 'Arni Fridriksson' in the Norwegian Sea and surrounding waters, 18 July-31 August 2011. Leiðangursskýrsla norræna vistkerfisleiðangursins (IESSNS) sumarið 2011.

**Ólafur Arnar Ingólfsson** 2011. The effect of forced mesh opening in the upper panel of a *Nephrops* trawl on size selection of *Nephrops*, haddock and whiting. Fisheries Research, Short Communication, 108(1), 218-222

**Ólafur K. Pálsson, Höskuldur Björnsson** 2011. Long-term changes in trophic patterns of Iceland cod and linkages to main prey stock sizes. ICES Journal of Marine Research, 68(7), 1488-1499.

**Ólafur Karvel Pálsson** sjá einnig **Valur Bogason**.

**Ólafur S. Ástþórsson** 2011. 40 ár frá komu rannsóknaskipsins Bjarna Sæmundssonar RE 30. Sóknarfæri í sjávarútvegi. Frumkvæði og fagmennska í íslenskum sjávarútvegi, febrúar 2011, 48-49.

**Pampoulie, Christophe,** Anna K. Daníelsdóttir, M. Storr-Paulsen, H. Hovgård, **Einar Hjörleifsson, Björn Ævarr Steinarsson** 2011. Neutral and non-neutral genetic markers revealed the presence of an inshore and offshore stock component of Atlantic cod (*Gadus morhua* L.) in Greenland waters. Transaction of the American Fisheries Society 140, 307-319.

**Pampoulie, Christophe, Bjarki Þór Elvarsson,** Guðbjörg Ólafsdóttir, Sigurbjörg Hauksdóttir, Sigurlaug Skírnisdóttir, Kristinn Ólafsson, Steinunn Á. Magnúsdóttir, **Chosson, Valérie, Sverrir D. Halldórsson, Droplaug Ólafsdóttir, Þorvaldur Gunnlaugsson,** Anna K. Daníelsdóttir, **Gísli A. Víkingsson** 2011. Mother-fetus pair analyses in the Atlantic fin whale *Balaenoptera physalus*: an insight into the migration pattern of the species? IWC SC/63/RMP1 10 s.

**Pampoulie, Christophe,** Sigurlaug Skírnisdóttir, Sigurbjörg Hauksdóttir, Kristinn Ólafsson, **Hrafnkell Eiríksson, Chosson, Valérie,** Guðmundur O. Hreggviðsson, Guðmundur H. Gunnarsson, Sigríður Hjörleifsdóttir 2011. A pilot genetic study reveals the absence of spatial genetic structure in Norway lobster (*Nephrops norvegicus*) on fishing grounds in Icelandic waters. ICES Journal of Marine Science, 68 (1), 20-25.

**Pampoulie, Christophe** sjá einnig Cadrin, S.X., **Klara Jakobsdóttir**.

**Páll Reynisson** sjá **Björn Björnsson, Guðrún Helgadóttir**.

Pike, D.G., Desportes, G., **Þorvaldur Gunnlaugsson,** B. Mikkelsen, D. Bloch 2011. Estimates of the relative abundance of pilot whales (*Globicephala melas*) from North Atlantic Sightings Surveys, 1987 to 2007. NAMMCO SC/18/AESP/05 og SC/18/AS/06.



- Pike, D.G, **Porvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson** 2011. Icelandic aerial survey 2009: Survey report and a preliminary abundance estimate for minke whales. NAMMCO SC/18/AESP/15.
- Pike, D.G, **Porvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson, B. Mikkelsen** 2011. Estimates of the abundance of sei whales (*Balaenoptera borealis*) from the NASS Icelandic and Faroese. Ship surveys conducted in 2001 and 2007. NAMMCO SC/18/AESP/07 og SC/18/AS/07.
- Pike, D.G, **Porvaldur Gunnlaugsson, Gísli A. Víkingsson, B. Mikkelsen** 2011. Estimates of the abundance of minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) from the T-NASS Icelandic and Faroese ship surveys conducted in 2007. SC/18/AESP/18.
- Pike, D.G. **Porvaldur Gunnlaugsson, Bjarki Þór Elvarsson, Gísli A. Víkingsson** 2011. Correcting perception bias in Icelandic aerial survey estimates of minke whales, 2007 and 2009. NAMMCO SC/18/AESP/08. 12 s.
- Planque B., **Kristján Kristinsson**, A. Astakhov, Y. Bakay, M. Bernreuther, E. Bethke, K. Drevetnyak, K. Nedreaas, J. Reinert, A. Rolskiy, **Þorsteinn Sigurðsson**, C. Stransky 2011. Monitoring beaked redfish in the North Atlantic: current challenges and future prospects. ICES CM 2011/A:15.
- Punt, A.E., **Bjarki Þór Elvarsson** 2011. Improving the performance of the algorithm for conditioning implementation simulation trials, with application to North Atlantic fin Whales. IWC SC/D11/NPM1, 7 s.
- Rotander, A., B. van Bavel, A. Polder, F. Rigét, Guðjón Atli Auðunsson, G.W. Gabrielsen, **Gísli A. Víkingsson**, D. Bloch, M. Dam 2011. Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in marine mammals from Arctic and North Atlantic regions, 1986–2009. Environment International (2011).
- Sigfús A. Schopka** 2011. Minningarorð um Jón Jónsson. **Náttúrufræðingurinn 81, 4-8.**
- Sigurður Þór Jónsson** 2011. Uncertainty in acoustic estimates in winter surveys. WD23 lagt fyrir fund norðvestur-vinnunefndar ICES, Kaupmannahöfn, Danmörku (ICES CM 2011/ACOM:7).
- Sigurður Þór Jónsson, Árni Magnússon** 2011. geoextras: Extras for the 'geo' package. R package version 0.3-0/r18. - R-pakki undir GPL-leyfi með viðbótum sem nota má með geo-pakka stofnunarinnar. <http://R-Forge.R-project.org/projects/geoextras/>
- Sigurður Þór Jónsson** sjá einnig Nøttestad, L.
- Sólveig R. Ólafsdóttir** 2011. Áhrif þéttbýlis á næringarefni í Faxaflóa. Í Þættir úr vistfræði sjávar 2010, Hafrannsóknir nr. 158, 38-41.
- Sólveig R. Ólafsdóttir** sjá einnig **Héðinn Valdimarsson, Karl Gunnarsson.**
- Stefán Áki Ragnarsson, Julian M. Burgos** 2011. 42 mánaðar áfangaskýrsla CoralFISH verkefnisins [CoralFISH 42 Month Report]. 12 s.
- Stefán Áki Ragnarsson** sjá einnig **Burgos, Julian M.**
- Stefán H. Brynjólfsson** sjá **Ingibjörg G. Jónsdóttir.**
- Steingrímur Jónsson** sjá Våge, K.
- Steinunn Hilma Ólafsdóttir** 2011. Fjölbreytileiki lífríkis mismunandi eftir botngerðum. Ægir 7, 16-17.
- Strahl, J., T. Brey, E.E.R. Philipp, **Guðrún G. Þórarinsdóttir**, N. Fischer, W. Wessels, D. Abele 2011. Physiological responses to self-induced burrowing and metabolic rate depression in the ocean quahog *Arctica islandica*. The Journal of Experimental Biology 214, 4223-4233.
- Sveinn Sveinbjörnsson** sjá **Guðmundur J. Óskarsson, Jóhann Guðmundsson, Kristján Kristinsson**, Nøttestad, L.
- Sverrir D. Halldórsson** sjá **Gísli A. Víkingsson, Pampoulie, Christophe, Erlingur Hauksson.**
- Teresa Silva** sjá **Ástþór Gíslason.**
- Våge, K., Pickart, R.S., Spall, M.A., **Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson**, Torres, D.J., Østerhus, S., Eldevik, T. 2011. Significant role of the North Icelandic Jet in the formation of Denmark Strait overflow water. Nature Geoscience, doi:10.1038/ngeo1234.
- Valdimar Ingi Gunnarsson, **Björn Björnsson** 2011. Fóður og fóðrun áframeldis þorsks. Hafrannsóknir, 157, 21-87.

Valdimar Ingi Gunnarsson, **Björn Björnsson**, Elís Hlynur Grétarsson, Hallgrímur Kjartansson, Ingólfur Sigfússon, Ketill Elíasson, Kristján G. Jóakimsson, Ólafur Helgi Haraldsson, Sverrir Haraldsson, Þór Magnússon 2011. Þorskeldiskvóti: yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2009. Hafrannsóknir, 157, 5-20.

**Valur Bogason, Vilhjálmur Þorsteinsson, Ólafur Karvel Pálsson, Ásta Guðmundsdóttir, Höskuldur Björnsson** 2011. Handbók um stofnmælingu hrygningarporsks með þorskanetum (SMN) 2011. Hafrannsóknastofnunin (fjölrit) , 27 s.

**Valur Bogason**, sjá einnig **Jón Sólmundsson**.

**Vilhjálmur Þorsteinsson** sjá **Björn Björnsson** , **Valur Bogason**, Grabowski T.B.

Þóra Valsdóttir, **Karl Gunnarsson** 2011. Eiginleikar sölvu. Áhrif staðsetningar og árstíma. Skýrsla Matís 14-11.

Þóra Valsdóttir, **Karl Gunnarsson** 2011. Vinnsla á þurrkuðum sölvum. Gæðiþættir og gæðaviðmið. Skýrsla Matís 16-11.

Þóra Valsdóttir, **Karl Gunnarsson** 2011. Afurðir úr matþörungum. Hugmyndir að vörum. Skýrsla Matís 17-11.

**Þorsteinn Sigurðsson** sjá Cadrin, S.X., **Kristján Kristinsson**.

**Þorvaldur Gunnlaugsson** 2011. Icelandic haddock assessment by integrated likelihood analysis. WD05 lagt fyrir fund norðvestur-vinnunefndar ICES, Kaupmannahöfn, Danmörku (ICES CM 2011/ACOM:7).

**Þorvaldur Gunnlaugsson** 2011. A note on sex difference in relatedness studies in relation to North Atlantic fin whales IST stock structure hypothesis IV. IWC SC/63/RMP5. 2 s.

**Þorvaldur Gunnlaugsson** 2011. Time trend in discovery mark returns from North Atlantic fin whales in the EG small-area in relation to IST stock structure hypothesis IV. IWC SC/63/RMP4, 6 s.

**Þorvaldur Gunnlaugsson** 2011. The use of the first or last distance to cetacean sightings from line transect surveys for abundance estimation. IWC SC/63/RMP2 3 s.

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

## Fyrirlestrar, veggspjöld og ágríp

Nöfn starfsmanna Hafrannsóknastofnunarinnar eru feitletruð.

Acquarone, M., Desportes, G., Gosselin, J.-F., **Porvaldur Gunnlaugsson**, H. Jørgensen, Mads P., Lawson, J., Mikkelsen, B., **Droplaug Ólafsdóttir**, Pike, D.G., **Gísli A. Víkingsson**, Zabavnikov, V., Øien, N. Spatial distribution of cetacean sightings from the first Trans North Atlantic Sightings Survey (T-NASS). Veggspjald á ráðstefnu "Society for Marine Mammalogy". Tampa, Florida, Bandaríkjunum, 27. nóvember - 2. desember.

**Agnar Steinarsson**, Albert K. Imsland, Snorri Gunnarsson, Rannveig Björnsdóttir, Jónína Jóhannsdóttir, Helgi Thorarensen. The effect of early weaning strategy on growth potential and deformity incidence in farmed cod. Veggspjald á ráðstefnunni "Cod Farming in Nordic Countries". Grand Hótel, Reykjavík, 21. september.

**Agnar Steinarsson**. Growth potential of farmed cod. Fyrirlestur á ráðstefnunni "Cod Farming in Nordic Countries". Grand Hótel, Reykjavík, 21. september.

**Agnar Steinarsson**. Vaxtargeta eldisþorsks. Fyrirlestur á vinnufundi LF, "Stefnumótun fyrir fiskeldi á Íslandi 2012-2015". Reykholti, Borgarfirði, 17.-18. desember.

**Amid Derayat, Agnar Steinarsson, Árni Magnússon, Björn Björnsson**. Problem of early sexual maturation in farmed cod; triploidy induction as a possible solution. Veggspjald á ráðstefnunni "Cod Farming in Nordic Countries". Grand Hotel, Reykjavík, 21. september.

**Ásgeir Gunnarsson**. Hrygning steinbíts og hrygningarsvæði. Fyrirlestur á fundi samráðshóps um steinbítarrannsóknir. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík, 9. febrúar.

**Ásgeir Gunnarsson**. Lífræði steinbíts. Fyrirlestur á fundi samráðshóps um steinbítarrannsóknir. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík, 9. febrúar.

**Ásta Guðmundsdóttir**. Blue whiting assessment – ACOM advice 2011. Fyrirlestur á samningafundi strandríkja um kolmunna. London, Englandi, 10.-11. október.

**Ástþór Gíslason** 2011. *Calanus* off Iceland. Fyrirlestur á Arctos fundi: High latitude pelagic and ice ecosystems. Tromsø, Noregi, 31. október – 1. nóvember.

**Ástþór Gíslason** 2011. Zooplankton southwest of Iceland (Dýrasvif suðvestan Íslands). Fyrirlestur á fundi um rannsóknir á Selvogsbanka. Hótel Rangá, Rangárvallasýslu, 16.-17. nóvember.

**Ástþór Gíslason, Hildur Pétursdóttir, Teresa Silva**. Effect of the frontal area north of Iceland on small-scale plankton distribution. Veggspjald á vísindafundi ESSAS (2<sup>nd</sup> ESSAS Open Science Meeting). Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

**Ástþór Gíslason, Teresa Silva**. Abundance, composition and development of zooplankton in the subarctic Iceland Sea in 2006-2008. Fyrirlestur á vísindafundi ESSAS (2<sup>nd</sup> ESSAS Open Science Meeting). Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

Bergljót Magnadóttir, Björn Þrándur Björnsson, **Björn Björnsson, Agnar Steinarsson, Tómas Árnason**. The effects of growth, salinity and temperature on humoral parameters of Atlantic cod. Veggspjald á Norrænni þorskeldisráðstefnu. Grand Hotel, Reykjavík, 21. september.

**Bjarki Þór Elvarsson, Gísli A. Víkingsson**. Diet composition of minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) in Icelandic waters (ICES I:13). Fyrirlestur á ársfundi ICES.

**Björn Gunnarsson, Guðrún Finnbogadóttir, Ingibjörg G. Jónsdóttir**. „Makrill í NA-Atlantshafi” fjögur veggspjöld í bás Hafrannsóknastofnunarinnar á Vísindavöku Rannís. Reykjavík, 23. september.

**Björn Gunnarsson, Jónas P. Jónasson, Guðmundur J. Óskarsson, Konráð Þórisson**. Nýjar uppeldisstöðvar makrills. Fyrirlestur á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands. Reykjavík, 11.-12. nóvember.

**Björn Gunnarsson, Jónas P. Jónasson, Guðmundur J. Óskarsson**. 0-group Mackerel in Icelandic waters. Fyrirlestur á ársfundi GWIDE. Kaupmannahöfn, Danmörk, 25.-29. ágúst.

**Björn Gunnarsson, Konráð Þórisson**. Drift, age and origin of capelin larvae in Icelandic waters. Veggspjald á vísindafundi ESSAS (2<sup>nd</sup> ESSAS Open Science Meeting). Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

**Björn Gunnarsson**. Selvogsbanki – Fish Larvae and – Juveniles. Fyrirlestur á samstarfsfundi Hafrannsóknastofnunarinnar, Háskóla Íslands, Veðurstofu Íslands og Landsvirkjunar um rannsóknir á Selvogsbanka. Hótel Rangá, Rangárvallasýslu, 16.-17. nóvember.

**Björn Ævarr Steinarsson.** Kynning á niðurstöðum stofnmats og ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar. Fyrirlestrar á fjölmörgum fundum með stjórnvöldum og hagsmunaðilum. Reykjavík, júní.

Bogi Hansen, Svein Østerhus, Steffen M. Olsen, Barbara Berx, Sarah Hughes, Toby Sherwin, **Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson.** Is the oceanic heat transport towards the Arctic changing ? Fyrirlestur á ráðstefnunni "The Arctic as a Messenger for Global Processes - Climate Change and Pollution" . Kaupmannahöfn, Danmörk, 4.-6. maí.

**Burgos, Julian M., Stefán Áki Ragnarsson, Steinunn Hilma Ólafsdóttir.** Spatial analysis of fish communities and coral habitats. Fyrirlestur á ársfundi CoralFISH verkefnisins, Krít, 31. október – 4. nóvember.

**Börn Ævarr Steinarsson.** Forsendur veiðiráðgjafar Hafrannsóknastofnunarinnar. Fyrirlestur á ráðstefnu SLR og Hafrannsóknastofnunarinnar „Lifandi auðlindir hafsins – Langtímastefnumótun og aflareglur“. Hótel Loftleiðum, Reykjavík, 25. febrúar.

**Derayat, Amid, Agnar Steinarsson, Árni Magnússon, Björn Björnsson** 2011. Problem of early sexual maturation in farmed cod; triploidy induction as a possible solution. Veggspjald á Norrænni þorskeldisráðstefnu á Grand Hotel, Reykjavík, 21. september.

**Einar Hreinsson, Haraldur Einarsson, Ólafur A. Ingólfsson.** Progress report Iceland. Fyrirlestur á ársfundi ICES/FAO WGFTFB and WGFAS. Reykjavík, 9.-13. maí.

**Einar Hreinsson.** Aðlöðun og gildrun þorsks. Fyrirlestur á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, Reykjavík, 29. apríl.

**Einar Hreinsson.** Aðlöðun og gildrun þorsks. Fyrirlestur á þorskeldiskvótafundi., Ísafirði, 30.-31. ágúst.

**Einar Hreinsson.** Attraction and trapping of Cod. Fyrirlestur á Nordic pot fishery fundi í Aspö, Svíþjóð, 19.-21. janúar.

**Einar Hreinsson.** Tæknistig fiskveiða. Fyrirlestur á Sjávarútvegsráðstefnunni 2011. Frá tækifærum til tekjusköpunar. Grand Hótel, Reykjavík, 13.-14. október.

Erla B. Örnólfsdóttir, **Sólveig R. Ólafsdóttir, Agnes Eydal, Karl Gunnarsson.** Discovery and distribution of *Mediopyxis helysia* Kühn, Hargraves & Halliger in Breiðafjörður, West Iceland. Veggspjald á ráðstefnu PSA, Seattle, Bandaríkjunum, júlí og á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands. Reykjavík, 11.-12. nóvember.

**Erlingur Hauksson** Anisakid nematode infestation of commercially important fish. Is there a solution to the problem? Fyrirlestur á ráðstefnunni BIT'S 1<sup>st</sup> Annual World Congress of Microbes-2011. Beijing, Kína, 30. júlí - 1. ágúst.

Eydís Elva Þórarinsdóttir, Jónína Þ. Jóhannsdóttir, **Agnar Steinarsson, Kristinn P. Magnússon, Rannveig Björnsdóttir.** Expression of key genes related to unspecific immune responses in cod larvae. Veggspjald á ráðstefnunni "Cod Farming in Nordic Countries". Grand Hótel, Reykjavík, 21. september.

**Gísli A. Víkingsson, Guðjón Atli Auðunsson.** Trace elements and organic contaminants in tissues of minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) and its feed from Icelandic waters. Fyrirlestur á 26. þingi samtaka norrænna dýralækna (NKV); Environmental Contaminants and Animal Health. Helsinki, Finnlandi, 7. október.

**Gísli A. Víkingsson.** Research programmes including special permit takes of cetaceans in Icelandic waters. Fyrirlestur á ráðstefnu Samtaka Evrópskra Hvalasérfræðinga (ECS). Cadiz, Spáni, 19. mars.

**Gróa Pétursdóttir.** Kvarnir og aldursákvörðanir. Fyrirlestur haldinn fyrir líffræðinema við HÍ á Hafrannsóknastofnuninni, Reykjavík 14. október

Guðjón Atli Auðunsson, **Gísli A. Víkingsson, Sverrir Daníel Halldórsson, Droplaug Ólafsdóttir.** Lífræn og ólífræn snefilefni í vefjum hrefnu (*Balaenoptera acutorostrata*) og fæðu hennar,-tengsl og samanburður við önnur hafsvæði. Fyrirlestur á Málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar 13. maí.

**Guðmundur J. Óskarsson.** Fat measurements of Icelandic catches of five pelagic fish stocks -preliminary results. Fyrirlestur á "Nordic Climate Fish Conference". Solstrand, Noregi, 19.-21. janúar.

**Guðmundur J. Óskarsson.** *Ichthyophonus hoferi* sýking íslenskrar sumargotssíldar 2008 - 2011 og áhrif hennar á stofninn. Fyrirlestur í Þekkingarsetri Vestmannaeyja, 24. nóvember.

**Guðmundur Þórðarson.** Langa og keila á Íslandsmiðum. Fyrirlestur á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar, Reykjavík, 28. janúar.

**Guðrún G. Þórarinsdóttir.** Gæðakræklingur er gulls ígildi. Fyrirlestur á fundi stýrihóps AVS. Akureyri, 23. febrúar.

- Guðrún G. Þórarinsdóttir.** Krækingarækt á Íslandi. Fyrirlestur á málstofu Matís. Reykjavík, 16. mars.
- Guðrún G. Þórarinsdóttir.** Styttning ræktunartíma kræklinga. Fyrirlestur á ráðstefnu Skelræktar. Akureyri, 1. apríl.
- Guðrún Helgadóttir, Páll Reynisson.** EM 300 deep water multibeam measurements in Icelandic waters – the MRI experience. Fyrirlestur á vinnufundi Norænna sjómælingastofnana (Workshop on Validation of Multi Beam Data). Reykjavík, 2.-4. febrúar.
- Hafsteinn G. Guðfinnsson.** Verkefni og vinnuaðferðir við vöktun á eitruðum svifþörungum. Fyrirlestur á fundi með starfsfólki ESA (Eftirlitsstofnun Evrópu) og MAST. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík, 26. maí.
- Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson, Agnes Eydal, Kristinn Guðmundsson, Kristín Valsdóttir.** Monitoring of toxic phytoplankton in three Icelandic fjords 2005-2009. Fyrirlestur á námskeiði í greiningum á eitruðum svifþörungum á vegum IOC. Hilleröd, Danmörku, 15.- 26 ágúst.
- Hafsteinn G. Guðfinnsson, Sólveig R. Ólafsdóttir.** Ecological changes in the Iceland Sea 2011/B. Fyrirlestur á ársfundi ICES. Gdansk, Pólandi, 19.-23. september.
- Hansen, B., S. Østerhus, S.M. Olsen, B. Berx, S. Hughes, T. Sherwin, **Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson.** Is the oceanic heat transport towards the Arctic changing ? Fyrirlestur á ráðstefnunni “The Arctic as a Messenger for Global Processes - Climate Change and Pollution”. Kaupmannahöfn, Danmörku, 4.-6. maí.
- Haraldur Arnar Einarsson.** Umhverfisáhrif veiðarfæra - Staða og sóknarfæri. Fyrirlestur á Sjávarútvegsráðstefnunni 2011, Frá tækifærum til tekjusköpunar. Grand Hótel, Reykjavík, 13.-14. október.
- Haraldur Arnar Einarsson.** Veiðarfærarannsóknir - Myndavélatækni notuð til hafrannsókna. Fyrirlestur á jóla fundi veiðieftirlitsmanna. Fiskistofa, Hafnarfjörður, 16. desember 2011.
- Haraldur Arnar Einarsson.** Vægi tækninýjunga í hafrannsóknum. Fyrirlestur á 45. þingi Farmanna- og fiskimannasambands Íslands. Grand Hótel, Reykjavík, 24. nóvember.
- Haraldur Arnar Einarsson.** Different cod-end types in selectivity experiments in Iceland, problem in using sorting-grid and T90° trawl. Fyrirlestur á fundi ICES SGT COD, Reykjavík, 6. maí.
- Haraldur Arnar Einarsson.** Umhverfisáhrif veiðarfæra. Fyrirlestur á fundi um veiðar og veiðaræri. Hampiðjan, Reykjavík, 29. desember.
- Helgi Thorarensen, Albert K. Imsland, Snorri Gunnarsson, Arnþór Gústavsson, Ingólfur Arnarson, Jón Árnason, **Agnar Steinarsson, Rannveig Björnsdóttir.** Effect of water quality on the growth of juvenile cod. Veggspjald á ráðstefnunni "Cod Farming in Nordic Countries". Grand Hótel, Reykjavík, 21. september.
- Héðinn Valdimarsson, Ólafur Ástþórsson.** A review of hydrographic variability in Icelandic waters during recent decades and related changes in distribution of fish species in the area. Fyrirlestur á ráðstefnu ICES/NAFO on the variability of the North Atlantic and its Marine Ecosystems during 2000-2009. Santander, Spáni, 10.-12. maí.
- Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson, Ólafur Karvel Pálsson.** Hydrography in the Iceland Sea, the Kolbeinsey Ridge and fish. Fyrirlestur á ráðstefnu “Nordic Fish Conference”. Bergen, Noregi, 19.-21. janúar.
- Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson.** Atlantic Inflow in the Denmark Strait. Fyrirlestur á vinnufundi í THOR verkefni. Oban, Skotlandi, 30.-31. mars.
- Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson.** Hydrographic conditions and circulation in the Iceland Sea during the Iceland Sea ecosystem study. Fyrirlestur á ráðstefnunni “Comparative Studies of Climate Effects on Polar and Sub-Polar Ecosystems: Progress in Observation and Prediction”. Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.
- Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson.** Hydrography and dynamics of Icelandic fjords. Veggspjald á ráðstefnu Evrópska jarðeðlisfræðisambandsins. Vín, Austurríki, 4.-8. apríl.
- Héðinn Valdimarsson.** Area 3, Icelandic waters. Fyrirlestur á vinnunefndarfundi ICES WGOH. Helsinki, Finnlandi, mars.
- Héðinn Valdimarsson.** Breytingar á ástandi sjávar við Ísland undanfarin ár. Fyrirlestur á málstofu á Hafrannsóknastofnuninni, Reykjavík, 8. apríl.
- Hélène L. Lauzon, Sigríður Guðmundsdóttir, **Agnar Steinarsson, Bjarnheiður K. Guðmundsdóttir.** Impact of probiotic intervention on microbial load, development and performance of farmed Atlantic cod (*Gadus morhua* L.). Veggspjald á ráðstefnunni "Cod Farming in Nordic Countries". Grand Hótel, Reykjavík, 21. september.

**Hildur Pétursdóttir, Ástþór Gíslason.** Trophic interactions of the pelagic ecosystem in the Iceland Sea as evaluated by fatty acid and stable isotopes analyses. Veggspjald sýnt á öðrum öðrum opna vísindafundi ESSAS (2<sup>nd</sup> ESSAS Open Science Meeting). Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

**Hildur Pétursdóttir.** Trophic interactions among zooplankton and fish species within the pelagic ecosystem of the Iceland Sea. Fyrirlestur á ICES Annual Science Conference Gdansk, Pólandi 19.-24. september.

**Hjalti Karlsson.** Ljós í myrkri. Fyrirlestur um veiðar með ljósi í “Vísindaporti” í Þróunarsetri Vestfjarða, Ísafjörður 21. október.

**Hjálmar Vilhjálmsson.** Hvaða áhrif gæti hlýnun haft á lífríki sjávar við Ísland og á nálægum svæðum. Fyrirlestur á málstofu um sjófugla við Ísland. Hótel Sögu, Reykjavík, 31. mars.

**Hrönn Egilsdóttir, L. Noel, F. Noisette, Jón Ólafsson, Karl Gunnarsson, S. Martin.** Súrnum sjávar og kalkmyndandi rauðþörungur. Fyrirlestur á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands. Öskju, Reykjavík, 11.-12. nóvember

Huber S., Ahrens L., Bårdsen B. J., Siebert U., Bustnes J. O., **Gísli A. Víkingsson**, Ebinghaus, R., Herzke, D. Temporal Trend and Spatial Differences of Perfluoroalkylated Substances in Harbour Porpoise (*Phocoena phocoena*) Livers from Northern Europe. Fyrirlestur á ráðstefnu “Chemistry and Climate - New challenges for an old scientific discipline” á vegum Norwegian Chemistry Society (NKS), Group for Analytical Chemistry (FAK) and the Association of Chemistry and the Environment (ACE). Tromsø, Noregi, 3.-4. október.

**Höskuldur Björnsson.** Ástand steinbítstofsins. Fyrirlestur á fundi samráðshóps um steinbítstofsannsóknir. Reykjavík, 9. febrúar.

**Höskuldur Björnsson.** Aflaregla ýsu, atriði sem þarf að taka tillit til. Fyrirlestur á fundi með starfsmönnum landbúnaðar og sjávarútvegsráðuneytisins. Reykjavík, 19. apríl.

**Höskuldur Björnsson.** Misræmi milli mars og haustralls. Fyrirlestur á fundi samráðshóps um þorskrannsóknir. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík, 1. desember.

**Höskuldur Björnsson.** Af hverju þurfum við að takmarka fiskveiðar? Fyrirlestur fyrir félag aldraðra. Hafnarfirði, 23. nóvember.

**Ingibjörg G. Jónsdóttir, Hjalti Karlsson.** Ástand rækju í Ísafjarðardjúpi. Fyrirlestur á fundi með hagsmunaaðilum rækjuveiða við Ísafjarðardjúp. Ísafirði, 14. október.

**Ingibjörg G. Jónsdóttir, Unnur Skúladóttir og Höskuldur Björnsson.** The interaction between northern shrimp (*Pandalus borealis*) and cod (*Gadus morhua*) in inshore and offshore areas off Iceland. Fyrirlestur á ráðstefnu ESSAS (EcoSystem Studies of Sub- Arctic Seas). Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

**Jóhann Sigurjónsson.** Fiskirannsóknir og ástand stofnanna. Fyrirlestur á sjávarútvegsráðstefnu Framsóknarflokksins. Reykjavík, 14. janúar.

**Jóhann Sigurjónsson.** Science-based management of fish stocks: Present status and prospects in Icelandic waters. Fyrirlestur á málþingi sjávarútvegsnefndar Evrópuþingsins undir heitinu "Fisheries in Iceland in the context of EU accession negotiations", Brussel, 25. janúar.

**Jóhann Sigurjónsson.** Stock status and outlook for cod, haddock and other fish stocks in Icelandic waters. Fyrirlestur á málstofu 4th Responsible Fisheries Workshop í London, 3. febrúar.

**Jóhann Sigurjónsson.** Nýting fiskistofna – framtíðarsýn. Fyrirlestur á ráðstefnu Hafrannsóknastofnunarinnar og sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytisins um langtíma nýtingu fiskistofna og aflareglur, Reykjavík, 25. febrúar.

**Jóhann Sigurjónsson.** Ocean and Fisheries Research and Science-Based Management of the Fisheries. Fyrirlestur á fundi vegna undirbúnings aðildarviðræðna við Evrópusambandið, Brussel, 28. febrúar.

**Jóhann Sigurjónsson.** Stock status and outlook for cod and other species in Icelandic waters. Fyrirlestur á málþingi, Boston Seafood, Boston, 21. mars.

**Jóhann Sigurjónsson.** Stock status and outlook for cod, haddock and saithe in Icelandic waters. Fyrirlestur, Hótel Búðir, 5. apríl.

**Jóhann Sigurjónsson.** Fisheries research and scientific advice in Iceland. Fyrirlestur á málstofu vegna heimsóknar fulltrúa Evrópuþingsins, Reykjavík, 10. júní.

**Jóhann Sigurjónsson.** Observations on climate impact on fish stock distribution and abundance in Icelandic and adjacent seas. Fyrirlestur á málþingi “China-Iceland Arctic Research cooperation”, Reykjavík, 22. ágúst.

Johansen, M.K., Iversen, M., Rasmussen, M.H., Hermann Bárðarson, **Gísli A. Víkingsson**. Photo-identification of Blue Whales (*Balaenoptera musculus*) in Skjálfandi Bay, Iceland. Fyrirlestur á ráðstefnu "Danish Sea Mammal Society" 4. febrúar.

**Jón Ólafsson**. Náttúrulegar sveiflur og langtíma breytingar á sýrustigi sjávar við Ísland. Fyrirlestur á málþingi um áhrif loftslagsbreytinga á náttúrufer og lífríki. Grand Hótel, Hvammur, 2. desember 2011

**Jón Ólafsson**. Global warming and the Arctic environment. Fyrirlestur á GUE/NGL Study days in Reykjavík, Iceland. Hilton Nordica Hotel, Reykjavík, 2. maí.

**Jón Ólafsson**. Súrnun hafsins umhverfis Ísland - þróun síðustu ára og horfur. Fyrirlestur á kynningarfundum Umhverfisráðuneytisins um helstu niðurstöður nýrrar skýrslu OSPAR um ástand Norð-Austur Atlantshafsins. Þjóðminjasafninu, Reykjavík, 4. febrúar.

**Jón Ólafsson**, Þórarinn S. Arnarson, **Sólveig R. Ólafsdóttir Magnús Danielsen**. Regional and seasonal variability of surface water pCO<sub>2</sub> in the high latitude North Atlantic near Iceland. Veggspjald á fundi Joint SOLAS/IMBER/IOCCP Carbon Synthesis. UNESCO, Paris, 14.-16. september.

**Jón Ólafsson**. The changing pH of the oceans. Fyrirlestur á málstofu í efna- og lífefnafræði. Efnafræðideild HÍ. Háskóli Íslands, Reykjavík, 28. október

**Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Alice Benoit Cattin, Magnús Danielsen**. Ör súrnun sjávar. Fyrirlestur á ráðstefnu um umhverfisvöktun á Íslandi. Reykjavík 25. febrúar 2011.

**Jónas P. Jónasson**, Óskar Sindri Gíslason, Halldór Halldórsson. Merkingar og þéttleikamat á grjótkrabba (*Cancer irroratus*). Fyrirlestur áiráðstefnu Líffræðifélags Íslands. Reykjavík, 11.-12. nóvember.

**Jónbjörn Pálsson**. Lúða á Íslandsmiðum: Stofn í hættu? Fyrirlestur á 4 fundum um ástand lúðustofnsins og hugsanlegar aðgerðir til verndar honum með skipstjórnarmönnum og fulltrúum þeirra úr ýmsum útgerðarflokkum. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík, október og nóvember.

**Karl Gunnarsson**. Þörunganyttjar á Íslandi og nýtanlegar tegundir. Fyrirlestur á málþingi um matþörunga. Stykkishólmi, 26. febrúar.

**Karl Gunnarsson**. Forðarbúr fjörunnar. Fyrirlestur á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar. Reykjavík, 25. mars.

**Karl Gunnarsson, Svanhildur Egilsdóttir**. Tvær tegundir *Sphacelaria* finnast við Ísland. Veggspjald á Ráðstefnu Líffræðifélags Íslands 10.-11. nóvember.

Karstensen, J., X. Fan, M. Visbeck, T. Mueller, U. Send, **Héðinn Valdimarsson**. On the role of salinity on the role of water mass transformation in the central Irminger Sea between 2002 and 2011. Fyrirlestur á ráðstefnu ICES/NAFO on the variability of the North Atlantic and its Marine Ecosystems during 2000-2009. Santander, Spáni, 10.-12. maí.

**Kasper, Jacob Mathew, Sigurður Þ. Jónsson**. Fisheries Summary: *Cyclopterus lumpus*. Fyrirlestur á fundi „Lumpfish Roe Matters“. London, Englandi, 4. febrúar.

**Kasper, Jacob Matthew, Sigurður Þór Jónsson, Höskuldur Björnsson**. What can trawl surveys tell about non-targeted species? Lumpfish, *Cyclopterus lumpus*, Biological insights and abundance trends. Fyrirlestur flutt á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands í Öskju, Reykjavík, 11. nóvember.

**Klara B. Jakobsdóttir**. Hefur þorskurinn breyst síðan amma var ung? Fyrirlestur á málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar. Reykjavík, 4. janúar.

**Klara B. Jakobsdóttir**. Tegundafjölbreytileiki fiska á landgrunnshallanum vestan við Ísland, Veggspjald á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands. Öskju, Reykjavík, 11.-12. nóvember.

**Konráð Þórisson**. Fjörulíf. Fyrirlestur á fundi félagsskaparins „Matur, saga, menning“. Álftanes, 14. maí.

**Konráð Þórisson**. Hafið og hafrannsóknir. Fyrirlestur í Sesseljuhúsi, Center for Ecological Living and Learning. Reykjavík, 20. maí.

**Konráð Þórisson**. Örsní sýnatökutæki. Veggspjald á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands. Askja 11. nóvember.

**Kristinn Guðmundsson**. Selvogsbanki, a review on primary productivity and seasonality. Fyrirlestur á fundi um Selvogsbankann, haldinn á Hótel Rangárvöllum, 16. - 17. nóvember.

**Kristinn Guðmundsson.** From radioactive carbon incubations to integration of water column PP during NAB 2008. Fyrirlestur á vinnufundi samstarfsaðila að verkefninu North Atlantic Bloom 2008, haldinn á APL-UW. Seattle, Bandaríkjunum, 17.-19. ágúst.

**Kristján Kristinsson, Þorsteinn Sigurðsson.** Review of the fishery, biological research, assessment, and management of golden redfish (*Sebastes marinus*) in Icelandic waters. Fyrirlestur á Annual Science Conference, ICES. Gdansk, Póllandi, 19.-23. september.

**Kristján Lilliendahl.** Fæða stærstu stofna íslenskra sjófugla. Fyrirlestur á málstofu umhverfisráðuneytisins og Náttúrufræðistofnunar Íslands um sjófugla við Ísland, Reykjavík, 31. mars.

Mork, K.A., K. Drinkwater, **Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson.** Current observations at the Jan Mayen Ridge. Fyrirlestur á ráðstefnunni "Comparative Studies of Climate Effects on Polar and Sub-Polar Ecosystems: Progress in Observation and Prediction". Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

Nebel, S., **Kasper, Jacob Mathew,** Halldór G. Ólafsson. Diet of common seals (*Phoca vitulina*), grey seals (*Halichoerus grypus*) and harp seals (*Pagophilus groenlandicus*) in Icelandic waters. Veggspjald á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands. Öskju, Reykjavík, 11. nóvember.

Olsen, M.T., Lidh, E., Bérubé, **Christophe Pampoulie,** Anna K. Daniélsdóttir, **Gísli A. Víkingsson,** Ramp, C., Sears, R., Pallsböll, P. North Atlantic fin whale (*B. physalus*), population structure revisited: Resolving contradictions between results from allozyme and neutral genetic markers. Fyrirlestur á ráðstefnu Samtaka Evrópskra Hvalasérfræðinga (ECS). Cadiz, Spáni 21. mars.

Olsen, M.T., **Christophe Pampoulie,** Anna K. Daniélsdóttir, Lidh, E., Bérubé, M., Ramp, C., Sears, **Gísli A. Víkingsson,** Palsböll, P.J. North Atlantic fin whale (*Balaenoptera physalus*) population structure revisited: examining the molecular basis of contradicting results from previous genetic analyses. Veggspjald á ráðstefnu "Society for Marine Mammalogy". Tampa, Florida, Bandaríkin, 27. nóvember-2. desember.

**Ólafur Arnar Ingólfsson, Páll Reynisson, Haraldur Arnar Einarsson, Einar Hreinsson, Sigurður Þór Jónsson, Birkir Bárðarson, Hjalti Karlsson, Þorsteinn Sigurðsson.** Snapshots from Icelandic research on fishing technology and fisheries acoustics. Fyrirlestur á Joint Workshop of the ICES-FAO Working Group on Fishing Technology and Fish Behaviour and the Working Group on Fisheries Acoustics Science and Technology. Reykjavík, 9. maí.

**Ólafur Arnar Ingólfsson.** Kjörhæfni - Staða og sóknarfæri. Fyrirlestur á sjávarútvegsráðstefnunni 2011, Frá tækifærum til tekjusköpunar. Grand Hótel, Reykjavík, 13.-14. október

**Ólafur Karvel Pálsson, Ástþór Gíslason, Björn Gunnarsson, Hafsteinn Guðfinnsson, Hildur Pétursdóttir, Sólveig Ólafsdóttir, Sveinn Sveinbjörnsson, Konráð Þórisson, Héðinn Valdimarsson.** The ecosystem of the Iceland Sea 2006-2008: Main patterns in structure and function. Fyrirlestur á ráðstefnunni "Comparative Studies of Climate Effects on Polar and Sub-Polar Ecosystems: Progress in Observation and Prediction". Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

**Ólafur Karvel Pálsson, Sveinn Sveinbjörnsson, Þorsteinn Sigurðsson, Birkir Bárðarson.** Capelin in the Iceland Sea: Long-term patterns in life history and physical processes. Veggspjald á ráðstefnunni "Comparative Studies of Climate Effects on Polar and Sub-Polar Ecosystems: Progress in Observation and Prediction". Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

**Ólafur Karvel Pálsson.** Mælingar á brottkasti þorsks og ýsu 2001-2011. Fyrirlestur á jólafundum Fiskistofu 15. desember.

**Ólafur S. Ástþórsson, Héðinn Valdimarsson, Ásta Guðmundsdóttir.** Climate related changes in abundance and distribution of mackerel (*Scomber scombrus*) in Icelandic waters. Fyrirlestur á ráðstefnunni "Comparative Studies of Climate Effects on Polar and Sub-Polar Ecosystems: Progress in Observation and Prediction". Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

**Ólafur S. Ástþórsson.** Áhrif hita á lífríki sjávar. Fyrirlestur á fundi Samráðshóps um rannsóknir á þorski og öðrum botnfiskum. Reykjavík, 2. desember.

**Ólafur S. Ástþórsson.** Áhrif veðurfars á lífríki í hafinu umhverfis Ísland. Fyrirlestur á Rannsóknþingi 2011 – Áskoranir á norðurslóðum – loftslagsbreytingar, umhverfi og hagræn áhrif. Reykjavík, 8. júní.

Rannveig Björnsdóttir, Jónína Th. Jóhannsdóttir, Huguína L. Heimisdóttir, **Agnar Steinarsson,** María Pétursdóttir, Hólmfríður Sveinsdóttir, Oddur Vilhelmsson and Albert K. Imsland. Live feed enrichment for improved quality and survival of intensively reared cod larvae. Veggspjald á ráðstefnunni "Cod Farming in Nordic Countries". Grand Hótel, Reykjavík, 21. september.



Rudels, B., A. Beszczynska-Möller, G. Budéus, M. Korhonen, A. Nummelin, D. Quadfasel, U. Schauer, **Héðinn Valdimarsson**. The spatial and temporal variability of the East Greenland and its contributions to the Denmark Strait exchanges. Veggsþjald á ráðstefnu ICES/NAFO on the variability of the North Atlantic and its Marine Ecosystems during 2000-2009. Santander, Spáni, 10.-12. maí.

**Sigurður Þór Jónsson**. Bootstrapping the the uncertainty of winter survey echo abundance estimates of Icelandic-Greenland-Jan Mayen capelin. Fyrirlestur á fundi bergmálsvinnunefndar ICES (WGFAST). Reykjavík, 12. maí.

Signorini, S. R., A. Olsen, S. Hakkinen, N. Metzl, K. Guðmundsson, A. OMAR, **Jón Ólafsson**, G. Reverdin, C. McClain. Trends in the subpolar north atlantic carbon sink and ocean acidification: 1981-2008. Fyrirlestur á ASLO 2011 Aquatic Sciences Meeting. San Juan, Puerto Rico, 17. febrúar.

**Silva, Teresa**. Ecology of euphausiids in Icelandic waters. Veggsþjald á námskeiði fyrir doktorsnema "From gloom to bloom – primary production, food-web processes and vertical flux in changing oceans" Haldið af Danska tækniháskólanum (DTU). Vör, Ólafsvík, 4.-14. ágúst.

**Silva, Teresa**. Ecology of Euphausiids in Icelandic waters. Fyrirlestur á námskeiðinu Ecology of the Northeast Atlantic and Northwest European Seas with an emphasis on potential impacts of Climate Change. Fróðskapasetri Færeyja fyrir meistaranema tengt norræna verkefninu Marine Ecosystems and Climate (MARECLIM). Þórshöfn, Færeyjum, 30. ágúst – 8. september og á málstofu MARICE. Öskju, Reykjavík, 21. september.

**Silva, Teresa, Ástþór Gíslason, Ólafur S. Ástþórsson**, Bruce McAdam, Guðrún Marteinsdóttir. Ecology of euphausiids in Icelandic waters: Long-term changes of eggs and larvae. Veggsþjald á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands. Reykjavík, 11.-12. nóvember.

**Sólveig R. Ólafsdóttir**. Áhrif þéttbýlis á næringarefni í Faxaflóa. Veggsþjald á ráðstefnu um umhverfsvöktun á Íslandi. Reykjavík 25. febrúar 2011.

**Sólveig R. Ólafsdóttir**. Selvogsbanki-nutrients. Fyrirlestur á málþingi um Selvogsbanka. Hótel Rangá, 16. nóvember.

**Stefán Áki Ragnarsson, Julian Burgos**. High resolution fishing effort mapping on the Icelandic shelf. Fyrirlestur á ársfundi CoralFISH verkefnisins, Krít, 31. október – 4. nóvember.

**Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson**. Circulation and hydrography over the Kolbeinsey Ridge. Veggsþjald á ráðstefnunni "Comparative Studies of Climate Effects on Polar and Sub-Polar Ecosystems: Progress in Observation and Prediction". Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 22.-26. maí.

**Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson**. Rapid change in the flow of water masses on the north Icelandic shelf, varying from Polar to Atlantic conditions. Fyrirlestur á ráðstefnunni "The Arctic: New frontier for global science". Seoul, Suður Kóreu, 29.-31. mars.

**Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson**. Variability and forcing of the flow of water masses on the north Icelandic shelf. Fyrirlestur á ársfundi evrópuverkefnisins THOR. Bergen, Noregi, 9.-11. nóvember.

**Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson**. Variability of the flow of water masses to the north Icelandic shelf. Veggsþjald á ráðstefnu ICES/NAFO on the variability of the North Atlantic and its Marine Ecosystems during 2000-2009. Santander, Spáni, 10.-12. maí.

**Steingrímur Jónsson, Héðinn Valdimarsson**. Variability of volume and heat transport of water masses on the north Icelandic shelf. Fyrirlestur á ráðstefnu Evrópska jarðeðlisfræðisambandsins. Vín, Austurríki, 4.-8. apríl.

**Steingrímur Jónsson**. Changes in the physical oceanographic conditions in Icelandic and adjacent waters and their impacts on fisheries. Fyrirlestur á ráðstefnunni "Circumpolar Perspectives in Global Dialogue: Social Sciences beyond the International Polar Year". Akureyri, 22.-26. júní.

**Steingrímur Jónsson**. Iceland: An oceanographic laboratory. Fyrirlestur á vinnufundi um samvinnu Kína og Íslands um heimskautarannsóknir "China – Icelandic Arctic Research Cooperation". Akureyri, 24. ágúst.

**Steingrímur Jónsson**. Nýfundinn hafstraumur við Ísland: Eitt stærsta fyrirbæri sem fundist hefur í íslenskri náttúru frá því land byggðist. Opinn fyrirlestur í Háskólanum á Akureyri á degi íslenskrar náttúru. Akureyri, 16. september.

**Steingrímur Jónsson**. Status and emerging trends of Arctic science work. Fyrirlestur á vinnufundi í PAME (Protection of Arctic Marine Environment). Reykjavík, 20. september.

**Steinunn Hilma Ólafsdóttir**. Lífríki botns. Fyrirlestur á fundi samtaka dragnótamanna. Reykjavík, 26. nóvember.

**Sveinn Sveinbjörnsson.** Loðna, ástand og horfur. Fyrirlestur á vörðstefnu félags íslenskra fiskimjölsframleiðanda. Grand Hotel, Reykjavík, 15. apríl.

**Tómas Árnason, Bergljót Magnadóttir, Agnar Steinarsson, Björn Björnsson,** Björn Þrándur Björnsson 2011. The effects of salinity on growth rate of Atlantic cod. Veggspjald á Norrænni þorskeldisráðstefnu. Grand Hotel, Reykjavík, 21. september.

**Tómas Árnason.** R&P verkefni í fiskeldi hjá Hafrannsóknastofnun. Fyrirlestur á vinnufundi „Staða fiskeldis á Íslandi og endurskoðun á stefnumörkun Landsambands fiskeldisstöðva frá 2009“. Reykholti, Borgarfirði, 17. og 18. nóvember.

**Tómas Árnason.** The effects of salinity on growth in Atlantic cod. Veggspjald og Fyrirlestur á ráðstefnu „Cod farming in Nordic countries“. Grand Hotel, Reykjavík, 21. september.

**Tómas Árnason.** Vöxur bleikju og vaxtarlíkön. Fyrirlestur á vinnufundi „Aukin samkeppnishæfni bleikjueldis í landeldisstöðvum“. Hólum í Hjaltadal, 8. og 9. september.

**Tómas Árnason.** Þéttleiki í bleikjueldi. Fyrirlestur á vinnufundi „Aukin samkeppnishæfni bleikjueldis í landeldisstöðvum“. Hólum í Hjaltadal, 8. og 9. september.

Våge, K., R.S. Pickart, M.A. Spall, **Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson,** D.J. Torres, S. Østerhus, T. Eldevik. Formation of Denmark Strait Overflow Water via boundary currents and transformation in the central Iceland Sea. Fyrirlestur á Geofysisk Institute. Bergen, Noregi, 30. mars og á vinnufundi í THOR verkefni. Oban, Skotlandi, 30.-31. mars og á ráðstefnu Evrópska jarðeðlisfræðisambandsins. Vín, Austurríki, 4.-8. apríl

**Valur Bogason.** Rannsóknir á sandsíli; Staðan í dag. Fyrirlestur á málþingi um niðurstöður lunda- og sandsílarannsóknna við Ísland. Vestmannaeyjum, 13. maí.

**Þór Ásgeirsson, Tumi Tómasson.** Strengthening professional capacity of key fisheries organizations in sub-Saharan Africa: the role of UNU-FTP. Fyrirlestur á 12th WaterNet/WARFSA/GWP-SA Symposium. Maputo, Mosambík, 26.-28. október.

Þóra Valsdóttir, **Karl Gunnarsson.** Seaweed in Iceland. Fyrirlestur á Matvælaþingi á Norður-Írlandi í júní.

**Þorsteinn Sigurðsson** Makrill og áhrif umhverfisbreytinga á útbreiðslu hans. Fyrirlestur á aðalfundi LÍÚ. Reykjavík, 27. október.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Ástand fiskistofna og aflahorfur fisveiðiárið 2011/2012. Fyrirlestur á fundi með Sjómannasambandinu. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík, 24. júní.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Ástand loðnustofnsins. Fyrirlestur á tvíhliða fundi milli Íslands og Noregs um fiskveiðmál og samninga. Reykjavík, 31. janúar.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Ástand uppsjávarstofna. Fyrirlestur á vörðstefnu félags íslenskra fiskimjölsframleiðanda. Reykjavík, 24. apríl.

**Þorsteinn Sigurðsson.** Makrill í íslenskri fiskveiðilögsögu. Fyrirlestur á áramótafundi Fiskistofu. Hafnarfirði, 15. desember.

## **Fundir, ráðstefnur, kynnisferðir**

Fundir í samstarfsnefnd um uppsjávarrannsóknir. Reglulegir fundir haldnir í janúar, febrúar, desember. - Þorsteinn Sigurðsson, Sveinn Sveinbjörnsson, Ásta Guðmundsdóttir, Jóhann Sigurjónsson.

Fundur samráðshóps um staðlaða flotvörpu við stofnstærðarmælingar (MULTPELT). Bergen. 11.-12. janúar. - Ólafur Arnar Ingólfsson, Haraldur Arnar Einarsson.

ICES Second Workshop on Implementing the CES FMSY Framework (WKFRAME2). Kaupmannahöfn, Danmörku, 10.-14. janúar. - Höskuldur Björnsson, Einar Hjörleifsson.

NCEAS WG on evaluating and improving open source software for nonlinear statistical modeling in ecology. Santa Barbara, Kaliforníu, Bandaríkjunum, 10.-14. janúar. - Árni Magnússon.

Vinnufundur í Arctic Ocean Sciences Board/IASC Marine Working Group. Potsdam, Þýskalandi, 12.-14. janúar. - Steingrímur Jónsson.

Sjávarútvegssráðstefna Framsóknarflokksins, Reykjavík, 14. janúar. - Jóhann Sigurjónsson.

Fundur um Umhverfiskafla (habitat tilskipun) Evrópusambandsins vegna aðildarviðræðna Íslands. Brussel, Belgíu, 16.-17. janúar. Gísli A. Víkingsson.

Nordic Climate Fish Conference. Solstrand, Noregi, 19.-21. janúar. - Guðmundur J. Óskarsson, Héðinn Valdimarsson.

Nordic pot fishery. Aspö, Svíþjóð, 19.-21. janúar. - Einar Hreinsson.

Samningafundur Íslendinga, Grænlandinga, Færeyinga, Rússa, Norðmanna og Evrópusambandsins um úthafskarfa. London, Bretland, 19.-21. janúar. - Þorsteinn Sigurðsson.

Vinnufundur, PAME um Large Marine Ecosystems. Tromsø, Noregi, 22. janúar. - Héðinn Valdimarsson.

ICES benchmark workshop on roundfish and pelagic stocks 2011 (WKBENCH). Lisbon, Portúgal, 24.-31. janúar. - Ásta Guðmundsdóttir, Guðmundur J. Óskarsson.

Fisheries Committee of the European Parliament, Hearing, Brussel, 25. janúar. - Jóhann Sigurjónsson.

Vinnufundur Norænna sjómælingastofnana (Workshop on Validation of Multi Beam Data), Reykjavík, 2.-4. febrúar. - Guðrún Helgadóttir, Páll Reynisson.

Kynningarfundur Umhverfissráðuneytisins um helstu niðurstöður nýrrar skýrslu OSPAR um ástand Norð-Austur Atlantshafsins. Þjóðminjasafninu Reykjavík, 4. febrúar. - Jón Ólafsson.

Samráðshópur um Steinbítarrannsóknir. Hafrannsóknastofnun, Reykjavík, 9. febrúar. - Ásgeir Gunnarsson.

Samningafundur Íslendinga, Grænlandinga, Færeyinga, Rússa, Norðmanna og Evrópusambandsins um úthafskarfa. Reykjavík 16.-18. febrúar. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur í PECMAS, undirnefnd NEAFC. London, 21.- 22. febrúar. - Þorsteinn Sigurðsson.

ICES Training Course on AD Model Builder and Stock Assessment. Kaupmannahöfn, Danmörku, 21.-25. febrúar. - Árni Magnússon.

Fundur stýrihóps AVS á Akureyri 23. febrúar. - Guðrún G. Þórarinsdóttir.

EURO-Basin verkefnisfundur. Danmörk, 23.-25. febrúar. - Guðmundur J. Óskarsson, Ástþór Gíslason.

Lifandi auðlindir hafsins - langtíma stefnumótun og aflareglur. Ráðstefna Sjávarútvegssráðuneytisins og Hafrannsóknastofnunarinnar. Hótel Loftleiðum, Reykjavík, 25. febrúar. - Björn Evarr Steinarsson, Gísli A. Víkingsson, Gróa Pétursdóttir, Jóhann Sigurjónsson, Konráð Þórisson, Kristinn Guðmundsson, Ólafur S. Ástþórsson.

Ráðstefnan: Umhverfismengun á Íslandi - vöktun og rannsóknir. Öskju, Reykjavík, 25. febrúar. - Gísli A. Víkingsson, Sólveig R. Ólafsdóttir.

Forðabúr fjörunnar, málþing um matþöruna. Hótel Stykkishólms, Stykkishólmi, 26. febrúar. - Karl Gunnarsson.

Rýnifundur vegna aðildarviðræðna við Evrópusambandið, Brussel, 27. febrúar - 1. mars. - Jóhann Sigurjónsson.

- Vinnunefndarfundur ICES, Marine Chemistry Working Group, í Gautaborg, Svíþjóð, 28. febrúar – 4. mars. – Sólveig R. Ólafsdóttir.
- Vinnufundur NAMMCO um strandseli í N-Atlantshafi og Eystrasalti, 14.-18. mars. – Erlingur Hauksson.
- Fundur vinnunefndar NAMMCO um stofnstærðir hvala í Norður Atlantshafi. Kaupmannahöfn, Danmörk, 7.-11. mars. - Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson, Bjarki Þór Elvarsson.
- Upphafsfundur CarboChange verkefnisins. Bergen, Noregi, 8.-10. mars. – Sólveig R. Ólafsdóttir.
- Fundur í vinnunefnd ICES um sjórannsóknir WGOH. Helsinki, Finnlandi, 9.-11. mars. – Héðinn Valdimarsson.
- Makrílviðræður, Osló, 10. - 11. mars. – Jóhann Sigurjónsson.
- Vinnufundur í THOR verkefni um mælingar í vinnupakka 3. Oban, Skotlandi, 18. mars. – Héðinn Valdimarsson.
- Ráðstefna og málþing Samtaka Evrópskra Hvalasérfræðinga (ECS) Cadiz, Spáni, 19.-24. mars 2011. - Gísli A. Víkingsson.
- Boston Seafood, Boston, 20.-23. mars. - Jóhann Sigurjónsson.
- Fundur í Arctic Ocean Sciences Board/IASC Marine Working Group. Seoul, Suður Kóreu, 26. mars – 1. apríl. - Steingrímur Jónsson.
- Loka ársfundur í Evrópusambandsverkefninu SeaDataNet. Angera, Ítalíu, 29.-31. mars. - Magnús Danielsen.
- Ráðstefna á Arctic Science Summit Week (The Arctic: New frontier for Global Science). Seoul, Suður Kóreu, 29. – 31. mars. - Steingrímur Jónsson.
- WDF-Ecostat fundur. Brussel, Belgíu, 30.-31. mars. – Karl Gunnarsson, Sólveig R. Ólafsdóttir.
- Sjófuglamálstofa Umhverfissráðuneytisins og Náttúrufræðistofnunar Íslands, Reykjavík, 31. mars. - Jóhann Sigurjónsson, Kristján Lilljendahl.
- Ráðstefna Skelræktar á Akureyri, 1. apríl. – Guðrún G. Þórarinsdóttir.
- Fundur vinnunefndar NAMMCO um ástand stofna stórhvala í Norður Atlantshafi. Kaupmannahöfn, Danmörku, 4.-8. apríl. - Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson, Bjarki Þór Elvarsson.
- Ráðstefna Evrópska Jarðeðlisfræðisambandsins. Vín, Austurríki, 4. – 8. apríl. - Steingrímur Jónsson.
- Fundur með breskum fiskkaupendum, Hótel Búðir, 5. apríl. - Jóhann Sigurjónsson.
- Vinnufundur ICES: Working group on Marine Shellfish Culture (WGMASC), La Trinite, Frakklandi, 5. – 8. apríl. – Guðrún G. Þórarinsdóttir
- Vinnufundur vegna Mar-Eco verkefnisins, Reykjavík, 11.-13. apríl. – Hildur Pétursdóttir.
- Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands í Öskju, Reykjavík, 15. apríl. - Guðrún Helgadóttir.
- ICES North Western Working Group (NWWG). Kaupmannahöfn, Danmörku, 26. apríl – 3. maí. - Árni Magnússon, Ásta Guðmundsdóttir, Björn Ævarr Steinarsson, Guðmundur J. Óskarsson, Guðmundur Þórðarson, Kristján Kristinsson, Einar Hjörleifsson, Höskuldur Björnsson.
- Vinnufundir í Evrópuverkefninu DEEPFISHMAN. London, Bretlandi, maí. – Klara Jakobsdóttir.
19. Ársfundur vísindanefndar Norður Atlantshafs Sjávarspendýraráðsins (NAMMCO). Gjøgv, Færeyjum, 2.-5. maí. - Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson.
- Fundur vísindanefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Kaupmannhöfn, Danmörk, 3.-5. maí. – Ólafur S. Ástþórsson.
- Fundur hjá vinnunefndarhópi ICES SGT COD. Hafrannsóknastofnuninni, Reykjavík, 4.-6. maí. - Haraldur Arnar Einarsson.
- ICES fundur – Study Group on Calibration of Acoustic Instruments in Fisheries Science (SGCal) , Reykjavík, 7.-8. maí. - Páll Reynisson.
- ICES-ráðstefna - Joint Workshop of the ICES-FAO Working Group on Fishing Technology and Fish Behaviour [WGFTFB] and the Working Group on Fisheries Acoustics, Science and Technology [WGFAST], Reykjavík, 9.-13. maí. – Birkir Bárðarson, Einar Hreinsson, Haraldur Arnar Einarsson, Ólafur Arnar Ingólfsson, Páll Reynisson, Sigurður Þór Jónsson.

Fundur samráðshóps um staðlaða flotvörpu við stofnstærðarmælingar (MULTPELT). Reykjavík, 10. maí. - Ólafur Arnar Ingólfsson, Haraldur Arnar Einarsson.

Ráðstefna ICES/NAFO Decadal Symposium on the variability of the North Atlantic and its Marine Ecosystems during 2000-2009, Santander, Spáni, 10.-12. maí. – Héðinn Valdimarsson.

Fundur í samráðsnefnd um Arnarnesstrýtur. Akureyri, 23. maí. - Hlynur Ármannsson.

Opinn vísindafundur ESSAS (Ecosystem Studies of Sub-Arctic Seas) um vistfræðirannsóknir í norðurhöfum. Seattle, Washington, Bandaríkjunum, 23.-26. maí. – Ingibjörg G. Jónsdóttir, Ólafur S. Ástþórsson, Ólafur K. Pálsson, Steingrímur Jónsson, Ástþór Gíslason.

Fundur með starfsfólki ESA, Eftirliststofnunar Evrópu og MAST vegna vöktunar á eitruðum svifþörungum við Ísland. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík, 26. maí. – Hafsteinn Guðfinnsson.

Samráðsfundur um makrílveiðar á Íslandi. Hafrannsóknastofnuninni, Reykjavík, 27. maí. - Haraldur Arnar Einarsson, Ólafur Arnar Ingólfsson.

Ársfundur verkefnisstjórnar ESSAS rannsóknaverkefni (Ecosystem Studies of Sub-Arctic Seas). Seattle, Bandaríkjunum, 27.-28. maí. – Ólafur S. Ástþórsson.

International Whaling Commission in Tromsø, Noregi, 31. maí - 8. júní. - Christophe Pampoulie.

63. Ársfundur vísindanefndar Alþjóðahvalveiðiráðsins (IWC). Tromsø, Noregi, 30. maí – 14. júní. - Gísli A. Víkingsson, Þorvaldur Gunnlaugsson, Christophe Pampoulie, Bjarki Þór Elvarsson.

Hátíð Hafsins, vísindasmíðja Hafrannsóknastofnunarinnar á Granda. Reykjavík, 4.-5. júní. – Gróa Pétursdóttir, Guðrún Finnbogadóttir.

Fundur vegna þróunar námskeiðs "Management and leadership for directors of Area Fishermen Associations in Malaysia " í samstarfi við LKIM (Fisheries Development Authority in Malaysia) fyrir stjórnendur sjómannasamtaka. Malasía, 4.-8. júní. – Þór Ásgeirsson.

Fundur um stöðu frumdyrasýkingar í hörpuðisksstofninum í Breiðafirði. Keldum, Reykjavík, 7. júní. - Hrafnkell Eiríksson.

Fundur um fiskveiðiráðgjöfina, stjórn LÍÚ, Reykjavík, 8. - júní. – Jóhann Sigurjónsson.

Fundur um fiskveiðiráðgjöfina, sjávarútvegs- og landbúnaðarnefnd Alþingis, Reykjavík, 9. júní. – Jóhann Sigurjónsson.

Opnir fundir um fiskveiðiráðgjöfina, Reykjavík, 9. júní, Ísafjörður, 16. júní. – Jóhann Sigurjónsson.

Heimsókn fulltrúa Evrópuþingsins og málstofa um stöðu aðildarviðræðna, Reykjavík, 10. júní. – Jóhann Sigurjónsson.

ADMB Developer Workshop. Santa Barbara, Kaliforníu, Bandaríkjunum, 20.-23. júní. - Árni Magnússon

ICES Workshop on sexual maturity staging of herring and sprat (WKMSHS), Kaupmannahöfn, Danmörku, 20.-23. júní. - Guðmundur J. Óskarsson.

Ráðstefnan "Circumpolar Perspectives in Global Dialogue: Social Sciences beyond the International Polar Year" haldin af Alþjóðlegum norðurslóðasamtökum félagsvísindamanna (IASSA). Akureyri, 22.-26. júní. - Steingrímur Jónsson.

Stjórnarfundur Sjómannasambands Íslands, kynning fiskveiðiráðgjafar, Reykjavík, 23. júní. - Jóhann Sigurjónsson.

63. Ársfundur Alþjóða hvalveiðiráðsins (IWC) og tilheyrandi vinnunefndafundir. Jersey, Bretlandi, 4.–14. júlí. - Gísli A. Víkingsson.

North Atlantic Bloom webinar series (fyrirlestrar og umræðufundir á gagnvirkum miðli á veraldarvefnum, sjá upptökur á <http://cosee.umaine.edu/programs/webinars/nab/>) haldið dagana 7., 14., 21. og 28. júlí og 4. ágúst. – Kristinn Guðmundsson.

BIT'S 1<sup>st</sup> Annual World Congress of Microbes-2011, Beijing, Kína, 30. júlí - 1. ágúst. – Erlingur Hauksson.

Námskeið fyrir doktorsnema "From gloom to bloom– primary production, food-web processes and vertical flux in changing oceans" Haldið af Danska tækniháskolanum (DTU). Ólafsvík, 4.–14. ágúst. – Teresa Silva.

Námskeið í greiningum á eitruðum svifþörungum á vegum IOC (*IOC Training Course and Certification on Identification/Enumeration of Harmful Marine Microalgae, 2011*). Hilleröd, Danmörku, 15.-26. ágúst. – Hafsteinn Guðfinnsson.

Vinnufundur um niðurstöður mælinga á uppsjávarfiskum í Noregshafi sumarið 2010 (WGNAPES). Kaliningrad, Rússlandi, 16.-19. ágúst. - Guðmundur J. Óskarsson.

China-Iceland Arctic Research cooperation - Reykjavík, 22. ágúst. - Jóhann Sigurjónsson.

ICES Working Group on Widely Distributed Stocks (WGWISE). Kaupmannhöfn, Danmörku, 22.-29. ágúst. - Guðmundur J. Óskarsson, Ásta Guðmundsdóttir.

Vinnufundur um samvinnu Kína og Íslands um heimskautarannsóknir “China – Icelandic Arctic Research Cooperation”. Akureyri, 24. ágúst. - Steingrímur Jónsson

ICES Ad hoc Group on the Distribution and Migration of Northeast Atlantic Mackerel (AGDMM), Kaupmannhöfn, Danmörku, 30.-31. ágúst. - Guðmundur J. Óskarsson, Ásta Guðmundsdóttir.

Þorskeldiskvótafundur, Ísafirði, 30.-31. ágúst. – Einar Hreinsson.

Námskeið “Ecology of the Northeast Atlantic and Northwest European Seas with an emphasis on potential impacts of Climate Change” (NMP-IV, 5 ECTS). Haldið af Fróðskapasetri Færeyja sem hluti af Norrænu meistaranámi Marine Ecosystems and Climate (MARECLIM). Þórshöfn, Færeyjum, 30. ágúst - 8. september. – Teresa Silva.

Fundur OSPAR/NEAFC um Verndun viðkvæmra vistkerfa (ICG-MPA). Hyères, Frakklandi, 5.-7. september. - Þorsteinn Sigurðsson, Stefán Áki Ragnarsson.

WKNARC - ICES Workshop of National Age Readings Coordinators- (IFREMER). Frakklandi, 5.–9. september. – Gróa Pétursdóttir.

Aukin samkeppnishæfni bleikjueldis í landeldisstöðvum. Hólum í Hjaltadal 8.-9. september. – Tómas Árnason.

Ráðstefna OSPAR/NEAFC/CBD. Vinnufundur vísindamanna um kortlagningu vistfræðilega mikilvægra hafsvæða í NA-Atlantshafi. Hyères, Frakklandi, 8.-9. september. - Þorsteinn Sigurðsson.

20. ársfundur Norður Atlantshafs Sjávarspendýraráðsins (NAMMCO). Osló, Noregi, 13.-15. september. - Gísli A. Víkingsson.

Joint SOLAS/IMBER/IOCCP Carbon Synthesis Meeting. The Ocean Carbon Cycle at a time of change: Synthesis and vulnerabilities. UNESCO, Paris, 14.-16. september. – Jón Ólafsson.

Fundur vinnunefndar NAMMCO um fjölstofnalíkanagerð (MarEcoMo). Oslo, Noregi, 16.-17. september. - Gísli A. Víkingsson.

Fundur vísindanefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Gdansk, Pólandi, 18. og 24. september. – Ólafur S. Ástþórsson.

Ársfundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Gdansk, Pólandi, 19.-23. september. – Björn Ævarr Steinarsson, Ólafur S. Ástþórsson, Hildur Pétursdóttir, Hafsteinn Guðfinnsson, Héðinn Valdimarsson, Kristján Kristinsson, Bjarki Þór Elvarsson.

Fundur í ráðgjafanefnd (ACOM) ICES. Gdansk, Póllandi 19.-25. september. – Björn Ævarr Steinarsson.

Vinnufundur í PAME (Protection of Arctic Marine Environment) um Arctic Ocean Review verkefnið. Reykjavík, 20.-21. september. - Steingrímur Jónsson.

MARICE Seminar. Reykjavík, 21. september – Teresa Silva.

Ráðstefnan "Cod Farming in Nordic Countries". Grand Hotel, Reykjavík, 21. september. - Agnar Steinarsson, Björn Björnsson, Matthías Oddgeirsson, Tómas Árnason.

Makrílviðræður, London, 21. -22. september. - Jóhann Sigurjónsson.

Íslenska sjávarútvegssýningin. Kópavogi, 22.-24. september. – Gróa Pétursdóttir, Karl Gunnarsson, Sólveig Ólafsdóttir, Steinunn Hilma Ólafsdóttir, Þorsteinn Sigurðsson.

World Conference on Marine Biodiversity, Aberdeen, 26.-30. september. - Jóhann Sigurjónsson.

Fundur um sameiginlegan vistkerfis leiðangur Norðmanna, Færeyinga og Íslendinga (IESSNS) á Hafrannsóknastofnuninni, Reykjavík, 27.-29. september. – Sigurður Þór Jónsson.

Samningafundur Íslendinga, Grænlandinga, Færeyinga, Rússa, Norðmanna og Evrópusambandsins um úthafskarfa. London, Englandi, 27.-30. september. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fjórir fundir um ástand lúðustofnsins og hugsanlegar aðgerðir til verndar honum með skipstjórnarmönnum og fulltrúum þeirra úr ýmsum útgerðarflokkum. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík, október og nóvember. – Björn Ævarr Steinarsson, Jónbjörn Pálsson, Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur í PECMAS, undirnefnd NEAFC. London, Englandi, 3.-4. október. - Þorsteinn Sigurðsson.

26. þing samtaka norræna dýralækna (NKV), Environmental Contaminants and Animal Health Helsinki, Finnlandi, 6.-7. október. - Gísli A. Víkingsson.

Fundur vegna verkefnis um stofnerfðafræði síldar (HERMIX). Kaupmannhöfn, Danmörku, 7.-9. október. - Guðmundur J. Óskarsson, Christoph Pampoulie.

Samningafundur strandríkja um kolmunna. London, Englandi, 10.-11. október 2011. - Ásta Guðmundsdóttir.

Námskeið í Caris HIPS og SIPS hugbúnaði fyrir úrvinnslu fjölgeislamælinga, Alexandria, í Virginíu í Bandaríkjunum, 10. – 12. október. - Guðrún Helgadóttir, Páll Reynisson.

ICES. Working Group on Multispecies Assessment Methods (WGSAM). Woodshole, Massachusetts, Bandaríkjunum, 10.-14. október. - Höskuldur Björnsson.

Samningafundur strandríkja um Norsk-Íslenska síldarstofninn. London, Bretlandi, 13.-14. . október. - Þorsteinn Sigurðsson.

Sjávarútvegsráðstefnan 2011. Frá tækifærum til tekjusköpunar. Grand Hótel, Reykjavík, 13.-14. október. – Einar Hreinsson, Jóhann Sigurjónsson

Umhverfishing. Selfossi 14. október. – Sólveig R. Ólafsdóttir.

Fundur með hagsmunaaðilum rækjuveiða við Ísafjarðardjúp á Ísafirði, 14. október. - Ingibjörg G. Jónsdóttir, Hjalti Karlsson.

Makrílviðræður, London, 18.-21. október. - Jóhann Sigurjónsson.

Ársfundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins, ICES, Kaupmannahöfn, 26. – 27. október. - Jóhann Sigurjónsson.

12th WaterNet/WARFSA/GWP-SA ráðstefna. Maputo, Mosambík, 26.-28. október. – Þór Ásgeirsson.

EURO-BASIN þjálfunar-vinnusmiðja um “Introduction to Statistical Modelling for Habitat Model Development”. Pasaia, Spáni, 26.-28. október. – Teresa Silva.

Vinnufundur í Developing fisheries management indicators and targets (DEFINEIT), Evrópuverkefninu. Charlottenlund, Danmörku, 1.-3. nóvember. - Höskuldur Björnsson.

Fundur samstarfsnefndar Rússlands og Íslands um fiskveiðimál. Moskva, Rússland, 2.-3. nóvember. – Ólafur S. Ástþórsson.

Vinnufundur í norræna verkefninu SPACE. Bergen, Noregi, 7. nóvember. - Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson.

Ársfundur í evrópuverkefninu THOR. Bergen, Noregi, 9.-11. nóvember. - Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson.

Ársfundur NEAFC, London, Bretlandi, 9.-13. nóvember. - Þorsteinn Sigurðsson.

Ráðstefna Líffræðifélags Íslands. Öskju, Reykjavík, 11.-12. nóvember. – Björn Gunnarsson, Guðmundur J. Óskarsson, Hildur Pétursdóttir, Jakob M. Kasper, Jón Sólmundsson, Jónas P. Jónasson, Karl Gunnarsson, Klara Jakobsdóttir, Konráð Þórisson, Sigurður Þór Jónsson, Svanhildur Egilsdóttir, Teresa Silva.

Ráðstefna Norrænu Ráðherranefndarinnar “Brug og forvaltning af de nordiske havområder i dag og i morgen”, Tórshavn, 15.-16. nóvember. - Jóhann Sigurjónsson.

Fundur í ráðgjafanefnd (ACOM) Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES). Kaupmannahöfn 16.-23. nóvember. – Björn Ævarr Steinarsson.

Selvogsbanki; málþing Hafrannsóknastofnunarinnar, Háskóla Íslands, Veðurstofu Íslands og Landsvirkjunar um rannsóknir á Selvogsbanka. Hótel Rangá, Rangárvallasýslu, 16.-17. nóvember. – Ástþór Gíslason, Björn Gunnarsson, Kristinn Guðmundsson, Sólveig R. Ólafsdóttir.

ICES Workshop on Sexual Maturity Staging of Redfish and Greenland Halibut (WKMSREGH). Vigo, Spáni, 28. nóvember - 1. desember. – Jón Sólmundsson, Sif Guðmundsdóttir.

Fundur vegna verkefnis um stofnerfðafræði síldar (HERMIX). Kaupmannhöfn, Danmörku, 29. nóvember – 1. desember. - Christophe Pampoulie.

Fundur í samráðshópi um rannsóknir á þorski og öðrum botnfiskum. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík, 1.-2. desember. - Björn Ævarr Steinarsson, Þorsteinn Sigurðsson, Ólafur S. Ástþórsson.

Málþing um áhrif loftslagsbreytinga á náttúrufar og lífríki. Grand Hótel, Reykjavík, 2. desember. – Jón Ólafsson.

Jólafundur Fiskistofu. Hafnarfjörður, 15. desember. – Ólafur K. Pálsson.

Makrill í íslenski fiskveiðilögsögu. Erindi á áramótafundi Fiskistofu. Hafnarfjörður, 15. desember. - Þorsteinn Sigurðsson.

Fundur útbústjóra Hafrannsóknastofnunarinnar með forstjóra. Hafrannsóknastofnunin, Reykjavík 16. desember. – Hlynur Pétursson, Valur Bogason.

Vinnufundur Landssambands fiskeldisstöðva "Stefnumótun fyrir fiskeldi á Íslandi 2012-2015". Reykholti, Borgarfirði, 17.-18. nóvember. - Agnar Steinarsson, Matthías Oddgeirsson, Tómas Árnason.

Stofnfundur Strýturnar - Félags um rannsóknir og verndun hverastrýtanna í Eyjafirði. Akureyri, 27. desember. - Hlynur Ármannsson.



## Málstofa Hafrannsóknastofnunarinnar

Í málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar er boðið upp á erindi um niðurstöður rannsókna á hafinu og lífríki sjávar við Ísland. Fundir málstofunnar eru haldnir með reglubundnum hætti, í hádeginu annan og fjórða föstudag hvers mánaðar samkvæmt auglýstri dagskrá sem er að finna á vef stofnunarinnar ([www.hafro.is](http://www.hafro.is)). Öllum er heimilt að mæta og hlýða á erindin, en þau eru jafnframt tekin upp og birt á vefnum. Eftirfarandi erindi voru flutt árið 2011. Vegna breytinga á fundarsölum á Skúlagötu 4 hafa málstofur fallið niður tímabundið eftir september 2011.

14. janúar. **Klara Jakobsdóttir.** Hefur þorskurinn breyst síðan amma var ung?
28. janúar. **Guðmundur Þórðarson.** Langa og keila á Íslandsmiðum.
25. mars. **Karl Gunnarsson.** Forðarbúr fjörunnar.
8. apríl. **Héðinn Valdimarsson.** Hafið umhverfis Ísland.
29. apríl. **Einar Hreinsson.** Gildruverkefni.
13. maí. **Guðjón A. Auðunsson.** Lífræn og ólífræn snefilefni í vefjum hrefnu og fæðu hennar, - tengsl og samanburður við önnur hafsvæði.
23. september. **Anna Heiða Ólafsdóttir.** Áhrif hitastigs, botndýpis og hafstrauma á gönguleið hrygningarloðnu.

## Útgefið efni

### Hafrannsóknir

160. **Ólafur K. Pálsson o .fl:** Mælingar á brottkasti þorsks og ýsu 2001-2010. Discards of cod and haddock in the Icelandic demersal fisheries 2001-2010. Reykjavík 2011. 14 s.(With english summary) (Netútgáfa).
159. Nytjastofnar sjávar 2010/2011. Aflahorfur fiskveiðiárið 2011/2012. State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2010/2011. Prospects for the Quota year 2011/2012. Reykjavík 2010. 180 s. (With English summary).
158. Þættir úr vistfræði sjávar 2010. Environmental Conditions in Icelandic Waters 2010. Reykjavík 2010. 80 s. (With English summary).
157. **Björn Björnsson og Valdimar Ingi Gunnarsson** ritstj. Þorskeldiskvótaverkefnið 2010. Cod farming quota project 2010. Reykjavík 2011. 87 s.

### Önnur rit

Skýrsla um starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar árið 2010, 87 s. (Netútgáfa).