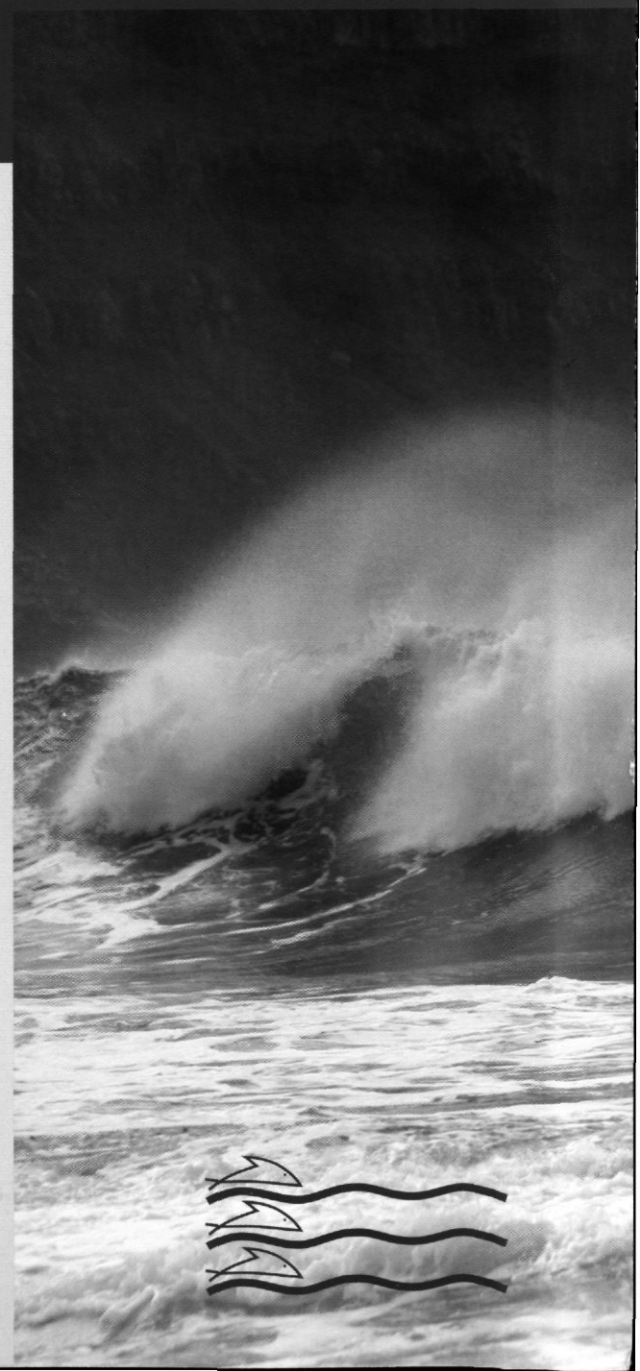
Hafrannsóknir

Marine research in Iceland

Nr. 163

Nytjastofnar sjávar 2011/2012
Aflahorfur fiskveiðiárið 2012/2013

State of Marine Stocks in
Icelandic Waters 2011/2012
Prospects for the
Quota Year 2012/2013



Hafrannsóknastofnunin

NYTJASTOFNAR SJÁVAR 2011/2012

AFLAHORFUR FISKVEIÐIÁRIÐ 2012/2013

State of Marine Stocks in
Icelandic Waters 2011/2012

Prospects for the
Quota Year 2012/2013

Hafrannsóknastofnunin (Marine Research Institute) 2012

Ritstjórar: Þorsteinn Sigurðsson og Árni Magnússon.

Þessi skýrsla er unnin í umsjá sérstakrar verkefnisstjórnar um veiðiráðgjöf. Formaður verkefnisstjórnar er Björn Ævarr Steinarsson. Aðrir í verkefnisstjórn eru Árni Magnússon, Ásta Guðmundsdóttir, Einar Hjörleifsson, Einar Jónsson, Guðmundur Þórðarson, Höskuldur Björnsson, Ingibjörg Jónsdóttir, Sigurður Þ. Jónsson og Þorsteinn Sigurðsson. Eftirtaldir sérfræðingar hafa einnig unnið í náinni samvinnu við verkefnisstjórn að gerð skýrslunnar: Ásgeir Gunnarsson, Ástþór Gíslason, Erlingur Hauksson, Gísli A. Víkingsson, Guðmundur Guðmundsson, Guðmundur J. Óskarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Gunnar Pétursson, Héðinn Valdimarsson, Hrafnkell Eiríksson, Jacob M. Kasper, Jón Sólmundsson, Jónas P. Jónasson, Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson, Sveinn Sveinbjörnsson og Þorvaldur Gunnlaugsson. Myndlistarmanninum Jóni Baldri Hlíðberg eru þökkuð afnot af teikningum í skýrslunni.

Helga Lilja Bergmann og Birkir Bárðarson önnuðust útgáfu skýrslunnar ásamt ritstjórum.

Efnisyfirlit *Contents*

Formáli *(Foreword)* ... 5

Ágrip *(Summary in Icelandic)* ... 7

1. Umhverfisþættir *(Environmental conditions)* ... 15

2. Ástand nytjastofna *(State of marine stocks)* ... 17

2.1 Þorskur *(Cod)* ... 17
2.2 Ýsa *(Haddock)* ... 22
2.3 Ufsi *(Saithe)* ... 26
2.4 Gullkarfi og litli karfi *(Golden redfish and S. viviparus)* ... 29
2.5 Djúpkarfi *(Deep sea redfish)* ... 32
2.6 Grálúða *(Greenland halibut)* ... 37
2.7 Lúða *(Halibut)* ... 39
2.8 Skarkoli *(Plaice)* ... 41
2.9 Sandkoli *(Dab)* ... 43
2.10 Skrápflúra *(Long rough dab)* ... 45
2.11 Langlúra *(Witch)* ... 47
2.12 Þykkvalúra *(Lemon sole)* ... 49
2.13 Stórkjafta *(Megrim)* ... 51
2.14 Steinbítur *(Atlantic wolffish)* ... 52
2.15 Hlýri *(Spotted wolffish)* ... 54
2.16 Blálanga *(Blue ling)* ... 56
2.17 Langa *(Ling)* ... 58
2.18 Keila *(Tusk)* ... 60
2.19 Skötuselur *(Anglerfish)* ... 62
2.20 Hrognkelsi *(Lumpfish)* ... 64
2.21 Síld *(Herring)* ... 66
2.22 Loðna *(Capelin)* ... 70
2.23 Kolmunni *(Blue whiting)* ... 72
2.24 Makríll *(Mackerel)* ... 74
2.25 Norræna gulldepla *(Pearlside)* ... 76
2.26 Gulllax *(Greater silver smelt)* ... 77
2.27 Humar *(Nephrops)* ... 78
2.28 Rækja *(Northern shrimp)* ... 81
2.29 Hörpudiskur *(Iceland scallop)* ... 86
2.30 Kúfskel *(Ocean quahog)* ... 87
2.31 Beitukóngur *(Common whelk)* ... 88
2.32 Sæbjúga *(Sea cucumber)* ... 89
2.33 Ígulker *(Sea urchin)* ... 90
2.34 Hvalir *(Whales)* ... 91
2.35 Selir *(Seals)* ... 94

3. Töflur *(Tables)* ... 97

4. English abstract ... 175

5. Viðaukar *(Appendices)* ... 181

Formáli

Í þessari skýrslu um ástand nytjastofna sjávar fiskveiðiárið 2011/2012 og aflahorfur 2012/2013 er að finna hefðbundið yfirlit yfir ástand einstakra nytjastofna, þróun veiða, stofnstærð og tillögur um hámarksafla, sem miðast við áætlað veiðiþol þeirra og varúðarsjónarmið þar sem það á við. Í fyrsta skipti er nú sérstaklega fjallað um hlýra, einn af litlum en verðmætum stofnum við landið sem rannsóknir beinast í vaxandi mæli að. Jafnframt er í skýrslunni stuttur kafli um mikilvæga umhverfisþætti og áhrif þeirra á lífríki sjávar.

Sem fyrr byggir skýrslan á framlagi fjölmargra starfsmanna Hafrannsóknastofnunarinnar og samstarfsaðila hennar á sjó og landi sem hér með er þakkað mikið og vel unnið starf undir stjórn Björns Ævars Steinarssonar og ritstjórn skýrslunnar undir forystu Þorsteins Sigurðssonar. Eins og jafnan hefur einnig verið fjallað um flesta mikilvægustu fiskistofnana við landið í vinnunefndum og Ráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) og er lesendum sérstaklega bent á vefslóð ráðsins www.ices.dk þar sem er að finna ítarlegt efni um þessa stofna.

Eins og fram kemur í þessari skýrslu hefur veiðidánartala þorsks lækkað úr 0.75 árið 2000 í 0.28 árið 2011 og veiðihlutfallið (hlutfall afla af stærð viðmiðunarstofns) hefur á sama tíma lækkað úr 35–40% í um 20%. Þessi þróun hefur haft í för með sér að árgangar endast betur í stofninum og hann fer nú vaxandi. Bæði viðmiðunarstofn og hrygningarstofn þorsks hafa vaxið hratt á undanförnum árum og er hrygningarstofninn nú meira en tvöfalt stærri en hann var lengst af síðustu áratugina og hefur ekki verið stærri síðan á fyrri hluta sjöunda áratugs síðustu aldar. Hlutdeild eldri fisks í afla hefur aukist þrátt fyrir að frekar lélegir árgangar séu uppistaða veiðistofns nú. Áhrif þessa gætir í verulega auknum afla á sóknareiningu og meiri hagkvæmni við að ná í úthlutaðar aflaheimildir. Segja má að þetta séu dæmigerð einkenni þess að stjórn veiðanna og ástand stofnsins séu að færast í gott horf.

Stofnstærð þorsks er talin hafa verið um 1070 þúsund tonn í byrjun þessa árs sem er svipað og spáð var fyrir ári síðan. Eftir röð slakra árganga árin 2001–2007 eru árgangar 2008, 2009 og 2011 metnir vera nálægt langtímameðaltali sem er um 175 milljónir nýliða, en árgangur 2010 er talinn vera um 60% af stærð meðalárgangs. Þessir meðalstóru árgangar eru nú við það að koma í veiðistofninn (2008 árgangurinn 2012) og horfur eru á að stofninn muni áfram styrkjast ef nýting hans verður með sama hætti og nú er, þrátt fyrir að árgangur 2010 virðist lélegur.

Ekki horfir jafn bjart fyrir ýsustofninum við Ísland, sem hefur verið mjög stór á undanförnum árum en farið hraðminnkandi. Nú sýna mælingar að stofninn muni minnka á næstu árum þar sem meðalstórir árgangar hverfa úr stofninum og við tekur röð af litlum árgöngum. Árgangar 2008–2011 eru allir metnir mjög litlir og ljóst að þeir geta ekki staðið undir viðlíka veiði og verið hefur á undanförnum árum. Því er fyrirséð að stofninn minnki og ráðleggingar um heildarafla lækki á næstu árum.

Eins og greint hefur verið frá hefur Hafrannsóknastofnunin unnið að fræðilegum undirbúningi setningu aflareglu fyrir ufsa og ýsu, m.a. á vettvangi Alþjóðahafrannsóknaráðsins, enda nauðsynlegt í samræmi við kröfur nútímans að fyrir liggi vel ígrundaðar nýtingaráætlanir fyrir helstu fiskistofna við landið. Síðustu mánuðina hefur sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið haft forgöngu um samráð í atvinnugreininni um mótun nýtingarstefnu og setningu aflareglu fyrir þessar tvær mikilvægu fisktegundir. Jafnframt hefur verið unnið að mótun tillagna fyrir aðra fiskistofna, svo sem fyrir gullkarfa og hrognkelsi.

Hafrannsóknastofnunin hefur um langt árabil bent á mjög slæmt ástand lúðustofnsins við landið og lagt til bann við beinum veiðum úr stofninum, auk frekari aðgerða til uppbyggingar hans. Jafnframt hefur stofnunin lagt til að farið yrði í frekari aðgerðir til verndunar stofnsins. Um síðustu áramót tóku gildi reglugerðir sem taka til verndunar lúðustofnsins og eru þær settar á grundvelli tillagna nefndar á vegum sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra, en jafnframt á ítarlegri skoðun Hafrannsóknastofnunarinnar á mögulegum aðgerðum sem gætu leitt til uppbyggingar lúðustofnsins. Leitað var ráða hjá reyndum skipstjórnarmönnum sem töldu að raunhæfasta leiðin til verndunar, án þess að hafa umtalsverð neikvæð áhrif á veiðimöguleika annarra tegunda, væri að sleppa lífvænlegri lúðu aftur í sjóinn. Hafrannsóknastofnunin telur að ofangreindar aðgerðir til verndunar lúðu sýni vilja stjórnvalda til að taka á stjórn veiða úr litlum fiskistofni sem hefur átt undir högg að sækja um áratuga skeið.

Síðasta áratuginn hefur ríkt óvissa um ástand nokkurra mikilvægustu uppsjávarstofna við landið. Eftir góða loðnuvertíð á síðastliðnum vetri er staðan varðandi veiðar á næstu vertíð óljós þar sem ekki tókst, eins og oft áður, að ná mælingu á stærð uppvaxandi árganga á haustmánuðum. Þrátt fyrir að Hafrannsóknastofnunin hafi tvívegis sent skip til rannsókna sl. vetur hefur ekki mælst nægjanlegt magn til að hægt sé að mæla með veiðum. Sökum hafíss á leitarsvæðinu var ekki hægt að kanna líkleg loðnusvæði og því er óvissa um ástand loðnustofnsins á komandi vertíð. Jafnframt sýna athuganir að loðnustofninn hefur í auknum mæli verið aðgengilegur sem fæða fyrir aðra nytjastofna. Óvíst er um orsakir þessa eða hvort hér verði um varanlegar breytingar að ræða, en leitt hefur verið að því líkum að ríkjandi hlýsjór á Norðurmiðum hafi stuðlað að veikri stöðu loðnustofnsins á árunum eftir aldamótin síðustu. Engin merki eru hins vegar um að hlýsjávarástand á Íslandsmiðum sé á undanhaldi og hefur það án efa haft áhrif á vaxandi makrílgöngur síðustu ár. Árið 2011 voru hlýsjávaráhrifin óvenju mikil vestur fyrir landið og endurspegluðu makrílgöngurnar vel þetta ástand. Áhugavert verður að fylgjast með framvindu ástands sjávar í kringum landið á næstu misserum, þar sem sveiflur í hitastigi og hafstraumum hafa afgerandi áhrif á stærð og göngur uppsjávarstofnanna. Einnig er vert að geta þess að íslenski sumargotssíldarstofninn virðist nú vera að braggast. Skýr merki eru um að sýkingin sem hrjáð hefur stofninn sl. 4 ár sé að minnka og yngri árgangar sem nú eru að koma inn í veiðistofninn eru nánast ósýktir.

Reykjavík, 8. júní 2012
Jóhann Sigurjónsson

Ágrip af skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar um nytjastofna sjávar 2011/2012 og aflahorfur fiskveiðiárið 2012/2013

2.1. Þorskur

Þorskafli árið 2011 var 172 þús. tonn samanborið við 169 þús. tonn árið 2010. Aflamark fiskveiðiárið 2010/2011 var samkvæmt aflareglu stjórnvalda 160 þús. tonn en vegna ýmissa viðbótarheimilda og tilfærslu milli fiskveiðiára varð aflinn 169 þús. tonn. Meðalþyngd í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) og í afla hefur hækkað undanfarin ár og er á árinu 2012 um og yfir meðaltalinu frá 1985.

Heildarvísitala í SMB hefur hækkað nokkuð síðustu 5 ár, mest vegna aukningar 80 cm og stærri fisks. Fjöldavísitölur fisks undir veiðanlegri stærð hafa hins vegar breyst lítið og eru mun lægri en á árunum 1985–1989.

Samkvæmt stofnmati er viðmiðunarstofninn árið 2012 metinn um 1070 þús. tonn og hrygningarstofninn 419 þús. tonn, vel fyrir ofan bæði gát- og hættumörk. Hrygningarstofninn er nú þrefalt stærri en þegar hann var í lágmarki 1992–1994 og viðmiðunarstofninn stærri en hann hefur verið undanfarna þrjá áratugi. Á síðustu tíu árum hefur veiðihlutfallið fallið úr 34–40% í um 20% og veiðidánartalan úr rúmum 0.7 árið 2000 í um 0.28 árið 2011.

Meðalstærð árganga 2002–2008 sem nú eru uppistaðan í hrygningar- og viðmiðunarstofninum er 135 milljónir 3 ára nýliða, eða 77% af meðaltali árganga 1955–2007 sem er 176 milljónir. Árgangar 2008, 2009 og 2011 eru metnir meðalstórir en árgangur 2010 lítill eða um 60% af meðaltali.

Þar sem nýliðun á undangengnum áratug hefur verið slök þá er stækkun stofnsins á undanförnum árum afleiðing af minni sókn. Samkvæmt aflareglu sem er í gildi verður aflamark fiskveiðiárið 2012/2013 196 þús. tonn og ef aflareglunni er fylgt eru líkur á að afli vaxi í 250 þús. tonn á komandi árum. Meiri afla er ekki hægt að búast við nema nýliðun verði betri en á undanförnum árum.

Hafrannsóknastofnunin vekur athygli á að áður en kemur að úthlutun aflahlutdeildar þarf að taka mið af væntanlegum afla sem nú er utan aflamarks. Að öllu óbreyttu er áætlað að þessi afli gæti verið um 5 þús. tonn á næsta fiskveiðiári.

2.2. Ýsa

Ýsuaflinn á árinu 2011 var 49 þús. tonn eða 23% minni en árið 2010. Fyrir fiskveiðiárið 2011/2012 lagði Hafrannsóknastofnunin til 37 þús. tonna aflahámark en úthlutað var 45 þús. tonnum.

Nýliðun ýsu var mjög góð á árunum 1998–2003, árgangar 2004–2007 eru nærri meðallagi, en árgangar 2008–2011 mjög litlir. Stórir árgangar frá 1998–2003 leiddu til mikillar stækkunar ýsustofnsins frá 2001–2007. Ýsustofninn hefur minnkað hratt undanfarin ár þegar stóru árgangarnir hurfu úr stofninum.

Viðmiðunarstofn ýsu þriggja ára og eldri í upphafi árs 2012 er metinn 121 þús. tonn. Meðalveiðidánartala árið 2011 er metin 0.45 en áætlað er að hún verði um 0.40 árið 2012 miðað við 44 þús. tonna afla. Töluverð óvissa er um stærð stofnsins sem endurspeglast í því að líkön byggð á stofnmælingum botnfiska að hausti (SMH) benda til rúmlega 20% stærri stofns en líkön byggð á stofnmælingunni í mars. Forsendur um vöxt eru einnig óvissuþáttur í mati á þróun stofnsins á næstu árum. Vöxtur var mjög hægur 2004–2009 en batnaði verulega frá 2009 til 2011 þegar hann var nálægt meðaltali áranna 1985–2010. Árgangar 2007 og eldri eru enn léttir miðað við aldur, en þyngd eftir aldri er yfir meðallagi hjá litlu árgöngunum frá 2008–2011.

Að beiðni sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytis hefur Hafrannsóknastofnunin unnið að mótun nýtingarstefnu og aflareglu fyrir ýsu og liggja nú fyrir tillögur sem kynntar hafa verið fyrir ráðuneyti og hagsmunaaðilum. Framreikningar sýna að ýsustofninn mun halda áfram að minnka á komandi árum þegar litlu árgangarnir frá 2008–2011 koma inn í hrygningarstofninn og líkur á að hann verði nálægt sögulegu lágmarki árin 2014–2015. Til að hættan á slíku verði lítil leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksaflamark ýsu fiskveiðiárið 2012/2013 verði 32 þús. tonn, sem er í samræmi við fyrirliggjandi tillögu að aflareglu.

2.3. Ufsi

Ufsaaflinn árið 2011 var 51 þús. tonn eða 6% minni en árið 2010. Fyrir fiskveiðiárið 2011/2012 lagði Hafrannsóknastofnunin til 45 þús. tonna aflahámark en heildaraflamark var 52 þús. tonn. Heildarvísitala úr SMB var töluvert hærri 2012 en undanfarin ár, en þó lægri en hún var 2004–2006.

Veiðistofn ufsa fjögurra ára og eldri í ársbyrjun 2012 er metinn 265 þús. tonn, en veiðidánartala ársins 2011 er metin 0.26 og veiðihlutfallið 22%. Árgangar 1998–2000 og 2002 voru stórir, en nýliðun í meðallagi eftir það, fyrir utan 2008 árganginn sem er einnig metinn stór. Framreikningar benda til að veiðistofninn í ársbyrjun 2013 verði 259 þús. tonn og veiðidánartalan 2012 verði 0.24. Mat á stærð stofnsins er töluvert hærra en á undanförnum árum sem skýrist af metinni stærð 2008 árgangsins. Vísbendingar í gögnum um stærð þessa árgangs eru ósamhljóða og því nokkur hætta á ofmati í ár.

Á síðustu tveimur árum hefur farið fram greining á hugsanlegum aflareglum fyrir stjórn ufsaveiða. Til að ná hámarksafrakstri úr ufsastofninum til lengri

tíma litið er mælt með sams konar aflareglu og notuð er við stjórn þorskveiða. Auk þess benti greiningin til að aukin sókn í smáufsa, líkt og verið hefur undanfarin ár, dragi úr afrakstursgetu stofnsins.

Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar miðast við meðaltal síðustu ráðgjafar og 20% af núverandi mati á veiðistofni. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að hámarksafli ufsa á fiskveiðiárinu 2012/2013 verði 49 þús. tonn.

2.4. Gullkarfi og litli karfi

Afli **gullkarfa** á Íslandsmiðum var tæp 45 þús. tonn árið 2011 sem er rúmlega 6 000 tonnum meiri afli en árið áður. Vísitala veiðistofns samkvæmt SMB er nú rúmlega 90% af því sem hún var árið 1985 og hefur veiðistofninn samkvæmt stofnmati stækkað frá árinu 2005 eftir mikla minnkun á árunum 1985–1995. Árgangar frá árunum 1996–2001 eru nú metnir stærri en áður var talið og koma í auknum mæli inn í veiðistofninn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í stofninn verði takmörkuð við þann fiskveiðidauða sem gefur hámarksafrakstur til lengri tíma og að gullkarfaafli á fiskveiðiárinu 2012/2013 fari ekki yfir 45 þús. tonn.

Tilraunaveiðar á **litla karfa** hófust við landið árið 1997 og var aflinn það ár tæp 1 200 tonn en minnkaði hratt til ársins 2000. Frá þeim tíma og allt til ársins 2009 var aflinn óverulegur. Beinar veiðar hófust að nýju árið 2010 og var aflinn um 2 600 og um 1 400 tonn árið 2011. Þar sem rannsóknir á þessari tegund hafa verið takmarkaðar er lítið vitað um stofnstærð hans og veiðiþol. Í varúðarskyni leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í stofn litla karfa verði takmörkuð þangað til frekari vitneskja um veiðiþol hans liggur fyrir og að hámarksafli fiskveiðiárið 2012/2013 fari ekki yfir 1 500 tonn.

2.5. Djúpkarfi

Tæp 13 þús. tonn voru veidd af **djúpkarfa í landgrunnshlíðum Íslands** árið 2011 sem er um 5 000. tonna minnkun frá árinu áður. Ráðgjöf fyrir stofninn byggir á þróun hans samkvæmt SMH sem sýnir að veiðistofninn minnkaði nokkuð á tímabilinu 2000–2010. Vegna verkfalls fór stofnmæling ekki fram árið 2011. Hafrannsóknastofnunin og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til að djúpkarfaafli í landgrunnshlíðum Íslands á fiskveiðiárinu 2012/2013 fari ekki yfir 10 þús. tonn.

Efri stofn úthafskarfa hefur að mestu veiðst suður og suðaustur af Grænlandi. Mjög litlar veiðar voru stundaðar á þessu svæði árið 2011, en aflinn varð rúm 600 tonn sem er minnsti afli síðan veiðar hófust árið 1982. Árlegur afli fór hæst í um 100 þús. tonn á árunum 1993–1995. Vegna mjög neikvæðrar þróunar stofnstærðar hefur Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðlagt að engar veiðar verði stundaðar úr efri stofni úthafskarfa.

Veiðisvæði **neðri stofns úthafskarfa** er að mestu vestan við Reykjaneshrygg, við íslensku og grænlensku lögsögurnar og innan þeirrar íslensku. Skráður afli allra veiðiþjóða var áætlaður rúm 47 þús. tonn árið 2011 samanborið við 59 þús. tonn árið 2010. Aflinn var á bilinu 80–140 þús. tonn árin 1995–2004. Afli Íslendinga árið 2011 var rúm 12 þús. tonn.

Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) telur að vegna neikvæðrar þróunar á stofnstærð neðri stofns úthafskarfa á undanförnum árum, sé nauðsynlegt að draga úr sókn í stofninn, þar sem hún hefur verið langt umfram afrakstursgetu hans. ICES leggur til að veiðar verði að hámarki 20 þús. tonn árið 2013.

2.6. Grálúða

Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildarafli grálúðu á þessu svæði var rúm 26 þús. tonn árið 2011 og var hlutdeild Íslendinga rúm 13 þús. tonn. Afli á sóknareiningu á Íslandsmiðum hefur vaxið lítillega frá sögulegu lágmarki árið 2005 og er þróun stofnvísitölu grálúðu árin 1996–2010 í samræmi við þróun í aflabrögðum.

ICES og Hafrannsóknastofnunin leggja til að aflamark í grálúðu miðist við þá sókn sem gefur hámarksafrakstur til lengri tíma litið. Sú sókn samsvarar því að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fari ekki yfir 20 þús. tonn fiskveiðiárið 2012/2013.

2.7. Lúða

Árið 2011 var landaður lúðuafli á Íslandsmiðum um 550 tonn. Frá árinu 1996 hefur aflinn verið innan við 1 000 tonn og er það minnsti afli á svo löngu tímabili frá því að skráningar hófust árið 1905. Lúða hefur aðallega veiðst sem meðafli við aðrar veiðar en á síðustu árum hefur bein sókn með línu aukist. Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars hafa minnkað mikið á seinni árum og virðist ástand lúðustofnsins vera afar slæmt. Engar vísbendingar eru um aukna nýliðun í hrygningarstofninn á næstu árum.

Vegna bágs ástands stofnsins gaf sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið út reglugerð sem gildir frá 1. janúar 2012, um bann við beinum lúðuveiðum og að allri lífvænlegri lúðu skuli sleppt, sama í hvaða veiðarfæri hún er veidd. Hafrannsóknastofnunin leggur til að umræddar reglugerðir verði í gildi þar til merki verða um verulegan bata í stofninum.

2.8. Skarkoli

Skarkolaaflinn árið 2011 var um 4 900 tonn. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars benda til þess að nýliðun hafi batnað nokkuð á undanförnum árum. Vísbendingar eru um að stofnstærð sé vaxandi og fiskveiðidánartala hafi lækkað umtalsvert á síðustu árum.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark fiskveiðiárið 2012/2013 fari ekki yfir 6 500 tonn. Auk þess leggur stofnunin til áframhaldandi friðun á hrygningarstöðvum við suður-, suðvestur- og vesturströndina á hrygningartíma.

2.9. Sandkoli

Sandkolaafli var mestur árin 1996 og 1997 eða tæp 8 000 tonn en hefur minnkað síðan og var um 900 tonn árið 2011. Afli á sóknareiningu er nú nálægt sögulegu lágmarki. Fyrstu vísbendingar úr aflasýnum benda til þess að ekki sé að vænta góðrar nýliðunar á næstunni. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark fyrir sandkola fiskveiðiárið 2012/2013 verði ekki hærra en sem nemur því sem ætla má að fáist sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins gæti sá afli numið um 500 tonnum á fiskveiðiárinu 2012/2013 á skilgreindu aflamarkssvæði.

2.10. Skrápflúra

Árið 2011 var landaður skrápflúruafli einungis um 180 tonn en var mestur 6 400 tonn árið 1996. Vísitala veiðistofns í stofnmælingu botnfiska og afli á sóknareiningu hafa verið við sögulegt lágmark síðustu ár. Í ljósi slæms ástands stofnsins leggur Hafrannsóknastofnunin til að afli fiskveiðiárið 2012/2013 verði ekki meiri en sem nemur þeim skrápflúruafla sem ætla má að fáist sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins er áætlað að sá afli gæti numið um 200 tonnum á fiskveiðiárinu 2012/2013 á skilgreindu aflamarkssvæði.

2.11. Langlúra

Frá árinu 1988 hefur langlúruafli verið á bilinu 900–3 000 tonn og var um 1 300 tonn árið 2011. Vísitala veiðistofns (stærri en 30 cm) í humarleiðangri náði hámarki árið 2005 en hefur lækkað síðan þá. Afli á sóknareiningu meira en tvöfaldaðist frá 1998 til 2006, en hefur minnkað síðan. Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru, en veiðistofninn virðist heldur hafa minnkað síðustu ár og slök nýliðun bendir til að hann muni enn minnka á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark langlúru á fiskveiðiárinu 2012/2013 fari ekki yfir 1 100 tonn.

2.12. Þykkvalúra

Árið 2011 var þykkvalúruaflinn 1 900 tonn. Afli á sóknareiningu hefur tvöfaldast frá því sem hann var 1993–1998. Vísitala veiðistofns hafa lækkað nokkuð en nýliðun virðist hafa verið góð undanfarin ár. Stofnmat bendir til þess að veiðidánartölur séu háar. Því er æskilegt að minnka sóknina frá því sem verið hefur. Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksafli þykkvalúru fiskveiðiárið 2012/2013 verði 1 400 tonn.

2.13. Stórkjafta

Stórkjafta veiðist sem meðafli, einkum í dragnót og humarvörpu. Landaður afli 2011 var 321 tonn. Lítið er vitað um stofnstærð og veiðiþol stórkjöftu Hafrannsóknastofnunin gerir ekki tillögu um hámarksafla stórkjöftu fyrir fiskveiðiárið 2012/2013.

2.14. Steinbítur

Steinbítsafli á árinu 2011 var um 11 þús. tonn, sem er minnsti ársafli síðan 1985. Vístala veiðistofns er nálægt meðaltali en nýliðunarvísitala steinbíts er nú í sögulegu lágmarki. Samkvæmt stofnmati hefur veiðistofninn farið minnkandi frá árinu 2006 og fyrirséð lækkun veiðistofns á komandi árum sökum slakrar nýliðunar. Hafrannsóknastofnunin leggur til að steinbítsaflinn miðist við hámarksafrakstur sem samsvarar 7 500 tonna heildarafla á fiskveiðiárinu 2012/2013. Einnig ítrekar stofnunin að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrunni verði áfram friðaður á hrygningar- og klaktíma.

2.15. Hlýri

Hlýraafli á árinu 2011 var rúm 1 600 tonn. Meðalaflinn var um 1 000 tonn á árunum 1982–1997, en hefur hækkað í 2 300 tonn eftir 1998. Vísitölur nýliðunar, stofnstærðar og veiðistofns eru í sögulegu lágmarki, og vísitala veiðihlutfalls er þrefalt hærri en á árunum 1985–1997. Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar miðar að því að lækka veiðihlutfallið niður í helming af meðaltalinu frá 2000. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að hámarksafli hlýra á fiskveiðiárinu 2012/2013 verði 900 tonn.

2.16. Blálanga

Blálönguafli árið 2011 var 6 500 tonn samanborið við 6 900 tonn árið 2010 sem var mesti afli síðan 1993. Blálanga veiddist um árabil aðallega sem aukaafli í botnvörpu. Á árunum 2008 til 2011 jókst hlutdeild línu í heildarafla blálöngu vegna aukinnar beinnar sóknar. Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga stækkaði blálöngustofninn mikið eftir 2005 en niðurstöður vormælinga 2012 benda til að stofninn fari nú hratt minnkandi.

Þar sem veiðiþol blálöngu er lítt þekkt og litlar rannsóknir stundaðar á tegundinni ber að fara varlega við nýtingu hennar. Hafrannsóknastofnunin telur að sú mikla aflaaukning sem verið hefur undanfarið sé umfram afrakstursgetu tegundarinnar og leggur til að afli á komandi fiskveiðiári fari ekki yfir 3 100 tonn. Sá afli mun vera nálægt kjörsókn samkvæmt stofnmati. Þá leggur stofnunin jafnframt til að þekktum hrygningarsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hrygningartíma frá 15. febrúar til 30. apríl.

2.17. Langa

Lönguafli ársins 2011 var um 9 600 tonn og hefur aflinn aukist nokkuð stöðugt frá árinu 2001. Vísitala veiðistofns hefur á árunum 2007 til 2012 verið há í sögulegu samhengi. Vísitala veiðihlutfalls (afli/stofnvísitölu) var árið 2011 svipuð og á árunum 2004 til 2008 þegar stofninn stækkaði mikið.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að lönguaflinn fiskveiðiárið 2012/2013 fari ekki yfir 12 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem verið hefur um 1 400 tonn á undanförnum tveimur árum. Ráðgjöfin

miðar að því að veiðihlutfall verði svipað og á árunum 2004–2008 auk þess sem að frumniðurstöður stofnmats benda til að það veiðihlutfall sé nálægt kjörsókn ($F_{0.1}$).

2.18. Keila

Keiluaflinn árið 2011 var tæp 7 400 tonn og er stærstur hluti aflans veiddur á línu. Vísitala veiðistofns hefur hækkað umtalsvert frá árinu 2001 en vísitala ungfisks hefur hins vegar lækkað mikið síðan 2006 og er nú í sögulegu lágmarki.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2012/2013 fari ekki yfir 6 700 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa, sem hefur að jafnaði verið fjórðungur aflans á undanförnum árum.

Ráðgjöfin miðar að því að hámarka afrakstur til lengri tíma litið. Jafnframt er lagt til áframhaldandi veiðibann á uppvaxtarsvæðum við Suðaustur- og Suðurland til verndar smákeilu.

2.19. Skötuselur

Skötuselsaflinn á árinu 2011 var rúm 3 200 tonn sem er svipaður afli og árið 2010. Þar sem skötuselur vex mjög hratt fyrstu árin má auka afraksturinn með því að draga úr sókn í ungfisk sem veiðist yfirleitt sem aukaafli, sérstaklega við humarveiðar. Niðurstöður úr stofnmælingum og afli á sóknareiningu undanfarin ár benda til að veiðistofninn hafi verið stór enda nýliðun mjög góð frá 1998 til 2007. Nýliðun undanfarinna fjögurra ára mælist svipuð og hún var fyrir aldamót en þá var árlegur afli skötusels á bilinu 500–700 tonn.

Sú minnkun sem mældist í stærð veiðistofnsins árið 2012 mun því halda áfram nema verulega verði dregið sókn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksafli skötusels fiskveiðiárið 2012/2013 verði 1 500 tonn og að leitað verði leiða til að draga úr meðafla ungs skötusels við togveiðar.

2.20. Hrognkelsi

Á árinu 2011 veiddust 5 200 tonn af grásleppu við Ísland, eða heldur minna en meðaltal áranna 1971–2010 sem er um 6 200 tonn. Sókn og fjöldi leyfa til grásleppuveiða hafa aukist síðustu ár. Lækkun grásleppuvísitölu undanfarin ár, hækkun vísitölu veiðihlutfalls og afar lág rauðmagavísitala benda til þess að gæta þurfi aukinnar varúðar við hrognkelsaveiðarnar.

Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar miðar að því að vísitala veiðihlutfalls verði ekki hærri en meðaltal áranna 1985–2011. Ráðgjöfin er í tvennu lagi: í þessari skýrslu er veitt bráðabirgðaráðgjöf sem byggir á SMB vísitölu 2012, en lokaráðgjöf verður veitt í lok mars 2013 og mun hún byggja á SMB vísitölum 2012 og 2013. Ef stofnvísitala breytist lítið milli ára er lokaráðgjöf u.þ.b. 3 sinnum hærri en bráðabirgðaráðgjöf.

Hafrannsóknastofnun leggur til að upphafsaflamark grásleppu á fiskveiðiárinu 2012/2013 verði takmarkað við 1 700 tonn eða um 3 500 tunnur. Stofnunin mun veita ráðgjöf um heildaraflamark að lokinni stofnmælingu í mars 2013. Jafnframt er lagt til að áhersla verði lögð á skráningu og eftirlit með rauðmagaveiðum og hrognkelsum sem aukaafla við aðrar veiðar.

2.21. Síld

Á vertíðinni 2011/2012 varð afli úr stofni **íslensku sumargotssíldarinnar** rúm 49 þús. tonn. Fjórða árið í röð herjaði *Ichthyophonus* sýking á stofninn og er talið að um 14% veiðistofnsins hafi drepist af völdum hennar vorið 2012. Sterkar vísbendingar eru um að sýkingarfaraldurinn sé í rénun og horfur með stærð veiðistofnsins bjartari en undanfarin ár með tilkomu sterkra, lítið sýktra árganga. Hrygningarstofninn árið 2012 er metinn 377 þús. tonn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflinn verði miðaður við kjörsókn og að hámarksafli fiskveiðiárið 2012/2013 verði 67 þús. tonn.

Árið 2011 veiddu Íslendingar um 151 þús. tonn úr **norsk-íslenska síldarstofninum**. Heildarveiði allra þjóða er áætluð um 988 þús. tonn. Fyrir árið 2012 hefur ICES lagt til 833 þús. tonna aflamark og samkvæmt samkomulagi eru aflaheimildir Íslendinga árið 2012 rúm 121 þús. tonn. ICES veitir ráðgjöf um hámarksafla fyrir árið 2013 í október 2012.

2.22. Loðna

Í byrjun júlí 2011 var úthlutað 82 þús. tonna loðnukvóta til norskra, grænlenskra og færeyskra skipa á grundvelli milliríkjasamninga. Jafnframt voru loðnuveiðar innan íslenskrar lögsögu bannaðar frá 6. júlí–30. september. Íslenskum skipum var úthlutað 181 þús. tonna upphafsaflamarki frá og með 1. október. Í lok janúar 2012 ákvað sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið, að fengnum tillögum frá Hafrannsóknastofnuninni, að endanlegt aflamark fyrir vertíðina 2011/2012 yrði 765 þús. tonn.

Árið 2011 voru sumarveiðar stundaðar í fyrsta sinn síðan árið 2004 og var aflinn í júní–september um 63 þús. tonn. Haustveiðar hófust í október og veiddust 9 þús. tonn fram að áramótum. Veiðar hófust að nýju í byrjun janúar 2012 og veiddust alls 675 þús. tonn í janúar–mars. Heildaraflinn á vertíðinni 2011/2012 var því um 747 þús. tonn.

Næsta loðnuvertíð (2012/2013) mun byggjast á árgöngunum frá 2010 og 2009. Þar sem lítið mældist af ókynþroska loðnu haustið 2011 og veturinn 2012 þá eru ekki forsendur til þess að leggja til upphafsaflamark fyrir vertíðina 2012/2013. Hafrannsóknastofnunin leggur til til að loðnuveiðar verði ekki heimilaðar fyrr en stofnmæling gefi til kynna að óhætt verði að leyfa umtalsverðar veiðar að teknu tilliti til þess að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar, eins og aflaregla kveður á um.

2.23. Kolmunni

Árið 2011 veiddu Íslendingar um 6 þús. tonn af kolmunna og heildaraflinn í Norður-Atlantshafi er talinn hafa verið um 94 þús. tonn. Samkvæmt stofn-

mati sem gert var árið 2011 minnkaði hrygningarstofn kolmunna um 66% á tímabilinu 2004–2012 eða úr nærri 7 milljónum tonna í um 2,4 milljónir tonna.

ICES hefur lagt til hámarksaflinn verði 391 þús. tonn árið 2012 og mun veita ráðgjöf um hámarksafla fyrir árið 2013 í október 2012.

2.24. Makríll

Undanfarin fjögur sumur hefur makrílgengd aukist á miðunum austur, suður og vestur af landinu og er það talið tengjast hlýnun sjávar. Í júlí og ágúst 2006 og 2007 fékkst makríll sem meðafli (4 þús. og 36 þús. tonn) í veiðum á norsk-íslenskri síld fyrir Austurlandi og sumrin 2008–2011 voru miklar makrílveiðar stundaðar þar. Afli Íslendinga árið 2011 var um 159 þús tonn en gert er ráð fyrir að heildaraflinn á árinu 2011 hafi verið yfir 900 þús. tonn sem er verulega umfram ráðgjöf. Samkvæmt stofnmati sem gert var í október 2011 fór hrygningarstofninn stækkandi á árunum 2003–2009, en hefur minnkað nokkuð síðan og er talinn vera um 2,7 milljónir tonna árið 2012. ICES lagði til að heildaraflinn árið 2012 yrði á bilinu 586–639 þús. tonn. Ekki hefur náðst samkomulag milli þeirra þjóða sem stunda veiðar úr stofninum um skiptingu aflans. ICES veitir ráðgjöf um hámarksafla fyrir árið 2013 í október 2012.

2.25. Gulldepla

Tilraunaveiðar með flotvörpu á norrænu gulldeplu hófust í desember 2008 og þá veiddust nokkur tonn. Aflinn árið 2009 var rúm 46 þús. tonn, en hefur minnkað síðan þá og var rúm 9 þús. tonn árið 2011, nánast allt veitt í janúar og febrúar. Hafrannsóknastofnunin leggur til að varlega verði farið í nýtingu stofnsins og hámarksafli fiskveiðiárið 2012/2013 verði 30 þús. tonn.

2.26. Gulllax

Aflinn 2011 var rúm 10 þús tonn sem er umtalsverð lækkun frá árinu 2010 er aflinn var í sögulegu hámarki eða rúm 16 þús. tonn. Vegna verkfalls náðist ekki að ljúka stofnmælingu að hausti árið 2011 en niðurstöður hennar hafa verið grunnur ráðgjafar á undanförnum árum. Frumniðurstöður úr stofnmati benda til að ástand stofnsins sé nokkuð gott en veiðidánartala hafi verið talsvert umfram sjálfbæran afrakstur á undanförnum árum ($F_{0.1}$=0.17).

Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli gulllax fari ekki yfir 8 000 tonn fiskveiðiárið 2012/2013. Ráðgjöfin byggir á frumniðurstöðum stofnmats og miðar að því að ná hámarksafrakstri úr stofninum.

2.27. Humar

Humaraflinn árið 2011 var 2 240 tonn, samanborið við 2 540 tonn árið 2010. Stofnvísitala hefur farið lækkandi frá árinu 2008 og mælist nú undir meðaltali síðastliðins aldarfjórðungs. Afli á sóknareiningu árið 2011 var 71 kg miðað við 76 kg og 80 kg árin 2010 og 2009. Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2012 er nú metinn um 16 þús. tonn. Stofninn var í lægð um 1995 sökum slakrar nýliðunar og mikillar sóknar á Suðausturmiðum árin 1991–1994. Stækkun stofnsins á síðustu árum má rekja til stærri árganga frá og með árunum eftir 1994–1995 og hóflegrar sóknar í stofninn. Hafrannsóknastofnunin leggur sem fyrr til að aflinn miðist við kjörsókn og að humarafli fiskveiðiárið 2012/2013 fari ekki yfir 1 900 tonn.

2.28. Rækja

Engar veiðar hafa verið leyfðar á grunnslóð undanfarin ár að undanskildum miðunum við Snæfellsnes og í Arnarfirði. Hafrannsóknastofnunin leggur til að upphafsafli fyrir veiðisvæðið við Snæfellsnes verði 1 000 tonn á komandi fiskveiðiári. Þá er lagt er til að engar veiðar verði stundaðar á öðrum grunnslóðarsvæðum nema kannanir haustið 2012 gefi tilefni til.

Rækjuafli á djúpslóð var 6 300 tonn árið 2011 en var mestur um 65 þús. tonn árið 1997. Stofnvísitala rækju var líkt og undanfarin ár nærri sögulegu lágmarki. Slök nýliðun rækju undanfarin átta ár bendir til að stofnstærð úthafsrækju muni ekki aukast í bráð. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark úthafsrækju fyrir fiskveiðiárið 2012/2013 verði 5 000 tonn.

2.29. Hörpudiskur

Engar hörpudisksveiðar voru heimilaðar fiskveiðiárið 2011/2012. Stærð veiðistofnsins í Breiðafirði hefur minnkað ört frá árunum 1993–2000 og mælist nú aðeins um 10% (í þyngd) af því sem hann var þá. Hnignun stofnsins má einkum rekja til stóraukinna dauðsfalla á skelmiðum Breiðafjarðar vegna frumdýrasýkingar. Auk þess mælast árgangar 2004–2010 allir mjög slakir. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðar á hörpudiski verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2012/2013, tíunda árið í röð.

2.30. Kúfskel

Veiðar á kúfskel til manneldis hafa verið stundaðar með hléum síðan 1987 og hefur ársafli verið mjög breytilegur en var mestur árið 2003, 14 400 tonn. Árið 2009 lögðust allar hefðbundnar veiðar með vatnsþrýstiplógi af og var landaður afli árið 2011 aðeins 5 tonn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark verði bundið við ákveðin veiðisvæði og að afli á tilteknu tímabili (4–7 ár) verði að jafnaði ekki meiri en 2,5% af áætlaðri stofnstærð eða samtals 31 500 tonn fiskveiðiárið 2012/2013 fyrir svæðið frá Garðskaga réttsælis að Ingólfshöfða.

2.31. Beitukóngur

Gildruveiðar á beitukóngi hófust í Breiðafirði árið 1996. Aflinn var 512 tonn árið 2011 samanborið við 142 tonn árið 2010. Afrakstursgeta stofnsins er frekar illa þekkt og í ljósi aukinnar sóknar er í varúðarskyni lagt til að heildaraflamark í Breiðafirði fari ekki yfir 750 tonn.

2.32. Sæbjúga

Tilraunaveiðar á sæbjúgum til manneldis hófust 2003 en landaður afli var mjög lítill til ársins 2008, þegar hann var tæp 1 000 tonn. Árið 2011 var aflinn tæp 2 700 tonn. Frekar lítið er vitað um útbreiðslu og stofnstærð sæbjúgna við landið. Miðað hefur verið við að níu bátar stundi veiðarnar á þremur svæðum við landið og Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli fari ekki yfir 10% af áætlaðri stofnstærð á hverri veiðislóð innan hvers svæðis.

2.33. Ígulker

Veiðar á ígulkerum hófust hér við land árið 1993 og náðu hámarki ári síðar er aflinn var tæp 1 500 tonn. Aðal veiðisvæðið hefur ávallt verið í Breiðafirði. Veiðar voru mjög litlar á árunum 1997 til 2006 eða á bilinu 0–40 tonn. Síðustu 5 árin hefur aflinn verið á bilinu 125–145 tonn. Lítið er vitað um afrakstursgetu stofnsis og svæði með ígulkerum af viðunandi gæðum eru mjög afmörkuð að stærð. Því ber að fara varlega í nýtingu þeirra.

2.34. Hvalir

Eftir tveggja áratuga hlé á hvalveiðum i atvinnuskyni, hófust veiðar að nýju árið 2006 með veiðum á hrefnu og langreyði. Alls voru 58 hrefnur veiddar á árinu 2011, tveimur færri en árið 2010. Veiðar á langreyði voru ekki stundaðar árið 2011 en árið 2010 voru veidd 148 dýr.

Samkvæmt úttektum vísindanefnda IWC og NAMMCO er ástand **hrefnustofnsins** við Ísland gott og stofnstærðin metin nálægt því sem talið er að hún hafi verið áður en veiðar hófust. Á grundvelli nýrra úttekta á vegum IWC og NAMMCO mælir Hafrannsóknastofnunin með að árlegar veiðar nemi að hámarki 229 hrefnum á íslenska landgrunnssvæðinu og auk þess 121 hrefnu á svokölluðu Jan Mayen undirsvæði, sem að hluta til er innan íslenskrar lögsögu. Ráðgjöf þessi gildir fyrir almanaksárin 2013 og 2014.

Niðurstöður talninga á **langreyði** frá 2007 benda til að heildarstofninn á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen sé um 21 þús. dýr, sem er svipað og niðurstöður úr talningum frá 1995 og 2001. Á grundvelli úttekta á vegum IWC og NAMMCO mælir Hafrannsóknastofnunin með að árlegar veiðar á hefðbundnum hvalveiðimiðum vestan Íslands nemi að hámarki 154 langreyðum almanaksárin 2013 og 2014. Ráðgjöfin byggir á sjónarmiðum um sjálfbærni og varúðarnálgun.

2.35. Selir

Alls bárust upplýsingar um veiðar á 396 sel við Ísland árið 2011, þar af voru 85 landselir, 114 útselir, sex vöðuselir, tveir kampselir, einn hringanóri og 188 ógreindir selir. Samkvæmt talningum í júlí–september 2011 var stofnstærð **landsels** metin um 11 þús. dýr sem er svipað og árin 2003 og 2006, en stofninn hefur minnkað verulega síðan árið 1980 er hann var metinn um 34 þús. dýr. Samkvæmt talningum haustin 2008 og 2009 var stofnstærð **útsels** metinn um 6 100 dýr sem er svipað og niðurstöður frá 2005. Því virðist útselsstofninn vera að ná sér á ný eftir stöðuga minnkun á árunum 1990 til 2002 þegar hann fór úr um 12 þús. dýrum í um 5 500 dýr.

Tafla 1.

Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárin 2012/2013 og 2011/2012, ásamt aflamarki samkvæmt ákvörðun stjórnvalda fiskveiðiárið 2011/2012 (þús. tonn).
TACs recommended by the Marine Research Institute for the quota years 2012/2013 and 2011/2012, and national TACs for the quota year 2011/2012 (thous. tonnes).

Tegund *Species*	Tillaga 2012/2013 *Recomm. TAC 2012/2013*	Tillaga 2011/2012 *Recomm. TAC 2011/2012*	Aflamark 2011/2012 *National TAC 2011/2012*
Þorskur *(Cod)*	196[1]	177[1]	177
Ýsa *(Haddock)*	32	37	45
Ufsi *(Saithe)*	49	45	52
Gullkarfi *(Golden redfish)*	45	40	40
Litli karfi *(Sebastes viviparus)*	1,5	1,5	-
Djúpkarfi *(Deep sea redfish)*	10	10	12
Úthafskarfi *(Pelagic redfish)*	-[2]	20[3]	55 (9,8)[4]
Grálúða *(Greenland halibut)*	20[3]	12[3]	25 (13)[4]
Skarkoli *(Plaice)*	6,5	6,5	6,5
Sandkoli *(Dab)*	0,5[5]	0,5[5]	0,5
Skrápflúra *(Long rough dab)*	0,2[5]	0,2[5]	0,2
Langlúra *(Witch)*	1,1	1,1	1,3
Þykkvalúra *(Lemon sole)*	1,4	1,8	1,8
Steinbítur *(Atlantic wolffish)*	7,5	7,5	10,5
Hlýri *(Spotted wolffish)*	0,9		-
Íslensk sumargotssíld *(Herring)*	67	40	45
Norsk-íslensk vorgotssíld *(Atlanto-Scandian herring)*	-[2]	833	833 (121)[4]
Loðna *(Capelin)*	0[6]	765	765
Kolmunni *(Blue whiting)*	-[2]	391	391(60)[4]
Makríll *(Mackerel)*	-[2]	586–639	932 (145)[4]
Gulldepla *(Pearlside)*	30	-	-
Blálanga *(Blue ling)*	3,1	4	-
Langa *(Ling)*	12	7,5	7,5
Keila *(Tusk)*	6,7	6,9	7
Gulllax *(Greater silver smelt)*	8	6	-
Skötuselur *(Anglerfish)*	1,5	2,5	2,85
Hrognkelsi *(Lumpfish)*	1,7[6]	3,7	-
Humar *(Nephrops)*	1,9	2	2,1
Rækja á grunnsl. *(Inshore shrimp)*	1[6),7]	2	2
Rækja á djúpsl. *(Offshore shrimp)*	5	7	-
Hörpudiskur *(Iceland scallop)*	0	0	0
Kúfskel *(Ocean quahog)*	31,5	31,5	-
Beitukóngur *(Common whelk)*	0,75	-	-
Hrefna *(Common minke whale)*[8]	229	216	216
Langreyður *(Fin whale)*[8]	154	154	154

[1] Samkvæmt aflareglu. *According to management plan.*
[2] Ráðgjöf fyrir almanaksárið 2013 verður veitt í október 2012. *Recommended TAC for calendar year 2013 will be given in October 2012.*
[3] Aflamark á öllu útbreiðslusvæði stofns fyrir almanaksár. *TAC for the total area of distribution for calendar year.*
[4] Samanlagt heildaraflamark allra veiðiþjóða og aflamark ákveðið fyrir Ísland (í sviga). *Total TAC* and *national TAC within parentheses.*
[5] Aflamark verði ekki hærra en sem nemi þeim afla er ætla má að fáist sem aukaafli við aðrar veiðar. *Recommended TAC not to exceed expected bycatch levels caught in other fishing operations.*
[6] Tillaga um afla í upphafi vertíðar. *Provisional TAC.*
[7] Svæðið við Snæfellsnes. *Snæfellsnes area.*
[8] Fjöldi dýra innan íslenska landgrunnsins. *Number of animals within the Icelandic shelf area.*

Tafla 2.

Aðrar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir fiskveiðiárið 2012/2013.

Additional advice for the quota year 2012/2013.

Þorskur – Við úthlutun aflamarks til íslenskra skipa verði tekið mið af afla erlendra skipa og annars afla sem nú er utan aflamarks.
Lúða – Áframhaldandi bann við beinni sókn og reglugerð til verndunar lúðu verði áfram í gildi.
Skarkoli – Áframhaldandi friðun á hrygningarstöðvum við suður-, suðvestur- og vesturströndina á hrygningartíma.
Sandkoli – Engar beinar veiðar.
Skrápflúra – Engar beinar veiðar.
Steinbítur – Áframhaldandi friðun á hrygningarsvæðum á Látragrunni á hrygningar- og klaktíma.
Blálanga – Þekktum hrygningarsvæðum verði áfram lokað á hrygningartíma.
Langa – Við úthlutun aflamarks til íslenskra skipa verði tekið mið af afla erlendra skipa.
Keila – Við úthlutun aflamarks til íslenskra skipa verði tekið mið af afla erlendra skipa. Áframhaldandi veiðibann á afmörkuðum uppvaxtarsvæðum við Suður- og Suðausturland til verndar smákeilu.
Skötuselur – Leitað verði leiða til að draga úr meðafla ungs skötusels við togveiðar.
Kúfskel – Aflamarki verði úthlutað eftir svæðum með tilliti til stofnstærðar á hverju svæði.
Sæbjúga – Afli fari ekki yfir 10% af áætlaðri stofnstærð hverrar veiðislóðar.

Cod *– Expected catches by foreign vessels and other catches not subject to TAC be subtracted from the TAC before allocation of quota to Icelandic vessels.*
Atlantic halibut *– Continued ban on directed halibut fishery and implemented conservation act for protection of the stock.*
Plaice *– Continuing closure of the spawning areas off the south, southwest and west coast of Iceland during the spawning season.*
Dab *– No targeted fishery.*
Long rough dab *– No targeted fishery.*
Atlantic wolffish *– Continuing closure of the spawning areas off the west coast of Iceland (Látragrunn) during spawning season.*
Blue ling *– Continuing closure of known spawning areas during spawning time.*
Ling *– Subtract expected catches by foreign vessels from TAC before allocation of quota to Icelandic vessels.*
Tusk *– Subtract expected catches by foreign vessels from TAC before allocation of quota to Icelandic vessels. Continuing ban on fishery in nursery areas in South and Southeast Icelandic waters in order to protect juveniles.*
Anglerfish *– Effort should be made to reduce bycatch of juveniles in trawl fisheries.*
Ocean quahog *– TAC should be divided by areas according to stock size in each area.*
Sea cucumber *– Annual catch not exceeding 10% of estimated biomass within each fishing area.*

2. Ástand nytjastofna

2.1. ÞORSKUR *Gadus morhua*



2.1.1. Afli, sókn og árgangaskipan í veiðum

Heildarafli úr íslenska þorskstofninum árið 2011 var 172 þús. tonn samanborið við 169 þús. tonn árið 2010 (mynd 2.1.1 og tafla 3.1.1). Aflamark fiskveiðiárið 2010/2011 var samkvæmt aflareglu stjórnvalda 160 þús. tonn en heildarafli varð 169 þús. tonn. Afli umfram aflareglu var vegna undirmálsafla, verkefnissjóðsafla og afla útlendinga sem ekki var tekið tillit til við úthlutun aflamarks. Heildaraflamark og afli eftir fiskveiðiárum eru sýnd í töflu 2.1.1 ásamt afla erlendra skipa.

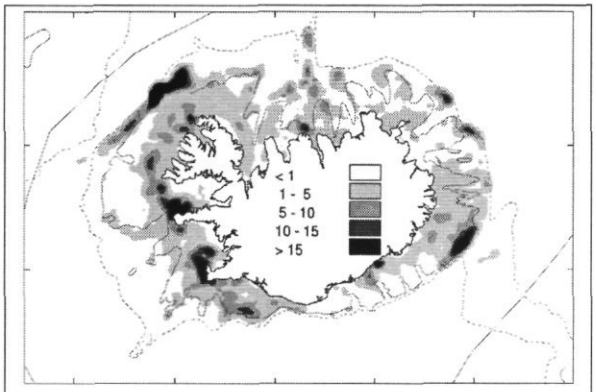
Á árinu 2011 voru 43% aflans veidd í botnvörpu, 35% á línu, 10% í net, 7% á handfæri og 5% í dragnót (mynd 2.1.1). Mesta breytingin á undanförnum árum er vaxandi hlutdeild línu og minnkandi hlutdeild neta. Hlutdeild neta árið 2011 er í sögulegu lágmarki, aðeins helmingur af meðaltali síðustu 30 ára.

Aldurssamsetning aflans árið 2011 var í nokkuð góðu samræmi við það sem búist var við (mynd 2.1.2 og tafla 3.1.2). Borið saman við undanfarinn áratug er hlutfallslega meira af eldri fiski í aflanum.

Afli á sóknareiningu var hár í öll veiðarfæri árið 2011 (mynd 2.1.3). Túlkun þessara gagna sem vísbendingu um þróun stofnstærðar er erfið. Er það meðal annars vegna bættrar veiðitækni og þess að erfitt er að greina milli beinnar sóknar og þess þegar verið er að forðast of hátt hlutfall þorsks í veiðinni.

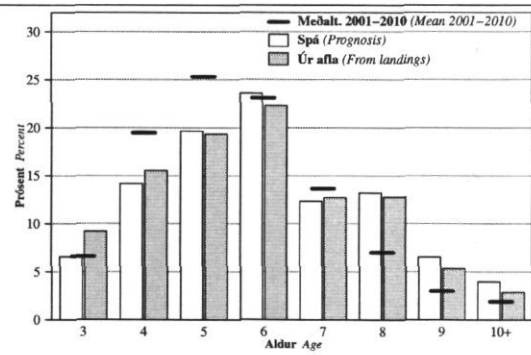
2.1.2. Meðalþyngd og kynþroski

Meðalþyngd eftir aldri í afla (tafla 3.1.3) hefur hækkað undanfarin 4–5 ár og var árið 2011 nálægt langtímameðaltali. Byggt á þyngdum í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) er áætlað að þyngdir í afla árið 2012 verði um og yfir meðaltali. Meðalþyngd



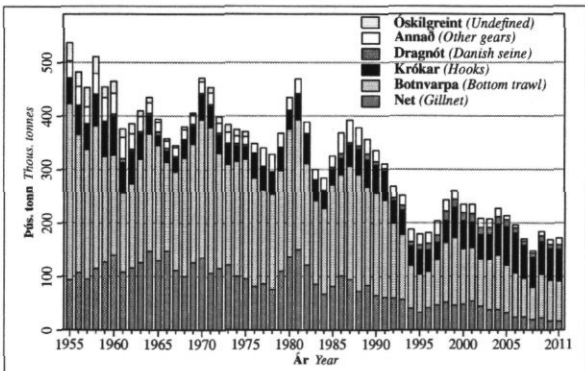
ÞORSKUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2011 (tonn/sjm^2). Veiðisvæði mismunandi veiðarfæra eru sýnd í viðauka 5.2.

COD. Fishing grounds in 2011 (tonnes/nmi^2). Further information by gear type are given in Appendix 5.2.



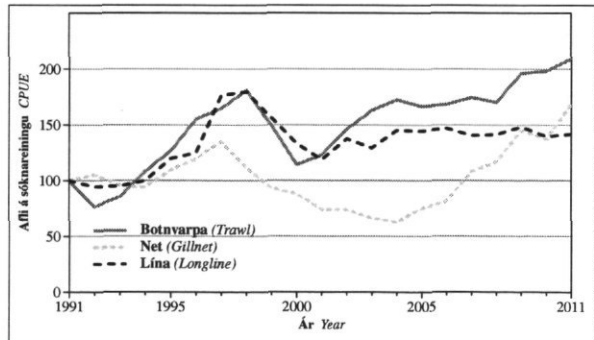
Mynd 2.1.2. ÞORSKUR. Aldursdreifing afla (% af fjölda) 2011, ásamt spá frá í maí 2011. Meðal-aldursdreifing áranna 2001–2010 er jafnframt sýnd.

Fig. 2.1.2. COD. Age distribution in the 2011 catch (% by number), compared to last year's prediction. Mean age distribution 2001–2010 is also shown.



Mynd 2.1.1. ÞORSKUR. Heildarafli (þús. tonna) eftir veiðarfærum árin 1955–2011.

Fig. 2.1.1. COD. Total landings (thous. tonnes) 1955–2011 by gear type.



Mynd 2.1.3. ÞORSKUR. Þorskafli á sóknareiningu eftir veiðarfærum árin 1991–2011 (miðað við 100 árið 1991).

Fig. 2.1.3. COD. Relative changes in CPUE by fishing gear during 1991–2011 (1991=100).

kynþorska þorsks í SMB hefur einnig vaxið undanfarið og var árið 2012 yfir meðaltali tímabilsins frá 1985 (tafla 3.1.4).

Kynþroski eftir aldri er metinn út frá gögnum úr SMB (tafla 3.1.5). Þar hefur um helmingur þorsks náð kynþroska um 6 ára aldur. Kynþroskahlutfall við 4–5 ára aldur hefur verið heldur lægra síðustu ár en á fyrri árum, en kynþroskahlutfall við 7–8 ára aldur verið nokkuð hærra en langtímameðaltalið.

2.1.3. Stofnvísitölur

Heildarvísitölur þorsks í stofnmælingu í mars (SMB) og að hausti (SMH) hafa hækkað mikið á undanförnum árum (mynd 2.1.4). Aukning í SMB vísitölu árið 2012 er þó meiri en fyrri mælingar gáfu tilefni til sem að stórum hluta má rekja til eins togs með mjög miklum afla og þar af leiðandi óvenju víðra skekkjumarka vísitölunnar.

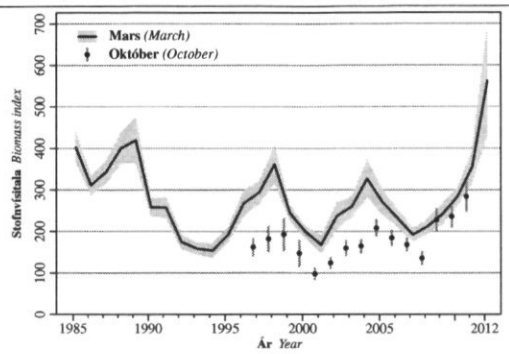
Allir aldursflokkar þorsks koma fram í stofnmælingunum og eru vísitölur 1–10 ára þorsks nýttar í stofnmati sem mælikvarði á þróun stofnstærðar. Vísitölur árganga 2001–2007 samkvæmt SMB benda til að þeir hafi verið um eða undir meðallagi við 1–4 ára aldur (tafla 3.1.6) en eru hin síðari ár (6–11 ára) af svipaðri stærð og meðalárgangar. Þetta má fyrst og fremst rekja til lækkandi veiðiálags á undanförnum árum.

TAFLA 2.1.1
ÞORSKUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) árin 1984–1991 og fiskveiðiárin 1991/1992–2011/2012.

COD. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–1991 and the quota years 1991/1992–2011/2012.

Ár *Year*	Tillaga *Rec. TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli Íslendinga *Landings (Iceland)*	Afli annarra *Landings (others)*	Afli alls *Total catch*
1984	200	242	281	2.0	283
1985	200	263	323	3.0	326
1986	300	300	365	3.0	369
1987	300	330	390	2.0	392
1988	300	350	376	2.0	378
1989	300	325	354	2.0	356
1990	250	300	333	2.0	335
1991[1)]	240	245	243	2.0	244
1991/92	250	265	273	1.9	275
1992/93	190	205	240	0.8	241
1993/94	150	165	196	0.9	197
1994/95	130	155	164	0.7	165
1995/96	25% aflaregla	155	169	0.6	170
1996/97	25% aflaregla	186	201	0.4	202
1997/98	25% aflaregla	218	227	1.1	228
1998/99	25% aflaregla	250	253	1.4	254
1999/00	25% aflaregla	250	256	1.3	257
2000/01	25% aflaregla	220	222	1.3	223
2001/02	25% aflaregla	190[2)]	217	1.3	218
2002/03	25% aflaregla	179	197	7.1	204
2003/04	25% aflaregla	209	219	7.5	226
2004/05	25% aflaregla	205	207	5.6	214
2005/06	Lækka veiðihlutfall	198	202	2.9	205
2006/07	Lækka veiðihlutfall	193[2)]	187	3.7	191
2007/08	20% aflaregla (130)	130	138	3.0	141
2008/09	20% aflaregla (124)	160	168	1.1	169
2009/10	20% aflaregla (150)	155	166	1.5	168
2010/11	20% aflaregla (160)	160	167	2.0	169
2011/12	20% aflaregla (177)	177			

[1)] Tímabilið janúar–ágúst 1991. *January–August 1991.*
[2)] Aflareglu breytt. *Amended catch rule.*



Mynd 2.1.4. **ÞORSKUR.** Þyngdarvísitölur úr stofnmælingu í mars og að hausti. Skyggða svæðið og lóðréttu línurnar sýna staðalfrávik í mati á vísitölum.

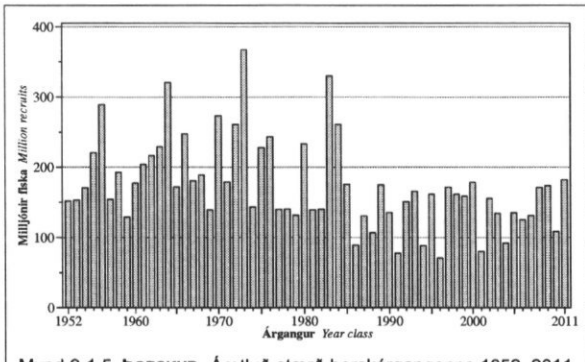
Fig. 2.1.4. **COD.** *Biomass indices from spring and autumn groundfish surveys. Shaded area and vertical lines show one standard deviation in the estimates.*

2.1.4. Stofnmat og forsendur

Mat á stærð þorskstofnsins er byggt á aldursgreindum afla (tafla 3.1.2) og aldursskiptum vísitölum úr SMB og SMH (tafla 3.1.6). Gert er ráð fyrir að náttúrulegur dauði sé fasti, 0.2 í öllum aldursflokkum þriggja ára og eldri. Mat á stærð þorskstofnsins er byggt á niðurstöðum ADCAM líkansins, en til samanburðar er einnig beitt nokkrum öðrum reiknilíkönum sem byggja á svipuðum grunni en hafa ólíkar forsendur varðandi ýmsa skekkjuliði (sjá viðauka 5.1).

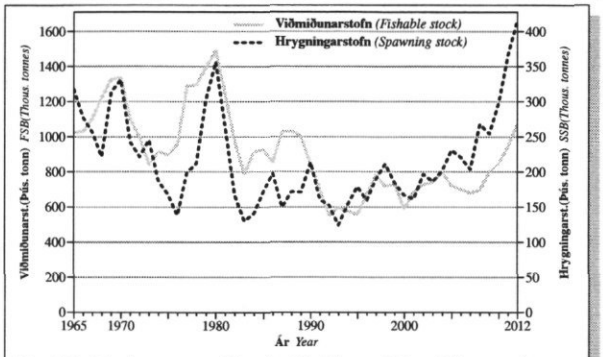
Viðmiðunarstofn (fjögurra ára og eldri) hefur verið notaður til að reikna út aflamark samkvæmt aflareglu og byggist á meðalþyngd eftir aldri í afla. Meðalþyngd eftir aldri í hrygningarstofni er byggð á gögnum úr SMB fyrir sjö ára og yngri fisk, en gögnum úr afla fyrir fisk sem er átta ára og eldri.

Á árinu 2010 voru skilgreind gát- ($B_{trigger}$) og hættumörk (B_{lim}) fyrir íslenska þorskstofninn. Þessi mörk miðast við hrygningarstofn og eru hættumörkin skilgreind við 125 þús. tonn sem er lægsta sögulega



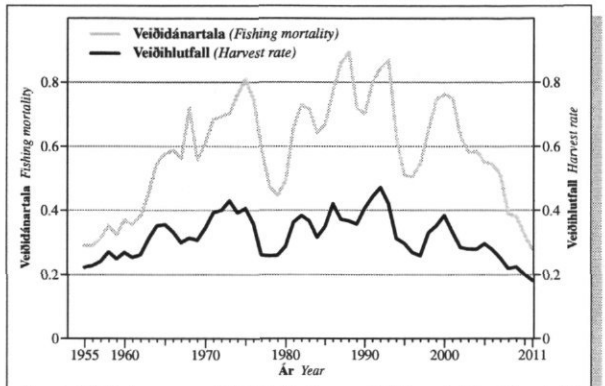
Mynd 2.1.5. **ÞORSKUR.** Áætluð stærð þorskárganganna 1952–2011. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.1.5. **COD.** *Estimated year class size 1952–2011 at age 3 (in millions).*



Mynd 2.1.6. **Þorskur.** Stærð viðmiðunarstofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns á hrygningartíma árin 1965–2012 í þús. tonna.

Fig. 2.1.6. **Cod.** *Fishable stock (4+) and spawning stock biomass at spawning time during the period 1965–2012 (thous. tonnes).*



Mynd 2.1.7. **Þorskur.** Veiðihlutfall og veiðidánarstuðlar (F_{5-10}) frá árinu 1955.

Fig. 2.1.7. **Cod.** *Harvest rate and fishing mortality (F_{5-10}) since 1955.*

gildi hrygningarstofns og gátmörkin við 220 þús. tonn. Samkvæmt aflareglu er dregið úr veiðihlutfalli ef stofninn fer undir gátmörk.

Við útreikninga á aflamarki fyrir komandi fiskveiðiár þarf að áætla meðalþyngd eftir aldri í afla á úttektarárinu og er meðalþyngd eftir aldri í afla árið 2012 áætluð út frá meðalþyngdum í stofnmælingu í mars 2012.

2.1.5. Ástand og horfur

Meðalstærð árganga 2002–2008, sem nú eru uppistaðan í hrygningar- og viðmiðunarstofninum, er um 135 milljónir þriggja ára nýliða (mynd 2.1.5 og tafla 3.1.7), eða 77% af langtímameðaltali árganga 1955–2007 sem er 176 milljónir. Árgangar 2008, 2009 og 2011 eru metnir nálægt langtímameðaltali en árgangur 2010 um 108 milljónir nýliða. Samkvæmt stofnmati er viðmiðunarstofninn 1070 þús. tonn og hrygningarstofninn 419 þús. tonn í upphafi árs 2012 (mynd 2.1.6 og tafla 3.1.7). Viðmiðunarstofninn hefur stækkað um nær 60% á síðustu 5 árum og er nú metinn stærri en hann hefur verið undanfarna þrjá áratugi. Hrygningarstofninn er meira en tvöfalt stærri en hann var lengst af síðustu áratugina og hefur ekki mælst jafnstór síðan á fyrri hluta 7. áratugarins. Hann er því vel ofan við bæði gát- og hættumörk.

Veiðihlutfall (afli sem hlutfall af stærð viðmiðunarstofns) og meðalveiðidánartala 5–10 ára fisks eru mælikvarðar á sókn í stofninn. Veiðihlutfall lýsir heildarsókn í stofninn meðan veiðidánartalan er fremur mælikvarði á sókn í eldri fisk. Þegar netaveiði er lítil eins og á undanförnum árum má búast við að veiðidánartala sé fremur lág miðað við veiðihlutfall. Á síðasta áratug hefur veiðihlutfallið fallið úr um 35–40% í um 20%. Veiðidánartalan hefur lækkað úr 0.75 árið 2000 í 0.28 árið 2011 (mynd 2.1.7 og tafla 3.1.7) og er nú í sögulegu lágmarki.

Þar sem nýliðun á undangengnum áratug hefur verið undir meðaltali er stækkun stofnsins á undanförnum árum fyrst og fremst afleiðing minni sóknar. Minni sókn hefur leitt til þess að árgangar endast lengur í veiðinni. Í samræmi við það er hlutfall eldri þorsks hærra nú en á undangengum áratugum og hrygningarstofninn hefur vaxið hlutfallslega meira en viðmiðunarstofninn (mynd 2.1.6).

Í úttektinni árið 2011 var áætlað að viðmiðunarstofn í upphafi árs 2011 væri um 964 þús. tonn (nú metinn um 944 þús. tonn) og hrygningarstofn um 362 þús. tonn (nú 367 þús. tonn).

Mat á stærð viðmiðunarstofns árið 2012 sem byggir á aldursgreindum afla og SMH er um 20% hærra en þegar byggt er á aldursgreindum afla og SMB. Þegar vísitölur úr báðum stofnmælingum eru notaðar fellur stofnmatið mitt á milli. SMH féll niður haustið 2011 vegna verkfalls en niðurstöður frá 1996–2010 eru áfram notaðar í stofnmati.

Stofnmæling með netum (SMN) hefur farið fram síðan 1996 og mæld vísitala ætti að vera mælikvarði á hrygningarstofn þó hún sé ekki nýtt til samstillingar í stofnmati. Enda þótt vísitölur úr SMN

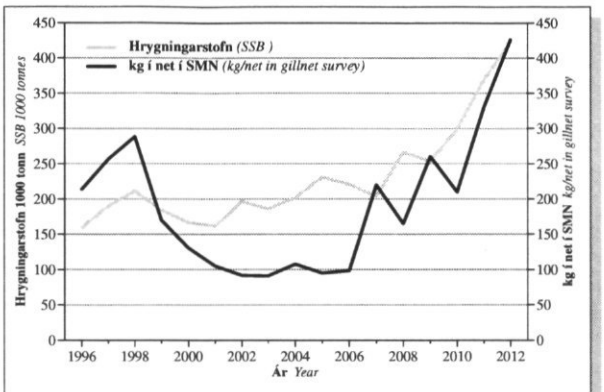
TAFLA 2.1.2

Þorskur. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2014.

Cod. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2014 for different management strategies.

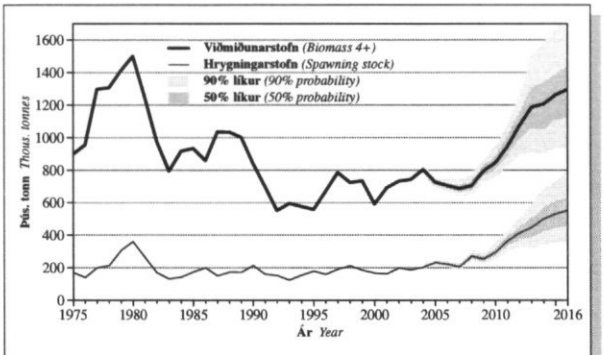
2012				2013				2014	
Áætlaður afli *Pred. landings*	Stofn 4+ *Stock 4+*	Hrygn. stofn *Spawn.stock*	$F^{1)}$	Afla-mark *TAC*	Stofn 4+ *Stock 4+*	Hrygn. stofn *Spawn.stock*	$F^{1)}$	Stofn 4+ *Stock 4+*	Hrygn. stofn *Spawn.stock*
177	1070	419	0.26	150	1192	474	0.20	1263	574
				196[2)]	1192	461	0.26	1211	523
				250	1192	444	0.35	1149	467

1) Meðalveiðidánartala 5–10 ára þorsks. *Average fishing mortality of age groups 5–10.*
2) Aflaregla. *Catch rule*



Mynd 2.1.8. **Þorskur.** Stærð hrygningarstofns samkvæmt stofnmati og þróun aflabragða í stofnmælingu með netum 1996–2012.

*Fig. 2.1.8. **Cod.** Spawning stock biomass according to stock assessment and average catches in the gillnet survey 1996–2012.*



Mynd 2.1.9. **Þorskur.** Stærð hrygningar- og viðmiðunarstofns frá árinu 1975 ásamt framreikningum til ársins 2016 miðað við að afli verði samkvæmt aflareglu.

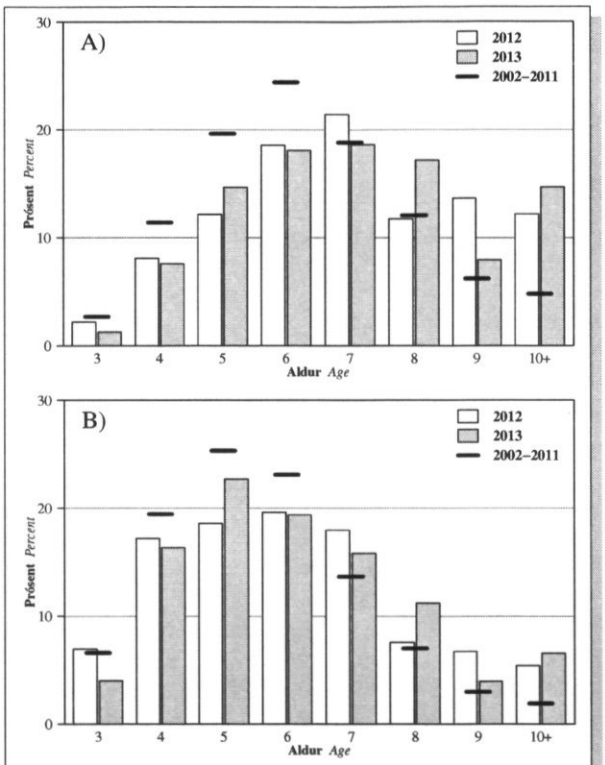
*Fig 2.1.9. **Cod.** Spawning and reference stock size from 1975 and projection to 2016 based on harvest control rule.*

séu nokkuð frábrugðnar mati á stærð hrygningarstofns, hafur hvort tveggja vaxið töluvert á undanförnum árum (mynd 2.1.8).

Í framreikningum á stofnstærð (mynd 2.1.9) kemur óvissa í þróun meðalþyngda og óvissa í mati á stærð uppvaxandi árganga til viðbótar við aðra skekkjuliði. Framreikningar eru sýndir til ársins 2016 en nú liggja fyrir mælingar í stofnmælingum á stærð helstu árganga sem stofninn mun samanstanda af til þess tíma.

Framreikningar benda til að ef aflareglu er fylgt muni bæði hrygningar- og viðmiðunarstofn líklegast stækka á komandi árum (tafla 2.1.2). Aflamark mun líklega hækka og verða tæp 250 þús. tonn árið 2016. Óvissan er hins vegar töluverð (mynd 2.19) og einhverjar líkur á að stofninn minnki frá því sem nú er.

Sú nýliðun sem framreikningar til ársins 2016 byggja á eru tæplega miðlungs stórir árgangar, þar sem meðalnýliðun úr árgöngum 2006–2011 er metin um 150 milljónir. Afrakstur á nýliða hefur verið á bilinu 1,5–1,9 kg eftir vexti einstaklinga þannig að hámarksafrakstur úr þessum árgöngum er á bilinu 220–280 þús. tonn.



Mynd 2.1.10. **Þorskur.** Spá um hlutfallslega aldursdreifingu í aflanum í þyngd (A) og í fjölda (B) árin 2012–2013 ásamt meðalaldursdreifingu áranna 2002–2011.

*Fig. 2.1.10. **Cod.** Prognosis of percentage age distribution by weight (A) and by numbers (B) in the 2012 and 2013 catches. Mean age distribution during the period 2002–2011 is also shown.*

Á næstu árum er gert ráð fyrir að eldri fiskur verði stærri hluti aflans en verið hefur (mynd 2.10). Er búist við að hlutdeild 10 ára og eldri fisks í afla komist yfir 10%, en svo hátt hlutfall hefur ekki sést síðan 1983 þegar hlutdeild neta í afla var þreföld á við það sem hún er í dag.

Á undanförnum árum hafa verið í gildi takmarkanir á möskvastærðum við netaveiðar og lokanir hrygningarsvæða á hrygningartíma. Í ljósi vaxandi hlutdeildar stórþorsks mun stofnunin á næstu mánuðum fara yfir það hvort forsendur slíkra takmarkana eigi enn við.

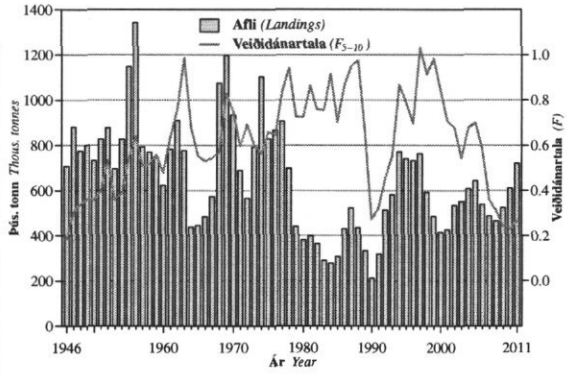
2.1.6. Ráðgjöf

Samkvæmt fyrirliggjandi stofnmati gefur 20% aflaregla, þar sem tekið er tillit til aflamarks yfirstandandi fiskveiðiárs, 196 þús. tonn á fiskveiðiárinu 2012/2013 (tafla 2.1.2). Hafrannsóknastofnunin vekur athygli á að áður en kemur að úthlutun aflahlutdeildar þarf að taka mið af væntanlegum afla sem nú er utan aflamarks. Að öllu óbreyttu er áætlað að þessi afli gæti verið um 5 000 tonn á næsta fiskveiðiári.

2.1.7. Þorskstofninn í Barentshafi

Afli úr þorskstofninum í Barentshafi frá síðari heimsstyrjöld fram til 1980 var að meðaltali um 800 þús. tonn (mynd 2.1.11). Á níunda áratugnum var aflinn að meðaltali um 350 þús. tonn þrátt fyrir mikla sókn. Frá tíunda áratug síðustu aldar hefur aflinn hins vegar verið um 570 þús. tonn að jafnaði. Íslendingar stunduðu þorskveiðar í Barentshafi og við Svalbarða á fyrri hluta tuttugustu aldar. Veiðar lágu hins vegar niðri um langt árabil eða til 1993. Á tímabilinu 1998–2011 hefur afli íslenskra skipa aukist úr um 1 500 í tæp 13 þús. tonn.

Nýliðun hefur verið nálægt meðaltali á síðustu árum, veiðidauði hefur fallið í um 0.25 og stofnstærðin aukist umtalsvert. Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) leggur til að veitt verði samkvæmt aflareglu árið 2013. Samkvæmt því verður aflamark 940 þús. tonn og fiskveiðidánartala 0.30.



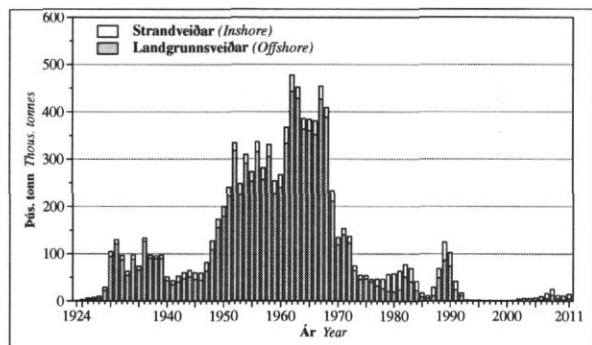
Mynd 2.1.11. **Þorskur í Barentshafi**. Heildarafli (þús. tonna) og veiðidánartölur (F) 5–10 ára árin 1946–2011.

Fig. 2.1.11. ***Northeast Arctic Cod****. Annual landings (thous. tonnes) 1946–2011 and mean F_{5-10} during the same period.*

2.1.8. Þorskstofninn við Grænland

Þorskveiðar á landgrunninu við Grænland hófust að marki upp úr 1925 og var aflinn árið 1931 um 120 þús. tonn. Eftir tiltölulega litlar veiðar frá 1940–1945 jókst aflinn jafnt og þétt og náði hámarki árið 1962 er aflinn varð um 450 þús. tonn. Aflinn hélst á bilinu 350–430 þús. tonn til ársins 1968, en minnkaði mjög hratt og var kominn undir 100 þús. tonn árið 1973 (mynd 2.1.12). Síðan þá hefur afli verið mjög lítill ef undanskilin eru árin um og eftir 1980 og 1988–1990. Aflaaukninguna á þessum árum má að mestu rekja til stóru árganganna frá 1973, 1984 og 1985. Frá 1990 til 2001 var aflinn óverulegur, oft undir 1 000 tonnum. Á árunum 1998–2008 jókst aflinn árlega og náði hámarki árið 2008 þegar landað var tæpum 25 þús. tonnum. Þessa aukningu í afla fram til ársins 2008 má að hluta til rekja til árgangsins frá 2003, en hann hefur verið metinn sem þriðjungur af stærð 1984 árgangsins við þriggja ára aldur. Aflinn á síðasta ári var rúm 16 þúsund tonn, þar af voru 11 þúsund tonn veidd innfjarðar við Vestur-Grænland. Stofnmælingar árið 2011 benda til að magn árgangsins frá 2003 hafi minnkað umtalsvert við Grænland.

ICES leggur til að þorskveiðar við Grænland verði áfram mjög takmarkaðar.



Mynd 2.1.12. **Þorskur við Grænland**. Heildarafli (þús. tonna) árin 1924–2011.

Fig. 2.1.12. ***Greenland cod****. Total landings (thous. tonnes) since 1924.*

2.2. ÝSA *Melanogrammus aeglefinus*



2.2.1. Afli, sókn og árgangaskipan í afla

Ýsuaflinn á árinu 2011 var um 49 þús. tonn eða um 23% minni en árið 2010. Fyrir fiskveiðiárið 2011/2012 lagði Hafrannsóknastofnunin til 37 þús. tonna aflahámark en úthlutað heildaraflamark var 45 þús. tonn (tafla 2.2.1). Á fyrstu átta mánuðum yfirstandandi fiskveiðiárs var landaður afli 2% meiri en á sama tímabili á síðasta fiskveiðiári, eða 39 þús. tonn.

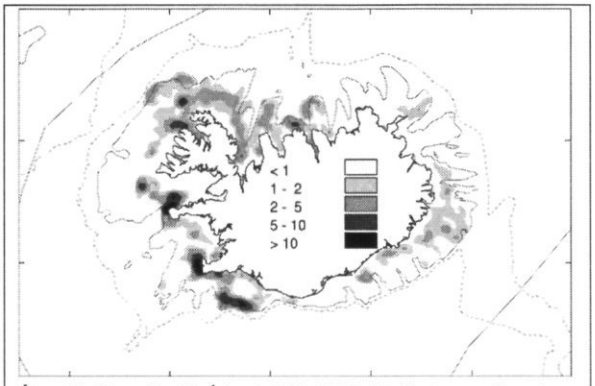
Mynd 2.2.1 sýnir ýsuafla eftir veiðarfærum árin 1982–2011 og aflinn frá árinu 1950 er tilgreindur í töflu 3.2.1. Síðustu sjö ár hefur hlutfall ýsu sem veidd var á línu og í dragnót verið hátt miðað við árin þar á undan. Ýsuaflinn 2011 skiptist þannig að 42% aflans veiddist í botnvörpu, 43% á línu, 14% í dragnót en minna en 1% í net. Miðað við árið 2010 jókst hlutdeild línu um 5% en hlutdeild botnvörpu minnkaði um 3% og dragnótar um 2%.

Aldursdreifing aflans árið 2011 er sýnd á mynd 2.2.2 og skipting aflans í fjölda eftir aldri er í töflu

TAFLA 2.2.1.
ÝSA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1984–2011/2012.
***HADDOCK.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2011/2012.*

Ár *Year*	Tillaga *Rec. TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli Íslendinga *Landings (Iceland)*	Afli annarra *Landings (others)* [1]	Afli alls *Total landings*
1984[1]	55	60	47	1	48
1985[1]	45	60	50	1	51
1986[1]	50	60	47	1	48
1987[1]	50	60	40	1	41
1988[1]	60	65	53	1	54
1989[1]	60	65	62	1	63
1990[1]	60	65	66	1	67
1991[2]	38	48	40	1	41
1991/92[3]	50	50	47	1	48
1992/93[3]	60	65	47	1	48
1993/94[3]	65	65	56	1	57
1994/95[3]	65	65	60	1	61
1995/96[3]	55	60	53	1	54
1996/97[3]	40	45	50	1	51
1997/98[3]	40	45	37	1	38
1998/99[3]	35	35	45	1	46
1999/00[3]	35	35	41	1	40
2000/01[3]	30	30	39	1	40
2001/02[3]	30	41	44	1	45
2002/03[3]	55	55	55	1	56
2003/04[3]	75	75	78	1	79
2004/05[3]	90	90	96	1	97
2005/06[3]	105	105	97	1	98
2006/07[3]	95	105	100	2	102
2007/08[3]	95	100	110	1	111
2008/09[3]	83	93	89	1	90
2009/10[3]	57	63	68	1	69
2010/11[3]	45	50	50	0	51
2011/12[3]	37	45			

[1] Almanaksár. *Calendar year.*
[2] Tímabilið janúar–ágúst 1991. *January–August 1991.*
[3] Fiskveiðiárið september–ágúst. *Quota year September–August.*



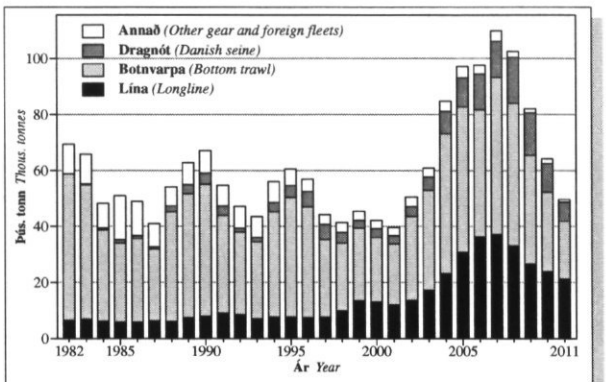
ÝSA. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).
***HADDOCK.** Fishing grounds in 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

3.2.2. Árgangurinn frá 2003 var um 26% ýsuaflans í þyngd borið saman við 47 og 57% árin 2009 og 2008. Árgangar 2004–2006 voru um 40% og 2007 árgangurinn 27% af þyngd í afla.

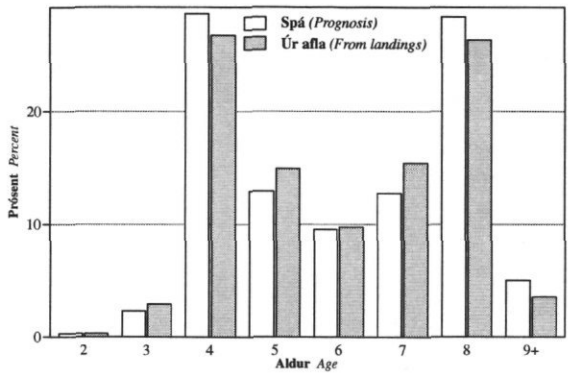
Niðurstöður athugana á brottkasti ýsu benda til þess að á árunum 1991–1998 hafi brottkastið verið 8–20% af fjölda landaðra fiska en 2–6% síðustu 10 árin. Brottkast árið 2011 var talið hlutfallslega lítið eins og undanfarin ár.

2.2.2. Meðalþyngd og kynþroski

Meðalþyngd ýsu eftir aldri (tafla 3.2.3) er reiknuð út frá gögnum úr stofnmælingu í mars (SMB). Meðalþyngdin hefur verið mjög lág á undanförnum árum en hækkaði töluvert frá 2010 til 2012. Meðalþyngd eldri aldursflokka er samt enn fremur lág, en þeir yngri eru um eða yfir meðallagi. Meðalþyngdin hefur verið nokkuð breytileg og yfirleitt lægri hjá stórum árgöngum. Árgangur 2003 var mjög stór og í samræmi við það mjög léttur eftir aldri. Yngstu árgangar ýsu eru metnir litlir og í samræmi við það er meðalþyngd þeirra hærri en

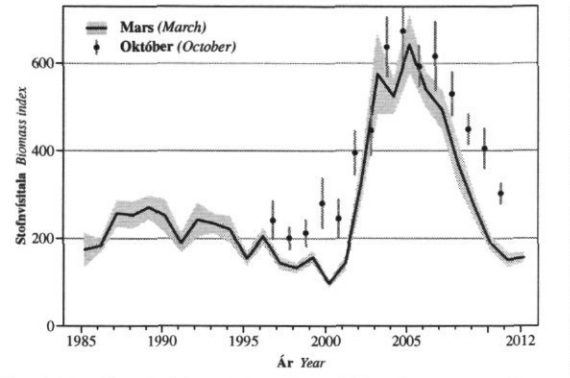


Mynd 2.2.1. **ÝSA.** Afli í þús. tonna eftir veiðarfærum árin 1982–2011.
*Fig. 2.2.1. **HADDOCK.** Total landings (thous. tonnes) 1982–2011 by gear type.*



Mynd 2.2.2. **Ýsa.** Aldursdreifing í afla 2011 (% af þyngd). Spá frá maí 2011 og mat ári síðar byggt á gögnum úr afla.

*Fig. 2.2.2. **Haddock.** Age distribution in the 2011 catch (% by biomass). Prognosis in May 2011 and estimate 2011 based on samples from landings.*



Mynd 2.2.3. **Ýsa.** Heildarvísitölur (í þyngd) úr stofnmælingum í mars og október. Skyggða svæðið og lóðréttu línurnar sýna eitt staðalfrávik í mati á vísitölunum.

*Fig. 2.2.3. **Haddock.** Total biomass indices in the Icelandic groundfish surveys in March (line) and October (dots). Shaded area and vertical lines show one standard deviation in the estimate.*

verið hefur undanfarin ár. Lág meðalþyngd stórra árganga sést strax við tveggja ára aldur en eftir það hefur vöxtur oft verið svipaður og hjá minni árgöngum. Árin 2005–2009 var vöxtur allra árganga í stofninum hægur, en ýsustofninn var þá mjög stór. Á árunum 2010 og 2011 hefur vaxtarhraði aukist verulega.

Meðalþyngd í afla eftir aldri (tafla 3.2.4) fylgir meðalþyngd í stofnmælingum nokkuð vel. Meðalþyngd yngstu aldursflokkanna er þó mun hærri en í stofnmælingum enda beinast veiðar nær eingöngu að ýsu sem hefur náð tiltekinni stærð.

Kynþroski eftir aldri er metinn út frá gögnum úr SMB (tafla 3.2.5). Kynþroskahlutfall var mun lægra á árunum 1985–1990 heldur en síðar, jafnvel þó meðalþyngd á sama tíma hafi að öllu jöfnu verið há. Kynþroskahlutfall eftir lengd hefur breyst lítið á undanförnum árum en kynþroskahlutfall eftir aldri hefur fylgt vexti, og er lægra hjá hægvaxta árgöngum.

2.2.3. Stofnmælingar

Allir aldursflokkar ýsu koma vel fram í stofnmælingunum þannig að marktækt mat á stærð árgangs liggur fyrir strax á fyrsta aldursári.

Aldursgreindar vísitölur úr stofnmælingum eru sýndar í töflum 3.2.6 og 3.2.7. Í SMB mældust árgangar 1998–2000, 2002, 2003 og 2007 stórir, árgangar 2001, 2008–2011 litlir en árgangar 2004–2006 nærri meðallagi. Heildarvísitölur úr stofnmælingunum (mynd 2.2.3) hækkuðu mikið á árunum 2001–2003 þegar lífþyngd stóru árganganna frá 1998–2000 jókst hratt. Heildarvísitölur voru mjög háar árin 2004–2006 og hlutfallsleg mæliskekkja lítil vegna jafnrar útbreiðslu ýsunnar. Vísitölurnar hafa lækkað hratt síðan 2005 vegna minnkandi nýliðunar.

2.2.4. Forsendur stofnmats

Við mat á stærð ýsustofnsins er stuðst við nokkur mismunandi líkön sem öll byggja á aldursgreindum afla og aldursgreindum vísitölum úr stofnmælingum í mars og/eða október.

Gert er ráð fyrir að dánarstuðull ýsu af öðrum orsökum en veiða (þ.e. skráðs afla) sé 0.2 fyrir allt tímabilið. Í framreikningum er gert ráð fyrir að árið 2012 verði vöxtur svipaður og árið 2011 þegar hann var rétt yfir meðaltali áranna 1985–2010. Einnig er tekið tillit til þess að hægvaxta árgangar koma seinna inn í veiðina en ella. Þá er gert ráð fyrir að afli ársins 2012 verði 44 þús. tonn.

2.2.5. Ástand stofnsins og horfur

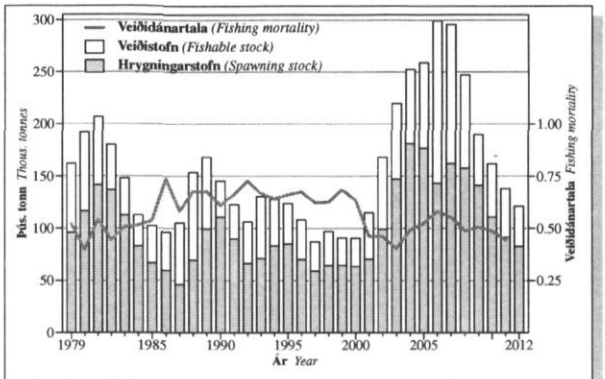
Öll stofnmatslíkön sýna að ýsustofninn fer minnkandi enda meðalárgangar að hverfa úr stofninum og litlir árgangar að taka við. Nokkur munur er þó á niðurstöðum líkana sem byggja á SMB annars vegar og stofnmælingunni að hausti (SMH) hins vegar. Líkön byggð á SMB benda til nokkuð minni stofns enda hafa vísitölur úr SMB lækkað hraðar en úr SMH. Ráðgjöfin er byggð á líkani sem nýtir báðar stofnmælingarnar til samstillingar.

Stofnstærð þriggja ára og eldri ýsu í upphafi árs 2012 er nú metin 121 þús. tonn (mynd 2.2.4 og tafla 3.2.8). Meðalveiðidánartala 4–7 ára ýsu árið 2011 (mynd 2.2.4 og tafla 3.2.8) er metin um 0.45 sem er verulega yfir því marki sem stefnt var að. Veiðidánartala á árinu 2012 er áætluð um 0.40 að því gefnu að afli verði 44 þús. tonn (tafla 2.2.2).

Árgangar 2008–2011 eru allir metnir mjög slakir (mynd 2.2.5), að meðaltali um 20 milljónir tveggja ára nýliða. Sá fjöldi svarar til um 16 þús. tonna heildarafla að hámarki úr hverjum þeirra miðað við að afrakstur á nýliða verði um 800 grömm, líkt og verið hefur úr árgöngum af svipaðri stærð á undanförnum áratugum.

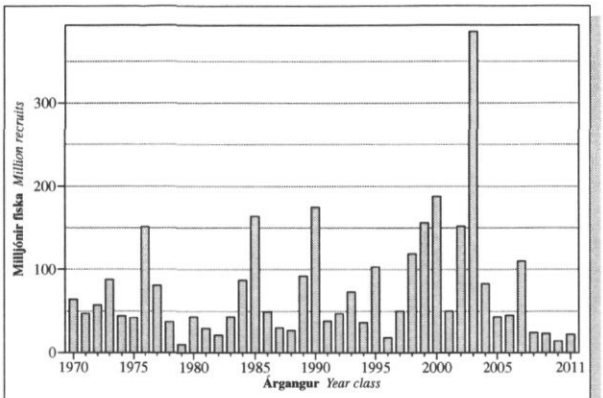
Gert er ráð fyrir að árgangur 2003 verði 16% aflans árið 2012 í þyngd og 10% árið 2013 þegar hann verður 10 ára. Árgangurinn frá 2007 mun hins vegar vega mest í aflanum á næstu árum, 43% í þyngd árið 2012 en 46% árið 2013 (mynd 2.2.6).

Undanfarin ár hefur mat á vexti verið mesti óvissuþátturinn í stofnmati ýsu. Töluverð óvissa er



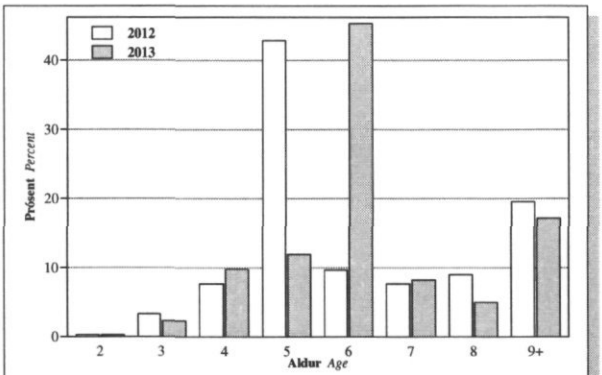
Mynd 2.2.4. **Ýsa.** Stærð hrygningarstofns, stærð veiðistofns (þriggja ára og eldri) 1979–2012 og meðalveiðidánartala (F) 4–7 ára ýsu 1979–2011.

Fig. 2.2.4. **Haddock.** *Biomass of spawning stock and fishable stock (ages 3+) in 1979–2012 and fishing mortality (ages 4–7) in 1979–2011.*



Mynd 2.2.5. **Ýsa.** Áætluð stærð ýsuárganganna 1970–2011. Fjöldi við tveggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.2.5. **Haddock.** *Estimated size of year classes 1970–2011 at age 2 (in millions).*



Mynd 2.2.6. **Ýsa.** Spá um aldursdreifingu (% af þyngd) í afla 2012 og 2013.

Fig. 2.2.6. **Haddock.** *Prognosis of percentage age distribution (in biomass) in 2012 and 2013 landings.*

um vöxt á næstu árum en einnig um fjöldatölur í árgöngum sem kemur meðal annars fram í rúmlega 20% mun á stofnmati byggðu á SMB borið saman við sambærilegt mat byggt á niðurstöðum í SMH.

2.2.6. Aflareglur

Á árunum 2006–2010 lagði Hafrannsóknastofnunin til að meðalfiskveiðidauði 4–7 ára ýsu færi ekki yfir 0.35. Ástæða þess var að slakur vöxtur undanfarinna ára leiddi til þess að árgangar komu hægar inn í veiðina en áður og hafði það áhrif á veiðimynstrið. Það leiddi til lækkunar á þeirri veiðidánartölu sem stefnt var að.

Að ósk sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra hefur Hafrannsóknastofnunin á undanförnum árum unnið að tillögum um nýtingarstefnu og aflareglu fyrir ýsu. Stofnunin hefur skoðað ýmsar mögulegar tillögur og í þeirri vinnu meðal annars verið reynt að taka tillit til vaxtar og breytilegrar nýliðunar. Samkvæmt fyrirliggjandi tillögum yrðu veidd 40% af áætlaðri lífþyngd 45 cm og stærri miðað við upphaf næsta almanaksárs. Hættumörk (B_{lim}) hrygningarstofns eru skilgreind við sögulegt lágmark eða 45 þús. tonn. Samkvæmt útreikingum mun slík aflaregla leiða til lítilla líkinda á að stofninn fari niður fyrir hættumörk ef nýliðun verður eins og hún hefur verið á undanförnum áratugum. Ef stofninn fer niður fyrir gátmörk ($B_{trigger}$) verður smám saman dregið úr veiðihlutfalli. Tillagan hefur verið kynnt fyrir stjórnvöldum og hagsmunaaðilum. Samkvæmt fyrirliggjandi tillögu að aflareglu yrði aflamarkið 32 þús. tonn á fiskveiðiárinu 2012/2013.

2.2.7. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.2.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvarðanir stjórnvalda og ýsuafla frá árinu 1984 og tafla 2.2.2 sýnir áætluð áhrif mismunandi aflamarks á stofnstærð á næstu árum.

Ýsustofninn mun minnka áfram á komandi árum þegar litlu árgangarnir frá 2008–2011 koma inn í

TAFLA 2.2.2.

Ýsa. Áætluð áhrif mismunandi aflahámarks á stofnstærð (þús. tonn) árið 2014.

Haddock. *Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2014 for different management strategies.*

2012				2013				2014	
Áætlaður afli *Pred. landings*	3+ stofn *3+ stock*	Hr. stofn *Sp. stock*	$F^{1)}$	Aflamark *TAC*	3+ stofn *3+ stock*	Hr. stofn *Sp. stock*	$F^{1)}$	3+ stofn *3+ stock*	Hr. stofn *Sp. stock*
44	121	83	0.40	27	100	85	0.28	89	76
				30	100	85	0.32	86	73
				32	100	85	0.35	85	71
				35	100	85	0.39	81	68

[1)] F=Veiðidánartala 4–7 ára ýsu. *F=Fishing mortality of age groups 4–7.*

hrygningarstofninn og líkur eru á að hann verði nálægt sögulegu lágmarki árin 2014–2015. Til að hættan á slíku verði lítil leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksaflamark ýsu fiskveiðiárið 2012/2013 verði 32 þús. tonn í samræmi við fyrirliggjandi tillögu að aflareglu.

2.3. UFSI *Pollachius virens*

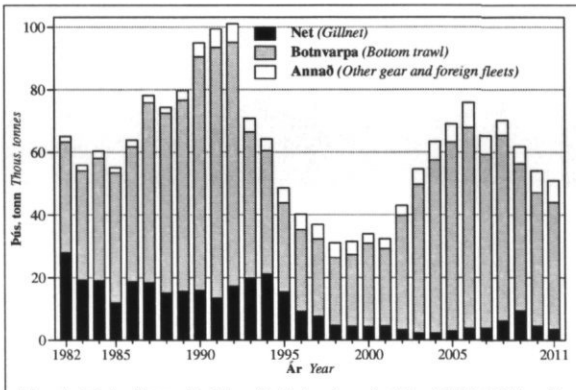


2.3.1. Afli og árgangaskipan

Ufsaaflinn árið 2011 var rúm 51 þús. tonn, um 3 þús. tonnum minni en 2010 (mynd 2.3.1 og tafla 3.3.1). Á síðustu áratugum náði aflinn á Íslandsmiðum lágmarki á árunum 1998–2001, í rúmlega 30 þús. tonnum. Frá 2001 jókst aflinn og var 76 þús. tonn árið 2006, en hefur minnkað síðan. Afli á fiskveiðiárinu 2010/2011 var rúm 52 þús. tonn en heildaraflamarkið var 50 þús. tonn (tafla 2.3.1).

Hlutdeild botnvörpu í heildarafla árið 2011 var 80% á meðan 7% veiddust í net, sem eru svipuð hlutföll og meðaltalið frá 2000. Áberandi breyting á skiptingu ufsaafla eftir veiðarfærum átti sér stað á tíunda áratugnum, þar sem hlutdeild neta var að meðaltali 26% á árunum 1982–1996, en að jafnaði innan við 10% eftir það.

Aldurssamsetning aflans 2011 er sýnd á mynd 2.3.2 ásamt spá sem gerð var við úttekt vorið 2011. Skipting aflans í fjölda eftir aldri á árunum 1980–2011 er sýnd í töflu 3.3.2. Árið 2011 var hlutdeild 3 ára ufsa 12% og 4 ára um 29%. Minna veiddist af 3–6 ára ufsa en spáð var og hlutdeild eldri fisks reyndist að sama skapi hærri.

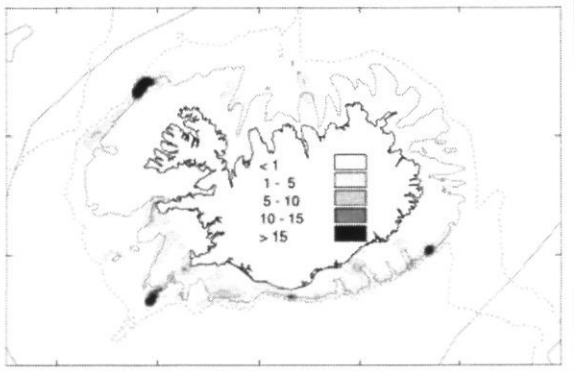


Mynd 2.3.1. UFSI. Heildarafli (þús. tonn) árin 1982–2011 eftir veiðarfærum.

Fig. 2.3.1. SAITHE. Total landings (thous. tonnes) 1982–2011 by gear type.

2.3.2. Meðalþyngd og kynþroski

Meðalþyngd ufsa eftir aldri var óvenju lág árin 2005–2009 en hefur aukist og mælist nú nálægt langtímameðaltali hjá 4–8 ára ufsa (tafla 3.3.3). Hjá ufsa er neikvætt samband milli árgangastærðar og meðalþyngdar. Einnig eru dæmi þess að meðalþyngd árgangs standi nánast í stað eða minnki með aldri. Slíkar breytingar hafa verið túlkaðar sem vísbendingar um að umtalsverður fjöldi hægvaxta ufsa hafi gengið inn á íslenskt hafsvæði. Erfitt er þó að greina á milli þess hvort þéttleiki og umhverfisþættir dragi úr vexti eða meðalþyngd minnki vegna göngu ufsa af öðrum hafsvæðum.



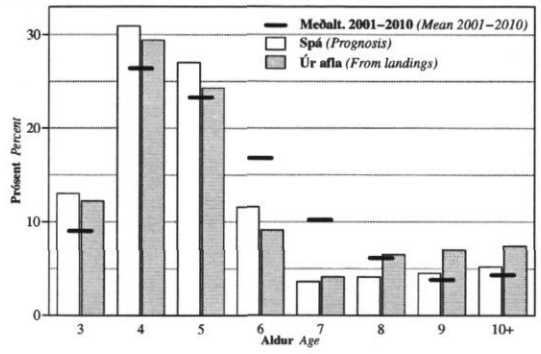
UFSI. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Öll veiðarfæri sýnd. Dekkstu svæðin sýna mesta veiði (tonn/sjm^2).

SAITHE. Fishing grounds in 2011. All gears. The dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).

TAFLA 2.3.1.
UFSI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1984–2011/12.
SAITHE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2011/12.

Ár / *Year*	Tillaga / *Rec. TAC*	Aflamark / *National TAC*	Afli Íslendinga / *Landings (Iceland)*	Afli annarra þjóða / *Landings (others)*[1]	Afli alls / *Total landings*
1984[1]	65	70	60	2	63
1985[1]	60	70	55	2	57
1986[1]	60	70	64	1	65
1987[1]	65	70	78	2	81
1988[1]	75	80	74	3	77
1989[1]	80	80	80	3	82
1990[1]	90	90	95	3	98
1991[2]	65	65	69	2	71
1991/92[3]	70	75	86	2	88
1992/93[3]	80	92	76	2	78
1993/94[3]	75	85	67	2	69
1994/95[3]	70	75	50	1	61
1995/96[3]	65	70	40	1	41
1996/97[3]	50	50	37	1	38
1997/98[3]	30	30	32	1	33
1998/99[3]	30	30	31	1	32
1999/00[3]	25	30	30	0	30
2000/01[3]	25	30	32	0	32
2001/02[3]	25[4]	37[5]	36	0	36
2002/03[3]	35	45[6]	47	0	47
2003/04[3]	50	50	56	0	56
2004/05[3]	70	70	70	1	71
2005/06[3]	80	80	78	0	78
2006/07[3]	80	80	66	0	66
2007/08[3]	60	80	68	0	68
2008/09[3]	50	65	62	0	62
2009/10[3]	35	50	58	0	58
2010/11[3]	40	50	52	1	52
2011/12[3]	45	52			

[1] Almanaksárið. *Calendar year.*
[2] Tímabilið janúar–ágúst 1991. *January–August 1991.*
[3] Fiskveiðiárið september–ágúst. *Quota year September–August.*
[4] Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til svæðalokanir og að bein sókn í ufsa yrði bönnuð. *ICES recommended area closures and no directed saithe fishing.*
[5] Heildaraflamark hækkað úr 30 í 37 við lok ársins 2001. *National TAC increased from 30 to 37 thous. tonnes at end of 2001.*
[6] Heildaraflamark hækkað úr 37 í 45 í upphafi árs 2003. *National TAC increased from 37 to 45 thous. tonnes at beginning of 2003.*



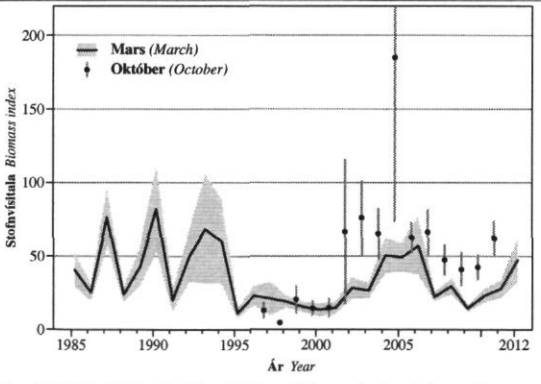
Mynd 2.3.2. **Ufsi**. Aldursdreifing í afla 2011 (% af fjölda) borin saman við spá frá í fyrra. Meðalaldursdreifing áranna 2001–2010 er jafnframt sýnd.

*Fig. 2.3.2. **Saithe**. Age distribution in the 2011 catch (% by number) compared to last year's prediction. Mean age distribution (2001–2010) is also shown.*

Meðalþyngd ufsa í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) sýnir svipaða þróun og þyngd í lönduðum afla (töflur 3.3.3 og 3.3.4). Í stofnmælingunni er þó mun meiri breytileiki í meðalþyngd hvers aldurshóps en í afla. Við úttekt er stærð veiði- og hrygningarstofns reiknuð út frá þyngdum aldurshópa í afla.

Meðalþyngdum 4–9 ára ufsa í afla 2012 er spáð með líkani sem notar þyngd sama árgangs ári fyrr í afla og þyngd sama árs í stofnmælingu sem skýribreytur. Meðalþyngdir 3 og 10–14 ára ufsa eru hins vegar áætlaðar út frá meðaltali síðustu þriggja ára. Í framreikningum er gert ráð fyrir að meðalþyngdir í afla næstu ára verði svipaðar og 2012.

Upplýsingar um kynþroskahlutfall fást úr stofnmælingum (tafla 3.3.5), en töluverður breytileiki er í mati á kynþroskahlutfalli frá ári til árs. Það stafar að nokkru leyti af því hversu erfitt er að fá sýni úr afla og breytileika í því hvar ufsi fæst í stofnmælingum. Kynþroski er metinn með líkani sem nýtir gögn úr SMB og í framreikningum eru notuð gildi líkansins fyrir árið í ár.



Mynd 2.3.3. **Ufsi**. Heildarvísitölur (í þyngd) úr stofnmælingum í mars og október. Skyggða svæðið og lóðréttu línurnar sýna eitt staðalfrávik í mati á vísitölunum.

*Fig. 2.3.3. **Saithe**. Total biomass indices in the Icelandic groundfish surveys in March and October. Shaded area and vertical lines show one standard deviation in the estimate.*

2.3.3. Stofnmælingar

Ufsi mælist fremur illa í stofnmælingum með botnvörpu, enda er hann torfufiskur sem gjarnan heldur sig talsvert ofan við botn. Þetta kemur fram í vísitölum stofnmælinga sem sýna miklar breytingar frá einu ári til annars, sér í lagi fyrir 1996 (mynd 2.3.3). Breytileiki í stofnvísitölum er einn helsti óvissuþátturinn í stofnmati ufsa. Þrátt fyrir að ufsi mælist fremur illa í stofnmælingum er hægt að nýta vísitölur úr SMB við mat á stofnstærð (tafla 3.3.6). Heildarvísitala úr SMB var tiltölulega há 2004–2006, um helmingi lægri 2007–2011, en hækkaði aftur 2012 (mynd 2.3.3). Stofnmæling að hausti (SMH) og gögn um afla á sóknareiningu gefa svipaða mynd af þróun stofnsins.

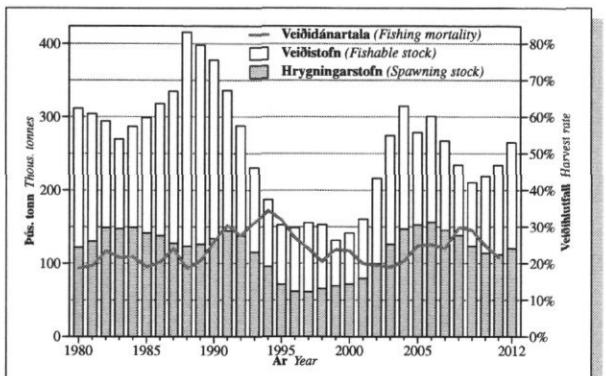
2.3.4. Ástand stofnsins og horfur

Við stofnstærðarmat er notað aldurs-aflalíkan (ADCAM) sem er fellt að aldursgreindum afla og aldursskiptum fjöldavísitölum úr SMB. Gert er ráð fyrir föstu veiðimynstri innan þriggja tímabila, árin 1980–1996, 1997–2003 og loks frá og með 2004. Upphaf annars tímabilsins miðast við minnkaða hlutdeild neta frá 1997. Upphaf þriðja tímabilsins miðast við vísbendingar í gögnum um að veiðar hafi færst í auknum mæli í smáfisk á síðustu árum.

Hrygningarstofninn í ársbyrjun 2012 var metinn um 121 þús. tonn og veiðistofninn (4 ára og eldri) 265 þús. tonn (mynd 2.3.4 og tafla 3.3.7). Bæði veiði- og hrygningarstofn hafa minnkað nokkuð frá árinu 2006. Meðalveiðidánartala ársins 2011 er metin 0.26 og veiðihlutfallið (afli/veiðistofn) var 22%.

Sterkir árgangar 1998–2000 og 2002 urðu til þess að veiðistofninn var tiltölulega stór 2003–2007, aflinn á þeim árum var að meðaltali 65 þús. tonn og veiðidánartalan var nálægt 0.30. Eftir því sem þessir árgangar hurfu úr stofninum var hins vegar ekki dregið jafn hratt úr veiðum, með þeim afleiðingum að veiðidánartalan varð hærri 2008 og 2009 en árin á undan, í kringum 0.35 og veiðihlutfall um 30%.

Nýliðun er metin sem fjöldi við þriggja ára aldur.



Mynd 2.3.4. **Ufsi**. Stærð hrygningarstofns og veiðistofns 1980–2012 og veiðihlutfall (afli/veiðistofn) 1980–2011.

*Fig. 2.3.4. **Saithe**. Biomass of spawning stock and fishable stock (ages 4+) 1980–2012 and harvest rate (landings/fishable stock) in 1980–2011.*

TAFLA 2.3.2.
UFSI. Áhrif mismunandi aflamarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2014.
Saithe. *Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2014 for different management strategies.*

2012					2013			2014	
Stofn 4+ *Stock 4+*	Hrygn. stofn *Spawn. stock*	$F^{1)}$	Afli *Catch*	Aflamark *TAC*	Stofn 4+ *Stock 4+*	Hrygn. stofn *Spawn. stock*	$F^{1)}$	Stofn 4+ *Stock 4+*	Hrygn. stofn *Spawn. stock*
265	121	0.24	52	45	259	130	0.20	264	146
				50	259	130	0.22	259	143
				55	259	130	0.25	253	139
				60	259	130	0.28	246	134

[1)] F = Meðalveiðidánartala 4–9 ára ufsa. *Mean fishing mortality of age groups 4–9.*

Árgangarnir frá 1998–2000 og 2002 eru metnir stórir en nýliðun hefur verið í meðallagi eftir það (mynd 2.3.5). Mat á stærð 2008 árgangsins er enn töluverðri óvissu háð, þar sem stofnmælingin í vor bendir til stórs árgangs, en bæði aldursgreindur afli og stofnmælingin í fyrra benda til rúmlega meðalárgangs.

Í framreikningum er gert ráð fyrir að afli árið 2012 verði 52 þús. tonn sem er byggt á gangi veiða á þessu almanaksári borið saman við árið 2011. Framreikningar benda til að hrygningarstofninn í ársbyrjun 2013 verði 130 þús. tonn, heldur stærri en í ársbyrjun 2012, en að veiðistofninn minnki lítillega úr 265 í 259 þús. tonn. Áætluð áhrif mismunandi aflamarks á þróun stofnstærðar eru sýnd í töflu 2.3.2.

Aldurs-aflalíkanið gefur talsvert hærra stofnmat en síðustu ár og hærra en önnur stofnlíkön sem keyrð hafa verið til hliðsjónar. Munurinn liggur aðallega í mati á stærð 2008 árgangsins og mun sú óvissa minnka þegar gögn bætast við á næsta ári. Ef 2008 árgangurinn reynist ekki eins stór og nú er gert ráð fyrir, er stofnmatið í ár að öllum líkindum ofmat.

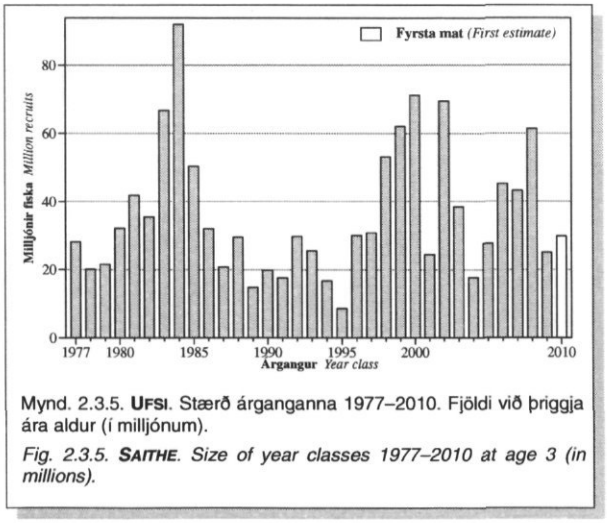
2.3.5. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.3.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflamark, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og ufsaafla síðan árið 1984.

Í upphafi árs 2010 fór fram vinna á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) til að meta viðmiðunarmörk og veiðidánartölu sem gefur hámarksafrakstur fyrir ufsa á Íslandsmiðum. Hættumörk hrygningarstofns (B_{lim}) voru skilgreind sem lægsta þekkta stærð hans, 65 þús. tonn. Niðurstöðurnar gefa til kynna að hámarksafrakstur úr ufsastofninum til lengri tíma litið náist með sams konar (20%) aflareglu og notuð er við stjórn þorskveiða. Svipaður afrakstur næst með meðalveiðidánartölu upp á 0.28 fyrir 4–9 ára ufsa.

Frekari greining var kynnt á fundi ICES nú í vor, þar sem sýnt var fram á að 20% aflaregla gefur jafnari afla en föst meðalveiðidánartala, enda felur aflareglan í sér að tekið er tillit til ráðgjafar yfirstandandi fiskveiðiárs sem minnkar áhrif flökts í stofnmati. Auk þess er hún ekki eins næm fyrir breytingum á veiðimynstri, sem einkennir ufsaveiðar við Ísland. Greiningin í vor benti einnig til að aukin sókn í smáufsa, líkt og verið hefur undanfarin ár, dragi úr afrakstursgetu stofnsins. Nýtingarstefna sem felur í sér að beita ofangreindri aflareglu er samkvæmt mati ICES í samræmi við alþjóðleg varúðarsjónarmið sem og stefnu íslenskra stjórnvalda um sjálfbæra nýtingu fiskistofna og hámarksafrakstur til lengri tíma litið. Framangreindar niðurstöður hafa verið kynntar stjórnvöldum til frekari umræðu og skoðunar.

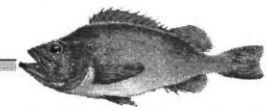
Þar til að nýtingarstefna og aflaregla fyrir ufsa liggja fyrir miðast ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar við meðaltal síðustu ráðgjafar og 20% af núverandi mati á veiðistofni. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að hámarksafli ufsa á fiskveiðiárinu 2012/2013 verði 49 þús. tonn.



Mynd. 2.3.5. **Ufsi.** Stærð árganganna 1977–2010. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.3.5. ***Saithe.*** *Size of year classes 1977–2010 at age 3 (in millions).*

2.4. GULLKARFI *Sebastes marinus*
LITLI KARFI *Sebastes viviparus*



2.4.1. Gullkarfi

2.4.1.1. Afli, sókn og árgangaskipan í veiðum

Gullkarfi á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar er talinn af sama stofni. Síðustu tvo áratugina hafa 90–98% af heildarafla gullkarfa á þessu svæði verið veidd á Íslandsmiðum (tafla 3.4.1 og mynd 2.4.19. Heildaraflinn var mestur árið 1982 eða 130 þús. tonn, en eftir það minnkaði árlegur afli jafnt og þétt og á tímabilinu 1993–2011 var hann á bilinu 33–51 þús. tonn. Heildaraflinn árið 2011 var 45 þús. tonn og voru yfir 95% aflans veidd á Íslandsmiðum.

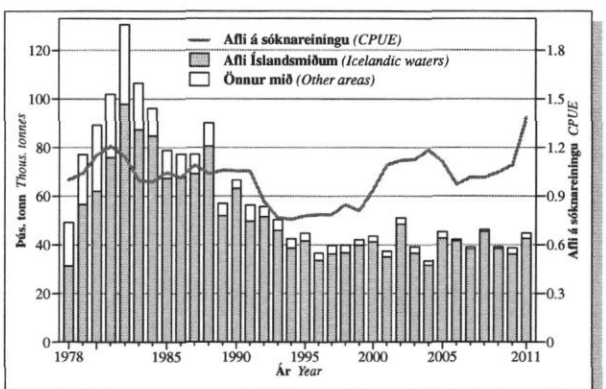
Afli við Austur-Grænland jókst úr rúmlega 200 tonnum árið 2009 í tæp 1 700 tonn árin 2010 og 2011, sem er mesti afli síðan í byrjun tíunda áratugar síðustu aldar. Við Færeyjar hefur gullkarfaafli minnkað mikið á undanförnum árum og var 500–600 tonn á árunum 2006–2011 sem er minnsti afli frá 1978.

Mestur hluti þess gullkarfa sem veiddur er á Íslandsmiðum veiðist í botnvörpu. Afli á sóknareiningu í botnvörpu hefur verið frekar stöðugur frá 1978 til dagsins í dag, með tímabundinni lækkun 1992–1999 og hækkun síðustu ár (mynd 2.4.1).

Tveir sterkir árgangar frá 1985 og 1990 voru megin uppistaða veiðanna árin 1995–2008. Á undanförnum árum hefur hlutdeild þessara árganga farið minnkandi og árið 2011 voru árgangarnir frá 1996–2001 mest áberandi í veiðinni (mynd 2.4.2).

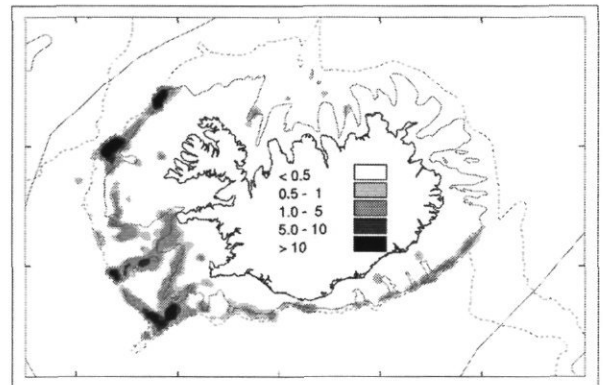
2.4.1.2. Stofnmælingar

Heildarvísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) og úr stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) eru sýndar á mynd 2.4.3. Ekki eru til mælingar úr SMH fyrir árið 2011. Vísitalan sem nú er birt er frábrugðin þeirri sem notuð hefur verið undanfarin ár að því leyti að svæðaskipting hefur



Mynd 2.4.1. GULLKARFI. Afli á Íslandsmiðum, heildarafli á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar 1978–2011 og vísitala afla á togtíma árin 1978–2011.

Fig. 2.4.1. GOLDEN REDFISH. Landings from Icelandic grounds 1978–2011, total landings from East Greenland, Icelandic and Faroese waters and CPUE index during 1978–2011.



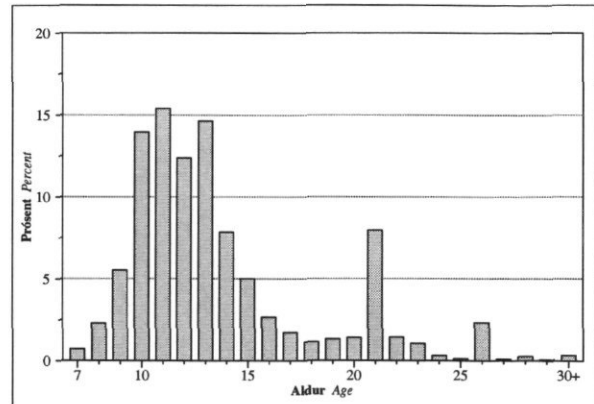
GULLKARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm^2).

GOLDEN REDFISH. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).

verið endurskoðuð. Einnig er tekið tillit til dægursveiflna í aflabrögðum karfa, en mikill munur er á aflabrögðum karfa eftir tíma sólarhrings. Þannig er karfi mest við botn á daginn en uppi í sjó á nóttunni.

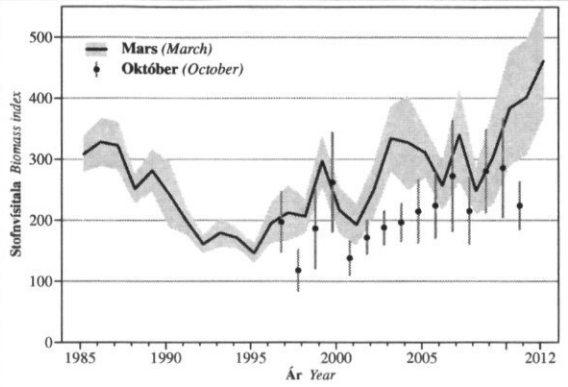
Heildarvísitala úr SMB sýnir að stofninn minnkaði hratt frá 1985 til 1995 (mynd 2.4.3). Þróun í aflabrögðum botnvörpuflotans (mynd 2.4.1) sama tímabil er í góðu samræmi við stofnmælinguna. Frá árinu 1996 hefur stofnvísitala gullkarfa vaxið með nokkrum sveiflum og var árið 2012 sú hæsta frá upphafi mælinga árið 1985. Vísitala veiðistofns (mynd 2.4.4) hefur einnig vaxið hratt á undanförnum árum og er nú rúmlega 90% af því sem hún var í upphafi stofnmælinga.

Vísitölur úr SMH ná yfir styttra tímabil en SMB. Heildarvísitala í SMH frá árinu 2000 jókst jafnt og þétt fram til ársins 2009 en minnkaði aftur árið 2010. Mæliskekkjan er meiri í SMH en í SMB, þar sem stöðvanetið er gisnara.



Mynd 2.4.2. GULLKARFI. Aldursdreifing afla (% af fjölda) 2011.

Fig. 2.4.2. GOLDEN REDFISH. Age distribution in the 2011 catch (% by number).



Mynd 2.4.3. **GULLKARFI.** Heildarvísitölur (í þyngd) úr stofnmælingum botnfiska í mars 1985–2012 og október 1996–2010. Skyggða svæðið og lóðréttu línurnar sýna eitt staðalfrávik í mati á vísitölum.

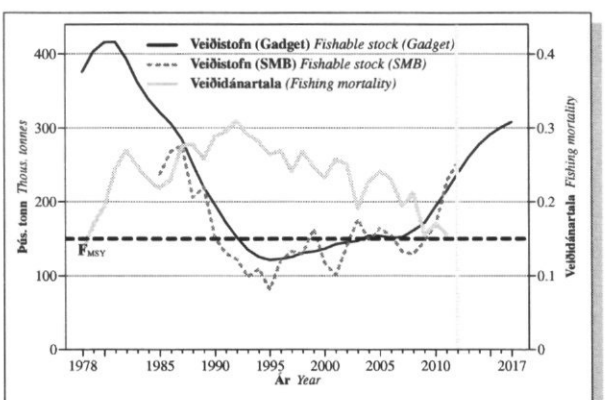
*Fig. 2.4.3. **GOLDEN REDFISH.** Total biomass indices in the Icelandic groundfish surveys in March 1985–2012 and October 1996–2010. Shaded area and vertical lines show one standard deviation in the estimate.*

Aldursgreindar vísitölur úr SMH gefa til kynna að árgangarnir frá 1996–2001 séu yfir meðalstærð og eru þeir að koma í auknum mæli inn í veiðina. Ólíkt því sem var með sterku árgangana frá 1985 og 1990 mældust 1996–2001 árgangarnir ekki sterkir sem ungfiskur í stofnmælingum, sem bendir til þess að aukning í veiðistofni sé vegna gangna frá öðrum hafsvæðum.

2.4.1.3. Ástand stofnsins

Gögn um aldursgreindan afla eru til frá árinu 1995 og gefa vísbendingu um hve hratt árgangar hverfa úr veiðinni. Á tímabilinu 2000–2011 hefur fjöldi 1985 árgangsins minnkað um u.þ.b. 20% á ári sem er heldur hærra hlutfall en gefur hámarksafrakstur.

Á undanförnum árum hefur aldurs- og lengdarháð stofnlíkan (Gadget, sjá viðauka 5.1) verið notað við mat á stofnstærð gullkarfa og áhrifum mismunandi veiðiálags á komandi árum. Mynd 2.4.4 sýnir þróun veiðistofns og veiðidánartölu gullkarfa sem er að fullu kominn í veiðina (15–25 ára). Niðurstöður líkansins benda til jákvæðari þróunar stofnsins en metið var á síðasta ári. Ástæðan er fyrst og fremst minnkað vægi nýliðunargagna úr íslensku stofnmælingunum, en sýnt þykir að verulegur hluti þeirra árganga sem undanfarið hafa verið að koma inn í veiðistofninn hafði ekki komið fram sem yngri fiskur í stofnmælingum við Ísland.



Mynd 2.4.4. **GULLKARFI.** Stærð veiðistofns (þús tonn) 1978–2012 og veiðidánartala (F) 1978–2011 samkvæmt Gadget líkani, ásamt framreikningum til ársins 2017 miðað við að sókn sé takmörkuð við þann fiskveiðidauða sem gefur hámarksafrakstur (F_{MSY}). Einnig er sýnd vísitala veiðistofns (35 cm og stærri) úr SMB 1985–2012.

*Fig. 2.4.4. **GOLDEN REDFISH.** Fishable stock size (thous. tonnes) 1978–2012, F 1978–2011 based on the Gadget model and the development of the fishable biomass, projecting with F_{MSY}=0.15 to 2017. Also shown is the index of the fishable biomass (35 cm and larger) in the Icelandic groundfish survey in March 1985–2012.*

Niðurstöður líkansins sýna að sá fiskveiðidauði sem gefur hámarksafrakstur til lengri tíma (F_{MSY}) er nálægt 0.15. Veiðidánartala hefur frá árinu 1979 verið yfir þessum mörkum en hefur lækkað jafnt og þétt frá árinu 1992 og var árið 2011 nálægt 0.16. Framreikningar (mynd 2.4.4) benda til að ef veiðidánartalan verður nálægt 0.15 muni hrygningarstofninn stækka á komandi árum.

2.4.1.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.4.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark fyrir gullkarfa, ákvarðanir stjórnvalda um aflamark og heildarafla á Íslandsmiðum frá fiskveiðiárinu 1994/1995.

Ráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins telur að ekki sé hægt að byggja ráðgjöf á niðurstöðum Gadget líkansins fyrr en tæknileg úttekt hefur farið fram á eiginleikum líkansins. Leggur nefndin til að gullkarfaafli á svæðinu Austur Grænland/Ísland/Færeyjar fari ekki yfir 40 þús. tonn en það er meðaltalsafli síðustu 15 ára. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í gullkarfa verði takmörkuð við þann fiskveiðidauða sem gefur hámarksafrakstur til lengri tíma (F_{MSY}) samkvæmt

TAFLA 2.4.1
GULLKARFI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1994/1995–2011/2012.
***GOLDEN REDFISH.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1994/1995–2011/2012.*

Ár *Year*	Tillaga gullkarfi *Rec. TAC S.marinus*	Aflamark *National TAC*	Afli Íslendinga *Landings (Iceland)*	Aðrar þjóðir *Landings (others)*	Heildarafli *Total landings*
1994/95	25	77[1)]	40	-	40
1995/96	25	65[1)]	37	-	37
1996/97	30	65[1)]	36	-	36
1997/98	35	65[1)]	35	-	35
1998/99	35	65[1)]	41	-	41
1999/00	35	60[1)]	37	-	37
2000/01	35	57[1)]	37	-	37
2001/02	30	65[1)]	46	-	46
2002/03	35	60[1)]	42	-	42
2003/04	35	57[1)]	30	-	30
2004/05	35	57[1)]	40	-	40
2005/06	35	57[1)]	38	-	38
2006/07	35	57[1)]	42	-	42
2007/08	35	57[1)]	35	-	35
2008/09	30	50[1)]	44	-	44
2009/10	30	50[1)]	36	-	36
2010/11	30	37.5	39	-	39
2011/12	40	40	-	-	-

[1)] Sameiginlega fyrir gull- og djúpkarfa. *Both* Sebastes marinus *and demersal* S. mentella.

Gadget líkani. Það samsvarar því að afli á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fari ekki yfir 45 þús. tonn á fiskveiðiárinu 2012/2013.

2.4.2. Litli karfi (*Sebastes viviparus*)

2.4.2.1. Veiðar og afli

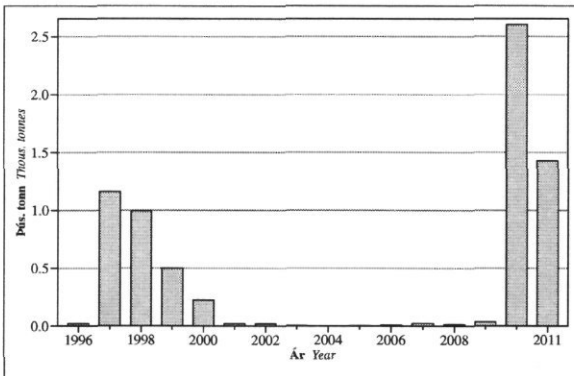
Litli karfi er smæstur karfategunda við Ísland og nær sjaldnast meira en 30 cm lengd. Hann finnst einkum suður og suðvestur af landinu og veiðist oft sem meðafli við gullkarfaveiðar. Lítið er vitað um almenna líffræði litla karfa, en þó er vitað að hann vex hægt og getur náð háum aldri líkt og aðrar karfategundir.

Á árunum 1997–1999 voru stundaðar tilraunaveiðar á litla karfa fyrir Suðurlandi. Aflinn var tæplega 1 200 tonn árið 1997 en minnkaði hratt og var einungis rúm 200 tonn árið 2000 (mynd 2.4.5). Landaður afli var mjög lítill á árunum 2001–2009 en á árinu 2010 hófust beinar veiðar að nýju og var landaður afli 2 600 tonn, sem er mesti afli til þessa. Aflinn á árinu 2011 var 1 400 tonn.

Litli karfi sem veiddist árið 2011 var mest á stærðarbilinu 18–30 cm og meðallengdin rúmir 23 cm.

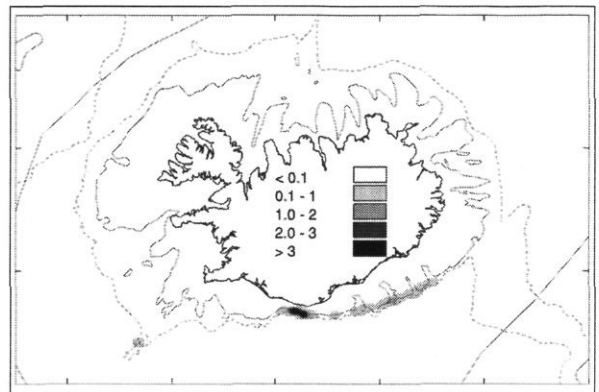
2.4.2.2. Stofnmælingar

Litli karfi fæst víða í SMB og er algeng lengd hans á milli 15 og 25 cm. Mestur afli fæst yfirleitt við Suðausturland en dreifingin er oft frekar ójöfn sem endurspeglast í töluverðri óvissu í vísitölum (mynd 2.4.6). Heildarvísitala litla karfa hefur hækkað jafnt og þétt frá árinu 2000 og var árið 2012 sú næsthæsta síðan mælingar hófust árið 1985.



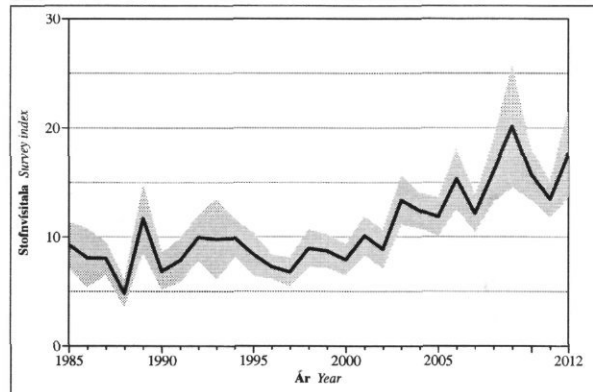
Mynd 2.4.5. **Litli karfi**. Landaður afli á íslandsmiðum árin 1996–2011.

*Fig. 2.4.5. **Sebastes viviparus**. Landings from Icelandic grounds 1996–2011.*



Litli karfi. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

***Sebastes viviparus**. Fishing grounds in 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).*



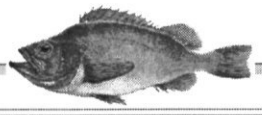
Mynd 2.4.6. **Litli karfi**. Heildarvísitölur (í þyngd) úr stofnmælingum botnfiska í mars 1985–2012. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölum.

*Fig. 2.4.6. **Sebastes viviparus**. Total biomass indices in the Icelandic groundfish surveys in March 1985–2012. Shaded area shows one standard deviation in the estimate.*

2.4.2.3. Ástand stofnsins og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Þar sem rannsóknir og veiðar á litla karfa hafa verið takmarkaðar til þessa er lítið vitað um stofnstærð hans og veiðiþol. Líkt og hjá öðrum karfastofnum við Ísland er litli karfi hægvaxta og langlífur og því mikilvægt að sóknin sé takmörkuð. Jafnframt er ekkert vitað um nýliðun í stofninn. Í varúðarskyni leggur Hafrannsóknastofnunin því til að sókn í stofn litla karfa verði takmörkuð þangað til frekari vitneskja um veiðiþol hans liggur fyrir og að hámarksafli fiskveiðiárið 2012/2013 fari ekki yfir 1 500 tonn.

2.5. DJÚPKARFI OG ÚTHAFSKARFI *Sebastes mentella*



2.5.1. Stofngerð

Djúpkarfi í landgrunnshlíðum Grænlands, Íslands og Færeyja og úthafskarfi í Grænlandshafi og nærliggjandi hafsvæðum eru taldir til sömu tegundar. Veiðar á djúpkarfa hafa verið stundaðar frá byrjun sjötta áratugar síðustu aldar en veiðar á úthafskarfa hófust árið 1982. Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) skilgreinir djúpkarfa við Ísland og úthafskarfa í Grænlandshafi og aðliggjandi hafsvæðum sem þrjá líffræðilega aðgreinda stofna:

1. Djúpkarfi í landgrunnshlíðum Íslands.
2. Úthafskarfi í Grænlandshafi, á minna en 500 metra dýpi.
3. Úthafskarfi í Grænlandshafi, á meira en 500 metra dýpi.

Landgrunn og landgrunnshlíðar Grænlands eru talin vera uppeldissvæði karfa sem finnst á öllum ofangreindum svæðum.

Ekki er talið mögulegt að stjórna djúpkarfaveiðunum m.t.t. dýpis og því verði að byggja á svæðastjórnun. Því hefur ráðgjafarnefnd ICES lagt til að stjórnunareiningar við veiðar á djúpkarfa verði fjórar:

1. Í landgrunnshlíðum Íslands.
2. Suðvestur-Grænlandshaf.
3. Norðaustur-Grænlandshaf.
4. Djúpkarfi við A-Grænland.

Ofangreind svæðastjórnun í Grænlandshafi byggir á því að veiðar á karfa í Norðaustur-Grænlandshafi eru að stærstum hluta á meira en 500 m dýpi en veiðar í Suðvestur-Grænlandshafi að mestu leyti á minna en 500 m dýpi.

Veiðar á úthafskarfa eru stundaðar á alþjóðlegum hluta Grænlandshafs og í fiskveiðilögsögum Grænlands og Íslands. Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðinefndin (NEAFC) fer með stjórnun veiðanna en ICES veitir ráðgjöf.

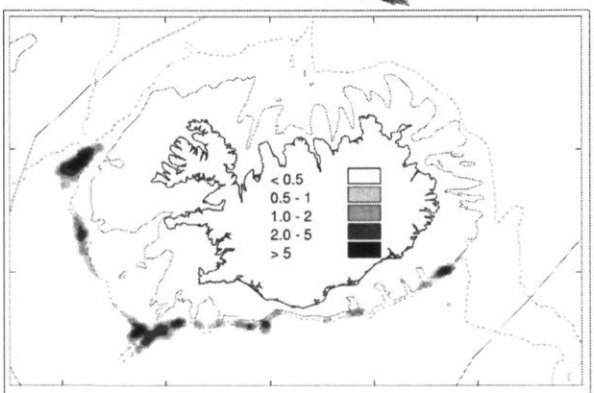
Í þessum kafla er fjallað um hvern þessara þriggja stofna fyrir sig, þ.e. djúpkarfa í landgrunnshlíðum Íslands, úthafskarfa sem er að finna á minna en 500 m dýpi (efri stofn) og úthafskarfa sem er að finna á meira en 500 m dýpi (neðri stofn).

2.5.2. Djúpkarfi í landgrunnshlíðum Íslands

Djúpkarfi á Íslandsmiðum hefur lengst af verið veiddur í botnvörpu. Á tíunda áratug síðustu aldar voru þó umtalsverðar flotvörpuveiðar sem hafa lagst af. Helstu veiðisvæðin eru í landgrunnshlíðunum á um 450–600 m dýpi, frá Víkurál vestur af Vestfjörðum, suður og austur um að Rósagarðinum sem er í vesturkanti Færeyjahryggs.

2.5.2.1. Afli og sókn

Áætlaður djúpkarfaafli árið 2011 var tæp 13 þús. tonn, sem er um 5 000 tonna minnkun frá árinu áður og minnsti afli síðan 1980 (tafla 3.5.1 og mynd 2.5.1). Aflinn náði hámarki árið 1994 og var þá um 57 þús. tonn, en var á bilinu 29–38 þús. tonn árin 1996–2000 og 17–28 þús. tonn á árunum 2001–2010.



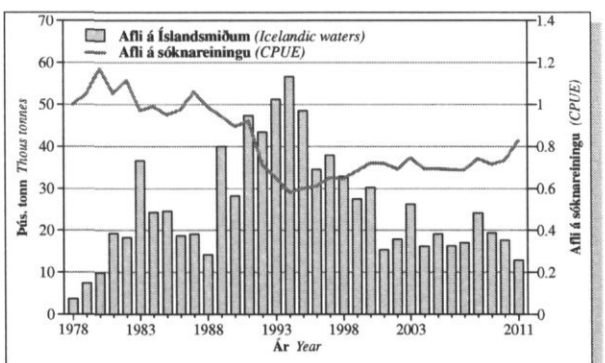
DJÚPKARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm^2).

DEMERSAL DEEP SEA REDFISH. *Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

Afli á sóknareiningu í botnvörpu minnkaði hratt á árunum 1986–1994 en jókst lítillega til ársins 2000 (mynd 2.5.1). Á árunum 2000–2010 breyttist afli á sóknareiningu lítið en var árið 2011 sá hæsti síðan 1991, en mun lægri en árin 1978–1991.

2.5.2.2. Ástand djúpkarfastofnsins

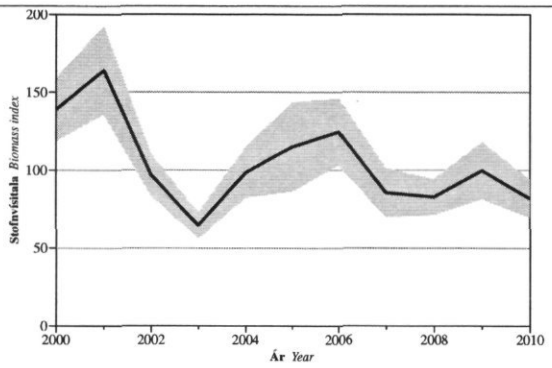
Vísitala veiðistofns djúpkarfa í stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) 2000–2010 er sýnd á mynd 2.5.2. Ekki var farinn leiðangur árið 2011. Vísitalan var hæst 2001 en lækkaði talsvert til ársins 2003. Vísitalan hefur verið nokkuð svipuð síðan þá en töluverður breytileiki er þó á milli ára. Smáum djúpkarfa (minni en 30 cm) hefur einnig fækkað mikið á tímabilinu sem gefur til kynna að lítil nýliðun hafi verið í veiðistofninn.



Mynd 2.5.1. **DJÚPKARFI.** Afli á Íslandsmiðum og afli á togtíma árin 1978–2011.

Fig. 2.5.1. ***DEMERSAL DEEP SEA REDFISH.*** *Landings from Icelandic grounds and CPUE during 1978–2011.*

Í stofnmælingum Þjóðverja við Austur-Grænland á árunum 2003–2005 mældist mikið af smáum djúpkarfa, 20–30 cm að lengd. Á árunum 2006–2010 fækkaði þessum smáa djúpkarfa, en 30 cm og stærri fjölgaði. Lítið mældist af djúpkarfa árið 2011 og er mælingin sú lægsta síðan í byrjun tíunda áratugar síðustu aldar. Landgrunnið við Austur-Grænland er einnig talið vera uppvaxtarsvæði úthafskarfastofnanna og því óvíst hversu stór hluti karfa frá þessu svæði skilar sér í veiðistofn djúpkarfa við Ísland á komandi árum.



Mynd 2.5.2. **DJÚPKARFI.** Stofnvísitala (þyngd) samkvæmt stofnmælingu botnfiska að hausti 2000–2010. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölu veiðistofns.

*Fig. 2.5.2. **DEMERSAL DEEP SEA REDFISH.** Total survey biomass indices 2000–2010. Shaded area shows one standard deviation in the estimate of the fishable stock.*

2.5.2.3. Tillögur um hámarksafla djúpkarfa fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.5.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar og ICES um aflahámark fyrir djúpkarfa (sem lengst af hafa miðast við svæðið Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar en hafa frá fiskveiðiárinu 2010/2011 miðast við Íslandsmið), ákvarðanir stjórnvalda um aflamark fyrir Ísland og heildarafla á Íslandsmiðum frá fiskveiðiárinu 1994/1995.

Djúpkarfi er langlíf, hægvaxta tegund og nær kynþroska um 12 ára aldur. Slíkum tegundum er sérstaklega hætt við ofveiði og langan tíma þarf til að ná viðsnúningi í stofnþróun eftir ofveiði. Einnig er veiðihlutfall sem gefur hámarksafrakstur til lengri tíma litið mun lægra en í skammlífari tegundum. Því er mikilvægt að fara varlega við nýtingu stofnsins.

Litlar upplýsingar eru til um afrakstursgetu djúpkarfa við landgrunnshlíðar Íslands og töluverð óvissa er um stofnstærð. Ekki er unnt að framkvæma stofnmat með aldurs- og lengdarháðum stofnlíkönum þar sem litlar upplýsingar eru til um aldurssamsetningu stofnsins og tímaraðir eru stuttar. Því byggir ráðgjöf á þróun stofnstærðar í SMH. Veiðistofn djúpkarfa samkvæmt SMH er talinn lítill miðað við það sem var árið 2000. Þó dregið hafi úr sókn í stofninn s.l. áratug hefur það ekki leitt til stofnstærðaraukningar. ICES og Hafrannsóknastofnun leggja því til að sókn í djúpkarfa við Ísland verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiárið 20012/2013 fari ekki yfir 10 þús. tonn.

TAFLA 2.5.1.
DJÚPKARFI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1994/1995–2011/2012.
***DEMERSAL DEEP SEA REDFISH (S. MENTELLA).** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1994/1995–2011/2012.*

Ár *Year*	Tillaga djúpkarfi *Rec. TAC S.mentella*	Aflamark *National TAC*	Afli Íslendinga *Landings (Iceland)*	Afli annarra þjóða *Landings (others)*	Afli alls *Total landings*
1994/95[2)]	40	77[1)]	52	1	53
1995/96[2)]	35	65[1)]	41	1	42
1996/97[2)]	35	65[1)]	38	1	39
1997/98[2)]	30	65[1)]	33	1	33
1998/99[2)]	30	65[1)]	32	1	33
1999/00[2)]	25	60[1)]	25	2	27
2000/01[2)]	22	57[1)]	22	2	24
2001/02[2)]	30	65[1)]	20	1	21
2002/03[2)]	25	60[1)]	23	2	25
2003/04[2)]	22	57[1)]	20	1	21
2004/05[2)]	22	57[1)]	21	1	22
2005/06[2)]	22	57[1)]	17	1	18
2006/07[2)]	22	57[1)]	18	1	19
2007/08[2)]	22	57[1)]	17	-	17
2008/09[2)]	10	50[1)]	22	-	22
2009/10	10	50[1)]	18	-	18
2010/11	10	12.5	13	-	13
2011/12	10	12	-	-	-

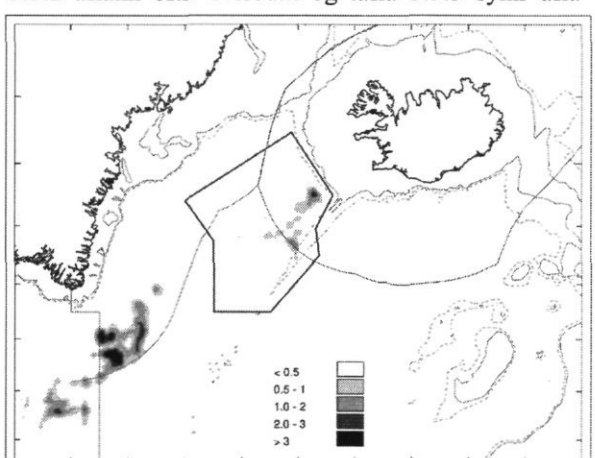
[1)] Sameiginlega fyrir gull- og djúpkarfa. *Both Sebastes marinus and demersal S. mentella.*
[2)] Tillögur um aflahámark fyrir Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. *TAC recommendation applied to East Greenland/Iceland/Faeroes.*

2.5.3. Úthafskarfi, efri stofn

2.5.3.1. Afli og sókn

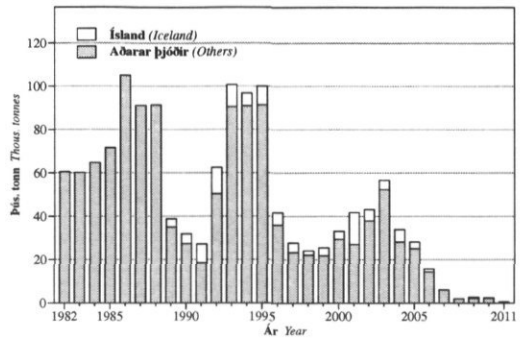
Veiðar á úthafskarfastofninum sem er á minna en 500 m dýpi eru að mestu stundaðar í hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs og í fiskveiðilögsögu Grænlands, en einnig lítillega í lögsögu Íslands. Veiðarnar eru að mestu stundaðar frá júlí til október á minna en 400 m dýpi.

Mynd 2.5.3 sýnir heildarafla frá árinu 1982, tafla 3.5.2 aflann eftir svæðum og tafla 3.5.3 sýnir afla



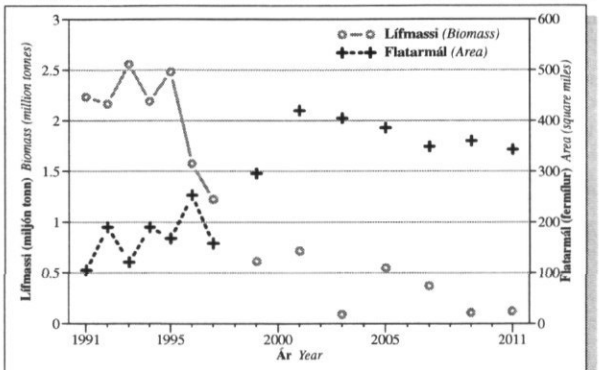
ÚTHAFSKARFI, EFRI STOFN. Veiðisvæði íslenskra skipa árin 2001–2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2). Skilgreint veiðisvæði neðri stofns úthafskarfa er afmarkað á myndinni.

***SHALLOW PELAGIC REDFISH.** Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2001–2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2). Also indicated is the region for the deep pelagic management unit.*



Mynd 2.5.3. **ÚTHAFSKARFI, EFRI STOFN.** Heildarafli og afli Íslendinga í Grænlandshafi árin 1982– 2011.

*Fig. 2.5.3. **SHALLOW PELAGIC REDFISH.** Total catch and Icelandic catch from the Irminger Sea 1982–2011.*



Mynd 2.5.4. **ÚTHAFSKARFI, EFRI STOFN.** Niðurstöður bergmálsmælinga og flatarmál mælingasvæðis frá árinu 1991.

*Fig. 2.5.4. **SHALLOW PELAGIC REDFISH.** Results of the acoustic estimate and size of the area surveyed since 1991.*

helstu veiðiþjóða. Fyrstu fimm árin var aflinn á bilinu 60–105 þús. tonn en á árunum 1989–1991 dróst afli verulega saman vegna minni sóknar. Árlegur afli jókst síðan aftur í um 100 þús. tonn á árunum 1993–1995. Á árunum 1996–2005 var aflinn 25–55 þús. tonn og er þessi minnkun meðal annars vegna aukinnar sóknar í neðri úthafskarfastofninn (sjá kafla 2.5.4). Á undanförnum sex árum hefur dregið verulega úr veiði úr þessum stofni og var aflinn tæp 600 tonn árið 2011, sem er minnsti afli síðan veiðar hófust. Engar veiðar voru stundaðar á hinni hefðbundnu veiðislóð suðaustur og suður af Hvarfi og fékkst aflinn á sömu slóð og neðri stofn úthafskarfa.

Afli Íslendinga jókst úr tæpum 4 000 tonnum árið 1989 í rúm 12 þús. tonn árið 1992 tonn (tafla 3.5.3 og mynd 2.5.3). Árin 1997–2002 var afli Íslendinga 2–15 þús. tonn en hann hefur dregist verulega saman á undanförnum árum og var aðeins 405 tonn árið 2011.

2.5.3.2. Ástand stofnsins

Stofnstærð efri stofns úthafskarfa í Grænlandshafi var mæld sumarið 2011 í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga, Þjóðverja og Rússa. Niðurstöður bergmálsmælinga gáfu til kynna að stofnstærð hafði minnkað úr 2,2 milljónum tonna árið 1994 í um 120 þús. tonn árið 2011 eða svipað og mældist árið 2009 (mynd 2.5.4). Mest mældist suður og suðvestur af Hvarfi líkt og í fyrri mælingum. Næsti leiðangur er áætlaður sumarið 2013.

2.5.3.3. Tillögur um hámarksafla árið 2013

Tafla 2.5.2 sýnir tillögur ICES um samanlagt aflahámark fyrir báða úthafskarfastofnana frá árinu 1989, ákvarðanir íslenskra stjórnvalda um aflamark fyrir Ísland frá árinu 1996, afla Íslendinga og heildarafla frá árinu 1989. Við úthlutun aflaheimilda frá 2000 hafa íslensk stjórnvöld haft aðskilið aflamark fyrir úthafskarfastofnana, í samræmi við ráðleggingar ICES.

Vegna mjög neikvæðrar þróunar á stofnstærð efri stofns úthafskarfa hefur ICES ráðlagt frá árinu 2010 að engar veiðar skyldu stundaðar úr efri stofni úthafskarfa. Ráðgjöf ICES er sú sama fyrir árið 2012.

Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðinefndin (NEAFC) fer með stjórn veiðanna. Nefndin hefur samþykkt stjórn veiða til ársins 2014. Ákveðið hefur verið að engin veiði verður úr efri stofni úthafskarfa þar sem ástand stofnsins er talið slæmt. Rússar hafa mótmælt samkomulaginu og sett sér einhliða aflamark sem nær til beggja stofna úthafskarfa.

2.5.4. Úthafskarfi, neðri stofn

2.5.4.1. Afli og sókn

Á árunum 1992–1994 þróuðust veiðar á úthafskarfa í þá veru að sífellt stærri hluti aflans var veiddur úr neðri stofninum, á meira en 500 m dýpi, vestan við Reykjaneshrygg við íslensku og grænlensku lögsögurnar og innan þeirrar íslensku. Þetta er nú aðalveiðisvæði neðri stofns úthafskarfa og er jafnan nefnt Norðursvæði. Veiðarnar eru að mestu stundaðar á tímabilinu apríl–júlí. Veiðist þá aðallega karfi stærri en 40 cm sem er stærri karfi en veiðist úr efri stofni. Frá árinu 1996 hefur úthafskarfaafli íslenska flotans aðallega verið úr þessum stofni.

Tafla 3.5.2 og mynd 2.5.5 sýna áætlaðan heildarafla frá árinu 1991 og tafla 3.5.4 sýnir afla helstu veiðiþjóða. Aflinn var á bilinu 75–140 þús. tonn 1995–2004, mestur árið 1996. Frá árinu 2005 hefur aflinn dregist verulega saman og verið á bilinu 30–67 þús. tonn. Aflinn árið 2011 er áætlaður rúm 47 þús. tonn sem er um 12 þús. tonna minnkun frá árinu 2010.

Afli Íslendinga jókst úr tæpum 3 000 tonnum árið 1992 í 57 þús. tonn árið 1996 (tafla 3.5.4 og mynd 2.5.4). Árin 1997–2004 var afli Íslendinga 28–47 þús. tonn. Líkt og hjá öðrum þjóðum hefur afli Íslendinga dregist verulega saman á undanförnum árum. Aflinn árið 2011 var rúm 12 þús. tonn, sem er um 2 000 tonna minnkun frá árinu áður.

2.5.4.2. Ástand stofnsins

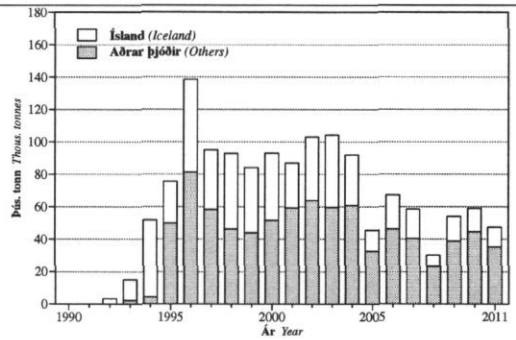
Stofnstærð neðri stofns úthafskarfa í Grænlandshafi var mæld sumarið 2011 í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga, Rússa og Þjóðverja. Var þetta í sjöunda sinn frá árinu 1999 sem slíkur

TAFLA 2.5.2.
ÚTHAFSKARFI, EFRI OG NEÐRI STOFNAR. Tillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aflahámark, heildaraflamark íslenskra skipa samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1989–2012.
SHALLOW AND DEEP PELAGIC REDFISH. *TAC recommended by ICES, national TAC and landings (thous. tonnes) 1989–2012.*

			Úthafskarfi, efri stofn *Shallow pelagic* S. mentella			Úthafskarfi, neðri stofn *Deep pelagic* S. mentella		
Ár *Year*	Tillaga *Rec. TAC*	Aflamark fyrir Ísland *National TAC*	Afli Íslendinga *Landings (Iceland)*	Afli annarra þjóða *Landings (others)*	Afli alls *Total landings*	Afli Íslendinga *Landings (Iceland)*	Afli annarra þjóða *Landings (others)*	Afli alls *Total landings*
1989	90-100		3.8	35.0	38.8	0.0	0.0	0.0
1990	90-100		4.5	27.4	31.9	0.0	0.0	0.0
1991	66		8.7	18.5	27.2	0.1	0.0	0.1
1992	-		12.1	50.5	62.6	3.4	0.0	3.4
1993	50		10.2	90.6	100.8	12.7	2.3	15.1
1994	100		5.9	91.0	96.9	47.4	4.4	51.8
1995	100		8.7	91.4	100.1	25.9	49.8	75.7
1996	-	45.0	5.8	36.0	41.8	57.1	81.4	138.6
1997	-	45.0	4.4	23.3	27.7	36.8	58.2	95.1
1998	-	45.0	2.0	22.2	24.2	46.5	46.3	92.8
1999	-	45.0	3.7	21.8	25.5	40.3	43.9	84.2
2000	85	45.0 (13.0[2])	3.8	29.5	33.2	41.5	51.6	93.1
2001	<85	45.0 (13.0[2])	14.7	27.1	41.8	27.7	59.3	87.0
2002	<85	45.0 (10.0[2])	5.2	38.0	43.2	39.3	63.9	103.2
2003	119	55.0 (10.0[2])	4.3	52.4	56.7	44.6	59.7	104.3
2004	120	55.0 (10.0[2])	5.7	28.2	33.9	31.1	60.9	92.0
2005	41	34.5 (6.3[2])	3.1	25.1	28.2	12.9	32.6	45.5
2006	41	28.6 (5.2[2])	1.3	14.4	15.7	20.9	46.3	67.3
2007	0	21.1 (3.8[2])	0.1	6.1	6.1	18.1	40.4	58.5
2008	20	21.1 (7.4[2])	0.1	1.9	2.0	6.7	23.3	30.0
2009	20	21.1 (6.3[2])	0.4	2.3	2.7	15.1	38.9	54.0
2010	20 (0[1])	21.1 (6.3[2])	0.2	2.2	2.4	14.6	44.5	59.1
2011	20 (0[1])	11.8 (0[2])	0.4	0.2	0.6	12.3	35.2	47.5
2012	20 (0[1])	9.8 (0[2])						

[1] Tillaga Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir efri stofn úthafskarfa. *ICES reccomendation for shallow pelagic stock.*
[2] Úthlutað aflamark fyrir Suðursvæði (efri stofn). *TAC for Southern fishing area (shallow pelagic stock).*

alþjóðlegur rannsóknaleiðangur er farinn. Til þess að meta stofnstærðina hefur svokallaðri trollaðferð verið beitt en ekki hefur verið hægt að beita bergmálstækni við að meta stofnstærðina. Mælingar áranna 2005 og 2007 eru ekki sambærilegar við aðrar mælingar vegna breytinga sem urðu á framkvæmd leiðangursins og gæti hluti þess magns sem metið var þá tilheyrt efri stofninum. Mest var um karfa innan íslenskrar lögsögu og á mörkum landhelginnar suðvestur af Reykjanesi. Árið 2011 mældust rúm 475 þús. tonn af karfa, sem er svipað og árið 2009. Mest mældist af karfa árið 2001 eða um ein milljón tonna.



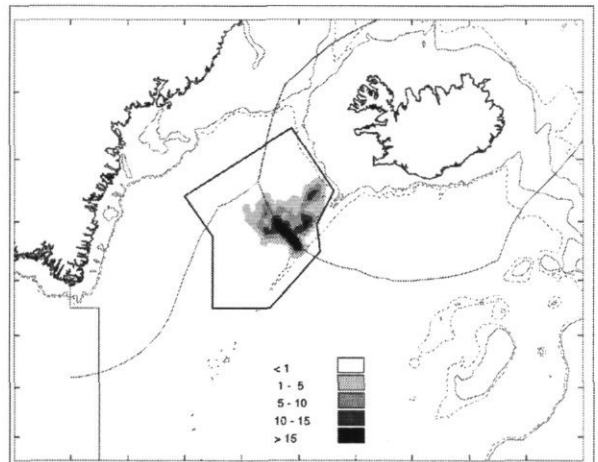
Mynd 2.5.5. **ÚTHAFSKARFI, NEÐRI STOFN.** Heildarafli og afli Íslendinga í Grænlandshafi árin 1991– 2011.

Fig. 2.5.5. ***DEEP PELAGIC REDFISH.*** *Total catch and Icelandic catch from the Irminger Sea 1991–2011.*

2.5.4.3. Tillögur um hámarksafla árið 2013

Tafla 2.5.2 sýnir tillögur ICES um aflahámark fyrir báða úthafskarfastofnana frá árinu 1989, ákvarðanir íslenskra stjórnvalda um aflamark fyrir Ísland frá árinu 1996, afla Íslendinga og heildarafla frá árinu 1989.

Litlar upplýsingar eru til um aldurssamsetningu neðri stofns úthafskarfa og tímaraðir þeirra gagna



ÚTHAFSKARFI, NEÐRI STOFN. Veiðisvæði íslenskra skipa árin 2004–2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2). Skilgreint veiðisvæði neðri stofns úthafskarfa er afmarkað á myndinni.

DEEP PELAGIC REDFISH. *Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2004–2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2). The polygon indicates the region for the deep pelagic management unit.*

sem til eru stuttar. Því er ekki hægt að framkvæma stofnmat með aldurs- og lengdarháðum stofnlíkönum. Byggir ráðgjöf því á þróun stofnsins samkvæmt alþjóðlegum karfaleiðangri sem hefur verið farinn annað hvert ár síðan 1999. ICES leggur til að heildarafli úr neðri stofni úthafskarfa árið 2013 verði að hámarki 20 þús. tonn sem er sama ráðgjöf og undanfarin þrjú ár. Nefndin telur að vegna neikvæðrar þróunar á stofnstærð á undanförnum árum sé nauðsynlegt að draga úr sókn, þar sem hún hefur verið langt umfram afrakstursgetu stofnsins.

NEAFC sér um stjórn veiðanna og hefur samþykkt að stefna að því að því að árið 2014 verði aflinn í samræmi við ráðgjöf ICES. Leyfilegur hámarksafli fyrir árið 2012 er 32 þús. tonn, en eftir það mun hann minnka fram til ársins 2014. Þannig verður leyfilegur hámarksafli 26 þús. tonn árið 2013 og 20 þús. tonn árið 2014. Aflamark á þessu tímabili verður endurskoðað m.t.t. ráðgjafar ICES. Í samkomulaginu var ennfremur ákveðin skipting heildaraflamarks á milli ríkjanna en hingað til hafa þjóðir sett sér einhliða aflamark. Þannig koma rúmlega 31% í hlut Íslands og er aflamark íslenskra skipa um 10 þús. tonn fyrir árið 2012 og 8 þús. tonn árið 2013.

Rússar hafa mótmælt samkomulaginu og hafa ákveðið að aflamark þeirra fyrir árið 2012 verði 29 500 tonn, sem er sama aflamark og árið 2011. Nær aflamarkið bæði til efri og neðri stofns úthafskarfa þar sem þeir telja að um einn stofn sé að ræða. Því er heildaraflamark ársins 2012 um 55 þús. tonn.

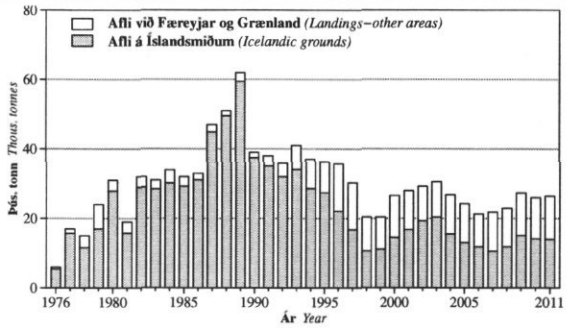
2.6. GRÁLÚÐA *Reinhardtius hippoglossoides*



Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni og hefur stofnmat og ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) og Hafrannsóknastofnunarinnar um heildarafla tekið mið af því.

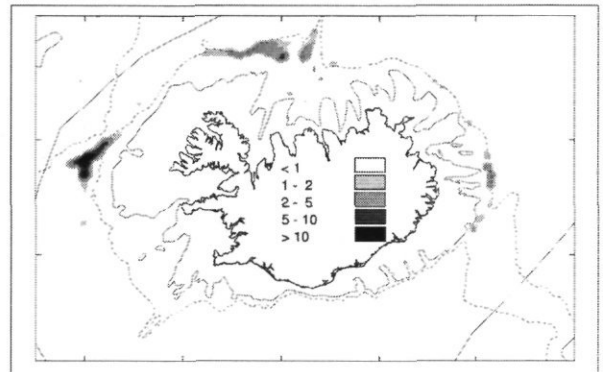
2.6.1. Afli og sókn

Heildarafli grálúðu á svæðinu við Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar var 26 þús. tonn árið 2011 (mynd 2.6.1 og tafla 3.6.1), þar af um 13 þús. tonn á Íslandsmiðum. Hlutdeild afla á Íslandsmiðum var um og yfir 90% á árunum 1982–1992, en minnkaði ört eftir það og hefur hin síðari ár verið rétt um helmingur heildaraflans. Aflamark íslenskra skipa á fiskveiðiárinu 2010/2011 var 13 þús. tonn og landaður afli var rúm 12 þús. tonn.



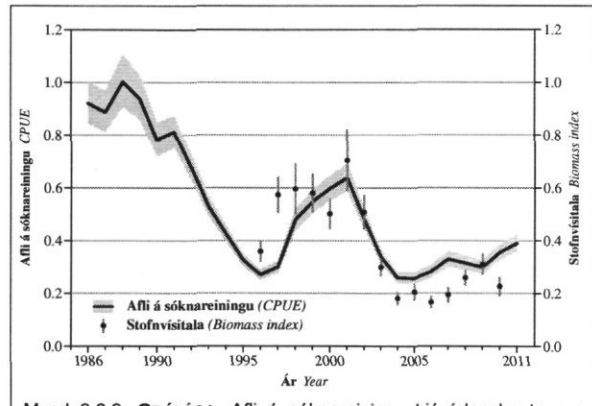
Mynd 2.6.1. GRÁLÚÐA. Afli á Íslandsmiðum og heildarafli (þús. tonna) við Ísland, Austur-Grænland og Færeyjar 1976–2011.

Fig. 2.6.1. GREENLAND HALIBUT. Landings from Icelandic grounds and total landings (thous. tonnes) from East Greenland, Icelandic and Faroese waters 1976–2011.



GRÁLÚÐA. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

GREENLAND HALIBUT. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).



Mynd 2.6.2. GRÁLÚÐA. Afli á sóknareiningu hjá íslenska togaraflotanum 1985–2011 og stofnvísitala úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1996–2010.

Fig. 2.6.2. GREENLAND HALIBUT. CPUE of the Icelandic fishing fleet 1985–2011 and biomass index from the Icelandic autumn survey 1996–2010.

Afli íslenska togaraflotans á sóknareiningu var nokkuð jafn árin 1985–1989 en minnkaði síðan ár frá ári og var í lágmarki árin 1995–1997 (mynd 2.6.2). Afli á sóknareiningu á þessum þremur árum var einungis tæp 30% af meðaltali áranna 1985–1989. Afli á sóknareiningu tvöfaldaðist á árunum 1998–2001, minnkaði um helming til 2004 en hefur vaxið síðastliðin ár. Samkvæmt upplýsingum úr afladagbókum erlendra skipa sem veiða við Austur-Grænland hefur afli á sóknareiningu verið nokkuð stöðugur síðastliðin þrjú ár.

2.6.2. Ástand stofnsins

Stofnmæling að hausti sýnir að stofninn stækkaði nokkuð á tímabilinu 1996–2001 en var síðan í lágmarki árin 2004–2007 (mynd 2.6.2). Stofnmæling að hausti féll niður árið 2011 vegna verkfalls en meirihluti grálúðuslóðar á Norðvesturmiðum var kannaður. Þau takmörkuðu gögn sem þar söfnuðust benda ekki til breytinga á stofnstærð miðað við síðustu ár.

Þróun í aflabrögðum botnvörpuflotans hefur verið í nokkuð góðu samræmi við stofnmælingar. Sama er að segja um stofnmælingar við Austur-Grænland sem ná aftur til ársins 1998. Þessar mælingar, ásamt langtímaupplýsingum um aflabrögð íslenska flotans, benda til þess að stofninn sé enn í lægð. Stofnmat með afraksturslíkani byggt á heildarafla, ofangreindum stofnvísitölum og afla á sóknareiningu íslenska togaraflotans bendir enn fremur til þess að veiðidauði sé hár og stofninn nálægt sögulegu lágmarki, en þó fyrir ofan skilgreind gátmörk.

2.6.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.6.1 sýnir ráðgjöf, ákvarðanir íslenskra stjórnvalda um heildaraflamark og grálúðuafla frá árinu 1984. Ekkert samkomulag er milli Íslendinga, Grænlendinga og Færeyinga um nýtingu stofnsins og skiptingu aflans. Íslensk stjórnvöld gáfu út 13 þús. tonna aflamark innan íslenskrar lögsögu fyrir yfir-

standandi fiskveiðiár og Grænlendingar 12 þús. tonn. Veiðum við Færeyjar er stýrt með sóknardögum. Í ljósi þess að ekkert samkomulag er um stjórn grálúðuveiða ráðlagði ICES til að engar beinar veiðar yrðu stundaðar árið 2012, en árin þar á undan lagði ráðið til mjög lítinn afla sem upphafsskref í sameiginlegri stjórnunaráætlun um nýtingu stofnsins á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar.

ICES og Hafrannsóknastofnunin leggja til að hámarksafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fyrir fiskveiðiárið 2012/2013 verði 20 þús. tonn. Sú ráðgjöf miðast við þá sókn sem gefur hámarksafrakstur til lengri tíma litið, samkvæmt útreikningum úr afraksturslíkani.

TAFLA 2.6.1.

GRÁLÚÐA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum íslenskra stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984–2011/2012.

GREENLAND HALIBUT. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC in Icelandic waters and landings (thous. tonnes) 1984–2011/2012.

Ár	Tillaga	Aflamark fyrir Ísland[3]	Afli á Íslandsmiðum[3]	Afli á öðrum miðum[1]	Afli alls
Year	*Rec. TAC*	*National TAC in Icelandic waters*[3]	*Landings from Icelandic waters*[3]	*Landings in other areas*[1]	*Total landings*
1984[1]	25	30	30.2	3.9	34.1
1985[1]	25	30	29.2	2.9	32.2
1986[1]	25	30	31.3	2.0	33.1
1987[1]	25	30	44.9	1.9	46.8
1988[1]	30	30	49.6	1.7	51.3
1989[1]	30	30	59.4	2.1	61.1
1990[1]	30	30	37.4	2.0	39.4
1991[2]	27	33	31.2	2.5	33.7
1991/92[3]	25	25	30.3	3.5	33.8
1992/93[3]	30	30	34.5	6.7	41.3
1993/94[3]	25	30	29.5	8.4	37.6
1994/95[3]	30[4]	30	26.4	8.9	35.3
1995/96[3]	20[4]	20	22.3	13.8	36.1
1996/97[3]	15[4]	15	17.7	13.3	31.0
1997/98[3]	10[4]	10	11.0	9.8	20.8
1998/99[3]	10[4]	10	11.2	9.3	20.5
1999/00[3]	10[4]	10	11.5	12.0	23.5
2000/01[3]	20[4]	20	20.0	11.3	31.3
2001/02[3]	20[4]	20	19.2	9.9	29.1
2002/03[3]	23[4]	23	20.3	10.2	30.5
2003/04[3]	20[4]	23	15.8	11.3	27.1
2004/05[3]	15[4]	15	13.0	11.0	24.0
2005/06[3]	15[4]	15	12.7	9.5	22.2
2006/07[3]	15[4]	15	9.6	11.3	20.9
2007/08[3]	15[4]	15	9.7	11.1	20.8
2008/09[3]	5[4]	15	15.6	11.6	27.2
2009/10[3]	5[4]	12	14.1	11.6	25.7
2010/11[3]	5[4]	13	12.2	13.1	25.3
2011/12[3]	0[4]	13			

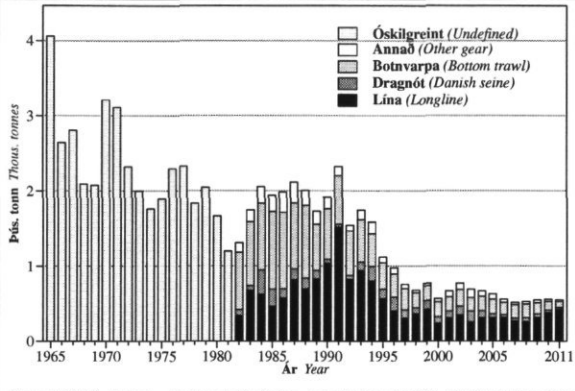
[1] Almanaksárið. *Calendar year.*
[2] Tímabilið janúar–ágúst 1991. *January–August 1991.*
[3] Fiskveiðiárið september–ágúst. *Quota year September–August.*
[4] Tillögur um aflahámark fyrir Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. *TAC recommendation applied to East Greenland/Iceland /Faeroes.*

2.7. LÚÐA *Hippoglossus hippoglossus*



2.7.1. Afli og sókn

Árið 2011 var landaður lúðuafli á Íslandsmiðum um 550 tonn. Afli Íslendinga var 526 tonn eða um 96% heildaraflans. Frá árinu 1996 hefur aflinn á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn. Upplýsingar um lúðuafla liggja fyrir allt frá árinu 1905 og sýna að frá þeim tíma hefur hann aldrei verið minni en undanfarin ár. Heildarafli lúðu er sýndur á mynd 2.7.1 og í töflu 3.7.1.



Mynd 2.7.1. LÚÐA. Heildarafli (þús. tonn) árin 1965–2011 skipt eftir veiðarfærum.

Fig. 2.7.1. HALIBUT. Total landings during the period 1965–2011 (thous. tonnes) divided by gear.

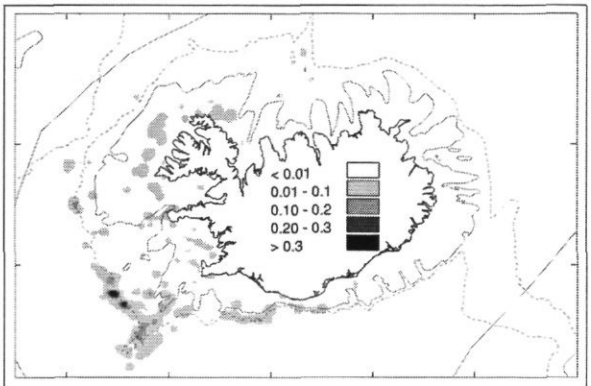
Landaður afli úr botnvörpu minnkaði stöðugt úr rúmum 1 000 tonnum árin 1985 og 1986 í um 200 tonn árið 1998 og var síðan á bilinu 110–220 tonn, þar til á síðasta ári er einungis var landað 80 tonnum. Afli á línu var um 1 100 tonn árið 1991, en minnkaði hratt og var kominn niður í um 200 tonn árið 1997 og hefur síðan verið á bilinu 190–300 tonn, þar til á síðasta ári er hann jókst í 400 tonn vegna beinna veiða með lúðulínu (haukalóð). Undanfarin ár hafa milli 70 og 90% af heildarafla Íslendinga fengist í þessi tvö veiðarfæri.

Lúðuafli í dragnót hefur aldrei verið hátt hlutfall af heildarlúðuafla á undanförnum árum og var 24 tonnum landað úr dragnót árið 2011.

2.7.2. Ástand stofnsins

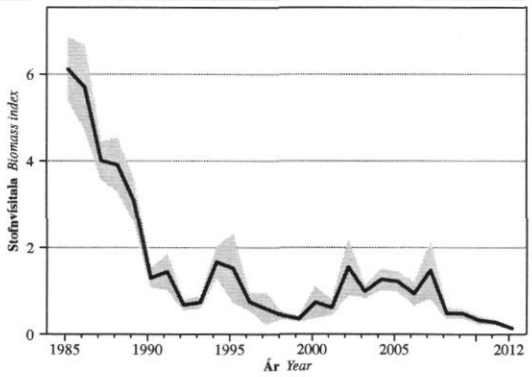
Vísitala lúðu í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2012 sýnir svipaða þróun og afli á sóknareiningu í dragnót. Vísitalan lækkaði hratt á fyrri hluta þessa tímabils og hefur verið í lágmarki frá árinu 1992 (mynd 2.7.2). Þessar niðurstöður staðfesta að ástand lúðustofnsins fór ört versnandi á tímabilinu 1985–1992 og er stofninn enn í mikilli lægð.

Lúða sem veiðst hefur í stofnmælingu botnfiska í mars er að langstærstum hluta þriggja til fimm ára ókynþroska fiskur. Þessi aldurshópur hefur verið í



LÚÐA. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

HALIBUT. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).



Mynd 2.7.2. LÚÐA. Vísitala veiðistofns (stofnþyngd) í stofnmælingu í mars 1985–2012. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.7.2. HALIBUT. Biomass index in the Icelandic groundfish survey in spring 1985–2012. The shaded area shows one standard deviation in the biomass estimate.

mikilli lægð í tæpa tvo áratugi og bendir það ótvírætt til þess að viðkomubrestur hafi orðið í stofninum. Þetta ástand er orðið svo langvinnt að fyrirsjáanlegt er að stofninn muni áfram verða í lágmarki á næstu árum.

2.7.3. Ráðgjöf fiskveiðiárið 2012/2013

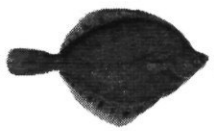
Í ljósi bágs ástands lúðustofnsins setti sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra á fót starfshóp um aðgerðir til verndar stofninum. Starfshópurinn skilaði áliti sínu í janúar 2011 og var niðurstaða hans að áhrifaríkasta leiðin væri að banna beinar veiðar. Í framhaldi af þessum niðurstöðum fór Hafrannsóknastofnunin yfir öll fyrirliggjandi gögn varðandi frekari aðgerðir til verndunar lúðustofnsins. Jafnframt var haft samráð við reynda skipstjórnarmenn til að fá umræðu um mismunandi leiðir til uppbyggingar stofnsins. Niðurstaða þessarar skoðunar var að eina

raunhæfa leiðin væri að sleppa lúðunni við þær veiðar þar sem það væri tæknilega mögulegt og lúðan talin lifa af þá meðferð.

Í kjölfar þessa gaf sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið út reglugerð sem bannar beina sókn með haukalóð og að allri lífvænlegri lúðu skuli sleppt, sama með hvaða veiðarfæri hún er veidd. Þessar reglur tóku gildi 1. janúar 2012.

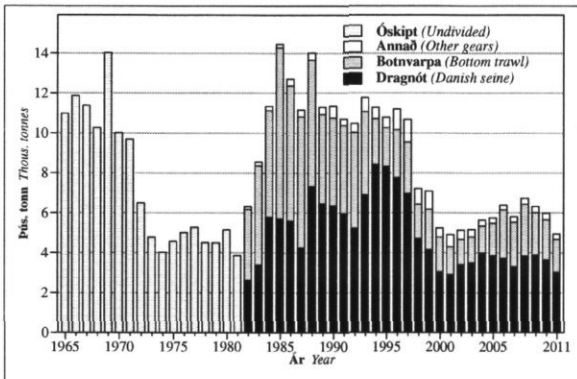
Hafrannsóknastofnunin leggur til að áfram verði unnið að aðgerðum til verndunar lúðustofnsins og að ofangreindar reglugerðir verði í gildi þar til merki um verulegan bata í lúðustofninum við Ísland koma fram.

2.8. SKARKOLI *Pleuronectes platessa*



2.8.1. Afli

Landaður skarkolaafli árið 2011 var um 4 900 tonn (mynd 2.8.1 og tafla 3.8.1). Skarkolaafli á Íslandsmiðum frá 1950 er sýndur í töflu 3.8.1. Afli var mestur 14 500 tonn árið 1985, á bilinu 10–14 þús. tonn á árunum 1986–1997 og á bilinu 4 900–7 100 tonn síðan þá.



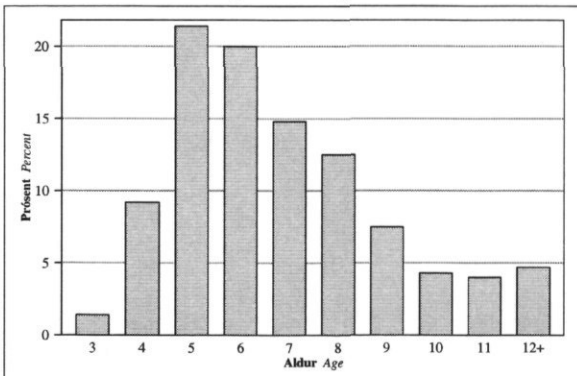
Mynd 2.8.1. SKARKOLI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965–2011 skipt eftir veiðarfærum.

Fig. 2.8.1. PLAICE. Total landings during the period 1965–2011 (thous. tonnes) divided by gear.

Uppistaða skarkolaafla á síðustu árum hefur fengist í dragnót. Árið 1992 veiddist um helmingur aflans í botnvörpu en það hlutfall fór niður fyrir 20% árið 1995. Frá árinu 1996 hefur hlutfall afla í botnvörpu aukist og verið á bilinu 24–38%. Afli annarra veiðarfæra, einkum neta, var um 2% heildarafla á síðasta ári.

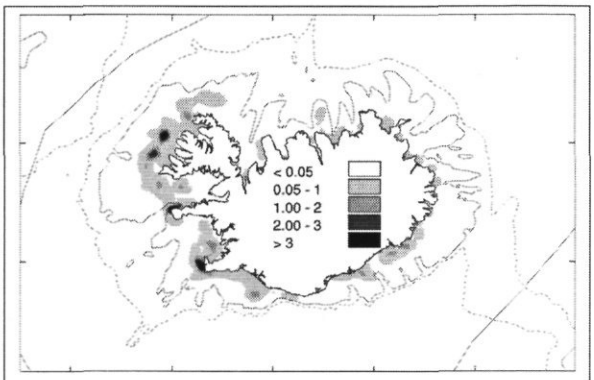
2.8.2. Árgangaskipan, stofnvísitala og afli á sóknareiningu

Skipting aflans árið 2011 eftir aldri (mynd 2.8.2) sýnir að mest veiddist af fimm og sex ára skarkola og voru þessir tveir aldursflokkar 41% af fjölda landaðra fiska. Einnig var hlutfall sjö og átta ára skarkola nokkuð hátt, eða 15 og 12%.



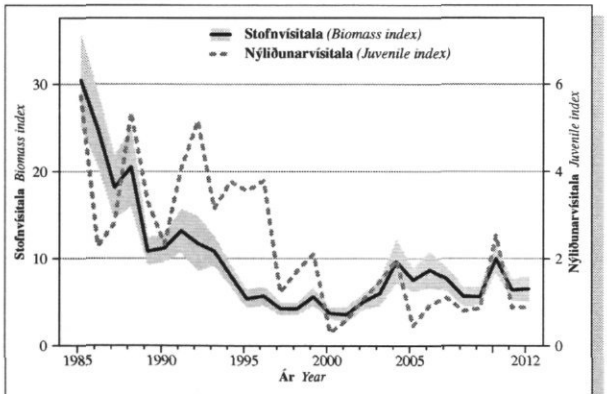
Mynd 2.8.2. SKARKOLI. Hlutfallsleg aldursdreifing (% af fjölda) í lönduðum afla 2011.

Fig. 2.8.2. PLAICE. Percentage age distribution (% by numbers) of the 2011 landings.



SKARKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

PLAICE. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).

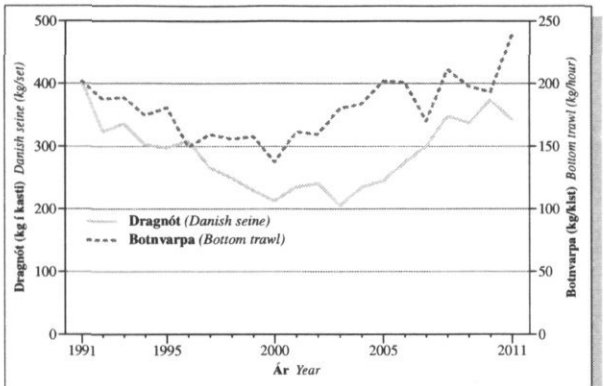


Mynd 2.8.3. SKARKOLI. Vísitölur veiðistofns (stofnþyngd) og ungfisks (fjöldi fiska) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2012.

Fig. 2.8.3. PLAICE. Indices for fishable stock (biomass) and juveniles (number of fish) in the groundfish survey in spring 1985–2012.

Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska (SMB) í mars árin 1985–2012 benda til þess að veiðistofn skarkola hafi minnkað verulega frá 1985–1995 (mynd 2.8.3). Vísitala veiðistofns á árunum 1997–2001 mældist að meðaltali aðeins um 17% þess sem hún mældist við upphaf SMB árið 1985 og innan við helming þess sem hún mældist árið 1991. Vísitölur hafa þó heldur hækkað frá árinu 2001.

Afli á sóknareiningu í dragnót á aðalveiðisvæðinu frá Stokksnesi vestur og norður um að Horni er reiknaður sem meðalafli úr köstum þar sem skarkolaaflinn var meiri en 10% aflans í hverju kasti. Samkvæmt afladagbókum dragnótabáta minnkaði skarkolaafli á sóknareiningu á ofangreindu svæði á árunum 1991–2000, úr um 400 kg í kasti í um 210 kg, en hefur síðan hækkað nokkuð á síðustu árum og var um 340 kg á síðasta ári (mynd 2.8.4).



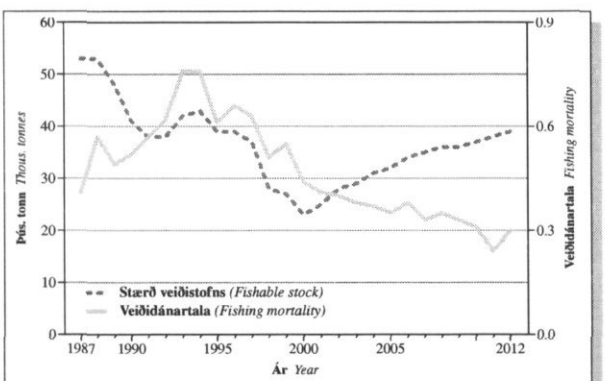
Mynd 2.8.4. **SKARKOLI.** Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum og í botnvörpu (kg/klst) 1991–2011.

*Fig. 2.8.4. **PLAICE.** CPUE from seiners (kg/set) and bottom trawl vessels (kg/hour) in 1991–2011.*

Afli á sóknareiningu í botnvörpu (kg/klst), þar sem skarkolaafli var meira en 25% aflans, minnkaði um þriðjung frá árinu 1991 til ársins 2000, úr 200 í 140 kg/klst. (mynd 2.8.4). Síðan þá hefur aflinn verið vaxandi.

2.8.3. Ástand stofnsins

Útreikningar á þróun stofnstærðar, byggðir á aldurs-aflagreiningu, benda til þess að stofninn hafi minnkað um meira en helming á tímabilinu 1993–2000 og náð sögulegu lágmarki kringum árið 2000, í kjölfar mjög hás veiðihlutfalls og slakrar nýliðunar. Síðustu 10 árin hefur nýliðun (fjöldi þriggja ára fiska) verið lág en stöðug. Fiskveiðidauði hefur hins vegar lækkað um nær helming á því tímabili og er nú í sögulegu lágmarki. Samfara þessari sóknarminnkun hefur stærð veiðistofnsins verið vaxandi allt frá árinu 2000 og er nú metinn nálægt 40 þús. tonnum. Mælingar á stærð árganga sem eru að koma inn í veiðina hverju sinni eru ekki fyrir hendi og því mikil óvissa um stærð uppvaxandi árganga.



Mynd 2.8.5. **SKARKOLI.** Þróun stofnstærðar veiðistofns (> 30cm) 1987–2011 og fiskveiðidánartala 1987–2011 samkvæmt aldurs-aflagreiningu.

*Fig. 2.8.5. **PLAICE.** Fishable stock (> 30 cm) 1987–2011 and fishing mortality 1987–2011, based on CAEGIAN model.*

Tafla 2.8.1.
SKARKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1991/92–2011/2012.

***PLAICE.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1991/92–2011/2012.*

Fiskveiðiár *Quota year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli *Landings*
1991/92	10 000	11 000	10 200
1992/93	10 000	13 000	12 400
1993/94	10 000	13 000	12 300
1994/95	10 000	13 000	11 100
1995/96	10 000	13 000	11 000
1996/97	10 000	12 000	10 300
1997/98	9 000	9 000	8 100
1998/99	7 000	7 000	7 500
1999/00	4 000	4 000	4 900
2000/01	4 000	4 000	4 900
2001/02	4 000	5 000	4 400
2002/03	4 000	5 000	5 400
2003/04	4 000	4 500	5 800
2004/05	4 000	5 000	6 200
2005/06	4 000	5 000	5 700
2006/07	5 000	6 000	6 100
2007/08	5 000	6 500	6 600
2008/09	5 000	6 500	6 400
2009/10	5 000	6 500	6 400
2010/11	6 500	6 500	4 800
2011/12	6 500	6 500	

2.8.4. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.8.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark og ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark síðan árið 1991.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að leyfilegur hámarksafli skarkola fiskveiðiárið 2012/2013 verði takmarkaður við 6 500 tonn. Að gefnum forsendum um að nýliðun verði með svipuðum hætti og undangengin ár mun slík takmörkun leiða til þess að fisveiðidauði verði nálægt því sem gefur hámarksafrakstur úr stofninum.

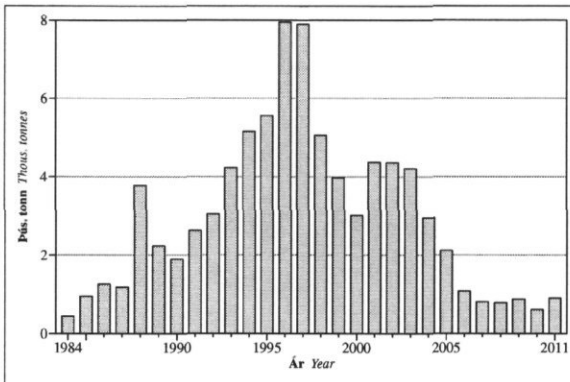
Einnig er lagt til að áfram verði stuðlað að verndun hrygnandi skarkola með lokun veiðisvæða á hrygningartíma, líkt og gert hefur verið allt frá árinu 2002.

2.9. SANDKOLI *Limanda limanda*



2.9.1. Afli og sókn

Afli sandkola árið 2011 var 903 tonn. Fram til ársins 1984 veiddist sandkoli aðallega sem meðafli við veiðar á öðrum tegundum og var þá oftast kastað. Frá árinu 1984 jókst landaður afli nokkuð stöðugt og náði hámarki árin 1996 og 1997, í tæpum 8 000 tonnum (mynd 2.9.1 og tafla 3.9.1). Á fiskveiðiárinu 2010/2011 var aflinn um 810 tonn, þar af 600 tonn á skilgreindu aflamarkssvæði sem nær frá Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi.



Mynd 2.9.1. SANDKOLI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1984–2011.

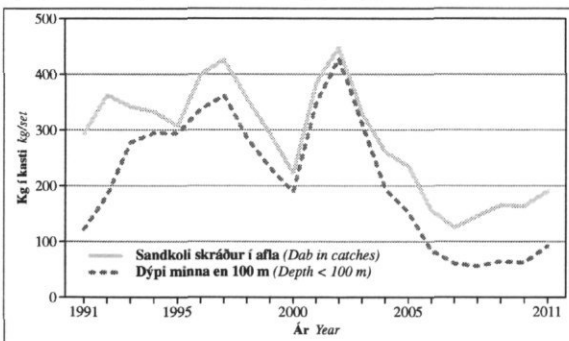
Fig. 2.9.1. DAB. Total landings in 1984–2011 (thous. tonnes).

Sandkolaveiðar hafa fyrst og fremst verið stundaðar í Faxaflóa, við Reykjanes og með suðurströndinni austur að Stokksnesi. Yfir 95% aflans veiðist í dragnót.

Meðalafli sandkola í kasti í dragnót á svæðinu frá Faxaflóa að Stokksnesi minnkaði um helming á árunum 1997 til 2000 (mynd 2.9.2) en jókst aftur árin 2001–2002. Síðan 2002 hefur afli í kasti minnkað verulega.

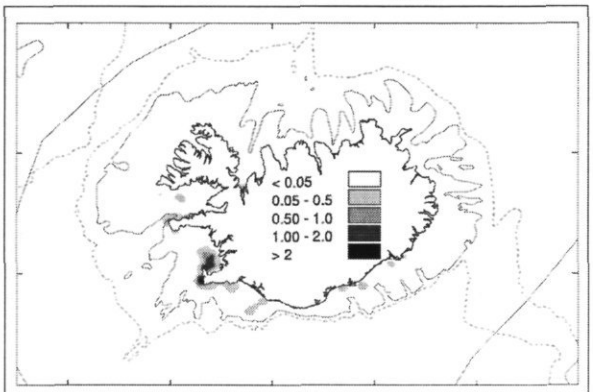
2.9.2. Ástand stofnsins

Vísitala sandkola í stofnmælingu botnfiska (mynd 2.9.3) hefur verið mjög lág á síðustu árum, en



Mynd 2.9.2. SANDKOLI. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum úr öllum köstum þar sem sandkolaafli er skráður og á dýpi minna en 100 m.

Fig. 2.9.2. DAB. CPUE (kg per set) from seiners, from sets where dab is recorded in the catch and depth is less than 100 m.



SANDKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

DAB. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).

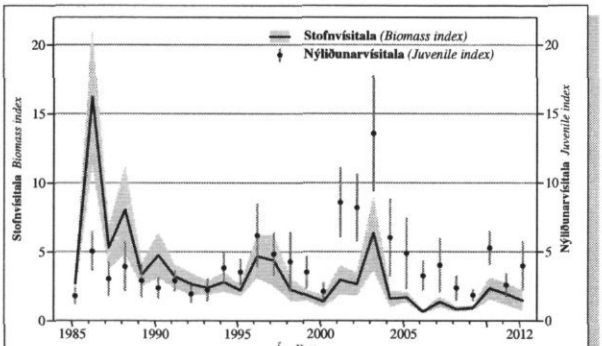
er ekki talin áreiðanlegur mælikvarði á þróun stofnsins sökum mikils breytileika og víðra öryggismarka.

Gögn um aldursskiptan sandkolaafla eru til fyrir tímabilið 1993 til 2011. Mat samkvæmt aldursaflagreiningu sýnir að árgangar endast stutt í veiði og að veiðidánartala hefur verið mjög há undanfarin ár. Veiðin árið 2011 byggðist að mestu á fimm og sex ára fiski eða árgöngunum frá 2005 og 2006. Aflagögn benda til þess að þeir séu báðir mjög litlir.

Mat á veiðistofni í upphafi árs 2012 er háð mikilli óvissu þar sem mjög takmarkaðar upplýsingar eru til um stærð árganganna frá 2007 og 2008 sem eru að koma inn í veiðina. Fyrstu vísbendingar úr aflasýnum benda til þess að þeir séu ekki stórir. Veiðidánartala er einnig metin nokkuð há.

2.9.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.9.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og sandkolaafla síðan fiskveiðiárið 1995/1996.



Mynd 2.9.3. SANDKOLI. Vísitölur veiðistofns (stofnþyngd) og nýliðun (fjöldi fiska) í stofnmælingu botnfiska í mars 1985–2012.

Fig. 2.9.3. DAB. Indices of fishable stock (biomass) and recruitment (number of fish) in annual groundfish survey in March 1985–2012.

Fiskveiðiárin 1997/1998–2009/2010 var sandkolaafli oftast minni en tillögur og mun minni en úthlutað aflamark. Líklegt er að sandkolaaflinn á yfirstandandi fiskveiðiári verði svipaður og á því síðasta eða um 600 tonn á skilgreindu aflamarkssvæði.

Í ljósi slæms ástands sandkolastofnsins leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir fiskveiðiárið 2012/2013 verði ekki hærra en sem nemur þeim sandkolaafla sem ætla má að fáist sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við mat á ástandi stofnsins gæti sá afli numið um 500 tonnum fiskveiðiárið 2012/2013 á skilgreindu aflamarkssvæði frá Snæfellsnesi, suður um og austur að Stokksnesi.

TAFLA 2.9.1.

SANDKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiárin 1995/96–2011/2012.

***DAB.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2011/2012.*

Fiskveiðiár *Quota year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli *Landings*
1995/96	7 000	-	6 800
1996/97	7 000	-	8 200
1997/98	7 000	7 000	6 000
1998/99	7 000	7 000	4 300
1999/00	7 000	7 000	2 700
2000/01	4 000	5 500	2 300
2001/02	4 000	4 000	3 800
2002/03	7 000	7 000	4 300
2003/04	7 000	7 000	3 600
2004/05	5 000	5 000	2 600
2005/06	2 500	4 000	1 200
2006/07	1 000	2 000	800
2007/08	500	1 500	600
2008/09	500 [1)]	1 000	700
2009/10	500 [1)]	1 000	570
2010/11	500 [1)]	500	600
2011/12	500 [1)]	500	

[1)] Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemi áætluðum aukaafla við aðrar veiðar. *No directed fishery. TAC set no higher than that which would result from dab bycatch in other fisheries.*

2.10. SKRÁPFLÚRA *Hippoglossoides platessoides*



2.10.1. Afli og sókn

Fram til ársins 1987 veiddist skrápflúra aðallega sem meðafli við veiðar á öðrum tegundum og var þá oftast kastað. Fyrstu árin eftir að byrjað var að landa skrápflúru var aflinn innan við 2 000 tonn. Á árunum 1995–1997 var landaður afli á bilinu 5 400–6 400 tonn, en hefur síðan farið minnkandi og var einungis um 180 tonn árið 2011 (mynd 2.10.1 og tafla 3.10.1). Um 70–90% skrápflúruaflans er veiddur á svæðinu frá Snæfellsnesi suður og austur um að Stokksnesi.

Afli í kasti í dragnót á aðalveiðisvæðinu, í öllum köstum þar sem skrápflúra var skráð, minnkaði á árunum 1991 til 1997, úr 990 kg í 380 kg (mynd 2.10.2). Eftir aukningu á árunum 2002–2002 hefur afli í kasti verið fallandi og var hann um 290 kg árið 2011.

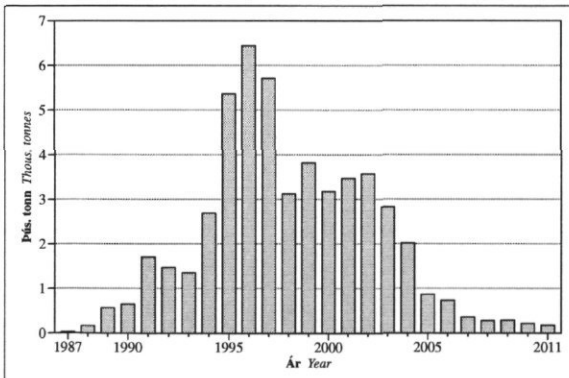
Þó svo að skrápflúran veiðist allt í kringum landið eru aðalveiðisvæðin smá og bundin við þekkt hrygningarsvæði. Uppistaðan í veiðinni er eldri fiskur og vegna stærðarmunar kynjanna eru nær eingöngu veiddar hrygnur.

2.10.2. Ástand stofnsins

Vísitala veiðistofns skrápflúru úr stofnmælingu botnfiska í mars bendir til þess að veiðistofninn hafi minnkað umtalsvert frá árinu 2003 (mynd 2.10.2) og hefur vísitala veiðistofnsins verið í sögulegu lágmarki undanfarin ár.

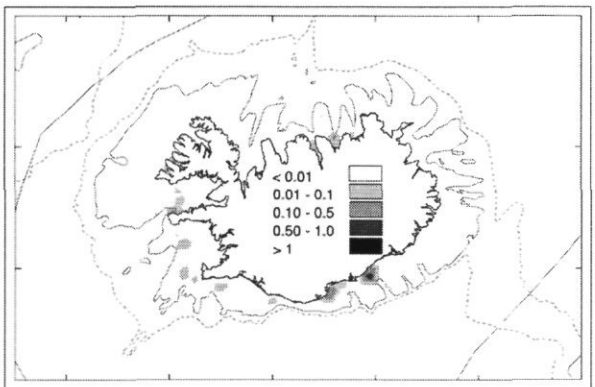
Vísitölur ungfisks í stofnmælingu fóru hækkandi frá árinu 1989 og náðu hámarki árið 1994, sem bendir til góðrar nýliðunar á þessum tíma. Síðan fór nýliðunarvísitalan lækkandi til ársins 2006 en hefur hækkað nokkuð undanfarin ár.

Misræmis gætir milli afladagbóka og stofnmælinga botnfiska um þróun stofnsins. Þó sýna bæði vísitölur og afladagbækur mikla lækkun frá 2002. Líklegasta skýringin á misræminu er sú að veiðarnar beinast einkum að elsta hluta hrygningarstofnsins á afmörkuðum svæðum.



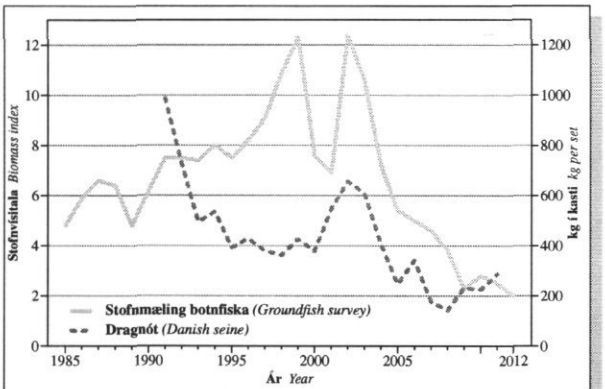
Mynd 2.10.1. **SKRÁPFLÚRA**. Heildarafli (þús. tonna) árin 1987–2011.

*Fig. 2.10.1. **LONG ROUGH DAB**. Total landings during the period 1987–2011 (thous. tonnes).*



SKRÁPFLÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

***LONG ROUGH DAB**. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).*



Mynd 2.10.2. **SKRÁPFLÚRA**. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum árin 1991–2011 og vísitala veiðistofns á suðursvæði í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2012.

*Fig. 2.10.2. **LONG ROUGH DAB**. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1991–2011 and indices of the fishable stock abundance on the southern grounds in the groundfish survey since 1985.*

Sókn í skrápflúru og afli jukust mjög hratt í lok síðustu aldar og afli í kasti minnkaði um helming á sama tíma. Árin 2002–2003 var afli í kasti hlutfallslega hár, en á síðustu árum hefur hann verið við sögulegt lágmark. Mikill afli á árunum 1995–2002 virðist hafa fylgt uppsveiflu í stofnstærð.

2.10.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.10.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda, heildaraflamark og skrápflúruafla á aflamarkssvæðinu frá Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi frá fiskveiðiárinu 1995/1996.

Afli á sóknareiningu og stofnvísitölur benda til þess að stofninn hafi minnkað hratt á undanförnum árum, á sama tíma og afli var langt undir úthlutuðu

aflamarki. Ólíklegt verður að teljast að sú minnkun sem orðið hefur sé eingöngu afleiðing veiðanna. Hins vegar er ljóst að ástand stofnsins hefur farið versnandi á undanförnum árum og þó komið hafi fram vísbendingar um vaxandi ungfisk, þá mun líða nokkur tími þar til sá fiskur fer að hafa áhrif á stærð veiðistofnsins. Í ljósi þeirrar þróunar leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir skrápflúru fiskveiðiárið 2012/2013 á veiðislóðinni frá Snæfellsnesi suður um og austur að Stokksnesi, verði ekki hærra en sem nemur þeim skrápflúruafla sem ætla má að fáist sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við mat á ástandi stofnsins gæti sá afli numið um 200 tonnum.

TAFLA 2.10.1.
SKRÁPFLÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiárin 1995/96–2011/12.

LONG ROUGH DAB. *TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2011/12.*

Fiskveiðiár *Quota year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli *Landings*
1995/96	5 000		5 300
1996/97	5 000		4 400
1997/98	5 000	5 000	3 400
1998/99	5 000	5 000	3 300
1999/00	5 000	5 000	2 800
2000/01	5 000	5 000	2 800
2001/02	5 000	5 000	2 500
2002/03	5 000	5 000	2 100
2003/04	5 000	5 000	1 600
2004/05	5 000	5 000	800
2005/06	2 000	3 500	600
2006/07	500	1 500	260
2007/08	500	1 000	210
2008/09	250[1)]	1 000	210
2009/10	200[1)]	1 000	130
2010/11	200[1)]	200	110
2011/12	200[1)]	200	

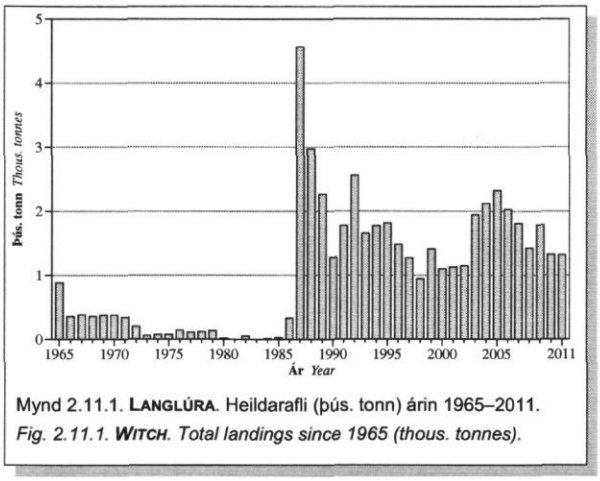
1) Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemi áætluðum aukaafla við aðrar veiðar. *No direct fishery. TAC set no higher than that which would result from long rough dab bycatch in other fisheries.*

2.11. LANGLÚRA *Glyptocephalus cynoglossus*



2.11.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Á árunum 1950–1965 var ársafli langlúru á Íslandsmiðum 600–1 400 tonn og veiddu erlend skip meirihluta aflans (tafla 3.11.1). Næstu tvo áratugi var ársaflinn undir 400 tonnum en árið 1987 hófu um 10 dragnótabátar langlúruveiðar og varð heildaraflinn það ár tæp 4 600 tonn (mynd 2.11.1 og tafla 3.11.1). Á árunum 1988–1996 var landaður ársafli á bilinu 1 300–3 000 tonn. Á fiskveiðiárinu 1996/1997 var í fyrsta sinn úthlutað heildaraflamarki fyrir langlúru og hefur landaður afli síðan að öllu jöfnu verið nærri ráðgjöf. Á árinu 2011 var landað um 1 300 tonnum af langlúru.



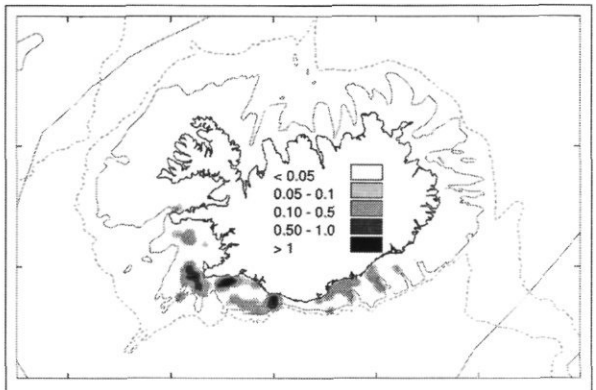
Mynd 2.11.1. **LANGLÚRA**. Heildarafli (þús. tonn) árin 1965–2011.
*Fig. 2.11.1. **WITCH**. Total landings since 1965 (thous. tonnes).*

Meirihluti langlúruafla Íslendinga hefur verið veiddur af dragnótabátum, en hlutur humarbáta hefur aukist úr tæpum fjórðungi árið 2009 í helming aflans árið 2011. Langlúra er mjög algengur meðafli við humarveiðar og samanburður á stærðarsamsetningu langlúru í humarleiðöngrum Hafrannsóknastofnunarinnar og í afla humarbáta bendir til umtalsverðs brottkasts smárrar langlúru.

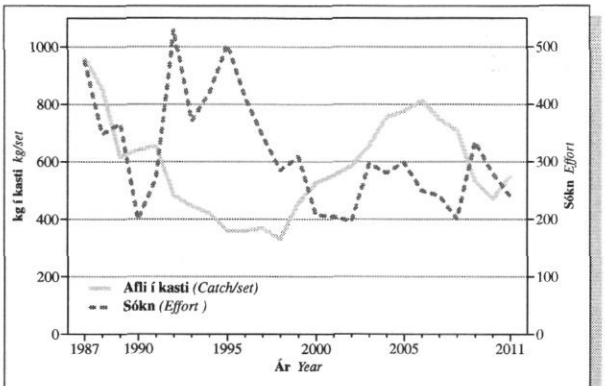
Afli á sóknareiningu hjá dragnótabátum (afli í kasti, þar sem langlúra er a.m.k. helmingur aflans) var tæplega 1 000 kg í kasti árið 1987 en fór minnkandi til ársins 1998 (mynd 2.11.2) er hann var 330 kg í kasti. Frá 1998–2006 tvöfaldaðist afli í kasti en hefur síðan minnkað og var 550 kg árið 2011 (mynd 2.11.2).

Sókn í langlúru var mikil á árunum 1992–1995 en fór eftir það minnkandi allt til ársins 2000. Undanfarinn áratug hefur sóknin ekki breyst að marki en erfitt er að meta sókn í langlúru þar sem stór hluti aflans fæst nú sem meðafli.

Mælingar á aldurssamsetningu langlúru í afla benda til að árgangar frá árunum 1998–2001 hafi verið stórir. Afli í kasti var hár á þeim árum sem þessir árgangar héldu uppi veiðinni, árin 2003–2008. Árgangar 2002–2006 voru uppistaða afla síðasta árs.



LANGLÚRA Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).
***WITCH**. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*



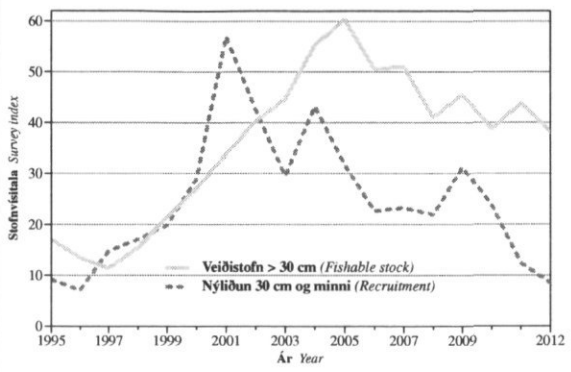
Mynd 2.11.2. **LANGLÚRA**. Sókn og afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum 1987–2011.
*Fig. 2.11.2. **WITCH**. Effort and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1987–2011.*

2.11.2. Stofnmæling

Vísitala veiðistofns langlúru í humarleiðangri þrefaldaðist á árunum 1995–2005 (mynd 2.11.3) og stofnmæling botnfiska í mars sýndi svipaða þróun. Eftir 2005 fór vísitalan í humarleiðangri aftur lækkandi en hefur ekki breyst að marki síðustu fimm ár.

Fjöldavísitala ungfisks, 30 cm og minni, í humarleiðangri hækkaði umtalsvert frá 1995–2001, en hefur farið lækkandi síðan (mynd 2.11.3). Síðustu þrjú ár hefur vísitala ungfisks verið undir meðaltali.

Langlúra kemur fyrst fram í veiði 3–4 ára og mest veiðist yfirleitt af 5–7 ára fiski. Niðurstöður humarleiðangurs í maí 2012 staðfesta að árgangar frá 2007 og 2008 eru litlir. Þá hefur árgangurinn frá 2009 mælst lítill tvö ár í röð og fyrstu mælingar á 2010 árganginum benda til að hann sé einnig slakur. Því er lítillar nýliðunar að vænta í veiðistofninn næstu árin.



Mynd 2.11.3. **LANGLÚRA**. Vísitölur veiðistofns (stærri en 30 cm) og ungfisks (30 cm og minni) í humarleiðangri 1995–2012.

Fig. 2.11.3. ***WITCH****. Abundance indices of fishable stock (> 30 cm) and juveniles (<= 30 cm) in Nephrops surveys 1995–2012.*

2.11.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.11.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvörðun stjórnvalda og langlúruafla frá fiskveiðiárinu 1994/95.

Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru. Mælingar í humarleiðangri benda til þess að stærð veiðistofnsins hafi minnkað á síðustu árum og litlir árgangar frá 2007–2010 leiði til þess að veiðistofninn muni enn minnka á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflamark langlúru á fiskveiðiárinu 2012/2013 fari ekki yfir 1 100 tonn.

TAFLA 2.11.1.
LANGLÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1994/95–2011/2012.

WITCH*. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1994/95–2011/2012.*

Fiskveiðiár *Quota year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli *Landings*
1994/95	1 500		1 760
1995/96	1 400		1 660
1996/97	1 200	1 200	1 260
1997/98	1 100	1 100	960
1998/99	1 100	1 100	1 160
1999/00	1 100	1 100	1 110
2000/01	1 100	1 100	1 160
2001/02	1 350	1 350	1 220
2002/03	1 500	1 500	1 530
2003/04	1 500	1 500	2 000
2004/05	2 000	2 000	2 250
2005/06	2 200	2 400	2 190
2006/07	2 000	2 400	2 200
2007/08	2 000	2 400	1 540
2008/09	1 600	2 200	1 700
2009/10	1 600	2 200	1 300
2010/11	1 300	1 300	1 220
2011/12	1 100	1 300	-

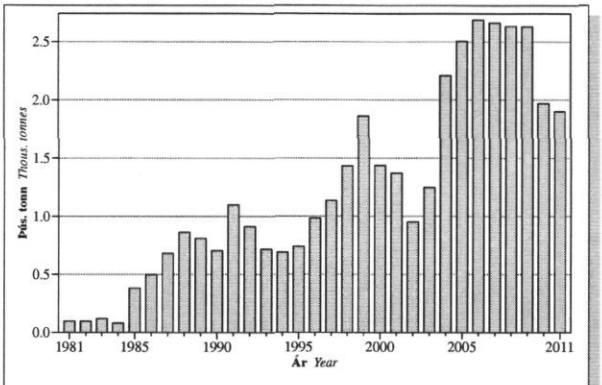
2.12. ÞYKKVALÚRA *Microstomus kitt*



2.12.1. Afli, sókn og stofnvísitölur

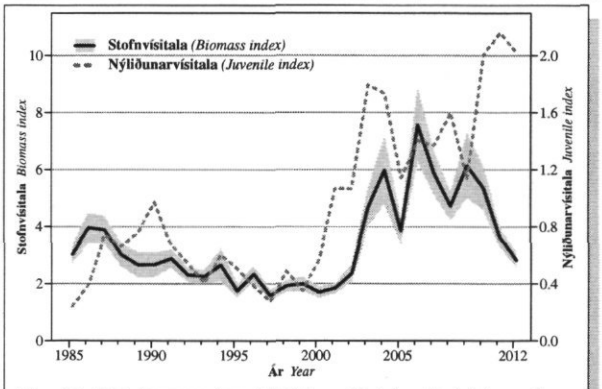
Á tímabilinu 1951–1965 var ársafli þykkvalúru á Íslandsmiðum 1 300–2 900 tonn og veiddu erlend skip oftast meirihluta aflans (tafla 3.12.1). Frá árinu 1966 fór afli minnkandi og var óverulegur árin 1977–1984. Árið 1985 var aftur farið að nýta þykkvalúru (mynd 2.12.1) og veiddust þá tæplega 400 tonn. Síðan hefur afli aukist í nokkrum þrepum og náði 2 700 tonnum árið 2006 sem er mesti þykkvalúruafli sem fengist hefur á Íslandsmiðum síðan árið 1963. Afli árið 2011 var 1 900 tonn.

Þykkvalúra veiðist mest í botnvörpu og dragnót en lítið í önnur veiðafæri. Á aðalveiðisvæðinu undan Suður- og Suðvesturlandi minnkaði afli á sóknareiningu í dragnót (þar sem þykkvalúra var a.m.k. 25% afla í kasti) úr 350–400 kg árin 1991 og 1992, í um 200 kg árin 1993–1998. Árin 1999 og 2000 var afli í kasti á þessu svæði um 280 kg en hefur aukist síðan og verið 490–500 kg síðastliðin þrjú ár.



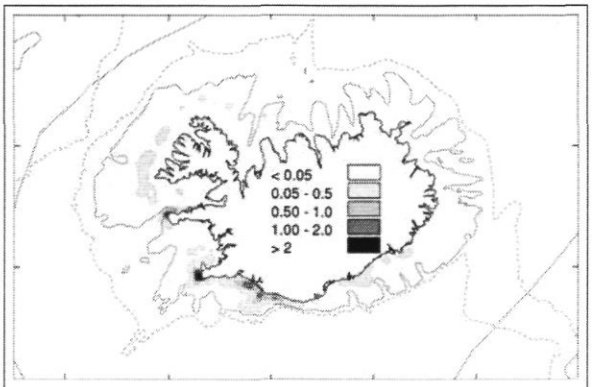
Mynd 2.12.1. **ÞYKKVALÚRA.** Heildarafli (þús. tonn) árin 1981–2011.

Fig. 2.12.1. ***LEMON SOLE.*** *Total landings during the period 1981–2011 (thous. tonnes).*



Mynd 2.12.2. **ÞYKKVALÚRA.** Vísitala veiðistofns (í stofnþyngd) og ungfisks (minni en 20 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2012. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.12.2. ***LEMON SOLE.*** *Indices for fishable stock biomass and juveniles (number of fish <20 cm) in annual groundfish surveys in March 1985–2012. Shaded area shows one standard deviation in the estimate.*



ÞYKKVALÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

LEMON SOLE. *Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).*

Samkvæmt vísitölum úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) minnkaði veiðistofn þykkvalúru um þriðjung frá 1985 til ársins 2000. Árið 2004 hækkaði vísitalan umtalsvert og hélst há þar til tvö síðustu ár er hún hefur lækkað nokkuð. Jafnframt hefur nýliðunarvísitala verið há síðan 2001 (mynd 2.12.2).

2.12.2. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.12.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og þykkvalúruafla frá fiskveiðiárinu 1999/2000.

Afrakstursgeta stofnsins er ekki þekkt. Vísitölur í SMB hafa heldur lækkað, en afli á sóknareiningu er hár og einnig virðist nýliðun hafa verið góð undanfarin ár. Áhrif aukinnar sóknar á síðustu árum eru óljós. Aldurs-aflagreining bendir til þess að

TAFLA 2.12.1.
ÞYKKVALÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1999/2000–2011/2012.
LEMON SOLE. *TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1999/2000–2011/2012.*

Fiskveiðiár *Quota year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli *Landings*
1999/2000	1 400	1 400	1 400
2000/2001	1 400	1 400	1 400
2001/2002	1 400	1 400	1 000
2002/2003	1 600	1 600	1 100
2003/2004	1 600	1 600	2 100
2004/2005	1 600	1 600	2 600
2005/2006	1 600	1 800	2 500
2006/2007	1 600	2 000	2 900
2007/2008	1 600	2 200	2 600
2008/2009	1 600	2 200	2 700
2009/2010	1 800	2 200	2 000
2010/2011	1 800	1 800	1 740
2011/2012	1 800	1 800	

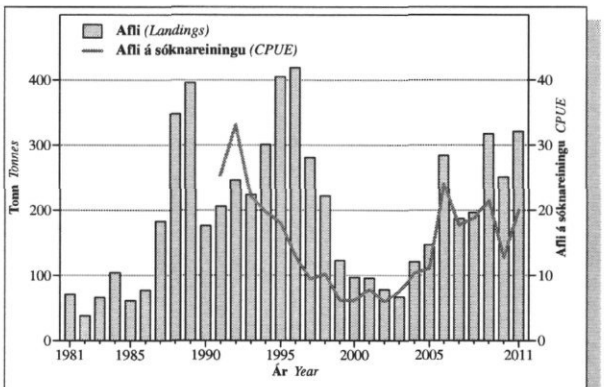
veiðidánartölur séu háar. Æskilegt er að minnka sóknina frá því sem verið hefur, vegna fallandi stofnvísitölu í stofnmælingu botnfiska.

Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli þykkvalúru fiskveiðiárið 2012/2013 verði ekki meiri en 1 400 tonn.

2.13. STÓRKJAFTA *Lepidorhombus whiffiagonis*

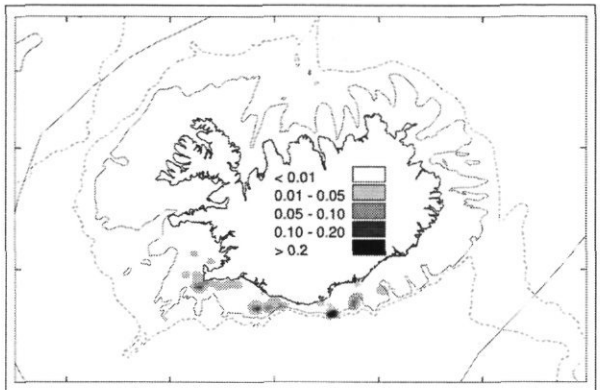


Á tímabilinu 1951–1973 var landaður ársafli stórkjöftu 400–700 tonn og veiddu útlendingar stærstan hluta hans (tafla 3.13.1). Frá árinu 1974 minnkaði aflinn og var einungis 40–100 tonn árin 1981–1986 (mynd 2.13.1 og tafla 3.13.1). Á árunum eftir 1986 hefur landaður afli verið mjög breytilegur, farið mest í 420 tonn árið 1996 en minnst 67 tonn árið 2003. Landaður afli árið 2011 var 321 tonn.



Mynd 2.13.1. **STÓRKJAFTA**. Heildarafli (tonn) árin 1981–2011 og afli á sóknareiningu í dragnót (kg í kasti) 1991–2011.

Fig. 2.13.1. ***MEGRIM****. Total landings during the period 1981–2011 (tonnes) and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1991–2011.*



STÓRKJAFTA. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

MEGRIM*. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

Stórkjafta veiðist einkum sem meðafli í dragnót og humarvörpu, en einnig í botnvörpu. Afli á sóknareiningu í dragnót (miðað við öll köst dýpra en 100 m og allan landaðan stórkjöftuafla úr dragnót á svæðinu frá Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi) minnkaði frá árinu 1992 til 1999 og hélst lítill til ársins 2003. Síðan hefur afli á sóknareiningu aukist nokkuð (mynd 2.13.1). Stofnstærð stórkjöftu, veiðiálag og afrakstursgeta stofnsins eru óþekkt.

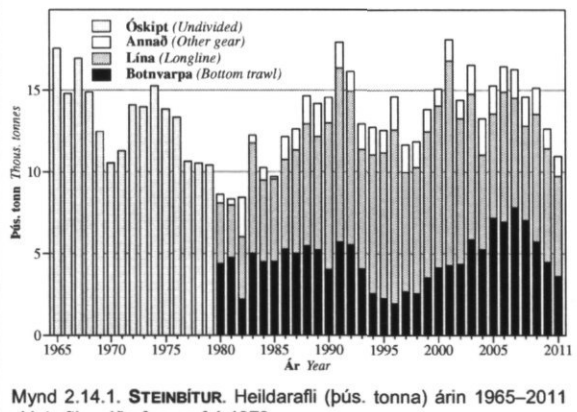
Hafrannsóknastofnunin leggur ekki fram tillögur um hámarksafla stórkjöftu fyrir fiskveiðiárið 2012/2013.

2.14. STEINBÍTUR *Anarhichas lupus*



2.14.1. Afli og sókn

Steinbítsafli á árinu 2011 var tæp 11 þús. tonn, tæpum 1 700 tonnum minna en árið 2010 (mynd 2.14.1 og tafla 3.14.1). Á árunum 1980–1990 jókst aflinn úr um 10 þús. tonnum í 15 þús. tonn, þar sem hann hélst að meðaltali næstu árin, með tímabundinni lækkun á tíunda áratugnum og annarri lækkun á allra síðustu árum. Hlutdeild línu hefur verið um og yfir helmingur aflans, en botnvörpuaflinn 20–50%.



Mynd 2.14.1. **STEINBÍTUR**. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965–2011 skipt eftir veiðarfærum frá 1979.

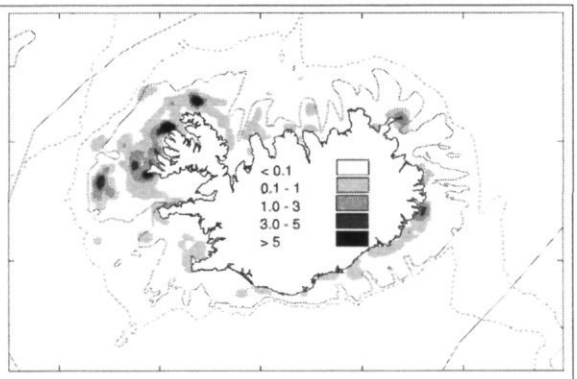
*Fig. 2.14.1. **ATLANTIC WOLFFISH**. Total landings during the period 1965–2011(thous. tonnes) split by gear after 1979.*

2.14.2. Stofnmæling

Í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) er dreifing steinbíts frekar jöfn yfir allt athugunarsvæðið, þó mest veiðist út af sunnanverðum Vestfjörðum. Steinbítur kemur fyrst fram í stofnmælingum eins árs gamall, eða um sjö árum áður en hann kemur inn í veiðina. Mynd 2.14.2 sýnir vísitölur veiðistofns og nýliðunar samkvæmt SMB. Vísitala nýliðunar er reiknuð sem fjöldi 20–40 cm steinbíts sem er u.þ.b. 4–9 ára, en vísitala veiðistofns sem þyngd steinbíts stærri en 60 cm. Samkvæmt niðurstöðum SMB lækkaði vísitala veiðistofns um ríflega helming frá 1985 til 1995 en fór síðan heldur vaxandi með talsverðum sveiflum og í ár mældist vísitalan nálægt meðaltali. Samkvæmt niðurstöðum úr SMB var nýliðun góð á árunum 1991–1998, en hefur síðan lækkað og eru nýliðunarvísitölur 2009–2012 þær lægstu frá upphafi stofnmælinga. Hækkandi vísitölur veiðistofns 1995–2008 eru í takt við háar nýliðunartölur áranna á undan.

2.14.3. Ástand stofnsins

Mat á stofnstærð steinbíts er byggt á aldurslengdarlíkani (Gadget, sjá viðauka 5.1). Mynd 2.14.3 sýnir þróun veiðistofns og veiðidánartölu hjá steinbít sem er að fullu kominn inn í veiðina. Metin



STEINBÍTUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

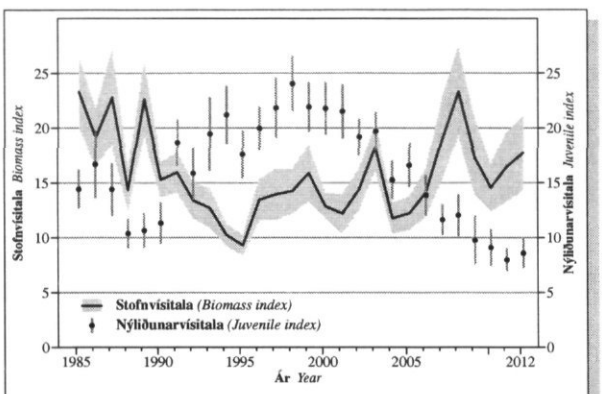
***ATLANTIC WOLFFISH**. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

veiðidánartala hefur frá árinu 1978 nær undantekningarlaust verið yfir þeirri veiðidánartölu sem gefur hámarksafrakstur (F_{max}=0.29) og var árin 2009–2011 í kringum 0.36. Veiðistofninn hefur minnkað um tæplega þriðjung frá 2006 og er nú nokkuð undir langtímameðaltali. Vegna mjög lítillar nýliðunar undanfarin ár (mynd 2.14.2) má búast við áframhaldandi minnkun veiðistofns, nema verulega verði dregið úr veiðum.

Mat á stærð steinbítsstofnsins var einnig gert með ADAPT líkani (sjá viðauka 5.1). Svipaðar niðurstöður fengust og með Gadget líkaninu.

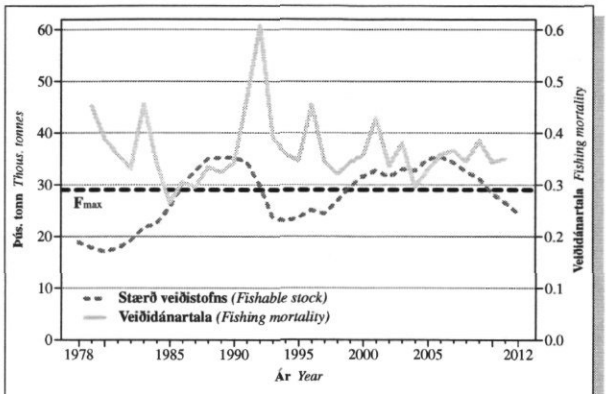
2.14.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Afli steinbíts hefur um árabil verið umfram ráðlagðan hámarksafla (tafla 2.14.1) og veiðidánartölur umfram þær sem taldar eru gefa hámarksafrakstur til lengri tíma litið. Líklegt er að afraksturs-



Mynd 2.14.2. **STEINBÍTUR**. Vísitala veiðistofns (þyngd) og nýliðunarvísitala (fjöldi fiska milli 20 og 40 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2012.

*Fig. 2.14.2. **ATLANTIC WOLFFISH**. Stock index (biomass) and recruitment index (number of fish between 20 and 40 cm) in annual groundfish survey in March during 1985–2012.*



Mynd 2.14.3. **STEINBÍTUR.** Stærð veiðistofns (þús. tonna) 1978–2012 og veiðidánartala (F) 1979–2011 samkvæmt Gadget líkani.

*Fig. 2.14.3. **ATLANTIC WOLFFISH.** Fishable stock size (thous. tonnes) 1978–2012 and F 1979–2011 based on the Gadget model.*

geta stofnsins minnki á næstu árum þegar lélegir árgangar koma inn í veiðistofninn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að veiðidánartala miðist við að ná hámarksafrakstri úr stofninum til lengri tíma litið (F_{max}=0.29) sem samsvarar 7 500 tonna afla á fiskveiðiárinu 2012/2013. Hafrannsóknastofnunin ítrekar jafnframt fyrri ráðgjöf um að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrunni verði áfram friðaður yfir hrygningar- og klaktíma.

Tafla 2.14.1

STEINBÍTUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1996/97–2011/2012.

***ATLANTIC WOLFFISH.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1996/97–2011/2012.*

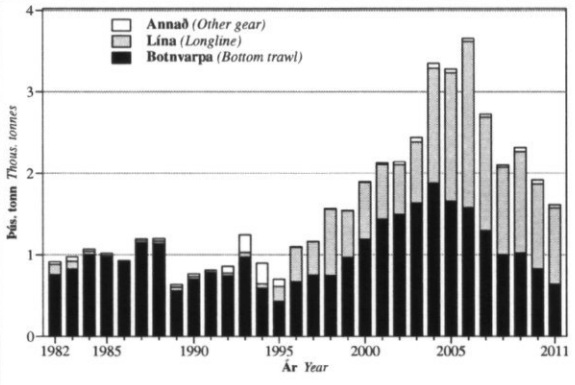
Fiskveiðiár *Quota year*	Tillaga *Rec TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli *Landings*
1996/97	13 000	13 000	11 523
1997/98	13 000	13 000	11 689
1998/99	13 000	13 000	13 051
1999/00	13 000	13 000	14 906
2000/01	13 000	13 000	18 094
2001/02	13 000	16 100	13 667
2002/03	15 000	15 000	16 953
2003/04	15 000	16 000	13 253
2004/05	13 000	16 000	14 208
2005/06	13 000	13 000	16 473
2006/07	12 000	13 000	15 796
2007/08	11 000	12 500	15 159
2008/09	12 000	13 000	15 453
2009/10	10 000	12 000	13 096
2010/11	8 500	12 000	11 675
2011/12	7 500	10 500	

2.15. HLÝRI *Anarhichas minor*



2.15.1. Afli og sókn

Hlýraafli á árinu 2011 var rúm 1 600 tonn sem er minnsti ársafli síðan 1999 (mynd 2.15.1 og tafla 3.15.1). Á árunum 1982–1997 var hlýraafli að meðaltali tæp 1 000 tonn og aðallega veiddur í botnvörpu. Eftir það jókst aflinn nokkuð stöðugt og náði tæplega 3 700 tonnum árið 2006, en fór minnkandi eftir það. Frá árinu 1995 hefur hlutdeild línu aukist verulega og á síðustu árum hefur rúmlega helmingur hlýraaflans verið veiddur á línu og tæplega helmingur í botnvörpu.

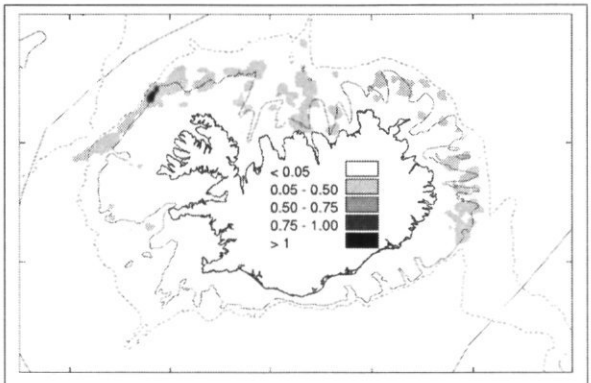


Mynd 2.15.1. HLÝRI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1982–2011 skipt eftir veiðarfærum.

Fig. 2.15.1. SPOTTED WOLFFISH. Total landings by gear during the period 1982–2011 (thous. tonnes).

2.15.2. Stofnmæling

Í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) fæst mest af hlýra út af Vest- og Austfjörðum á meira en 100 m dýpi, en einnig talsvert á Norðurmiðum. Hlýri kemur fyrst fram í stofnmælingum eins árs gamall, eða um 4 árum áður en hann kemur inn í veiðina. Mynd 2.15.2 sýnir vísitölur nýliðunar og stofnstærðar samkvæmt SMB, en á mynd 2.15.3 er sýnd vísitala



HLÝRI. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

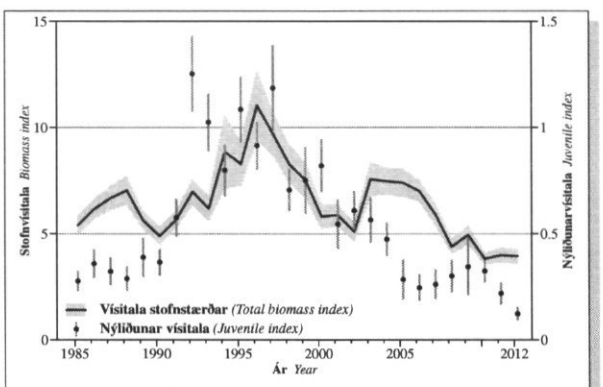
SPOTTED WOLFFISH. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).

veiðistofns. Vísitala nýliðunar er reiknuð sem fjöldi 20–40 cm hlýra sem er u.þ.b. 2–4 ára, vísitala stofnstærðar sem þyngd hlýra stærri en 10 cm og vísitala veiðistofns sem þyngd hlýra stærri en 60 cm.

Vísitala nýliðunar var há 1992–2000, en síðan þá hefur hún farið lækkandi og árið 2012 var hún sú lægsta frá upphafi mælinga. Vísitala stofnstærðar var há 1994–1998, en hefur lækkað verulega eftir það. Þróun vísitölu veiðistofns er svipuð og heildarstofns og hefur verið í sögulegu lágmarki árin 2010–2012.

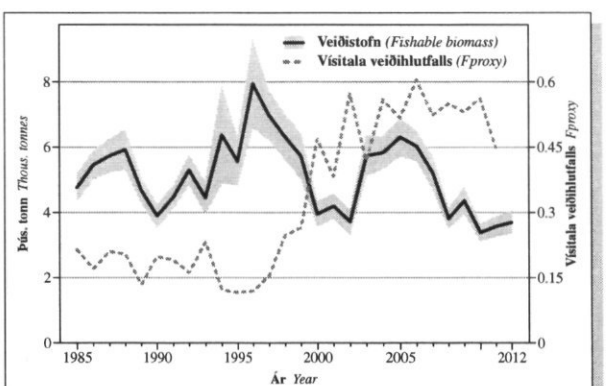
2.15.3. Ástand stofnsins

Samkvæmt niðurstöðum úr SMB er hlýrastofninn í sögulegu lágmarki og nýliðunin einnig. Á árunum 1985–1997 var meðalafli á hlýra tæp 1 000 tonn, en á þessum árum var stærð stofnsins nokkuð stöðug og síðan vaxandi, samkvæmt SMB. Aflinn 1998–2011 hefur verið á bilinu 1 500–3 700 tonn og veiðihlutfall verið mjög hátt samanborið við tímabilið frá 1985–1997 (mynd 2.15.3 og viðauki 5.1).



Mynd 2.15.2. HLÝRI. Heildarvísitala (þyngd) og nýliðunarvísitala (fjöldi fiska milli 20 og 40 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2012.

Fig. 2.15.2. SPOTTED WOLFFISH. Stock index (biomass) and recruitment index (number of fish between 20 and 40 cm) in the annual groundfish survey in March 1985–2012.



Mynd 2.15.3. HLÝRI. Vísitala veiðistofns (þyngd) í stofnmælingu botnfisks í mars 1985–2012 og vísitala veiðihlutfalls 1985–2011.

Fig. 2.15.3. SPOTTED WOLFFISH. Fishable biomass index in the annual groundfish survey in March 1985–2012 and F_{proxy} in 1985–2011.

2.15.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

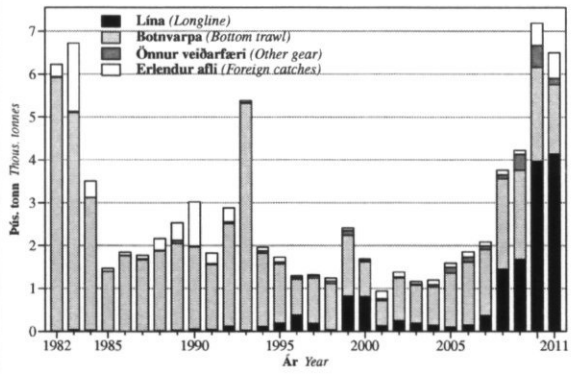
Veiðiþol hlýra er lítt þekkt og litlar rannsóknir stundaðar á tegundinni. Hafrannsóknastofnunin telur þó ljóst að afli á hlýra frá árinu 1998 sé umfram afrakstursgetu stofnsins. Hafrannsóknastofnunin leggur til að verulega verði dregið úr sókn í stofninn og að heildarafli hlýra fiskveiðárið 2012/2013 fari ekki yfir 900 tonn. Sá afli myndi leiða til helmingi lægra veiðihlutfalls en verið hefur undanfarin ár.

2.16. BLÁLANGA *Molva dypterygia*



2.16.1. Afli og sókn

Blálönguafli á Íslandsmiðum árin 1982–2011 er sýndur á mynd 2.16.1 og frá 1966 í töflu 3.16.1. Blálönguafli hefur verið á milli 1 000 til 3 000 tonn síðan 1985 ef frá eru talin árin 1993 og eftir 2008. Aflinn 2010 var 6 900 tonn en það er mesti blálönguafli síðan árið 1981. Aflinn dróst heldur saman árið 2011 og var um 6 500 tonn, þar af veiddu íslensk skip um 5 900 tonn eða um 90%.



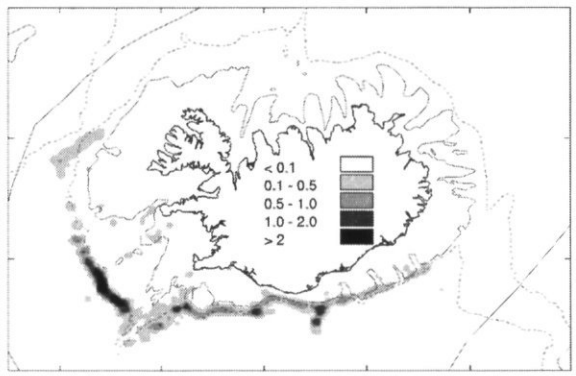
Mynd 2.16.1. **BLÁLANGA.** Heildarafli (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1982–2011 skipt eftir veiðarfærum.

*Fig. 2.16.1. **BLUE LING.** Total landings from Iceland waters during the period 1982–2011 (thous. tonnes) divided by gear.*

Veiðar á hrygnandi blálöngu voru stundaðar suður af Vestmannaeyjum á árunum 1980–1984 og náði blálönguafli Íslendinga um 8 000 tonnum árin 1980 og 1981. Aflaaukningin 1993 byggðist að mestu leyti á tímabundnum veiðum á Franshól á mörkum fiskveiðilögsögunnar austan Reykjaneshryggjar. Þessar miklu beinu veiðar á hrygnandi blálöngu virðast hafa verið langt umfram afrakstursgetu stofnsins. Frá árinu 1993 til 2007 veiddist blálanga að mestu sem meðafli við botnvörpuveiðar. Á árunum 2008 til 2010 fór hlutdeild blálönguafla sem veiddist á línu vaxandi og árið 2011 var hlutur línu um 70%. Þessi mikla aukning línuafla skýrist af beinni sókn í blálöngu yfir sumarmánuðina. Blálanga veiðist í auknum mæli sem meðafli við karfa- og grálúðuveiðar djúpt út af Vestfjörðum, sem er í samræmi við aukna norðvestlæga útbreiðslu tegundarinnar í stofnmælingum.

2.16.2. Stofnmælingar

Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga, bæði að vori og hausti, stækkaði blálöngustofninn eftir 2005 en á síðasta ári voru vísbendingar um að hann kynni að fara minnkandi að nýju. Vegna verkfalls féll stofnmæling að hausti (SMH) 2011 niður en þau takmörkuðu gögn sem söfnuðust benda til að stofnstærð blálöngu á vestursvæði sé svipuð 2011 og var



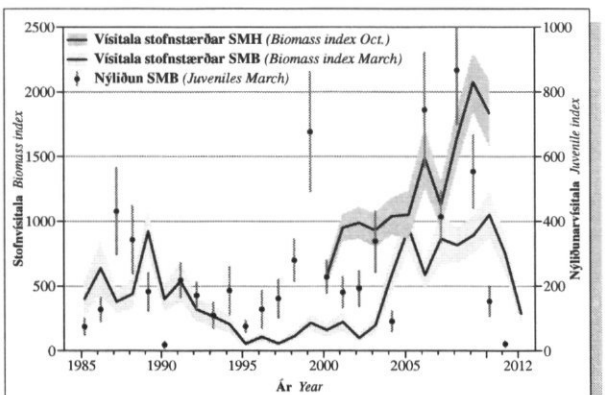
BLÁLANGA. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Öll veiðarfæri. Dökku svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

***BLUE LING.** Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).*

2010, en nokkru lægri en 2009. Vísitölur úr stofnmælingu að vori (SMB) 2012 benda til að stofnstærð blálöngu sé einungis um 25% af mældri stofnstærð ársins 2010. Nýliðunarvísitala úr SMB 2012 er sú lægsta sem mælst hefur (mynd 2.16.2). Talið er að SMH endurspegli betur ástand blálöngustofnsins en SMB þar sem stöðvanetið í SMH nær mun betur til útbreiðslusvæðis blálöngu.

2.16.3. Ástand stofnsins

Á undanförnum misserum hefur verið unnið að gerð Gadget stofnlíkans fyrir blálöngu. Helsti annmarki við notkun þess er að aldursgreiningar skortir og líkanið því mjög háð forsendum um vöxt. Því er ekki hægt að byggja ráðgjöf alfarið á niðurstöðum líkansins. Hins vegar fylgir líkanið gögnum nokkuð vel eftir og sýna niðurstöður þess að stofnstærð blálöngu hafi farið vaxandi til 2009 en minnkað nokkuð



Mynd 2.16.2. **BLÁLANGA.** Stofnvísitala (þyngd) blálöngu 40 cm og stærri í stofnmælingu botnfiska í október 2000–2010 og mars 1985–2012 ásamt vísitölu ungfisks í mars.

*Fig. 2.16.2. **BLUE LING.** Biomass index in the annual groundfish survey in October 2000–2010 and in March 1985–2012. Recruitment index from March survey is also shown.*

á undanförnum árum. Fiskveiðidauði samkvæmt líkaninu hefur vaxið mikið á undanförnum árum og er langt umfram það sem sjálfbært getur talist.

2.16.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

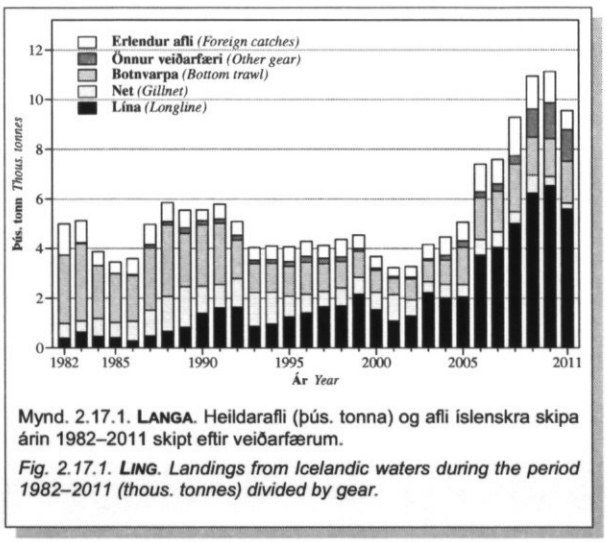
Þar sem veiðiþol blálöngu er lítt þekkt og litlar rannsóknir stundaðar á tegundinni ber að fara varlega við nýtingu hennar. Hafrannsóknastofnunin telur að sú mikla aflaaukning sem verið hefur undanfarin ár sé umfram afrakstursgetu tegundarinnar og leggur til að afli á komandi fiskveiðiári fari ekki yfir 3 100 tonn. Sá afli mun leiða til fiskveiðidauða nálægt kjörsókn samkvæmt stofnmati. Þá leggur stofnunin jafnframt til að þekktum hrygningarsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hrygningartíma frá 15. febrúar til 30. apríl ár hvert.

2.17. LANGA *Molva molva*



2.17.1. Afli og sókn

Lönguaflinn á Íslandsmiðum árin 1982–2011 er sýndur á mynd 2.17.1 og frá árinu 1950 í töflu 3.17.1. Aflinn varð mestur árið 1971 eða um 15 000 tonn. Á tímabilinu 1982–2005 var aflinn á milli 3 200 og 5 900 tonn en hefur aukist mikið frá þeim tíma og var um 11 000 tonn árin 2009 og 2010. Aflinn 2011 var nokkuð minni eða um 9 600 tonn. Síðastliðna þrjá áratugi hafa Íslendingar veitt um 85–90% lönguaflans á Íslandsmiðum, en fyrir þann tíma var hlutur erlendra skipa mun meiri (tafla 3.17.1).



Mynd. 2.17.1. LANGA. Heildarafli (þús. tonna) og afli íslenskra skipa árin 1982–2011 skipt eftir veiðarfærum.

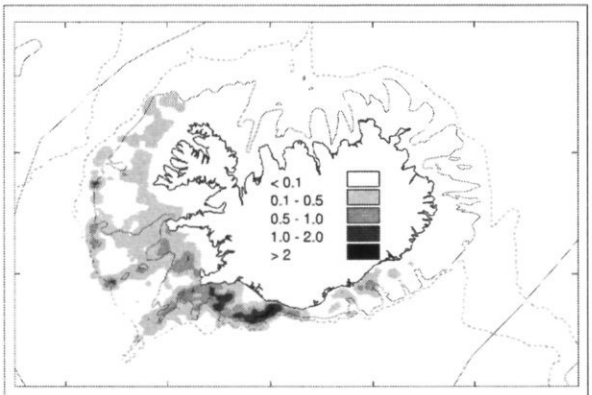
Fig. 2.17.1. LING. Landings from Icelandic waters during the period 1982–2011 (thous. tonnes) divided by gear.

Skipting lönguaflans eftir veiðarfærum hefur breyst verulega síðustu árin og hefur hlutdeild línu í lönguafla aukist úr 11% árin 1982–1989 upp í 55% frá árinu 2006. Hlutfall netaafla hefur dregist verulega saman á undanförnum árum og var 2011 um 2% heildarafla samanborið við um 24% árin 2000 til 2002. Lönguafli í botnvörpu var um 18% af heildarafla, sem er svipað hlutfall og undanfarin ár. Afli á sóknareiningu síðustu fjögur árin hefur verið hærri en sést hefur frá árinu 1991 þegar lögbundnar skráningar afladagbóka hófust.

2.17.2. Ástand stofnsins

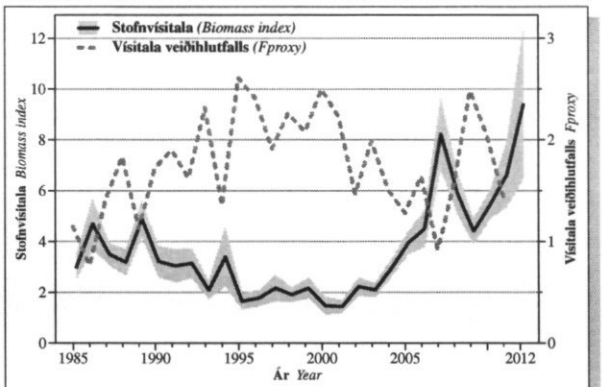
Stofnvísitala löngu í stofnmælingu botnfiska í mars lækkaði um meira en helming á árunum 1985–2001, en hefur hækkað mikið síðan þá og var árin 2007 og 2012 sú hæsta frá upphafi stofnmælingarinnar (mynd 2.17.2). Nýliðunarvísitala hefur lækkað talsvert frá háum gildum 2004 til 2010 en er enn há í sögulegu samhengi.

Vísitala veiðihlutfalls (sjá viðauka 5.1) var fremur há á árunum 1994 til 2003 en lækkaði hratt með hækkandi stofnvísitölum á árunum 2004 til 2007 (mynd 2.17.2). Vísitala veiðihlutfalls árið 2011 var nálægt meðaltali áranna 2004–2007.



LANGA. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Öll veiðarfæri. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

LING. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).



Mynd. 2.17.2. LANGA. Stofnvísitala (þyngd) löngu 40 cm og stærri í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2012 og vísitala veiðihlutfalls (afli/stofnvísitölu).

Fig. 2.17.2. LING. Biomass index (>40 cm) in the annual groundfish survey in March during 1985–2012 and F_{proxy} (catch/index).

Á undanförnum tveimur árum hefur verið unnið að gerð Gadget stofnlíkans fyrir löngu. Helsti annmarki við notkun þess er að aldursgreiningar skortir og því er ekki hægt að byggja ráðgjöf alfarið á niðurstöðum líkansins. Hins vegar fylgir líkanið gögnum nokkuð vel eftir og eru niðurstöður þess að stofnstærð löngu hafi vaxið mikið á undanförnum árum og veiðidánartala hafi farið lækkandi. Árið 2011 var veiðidánartalan rétt yfir kjörsókn.

2.17.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.17.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, úthlutað aflamark og heildarafla löngu frá fiskveiðiárinu 1999/2000.

Niðurstöður stofnmælinga sem og þróun í afla á sóknareiningu benda til þess að löngustofninn hafi vaxið hratt á árunum 2000 til 2006 og jafnvel aukist

síðan þá. Hins vegar jókst vísitala veiðihlutfalls mikið á árunum 2007 til 2010, sem má rekja til veiða langt umfram ráðgjöf og úthlutað aflamark. Þessi umframveiði er bæði vegna afla erlendra skipa og vegna tegundatilfærslna í fiskveiðistjórnunarkerfinu.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að lönguaflinn fiskveiðiárið 2012/2013 fari ekki yfir 12 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem að meðaltali hefur verið um 1 400 tonn á undanförnum fjórum árum. Ráðgjöf þessi byggir á að vísitala veiðihlutfalls verði svipuð og hún var á árunum 2004 til 2008. Niðurstöður stofnmats með Gadget líkani benda til að það veiðihlutfall sé nálægt kjörsókn ($F_{0.1}$).

Tafla 2.17.1.
LANGA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1999/2000–2011/2012.

LING. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1999/2000–2011/2012.

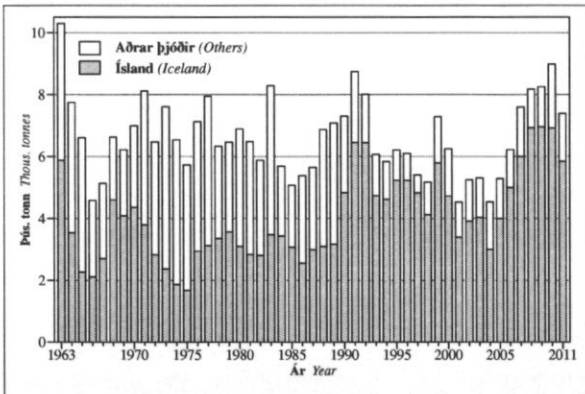
Fiskveiðiár *Quota year*	Tillaga *Rec TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli Ísland Landings Iceland	Afli annarra Landings others	Heildarafli *Total landings*
1999/00	-	-	3 496	475	3 961
2000/01	-	-	3 182	359	3 451
2001/02	3 000	3 000	2 542	426	2 968
2002/03	3 000	3 000	3 137	578	3 715
2003/04	3 000	3 000	3 864	744	4 608
2004/05	4 000	4 000	4 488	750	5 238
2005/06	4 500	5 000	5 842	1 119	6 961
2006/07	5 000	5 000	6 625	992	7 617
2007/08	6 000	7 000	7 008	1 552	8 560
2008/09	6 000	7 000	9 160	1 329	10 489
2009/10	6 000	7 000	9 450	1 263	10 713
2010/11	7 500	7 500	9 327	768	10 095
2011/12	8 800	9 000			

2.18. KEILA *Brosme brosme*



2.18.1. Afli og sókn

Keiluafli á Íslandsmiðum frá 1963 til 2011 er sýndur á mynd 2.17.1 og í töflu 3.17.1. Árið 1963 var aflinn í sögulegu hámarki, rúmlega 10 þús. tonn. Um alllangt skeið hefur keiluafli verið á bilinu 5 000–8 000 tonn og árið 2011 var aflinn um 7 400 tonn, sem er tæplega 1 600 tonnum minna en árið 2010. Frá árinu 1991 hafa Íslendingar veitt 75–80% aflans en færeysk skip 20–25%. Árið 1990 jókst bein sókn Íslendinga í keilu sem fram að því hafði aðallega verið meðafli í öðrum veiðum. Keiluafli Íslendinga var rúm 5 800 tonn árið 2011. Á árunum 2004–2010 tvöfaldaðist aflinn og var um 7 000 tonn árin 2008 til 2010 sem er mesti keiluafli Íslendinga nokkru sinni.



Mynd 2.18.1. KEILA. Heildarafli (þús. tonna) og afli Íslenskra skipa á Íslandsmiðum árin 1963–2011.

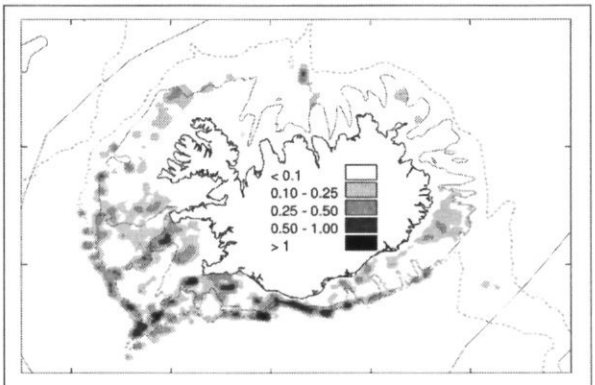
Fig. 2.18.1. TUSK. Landings from Icelandic waters during the period 1963–2011 (thous. tonnes).

Á undanförnum árum hefur langmest af keilu veiðst á línu, eða ríflega 95% aflans. Markaðsaðstæður virðast að nokkru ráða beinni sókn í keilustofninn og eru vísbendingar um að bein sókn í stofninn hafi aukist undanfarin ár.

2.18.2. Stofnmælingar

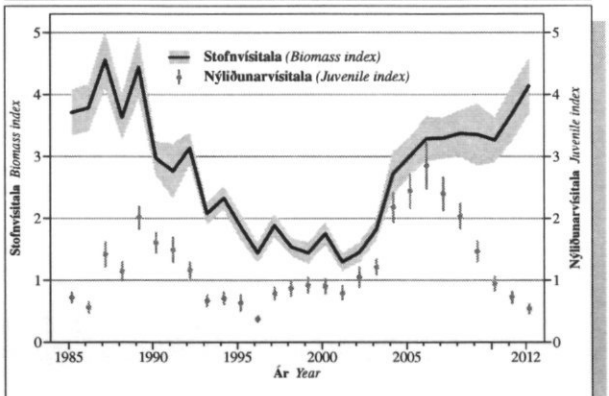
Keila fæst að meðaltali á tæplega helmingi þeirra stöðva sem eru í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB). Útbreiðsla hennar er jöfn og gott samræmi í niðurstöðum frá ári til árs. Einnig er gott samræmi milli SMB og stofnmælingar að hausti (SMH) þótt minna fáist í haustmælingunum. Í SMB hefur keila einkum fengist út af Vestur- og Suðausturlandi.

Vísitala veiðistofns úr SMB lækkaði hratt frá 1989 til 1995 og hélst lág til 2001 (mynd 2.18.2). Á árunum 2002 til 2006 óx vísitalan hratt og var fremur stöðug til 2010, en aukning varð á vísitölunni árin 2011 og 2012 miðað við 2010. Vísitala ungfisks óx frá 1996 til 2006 er hún náði sögulegu hámarki. Síðan 2007 hefur vísitalan fallið hratt og er nú mjög lág eða svipuð og á árunum 1993 til 1996.



KEILA. Veiðisvæði keilu við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

TUSK. Fishing grounds in 2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).



Mynd 2.18.2. KEILA. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar 40 cm og stærri) og fjöldavísitala ungkeilu (fjöldi fiska 40 cm og minni) í stofnmælingu botnfiska árin 1985–2012.

Fig. 2.18.2. TUSK. Biomass index for fishable stock (biomass 40 cm and larger) and abundance index for juveniles (fish less than 40 cm) in annual groundfish surveys 1985–2012.

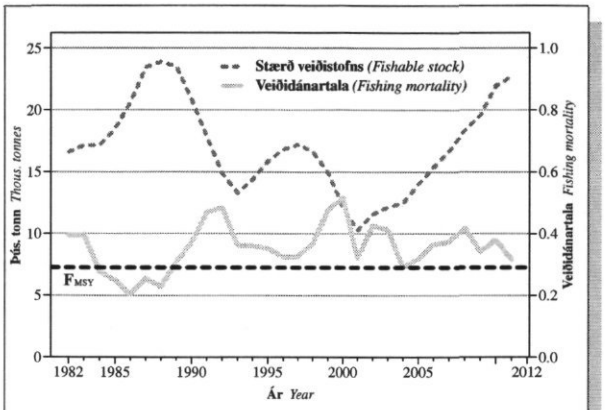
2.18.3. Ástand stofnsins

Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) og Hafrannsóknastofnunarinnar er byggð á niðurstöðum aldurs-lengdarlíkans (Gadget, sjá viðauka 5.1).

Mynd 2.17.3 sýnir þróun veiðistofns og veiðidauða hjá keilu sem er að fullu komin inn í veiðina. Veiðidánartalan árið 2011 er metin 0.32. Veiðidánartala 0.29 er talin gefa hámarksafrakstur úr keilustofninum til lengri tíma litið (F_{MSY}) en veiðidauði hefur yfirleitt verið yfir því marki á úttektartímabilinu frá 1982.

Stærð veiðistofns var 15–25 þús. tonn á árunum 1980 til 1988, en minnkaði á tíunda áratugnum og var 10 þús. tonn um aldamótin. Á undanförnum 9 árum hefur veiðistofninn um það bil tvöfaldast og er nú nálægt sögulegu hámarki í 23 þús. tonnum.

Niðurstöður líkansins sýna að nýliðun keilu (við þriggja ára aldur) var mjög góð á árunum 1998 til

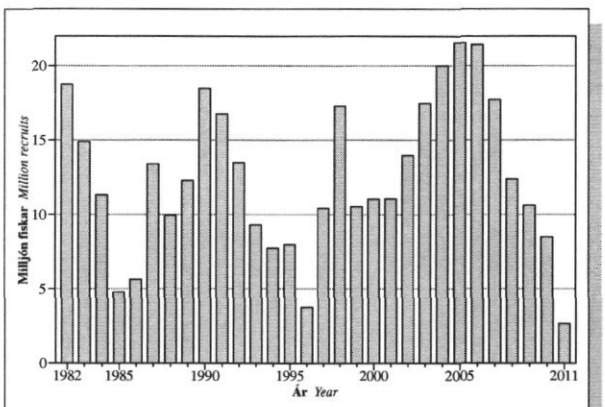


Mynd 2.18.3. Keila. Stærð veiðistofns (þús. tonna) 1982–2011 og veiðidánartala (F) 1982–2011.

Fig. 2.18.3. Tusk. Fishable stock size (thous. tonnes) 1982–2011 and F 1982–2011.

2008 en síðan hefur hún lækkað mikið og fyrsta mat á nýliðun 2011 bendir til að árgangur 2008 verði sá lélegasti á úttektartímabilinu (mynd 2.18.4). Er það mat í samræmi við vísbendingar úr stofnmælingum. Því eru miklar líkur á að veiðistofn keilu minnki á komandi árum.

Keila er fremur hægvaxta fiskur og árlegur vöxtur á bilinu 3–5 cm. Keila byrjar að koma inn í veiðistofninn um 40 cm að lengd en verður ekki kynþroska fyrr en um 55 cm. Það eru því 3–5 ár frá því að keila kemur inn í veiðarnar þar til hún verður kynþroska. Mikil sókn getur því leitt til þess að mjög lágt hlutfall fiska nái að hrygna.



Mynd 2.18.4. KEILA. Nýliðun við þriggja ára aldur 1982–2011.

Fig. 2.18.4. TUSK. Recruitment at age 3 in 1982–2011.

Tafla 2.18.1.
KEILA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og heildarafli (tonn) fiskveiðiárin 2001/2002–2011/2012.

TUSK. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and total landings (tonnes) in the quota years 2001/2002–2011/2012.

Fiskveiðiár *Quota year*	Tillaga *Rec TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli íslendinga Landings Iceland	Afli annara Landings others	Heildarafli *Total-landings*
2001/02	-		3 534	1 342	4 876
2002/03	3 500	3 500	3 762	1 284	5 046
2003/04	3 500	3 500	3 428	1 530	4 958
2004/05	3 500	3 500	3 616	1 285	4 901
2005/06	3 500	3 500	4 387	1 541	5 928
2006/07	5 000	5 000	6 336	1 606	7 942
2007/08	5 000	5 500	6 351	1 243	7 594
2008/09	5 000	5 500	6 865	1 297	8 162
2009/10	5 000	5 500	6 325	2 057	8 382
2010/11	6 000	6 000	6 223	1 545	7 777
2011/12	6 900	7 000			

2.18.4. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.18.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og keiluafla síðan fiskveiðiárið 2001/2002. Afli hefur ávallt verið talsvert meiri en sett aflamark, vegna veiði erlendra skipa á Íslandsmiðum og tegundatilfærslna í aflamarkskerfinu.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að heildaraflamark keilu á fiskveiðiárinu 2012/2013 fari ekki yfir 6 700 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa á Íslandsmiðum, sem að jafnaði hefur verið um fjórðungur aflans á undanförnum fimm árum. Ráðgjöfin miðar að því að hámarka afrakstur til lengri tíma litið. Jafnframt er lagt til að veiðar verði áfram bannaðar á uppvaxtarsvæðum keilu við Suðaustur- og Suðurland.

2.19. SKÖTUSELUR *Lophius piscatorius*

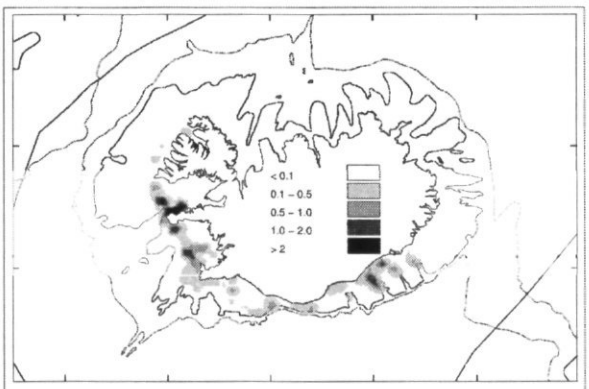


2.19.1. Afli, sókn og útbreiðsla

Árið 2011 var skötuselsaflinn rúm 3 200 tonn sem er nánast sami afli og árið 2010 og þar með þriðji mesti ársafli á Íslandsmiðum (tafla 3.19.1 og mynd 2.19.1). Frá og með árinu 2000 hefur um helmingur aflans veiðst í net en á árinu 2011 fór þetta hlutfall upp í 62% en 36% veiddist í dragnót og vörpur.

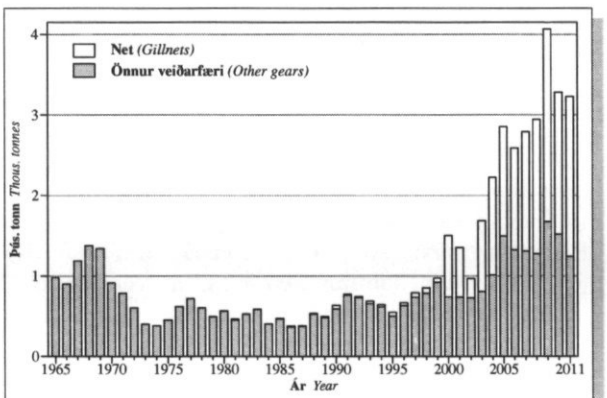
Frá árinu 2001 óx afli á sóknareiningu í flest veiðarfæri. Árið 2011 var afli á sóknareiningu í dragnót og humarvörpu áfram hár eða svipaður og 2010. Í net er afli á sóknareiningu fallandi í fyrsta skipti eftir að beinar veiðar hófust árið 2000. Þegar nýliðun var góð hjá skötusel, var hátt hlutfall ungfisks sem meðafli í önnur veiðarfæri en net, sérstaklega í humarveiðum. Þetta háa hlutfall ungs skötusels í afla hefur dregist mjög saman síðustu ár.

Veiðislóð skötusels var fyrrum aðallega bundin við svæði úti fyrir mið- og austurhluta suðurstrandarinnar. Á síðustu árum hafa helstu veiðisvæðin verið fyrir Vesturlandi, aðallega við Snæfellsnes. Árið 2011 fengust 72% heildaraflans vestan Reykjaness, en einungis 28% aflans fyrir suðurströndinni sama ár. Gögn úr stofnmælingu botnfiska í mars sýna sömu þróun í útbreiðslu. Þessi breyting á útbreiðslu skötusels er líklega vegna hækkandi sjávarhita á undanförnum árum. Við Vesturland er stærsti hluti aflans veiddur í net eða 80% árið 2011.



SKÖTUSELUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

ANGLERFISH. *Fishing grounds in 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

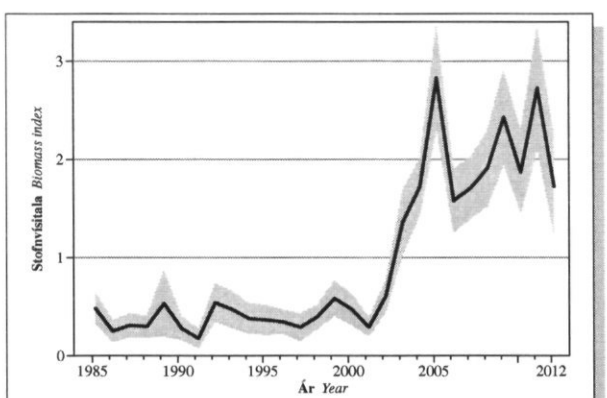


Mynd 2.19.1. **SKÖTUSELUR**. Heildarafli (tonn) árin 1965–2011.

Fig. 2.19.1. ***ANGLERFISH***. *Total landings (tonnes) during the period 1965–2011.*

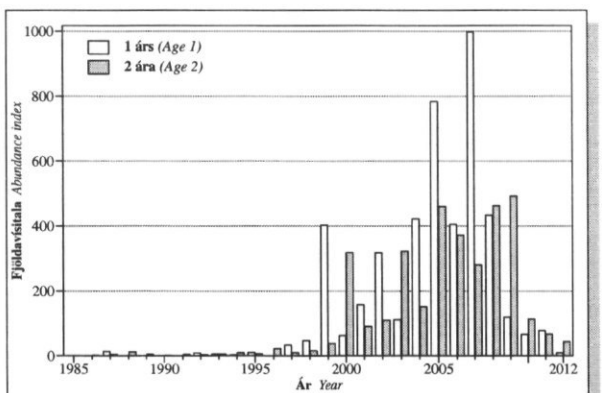
2.19.2. Ástand stofnsins

Skötuselur vex mjög hratt fyrstu 4–5 ár ævinnar og sýna stofnvísitölur að stærð veiðistofnsins óx hratt uppúr aldamótum (mynd 2.19.2) vegna góðrar nýliðunar (mynd 2.19.3). Síðan þá hefur vísitala veiðistofns haldist há miðað við tímabilið frá 1985–2000. Vísitölur eins og tveggja ára fisks (mynd 2.19.3) benda til að árgangur 2011 sé lítill eða svipaður og árgangarnir frá 2008–2010. Þannig eru fjórir síðustu árgangar stofnsins nú metnir litlir.



Mynd 2.19.2. **SKÖTUSELUR**. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar > 60 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2012. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.19.2. ***ANGLERFISH***. *Biomass indices for fishable stock (> 60 cm) in annual groundfish surveys in March 1985–2012. Shaded area show one standard deviation in the estimate.*



Mynd 2.19.3. **SKÖTUSELUR**. Vísitala ungfisks (eins og tveggja ára í fjölda) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2012.

Fig. 2.19.3. ***ANGLERFISH***. *Abundance indices for age 1 and 2 in annual groundfish surveys in March 1985–2012.*

2.19.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.19.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um úthlutað aflamark og afla skötusels frá fiskveiðiárinu 2001/2002.

Niðurstöður úr stofnmælingum og afli á sóknareiningu benda til að veiðistofninn sé en nokkuð stór en fari minnkandi. Allir árgangar frá 2008–2011 eru taldir litlir og því fyrirsjáanlegt að veiðistofninn muni minnka ört á næstu árum verði sókn í hann svipuð og verið hefur undanfarin ár. Nýliðun undanfarinna fjögurra ára mælist svipuð og hún var fyrir aldamót en þá var árlegur afli skötusels á bilinu 500–700 tonn.

Sú minnkun sem mældist í stærð veiðistofnsins árið 2012 mun því halda áfram nema verulega verði dregið sókn.

Með hliðsjón af framangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að dregið verði úr sókninni og að hámarksafli skötusels fiskveiðiárið 2012/2013 verði 1 500 tonn. Einnig leggur stofnunin til að leitað verði leiða til að draga úr meðafla ungs skötusels við togveiðar.

Tafla 2.19.1.
SKÖTUSELUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 2001/2002–2011/2012.
ANGLERFISH. *TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 2001/2002–2011/2012.*

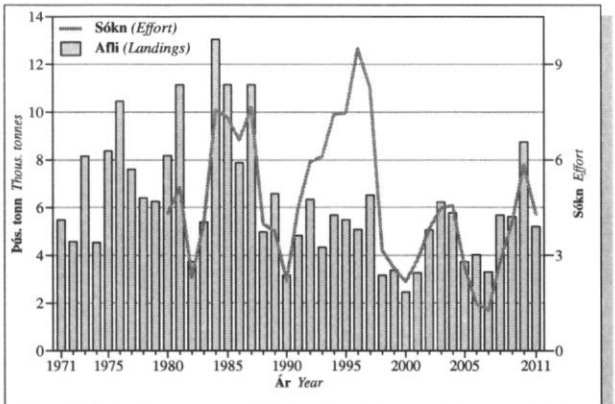
Fiskveiðiár *Quota year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli *Landings*
2001/02	-	1 500	1 001
2002/03	Óbreytt sókn	1 500	1 363
2003/04	1 500	2 000	1 903
2004/05	1 500	2 000	2 420
2005/06	2 200	3 000	2 832
2006/07	2 200	3 000	2 672
2007/08	2 200	2 500	2 921
2008/09	2 500	3 000	3 709
2009/10	2 500	3 200	3 581
2010/11	2 500	3 000	3 376
2011/12	2 500	2 850	

2.20. HROGNKELSI *Cyclopterus lumpus*



2.20.1. Afli og sókn

Árið 2011 voru veidd um 5 200 tonn af grásleppu við Ísland, heldur minna en meðalafli áranna 1971–2010 sem er um 6 200 tonn. Miklar sveiflur hafa verið í grásleppuafla síðustu áratugina (mynd 2.20.1 og tafla 3.20.1). Afli náði hámarki árið 1984 í um 13 þús. tonnum, en lágmarki árið 2000 í um 2 500 tonnum. Veiðarnar eru aðallega stundaðar í mars–maí um allt land og beinast að kynþroska grásleppu.



Mynd 2.20.1. **HROGNKELSI**. Heildarafli grásleppu (þús. tonna) árin 1971–2011 og sókn 1980–2011.

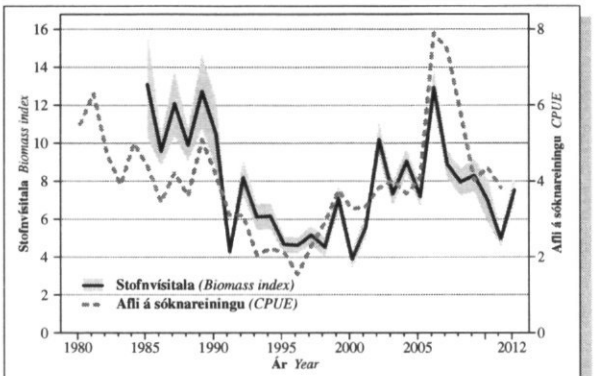
Fig. 2.20.1. ***LUMPFISH****. Total landings (thous. tonnes) of females 1971–2011 and effort* 1980–2011.

Lengd vertíðar er ákvörðuð fyrirfram þannig að ákveðinn er fjöldi daga sem heimilt er að sækja í grásleppu. Auk stjórnunar með dagafjölda er fjöldi leyfa til grásleppuveiða takmarkaður. Árin 2011 og 2012 voru veiðileyfi gefin út til 50 samfelldra daga. Þetta fyrirkomulag leiðir til þess að auk ástands hrognkelsastofnsins getur veðurfar haft afgerandi áhrif á árangur við veiðarnar. Þessu til viðbótar geta aðstæður á hrognamarkaði haft mikil áhrif á sóknina. Breytingar ár frá ári í afla á sóknareiningu geta því verið umtalsverðar (tafla 3.20.2 og mynd 2.20.2).

Gögn úr veiðidagbókum, sem ásamt tölum um landanir gefa upplýsingar um sókn í grásleppu, eru tiltæk frá árinu 1980. Sóknin (fundin með því að deila meðalafla á sóknareiningu í heildarafla) náði hámarki á milli 1994 og 1997 en var í lágmarki árið 2007 (mynd 2.20.1 og tafla 3.20.2). Síðan 2007 hefur aukning í fjölda grásleppuveiðileyfa leitt til umtalsverðrar sóknaraukningar.

2.20.2. Stofnmæling

Við mat á þróun stofnstærðar er stuðst við upplýsingar úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB). Þó hrognkelsi séu talin dvelja að stórum hluta til uppsjávar veiðast þau einnig í botnvörpu. Mun fleiri hrognkelsi veiðast að degi til en á nóttunni og er uppistaða aflans kynþroska fiskur í göngu á



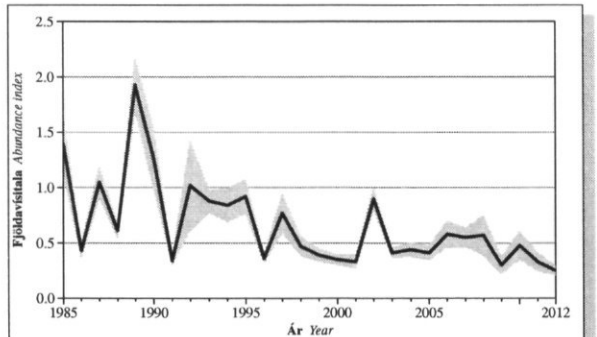
Mynd 2.20.2. **HROGNKELSI**. Stofnvísitala grásleppu (í þyngd) samkvæmt stofnmælingu botnfiska árin 1985–2012 og afli á sóknareiningu árin 1980–2011. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati vísitölunnar.

Fig. 2.20.2. ***LUMPFISH****. Biomass index of females from annual groundfish survey 1985–2012 and CPUE in female fishery 1980–2011. The shaded area shows one standard deviation of the index.*

hrygningarslóð. Aðferð við útreikninga vísitalnanna er lítillega endurskoðuð í ár og byggir nú á öllum tiltækum kyngreiningum en ekki á stærðarmörkum eingöngu. Sömu megindrættir eru í þróun stofnvísitölu grásleppu og afla á sóknareiningu á grásleppuvertíð (mynd 2.20.2).

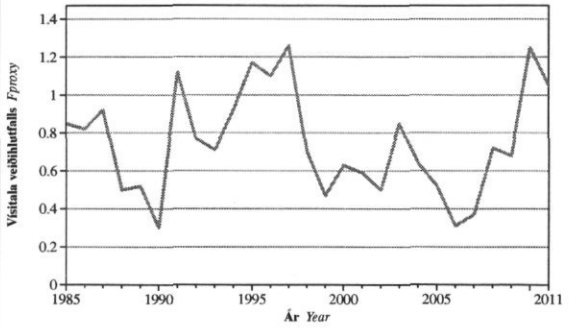
2.20.3. Ástand stofnsins

Stofnvísitala grásleppu lækkaði samfellt frá árinu 2006 til 2011, en hækkaði nokkuð árið 2012 og er nálægt meðalvísitölu áranna 1985–2011. Stofnvísitala rauðmaga árið 2012 er hins vegar í sögulegu lágmarki (mynd 2.20.3). Vísitala veiðihlutfalls (afli/stofnvísitölu, sjá viðauka 5.1) hefur farið hækkandi síðan 2006 og er nálægt sögulegu hámarki (mynd 2.20.4).



Mynd 2.20.3. **HROGNKELSI**. Stofnvísitala rauðmaga (í fjölda) samkvæmt stofnmælingu botnfiska árin 1985–2012. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati vísitölunnar.

Fig. 2.20.3. ***LUMPFISH****.* Abundance index of males from annual groundfish survey 1985–2012. The shaded area shows one standard deviation of the index.



Mynd 2.20.4. **HROGNKELSI.** Vísitala veiðihlutfalls grásleppu (afli/vísitölu) árin 1985–2011.

Fig. 2.20.4. ***LUMPFISH.*** Relative fishing mortality (landings/biomass index, or F_{proxy}) for females 1985–2011.

2.20.4. Forsendur ráðgjafar

Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar miðar að því að vísitala veiðihlutfalls verði ekki hærri en 0.75, sem er meðaltal áranna 1985–2011. Hrognkelsi eru talin frekar skammlíf tegund og hrygna yfirleitt aðeins einu sinni og því er mikilvægt að afli hvers árs taki mið af stofnstærð þess árs, frekar en ársins á undan. Með hliðsjón af þessu leggur Hafrannsóknastofnun nú fram bráðabirgðaráðgjöf fyrir veiðar næsta árs, en endanlega ráðgjöf eftir að niðurstöður næstu stofnmælingar liggur fyrir, ekki síðar en 1. apríl 2013. Ráðgjöf um heildarafla er því veitt á fyrri hluta vertíðarinnar.

Bráðabirgðaráðgjöf fyrir veiðar næsta árs er núverandi stofnvísitala margfölduð með 0.225, en endanleg ráðgjöf verður veitt í apríl næsta ár en þá verður stofnvísitala þess árs margfölduð með 0.525 og bætist við bráðabirgðaráðgjöfina. Núverandi stofnvísitölu er þannig gefið vægið 30% og stofnvísitölu næsta ár 70% þegar þær eru notaðar sem grundvöllur ráðgjafar. Af þessu má sjá að ef stofnvísitalan breytist lítið sem ekkert milli ára, þá leiðir lokaráðgjöfin til vísitölu veiðihlutfalls upp á 0.75 eins og stefnt er að. Með því að taka tillit til tveggja stofnmælinga er einnig dregið úr sveiflum í ráðgjöf vegna óvissu í mælingum.

Ráðgjöfin miðar einnig að því að halda grásleppustofninum yfir sögulegu lágmarki. Ef grásleppuvísitalan fer undir lægsta gildi (sem var stofnmæling á árinu 2000) þá er framlag þeirrar stofnvísitölu til aflamarks ekkert. Lokaráðgjöf byggir þá aðeins á þeirri stofnvísitölu sem er yfir sögulegu lágmarki, margfölduð með ofangreindum stuðlum.

Hafrannsóknastofnun mun á næstu mánuðum kynna ráðuneyti og hagsmunaaðilum nánar þessa aðferð við útreikninga á tillögum um aflamark og útfæra frekar.

2.20.5. Ráðgjöf fiskveiðiárið 2012/2013

Hrognkelsaveiðum hefur verið stjórnað með því að takmarka lengd vertíðar, fjölda neta sem hver bátur getur lagt í sjó og fjölda veiðileyfa. Þó að þetta virðist hafa gefið nokkuð góða raun sem veiðistjórnun hafa á síðustu árum komið fram ýmis atriði sem valda áhyggjum. Þau eru helst lækkun vísitölu grásleppu undanfarin ár, hækkun vísitölu veiðihlutfalls og lág rauðmagavísitala. Auk þess hefur söfnun og skráning gagna úr rauðmaga- og grásleppuveiðum verið ónákvæm miðað við aðrar fiskveiðar við Ísland. Því er ljóst að þörf er á markvissari stjórnun veiðanna.

Með hliðsjón af framangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að upphafsaflamark grásleppu fiskveiðiárið 2012/2013 verði ekki hærra en sem nemur um 1 700 tonnum sem samsvarar um 3 500 tunnum af söltuðum hrognum, byggt á grásleppuvísitölu úr SMB 2012. Hafrannsóknastofnun mun að lokinni stofnmælingu í mars 2013 veita ráðgjöf um heildaraflamark fiskveiðiársins, byggt á þeirri aðferðafræði sem lýst er í kafla 2.20.4.

Jafnframt leggur stofnunin til að lögð verði áhersla á skráningu og eftirlit með rauðmagaveiðum og hrognkelsum sem aukaafla við aðrar veiðar.

2.21. SÍLD *Clupea harengus*

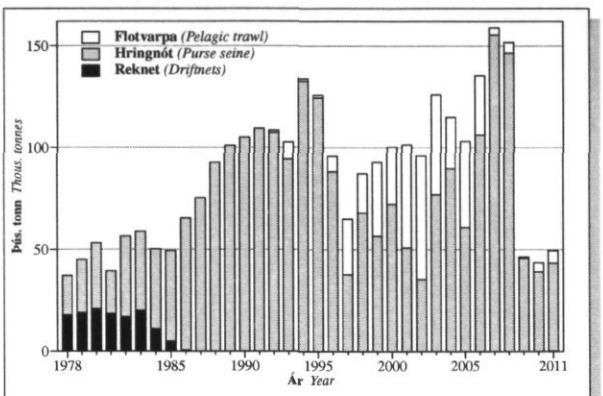


2.21.1. Sumargotssíld

Síldaraflinn á tímabilinu frá 1978 til fiskveiðiársins 2011/12 er sýndur á mynd 2.21.1 og aflinn frá 1951 í töflu 3.21.1. Tafla 2.21.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afla frá 1990/1991.

Afli sumargotssíldar á vertíðinni 2011/12 var um 49 þús. tonn. Óvissa um þróun stærðar síldarstofnsins í yfirstandandi sýkingarfaraldri gerði það að verkum að aflamark var ekki gefið út í byrjun vertíðarinnar í september 2011 eða þriðja árið í röð. Í kjölfar bergmálsmælinga í Breiðafirði í lok október lagði Hafrannsóknastofnunin til um 40 þús. tonna heildaraflamark. Við ákvörðun á heildaraflamarki komu til viðbótar 5 000 tonn sem þegar hafði verið úthlutað vegna meðafla við makrílveiðar.

Síldveiðar hófust því ekki af krafti fyrr en í nóvember þegar 38 þús. tonn voru veidd en veiðunum var að mestu lokið í fyrstu viku desember. Mestur hluti aflans var tekinn í og við Kiðeyjarsund í Breiðafirði líkt og fjögur ár þar á undan. Einungis voru veidd tæp 6 000 tonn utan Breiðafjarðar, mest sem meðafli í sumarveiðum á norsk-íslenskri síld og makríl. Í fyrsta sinn frá því 1986 voru reknet notuð við veiðar á fullorðinni síld. Sá afli var óverulegur eða um 200 tonn og var hann allur tekinn í Breiðafirði.



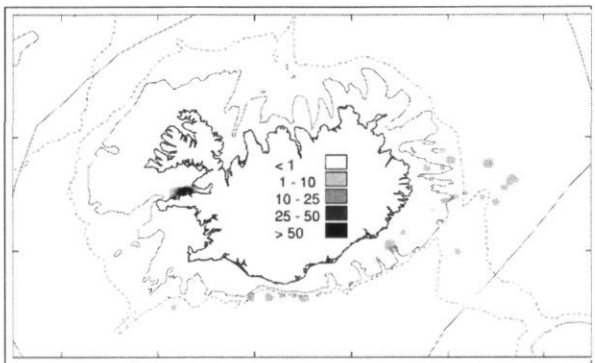
Mynd 2.21.1. SÍLD. Heildarafli (þús. tonna) skipt eftir veiðarfærum síðan 1978 (afli fiskveiðiárs frá 1991).

Fig. 2.21.1. HERRING. Total landings by gear type (thous. tonnes) since 1978 (quota year since 1991).

2.21.1.1. Aldursskipting í afla og meðalþyngd

Fjöldi landaðra sílda eftir aldri er sýndur í töflu 3.21.2. Árgangar frá 2004 og 2005 höfðu hæstu hlutdeild af þyngd aflans (16% og 14%) en hlutdeild árganga frá 2002, 2003, 2006 og 2007 var á bilinu 10–12%.

Tafla 3.21.3 sýnir meðalþyngd eftir aldri í afla.



SÍLD. Veiðisvæði við Ísland fiskveiðiárið 2011/2012. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

HERRING. Fishing grounds in fishing season 2011/2012. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).

Meðalþyngd í afla var há í öllum aldursflokkum á síðustu vertíð, eða svipuð og á síðustu sjö vertíðum að undanskilinni vertíðinni 2007/2008. Tafla 3.21.4 sýnir áætlað hlutfall kynþroska síldar eftir aldri og áætlaðan stuðul fyrir náttúrulegan dauða frá árinu 1987. Háu stuðlarnir fyrir náttúrulegan dauða árin 2009–2011 eru afleiðing *Ichthyophonus* sýkingar í stofninum en sýkingarhlutfallið lækkaði með aldri árin 2010 og 2011. Við mat á stærð hrygningarstofns var sama kynþroskahlutfall notað fyrir allt tímabilið þar sem árlegt mat byggt á fyrirliggjandi gögnum þykir ekki áreiðanlegt.

2.21.1.2. Bergmálsmælingar

Frá árinu 1973 hefur stofnstærð íslensku sumargotssíldarinnar verið mæld árlega með bergmálsaðferð. Þessar mælingar voru lengst af farnar í nóvember–desember og/eða í janúar, við lok vertíðar. Mælingar á vertíðinni 2011/2012 fóru fram í október, nóvember og janúar í Breiðafirði og í janúar á útbreiðslusvæði stofnsins utan Breiðafjarðar. Mælingin frá því í nóvember var talin lýsa ástandi stofnsins best í Breiðafirði og var notuð í viðbót við mælinguna frá öðrum svæðum. Alls mældust um 579 þús. tonn af fullorðinni síld, þar af 435 þús. tonn í Breiðafirði og 144 þús. tonn út af Hornafirði. Um 71% af síldinni sem mældist í leiðöngrunum var fullorðin síld (>26 cm) en yngri síld var að mestu leyti að finna á Mýrabug, út af Grindavík og í Stakksfirði við Reykjanesbæ. Af síld tveggja ára og eldri mældist mest af 2008 árganginum og var hann um 27% af heildarfjölda fiska. Þá var árgangurinn frá 2009 um 19% af fjöldanum, árgangur 2007 um 12% og árgangar frá 2004–2006 um 7–9% hver.

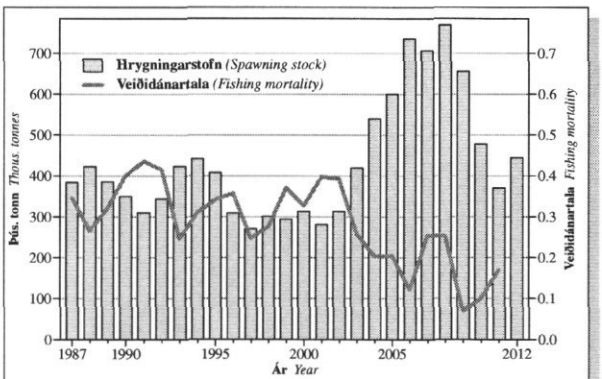
Bergmálsmælingar á ungsíld fóru fram innfjarða, á svæðinu frá Breiðafirði og norður í Öxarfjörð í nóvember. Jafnframt var sýkingarhlutfall metið. Niðurstöður þessara mælinga benda til þess að 2010

árgangurinn sé lítill. Magn hans var óverulegt á öllu leitarsvæðinu en enga sýkingu var að sjá í honum. Mat á tveggja ára síld í bergmálsmælingum hefur sýnt sig vera óáreiðanlegt.

Sýkingin í síldarstofninum virðist vera í rénun, sérstaklega á það við um yngri síld. Þannig var síld þriggja ára og yngri í haust nánast ósýkt og um 18% fjögra ára síldar var sýkt. Meðalsýking í veiðistofninum var 27% í samanburði við 32–43% undanfarna þrjá vetur. Þróun sýkingarinnar í sýkta hluta stofnsins yfir veturinn virðist einnig vera mun hægari en á undanförnum árum. Þetta verður skoðað frekar á næstu mánuðum og metið hvort dauðinn af völdum sýkingarinnar þetta árið sé hugsanlega minni en sýkingarhlutfallið gefur til kynna.

2.21.1.3. Ástand stofnsins og horfur

Úttekt á stofni sumargotssíldar var gerð með tveimur mismunandi stofnmatslíkönum sem bæði byggja á aldursgreindum afla og aldursgreindum vísitölum úr bergmálsmælingum frá árunum 1987–2012. Niðurstöður NFT-ADAPT greiningar (sjá viðauka 5.1) voru líkt og undanfarin ár notaðar til grundvallar ráðgjafar og framreikninga. Ástæðan fyrir valinu á þessu líkani er mikill breytileiki í veiðimynstri (veiðihlutfalli eftir aldri) en NFT-ADAPT, eins og flest líkön sem byggja á aldurs-aflagreiningu, tekur tillit til breytilegs veiðimynsturs.



Mynd 2.21.2. **Síld.** Stærð hrygningarstofns (þús. tonn) á hrygningartíma árin 1987 til 2012 og meðalveiðidánartala (F) 5–10 ára síldar 1987–2011.

*Fig. 2.21.2. **Herring.** Spawning stock biomass at spawning time during the period 1987 to 2012 (thous. tonnes) and weighted F_{5-10} 1987–2011.*

Stærð hrygningarstofnsins er metin 444 þús. tonn í upphafi árs 2012 (mynd 2.21.2). Þar af eru um 66 þús. tonn sýkt síld sem áætlað er að drepist á fyrstu mánuðum ársins eða um 14% veiðistofnsins. Því er stærð hrygningarstofns á hrygningartíma 2012 metin 377 þús. tonn. Veiðidánartala síðustu vertíðar (2011/12) er metin 0.17. Samkvæmt stofnmatinu er samsetning hrygningarstofnsins árið 2012 þannig að 2008 árgangurinn er 51% af lífþyngdinni, 2007 árgangurinn um 13%, en árgangar 2002–2006 og 2009 frá 3–6% hver.

Við úttekt á síldarstofninum var lengi vel tilhneiging til að ofmeta stærð hans og vanmeta

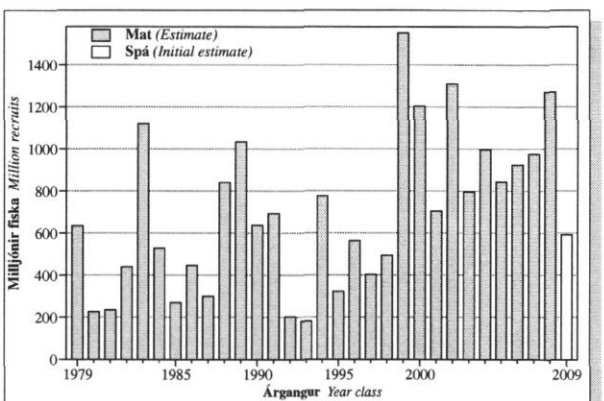
TAFLA 2.21.1.
Síld. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1990/1991–2011/2012.

***Herring.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings in the quota years (thous. tonnes) 1990/1991–2011/2012.*

Ár *Year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli *Landings (Iceland)*
1990/91	80	110	105
1991/92	80	110	109
1992/93	90	110	107
1993/94	90	100	103
1994/95	120	120	132
1995/96	110	110	126
1996/97	100	100	96
1997/98	100	100	64
1998/99	90	70[1)]	87
1999/00	100	100	93
2000/01	110	110	100
2001/02	125	125	95
2002/03	105	105	94
2003/04	110	110	126
2004/05	110	110	115
2005/06	110	110	103
2006/07	130	130	135
2007/08	130	150	159
2008/09	131	150	152
2009/10	40	47	46
2010/11	40	40	44
2011/12	40	45	

[1)] Sjávarútvegsráðuneytið úthlutaði 70 þús. tonnum en samtals urðu veiðiheimildir um 90 þús. tonn þar sem 20 þús. tonn voru færð frá vertíðinni 1997/98. *TAC was decided 70 thous. tonnes but because of transfers from the previous quota year the national TAC became 90 thous. tonnes.*

veiðidánartölur, en síðustu fjögur ár virðist hið gagnstæða hafa gerst og stærð stofnsins verið vanmetin. Samkvæmt núverandi stofnmati eru vertíðirnar 2005/2006–2006/2007 og þrjár síðustu þær einu síðan 1986 þar sem veiðidánartala var undir þeirri kjörsókn sem stefnt hefur verið að. Vegna þess hve varfærin nýtingarstefnan er virðist kerfisbundið ofmat ekki hafa haft alvarleg áhrif á stofninn. Þá er enn nokkur óvissa um stærð stofnsins sem lýsir sér í ósamræmi milli niðurstaðna bergmálsmælinga og stofnmatslíkana. Óvissa um afdrif sýktra síldar og



Mynd 2.21.3. **Síld.** Stærð síldarárganganna 1979–2009 sem fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

*Fig. 2.21.3. **Herring.** Abundance of year classes 1979–2009 at age 3 (numbers in millions).*

TAFLA 2.21.2.
Síld. Áhrif mismunandi aflamarks á áætlaða stærð hrygningarstofns (þús. tonn) árið 2013.
Herring. *Projection of spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2013 for different management strategies.*

2012			2013				2014	
$F^{1)}$	Afli *Catch*	Hrygn. stofn *Spawn. stock*	Aflamark *TAC*	$F^{1)}$	Hrygn. stofn *Spawn. stock*	Stofn 3+ *Stock 3+*	Hrygn. stofn *Spawn. stock*	Stofn 3+ *Stock 3+*
0.17	49	444	67	0.22	377	513	421	493
			40	0.13	377	513	447	521
			50	0.16	377	513	437	510
			80	0.27	377	513	409	480

[1)] Vegin dánartala (F) fyrir 5–10 ára. F við kjörsókn=0.22. *Weighted fishing mortality (F) of age groups 5–10.* $F_k=F_{0.1}=0.22$.

meðgöngutíma sýkingar skapar einnig óvissu í stofnmatinu. Skoðun á hlutfalli mismunandi sýkingarstiga í stofninum og þróun þeirra yfir síðastliðinn vetur gefur sterkar vísbendingar um að sýkingarfaraldurinn kunni að vera að ganga yfir og eins að sterkari mótstaða gagnvart sýklinum kunni að hafa þróast í stofninum. Svipaðar ályktanir voru dregnar af rannsóknum Hafrannsóknastofnunarinnar veturinn 2010/11 en nú þykir vera sterkari grunnur fyrir slíkum ályktunum.

2.21.1.4. Tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2012/2013

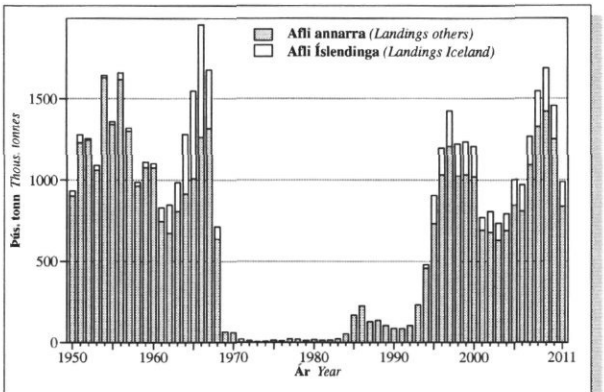
Eins og lýst er hér að framan er nokkur óvissa um stofnmatið, sem birtist meðal annars í tilhneigingu til að ofmeta stofninn áður fyrr en vanmeta hann á síðustu árum. Hins vegar er sýkingarhlutfallið í stofninum á niðurleið og sérstaklega í yngri hlutanum. Óvissa af hennar völdum er því minni en undanfarin ár og stærð stofnsins er nú metinn ofan við varúðarmörk. Með hliðsjón af framansögðu leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflinn verði miðaður við kjörsókn (F=0.22) og hámarksafli á fiskveiðiárinu 2012/2013 verði 67 þús. tonn.

Á síðustu vertíð var í gildi reglugerð sem takmarkaði veiðar úr stofninum við Breiðafjörð og Faxaflóa vegna hás hlutfalls nánast ósýktrar smásíldar út af suðurströndinni. Ef sýnataka úr afla og/eða niðurstöður úr rannsóknaleiðöngrum sýna sama dreifingarmynstur stofnsins í byrjun næsta hausts mun Hafrannsóknastofnunin meta hvort rétt sé að beita sömu svæðatakmörkunum og voru viðhafðar við síldveiðar á vertíðina 2012/2013.

2.21.2. Norsk-íslensk vorgotssíld

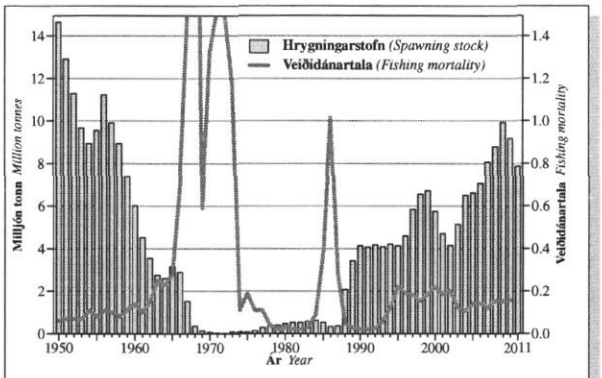
Heildarafli og afli Íslendinga úr norsk-íslenska síldarstofninum tímabilið 1950–2011 er sýndur á mynd 2.21.4 og töflu 3.21.5. Veiðar úr stofninum frá og með 2002 voru takmarkaðar við að veiðidánartalan færi ekki yfir 0.125 samkvæmt samkomulagi frá 2001 milli Norðmanna, Rússa, Íslendinga, Færeyinga og Evrópusambandsins. Samkvæmt samkomulagi frá 2007 er hlutur Íslands 14,51% af heildarveiðinni. Fyrir árið 2011 lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) til að aflinn færi ekki yfir 988 þús. tonn og var hlutur Íslendinga því 143 þús. tonn.

Afli Íslendinga árið 2011 var rúm 151 þús. tonn. Langmest var veitt innan íslenskrar lögsögu samkvæmt bráðarbirgðamati eða rúm 119 þús. tonn frá júní til nóvember. Innan færeysku lögsögunnar veiddust tæp 15 þús. tonn, tæp 9 þús. tonn innan norskrar lögsögu og rúm 8 þús. tonn á alþjóðlega hafsvæðinu.



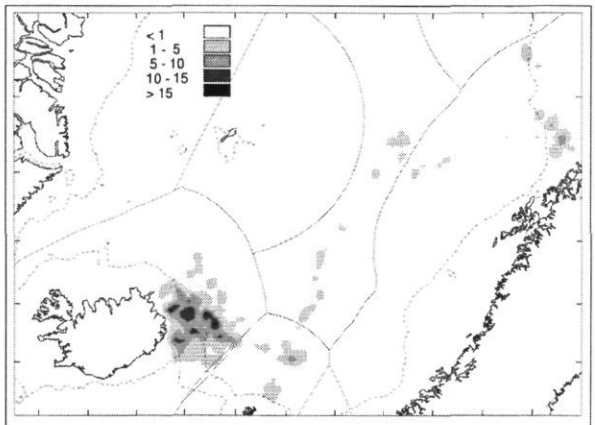
Mynd 2.21.4. **NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Heildarafli og afli Íslendinga (þús. tonna) árin 1950–2011.

*Fig. 2.21.4. **NORWEGIAN SPRING-SPAWNING HERRING.** Total landings (thous. tonnes) and Icelandic landings since 1950.*



Mynd 2.21.5. **NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Stærð hrygningarstofns í milljónum tonna árin 1950–2011 og vegin meðalveiðidánartala (F) 5–14 ára síldar 1950–2010.

*Fig. 2.21.5. **NORWEGIAN SPRING-SPAWNING HERRING.** Spawning stock size (million tonnes) since 1950 and weighted mean F_{5-14} 1950–2010.*



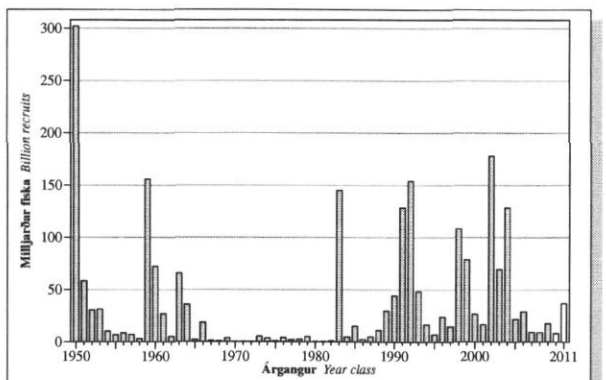
NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

NORWEGIAN SPRING-SPAWNING HERRING. *Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes (nmi^2).*

Samkvæmt stofnmati frá árinu 2011 var stærð hrygningarstofnsins metin um 8,0 milljónir tonna árið 2011 (mynd 2.21.5). Árgangarnir frá 2002 og 2004 eru ennþá langstærstir eða sem nemur 24% og 32% hrygningarstofnsins. Árgangar eftir 2004 mælast hins vegar allir litlir og því mun hrygningarstofninn áfram fara minnkandi næstu árin þrátt fyrir að hóflegri aflareglu sé fylgt (mynd 2.21.6).

ICES hefur lagt til að ekki verði veidd meira en 833 þús. tonn árið 2012 sem strandríki að stofninum samþykktu sem aflamark. Þetta aflamark er í samræmi við markmið langtímastjórnunar á veiðum úr norsk-íslenska síldarstofninum og var íslenskum skipum úthlutað tæpum 121 þús. tonnum.

Þar sem vinnunefnd ICES um uppsjávarfiska hittist á haustin mun nýtt mat á stærð stofnsins og tillaga um hámarksafla fyrir árið 2013 ekki liggja fyrir fyrr en í október 2012.



Mynd 2.21.6. **NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Stærð árganga frá 1950–2011 sem fjöldi við eins árs aldur (milljarðar).

*Fig. 2.21.6. **NORWEGIAN SPRING-SPAWNING HERRING.** Abundance for year classes 1950–2011 at age 1 (numbers in billions).*

2.22. LOÐNA *Mallotus villosus*



2.22.1. Afli og veiðar

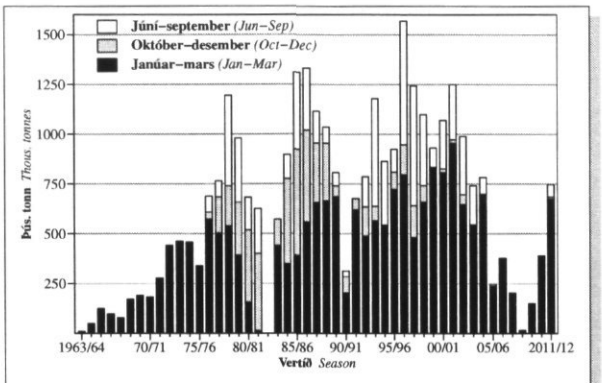
Í byrjun júlí 2011 var úthlutað 82 þús. tonna loðnukvóta til norskra, grænlenskra og færeyskra skipa á grundvelli milliríkjasamninga. Jafnframt var lagt bann við öllum loðnuveiðum innan íslenskrar lögsögu frá 6. júlí–30. september. Íslenskum skipum var úthlutað 181 þús. tonna upphafsaflamarki frá og með 1. október. Í lok janúar 2012 ákvað sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið, að fengnum tillögum frá Hafrannsóknastofnuninni, að endanlegt aflamark fyrir vertíðina 2011/2012 yrði 765 þús. tonn.

Heildaraflamark eftir vertíðum, sem ná frá júní–apríl, og afli loðnu, á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen, eru sýnd í töflu 2.22.1 og mynd 2.22.1.

Sumarið 2011 veiddust 63 þús. tonn af loðnu en sumarveiðar hafa ekki átt sér stað síðan árið 2004 (mynd 2.22.1). Haustveiðar hófust í október og veiddust um 9 þús. tonn fram að áramótum en síðustu 10 ár hafa engar eða mjög takmarkaðar haustveiðar verið stundaðar. Aflinn á sumar- og haustmánuðum 2011 var því samtals 72 þús. tonn (tafla 3.22.1).

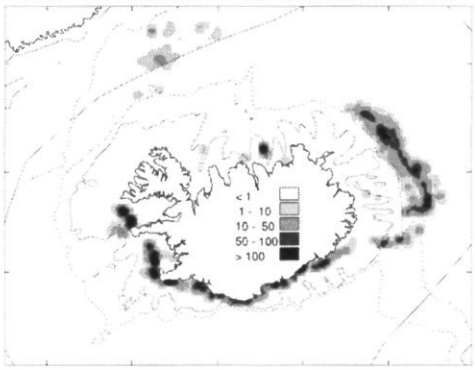
Vetrarveiðar hófust í byrjun janúar 2012. Veitt var út af Norðaustur- og Austurlandi í janúar. Alls var loðnuaflinn um 196 þús. tonn í janúar. Í annari viku febrúar gekk loðnan inn á Mýrarbugt og var gangan komin inn á Faxaflóa og Breiðafjörð um mánaðamótin febrúar og mars. Alls veiddust um 325 þús. tonn í febrúar og 155 þús. tonn í mars. Veiðum lauk um miðjan mars og aflinn veturinn 2012 nam 675 þús. tonnum (tafla 3.22.1). Heildaraflinn á vertíðinni 2011/2012 var því 747 þús. tonn.

Á vertíðinni 2011/2012 bar árgangurinn frá 2009 uppi veiðina. Hann var um 60% aflans í fjölda í sumar- og haustveiðum (tafla 3.22.2) og um 80% aflans í fjölda í vetrarveiðum (tafla 3.22.3).



Mynd 2.22.1. LOÐNA. Heildarafli og skipting afla á sumar, haust og vetur, vertíðarnar 1963/64–2011/12.

Fig. 2.22.1. CAPELIN. Total landings and partitioning of the landings taken in summer, autumn and winter in the 1963/64–2011/12 fishing seasons.



LOÐNA. Veiðisvæði við Ísland vertíðina 2011/2012. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

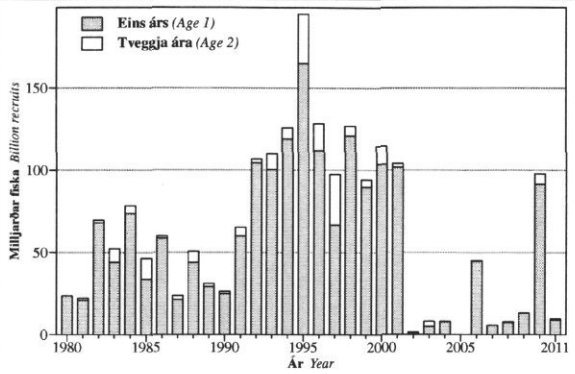
CAPELIN. Fishing grounds in 2011/2012 fishing season. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).

2.22.2. Bergmálsmælingar

Frá því um 1980 hefur verið farið árlega í bergmálsleiðangra til þess að kanna útbreiðslu og magn loðnu. Leiðangrar sem beinast að ungloðnu hafa verið farnir á tímabilinu október til desember. Niðurstöður úr þeim leiðöngrum hafa verið notaðar til þess að reikna upphafsaflamark næstu vertíðar. Leiðangrar sem beinast að fullorðinni loðnu, þ.e. veiðistofninum, eru yfirleitt farnir að vetri á tímabilinu janúar til febrúar. Tilgangur þeirra er að mæla stærð veiðistofnsins og ákvarða endanlegt aflamark fyrir yfirstandandi vertíð.

Haustið 2010 var bergmálsleiðangur ungloðnu í fyrsta sinn tengdur við stofnmælingu að hausti (SMH). Leiðangurinn var því farinn nokkru fyrr en venja hefur verið. Á þessum tíma er minni ís á veiðisvæðum og uppeldisslóðum loðnunnar og því hægt að kanna stærri svæði. Haustið 2010 fannst mikið af ungloðnu í Grænlandssundi og við Austur-Grænland, sem passar við þá kenningu að síðan í byrjun fyrsta áratugs þessarar aldar sé útbreiðslusvæði ungloðnu vestar en það var fyrir þann tíma. Haustið 2011 átti að gera slíkt hið sama, en vegna verkfalls á Hafrannsóknaskipunum seinkaði leiðangrinum og hófst hann í byrjun nóvember. Ís var til trafala og var aðeins hægt að kanna svæðið út af Vestfjörðum og vestanverðu Norðurlandi. Vísitölur ungloðnu voru það lágar (mynd 2.22.2 og tafla 3.22.6) að ekki er hægt að veita upphafsaflamark fyrir næstu vertíð. Í byrjun febrúar var aftur farið í leiðangur til þess að magnmæla ungloðnu, en líkt og í fyrri leiðangri var farið yfir takmarkað svæði og vísitölur voru lágar.

Í byrjun janúar 2012 fór fram skipulögð loðnuleit í samvinnu fiskiskipa og rannsóknaskips. Í kjölfar leitarinnar var gangan magnmæld í tvígang á r/s Árni Friðrikssyni. Fyrri mælingin fór fram 5.–13. janúar. Loðna var utan við kantinn frá Strandagrunni að

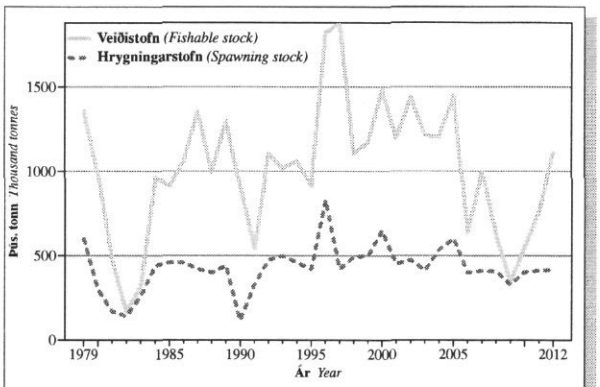


Mynd 2.22.2. **LOÐNA.** Mældur fjöldi ókynþroska 1 og 2 ára loðnu að hausti árin 1980–2011.

*Fig. 2.22.2. **CAPELIN.** Acoustically measured number of immature age 1 and 2 capelin in autumn 1980–2011.*

vestan og austur að Vopnafjarðargrunni. Vestan við Kolbeinseyjarhrygginn var þó að mestu um ókynþroska loðnu að ræða. Alls mældust tæp 1 100 þús. tonn af hrygningarloðnu. Þann 14.–24. janúar var gangan mæld öðru sinni. Á svæðinu frá Kolbeinseyjarhrygg að Norðfjarðardjúpi mældust rúm 1 000 þús. tonn af hrygningarloðnu. Að teknu tilliti til þess magns sem veitt var af loðnu á milli mælinga þá er stærð veiðistofns loðnu í byrjun árs metin sú sama í báðum mælingunum. Á grundvelli þessara mælinga og að samkvæmt aflareglu eigi að skilja 400 þús. tonn eftir til hrygningar þá lagði Hafrannsóknastofnunin til að heildaraflamark á vertíðinni 2011/2012 yrði 765 þús. tonn.

Stofnstærð í fjölda og þyngd, bæði eftir aldri og kynþroska, er gefin í töflu 3.22.5. Þar sem ekki náðist að veiða útgefið aflamark er gert ráð fyrir að 418 þús. tonn hafi hrygnt vorið 2012 (mynd 2.22.3).



Mynd 2.22.3. **LOÐNA.** Stærð veiðistofns 1. janúar og stærð hrygningarstofns (þús. tonna) á hrygningartíma á vertíðunum 1978/79–2011/12.

*Fig. 2.22.3. **CAPELIN.** Abundance of the fishable stock 1 January in the 1978/79–2011/12 fishing seasons and the remaining spawning stock biomass at the end of each season (thous. tonnes).*

TAFLA 2.22.1.
LOÐNA. Endanlegar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984/85–2011/2012.
***CAPELIN.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984/85–2011/2012.*

Vertíðir / *Seasons*	Tillaga *Rec. TAC*	Aflamark *TAC*	Afli Íslendinga *Landings (Iceland)*	Afli annarra *Landings (others)*	Afli alls *Total landings*
1984/85	920	920	774	123	897
1985/86	1 280	1 280	987	325	1 312
1986/87	1 290	1 290	1 053	380	1 333
1987/88	1 115	1 115	912	204	1 116
1988/89	1 065	1 065	921	116	1 037
1989/90	900	900	666	142	808
1990/91	250	312	284	27	311
1991/92	740	740	635	47	682
1992/93	900	900	655	95	793
1993/94	1 250	1 250	1 001	178	1 179
1994/95	850	850	750	114	864
1995/96	1 150	1 150	883	46	929
1996/97	1 600	1 600	1 249	322	1 571
1997/98	1 265	1 265	940	260	1 245
1998/99	1 200	1 200	899	201	1 100
1999/00	1 000	1 000	844	90	934
2000/01	1 110	1 110	894	177	1 071
2001/02	1 300	1 300	1 051	198	1 249
2002/03	1 000	1 000	765	223	988
2003/04	875	875	575	167	742
2004/05	985	985	640	144	784
2005/06	215	238	193	45	238
2006/07	370	385	307	70	377
2007/08	207	207	149	54	203
2008/09	0	15	15	0	15
2009/10	150	150	111	40	151
2010/11	390	390	322	68	390
2011/12	765	765	585	162	747

2.22.3. Ráðgjöf

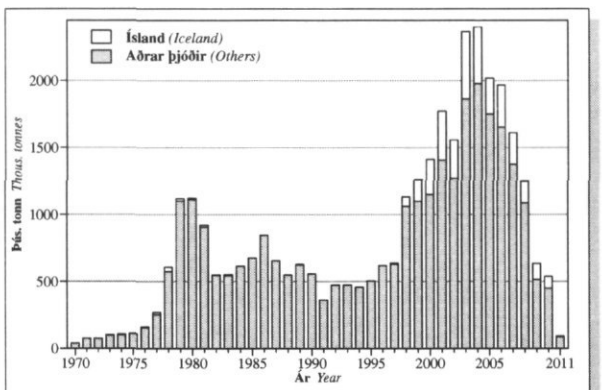
Næsta loðnuvertíð (2012/2013) ætti að byggjast á árgöngunum frá 2010 og 2009. Þar sem mjög lítið mældist af ókynþroska loðnu haustið 2011 (mynd 2.22.2 og tafla 3.22.6) eru ekki forsendur til þess að leggja til upphafsaflamark fyrir vertíðina 2012/2013. Hafrannsóknastofnunin leggur til að loðnuveiðar verði ekki heimilaðar fyrr en tekist hefur að mæla stofninn og niðurstaðan gefi til kynna að óhætt verði að leyfa veiðar að teknu tilliti til þess að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar, eins og aflaregla kveður á um.

2.23. KOLMUNNI *Micromesistius poutassou*



2.23.1. Afli og árgangaskipan

Kolmunnaafli í Norðaustur-Atlantshafi frá 1970 er sýndur á mynd 2.23.1 og í töflu 3.23.1. Á árunum 1970–1981 jókst aflinn úr um 40 þús. tonnum í um 1,1 milljón tonn. Næstu ár minnkaði aflinn aftur og hélst nokkuð stöðugur á tímabilinu frá 1982–1997, eða um 400–700 þús. tonn. Þá jókst aflinn hratt frá 1998 og náði hámarki árið 2004 er hann var 2,4 milljónir tonna. Hann hefur minnkað síðan og var aflinn árið 2010 um 524 þús. tonn og aðeins um 94 þús. tonn árið 2011.



Mynd 2.23.1. KOLMUNNI. Heildarafli (þús. tonna) í NA-Atlantshafi árin 1970–2011.

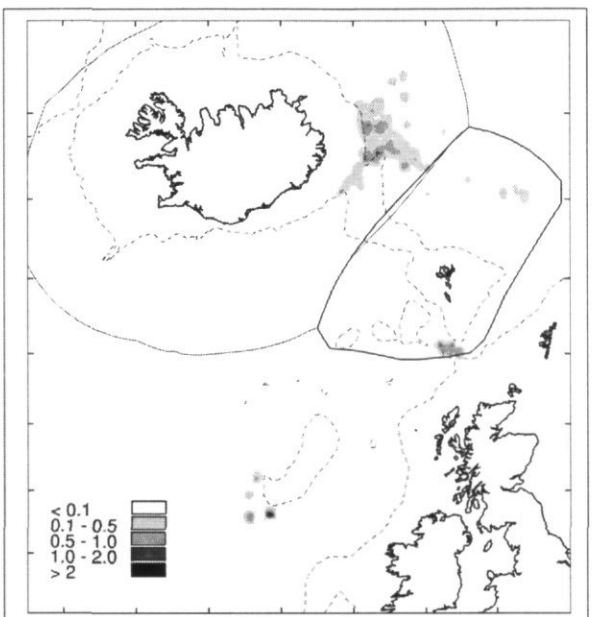
Fig. 2.23.1. BLUE WHITING. Total landings (thous. tonnes) 1970–2011 from the NE Atlantic Ocean.

Afli Íslendinga jókst ört á tímabilinu 1997–2003, úr rúmum 10 þús. tonnum í rúm 500 þús. tonn, en hefur farið minnkandi síðan. Afli Íslendinga árið 2009 var 120 þús. tonn, árið 2010 um 88 þús. tonn og aðeins tæp 6 þús. tonn árið 2011. Á árunum 1995–2005 voru 54–100% íslenska aflans veidd í íslenskri lögsögu, en á árunum 2006–2007 voru rúm 60% íslenska aflans veidd í færeyskri lögsögu. Árin 2006 og 2007 voru 20% aflans veidd á alþjóðlega hafsvæðinu vestur af Bretlandseyjum og árin 2008–2011 var nánast allur íslenski aflinn veiddur utan íslenskrar lögsögu.

Upplýsingar um aldursskiptingu heildaraflans árið 2011 liggja ekki fyrir, en í heildaraflanum árið 2010 voru árgangarnir frá 2003–2005 um 65% af fjölda veiddra fiska. Mest veiddist af 2004 árganginum eða um 28%, um 10% af fjölda veiddra fiska var eins árs, en minna veiddist af öðrum árgöngum. Árið 2009 báru árgangar 2002–2005 uppi veiðina og voru samtals um 81% veiddra fiska.

2.23.2. Ástand stofnsins

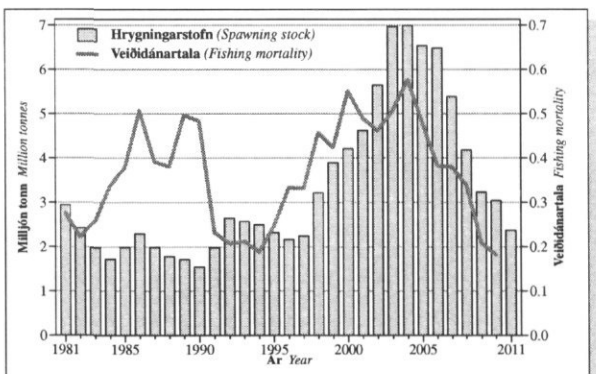
Í október ár hvert er gerð úttekt á kolmunnastofninum á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES). Nýjasta mat á stærð stofnsins er því frá október 2011. Samkvæmt því stofnmati stækkaði



KOLMUNNI. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

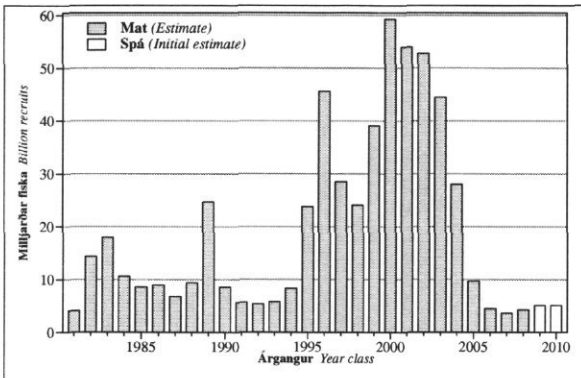
BLUE WHITING. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).

hrygningarstofninn úr 2,2 milljónum tonna 1996 í um 7 milljónir tonna árið 2004 (mynd 2.23.2) með tilkomu mjög stórra árganga frá 1995–2003. Síðan þá hefur hann minnkað hratt og er metinn um 2,4 milljónir tonna 2011, rétt ofan við skilgreind varúðarmörk (2,25 millj. tonn). Áætluð stærð hrygningarstofnsins í upphafi árs 2012 er sú sama og árið 2011. Þetta er nærri 66% minnkun á tímabilinu 2004–2012. Mynd 2.23.2 sýnir meðalveiðidánartölu þriggja til sjö ára kolmunna sem hefur lækkað úr 0,58 árið 2004 í um 0.18 árið 2010. Fjöldi eins árs nýliða á árunum 1981–2010 er sýndur á mynd 2.23.3. Allir árgangar frá 1996–2004 eru taldir stórir



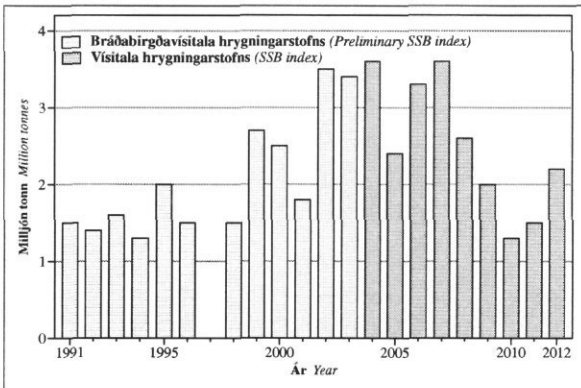
Mynd 2.23.2. KOLMUNNI. Stærð hrygningarstofns 1981–2011 og meðalveiðidánartala (F) 3–7 ára kolmunna 1981–2010.

Fig. 2.23.2. BLUE WHITING. Spawning stock biomass 1981–2011 and mean F_{3-7} during 1981–2010.



Mynd 2.23.3. **KOLMUNNI.** Mat á stærð árganga 1980–2010 við eins árs aldur (í milljörðum).

*Fig. 2.23.3. **BLUE WHITING.** Size of the 1980–2010 year classes. Number of recruits at age 1 (in billions).*



Mynd 2.23.4. **KOLMUNNI.** Niðurstöður bergmálsmælinga (endurskoðaðar vísitölur í þyngd) á stærð hrygningarstofns kolmunna 1991–2012. Vísitölur frá 2004–2012 eru reiknaðar með nýjum endurvarpsstuðli kolmunna en fyrir 2004 eru vísitölurnar endurskoðaðar til bráðabirgða.

*Fig. 2.23.4. **BLUE WHITING.** Acoustic biomass index at the spawning grounds. The indices from 2004–2012 are calculated with a new estimate of the target strength of blue whiting, but prior to 2004 the indices are preliminary.*

eða mjög stórir og jafnframt sést að þeir eru allir metnir álíka stórir eða stærri en stærsti árgangurinn frá 1980–1994. Mat á stærð árganga eftir 2004 bendir til þess að þeir séu allir litlir.

Norðmenn og Rússar hafa metið stærð hrygningarstofnsins með bergmálsmælingum á hrygningarstöðvunum vestan Bretlandseyja og við Færeyjar í mars–apríl hvert ár síðan árið 1983. Frá árinu 2004 hafa rannsóknirnar verið gerðar í samstarfi margra þjóða. Þótt niðurstöður bergmálsmælinga á uppsjávarfiskum séu oft taldar mæla raunverulega stofnstærð er talið að svo sé ekki um kolmunna, þar sem nokkur óvissa er um endurvarpsstuðul hans. Því eru niðurstöður bergmálsmælinganna notaðar sem vísitölur sem endurspegla breytingar í stofnstærð. Árið 2011 var endurvarpsstuðull kolmunna endurskoðaður á vegum ICES og breytt. Þessi nýji endurvarpsstuðull var notaður í bergmálsmælingunum á hrygningarslóð 2012 og eldri bergmálsmælingar endurreiknaðar til samræmis. Þó er ekki að fullu lokið endurskoðun vísitalna fyrir árin fram að 2004. Niðurstöðurnar sýna að vísitala hrygningarstofns hefur verið á bilinu 1,3–3,6 milljónir tonna árin 2004–2012 (mynd 2.23.4.). Vísitölur hrygningarstofns reiknaðar með nýja endurvarpsstuðlinum eru að jafnaði 32% af eldri tölum. Jafnframt eru vísitölurnar núna nær niðurstöðum mats á árlegri stærð hrygningarstofnsins. Í bergmálsmælingunum í mars–apríl 2010 var nokkur tímamunur milli skipa við mælingarnar og viss svæði urðu útundan. Vísitalan 2010 var því um 50% lægri en 2009. Þessi vísitala var ekki notuð við stofnmatið haustið 2011. Í mars 2011 var vísitala hrygningarstofns 1,5 milljónir tonna og í mars 2012 var bráðabirgðamatið 2,2 milljón tonn sem er um 47% hækkun frá 2011. Þessi nýja vísitala hrygningarstofns ásamt aldursgreindum aflagögnum frá 2011 mun verða notuð við næstu úttekt á stofninum haustið 2012.

2.23.3. Horfur og tillögur um hámarksafla á árinu 2013

Vegna mikils veiðiálags fram til 2008 og lélegrar nýliðunar á undanförnum árum hefur hrygningarstofninn minnkað mjög hratt. ICES hefur lagt til að ekki verði veitt meira en 391 þús. tonn af kolmunna árið 2012. Þetta samsvarar fiskveiðidánartölu nálægt 0.18 og er í samræmi við varúðarsjónarmið og samþykkta nýtingarstefnu sem Íslendingar, Norðmenn, Færeyingar, Rússar og Evrópusambandið hafa gert með sér um veiðar úr kolmunnastofninum. Hlutur Íslendinga í heildarveiðinni árið 2012 er um 60 þús. tonn.

Aflatillögur ICES fyrir árið 2013 munu liggja fyrir í október 2012 að loknum haustfundi ráðgjafarnefndar þess.

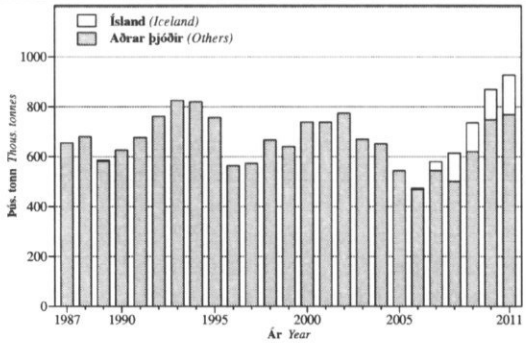
2.24. MAKRÍLL *Scomber scombrus*



2.24.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Aflaþróun í makrílveiðum í Norðaustur-Atlantshafi frá því árið 1987 er sýnd á mynd 2.24.1 og í töflu 3.24.1. Aflinn var tiltölulega stöðugur á árunum 1987–2009, að meðaltali 667 þús. tonn, mestur 825 þús. tonn árið 1993 og minnstur 473 þús. tonn árið 1996. Aflinn árið 2010 var um 869 þús. tonn og er áætlaður afli 2011 um 927 þús. tonn sem er mesti afli síðan 1970.

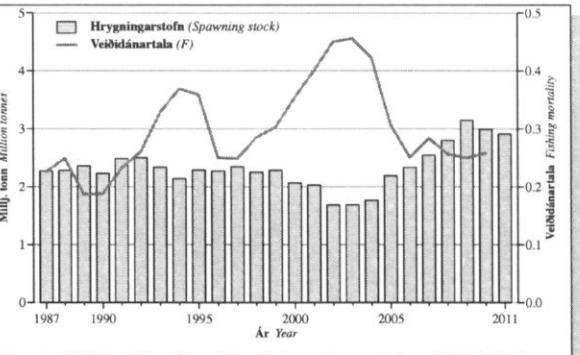
Helstu veiðisvæði makríls undanfarna áratugi hafa verið í Norðursjó og við Bretlandseyjar. Á því svæði er veiðin mest á haustin og fram á vor.



Mynd 2.24.1. **MAKRÍLL.** Heildarafli (þús. tonna) árin 1987–2011.

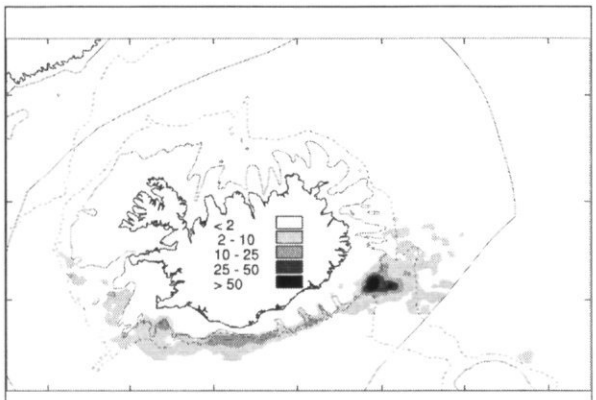
*Fig. 2.24.1. **MACKEREL.** Total landings (thous. tonnes) 1987–2011 from the NE Atlantic.*

Síðustu ár hefur makríll gengið í sívaxandi mæli inn á Íslandsmið á sumrin og fram á haust. Auknar göngur á Íslandsmið eru taldar tengjast hlýnun sjávar. Árið 2006 fór makríll að veiðast sem meðafli í sumarsíldveiðum í flotvörpu fyrir Austurlandi og veiddust þá rúm 4 000 tonn. Sumarið eftir jókst þessi afli í rúm 36 þús. tonn. Frá 2008 til 2011 jókst aflinn úr 112 í 159 þús. tonn og fékkst hann mestmegnis í beinum veiðum. Aðalveiðisvæði makríls á Íslandsmiðum hafa verið Austur- og Suðausturmið en jafnframt jókst veiðin á Suðvestur- og Vesturmiðum á árinu 2010 og enn frekar 2011. Aðeins óverulegur hluti íslenska aflans hefur veiðst utan íslenskrar lögsögu.



Mynd 2.24.2. **MAKRÍLL.** Stærð hrygningarstofns 1987–2011 og veiðidánartala (F) 4–8 ára makríls 1987–2010.

*Fig. 2.24.2. **MACKEREL.** Spawning stock biomass 1987–2011 and mean F_{4-8} during the period 1987–2010.*



MAKRÍLL. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

***MACKEREL.** Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

Aldursskipting aflans árið 2011 liggur ekki fyrir. Árið 2010 voru árgangarnir frá 2005 og 2006 algengastir með um 25 og 30% af fjölda fiska í afla. Næstalgengastir voru árgangarnir frá 2004 og 2007 með um 12% af fjölda fiska í afla hvor.

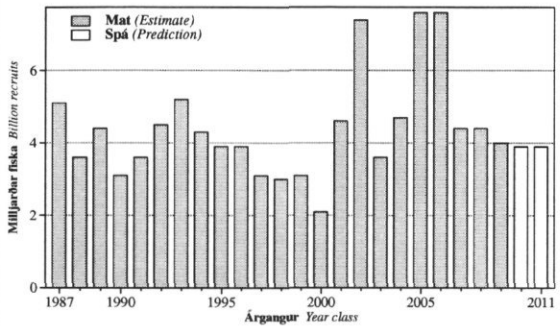
2.24.2. Stofnmælingar

Síðan 1977 hefur magn makríleggja verið metið þriðja hvert ár í fjölþjóðlegum leiðangri, sem nær yfir tímabilið frá janúar til júlí. Árið 2010 tóku bæði Færeyingar og Íslendingar þátt í þessum rannsóknum í fyrsta sinn. Hafsvæðinu vestur af Evrópu var skipt milli landanna í undirsvæði og 6 tímabil og hófust rannsóknirnar við strendur Portúgals í janúar. Leiðangur Hafrannsóknastofnunarinnar var í júní og stóð í tvær vikur. Niðurstöður leiðangranna sýna að meginhrygning makríls á sér stað á hefðbundnum slóðum vestur af Bretlandseyjum, en hrygningin nær nú mun norðar en áður var og m.a. varð vart við makrílegg innan íslenskrar lögsögu. Niðurstöður leiðangranna eru notaðar við mat á stofnstærð.

Í ágúst 2011 tók Hafrannsóknastofnunin þátt í alþjóðlegum leiðangri, þriðja árið í röð, sem hefur það að markmiði að rannsaka vistfræði, útbreiðslu og magn uppsjávarfiska í hafinu í kringum Ísland, Færeyjar og í Noregshafi. Þar sem þessar rannsóknir hafa aðeins verið gerðar í þrjú ár eru niðurstöður þeirra ekki enn notaðar í mati á stærð stofnsins.

2.24.3. Ástand stofnsins og ráðgjöf

Úttekt á makrílstofninum á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) er gerð á haustin. Samkvæmt því stofnmati hefur hrygningarstofninn farið vaxandi allt frá 2003 er hann var 1,7 milljón tonn, í 3,1 milljónir tonna árið 2009 (mynd 2.24.2). Árið



Mynd 2.24.3. **MAKRÍLL.** Mat á stærð árganga 1987–2011 (í milljörðum).

Fig. 2.24.3. ***MACKEREL.*** *Size of the 1987–2011 year classes at age 0 (in billions).*

2011 er hrygningarstofninn talinn hafa verið um 2,9 milljónir tonna og um 2,7 milljónir tonna 2012. Veiðidánartölur áranna 1987–2010 eru sýndar á mynd 2.24.2.

Eftir mikla aukningu á árunum 1998–2003 hefur dregið verulega úr fiskveiðidauða en hann er enn yfir skilgreindum varúðarmörkum (F_{pa}) sem eru 0.23.

Allir árgangar frá 2001–2008 nema 2003 árgangarnir eru stærri en meðaltal áranna 1972–2008 (mynd 2.24.3). Óvissuþættir í stofnmatinu eru nokkrir, m.a. um stærð uppvaxandi árganga. Þá eru uppi vísbendingar um að árlegur heildarafli úr stofninum hafi verið mun meiri í gegnum árin en opinberar tölur gefi til kynna sem getur valdið vanmati á stofnstærðinni reiknaðri með aldurs-aflalíkönum.

ICES lagði til að heildaraflinn árið 2012 yrði á bilinu 586–639 þús. tonn sem samsvarar veiði-dánartölu 0.20–0.22 (tafla 2.24.1). Við þá veiði er talið að hrygningarstofninn verði um 2,7 milljón tonn árið 2013. Þetta er talið samræmast varúðars-jónarmiðum. Ekki hefur náðst samkomulag milli þeirra þjóða sem stunda veiðar úr stofninum um skiptingu aflans og afli undanfarinna ára hefur verið langt umfram ráðgjöf. Aflatillögur ICES fyrir árið 2013 munu liggja fyrir í október 2012 að loknum haustfundi ráðgjafarnefndar þess.

TAFLA 2.24.1.
MAKRÍLL. Tillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1998–2012.
MACKEREL. TAC recommended by ICES, national TAC and landings (thous. tonnes) 1998–2012.

Ár *Year*	Tillaga *Rec. TAC*	Aflamark *Sum of National TAC*	Afli *Landings*
1998	498	549	667
1999	437	562	640
2000	642	612	739
2001	665	670	737
2002	694	683	773
2003	542	583	670
2004	545	532	650
2005	320–420	422	543
2006	373–487	444	473
2007	390–509	502	579
2008	349–456	458	611
2009	443–578	749[1)]	735
2010	527–572	866[1)]	869[2)]
2011	529–672	959[1)]	927[2)]
2012	586–639	-	

[1)] Ekkert samkomulag. *No agreement.*
[2)] Með áætluðu brottkasti. *Including estimated discards.*

2.25. NORRÆNA GULLDEPLA *Maurolicus muelleri*



2.25.1. Veiðar og líffræði

Tilraunaveiðar með flotvörpu á norrænu gulldeplu hófust í desember 2008 og þá veiddust nokkur tonn. Aflinn árið 2009 var rúm 46 þús. tonn, en hefur minnkað síðan þá og var rúm 9 þús. tonn árið 2011 og var það nánast allt veitt í janúar og febrúar. Alls voru 18 skip sem lönduðu gulldeplu á árinu 2009 en árið 2011 voru þau 10.

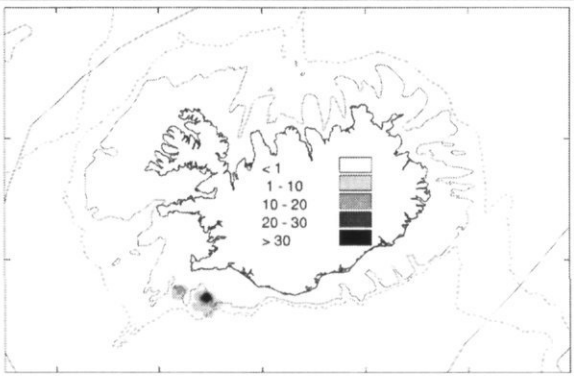
Gulldepla er mjög smávaxinn fiskur af ætt silfurfiska. Hún verður kynþroska eins árs gömul og er þá um 2,5 cm að lengd, en getur orðið 5 ára gömul og allt að 9 cm að lengd. Gulldepla finnst víða við Ísland í hlýja sjónum á svæði frá Vesturlandi að Suðausturlandi. Hún hrygnir á vorin og sumrin á norðurhluta útbreiðslusvæðisins, sem svæðið við Ísland fellur undir, en allt árið sunnar.

Lítið er vitað um útbreiðslu og magn gulldeplu, sem og annarra miðsjávarfiska í heimshöfunum, en talið er að til norðurs takmarkist útbreiðsla við mörk hlýsjávar. Norðurmörkin í Atlantshafi eru þannig við Ísland og Norður-Noreg. Í Norður-Atlantshafinu finnst gulldepla í úthafinu ásamt öðrum miðsjávarfiskum eins og laxsíldum. Gulldepla virðist blandast öðrum miðsjávartegundum í Grænlandshafi og í Suðurdjúpi á sumrin, en lítið er vitað um dreifingu hennar á veturna. Líklegt er að hafstraumar hafi þar veruleg áhrif vegna smæðar fisksins.

2.25.2. Ástand stofnsins

Í janúar 2010 stóð Hafrannsóknastofnunin fyrir leiðangri með því markmiði að kortleggja útbreiðslu og magn gulldeplu á Íslandsmiðum með bergmálsaðferð. Stofnunin taldi þó fyrirfram að erfitt gæti reynst að meta magnið, þar sem endurvarpsstuðlar tegundarinnar eru óþekktir.

Niðurstöður leiðangursins sýndu að gulldeplu var að finna frá Vesturlandi og allt austur að Austfjörðum. Mestur var þéttleikinn þó á sama svæði og veiðiskipin voru á þeim tíma, þ.e. í og við Grindavíkurdjúp. Til þess að hægt sé að meta magn gulldeplu með viðunandi öryggi er þörf á frekari



NORRÆNA GULLDEPLA. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

PEARLSIDE. *Fishing grounds in 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

rannsóknum á endurvarpsstuðlum tegundarinnar, en slíkar rannsóknir hafa ekki farið fram í Atlantshafi. Rannsóknir á skyldri tegund í Kyrrahafi hafa verið gerðar með tilliti til endurvarpsstuðla. Séu þeir stuðlar notaðir má áætla að magn gulldeplu í leiðangrinum árið 2010 hafi verið minna en 250 þús. tonn, þar af um 140 þús. tonn á því svæði sem veiðin hefur verið, sunnan við vestanvert landið. Þá sýna lengdardreifingar aflans að líklegast sé uppistaðan af magninu úr tveimur árgöngum, þar sem eldri árgangurinn var mest á veiðislóðinni, en sá yngri vestan við landið.

2.25.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

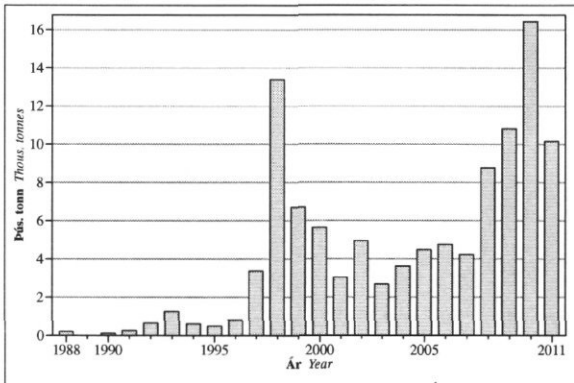
Með hliðsjón af því að stofnstærð og afrakstursgeta gulldeplu á Íslandsmiðum eru lítt þekkt, sem og fæðutengsl tegundarinnar við aðra nytjastofna, leggur Hafrannsóknastofnunin til að varlega verði farið í nýtingu stofnsins og að veiðar á næstu árum verði ekki auknar umfram það sem veiddist að meðaltali á árunum 2009–2010, eða um 30 þús. tonn.

2.26. GULLLAX *Argentina silus*



2.26.1. Afli og sókn

Gulllax hefur veiðst í botnvörpu við Ísland um langt árabil, einkum sem aukaafli við karfaveiðar og var lengst af kastað. Árið 1997 jókst áhugi á gulllax-veiðum verulega og mörg skip fengu leyfi til tilraunaveiða með smáriðinni botnvörpu. Aflinn jókst úr rúmum 800 tonnum árið 1996 í rúm 13 þús. tonn 1998 (mynd 2.26.1 og tafla 3.26.1), en beinar veiðar voru stöðvaðar í júlí það ár. Á árunum 2000–2007 var aflinn á bilinu 2 500–4 800 tonn. Mikil aukning varð í veiðum árið 2008 er aflinn náði 8 800 tonnum og svo með hverju ári þar á eftir eða í um 11 þús. tonn árið 2009 og rúm 16 þús. tonn 2010. Árið 2011 var afli hins vegar rúm 10 þús. tonn vegna aðgerða stjórnvalda til að stjórna veiðunum.

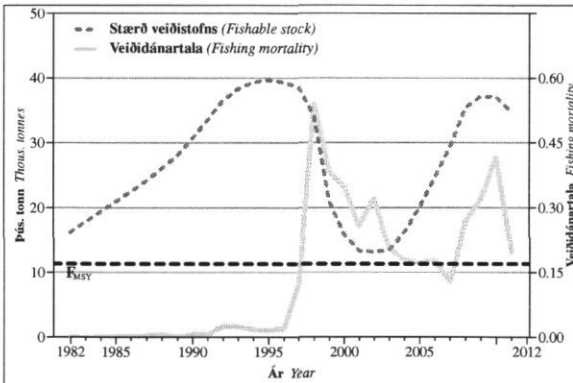


Mynd 2.26.1. **GULLLAX**. Heildarafli (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1988–2010.

Fig. 2.26.1. ***GREATER SILVER SMELT****. Total landings from Icelandic waters during the period 1988–2010 (thous. tonnes).*

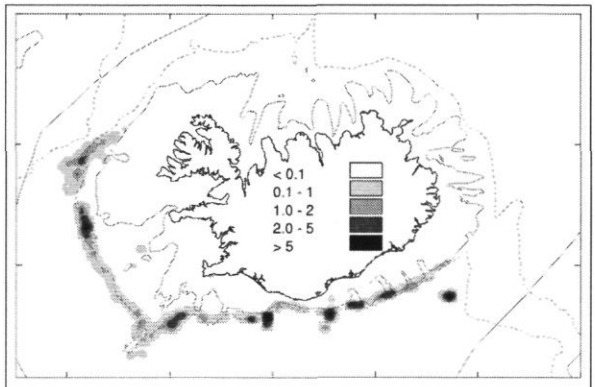
2.26.2. Ástand stofnsins

Gulllax er hægvaxta tegund og afrakstursgeta stofnsins er talin lítil. Upplýsingar um stærð og ástand stofnsins við Ísland eru fremur takmarkaðar sem og tengsl hans við gulllax á nærliggjandi hafsvæðum.



Mynd 2.26.2. **GULLLAX**. Stærð veiðistofns (þús. tonna) 1982–2011 og veiðidánartala (F) samkvæmt Gadget líkani.

Fig. 2.26.2. ***GREATER SILVER SMELT****. Fishable stock size (thous. tonnes) 1982–2011 and F based on the Gadget model.*



GULLLAX. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

GREATER SILVER SMELT*. Fishing grounds 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).*

Gulllax veiðist í árlegri stofnmælingu botnfiska í október. Hins vegar er mikil óvissa í vísitölum vegna hegðunar tegundarinnar. Gulllax veiðist oft í fáum stórum togum og leitar einnig oft upp í sjó og er því illmælanlegur með botnvörpu. Vegna verkfalls var full stofnmæling í október ekki framkvæmd, en þó náðist að kanna vestanvert stofnmælingarsvæðið. Samanburður við fyrri ár sýnir að gulllax á því svæði hefur minnkað umtalsvert frá 2008.

Á undanförnum árum hefur verið lögð áhersla á að aldursgreina gulllax. Mikil breyting hefur orðið í aldurssamsetningu aflans á undanförnum árum. Árið 1998 var meðalaldur í afla um 16 ár en eftir 2008 hefur meðalaldurinn verið tæp 10 ár.

Á undanförnum misserum hefur verið unnið að gerð Gadget stofnmatslíkans fyrir gulllax. Helsta vandamálið við beitingu líkansins er mikill breytileiki í stofnmatsvísitölum frá ári til árs. Engu að síður nær líkanið að fylgja eftir breytingum í aldursdreifingum og má því ætla að líkanið gefi trúverðuga mynd af stofnþróun gulllax við landið. Samkvæmt líkaninu fór stofninn við Ísland vaxandi til 1998, en drósт þá saman í kjölfar mikillar veiði. Eftir aldamótin rétti stofninn úr sér, en hefur farið minnkandi eftir 2009. Veiðidánartala hefur líkt og afli sveiflast mikið en verið yfir kjörsókn ($F_{0.1}$=0.17) síðan 2007, þótt lækkun hafi orðið árið 2011.

2.26.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

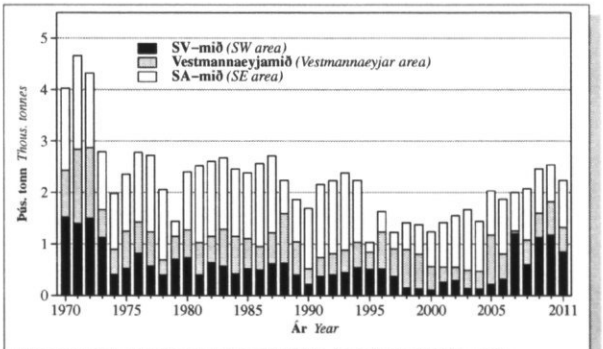
Hafrannsóknastofnunin leggur til að veiðidánartala gulllax fiskveiðiárið 2012/2013 miðist við kjörsókn samkvæmt Gadget líkani (F=0.17) og að hámarksaflinn fari ekki yfir 8 000 tonn. Þá ítrekar Hafrannsóknastofnunin fyrri ráðgjöf um að varúðar sé þörf við nýtingu stofnsins og stjórnun veiðanna.

2.27. HUMAR *Nephrops norvegicus*



2.27.1. Afli og sókn

Alls var landað 2 240 tonnum af humri árið 2011, 300 tonnum minna en árið 2010. Þá var afli á sóknareiningu (kg á togtíma á tímabilinu maí–ágúst, staðlað miðað við eitt troll) 71 kg árið 2011, samanborið við 76 kg og 80 kg árin 2010 og 2009 (tafla 3.27.2). Skipting humarafla eftir svæðum árið 2011 er sýnd í töflu 3.27.2. Á Suðvesturmiðum veiddust 846 tonn, á miðunum við Vestmannaeyjar 474 tonn og Suðausturmiðum 920 tonn. Afli var minni við Suðvesturland og á Vestmannaeyjamiðum miðað við 2010, en jókst um þriðjung á Suðausturmiðum. Í heildina var afli á togtíma hár miðað við skráningar sem ná allt aftur til 1960, en þó talsvert lakari en metárin 2007 og 2008 (mynd 2.27.2).



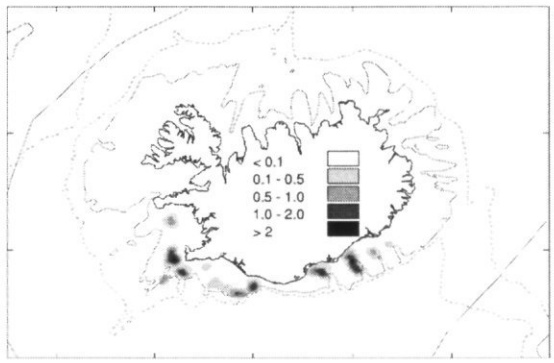
Mynd 2.27.1. HUMAR. Heildarafli (þús. tonn) árin 1970–2011.

Fig. 2.27.1. NEPHROPS. Landings (thous. tonnes) 1970–2011.

2.27.2. Stofnmæling

Stofnvísitala humars í maí hefur farið lækkandi frá hæsta gildi ársins 2008 (mynd 2.27.2) og mælist nú undir meðaltali síðastliðins aldarfjórðungs. Vísitalan hefur endurspeglað nokkuð vel afla á sóknareiningu en nokkuð misræmi var árið 2011 sökum lítils veiðanleika í stofnmælingu, sem gildir einnig fyrir árið 2012. Í stofnmælingunni er veiðanleiki humars mjög breytilegur milli ára vegna breytilegra birtuskilyrða (vegna þörungagróðurs). Samkvæmt stofnmælingu humars í maí 2012 var 10–11 ára humar (50–55 mm skjaldarlengd, árgangar 2001 og 2002) mest áberandi miðað við fjölda. Hlutfall 13 ára (60 mm og stærri) og á sumum svæðum enn eldri humars er þó áfram hátt. Einkum varð vart við góða nýliðun hjá 6–7 ára humri (árgangar 2005 og 2006) á humarslóð norðan við Eldey og í Skeiðarárdjúpi. Merki um góða nýliðun var síður vart á öðrum svæðum.

Stórauknar veiðar við Vestmannaeyjar árið 2005 og aukning í afla á sóknareiningu síðan þá byggðust á árgöngum frá 1994–1999, en sókn í þá hafði verið fremur lítil á árunum 2001–2004. Í stofnmælingu humars í maí 2006 komu fram vísbendingar um



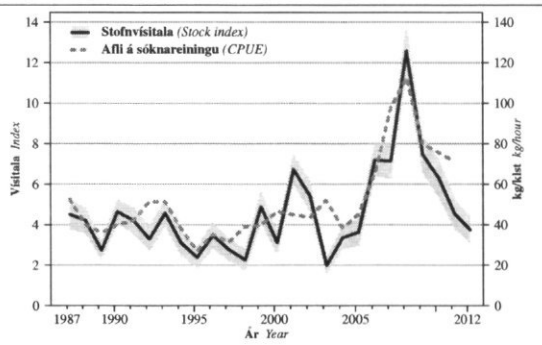
HUMAR. Veiðisvæði við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

NEPHROPS. Fishing grounds in 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).

batnandi aflahorfur á vestustu svæðunum við Reykjanes sem höfðu verið slök um langt árabil. Aflinn á Suðvestur-miðum árin 2007 og 2009–2011 varð í kjölfarið sá mesti síðan á öndverðum áttunda áratugnum. Sú veiði hefur byggst mikið á 10–15 ára humri en einnig enn eldri humri. Þróun nýliðunar suðvestanlands hefur verið mun óljósari heldur en á flestum öðrum svæðum. Stækkun stofnsins vegna árganga frá tíunda áratugnum og jafnvel fyrir 1990 fór þannig ekki að endurspeglast í auknum afla og afla á sóknareiningu fyrr en árið 2006 og þó sérstaklega 2007–2008. Í framhaldi veiðanna undanfarin ár mátti þó gera ráð fyrir einhverjum samdrætti í stærri humri eins og komið hefur í ljós í veiði og stofnmælingum 2011 og 2012.

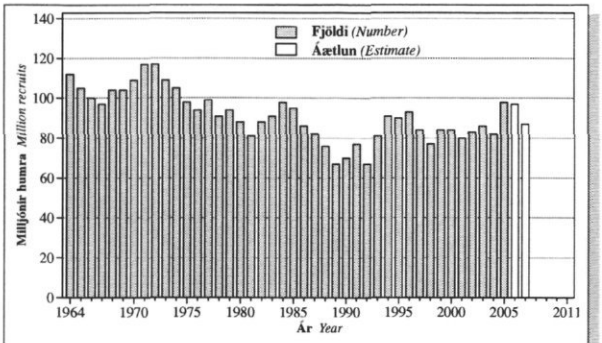
2.27.3. Stofnmat og horfur

Samkvæmt stofnmati með aldurs-aflagreiningu eru árgangar kringum 1990 metnir undir meðallagi (mynd 2.27.3). Humarstofninn var því í lágmarki og veiðarnar tregar á árunum um og upp úr 1995. Með batnandi nýliðun árganga frá og með 1994 jókst



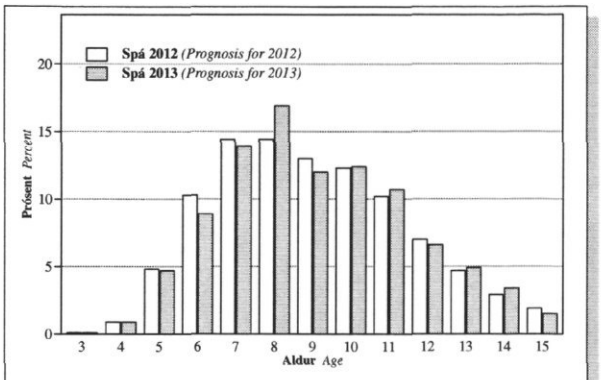
Mynd 2.27.2. HUMAR. Stofnvísitala humars 1987–2012 samkvæmt humarleiðöngrum og staðlaður afli á sóknareiningu 1987–2011.

Fig. 2.27.2. NEPHROPS. Survey stock biomass indices in 1987–2012 and standardized CPUE during 1987–2011.



Mynd 2.27.3. **HUMAR**. Stærð humarárganganna 1964–2007 við fimm ára aldur (í milljónum).

*Fig. 2.27.3. **NEPHROPS**. Size of year classes 1964–2007 at age 5 (in millions).*



Mynd 2.27.5. **HUMAR**. Spá um aldursdreifingu í aflanum (% af fjölda) 2012 og 2013.

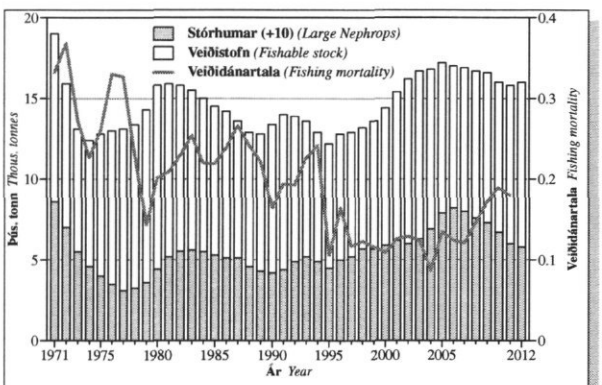
*Fig. 2.27.5. **NEPHROPS**. Prognosis of age distribution (% in numbers) of the 2012 and 2013 catches.*

aflinn og árin 2007–2010 var afli á sóknareiningu í sögulegu hámarki.

Samkvæmt stofnmati er stærð veiðistofnsins nú metinn um 16 000 tonn eða svipað og verið hefur undanfarin 2 ár. Veiðidánartölur frá 1970 eru sýndar á mynd 2.27.3 og frá 1982 í töflu 3.27.5. Frá 1995 hefur verið stefnt að því að miða veiðar við kjörsókn í stofninn (F=0.15). Þó að það hafi að jafnaði gengið eftir hafa sveiflur í stofnstærð og/eða mismunandi aðstæður eftir veiðisvæðum stundum leitt til óvenju mikillar sóknar tímabundið á tilteknum miðum.

Mynd 2.27.5 sýnir spá um aldursdreifingu humars í aflanum árin 2012 og 2013. Gert er ráð fyrir því að sjö og átta ára gamall humar verði mest áberandi í fjölda í veiðinni 2012 og 2013, þ.e. árgangar frá 2004–2005. Miðað við þyngd mun þó 10–11 ára humar (árgangar 2001–2003) vega hvað mest bæði árin. Búast má við að árin 2012 og 2013 verði humarinn stærstur á Vestmannaeyja- og Suðvesturmiðum, líkt og árið 2011.

Í framreikningum á stofnstærð til ársins 2014 (tafla 2.27.2) er stærð árganna 2007–2008 áætluð út frá meðalnýliðun áranna 1995–2004. Þessir árgangar munu bætast í veiðistofninn árin 2013–2014. Þá er



Mynd 2.27.4. **HUMAR**. Stærð veiðistofns (6 ára og eldri) ásamt hluta stórhumars (10 ára og eldri) árin 1971–2012 (þús. tonna) og meðalveiðidánartala 6–13 ára humars.

*Fig. 2.27.4. **NEPHROPS**. Fishable stock (6+) and large category (10+) biomass during the period 1971–2012 (thous. tonnes), with average fishing mortality of ages 6–13.*

reiknað með því að meðalþyngd eftir aldri verði eins og sýnt er í töflu 3.27.6 og að afli fiskveiðiársins 2011/2012 verði 2 200 tonn.

2.27.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Tafla 2.27.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og humaraflann frá árinu 1984. Humarstofninn hefur stækkað á undanförnum áratug eftir lægð í stofnstærð um

TAFLA 2.27.1.
HUMAR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984–2011/2012.

***NEPHROPS**. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984–2011/2012.*

Ár *Year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *National TAC*	Afli alls *Total landings*
1984	2 400	2 600	2 500
1985	2 300	2 400	2 400
1986	2 500	2 500	2 600
1987	2 700	2 800	2 700
1988	2 600	2 600	2 200
1989	2 100	2 100	1 900
1990	2 100	2 000	1 700
1991	2 100	2 100	2 200
1991/92[1)]	2 100	2 100	2 200
1992/93[1)]	2 200	2 400	2 400
1993/94[1)]	2 200	2 400	2 200
1994/95[1)]	2 200	2 200	1 000
1995/96[1)]	1 500	1 500	1 600
1996/97[1)]	1 500	1 500	1 200
1997/98[1)]	1 500	1 200	1 400
1998/99[1)]	1 200	1 200	1 400
1999/00[1)]	1 200	1 200	1 300
2000/01[1)]	1 400	1 400	1 400
2001/02[1)]	1 500	1 500	1 577
2002/03[1)]	1 600	1 600	1 687
2003/04[1)]	1 600	1 600	1 437
2004/05[1)]	1 500	1 500	2 035
2005/06[1)]	1 600	1 800	1 946
2006/07[1)]	1 700	1 800	1 946
2007/08[1)]	1 900	1 900	1 999
2008/09[1)]	2 200	2 200	1 999
2009/10[1)]	2 200	2 200	2 456
2010/11[1)]	2 100	2 100	2 259
2011/12[1)]	2 000	2 100	

[1)] Fiskveiðiárið september–ágúst. *Quota year September–August.*

miðjan tíunda áratuginn. Stækkun stofnsins má rekja til aukinnar nýliðunar og hóflegrar sóknar í stofninn.

Hafrannsóknastofnunin leggur sem fyrr til að sókn í stofninn miðist við kjörsókn (F=0.15) og að humarafli fiskveiðiárið 2012/2013 fari ekki yfir 1 900 tonn.

TAFLA 2.27.2.
HUMAR. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð veiðistofnsins (tonn) árið 2014.
NEPHROPS. Projection of fishable stock biomass (tonnes) in 2014 for different management strategies.

2012			2013			2014
Stofn 6+ *Stock 6+*	$F^{1)}$	Afli *Catch*	Aflamark *TAC*	Stofn 6+ *Stock 6+*	$F^{1)}$	Stofn 6+ *Stock 6+*
16 000	0.18	2 200	1 700	16 100	0.13	16 700
			1 900	16 100	0.15	16 600
			2 100	16 100	0.18	16 300

[1)] F=Meðalveiðidánartala 6–13 ára humars.
Mean fishing mortality of age groups 6–13.

2.28. RÆKJA *Pandalus borealis*



2.28.1. Afli og sókn

Rækjuveiðar hafa verið stundaðar á Íslandsmiðum síðan á 4. áratug síðustu aldar en lengst af var eingöngu um að ræða takmarkaðar veiðar á grunnslóð. Rækjuveiðar á djúpslóð hófust um miðjan áttunda áratuginn og urðu fljótlega mun umfangsmeiri en veiðarnar á grunnslóð (mynd 2.28.1 og tafla 3.28.1).

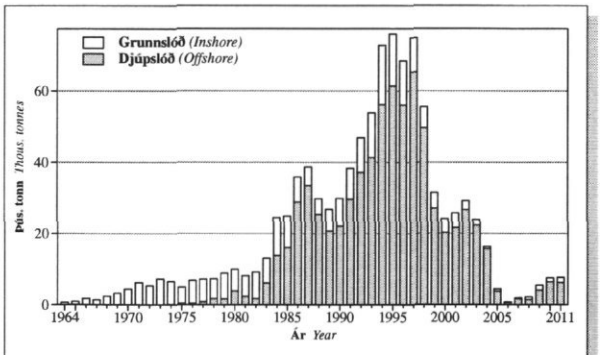
Rækjuveiðar á Íslandsmiðum náðu hámarki á árunum 1994–1997 þegar aflinn var yfir 70 þús. tonn á ári. Frá 1997 hefur hann hins vegar dregist mjög hratt saman og náði lágmarki árið 2006 þegar aflinn var aðeins 860 tonn. Síðan þá hefur hann aukist smám saman og var 7 700 tonn árið 2011.

2.28.2. Rækja á grunnslóð

2.28.2.1. Ástand 2011/2012 og tillögur að upphafsafla fiskveiðiárið 2012/2013

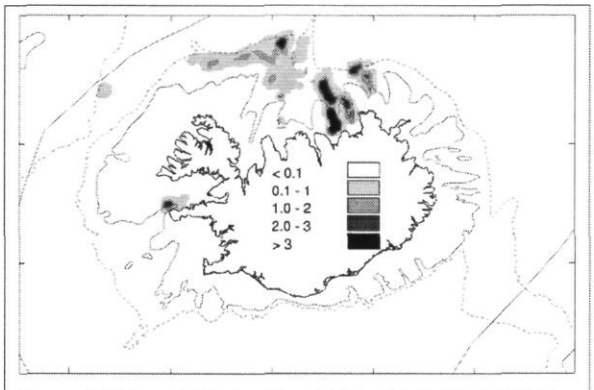
Í töflu 3.28.2 er afli eftir veiðisvæðum rækju á grunnslóð síðan 1990/91. Undanfarin ár hafa veiðar nær eingöngu verið á svæðinu við Snæfellsnes og í Arnarfirði. Árið 2011 voru veiðar einnig leyfðar í Ísafjarðardjúpi og var afli alls 1 400 tonn. Mynd 2.28.2 sýnir afla eftir svæðum, en þar sést einnig að rækjustofnar norðanlands hrundu á árunum 1997–2000 og kemur það bæði fram í stofnvísitölum og afla. Sama gerðist í Ísafjarðardjúpi á árunum 2002–2004 og í Arnarfirði 2005–2007. Á öllum þessum svæðum er talið að afrán þorsks og ýsu hafi átt verulegan þátt í hruni rækjustofnanna.

Tafla 2.28.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og rækjuafla á grunnslóð vertíðarnar 1984/85–2011/12. Mat á ástandi rækjustofna á grunnslóð byggir á stofnmælingu í apríl (við Snæfellsnes) og september/október (norðan- og norðvestanlands). Hafrannsóknastofnunin leggur til að ekki verði gefinn út upphafskvóti fyrir fiskveiðiárið 2012/2013 á öðrum svæðum en við Snæfellsnes.



Mynd 2.28.1. **RÆKJA**. Heildarafli á Íslandsmiðum á grunnslóð og djúpslóð árin 1964–2011.

*Fig. 2.28.1. **NORTHERN SHRIMP**. Total catches in Icelandic waters from inshore and offshore areas during 1964–2011.*



RÆKJA. Veiðisvæði úthafsrækju við Ísland árið 2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm^2).

***NORTHERN SHRIMP**. Fishing grounds in 2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes nm^2).*

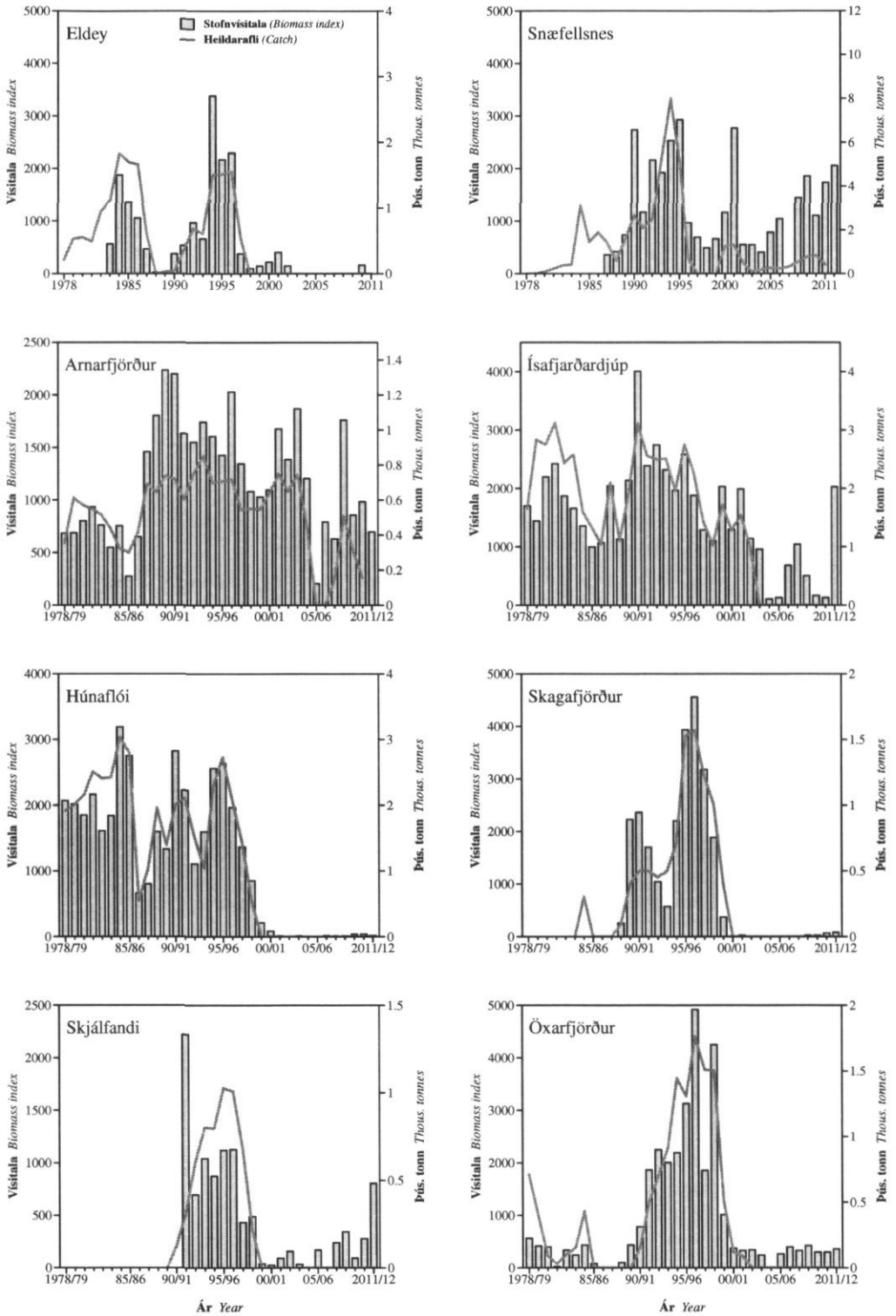
Stofnunin mun leggja fram tillögur um aflamark að loknum könnunum á svæðunum í október 2012.

Á miðunum við **Snæfellsnes** hefur afli verið lítill undanfarin ár. Árið 2010 veiddust 25 tonn inni á Breiðafirði og 103 tonn árið 2011. Í Kolluál veiddust 787 tonn árið 2010 en 311 tonn árið 2011. Í Jökuldjúpi hefur afli verið óverulegur undanfarin ár nema

Tafla 2.28.1.
RÆKJA Á GRUNNSLÓÐ. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) vertíðarnar 1984/85–2011/2012.

***NORTHERN SHRIMP, INSHORE**. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984/85–2011/2012.*

Ár *Year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *TAC*	Afli *Catch*
1984/85	7 200	7 400	7 400
1985/86	5 900	6 000	6 100
1986/87	2 900	3 000	2 600
1987/88	3 400	3 800	3 800
1988/89	3 500	3 800	3 800
1989/90	4 200	4 500	4 500
1990/91	6 800	6 900	7 000
1991/92	6 900	6 900	7 100
1992/93	7 400	7 400	7 400
1993/94	8 000	8 000	8 000
1994/95	9 100	9 100	9 100
1995/96	11 900	11 900	11 900
1996/97	10 000	10 000	10 000
1997/98	6 900	6 900	6 900
1998/99	4 900	4 900	4 900
1999/00	3 290	3 290	3 300
2000/01	2 500	2 500	2 500
2001/02	2 400	2 400	2 400
2002/03	1 950	1 950	1 700
2003/04	750	800	800
2004/05	650	650	700
2005/06	200	200	250
2006/07	200	200	300
2007/08	550	550	700
2008/09	900	900	1 400
2009/10	1 200	1 200	1 100
2010/11	850	850	1 400
2011/12	2 050	2 050	



Mynd 2.28.2. **RÆKJA.** Afli (lína) og vísitala stofnstærðar (súlur) á grunnslóð sumar/haust frá árinu 1978.

Fig. 2.28.2. ***NORTHERN SHRIMP.*** *Inshore catch (line) and biomass indices (columns) during summer/autumn since 1978.*

árið 2000 er hann var rúm 1 100 tonn (mynd 2.28.2). Lagt er til að afli á miðunum við Snæfellsnes verði að hámarki 1 000 tonn á fiskveiðiárinu 2012/2013. Þó svæðið heyri til úthafsrækjuveiða, virðist sem rækjan í Kolluál og Jökuldjúpi tilheyri ekki úthafsrækju heldur sé af sama stofni og rækjan í sunnanverðum Breiðafirði. Leggur Hafrannsóknastofnunin því til að svæðinu við Snæfellsnes (Kolluáll, Jökuldjúp og Breiðafjörður) verði lokað fyrir rækjuveiðum þegar aflamarki er náð.

Engar veiðar hafa verið leyfðar við Eldey frá því að rækjustofninn á svæðinu hrundi árið 1997 (mynd 2.28.2). Svæðið var ekki kannað árið 2011, en samkvæmt stofnmælingu árið 2010 var rækjustofninn við Eldey enn lítill.

Samkvæmt stofnmælingu veturinn 2011/2012 er rækjustofninn í **Arnarfirði** undir meðallagi (mynd 2.28.2). Rækjan mældist einkum í Borgarfirði og er útbreiðsla rækjunnar að hausti því svipuð og hún hefur verið frá árinu 2004. Magn ýsu var minna en haustið 2010 en meira mældist af þorski. Mikið var af þorsk- og ýsuseiðum og reyndist vera yfir viðmiðunarmörkum. Eftir haustkönnun árið 2011 var lagt til að ekki yrðu heimilaðar veiðar meðan seiðamagn væri eins mikið og raun bar vitni. Eftir aukakönnun í desember voru lagðar til rækjuveiðar á 200 tonnum en þá reyndist seiðamagn vera undir viðmiðunarmörkum.

Samkvæmt stofnmælingu í september mældist rækjustofninn í **Ísafjarðardjúpi** yfir meðallagi. Eins og á flestum grunnslóðasvæðum var þorskgengd mjög mikil árin 2003–2005. Mikil fiskgengd er talin hafa valdið mestu um minnkunina frá árinu 2007. Haustið 2011 mældist meira af þorski en áður en magn ýsu var minna en síðustu ár. Lagðar voru til rækjuveiðar á 1 000 tonnum í Ísafjarðardjúpi fiskveiðiárið 2011/2012.

Í **Skjálfanda** hafði stofnvísitala rækju haustið 2011 hækkað töluvert frá fyrri árum. Engar rækjuveiðar hafa verið stundaðar þar síðan 1998/1999. Haustið 2011 var mikið af ungrækju og mældust tveir yngstu árgangarnir sterkir. Það gefur tilefni til bjartsýni að rækjustofninn sé á uppleið í Skjálfanda.

Í stofnmælingu í september 2012 mældust litlar breytingar frá fyrri árum á stærð rækjustofna í **Húnaflóa**, **Skagafirði** og **Öxarfirði** (mynd 2.28.2). Rækjustofnar á þessum þremur svæðum hafa verið í lægð og veiðar ekki stundaðar síðustu 11–13 vertíðir. Hrun stofnanna var rakið til aukinnar fiskgengdar á svæðunum. Almennt var mun minna eða svipað magn af ýsu árið 2011 og var ýsumagn langt undir meðaltali áranna 1996 til 2011 á þessum þremur svæðum. Þorskmagn var einnig í kringum eða undir meðaltali áranna 1996 til 2011.

Meðalstærð rækju (fjöldi/kg) eftir svæðum er sýnd í töflu 3.28.4. Smæst var rækjan árið 2011 í Skagafirði (390 stk/kg) og í Skjálfanda (350 stk/kg) en stærst var rækjan í Breiðafirði (194 stk/kg).

2.28.3. Úthafsrækja

2.28.3.1. Þróun veiða og aflabrögð

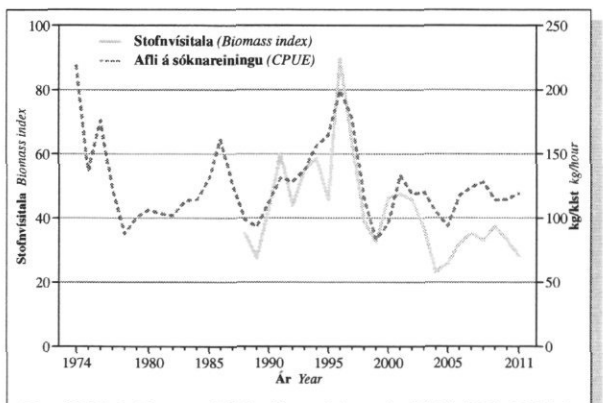
Úthafsrækjuveiðar fyrir Norðurlandi hófust á áttunda áratugnum og voru fremur litlar til ársins 1984 en þá jukust þær verulega og náðu hámarki árið 1997, er rúmum 65 þús. tonnum var landað. Frá 1998 til 1999 minnkaði afli úr 49 þús. tonnum í 27 þús. tonn og hélst á bilinu 20–27 þús. tonn til ársins 2003. Árin 2004 og 2005 minnkaði aflinn enn meira og var aðeins um 600 tonn árið 2006 (tafla 3.28.3). Frá 2006 hefur aflinn aukist og var rúm 6 000 tonn árið 2011. Undanfarin níu ár hefur rækjuafli verið minni en leyfilegur hámarksafli. Úthafsrækjuafli einstakra undirsvæða er sýndur í töflu 3.28.3.

Afli á togtíma (staðlaður miðað við 1600 möskva vörpu) hefur verið nokkuð breytilegur frá því að veiðar hófust en náði hámarki árið 1996, 200 kg/klst en féll hratt eftir það í 83 kg/klst árið 1999. Á árunum 2001–2003 jókst afli á togtíma aftur en minnkaði árin 2004 og 2005 í um 100 kg/klst (mynd 2.28.3). Síðan þá hefur hann aukist talsvert og árið 2011 var hann nálægt meðaltali áranna 1988–2011, en þar gæti áhrif minnkandi sóknar ráðið fremur en stækkun stofnsins. Meðalstærð rækju frá 1997–2011 eftir svæðum er sýnd í töflu 3.28.5. Árið 2011 var úthafsrækjan smæst í Langanesdjúpi (287 stk/kg). En stærst á Rauða Torgi (146 stk/kg) og við Kolbeinsey (151 stk/kg). Meðalstærð breytist aðallega eftir styrk árganga á hverju svæði.

Rauða Torgið og **Hali** eru utan hefðbundins stofnmælingarsvæðis. Á Rauða Torginu hefur rækjuaflinn verið upp í 1 400 tonn og 2 000 tonn á Halanum. Nánast engin rækjuveiði hefur verið á þessum svæðum frá árinu 2005, fyrir utan 99 tonna afla á Halanum árið 2009 (tafla 3.28.3).

2.28.3.2. Tengsl fiska og rækju

Afrán þorsks á rækju er talið hafa veruleg áhrif á stofnstærð rækju en til þess að geta metið afránið þarf að hafa mat á magni þorsks á útbreiðslusvæði rækjunnar. Mynd 2.28.4 sýnir þrjár mismunandi vísitölur um magn þorsks á Norðurmiðum, þ.e. vísitölur þorsks í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB 1985–2011), vísitölur þorsks í stofnmælingu úthafsrækju (SMR) í júlí–ágúst 1987–2011 og vísitölur þorsks í stofnmælingu að hausti (SMH 1996–2010). Vísitölur SMB og SMH gefa vísbendingar um magn þorsks fyrir öllu Norður- og



Mynd 2.28.3. **RÆKJA**. Afli á sóknareiningu (kg/klst.) 1974–2011 á helstu úthafsrækjusvæðum og stofnvísitala úthafsrækju 1988–2011.

*Fig. 2.28.3. **NORTHERN SHRIMP**. CPUE during 1974–2011 and biomass indices in 1988–2011 in major offshore fishing grounds.*

Austurlandi (frá Norðurkanti að Berufirði) að hausti og vetri. SMR vísitölur sýna þorskmagn þar sem rækjan heldur sig í djúpunum fyrir norðan og austan að sumri.

Vísitölurnar úr SMR og SMB gefa mjög ólíka mynd af þorskmagni á útbreiðslusvæði rækju. Samkvæmt SMR er mun meira af þorski á árunum 1996–2011 en árin 1987–1995. Á árunum 1989–1995 fékkst nánast enginn þorskur en á þeim tíma náði úthafsrækjuaflinn hámarki. Mikið hefur mælst af þorski í SMR og SMH á undanförnum níu árum.

Grálúða er einnig talin geta haft áhrif á stofnstærð rækju. Magn grálúðu í SMR var mun meira á árunum 1987–1994 en árin 1995–2008, en frá árinu 2009 hefur magn grálúðu aukist töluvert.

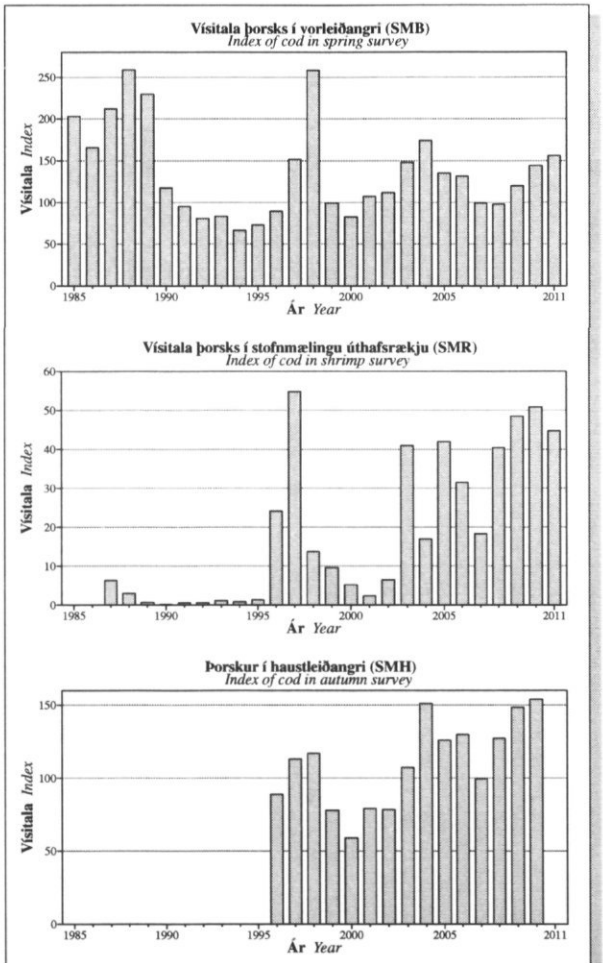
2.28.3.3. Ástand stofnsins

Stofnvísitala rækju árið 2011 mældist lægri en árið 2010 og hefur lækkað um nær fjórðung frá árinu 2009. Stofnvísitalan er nálægt sögulegu lágmarki. Þrátt fyrir lækkun stofnvísitölu er vísitala kvendýra stöðug milli ára en hrygningarstofninn er hins vegar undir meðallagi áranna 1998–2011. Það gæti skýrst af því að rækja skipti fyrr um kyn árið 2011 en árin á undan.

Tafla 2.28.2.
ÚTHAFSRÆKJA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) árin 1987–2011/2012.
NORTHERN SHRIMP, OFFSHORE. *TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1987–2011/2012.*

Ár *Year*	Tillaga *Recommended TAC*	Aflamark *TAC*	Afli *Catch*
1987[1]	30 000	30 000	33 400
1988[1]	30 000	30 000	24 500
1989[1]	20 000	20 900	20 900
1990[1]	22 000	24 600	24 400
1991[1]	28 000	-	30 700
1991/92[2]	35 000	40 000	34 200
1992/93[2]	35 000	40 000	41 800
1993/94[2]	40 000	52 000	53 200
1994/95[2]	60 000	62 000	61 200
1995/96[2]	40 000[3]	63 000	65 000
1996/97[2]	55 000	60 000	57 300
1997/98[2]	70 000	75 000	60 900
1998/99[2]	40 000[4]	40 000	30 700
1999/00[2]	20 000	20 000	20 700
2000/01[2]	25 000	25 000	22 100
2001/02[2]	35 000	35 000	27 400
2002/03[2]	30 000	30 000	24 300
2003/04[2]	20 000	20 000	18 000
2004/05[3]	15 000[5]	10 000	5 100
2005/06	10 000	10 000	800
2006/07	7 000	7 000	1 600
2007/08	7 000	7 000	1 300
2008/09	7 000	7 000	3 200
2009/10	7 000	7 000	6 300
2010/11	7 000	-	6 300
2011/12	7 000	-	

[1] Almanaksár. *Calendar year.*
[2] Fiskveiðiár. *Quota year.*
[3] Tillaga um upphafsafla. *Provisional TAC.*
[4] Tillaga um leyfilegan hámarksafla var upphaflega 60 þús. tonn en var endurskoðuð í janúar 1999 og breytt í 40 þús. tonn. *Recommended TAC originally set at 60 thous. tonnes, but revised to 40 thous. tonnes in January 1999.*
[5] Engin tillaga um hámarksafla en sagt að óbreytt sókn leiði af sér 15 þús. tonna afla. *No rec. TAC but unchanged effort gives 15 thous. tonnes.*



Mynd 2.28.4. **RÆKJA.** Þrjár vísbendingar um þorskgengd á rækjusvæðunum á Norður- og Austurmiðum.
Fig. 2.28.4. ***NORTHERN SHRIMP.*** *Three different indices that show the quantity of cod north and east of Iceland.*

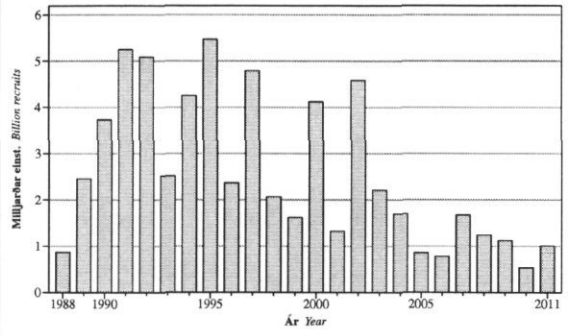
Útbreiðsla rækju hefur breyst á síðustu árum. Vísitala rækju í Norðurkanti hefur lækkað og lítið hefur fundist af rækju út fyrir Norðausturlandi síðustu árin. Hins vegar helst stofnvísitala rækju við Grímsey nokkuð svipuð og árið 2011 var hún nálægt meðaltali áranna 1988–2011.

Nýliðun er miðuð við tveggja ára rækju (mynd 2.28.5). Frá árinu 2004 hefur nýliðunarvísitala rækju verið langt undir meðallagi og útlit fyrir að árgangar 2002–2009 séu allir mjög litlir.

2.28.3.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Niðurstöður SMR árið 2011 benda til að stofninn fari minnkandi, afrán þorsks er enn frekar mikið og nýliðun virðist vera léleg eins og verið hefur undanfarin ár. Aukið magn grálúðu á svæðinu hefur einnig leitt til enn frekara afráns á rækju.

Tafla 2.28.2 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og rækjuafla síðan 1987. Sókn í stofninn



Mynd 2.28.5. **Rækja.** Nýliðun tveggja ára úthafsrækju (fjöldi) á svæðinu Norðurkantur–Héraðsdjúp árin 1988–2011.

Fig. 2.28.5. ***Northern shrimp.*** *Recruitment indices of 2 year old shrimp in the area Norðurkantur–Héraðsdjúp during 1988–2011.*

hefur farið vaxandi á undanförnum árum en þrátt fyrir að úthafsrækjuveiðar hafi verið gefnar frjálsar árið 2010 hefur aflamarki ekki verið náð. Lítið hefur veiðst af rækju í Norðurkantinum á síðustu árum en þar fæst að jafnaði stærsta rækjan og var á árum áður eitt helsta rækjuveiðisvæðið. Árið 2011 var mest veitt af rækju við Grímsey en þar er rækjan mun smærri.

Í ljósi ofangreindra upplýsinga telur Hafrannsóknastofnunin að lækka beri aflamark í úthafsrækju og leggur til að heildaraflamark á fiskveiðiárinu 2012/2013 verði 5 000 tonn.

2.28.4. Rækjuveiðar á öðrum hafsvæðum

Talið er að meirihluti rækjustofnsins á **Dohrnbanka** og við Austur-Grænland haldi sig vestan miðlínu milli Íslands og Grænlands, en sú lína liggur yfir nyrstu rækjumiðin á Dohrnbanka. Engir samningar eru um sameiginlega stjórn veiða og aflaskiptingu úr stofninum. Afli allra þjóða við Austur-Grænland var tæp 5 þús. tonn árið 2009 og tæp 4 þús. tonn árið 2010, samanborið við rúm 12 þús. tonn að meðaltali á árabilinu 1994 til 2003. Afli Íslendinga á Dohrnbanka hefur lengst af verið mjög breytilegur enda liggur oft ís yfir miðunum. Aflinn fór mest í 2 900 tonn árið 1997. Frá 2006 hafa Íslendingar nánast ekkert veitt á Dohrnbanka. Norðvestur-Atlantshafsfiskveiðiráðið (NAFO) leggur til að afli fyrir allt svæðið við Austur-Grænland verði ekki meiri en 12 400 tonn fyrir árið 2012. Þetta er sama aflamark og fyrir árin 2004–2011. Ástand stofnsins er talið hafa verið gott síðan 1998.

Árið 1993 hófust veiðar á **Flæmingjagrunni**, alþjóðlegu hafsvæði austan Kanada. Afli Íslendinga jókst úr um 2 200 tonnum árið 1993 í tæplega 21 þús. tonn árið 1996. Á árunum 1997–2006 var aflinn á bilinu 3 600–9 300 tonn (tafla 3.28.1). Síðan 2006 hafa íslensk skip ekki stundað veiðar á Flæmingjagrunni.

Rækjuveiðar hófust á **Miklabanka** árið 1993 en lítið veiddist fyrstu tvö árin. Færeyingar stunduðu tilraunaveiðar á árunum 1996–1999 og árið 2000 ákvað NAFO 6 000 tonna aflahámark. Kanadamenn skyldu veiða 5 000 tonn en 1 000 tonn skiptast á milli aðildarþjóða NAFO. Þannig komu 67 tonn í hlut hverrar þjóðar. NAFO lagði til að aflahámark á Miklabanka yrði aukið í 13 þús. tonn fyrir árin 2004 og 2005. Þetta svaraði til 144 tonna fyrir hverja þjóð utan Kanada. Leyfilegur hámarksafli jókst í 22 þús. tonn fyrir árin 2006–2007 þar sem vísindanefnd NAFO ákvað að veiða mætti 12% af vísitölu veiðistofns áranna 2002–2004. Aflamarkið fyrir árið 2011 var 19 þús. tonn.

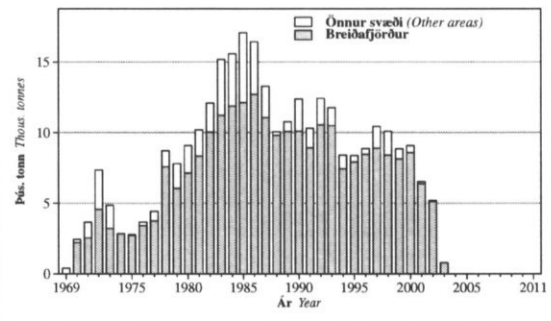
Aflahámark íslenskra skipa fyrir árin 2006 og 2007 var 245 tonn. Skráður afli íslensku skipanna árið 2006 var 226 tonn (tafla 3.28.1). Á árunum 2007 til 2009 var enginn skráður afli íslenskra skipa en árið 2010 var aflinn 185 tonn og 2011 var hann 124 tonn (tafla 3.28.1).

2.29. HÖRPUDISKUR *Chlamys islandica*



2.29.1. Afli og sókn

Hörpudisksveiðar voru ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2011/12, níunda árið í röð. Heildaraflinn var að jafnaði 9 500 tonn á árunum 1996–2000, þar af 8 500 tonn í Breiðafirði (mynd 2.29.1 og tafla 3.29.1). Á árunum 1996–1999 var meðalafli á sóknareiningu (á togtíma miðað við einn plóg) í Breiðafirði um 1 600 kg en minnkaði í 709 kg árið 2003 þegar veiðar voru síðast stundaðar (mynd 2.29.2).



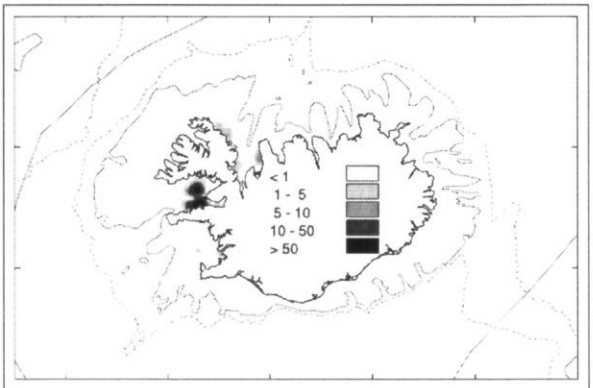
Mynd 2.29.1. **HÖRPUDISKUR**. Heildarafli 1969–2011 eftir veiðisvæðum.

Fig. 2.29.1. ***ICELAND SCALLOP****. Landings 1969–2011 by fishing areas.*

2.29.2. Ástand stofnsins

Samkvæmt stofnmælingu í Breiðafirði haustið 2011 mælist vísitala veiðistofnsins enn í lágmarki eða um 10% af meðaltali áranna 1993–2000. Greinileg lækkun vísitölu sást fyrst í stofnmælingu í Breiðafirði í apríl 2001 þegar vísitala veiðistofnsins mældist, miðað við þyngd, um 27% lægri en að jafnaði árin 1993–2000. Sú þróun hélt áfram fram til 2006 en vísitalan hefur staðið nokkuð í stað síðan þá. Helsta breytingin frá 2007 til 2011 er sú að hlutdeild 60 mm skelja og stærri hefur aukist og er nú töluvert um 80 mm og stærri skel. Yngri skeljum fer aftur á móti áfram fækkandi í stofninum enda mælast allir árgangar 2004–2010 við sögulegt lágmark. Samkvæmt niðurstöðum úr lirfusöfnurum haustið 2010 var búist við merkjanlegri aukningu í eins árs skel en frekar lítið sást af smáskel í leiðangri 2011 þótt hún kunni að mælast sterkari síðar. Lirfuáseta var metin léleg haustið 2011.

Samfara hnignun stofnsins hefur útbreiðslusvæðið farið minnkandi og náttúruleg dauðsföll mælst há. Rannsóknir sýna að samband er á milli minnkunar stofnsins og dauðsfalla óháð veiðum. Líkleg orsök affallana er umtalsverð frumdýrasýking samfara vefjabreytingum í samdráttarvöðva hörpudisksins. Sýkingin kemur einnig fram í skertri þroskun kynkirtla sem að líkindum, ásamt litlum hrygningarstofni, hefur haft neikvæð áhrif á nýliðun. Tíðni dauðsfallanna fór vaxandi með stærð/aldri



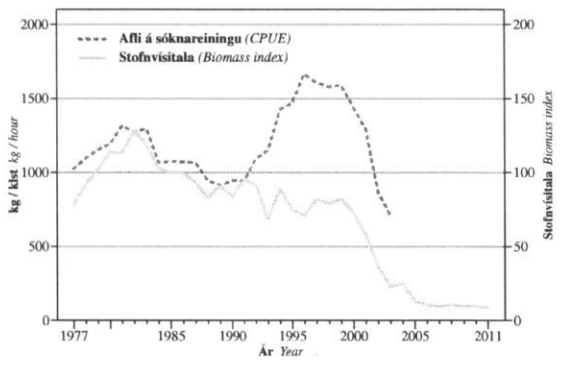
HÖRPUDISKUR. Veiðisvæði við Ísland árin 1995–2003. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

ICELAND SCALLOP*. Fishing grounds in 1995–2003. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

skeljanna og þeirra gætti mest í veiðistofninum (> 60 mm). Sú aukning sem mælst hefur í hlutfalli stærri skelja á árunum 2007–2011 virðist vera afleiðing minni sýkingar og affalla í stofninum. Vöðvafylling skeljanna hefur einnig verið betri undanfarin ár.

2.29.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fyrir fiskveiðiárið 2012/2013

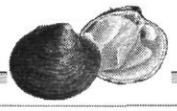
Mikil umskipti hafa orðið í stærð stofnsins síðan árið 2000 og mælist hann í sögulegu lágmarki. Allir árgangar frá 2004–2010 mælast mjög slakir og eru því ekki horfur á að ástand veiðistofnsins batni verulega á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðar á hörpudiski verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2012/2013.



Mynd 2.29.2. **HÖRPUDISKUR**. Stofnvísitala í Breiðafirði árin 1977–2011 og afli á sóknareiningu hjá skelbátum á sama svæði 1977–2003.

Fig. 2.29.2. ***ICELAND SCALLOP****. Survey biomass index in Breiðafjörður 1977–2011 and CPUE from scallop boats in the same area during* 1977–2003.

2.30. KÚFSKEL *Arctica islandica*

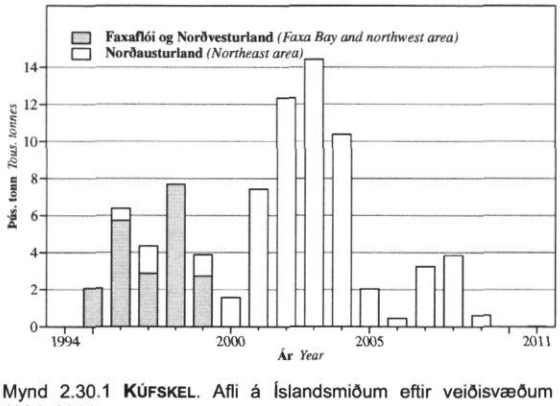


2.30.1. Afli og sókn

Veiðar á kúfskel til manneldis voru stundaðar með hléum frá 1988 til 1999 og var veiðisvæðið frá Breiðafirði að Skagatá. Landaður afli var á bilinu 1 100 til 7 700 tonn (tafla 3.30.1). Veiðar á svæðinu frá Skagatá austur um að Ingólfshöfða hófust 1996 en aflinn til ársins 2005 var á bilinu 700 til 14 400 tonn (mynd 2.30.1 og tafla 3.30.1). Veiðar hafa verið óverulegar frá 2005 vegna slæmra markaðsaðstæðna og var landaður afli 2011 aðeins fimm tonn (tafla 3.30.1). Afli á sóknareiningu samkvæmt afladagbókum var svipaður árin 2001–2008, 7 000–10 100 kg/klst en sóknin var mismikil. Árið 2009 lögðust allar hefðbundnar veiðar með vatnsþrýstiplógi af en í staðinn notaður lítill tannplógur þar sem eingöngu eru veiddar smærri skeljar.

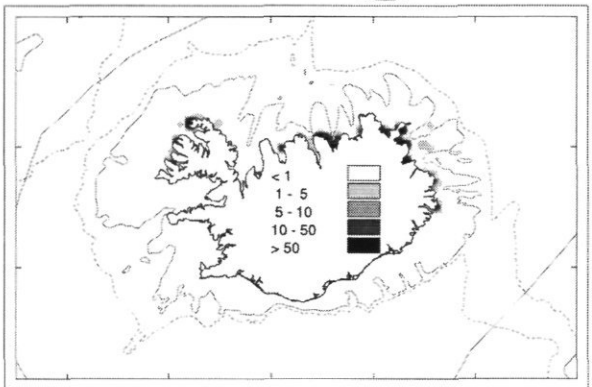
2.30.2. Ástand stofnsins

Rannsóknir sýna að kúfskel er langlíf og hægvaxta. Uppistaða veiðistofnsins er stórar og gamlar skeljar. Þéttleiki kúfskeljar á 5–50 m dýpi hefur verið kannaður frá Garðsskaga réttsælis að Ingólfshöfða og stofninn á svæðinu áætlaður um 1,3 milljónir tonna.



Mynd 2.30.1 KÚFSKEL. Afli á Íslandsmiðum eftir veiðisvæðum 1994–2011.

Fig. 2.30.1 OCEAN QUAHOG. Landings from Icelandic fishing grounds by areas 1994–2011.



KÚFSKEL. Veiðisvæði við Ísland árin 1998–2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

OCEAN QUAHOG. *Fishing grounds in 1998–2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

2.30.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

Aflamark hefur hingað til ekki verið svæðisbundið en í varúðarskyni hefur verið lagt til að á hverju 4–7 ára tímabili verði að jafnaði ekki veitt meira árlega en sem nemur 2,5% af áætluðu magni kúfskeljar á hverju veiðisvæði. Með hliðsjón af ofansögðu gæti heildarafli af kúfskel, á þeim veiðisvæðum sem könnuð hafa verið, orðið allt að 31 500 tonn fiskveiðiárið 2012/2013.

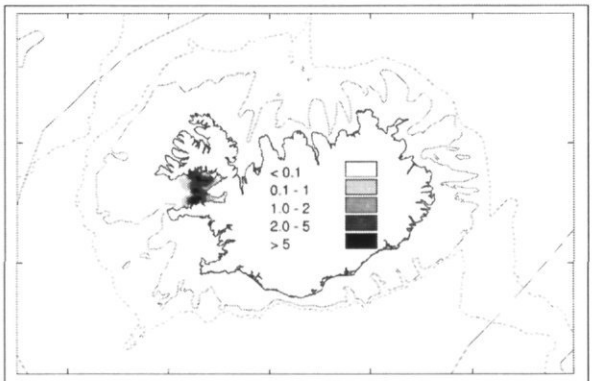
2.31. BEITUKÓNGUR *Buccinum undatum*



2.31.1. Afli og sókn

Tilraunaveiðar á beitukóngi hófust í Breiðafirði árið 1996 og var landað um 500 tonnum það ár. Síðan þá hefur aflinn verið sveiflukenndur vegna markaðsaðstæðna, mest tæp 1 300 tonn árið 1997 en nánast enginn árin 1998 og 2002. Árið 2003 jókst sóknin aftur vegna hagstæðari markaða og fór aflinn upp í tæp 1 000 tonn árið 2005. Eftir það drósт aflinn saman og var einungis um 140 tonn árið 2010 (tafla 3.30.1). Veiðarnar jukust árið 2011 og var landaður afli rúm 500 tonn.

Meðalafli í hverja dregna gildru árið 2011 var 2,6 kg samanborið við 3,3 kg árið 2010. Þetta er nokkuð undir meðaltali áranna 1996–2005 sem var 3,6 kg í dregna gildru. Frá upphafi veiða hefur afli í gildru verið á bilinu 1,9–4,8 kg (tafla 3.31.1). Gögn sýna að aflabrögð (afli á sóknareiningu) eru mjög breytileg eftir árstíðum sem og veiðisvæðum og misjafnt frá ári til árs hvar og hvenær mesta sóknin á sér stað. Árið 2011 var sóknin nokkuð jöfn yfir árið og dreifð yfir stærra svæði í Breiðafirði en undanfarin ár.



BEITUKÓNGUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2000–2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

COMMON WHELK. *Fishing grounds in 2000–2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

2.31.2. Tillögur fyrir fiskveiðiárið 2012/2013

Vegna aukinnar sóknar í stofninn lagði Hafrannsóknastofnunin til árið 2011 að miðað væri við meðalveiði undanfarins áratugs í suðurhluta Breiðfjarðar þannig að aflamark á því svæði fari ekki yfir 450 tonn. Suðursvæðið afmarkast af línu fyrir sunnan 65°15' N og vestan við 22°30'V. Afrakstursgeta norðurhluta Breiðafjarðar er mun verr þekkt, en gögn úr stofnmælingu frá 1998 benda til að afrakstursgeta þess svæðis gæti verið svipuð eða jafnvel meiri en suðurhlutans. Í varúðarskyni og í ljósi þess að þau gögn sem byggt er á eru orðin 14 ára gömul, leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildaraflamark á yfirstandandi fiskveiðiári í Breiðafirði fari ekki yfir 750 tonn. Fyrirhugaður er stofnmælingarleiðangur í lok sumars.

2.32. SÆBJÚGA *Cucumaria frondosa*



2.32.1. Afli og sókn

Tilraunaveiðar á sæbjúgum til manneldis hófust í sunnanverðum Breiðafirði árið 2003 en landaður afli var lítill til ársins 2008, þegar hann var tæplega 1 000 tonn (mynd 2.32.1). Síðan þá hefur aflinn aukist og alls var landað tæpum 2 700 tonnum árið 2011. Aðalveiðislóðir árið 2011 voru í Faxaflóa (985 tonn) og úti fyrir Austurlandi (1 670 tonn). Afli á sóknareiningu árið 2011 var að meðaltali um 1 100 kg/klst sem er svipað og var árið á undan (tafla 3.32.1).

Skilgreind veiðisvæði sæbjúgna við landið eru þrjú :

Vestursvæði: Reykjanesviti–Skagatá

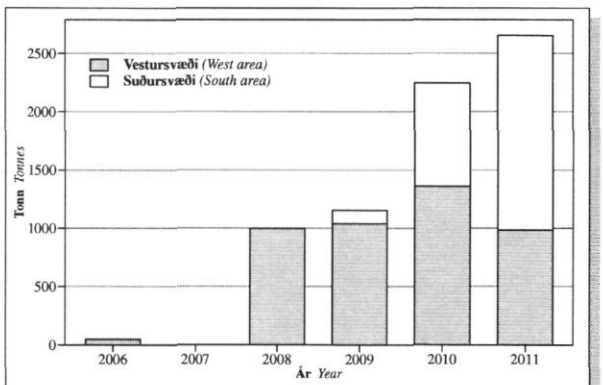
Norðursvæði: Skagatá–Glettinganes

Suðursvæði: Glettinganes–Reykjanesviti

Þrír bátar hafa leyfi til veiða á hverju svæði. Engar veiðar eru leyfðar í júní og júlí vegna hrygningar.

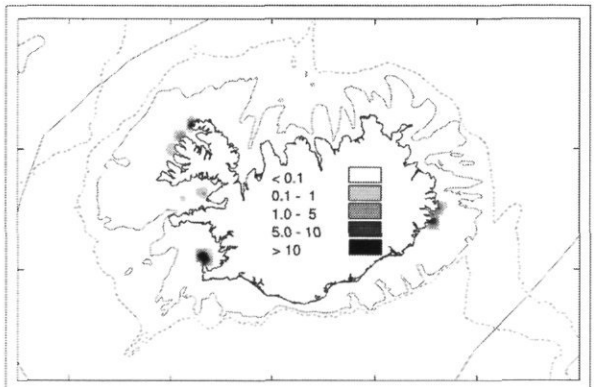
2.32.2. Ástand stofnsins

Lítið er vitað um útbreiðslu og magn sæbjúgna við Ísland en talið er að útbreiðslan sé mjög blettótt. Stofnstærðarmæling hefur aðeins farið fram á fjórum veiðislóðum innan eins skilgreinds veiðisvæðis við landið, þ.e. í mynni Aðalvíkur (3 100 tonn) og á þremur slóðum í Faxaflóa (alls rúm 15 000 tonn). Veiðihæfni plógsins sem notaður er við veiðarnar er ekki þekkt en við mat á stofnstærð er gert ráð fyrir 100% veiðihæfni.



MYND 2.32.1 **SÆBJÚGA**. Afli á Íslandsmiðum eftir veiðisvæðum 2006–2011.

FIG. 2.32.1 ***SEA CUCUMBER***. *Landings from Icelandic fishing grounds by areas 2006–2011.*



SÆBJÚGA. Veiðisvæði við Ísland árin 2008–2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

SEA CUCUMBER. *Fishing grounds in 2008–2011. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi^2).*

2.32.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2012/2013

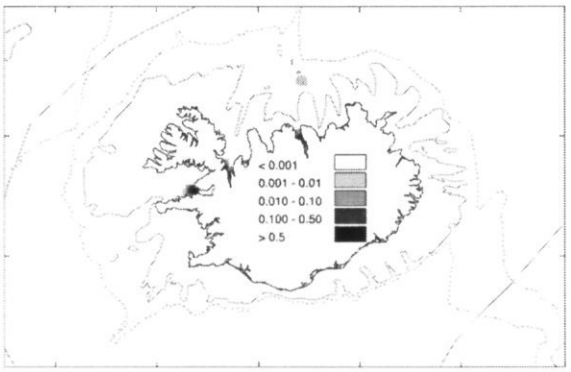
Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli fiskveiðiárið 2012/2013 á hverri þekktri veiðislóð innan hvers skilgreinds veiðisvæðis fari ekki yfir 10% af áætlaðri stofnstærð þess svæðis og að fjöldi veiðileyfa verði áfram takmarkaður. Eins og komið er fram hefur stofnunin ekki metið stærð stofna á öllum veiðislóðum, sem fer fjölgandi, en mun áfram vinna að því í samvinnu við útgerðir veiðiskipa. Ef fram koma vísbendingar um breytingar í aflabrögðum á einhverjum veiðisvæðanna þriggja mun Hafrannsóknastofnunin áætla stofnstærð innan hvers svæðis. Í framhaldi þeirra mælinga mun stofnunin leggja fram tillögur að heildaraflamarki hverrar veiðislóðar.

2.33. ÍGULKER *Strongylocentrotus droebachiensis*



Ígulkeraveiðar hófust hér við land árið 1993. Veiðarnar náðu hámarki árið 1994, en þá var landað um 1 500 tonnum. Ári síðar var aflinn tæp 1 000 tonn og um 500 tonn árið 1996. Langmest var veitt í Breiðafirði eða um 800 tonn árin 1994 og 1995 og tæp 350 tonn árið 1996. Á árunum 1997–2003 lögðust veiðarnar að mestu niður. Þótt samdráttur í afla skýrist að verulegu leyti af versnandi markaðsaðstæðum létu mörg bestu veiðisvæðin verulega á sjá við veiðarnar fyrstu árin.

Veiðar á ígulkerum hófust að nýju í Breiðafirði árið 2004 og nam veiðin 40 tonnum. Árið 2007 var landaður afli kominn í um 130 tonn og árin 2010 og 2011 veiddust 146 og 144 tonn hvort ár (tafla 3.33.1). Afli á togtíma í Breiðafirði var 381 kg árið 2011 en hefur sveiflast á bilinu 380–480 kg frá árinu 2006. Við nýtingu þessa stofns skal hafa í huga að svæði með ígulkerum af viðunandi gæðum eru jafnan takmörkuð að stærð og því auðvelt að ofnýta þau svæði. Mjög lítið er vitað um afrakstursgetu ígulkera við Ísland og því ber að fara varlega í nýtingu þeirra.



ÍGULKER. Veiðisvæði við Ísland árin 1995–2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm^2).

SEA URCHIN. Fishing grounds in 1995–2011. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm^2).

2.34. HVALIR *Cetacea*



2.34.1. Hvalveiðar við Ísland

Veiðar á stórhvölum hafa verið stundaðar með hléum frá landstöðvum við Ísland síðan árið 1883. Frá árinu 1948 takmörkuðust veiðarnar við starfsemi stöðvarinnar í Hvalfirði en þar voru lengst af og mest fjögur skip að veiðum yfir vertíðarmánuðina júní–september. Á árunum 1948–1985 voru að meðaltali veiddar 234 langreyðar og 68 sandreyðar árlega og 82 búrhvalir árin 1948–1982 (alfriðaður í Norður-Atlantshafi frá árinu 1982).

Hrefnuveiðar voru stundaðar á litlum vélbátum hér við land mestan hluta síðustu aldar. Veiðarnar voru lengst af smáar í sniðum, nokkrir tugir dýra á ári. Á árunum 1977–1985 ákvað Alþjóðahvalveiðiráðið (IWC) árlegan veiðikvóta fyrir svæðið Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen og komu flest árin um 200 hrefnur í hlut Íslendinga (tafla 3.34.1).

Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun IWC um tímabundna stöðvun veiða í atvinnuskyni. Í samræmi við ákvæði hvalveiðisáttmálans var veiddur takmarkaður fjöldi lang- og sandreyða í rannsóknaskyni árin 1986–1989. Auk þess voru veiddar samtals 200 hrefnur í rannsóknaskyni á árunum 2003–2007.

Árið 2006 hófu Íslendingar atvinnuveiðar að nýju með veiðum á hrefnu og langreyði. Í janúar 2009 settu stjórnvöld reglugerð sem kveður á um að leyfilegur heildarafli á langreyði og hrefnu á árunum 2009–2013 skuli nema þeim fjölda dýra sem kveðið er á um í veiðiráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar.

2.34.2. Hvalatalningar

Hafrannsóknastofnunin hefur, í samstarfi við nágrannaþjóðir við Norður-Atlantshaf, staðið fyrir víðtækum hvalatalningum árin 1987, 1989, 1995, 2001 og 2007. Síðan 1995 hefur skipulagning talninganna og úrvinnsla niðurstaðna farið fram innan vísindanefndar Norður-Atlantshafs Sjávarspendýraráðsins (NAMMCO), auk þess sem niðurstöður hafa verið kynntar innan vísindanefndar IWC. Þessar talningar hafa verið megingrundvöllur úttekta á ástandi stofna hrefnu og langreyðar við Ísland á vegum vísindanefnda NAMMCO og IWC. Langreyði hefur fjölgað talsvert frá árinu 1987, sérstaklega vestur af landinu. Niðurstöður talninganna sýna einnig marktæka aukningu í þéttleika hnúfubaks. Hrefnu hefur hins vegar fækkað umtalsvert á landgrunnssvæðinu á síðustu árum. Næstu talningar eru fyrirhugaðar árið 2015.

2.34.3. Ástand stofna og veiðiráðgjöf

2.34.3.1. Hrefna *(Balenoptera acutorostrata)*

Fyrirliggjandi gögn benda til þess að í Norður-Atlantshafi séu a.m.k. þrír hrefnustofnar með sumarútbreiðslu við Vestur-Grænland og Kanada, Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (Mið-Atlantshafsstofn) og Noreg (Norðaustur-Atlantshafsstofn).

Samkvæmt talningum árið 2001 voru 43 600 (95% öryggismörk 30 200–63 200) hrefnur á flugtalningasvæðinu sem náði yfir mestan hluta íslenska landgrunnsins og auk þess um 26 600 (95% öryggismörk 16 900–41 600) hrefnur utan landgrunnsins á talningasvæði íslensku og færeysku skipanna.

Einfaldur samanburður á gögnum úr þeim fjórum flugtalningum sem fóru fram miðsumars á tímabilinu 1986–2001 bendir til að stofninn hafi verið stöðugur eða stækkað lítillega á þessu tímabili.

Niðurstöður flugtalninganna sumarið 2007 benda hins vegar til að mun færri hrefnur hafi þá verið á íslenska landgrunnssvæðinu en í fyrri talningum eða 20 800 hrefnur (95% öryggismörk 9 800–37 000). Endurtalning á Faxaflóa í lok leiðangurs gaf talsvert meiri þéttleika en í fyrri umferð sem gæti bent til þess að hrefnan hafi verið seinna á ferðinni en vanalega. Vegna óhagstæðs veðurs náðist ekki að leita frá skipum á stórum svæðum umhverfis íslenska landgrunnið eins og stefnt hafði verið að og því ekki hægt að segja til um hvort aukinn þéttleiki þar gæti skýrt fækkunina á landgrunnssvæðinu. Óleiðrétt lágmarksmat úr skipatalningunni nam 10 800 hrefnum (95% öryggismörk 4 700–19 300).

Flugtalningar sumarið 2008 sem náðu eingöngu til Faxaflóa bentu til svipaðs þéttleika og í eldri talningum, þ.e. mun meiri en árið 2007. Talningar á öllu landgrunninu sumarið 2009 bentu hins vegar til enn minni þéttleika en árið 2007 (9 600 95% öryggismörk 5 300–14 400) og staðfestu þá miklu fækkun á landgrunnssvæðinu sem fyrst kom fram 2007.

Vísindanefnd NAMMCO fjallaði um ofangreindar niðurstöður á ársfundum sínum 2008–2010 og ályktaði að hér hefði að öllum líkindum verið um að ræða tímabundnar breytingar á útbreiðslu fremur en stórkostleg afföll í stofninum. Þá taldi vísindanefndin ljóst að þær takmörkuðu hrefnuveiðar sem stundaðar hafa verið við Ísland frá árinu 2003 gætu ekki skýrt þessar breytingar.

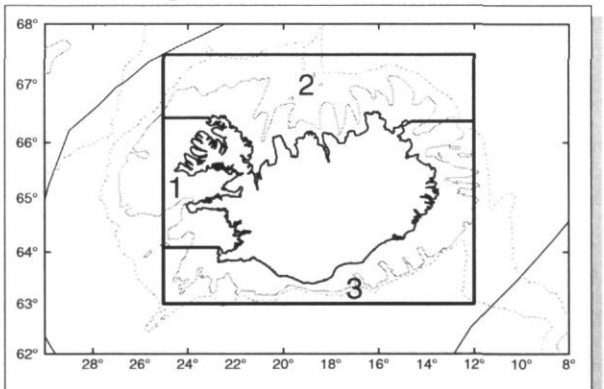
Samkvæmt fyrri úttektum vísindanefndar NAMMCO á ástandi Mið-Atlantshafsstofns hrefnu var stofnstærð hér við land nálægt því sem talið er að hún hafi verið áður en veiðar hófust. Þær veiðar sem stundaðar voru á síðustu öld höfðu samkvæmt því haft lítil áhrif á stofnstærðina.

Vegna óvissu um stofngerð hrefnu og hugsanlegrar tregðu á blöndun milli svæða er æskilegt að dreifa veiðunum innan landgrunnssvæðisins á grundvelli vitneskju um dreifingu hrefnu samkvæmt hvalatalningum. Því mælir stofnunin með skiptingu

landgrunnsins í þrjú svæði (mynd 2.34.1) með eftirfarandi hámarkshlutdeild af ráðlögðu hámarks-aflamarki :

1. Vestursvæði frá línu réttvísandi vestur af Garðsskaga að línu réttvísandi vestur frá Straumnesi (allt að 45%),
2. Norðursvæði frá Straumneslínunni að línu réttvísandi austur frá Fonti á Langanesi (allt að 45%),
3. Austur/suður svæði milli ofangreindra lína frá Fonti að Garðsskaga (allt að 60%).

Árið 2010 gerði vísindanefnd NAMMCO úttekt á



Mynd 2.34.1. **HREFNA**. Skipting íslenska landgrunnsins í þrjú undirsvæði.

*Fig. 2.34.1. **MINKE WHALE**. Division of the Icelandic continental shelf into three subareas.*

ástandi og veiðiþoli hrefnustofnsins við Ísland. Til grundvallar úttektinni, sem byggðist á RMP veiði-stjórnunarkerfi sem þróað hefur verið af vísinda-nefnd Alþjóðahvalveiðiráðsins, lágu meðal annars niðurstöður talninga á landgrunnssvæðinu 1987, 2001, 2007 og 2009. Samkvæmt þeirri úttekt eru árlegar veiðar á allt að 216 hrefnum sjálfbærar og í samræmi við sjónarmið um varúðarnálgun. Sam-kvæmt endurskoðaðri úttekt frá 2011, byggðri á endanlegum niðurstöðum talninganna 2007 og 2009, hækkar þessi tala í 229 hrefnur. Á sama hátt teljast árlegar veiðar á allt að 121 hrefnu sjálfbærar á undirsvæði Jan Mayen (CM), en það er að hluta til innan íslenskrar lögsögu. Ef veiðar verða stundaðar á því svæði þarf að taka tillit til hugsanlegra veiða annarra þjóða. Þessi ráðgjöf er í samræmi við ráðgjöf vísindanefndar NAMMCO.

Hrefnuveiðar hafa undanfarin ár numið innan við þriðjungi af ráðlögðum hámarksfjölda. Á grundvelli ofangreindra úttekta leggur Hafrannsóknastofnunin til að árlegar veiðar fyrir árin 2013 og 2014 verði að hámarki 229 hrefnur á íslenska landgrunnssvæðinu (CIC) og 121 hrefna á CM svæði.

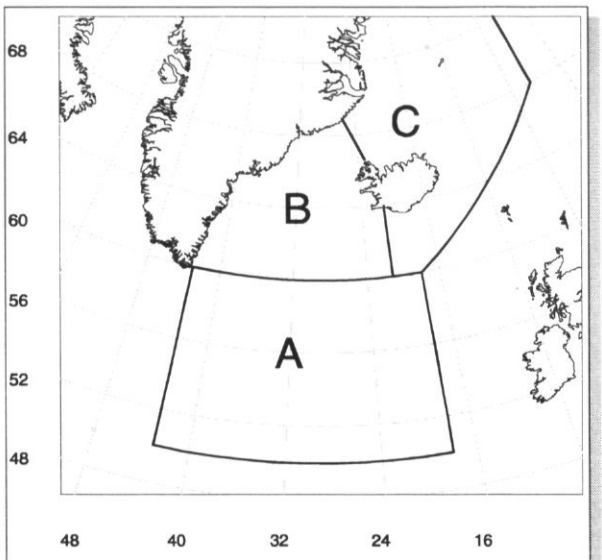
2.34.3.2. Langreyður *(Balaenoptera physalus)*

Veiðistjórnun langreyða í Norður-Atlantshafi hefur jafnan byggt á því að hafinu sé skipt í sjö stjórnunareiningar, þ.e. á svæðunum: 1) Nova Scotia, 2) Nýfundnaland-Labrador, 3) Vestur-Grænland, 4) Austur-Grænland/Ísland (EGI), 5) Norður-Noreg, 6) Vestur-Noreg/Færeyjar og 7) Bretlandseyjar, Spánn og Portúgal.

Samkvæmt talningum árin 1987 og 1989 og fyrri merkingum við strendur Kanada var áætlað að stofn-stærð langreyðar í Norður-Atlantshafi væri a.m.k. 50 þús. dýr, þar af um 16 þús. á svæðinu Austur-Græn-land/Ísland/Jan Mayen (EGI stofnsvæði). Samkvæmt talningum 2001 voru um 14 þús. dýr á svæðinu milli Austur-Grænlands og Íslands (mynd 2.34.2, svæði A og B) og um 23 700 (CV 0.13) langreyðar alls á EGI-stofnsvæðinu. Samanburður á talningum sýnir að langreyði hefur fjölgað síðan reglulegar talningar hófust árið 1987, sérstaklega vestur af landinu.

Árið 2003 gerði vísindanefnd NAMMCO úttekt á ástandi langreyðarstofna í Norður-Atlantshafi þar sem gögn frá talningunum 2001 um stofnstærðir voru lögð til grundvallar. Samkvæmt þeirri úttekt er EGI-stofn langreyðar nálægt þeirri stærð sem talið er að hafi verið áður en veiðar úr stofninum hófust. Vegna óvissu í stofngerð ákvað nefndin í varúðarskyni að byggja ráðgjöf sína á þeirri kenn-ingu að sérstakur undirstofn væri á hefðbundnum hvalamiðum vestur af landinu (svæði B á mynd 2.34.2). Vísindanefndin ályktaði að árlegar veiðar á 150 langreyðum á hefðbundnum hvalamiðum vestur af landinu (svæði B) næstu 20 ár myndu ekki fækka langreyði á þessu svæði.

Niðurstöður talninga 2007 benda til að 20 600 langreyðar (95% öryggismörk 15 100–26 500) hafi



Mynd 2.34.2. **LANGREYÐUR**. Skipting Austur-Grænlands/Íslands-stofns (EGI) langreyðar í þrjú undirsvæði.

*Fig. 2.34.1. **FIN WHALE**. Division of the East Greenland/Iceland stock of fin whales into three subareas.*

verið á EGI stofnsvæðinu. Þetta mat er ekki marktækt frábrugðið matinu frá 2001. Á tímabilinu 2007–2009 vann vísindanefnd IWC formlega úttekt á langreyðarstofnum í Norður-Atlantshafi samkvæmt veiðistjórnunarkerfi ráðsins (RMP). Niðurstöður úttektarinnar eru í góðu samræmi við ofangreindar úttektir, en IWC gefur almennt ekki út formlegar tillögur um veiðiþol meðan tímabundið hvalveiðibann þess er í gildi. Sérstök vinnunefnd vísindamanna innan IWC fjallaði um ástand og veiðiþol langreyðarstofnsins við Ísland árið 2010 og vísindanefnd NAMMCO gerði úttekt á stofninum í apríl síðastliðnum. Matið á veiðiþoli byggðist á RMP veiðistjórnunarkerfinu og grundvallaðist m.a. á talningum 1987, 1989, 1995, 2001 og 2007. Samkvæmt úttektinni eru árlegar veiðar á allt að 154 langreyðum á hefðbundnum hvalveiðimiðum vestur af landinu (svæði B á mynd 2.34.1) sjálfbærar og í fullu samræmi við sjónarmið um varúðarnálgun.

Í samræmi við veiðiráðgjöf NAMMCO lagði Hafrannsóknastofnunin til að árlegar veiðar á þessu svæði nemi að hámarki 154 langreyðum árin 2011 og 2012. Ekki hafa komið fram ný gögn sem gefa tilefni til breytinga á ofangreindri veiðiráðgjöf og leggur Hafrannsóknastofnunin því til að árlegar veiðar langreyðar árin 2013 og 2014 verði að hámarki 154 dýr.

2.34.3.3. Sandreyður *(Balaenoptera borealis)*

Samkvæmt talningum árið 1995 voru um 9 200 sandreyðar á talningasvæðinu í Norður-Atlantshafi, þar af um 8 800 á íslenska svæðinu. Vegna suðlægrar útbreiðslu tegundarinnar er talið að talningarnar 1989 hafi náð til stærri hluta stofnsins, en þá var áætlað að um 10 500 sandreyðar væru vestan og suðvestan Íslands.

Áratugum saman fram til ársins 1988 voru veiðar á sandreyði úr Mið-Norður-Atlantshafsstofninum aðeins stundaðar frá Íslandi. Líklegt er að stofninn hafi þolað þessar veiðar, enda námu þær aðeins um 0,6% af áætlaðri stofnstærð. Veiðiþol stofnsins hefur þó ekki enn verið metið né aflareglur þróaðar, sem beita mætti við úthlutun aflamarks. Slík úttekt er þó á dagskrá vísindanefndar Alþjóðahvalveiðiráðsins.

2.35. SELIR *Phocidae*



2.35.1. Selveiðar

Tvær tegundir sela eru staðbundnar við strendur Íslands, landselur og útselur. Auk þeirra koma nokkrar tegundir farsela frá norðlægari slóðum reglulega inn á íslensk hafsvæði.

Umhverfis landið eru stundaðar selveiðar, auk þess sem nokkur fjöldi sela veiðist árlega í fiskinet (tafla 3.35.1). Á síðustu öld voru selveiðar hér við land aðallega stundaðar á vorkópum (landselur) og haustkópum (útselur) vegna skinna en eldri selir og flökkuselir voru einnig nýttir. Nokkuð dró úr selveiði í lok 8. áratugar síðustu aldar í kjölfar hruns á erlendum selskinnamörkuðum. Með tilkomu Hringormanefndar árið 1982, sem hóf að greiða þóknun fyrir veidda seli, jókst veiðin á ný og jafnframt jókst hlutfall eldri sela í veiðinni frá því sem áður var. Í byrjun var greitt fyrir alla veidda seli en frá árinu 1990 eingöngu fyrir útseli. Veiðar á eldri landsel drógust saman í kjölfarið og hafa verið litlar nema árin 1992 og 1993 þegar sýnum var safnað til rannsókna. Frá árinu 1986 hefur jafnt og þétt dregið úr selveiði og frá árinu 2002 hefur skráður afli (þ.m.t. meðafli fiskibáta) verið undir 1 000 dýrum.

Ekki er vitað hver þróun á fjölda sela sem meðafla hefur verið. Í selveiðigögnum fyrri ára var ekki gerður greinarmunur á veiðum og meðafla. Gögn um selveiðar hafa þar að auki aðallega náð til afla sem hefur verið seldur eða greitt fyrir sérstaklega. Upplýsingar um veiðar til eigin nytja og sela sem fást í veiðarfæri fiskiskipa og báta og ekki var greitt fyrir, hafa því ekki alltaf verið skráðar.

Öll sjávarspendýr sem veiðast við fiskveiðar ber að skrá í afladagbækur. Frá árinu 2002 hefur verið lögð sérstök áhersla á að kynna skráninguna fyrir áhöfnum netabáta en árlega hafa einungis 2–7% þeirra tilkynnt veiðar á sel. Tekin var upp rafræn skráning afla og meðafla 2008 en svo virðist sem skráning á sjávarspendýrum hafi ekki batnað við breytinguna. Í ljósi þessa er líklegt að skráður fjöldi sela sem meðafli við fiskveiðar veiti einvörðungu lágmarksupplýsingar.

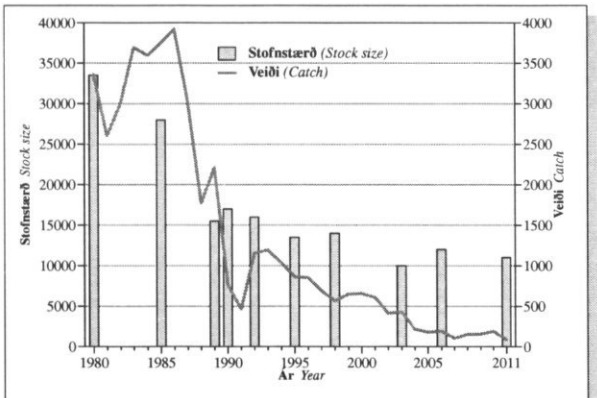
Árið 2011 bárust upplýsingar um 396 veidda seli, þar af 224 sem voru meðafli fiskiskipa. Beinar veiðar hafa minnkað nokkuð jafnt frá miðjum 9. áratug síðustu aldar þegar þær voru yfir 6 000 dýr á ári. Vorkópaveiðar (landselur) voru svipaðar og árið 2010, alls 50 dýr og 18 eldri landselir voru veiddir. Auk þess bárust upplýsingar um 17 landseli sem veiddust í fiskinet. Veiði á útsel var 107 dýr og upplýsingar bárust um 7 útseli sem veiddust í fiskinet.

Engar veiðar voru stundaðar á öðrum selategundum svo vitað sé en tilkynningar bárust um tvo kampseli, einn hringanóra, sex vöðuseli og 188 ógreinda seli, í fiskinetum. Mjög mikilvægt er að bæta skráningu selveiða til þess að betur sé hægt að leggja mat á veiðidánartölu, ástand og þróun stofnanna. Eins og undanfarin ár fengu norsk selveiðiskip leyfi til vísindaveiða á vöðusel og blöðrusel í íslenskri landhelgi árið 2011. Veiðarnar fóru fram djúpt norður af landinu í apríl og er aflinn gefinn upp með norskum veiðigögnum.

2.35.2. Ástand og veiðiþol selastofna við Ísland

2.35.2.1. Landselur (*Phoca vitulina*)

Landselir voru síðast taldir í júlí–september 2011 með endurbættri aðferð, sem fól í sér að flogið var yfir stærstu látrin þrisvar og minni látur tvisvar. Þessi aðferðarfræði er talin gefa nákvæmari mynd af fjölda landsela. Stofninn var metinn 11 000 dýr (95% öryggismörk 8 000–16 000), eða óbreyttur frá því var sumrin 2003 og 2006 (mynd 2.35.1). Stofninn var metinn um 34 þús. dýr í talningum 1980 og minnkaði árlega að meðaltali um 4% fram til ársins 2006. Mest varð fækkun landsela þó á níunda áratug síðustu aldar þegar stofninn minnkaði um 10 000 dýr. Á tíunda áratuginum dró úr fækkuninni samfara því að verulega dró úr veiðum. Hins vegar eru afföll vegna óbeinna veiða lítt þekkt sem eykur til muna óvissu um þróun stofnsins. Árið 2010 voru að hálfu stjórnvalda skilgreind stjórnunarmarkmið fyrir íslenska landselinn. Samkvæmt þeim skal stefnt að því að halda landselstofninum nálægt þeirri stærð sem hann var árið 2006 en þá var hann metinn um 12 þús. dýr og minnki stofninn verulega skal gripið til aðgerða til að snúa þeirri þróun við. Á næstu árum þarf að fylgjast með stofninum, meðal annars með talningum á 2–3 ára fresti svo unnt sé að framfylgja þessum stjórnunarmarkmiðum.



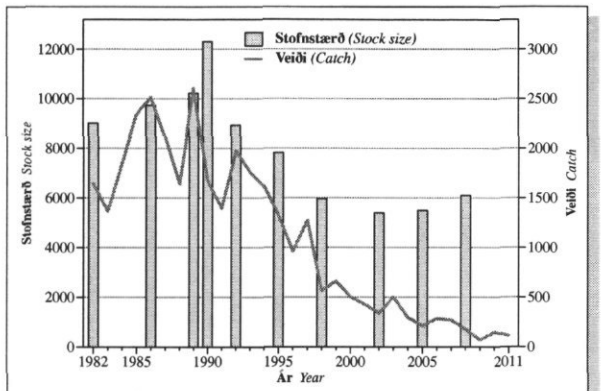
Mynd 2.35.1. **LANDSELUR**. Heildarveiði landsels og áætluð stærð landselastofnsins frá 1980.

Fig. 2.35.1. ***HARBOUR SEAL****. Total catch and estimated stock size since 1980.*

2.35.2.2. Útselur (*Halichoerus grypus*)

Útselskópar hafa ekki verið taldir síðan árin 2008 og 2009. Þá var mat á fjölda útselskópa 1 539 (95% öryggismörk 1 483–1 575) og mat á stofnstærð var 6 100 (95% öryggismörk 4 600–7 600). Stofninn náði lágmarki 2002 er hann var metinn 5 500 dýr og hafði þá minnkað umtalsvert frá 1990 þegar matið var um 12 000 dýr (mynd 2.35.2). Aðferðin við talningar var bætt og því óvarlegt að túlka niðurstöður sem fjölgun frá árinu 2002 en aukningin er um 6% (4,5–7,9) á ári frá 2005 til 2009. Mest varð aukningin í Breiðafirði úr 645 í 859 kópa. Ljóst er að veiðar síðasta áratugs 20. aldar voru umfram afrakstursgetu stofnsins en þær hafa dregist verulega saman á síðustu árum (mynd 2.35.2).

Árið 2005 settu stjórnvöld stjórnunarmarkmið fyrir útselinn við Ísland þar sem stefnt skal að því að halda stofninum nálægt þeirri stærð sem hann var árið 2004 eða 4 100 dýr. Minnki stofninn verulega verður gripið til aðgerða til að snúa þeirri þróun við. Talningar á útselskópum eru fyrirhugaðar haustið 2012.



Mynd 2.35.2. **ÚTSELUR**. Heildarveiði og áætluð stofnstærð frá 1982.

*Fig. 2.35.2. **GREY SEAL**. Total catch and estimated stock size since 1982.*

3. TÖFLUR *Tables*

TAFLA 3.1.1

Þorskur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1905–2011.

***Cod**. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1905–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*	Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1905	44 775	47 355	92 130	1959	284 259	168 245	452 504
1906	48 302	58 441	106 743	1960	295 668	169 355	465 023
1907	53 868	62 838	116 706	1961	233 874	141 042	374 916
1908	58 259	66 704	124 963	1962	221 820	165 056	386 876
1909	56 670	58 831	115 501	1963	232 839	177 211	410 050
1910	71 007	62 595	133 602	1964	273 584	160 021	433 605
1911	75 114	77 762	152 876	1965	233 483	160 153	393 636
1912	75 499	79 477	154 976	1966	223 974	132 781	356 755
1913	79 870	95 110	174 980	1967	193 449	151 573	345 022
1914	53 473	135 025	188 498	1968	227 594	153 476	381 070
1915	66 030	70 069	136 099	1969	281 680	124 731	406 411
1916	68 848	43 975	112 823	1970	302 875	167 882	470 757
1917	61 413	23 305	84 718	1971	250 324	202 728	453 052
1918	62 093	41 073	103 156	1972	225 354	173 174	398 528
1919	76 766	79 967	156 733	1973	238 898	144 548	383 446
1920	82 766	127 972	210 738	1974	238 066	136 704	374 770
1921	90 632	128 735	219 367	1975	264 975	106 016	370 991
1922	103 436	175 568	279 004	1976	280 831	67 018	347 849
1923	127 320	116 328	243 648	1977	329 676	10 374	340 050
1924	161 797	158 004	319 801	1978	319 648	10 742	330 390
1925	166 538	165 698	332 236	1979	360 080	7 984	368 064
1926	126 890	174 304	301 194	1980	428 344	6 000	434 344
1927	164 783	178 295	343 078	1981	460 579	8 080	468 659
1928	177 328	186 943	364 271	1982	382 297	6 090	388 387
1929	201 074	197 738	398 812	1983	293 890	6 166	300 056
1930	261 278	237 157	498 435	1984	281 481	2 341	283 822
1931	224 504	258 898	483 402	1985	322 810	2 457	325 267
1932	208 081	277 207	485 288	1986	365 852	2 781	368 633
1933	247 329	270 946	518 275	1987	389 808	2 445	392 257
1934	223 729	214 840	438 569	1988	375 741	2 335	378 076
1935	182 926	218 965	401 891	1989	353 630	2 324	355 954
1936	102 354	181 232	283 586	1990	333 348	2 042	335 390
1937	111 285	186 531	297 816	1991	306 689	1 871	308 560
1938	131 965	179 351	311 316	1992	266 662	1 105	267 767
1939	136 782	61 569	198 351	1993	251 170	809	251 979
1940	147 347	-	147 347	1994	177 919	890	178 809
1941	156 242	-	156 242	1995	168 685	739	169 424
1942	173 146	-	173 146	1996	181 052	606	181 658
1943	186 017	-	186 017	1997	202 745	408	203 153
1944	216 677	-	216 677	1998	241 545	1 087	242 632
1945	211 849	4 098	215 947	1999	258 658	1 394	260 052
1946	199 165	38 772	237 937	2000	234 362	1 325	235 687
1947	200 242	45 955	246 197	2001	234 085	1 289	235 374
1948	213 177	80 157	293 334	2002	207 466	1 311	208 777
1949	221 419	93 135	314 554	2003	200 443	7 108	207 551
1950	197 433	152 922	350 355	2004	220 057	7 532	227 589
1951	183 252	165 230	348 482	2005	207 972	5 612	213 584
1952	237 314	162 629	399 943	2006	193 413	2 863	196 276
1953	263 516	262 545	526 061	2007	166 912	3 710	170 622
1954	306 191	241 339	547 530	2008	143 785	2 794	146 579
1955	315 438	222 692	538 130	2009	181 309	1 112	182 421
1956	292 586	188 123	480 709	2010	167 632	1 521	169 153
1957	247 087	204 822	451 909	2011	169 638	2 062	171 700
1958	284 407	224 276	508 683				

[1] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.1.2

Þorskur. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1955–2011.

Cod. *Landings in numbers by age (millions) in the years 1955–2011.*

Ár	Aldur *Age*											
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	4.790	25.164	46.566	28.287	10.541	5.224	2.467	25.182	2.101	1.202	1.668	0.665
1956	6.709	17.265	31.030	27.793	14.389	4.261	3.429	2.128	16.820	1.552	1.522	1.545
1957	13.240	21.278	17.515	24.569	17.634	12.296	3.568	2.169	1.171	6.822	0.512	1.089
1958	25.237	30.742	14.298	10.859	15.997	15.822	12.021	2.003	2.125	0.771	3.508	0.723
1959	18.394	37.650	23.901	7.682	5.883	8.791	13.003	7.683	0.914	0.990	0.218	1.287
1960	14.830	28.642	27.968	14.120	8.387	6.089	6.393	11.600	3.526	0.692	0.183	0.510
1961	16.507	21.808	19.488	15.034	7.900	6.925	3.969	3.211	6.756	1.202	0.089	0.425
1962	13.514	28.526	18.924	14.650	12.045	4.276	8.809	2.664	1.883	2.988	0.405	0.324
1963	18.507	28.466	19.664	11.314	15.682	7.704	2.724	6.508	1.657	1.030	1.372	0.246
1964	19.287	28.845	18.712	11.620	7.936	18.032	5.040	1.437	2.670	0.655	0.370	1.025
1965	21.658	29.586	24.783	11.706	9.334	6.394	11.122	1.477	0.823	0.489	0.118	0.489
1966	17.910	30.649	20.006	13.872	5.942	7.586	2.320	5.583	0.407	0.363	0.299	0.311
1967	25.945	27.941	24.322	11.320	8.751	2.595	5.490	1.392	1.998	0.109	0.030	0.106
1968	11.933	47.311	22.344	16.277	15.590	7.059	1.571	2.506	0.512	0.659	0.047	0.098
1969	11.149	23.925	45.445	17.397	12.559	14.811	1.590	0.475	0.340	0.064	0.024	0.021
1970	9.876	47.210	23.607	25.451	15.196	12.261	14.469	0.567	0.207	0.147	0.035	0.050
1971	13.060	35.856	45.577	21.135	17.340	10.924	6.001	4.210	0.237	0.069	0.038	0.020
1972	8.973	29.574	30.918	22.855	11.097	9.784	10.538	3.938	1.242	0.119	0.031	0.001
1973	36.538	25.542	27.391	17.045	12.721	3.685	4.718	5.809	1.134	0.282	0.007	0.001
1974	14.846	61.826	21.824	14.413	8.974	6.216	1.647	2.530	1.765	0.334	0.062	0.028
1975	29.301	29.489	44.138	12.088	9.628	3.691	2.051	0.752	0.891	0.416	0.060	0.046
1976	23.578	39.790	21.092	24.395	5.803	5.343	1.297	0.633	0.205	0.155	0.065	0.029
1977	2.614	42.659	32.465	12.162	13.017	2.809	1.773	0.421	0.086	0.024	0.006	0.002
1978	5.999	16.287	43.931	17.626	8.729	4.119	0.978	0.348	0.119	0.048	0.015	0.027
1979	7.186	28.427	13.772	34.443	14.130	4.426	1.432	0.350	0.168	0.043	0.024	0.004
1980	4.348	28.530	32.500	15.119	27.090	7.847	2.228	0.646	0.246	0.099	0.025	0.004
1981	2.118	13.297	39.195	23.247	12.710	26.455	4.804	1.677	0.582	0.228	0.053	0.068
1982	3.285	20.812	24.462	28.351	14.012	7.666	11.517	1.912	0.327	0.094	0.043	0.011
1983	3.554	10.910	24.305	18.944	17.382	8.381	2.054	2.733	0.514	0.215	0.064	0.037
1984	6.750	31.553	19.420	15.326	8.082	7.336	2.680	0.512	0.538	0.195	0.090	0.036
1985	6.457	24.552	35.392	18.267	8.711	4.201	2.264	1.063	0.217	0.233	0.102	0.038
1986	20.642	20.330	26.644	30.839	11.413	4.441	1.771	0.805	0.392	0.103	0.076	0.044
1987	11.002	62.130	27.192	15.127	15.695	4.159	1.463	0.592	0.253	0.142	0.046	0.058
1988	6.713	39.323	55.895	18.663	6.399	5.877	1.345	0.455	0.305	0.157	0.114	0.025
1989	2.605	27.983	50.059	31.455	6.010	1.915	0.881	0.225	0.107	0.086	0.038	0.005
1990	5.785	12.313	27.179	44.534	17.037	2.573	0.609	0.322	0.118	0.050	0.015	0.020
1991	8.554	25.131	15.491	21.514	25.038	6.364	0.903	0.243	0.125	0.063	0.011	0.012
1992	12.217	21.708	26.524	11.413	10.073	8.304	2.006	0.257	0.046	0.032	0.009	0.008
1993	20.500	33.078	15.195	13.281	3.583	2.785	2.707	1.181	0.180	0.034	0.011	0.013
1994	6.160	24.142	19.666	6.968	4.393	1.257	0.599	0.508	0.283	0.049	0.018	0.006
1995	10.770	9.103	16.829	13.066	4.115	1.596	0.313	0.184	0.156	0.141	0.029	0.008
1996	5.356	14.886	7.372	12.307	9.429	2.157	0.837	0.208	0.076	0.065	0.055	0.005
1997	1.722	16.442	17.298	6.711	7.379	5.958	1.147	0.493	0.126	0.028	0.037	0.021
1998	3.458	7.707	25.394	20.167	5.893	3.856	2.951	0.500	0.196	0.055	0.033	0.013
1999	2.525	19.554	15.226	24.622	12.966	2.795	1.489	0.748	0.140	0.046	0.010	0.005
2000	10.493	6.581	29.080	11.227	11.390	5.714	1.104	0.567	0.314	0.074	0.022	0.006
2001	11.338	25.040	9.311	19.471	5.620	3.929	2.017	0.452	0.202	0.118	0.013	0.009
2002	5.934	18.482	24.297	6.874	8.943	2.227	1.353	0.689	0.123	0.040	0.041	0.002
2003	3.950	16.160	21.874	18.145	5.063	4.419	1.124	0.401	0.172	0.034	0.020	0.015
2004	1.778	19.184	25.003	17.384	9.926	2.734	2.023	0.481	0.126	0.062	0.014	0.005
2005	5.102	5.125	26.749	16.980	8.339	4.682	1.292	0.913	0.203	0.089	0.025	0.002
2006	3.258	12.884	8.438	22.041	10.418	4.523	2.194	0.497	0.336	0.067	0.027	0.002
2007	2.074	11.961	15.948	8.280	9.593	5.428	2.205	1.229	0.366	0.198	0.053	0.010
2008	2.616	4.850	12.585	11.973	5.238	4.582	2.040	0.831	0.308	0.053	0.037	0.004
2009	3.660	8.150	9.480	17.330	10.060	3.910	2.290	0.770	0.310	0.090	0.020	0.010
2010	3.174	7.219	9.385	8.692	10.690	5.588	1.599	1.095	0.337	0.197	0.071	0.016
2011	4.780	7.257	9.284	10.735	6.032	6.152	2.361	0.666	0.459	0.151	0.041	0.010

TAFLA 3.1.3

Þorskur. Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1955–2012.

***Cod**. Weight at age from commercial catches (g) in the years 1955–2012.*

Ár	Aldur *Age*											
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	827	1307	2157	3617	4638	5657	6635	6168	8746	8829	10086	14584
1956	1080	1600	2190	3280	4650	5630	6180	6970	6830	9290	10965	12954
1957	1140	1710	2520	3200	4560	5960	7170	7260	8300	8290	10350	13174
1958	1210	1810	3120	4510	5000	5940	6640	8290	8510	8840	9360	13097
1959	1110	1950	2930	4520	5520	6170	6610	7130	8510	8670	9980	11276
1960	1060	1720	2920	4640	5660	6550	6910	7140	7970	10240	10100	12871
1961	1020	1670	2700	4330	5530	6310	6930	7310	7500	8510	9840	14550
1962	990	1610	2610	3900	5720	6660	6750	7060	7540	8280	10900	12826
1963	1250	1650	2640	3800	5110	6920	7840	7610	8230	9100	9920	11553
1964	1210	1750	2640	4020	5450	6460	8000	9940	9210	10940	12670	15900
1965	1020	1530	2570	4090	5410	6400	7120	8600	12310	10460	10190	17220
1966	1170	1680	2590	4180	5730	6900	7830	8580	9090	14230	14090	17924
1967	1120	1820	2660	4067	5560	7790	7840	8430	9090	10090	14240	16412
1968	1170	1590	2680	3930	5040	5910	7510	8480	10750	11580	14640	16011
1969	1100	1810	2480	3770	5040	5860	7000	8350	8720	10080	11430	13144
1970	990	1450	2440	3770	4860	5590	6260	8370	10490	12310	14590	21777
1971	1090	1570	2310	2980	4930	5150	5580	6300	8530	11240	14740	17130
1972	980	1460	2210	3250	4330	5610	6040	6100	6870	8950	11720	16000
1973	1030	1420	2470	3600	4900	6110	6670	6750	7430	7950	10170	17000
1974	1050	1710	2430	3820	5240	6660	7150	7760	8190	9780	12380	14700
1975	1100	1770	2780	3760	5450	6690	7570	8580	8810	9780	10090	11000
1976	1350	1780	2650	4100	5070	6730	8250	9610	11540	11430	14060	16180
1977	1259	1911	2856	4069	5777	6636	7685	9730	11703	14394	17456	24116
1978	1289	1833	2929	3955	5726	6806	9041	10865	13068	11982	19062	21284
1979	1408	1956	2642	3999	5548	6754	8299	9312	13130	13418	13540	20072
1980	1392	1862	2733	3768	5259	6981	8037	10731	12301	17281	14893	19069
1981	1180	1651	2260	3293	4483	5821	7739	9422	11374	12784	12514	19069
1982	1006	1550	2246	3104	4258	5386	6682	9141	11963	14226	17287	16590
1983	1095	1599	2275	3021	4096	5481	7049	8128	11009	13972	15882	18498
1984	1288	1725	2596	3581	4371	5798	7456	9851	11052	14338	15273	16660
1985	1407	1971	2576	3650	4976	6372	8207	10320	12197	14683	16175	19050
1986	1459	1961	2844	3593	4635	6155	7503	9084	10356	15283	14540	15017
1987	1316	1956	2686	3894	4716	6257	7368	9243	10697	10622	15894	12592
1988	1438	1805	2576	3519	4930	6001	7144	8822	9977	11732	14156	13042
1989	1186	1813	2590	3915	5210	6892	8035	9831	11986	10003	12611	16045
1990	1290	1704	2383	3034	4624	6521	8888	10592	10993	14570	15732	17290
1991	1309	1899	2475	3159	3792	5680	7242	9804	9754	14344	14172	20200
1992	1289	1768	2469	3292	4394	5582	6830	8127	12679	13410	15715	11267
1993	1392	1887	2772	3762	4930	6054	7450	8641	10901	12517	14742	16874
1994	1443	2063	2562	3659	5117	6262	7719	8896	10847	12874	14742	17470
1995	1348	1959	2920	3625	5176	6416	7916	10273	11022	11407	13098	15182
1996	1457	1930	3132	4141	4922	6009	7406	9772	10539	13503	13689	16194
1997	1484	1877	2878	4028	5402	6386	7344	8537	10797	11533	10428	12788
1998	1230	1750	2458	3559	5213	7737	7837	9304	10759	14903	16651	18666
1999	1241	1716	2426	3443	4720	6352	8730	9946	11088	12535	14995	15151
2000	1308	1782	2330	3252	4690	5894	7809	9203	10240	11172	13172	17442
2001	1499	2050	2649	3413	4766	6508	7520	9055	8769	9526	11210	13874
2002	1294	1926	2656	3680	4720	6369	7808	9002	10422	13402	9008	16893
2003	1265	1790	2424	3505	4455	5037	5980	7819	8802	10712	12152	13797
2004	1257	1771	2323	3312	4269	5394	5872	7397	10808	11569	13767	12955
2005	1194	1712	2374	3435	4392	5201	6200	5495	7211	9909	12944	18151
2006	1070	1614	2185	3052	4347	5177	5382	5769	6258	5688	7301	15412
2007	1083	1556	2144	2754	3920	5255	6272	6481	7142	6530	9724	10143
2008	1162	1627	2318	3120	3846	5367	6771	7648	8282	11181	14266	17320
2009	1109	1680	2204	3206	4098	4884	6744	8505	10126	12108	12471	15264
2010	1131	1769	2334	3161	4422	5498	6552	7945	8913	10090	10417	13489
2011	1163	1795	2615	3471	4469	5992	6863	7850	8810	9797	13534	13033
2012[1)]	1201	1793	2490	3606	4545	6017	8059	7850	8810	9797	13534	13033

[1)] Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.4

Þorskur. Meðalþyngd kynþroska þorsks eftir aldri (g) í stofni 1955–2012. Mat á meðalþyngd kynþroska þorsks 4–7 ára er byggð á stofnmælingu botnfiska í mars en fyrir 8 ára og eldri er stuðst við gögn úr afla.

***Cod**. Weight at age of mature cod (g) in the stock 1955–2012. For ages 4–7, the estimate is based on data from the groundfish survey in March but age 8 and older are based on commercial catch data.*

Ár *Year*	Aldur *Age*										
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	1019	1833	3183	4128	5657	6635	6168	8746	8829	10086	14584
1956	1248	1862	2886	4138	5630	6180	6970	6830	9290	10965	12954
1957	1334	2142	2816	4058	5960	7170	7260	8300	8290	10350	13174
1958	1412	2652	3969	4450	5940	6640	8290	8510	8840	9360	13097
1959	1521	2490	3978	4913	6170	6610	7130	8510	8670	9980	11276
1960	1342	2482	4083	5037	6550	6910	7140	7970	1020	10100	12871
1961	1303	2295	3810	4922	6310	6930	7310	0750	8510	9840	14550
1962	1256	2218	3432	5091	6660	6750	7060	7540	8280	10900	12826
1963	1287	2244	3344	4548	6920	7840	7610	8230	9100	9920	11553
1964	1365	2244	3538	4850	6460	8000	9940	9210	10940	12670	15900
1965	1193	2184	3599	4815	6400	7120	8600	12310	10460	10190	17220
1966	1310	2202	3678	5100	6900	7830	8580	9090	14230	14090	17924
1967	1420	2261	3579	4948	7790	7840	8430	9090	10090	14240	16412
1968	1240	2278	3458	4486	5910	7510	8480	10750	11580	14640	16011
1969	1412	2108	3318	4486	5860	7000	8350	8720	10080	11430	13144
1970	1131	2074	3318	4325	5590	6260	8370	10490	12310	14590	21777
1971	1225	1964	2622	4388	5150	5580	6300	8530	11240	14740	17130
1972	1139	1878	2860	3854	5610	6040	6100	6870	8950	11720	16000
1973	1108	2100	3168	4361	6110	6670	6750	7430	7950	10170	17000
1974	1334	2066	3362	4664	6660	7150	7760	8190	9780	12380	14700
1975	1381	2363	3309	4850	6690	7570	8580	8810	9780	10090	11000
1976	1388	2252	3608	4512	6730	8250	9610	11540	11430	14060	16180
1977	1491	2428	3581	5142	6636	7685	9730	11703	14394	17456	24116
1978	1430	2490	3480	5096	6806	9041	10860	13068	11982	19062	21284
1979	1526	2246	3519	4938	6754	8299	9312	13130	13418	13540	20072
1980	1452	2323	3316	4681	6981	8037	10731	12301	17281	14893	19069
1981	1288	1921	2898	3990	5821	7739	9422	11374	12784	12514	19069
1982	1209	1909	2732	3790	5386	6682	9141	11963	14226	17287	16590
1983	1247	1934	2658	3645	5481	7049	8128	11009	13972	15882	18498
1984	1346	2207	3151	3890	5798	7456	9851	11052	14338	15273	16660
1985	1375	1750	2709	3454	6372	8207	10320	12197	14683	16175	19050
1986	1597	2882	3246	4581	6155	7503	9084	10356	15283	14540	15017
1987	1584	2423	3522	4905	6257	7368	9243	10697	10622	15894	12592
1988	1475	2261	3277	4398	6001	7144	8822	9977	11732	14156	13042
1989	1494	2338	3429	4686	6892	8035	9831	11986	10003	12611	16045
1990	1035	2170	2798	4422	6521	8888	10592	10993	14570	15732	17290
1991	1283	2039	2747	3397	5680	7242	9804	9754	14344	14172	20200
1992	1336	2094	3029	3753	5582	6830	8127	12679	13410	15715	11267
1993	1363	2309	3235	4109	6054	7450	8641	10901	12517	14742	16874
1994	1728	2254	3340	4514	6262	7719	8896	10847	12874	14742	17470
1995	1635	2345	3186	4489	6416	7916	10273	11022	11407	13098	15182
1996	1753	2490	3531	4273	6009	7406	9772	10539	13503	13689	16194
1997	1347	2267	3746	5245	6386	7344	8537	10797	11533	10428	12788
1998	1516	2261	3263	4474	7737	7837	9304	10759	14903	16651	18666
1999	1467	1932	2996	3961	6352	8730	9946	11088	12535	14995	15151
2000	1355	1915	2881	4319	5894	7809	9203	10240	11172	13172	17442
2001	1550	2071	2694	4131	6508	7520	9055	8769	9526	11210	13874
2002	1590	2259	3120	3984	6369	7808	9002	10422	13402	9008	16893
2003	1338	2215	2988	4169	5037	5980	7819	8802	10712	12152	13797
2004	1453	2099	3057	3757	5394	5872	7397	10808	11569	13767	12955
2005	1119	1897	2963	3874	5201	6200	5495	7211	9909	12944	18151
2006	1383	1998	2905	4385	5177	5382	5769	6258	5688	7301	15412
2007	1264	2022	2580	4078	5255	6272	6481	7142	6530	9724	10143
2008	1841	2227	2924	3920	5367	6771	7648	8282	11181	14266	17320
2009	1440	2027	2871	3909	4884	6744	8505	10126	12108	12471	15264
2010	1586	2153	3150	4207	5498	6552	7945	8913	10090	10417	13489
2011	2465	2664	3214	4545	5992	6863	7850	8810	9797	13534	13033
2012[1)]	1700	2603	3711	4511	6017	8059	7850	8810	9797	13534	13033

[1)] Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.5

Þorskur. Hlutfall kynþroska eftir aldri í stofnmælingu að vorlagi 1985–2012.

Cod. *Sexual maturity at age in the spring survey in the years 1985–2012.*

Ár	Aldur *Age*											
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1985	0.00	0.02	0.19	0.41	0.50	0.74	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1986	0.00	0.02	0.15	0.40	0.68	0.73	0.94	0.96	0.99	1.00	1.00	1.00
1987	0.00	0.03	0.09	0.36	0.49	0.89	0.78	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00
1988	0.01	0.03	0.23	0.51	0.45	0.68	0.94	0.95	0.97	0.82	1.00	1.00
1989	0.01	0.03	0.14	0.37	0.65	0.65	0.63	0.99	1.00	0.90	0.86	1.00
1990	0.01	0.01	0.16	0.44	0.58	0.80	0.81	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
1991	0.00	0.06	0.15	0.37	0.64	0.79	0.68	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00
1992	0.00	0.06	0.27	0.40	0.81	0.92	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1993	0.01	0.09	0.27	0.46	0.69	0.80	0.84	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
1994	0.01	0.11	0.34	0.59	0.70	0.92	0.70	0.85	0.99	1.00	1.00	1.00
1995	0.01	0.11	0.38	0.53	0.75	0.79	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1996	0.00	0.03	0.19	0.50	0.65	0.73	0.81	1.00	1.00	0.99	0.97	1.00
1997	0.01	0.04	0.25	0.42	0.69	0.79	0.80	0.93	1.00	0.91	1.00	1.00
1998	0.00	0.06	0.21	0.49	0.78	0.81	0.81	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00
1999	0.01	0.04	0.24	0.52	0.65	0.84	0.69	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
2000	0.00	0.07	0.25	0.51	0.61	0.87	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00
2001	0.00	0.04	0.26	0.59	0.75	0.74	0.86	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
2002	0.01	0.09	0.32	0.66	0.76	0.92	0.55	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00
2003	0.01	0.05	0.22	0.52	0.87	0.80	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2004	0.00	0.04	0.25	0.55	0.63	0.84	0.82	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
2005	0.01	0.11	0.28	0.50	0.79	0.81	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
2006	0.00	0.02	0.29	0.45	0.75	0.87	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2007	0.01	0.03	0.16	0.50	0.69	0.80	0.86	0.96	0.92	1.00	1.00	1.00
2008	0.00	0.04	0.28	0.55	0.73	0.83	0.85	0.95	0.74	1.00	1.00	1.00
2009	0.00	0.02	0.13	0.46	0.69	0.88	0.74	0.63	0.89	1.00	1.00	1.00
2010	0.00	0.02	0.06	0.38	0.82	0.87	0.93	0.82	0.58	1.00	1.00	1.00
2011	0.00	0.01	0.14	0.43	0.73	0.92	0.94	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00
2012	0.00	0.03	0.13	0.41	0.73	0.89	0.96	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00

TAFLA 3.1.6.
Þorskur. Aldurskiptar vísitölur (í fjölda) úr stofnmælingum botnfiska.
Cod. *Age disaggregated indices (in numbers) from groundfish trawl surveys.*

Stofnmæling í mars. *March survey.*

Ár	Aldur *Age*								
Year	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1985	16.54	110.48	35.41	48.25	64.59	22.95	15.26	5.04	3.39
1986	15.07	60.58	95.95	22.46	21.51	27.44	7.17	2.80	0.93
1987	3.65	28.29	104.44	82.67	21.41	12.76	12.94	2.79	0.98
1988	3.45	7.06	72.51	103.56	69.54	8.39	6.41	7.23	0.67
1989	4.04	16.40	22.06	79.90	74.16	39.11	4.85	1.71	1.42
1990	5.56	11.79	26.10	14.18	27.91	35.22	16.74	1.75	0.58
1991	3.95	16.02	18.20	30.24	15.49	18.94	22.45	4.91	0.94
1992	0.71	16.91	33.60	18.95	16.66	6.87	6.35	5.78	1.49
1993	3.57	4.77	30.87	36.79	13.53	10.61	2.42	2.03	1.40
1994	14.40	14.96	9.04	26.91	22.43	6.09	3.96	0.80	0.53
1995	1.08	29.31	24.80	9.06	24.53	18.44	4.02	1.91	0.38
1996	3.72	5.46	42.72	29.71	13.22	15.35	15.10	4.20	1.14
1997	1.18	22.26	13.59	56.82	29.85	9.96	9.47	7.31	0.61
1998	8.07	5.38	30.00	16.19	63.32	29.98	7.00	5.77	3.32
1999	7.40	33.10	7.03	42.64	13.33	24.82	11.99	2.60	1.47
2000	18.89	27.71	55.16	7.00	30.79	8.69	8.82	4.57	0.56
2001	12.29	23.54	36.56	38.39	5.08	15.85	3.55	2.16	0.89
2002	0.91	38.63	41.48	40.67	37.25	7.45	8.98	1.66	0.81
2003	11.18	4.22	46.62	36.91	29.17	17.73	4.11	4.78	1.13
2004	7.01	26.45	8.11	64.57	38.41	27.81	15.92	3.03	3.21
2005	2.69	17.80	41.72	9.97	46.43	25.01	12.12	6.47	1.01
2006	9.10	7.43	25.07	40.55	11.72	31.56	11.62	4.10	1.62
2007	5.67	19.01	9.07	22.87	30.04	10.10	11.39	6.11	2.45
2008	6.75	12.41	23.03	9.86	22.38	22.95	9.44	8.02	3.05
2009	21.97	12.63	16.58	22.80	15.68	26.01	16.69	4.85	3.14
2010	18.69	21.54	18.92	18.12	24.64	14.13	18.35	9.91	3.26
2011	3.58	23.00	27.58	20.14	23.06	26.56	14.66	13.33	5.02
2012	20.37	11.02	39.31	56.94	42.02	31.24	28.36	10.79	7.06

Stofnmæling í október. *October survey.*

Ár	Aldur *Age*										
Year	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1996	0.32	6.69	3.57	20.00	13.98	5.40	7.44	6.26	1.60	0.31	0.09
1997	2.13	0.67	16.89	6.83	29.57	15.76	4.09	3.62	2.36	0.25	0.17
1998	6.75	5.92	2.63	15.62	7.36	16.01	16.03	5.20	2.24	1.27	0.20
1999	12.00	8.61	14.54	5.68	23.38	7.42	9.94	4.05	0.59	0.34	0.36
2000	3.91	4.60	13.17	15.25	3.71	11.15	3.49	2.61	1.11	0.34	0.28
2001	0.31	7.11	11.51	19.53	21.13	3.30	6.73	1.60	0.76	0.17	0.03
2002	1.04	0.92	13.72	16.11	23.39	15.94	5.41	4.77	1.11	0.61	0.08
2003	1.89	5.16	2.68	25.66	16.98	13.22	8.99	1.89	2.55	0.38	0.10
2004	0.37	3.67	16.28	6.92	29.86	18.85	11.73	7.38	1.88	1.65	0.23
2005	0.58	2.15	9.03	20.37	6.82	25.62	10.88	3.86	1.91	0.29	0.31
2006	0.33	4.51	4.52	16.28	23.04	7.67	13.93	6.12	2.05	1.02	0.16
2007	0.29	3.73	9.82	4.93	11.73	15.68	6.34	5.91	3.14	0.76	0.50
2008	2.44	5.30	11.88	15.19	7.66	17.57	18.51	5.67	5.61	1.50	0.79
2009	0.93	7.04	8.30	13.14	18.11	12.39	16.46	10.22	3.15	2.75	0.84
2010	0.59	10.78	18.82	16.18	15.52	17.96	9.81	11.21	6.81	2.29	1.20
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TAFLA 3.1.7

Þorskur. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þús. tonna, viðmiðunarstofn í upphafi árs, afli í þús. tonna, veiðihlutfall (afli/viðmiðunarstofn) og fiskveiðidánartala (meðaltal 5–10 ára þorsks). Nýliðun telur einnig þann hluta árgangsins sem ólst upp við Grænland og gekk síðar á Íslandsmið. Hrygningarstofn táknar hrygningarstofn á Íslandsmiðum á hverjum tíma.

***Cod**. Recruitment in millions, spawning stock biomass (thous. tonnes) at spawning time, fishable stock, landings (thous. tonnes), harvest rate (landings/fishable stock), and fishing mortality (average from ages 5–10). Recruitment includes young fish of Icelandic origin at Greenland that migrated back to Icelandic grounds. Spawning stock refers to Icelandic waters.*

Ár *Year*	Nýliðun[1)] *Recruitment*	Hrygningarstofn [2)] *SSB*	Viðmiðunarstofn (4+)[3)] *Biomass 4+*	Afli *Landings*	Veiðihlutfall *Harvest rate*	Fiskveiðidánartala *Fishing mortality*
1955	152	940	2359	545	22%	0.29
1956	153	794	2083	487	23%	0.29
1957	171	774	1880	455	24%	0.31
1958	221	874	1866	517	27%	0.35
1959	289	853	1828	459	25%	0.32
1960	154	709	1754	470	27%	0.37
1961	193	467	1496	377	25%	0.36
1962	129	569	1492	389	26%	0.38
1963	178	508	1316	409	31%	0.46
1964	204	451	1219	437	35%	0.55
1965	216	318	1023	387	36%	0.58
1966	229	277	1032	353	33%	0.59
1967	320	256	1103	336	30%	0.56
1968	172	222	1223	382	31%	0.72
1969	248	314	1326	403	31%	0.56
1970	181	331	1337	475	35%	0.61
1971	189	242	1098	444	39%	0.68
1972	139	222	997	395	40%	0.69
1973	273	245	844	369	43%	0.70
1974	179	187	918	368	39%	0.76
1975	261	168	895	365	41%	0.81
1976	367	138	955	346	36%	0.75
1977	143	199	1289	340	26%	0.59
1978	228	212	1297	330	26%	0.48
1979	243	304	1397	366	26%	0.45
1980	140	357	1490	432	29%	0.49
1981	140	264	1242	465	36%	0.66
1982	132	167	970	380	38%	0.73
1983	233	130	791	298	37%	0.71
1984	139	141	914	282	32%	0.64
1985	140	172	928	323	35%	0.67
1986	330	198	854	365	42%	0.77
1987	261	150	1030	390	37%	0.86
1988	176	172	1033	378	37%	0.89
1989	89	171	1003	363	36%	0.72
1990	130	214	841	335	41%	0.70
1991	107	161	698	308	44%	0.80
1992	175	153	550	265	47%	0.85
1993	135	124	595	251	42%	0.87
1994	78	154	576	178	31%	0.63
1995	151	179	557	169	30%	0.51
1996	165	159	670	181	27%	0.51
1997	88	190	782	203	26%	0.55
1998	162	211	720	244	33%	0.65
1999	71	184	731	260	35%	0.75
2000	172	167	590	235	38%	0.76
2001	162	162	687	234	33%	0.75
2002	159	197	728	208	28%	0.63
2003	179	186	739	208	28%	0.58
2004	80	202	799	227	28%	0.58
2005	156	231	722	213	30%	0.55
2006	134	221	700	196	28%	0.54
2007	92	204	680	170	25%	0.51
2008	135	268	697	146	22%	0.39
2009	125	254	798	181	22%	0.38
2010	131	299	849	169	20%	0.32
2011	171	367	944	172	18%	0.28
2012	174	419	1070			
2013	108					
2014	182					

[1)] Nýliðun við þriggja ára aldur. *Recruitment at age 3.*

[2)] Hrygningarstofn reiknaður út frá meðalþyngdum og kynþroskahlutfalli fengnum úr stofnmælingu í mars. *Spawning stock biomass calculated using mean weights at age and maturity from survey data.*

[3)] Stofn 4 ára og eldri reiknaður út frá meðalþyngdum í afla. *Biomass (4+) calculated using mean weights from catch data.*

TAFLA 3.1.8.

Þorskur. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) 1955–2012. Feitletraðar tölur sýna fjölda að meðtalinni áætlaðri Grænlandsgöngu.
Cod. *Stock abundance in numbers by age (millions) 1955–2012. Numbers in boldface include estimated immigration from Greenland.*

Ár	Aldur *Age*													
Year	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	255	187	152	218	212	115	36	25	13	87	9.2	7.8	8.1	2.6
1956	329	208	153	120	150	135	72	22	15	8	51.7	5.4	4.7	4.8
1957	431	270	171	119	82	96	85	44	13	9	4.6	29.6	3.2	2.7
1958	230	353	221	129	79	51	60	52	**35**	8	5.1	2.6	17.4	1.9
1959	288	189	289	161	82	48	31	35	**52**	19	4.1	2.7	1.5	10.3
1960	192	236	154	216	105	51	30	19	21	**37**	10.6	2.3	1.6	1.0
1961	265	157	193	114	140	64	31	18	10	11	19.1	5.4	1.3	1.0
1962	305	217	129	144	75	89	40	18	**24**	6	5.7	10.0	3.1	0.8
1963	323	249	178	94	92	46	56	23	10	12	2.7	2.9	5.6	2.0
1964	342	264	204	128	58	54	28	31	12	**4**	5.2	1.2	1.5	3.5
1965	478	280	216	147	78	33	31	15	14	5	1.6	1.8	0.5	0.8
1966	257	391	229	157	91	44	18	16	7	6	1.6	0.6	0.8	0.3
1967	369	210	320	171	100	53	24	9	7	2	1.8	0.5	0.2	0.4
1968	269	302	172	243	111	60	31	12	4	3	0.8	0.6	0.2	0.1
1969	281	220	248	130	155	65	33	**41**	5	1	0.7	0.2	0.2	0.1
1970	208	230	181	192	85	92	37	**33**	18	2	0.4	0.2	0.1	0.1
1971	407	170	189	138	120	47	49	18	14	7	0.6	0.1	0.1	0.0
1972	267	334	139	141	83	61	23	22	**23**	5	2.2	0.2	0.0	0.0
1973	389	219	273	104	86	42	29	10	9	9	1.6	0.6	0.1	0.0
1974	548	319	179	199	62	43	20	12	4	3	2.7	0.5	0.2	0.0
1975	214	449	261	131	118	31	20	8	4	1	0.9	0.7	0.1	0.1
1976	340	175	367	192	79	58	14	8	3	1	0.3	0.2	0.2	0.1
1977	363	278	143	281	121	42	27	6	3	1	0.4	0.1	0.1	0.1
1978	209	297	228	114	190	71	22	12	2	1	0.3	0.2	0.0	0.0
1979	209	171	243	181	78	117	41	11	5	1	0.5	0.2	0.1	0.0
1980	196	171	140	194	125	49	**72**	20	5	3	0.5	0.3	0.1	0.1
1981	348	161	140	111	133	75	27	**47**	9	2	1.3	0.3	0.1	0.1
1982	207	285	132	112	77	77	38	12	17	3	0.9	0.5	0.1	0.1
1983	209	170	233	105	76	42	36	15	4	5	1.1	0.3	0.2	0.1
1984	492	171	139	187	72	43	20	15	5	1	1.9	0.4	0.1	0.1
1985	389	403	140	110	125	40	21	8	5	2	0.5	0.8	0.2	0.1
1986	262	319	330	109	71	67	19	8	3	2	0.8	0.2	0.4	0.1
1987	133	214	261	254	69	35	27	7	3	1	0.8	0.3	0.1	0.2
1988	195	109	176	202	158	32	13	9	2	1	0.4	0.3	0.1	0.0
1989	159	159	89	137	128	77	12	4	2	1	0.3	0.1	0.1	0.1
1990	260	130	130	70	88	**100**	33	4	1	1	0.2	0.1	0.1	0.1
1991	202	213	107	102	45	45	42	12	2	1	0.4	0.1	0.0	0.0
1992	116	165	175	80	61	21	16	14	4	1	0.2	0.1	0.0	0.0
1993	225	95	135	129	48	28	7	5	4	1	0.2	0.1	0.1	0.0
1994	247	184	78	97	77	22	10	2	2	1	0.4	0.1	0.0	0.0
1995	132	202	151	58	62	43	11	4	1	1	0.5	0.2	0.0	0.0
1996	241	108	165	116	39	37	23	5	2	0	0.3	0.3	0.1	0.0
1997	106	197	88	131	81	24	20	11	2	1	0.2	0.1	0.1	0.0
1998	256	86	162	70	93	50	13	9	5	1	0.4	0.1	0.1	0.1
1999	241	210	71	129	49	54	24	5	3	2	0.3	0.1	0.0	0.0
2000	237	197	172	55	88	27	23	9	2	1	0.6	0.1	0.0	0.0
2001	266	194	162	133	38	49	12	9	3	1	0.4	0.2	0.0	0.0
2002	119	218	159	124	90	21	22	5	3	1	0.2	0.1	0.1	0.0
2003	232	98	179	125	86	52	11	10	2	1	0.3	0.1	0.0	0.0
2004	200	190	80	142	88	51	26	5	4	1	0.4	0.1	0.0	0.0
2005	138	164	156	63	100	52	24	12	2	2	0.3	0.2	0.1	0.0
2006	201	113	134	124	46	61	26	12	5	1	0.7	0.1	0.1	0.0
2007	187	165	92	107	90	29	32	13	5	2	0.4	0.3	0.1	0.0
2008	196	153	135	73	78	58	16	16	6	2	0.9	0.1	0.1	0.0
2009	255	160	125	108	55	**65**	36	9	8	3	1.0	0.4	0.1	0.1
2010	259	209	131	99	81	37	39	20	5	4	1.5	0.6	0.2	0.0
2011	162	212	171	105	75	57	24	22	11	3	2.3	0.9	0.3	0.1
2012	272	132	174	136	79	53	37	14	13	6	1.5	1.5	0.5	0.2

TAFLA 3.1.9

Þorskur. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1955–2011.

Cod. *Fishing mortality by age in the years 1955–2011.*

Ár	Aldur *Age*											
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	0.04	0.17	0.25	0.27	0.30	0.30	0.28	0.32	0.32	0.31	0.32	0.32
1956	0.05	0.18	0.25	0.26	0.29	0.30	0.30	0.34	0.36	0.34	0.33	0.33
1957	0.08	0.21	0.27	0.27	0.30	0.33	0.33	0.36	0.36	0.33	0.30	0.30
1958	0.11	0.25	0.30	0.29	0.32	0.37	0.40	0.44	0.44	0.39	0.33	0.33
1959	0.09	0.23	0.28	0.26	0.30	0.34	0.35	0.40	0.38	0.32	0.23	0.23
1960	0.10	0.23	0.29	0.29	0.34	0.40	0.43	0.48	0.48	0.39	0.27	0.27
1961	0.09	0.23	0.26	0.26	0.33	0.40	0.42	0.46	0.44	0.35	0.23	0.23
1962	0.11	0.25	0.28	0.26	0.35	0.42	0.47	0.51	0.49	0.38	0.24	0.24
1963	0.13	0.28	0.33	0.31	0.38	0.49	0.59	0.65	0.63	0.46	0.29	0.29
1964	0.13	0.29	0.37	0.36	0.43	0.57	0.74	0.81	0.83	0.61	0.39	0.39
1965	0.12	0.28	0.38	0.40	0.47	0.60	0.74	0.85	0.88	0.65	0.43	0.43
1966	0.09	0.25	0.34	0.38	0.49	0.62	0.78	0.92	1.01	0.79	0.53	0.53
1967	0.08	0.23	0.30	0.34	0.48	0.61	0.75	0.88	0.93	0.72	0.46	0.46
1968	0.08	0.25	0.34	0.41	0.58	0.77	1.04	1.20	1.36	1.08	0.74	0.74
1969	0.06	0.23	0.32	0.35	0.50	0.61	0.72	0.84	0.87	0.71	0.44	0.44
1970	0.07	0.27	0.39	0.43	0.55	0.65	0.76	0.89	0.95	0.80	0.52	0.52
1971	0.09	0.31	0.48	0.53	0.62	0.72	0.80	0.96	1.03	0.88	0.58	0.58
1972	0.09	0.30	0.48	0.55	0.65	0.73	0.79	0.96	1.06	0.91	0.60	0.60
1973	0.12	0.32	0.49	0.56	0.67	0.75	0.80	0.95	1.04	0.90	0.59	0.59
1974	0.11	0.32	0.50	0.58	0.70	0.83	0.92	1.06	1.18	1.03	0.70	0.70
1975	0.11	0.31	0.50	0.60	0.72	0.88	1.02	1.13	1.25	1.10	0.77	0.77
1976	0.07	0.26	0.43	0.55	0.70	0.85	0.95	1.01	1.06	0.94	0.65	0.65
1977	0.03	0.20	0.33	0.43	0.61	0.72	0.73	0.74	0.70	0.63	0.41	0.41
1978	0.03	0.17	0.28	0.35	0.53	0.60	0.55	0.55	0.48	0.45	0.28	0.28
1979	0.03	0.17	0.27	0.34	0.50	0.57	0.50	0.49	0.42	0.39	0.25	0.25
1980	0.03	0.17	0.31	0.39	0.54	0.62	0.56	0.55	0.47	0.44	0.29	0.29
1981	0.02	0.18	0.35	0.49	0.65	0.82	0.85	0.82	0.75	0.69	0.52	0.52
1982	0.03	0.19	0.39	0.56	0.70	0.90	0.96	0.87	0.75	0.67	0.51	0.51
1983	0.02	0.18	0.38	0.56	0.71	0.88	0.91	0.85	0.73	0.67	0.52	0.52
1984	0.04	0.20	0.38	0.53	0.67	0.81	0.75	0.70	0.60	0.56	0.43	0.43
1985	0.05	0.23	0.42	0.58	0.71	0.83	0.76	0.70	0.59	0.56	0.44	0.44
1986	0.06	0.26	0.52	0.71	0.82	0.95	0.87	0.77	0.66	0.61	0.48	0.48
1987	0.06	0.27	0.55	0.82	0.90	1.06	0.99	0.85	0.74	0.69	0.57	0.57
1988	0.05	0.26	0.52	0.79	0.92	1.10	1.08	0.94	0.87	0.83	0.71	0.71
1989	0.04	0.24	0.46	0.65	0.79	0.89	0.80	0.72	0.64	0.62	0.51	0.51
1990	0.05	0.25	0.47	0.66	0.79	0.86	0.75	0.68	0.61	0.60	0.48	0.48
1991	0.09	0.30	0.56	0.81	0.88	0.94	0.84	0.77	0.70	0.68	0.57	0.57
1992	0.10	0.32	0.60	0.87	0.92	1.00	0.89	0.80	0.73	0.70	0.60	0.60
1993	0.14	0.31	0.55	0.80	0.89	1.03	1.02	0.93	0.89	0.85	0.75	0.75
1994	0.09	0.24	0.38	0.53	0.68	0.76	0.71	0.69	0.64	0.63	0.54	0.54
1995	0.06	0.20	0.32	0.42	0.57	0.62	0.56	0.57	0.52	0.52	0.43	0.43
1996	0.04	0.16	0.28	0.41	0.56	0.62	0.58	0.59	0.54	0.54	0.46	0.46
1997	0.03	0.15	0.28	0.42	0.58	0.67	0.65	0.67	0.63	0.62	0.54	0.54
1998	0.03	0.15	0.33	0.52	0.66	0.78	0.81	0.81	0.79	0.77	0.71	0.71
1999	0.04	0.18	0.40	0.65	0.75	0.87	0.92	0.89	0.87	0.85	0.79	0.79
2000	0.06	0.18	0.39	0.63	0.75	0.89	0.96	0.95	0.95	0.92	0.88	0.88
2001	0.07	0.19	0.38	0.58	0.70	0.85	0.98	1.00	1.02	0.99	0.96	0.96
2002	0.04	0.16	0.34	0.48	0.60	0.70	0.81	0.86	0.86	0.84	0.81	0.81
2003	0.03	0.15	0.33	0.50	0.57	0.64	0.69	0.75	0.73	0.74	0.69	0.69
2004	0.03	0.14	0.33	0.53	0.58	0.65	0.68	0.73	0.71	0.72	0.67	0.67
2005	0.03	0.13	0.29	0.48	0.55	0.62	0.66	0.71	0.69	0.71	0.66	0.66
2006	0.03	0.12	0.26	0.46	0.54	0.62	0.67	0.72	0.71	0.72	0.68	0.68
2007	0.03	0.11	0.23	0.38	0.49	0.59	0.66	0.72	0.73	0.75	0.71	0.71
2008	0.02	0.09	0.18	0.29	0.40	0.47	0.48	0.51	0.48	0.50	0.43	0.43
2009	0.03	0.09	0.19	0.31	0.40	0.46	0.46	0.47	0.43	0.43	0.37	0.37
2010	0.03	0.08	0.16	0.26	0.36	0.40	0.37	0.39	0.34	0.35	0.29	0.29
2011	0.03	0.08	0.15	0.23	0.33	0.35	0.30	0.32	0.25	0.26	0.19	0.19

TAFLA 3.1.10

Þorskur. Forsendur í framreikningi á þróun stofnsins árin 2012–2013.
Náttúrulegur dánarstuðull, M=0.2.

Cod. *Input parameters for catch and stock projection for the years 2012–2013.*
Natural mortality coefficient, M=0.2.

Aldur *Age*	Stofnstærð *Stock size*	Veiðimynstur *Selectivity*	Meðalþyngd (kg) í afla *Mean weight (kg) in catch*	Meðalþyngd (kg) í hrygningarstofni *Mean weight (kg) in spawning stock*	Hlutfall kynþroska *Maturity at age*
	2012	2012–2013	2012–2013	2012–2013	2012–2013
3	173.803	0.085	1.201	1.017	0.004
4	136.016	0.262	1.793	1.700	0.029
5	78.908	0.494	2.490	2.603	0.127
6	53.051	0.807	3.606	3.711	0.414
7	36.782	1.110	4.545	4.511	0.728
8	13.967	1.238	5.914	6.017	0.890
9	12.868	1.150	7.743	8.059	0.963
10	6.480	1.202	7.850	7.850	0.850
11	1.527	0.951	8.810	8.810	1.000
12	1.495	0.951	9.797	9.797	1.000
13	0.545	0.951	13.534	13.534	1.000
14	0.219	0.951	13.033	13.033	1.000

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2012.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks. Meðaltal áranna 2009–2011.

Hlutfall kynþroska: Kynþroskahlutföll árið 2012.

Meðalþyngd: Meðalþyngd eftir aldri 2012 er byggð á spáðum gildum út frá SMB mælingum frá 2012.

Stock size: *Stock size in millions in 2012.*

Selectivity: *Relative fishing mortality on each age group. Average for the years 2009–2011.*

Maturity at age: *Maturity at age in 2012.*

Mean weight: *Mean weight at age in the catches are estimated from survey weights in 2012.*

TAFLA 3.1.11.

Þorskur. Mat á stærð árganga við þriggja ára aldur og árlegt endurmat.

***Cod**. Retrospective pattern of recruitment estimates at age 3 (in millions).*

Úttektarár *Year of asessment*	Stærð árganga við þriggja ára aldur (í milljónum). *Year class at age 3 (in millions).*																					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1991	130																					
1992	155	100																				
1993	137	73	130																			
1994	155	60	130	180																		
1995	183	60	110	210	130																	
1996	182	60	115	195	85	150																
1997	168	79	125	195	90	157	110															
1998	165	80	166	210	100	165	90	170														
1999	157	82	178	228	101	173	83	206	170													
2000	151	73	162	202	88	170	72	212	195	204												
2001	146	73	158	165	81	158	46	185	170	185	175											
2002	146	74	161	165	83	155	54	181	165	175	210	80										
2003	144	74	148	181	82	156	58	185	166	167	207	69	196									
2004	143	76	149	176	84	156	63	183	166	162	198	68	171	153								
2005	137	76	152	167	85	161	67	180	170	168	193	69	168	133	110							
2006	137	76	152	167	85	162	68	177	161	161	190	61	164	127	88	166						
2007	136	76	152	166	86	162	68	176	160	161	185	64	155	123	81	145	135					
2008	136	76	152	166	86	163	70	177	160	162	178	66	147	122	79	137	116	139				
2009	137	76	152	166	86	162	70	176	160	163	179	72	154	135	82	133	115	121	218			
2010	135	77	151	165	88	161	70	172	162	160	180	79	156	132	87	133	127	126	171	177		
2011	135	77	151	165	88	161	71	172	161	159	179	80	156	134	91	133	123	129	168	178	107	
2012	135	78	151	165	88	162	71	172	162	159	179	80	156	134	92	135	125	131	171	174	108	182

TAFLA 3.1.12.

Þorskur. Mat á stærð viðmiðunarstofns (þús. tonn) á líðandi stund (feitletrað), spá og árlegt endurmat.

***Cod**. Retrospective pattern of fishable biomass estimates (4+, thous. tonnes).*

Úttektarár *Year of asessment*	Ár *Year*																					
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1991	850	870	850																			
1992	**640**	640	630	540																		
1993	611	**630**	610	550	560																	
1994	565	570	**590**	510	560	690																
1995	536	573	632	**560**	580	760	830															
1996	547	591	650	620	**675**	814	792	850														
1997	540	583	619	612	694	**889**	851	909	897													
1998	548	594	624	619	761	950	**975**	1028	956	999												
1999	552	599	618	614	773	993	952	**1031**	945	1046	1150											
2000	546	582	588	566	692	865	806	843	**756**	866	1007	1140										
2001	547	580	577	553	673	786	710	709	527	**577**	638	745										
2002	547	581	579	557	680	795	722	717	547	640	**680**	756										
2003	539	572	581	548	656	794	720	730	559	663	704	**765**	914									
2004	537	571	580	555	657	786	715	717	570	680	727	737	**854**	785								
2005	547	590	575	553	669	785	719	729	583	694	746	767	854	**760**	823							
2006	546	590	574	553	668	784	718	730	587	694	731	741	818	715	**753**	750						
2007	546	589	574	553	668	783	717	730	588	693	729	740	807	703	675	**649**	572					
2008	546	590	574	553	668	783	718	731	591	698	735	748	805	705	668	629	**590**	647				
2009	547	590	574	553	668	782	718	731	591	696	732	746	805	714	687	663	663	**702**	722			
2010	550	595	576	557	670	783	720	730	589	686	728	739	801	723	701	679	685	793	**846**	902		
2011	550	595	576	557	670	782	720	730	589	687	728	739	799	722	701	680	695	794	840	**969**	1081	
2012	550	595	576	557	670	782	720	731	590	687	728	739	799	722	700	680	697	798	849	944	**1070**	**1193**

TAFLA 3.2.1

Ýsa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2011.

Haddock. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1950	27 099	39 650	66 749
1951	22 173	33 856	56 029
1952	15 166	31 321	46 487
1953	14 954	39 874	54 828
1954	21 322	41 330	62 652
1955	21 704	43 241	64 945
1956	22 054	40 235	62 289
1957	31 302	45 424	76 726
1958	28 624	41 874	70 498
1959	26 534	38 044	64 578
1960	41 988	45 505	87 493
1961	51 300	50 756	102 056
1962	54 288	65 327	119 615
1963	51 834	50 610	102 444
1964	56 586	42 461	99 047
1965	53 506	45 527	99 033
1966	36 028	24 072	60 100
1967	37 977	22 248	60 225
1968	34 014	17 178	51 192
1969	35 036	11 577	46 613
1970	31 833	12 655	44 488
1971	32 376	13 731	46 107
1972	29 252	10 018	39 270
1973	34 390	11 115	45 505
1974	34 401	8 225	42 626
1975	36 658	9 045	45 703
1976	34 870	7 497	42 367
1977	35 428	4 230	39 658
1978	40 552	2 936	43 488
1979	52 152	3 182	55 334
1980	47 915	3 196	51 111
1981	61 033	2 527	63 560
1982	67 038	2 387	69 425
1983	63 889	2 054	65 943
1984	47 276	1 069	48 285
1985	49 553	1 380	51 099
1986	47 317	1 546	48 863
1987	39 479	1 282	40 761
1988	53 085	1 117	54 202
1989	61 794	1 089	62 883
1990	66 004	1 196	67 200
1991	53 473	1 218	54 691
1992	46 005	1 114	47 119
1993	46 916	1 212	48 128
1994	58 354	1 159	59 504
1995	60 125	759	60 884
1996	56 228	664	56 892
1997	43 214	552	43 766
1998	40 711	482	41 193
1999	44 487	924	45 411
2000	41 135	968	42 103
2001	39 042	609	39 651
2002	49 591	878	50 496
2003	59 984	914	60 884
2004	83 791	1 035	84 826
2005	95 859	1 372	97 231
2006	96 115	1 499	97 614
2007	108 175	1 790	109 965
2008	101 651	839	102 490
2009	81 388	625	82 013
2010	63 868	311	64 179
2011[1)]	49 231	207	49 438

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.2.2

Ýsa. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1979–2011.
Haddock. *Landings in numbers by age (millions) in the years 1979–2011.*

Ár	Aldur *Age*							
Year	2	3	4	5	6	7	8	9+
1979	0.149	1.908	3.762	6.057	9.022	1.743	0.438	0.168
1980	0.595	1.385	11.481	4.298	3.798	3.732	0.544	0.128
1981	0.010	0.514	4.911	16.900	5.999	2.825	1.803	0.225
1982	0.107	0.245	3.149	10.851	14.049	2.068	1.000	0.926
1983	0.034	1.010	1.589	4.596	9.850	8.839	0.766	0.487
1984	0.241	1.069	4.946	1.341	4.772	3.742	4.076	0.318
1985	1.320	1.728	4.562	6.796	0.855	1.682	1.914	2.199
1986	1.012	4.223	4.068	4.686	5.139	0.494	0.796	1.297
1987	1.939	8.308	6.965	2.728	2.042	1.094	0.132	0.504
1988	0.237	9.831	15.164	5.824	1.304	1.084	0.609	0.279
1989	0.188	2.474	22.560	9.571	3.196	0.513	0.556	0.285
1990	1.857	2.415	8.628	23.611	6.331	0.816	0.150	0.141
1991	8.617	2.145	5.397	7.342	14.103	2.648	0.338	0.067
1992	5.405	10.693	5.721	4.610	3.691	5.209	0.999	0.136
1993	0.769	12.333	12.815	2.968	1.722	1.425	2.239	0.381
1994	3.198	3.343	28.258	10.682	1.469	0.726	0.358	0.755
1995	4.015	7.323	5.744	23.927	5.769	0.615	0.290	0.518
1996	3.090	10.552	7.639	4.468	12.896	2.346	0.208	0.204
1997	1.364	3.939	10.915	4.895	2.610	5.035	0.719	0.133
1998	0.279	8.257	5.667	7.856	2.418	1.422	1.897	0.306
1999	1.434	1.550	17.243	4.516	4.837	0.915	0.620	0.545
2000	2.659	6.317	2.352	13.615	1.945	1.706	0.324	0.414
2001	2.515	11.098	6.954	1.446	6.262	0.675	0.478	0.199
2002	1.082	10.434	15.998	5.099	1.131	3.149	0.262	0.269
2003	0.401	6.352	16.265	12.548	2.968	0.748	1.236	0.161
2004	1.597	4.063	17.652	19.358	8.871	1.940	0.471	0.644
2005	2.405	9.450	6.929	25.421	13.778	4.584	0.809	0.488
2006	0.241	10.038	21.246	6.646	18.840	7.600	2.180	0.525
2007	0.782	3.884	42.224	22.239	3.354	9.952	2.740	0.700
2008	2.316	4.508	9.706	53.022	11.014	1.717	3.033	1.007
2009	1.066	3.185	4.886	8.892	35.011	5.733	0.726	1.890
2010	0.121	6.032	7.061	4.806	6.766	17.503	1.874	0.882
2011	0.253	1.584	11.797	5.080	2.853	3.983	6.220	0.677

TAFLA 3.2.3

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofni á árunum 1979–2012.

Haddock. *Mean weight at age (g) in the stock in the years 1979–2012.*

Ár	Aldur *Age*							
Year	2	3	4	5	6	7	8	9
1979[1)]	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1980[1)]	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1981[1)]	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1982[1)]	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1983[1)]	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1984[1)]	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1985	244	568	1187	1673	2371	2766	3197	3331
1986	239	671	1134	1943	2399	3190	3293	3728
1987	162	550	1216	1825	2605	3030	3642	3837
1988	176	457	974	1830	2695	3102	3481	3318
1989	182	441	887	1510	2380	3009	3499	3195
1990	184	457	840	1234	1965	2675	3052	3267
1991	176	501	1003	1406	1884	2496	3755	3653
1992	157	503	894	1365	1891	2325	2936	3682
1993	168	384	878	1492	1785	2562	2573	3266
1994	181	392	680	1235	1766	1717	2977	2131
1995	167	440	755	1065	1857	2689	5377	1306
1996	174	453	813	1076	1477	2171	2426	4847
1997	174	424	817	1221	1425	1915	2390	3692
1998	203	415	753	1241	1747	1996	2342	3076
1999	206	480	715	1189	1956	2366	2782	2922
2000	179	552	889	1159	1767	2612	2917	3132
2001	190	490	1056	1437	1509	2169	2765	3300
2002	172	475	889	1460	1949	2137	1990	3709
2003	230	412	801	1268	1873	3139	2343	3301
2004	176	556	807	1282	1690	2454	3236	2942
2005	153	448	920	1188	1564	2128	2808	2550
2006	127	333	736	1145	1512	1944	2232	3272
2007	170	350	615	1053	1514	1786	2073	2198
2008	179	382	595	868	1295	1828	2201	2340
2009	139	442	687	882	1141	1495	1920	2574
2010	150	392	773	942	1190	1468	1829	2086
2011	175	442	757	1129	1304	1583	1865	2107
2012	202	481	801	1145	1481	1910	2074	2356

[1)] Meðaltal áranna 1985–2002. *Average 1985–2002.*

TAFLA 3.2.4

Ýsa. Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1979–2012.

Haddock. *Weight at age from commercial catches (g) in the years 1979–2012.*

Ár *Year*	Aldur *Age*							
	2	3	4	5	6	7	8	9+
1979	620	960	1410	2030	2910	3800	4560	5544
1980	837	831	1306	2207	2738	3188	3843	4644
1981	584	693	1081	1656	2283	3214	3409	4354
1982	289	959	1455	1674	2351	3031	3481	3928
1983	320	1006	1496	1921	2371	2873	3678	4401
1984	691	1007	1544	2120	2514	3027	2940	3938
1985	652	1125	1811	2260	2924	3547	3733	4122
1986	336	1227	1780	2431	2771	3689	3820	4319
1987	452	1064	1692	2408	3000	3565	4215	4181
1988	362	780	1474	2217	2931	3529	3781	4430
1989	323	857	1185	1996	2893	4066	3866	4860
1990	269	700	1054	1562	2364	3414	4134	4686
1991	288	699	979	1412	1887	2674	3135	4589
1992	313	806	1167	1524	1950	2357	3075	4130
1993	303	705	1333	1875	2386	2996	3059	3467
1994	337	668	1019	1717	2391	2717	3280	3173
1995	351	746	1096	1318	2044	2893	3049	3331
1996	311	787	1187	1560	1849	2670	3510	3668
1997	379	764	1163	1649	1943	2342	3020	3285
1998	445	724	1147	1683	2250	2475	2834	3372
1999	555	908	1101	1658	2216	2659	2928	3245
2000	495	978	1333	1481	2119	2696	3307	3671
2001	541	945	1456	1731	1832	2243	3020	3757
2002	564	928	1253	1737	2219	2230	2911	3745
2003	498	922	1283	1704	2274	2744	2635	3220
2004	559	1006	1258	1579	2044	2809	3123	3141
2005	339	886	1265	1506	1916	2323	3028	3055
2006	402	749	1093	1495	1758	2163	2555	3260
2007	510	748	988	1346	1840	2062	2350	2685
2008	383	636	857	1125	1575	2149	2417	2764
2009	452	841	960	1131	1352	1757	2364	2652
2010	447	756	1092	1294	1448	1685	2188	2534
2011	588	905	1122	1455	1688	1914	2094	2599
2012[1)]	520	889	1219	1520	1782	2085	2194	2387

[1)] Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.2.5

Ýsa. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1979–2012.

Haddock. *Proportion mature by age in the years 1979–2012.*

Ár *Year*	Aldur *Age*							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1979[1)]	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1980[1)]	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1981[1)]	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1982[1)]	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1983[1)]	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1984[1)]	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1985	0.02	0.14	0.54	0.58	0.76	0.77	0.96	0.93
1986	0.02	0.20	0.41	0.67	0.84	0.88	0.95	0.99
1987	0.02	0.14	0.43	0.54	0.78	0.78	1.00	0.97
1988	0.01	0.22	0.39	0.77	0.79	0.93	0.91	1.00
1989	0.04	0.20	0.53	0.73	0.82	1.00	1.00	1.00
1990	0.11	0.33	0.63	0.81	0.84	0.92	0.88	1.00
1991	0.06	0.22	0.59	0.74	0.82	0.89	0.50	1.00
1992	0.05	0.23	0.42	0.80	0.90	0.90	0.86	1.00
1993	0.12	0.36	0.48	0.67	0.90	0.98	0.91	0.87
1994	0.25	0.31	0.57	0.76	0.85	1.00	0.91	1.00
1995	0.12	0.48	0.38	0.75	0.75	0.61	0.98	1.00
1996	0.19	0.36	0.59	0.65	0.79	0.74	0.95	0.91
1997	0.09	0.44	0.59	0.68	0.75	0.78	0.88	1.00
1998	0.03	0.45	0.67	0.77	0.73	0.85	0.90	1.00
1999	0.05	0.40	0.68	0.72	0.75	0.89	0.76	0.92
2000	0.11	0.26	0.63	0.81	0.87	0.87	1.00	0.78
2001	0.09	0.38	0.52	0.75	0.90	0.92	0.92	1.00
2002	0.05	0.29	0.63	0.80	0.93	0.93	1.00	1.00
2003	0.06	0.35	0.68	0.87	0.92	0.95	1.00	1.00
2004	0.04	0.36	0.57	0.83	0.91	1.00	1.00	1.00
2005	0.02	0.23	0.56	0.75	0.93	0.94	0.97	1.00
2006	0.03	0.12	0.46	0.62	0.74	0.92	1.00	1.00
2007	0.08	0.21	0.42	0.68	0.77	0.88	0.96	1.00
2008	0.03	0.26	0.42	0.62	0.83	0.87	0.90	0.98
2009	0.02	0.30	0.47	0.58	0.85	0.89	1.00	0.97
2010	0.03	0.19	0.62	0.78	0.79	0.89	0.93	1.00
2011	0.04	0.18	0.43	0.82	0.82	0.84	0.90	0.97
2012	0.11	0.17	0.44	0.63	0.82	0.90	0.85	0.91

[1)] Meðaltal áranna 1985–2002. *Average 1985–2002.*

TAFLA 3.2.6

Ýsa. Aldursskiptar vísitölur (í fjölda) úr stofnmælingu botnfiska í mars.

Haddock. *Age disaggregated indices (in numbers) from the groundfish survey in March.*

Ár	Aldur *Age*									
Year	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1985	28.1	32.7	18.3	23.6	26.4	3.7	10.9	4.8	5.5	0.5
1986	123.9	108.5	59.0	12.8	16.3	13.1	1.0	2.7	1.2	2.3
1987	21.8	338.3	147.5	44.1	7.7	7.5	4.7	0.4	0.6	0.4
1988	15.8	40.7	184.8	88.9	22.9	1.3	2.2	1.8	0.2	0.2
1989	10.6	23.3	41.2	146.6	45.1	12.9	0.8	0.8	0.4	0.3
1990	70.5	31.8	26.7	38.8	92.8	30.9	3.4	0.9	0.2	0.0
1991	89.7	145.9	41.4	17.7	20.2	32.9	7.6	0.3	0.1	0.1
1992	18.1	211.4	137.8	35.4	16.9	13.8	16.3	2.2	0.2	0.1
1993	30.0	37.8	245.0	87.2	11.2	3.8	1.7	4.5	0.9	0.0
1994	58.5	61.3	39.8	142.3	42.2	6.9	2.9	1.4	4.4	0.2
1995	35.9	82.5	47.0	19.8	69.5	7.7	1.3	0.1	0.3	0.0
1996	95.3	66.3	120.0	36.8	19.6	40.7	5.8	0.6	0.1	0.1
1997	8.6	119.3	50.8	53.3	10.9	7.4	10.9	1.4	0.1	0.0
1998	23.1	18.0	107.9	28.2	23.5	4.9	3.5	4.6	0.3	0.0
1999	80.7	85.5	25.5	98.7	13.0	9.8	1.4	1.8	1.0	0.1
2000	60.6	90.1	44.6	8.4	25.2	3.1	1.6	0.4	0.2	0.5
2001	81.3	147.7	115.4	22.1	4.1	10.6	0.9	0.6	0.0	0.1
2002	20.8	298.7	200.7	112.5	23.2	3.5	7.5	0.3	0.3	0.1
2003	111.6	97.5	282.5	244.9	113.5	18.0	2.6	4.5	0.5	0.8
2004	325.9	291.6	70.8	208.7	109.3	34	6.8	1.2	0.8	0.0
2005	57.9	698.3	289.4	44.6	157.2	57.5	15.7	3.4	0.3	0.2
2006	39.3	88.7	575.9	179.1	19.1	62.9	16.4	6.7	0.7	0.3
2007	34.0	65.6	88.6	436.4	85.7	7.9	21.6	4.7	2.1	0.1
2008	88.5	68.0	71.7	75.6	222.8	30.0	3.5	7.5	1.6	0.3
2009	10.5	111.2	53.8	41.5	41.9	105.6	12.9	2.2	3.1	0.4
2010	15.2	27.7	138.2	29.9	18.3	20.6	31.6	2.9	0.5	0.7
2011	8.8	27.6	24.8	77.4	14.0	5.9	9.4	14.9	1.2	0.3
2012	12.5	14.9	31.3	27.2	58.3	5.2	2.9	5.3	6.9	0.8

TAFLA 3.2.7

Ýsa. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að hausti.

Haddock. *Age disaggregated indices from the groundfish survey in autumn.*

Ár	Aldur *Age*									
Year	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1996	16.1	460.9	109.8	85.8	18.5	7.8	18.3	1.6	0.0	0.0
1997	52.9	32.4	212.9	54.5	38.7	7.0	5.7	6.1	0.3	0.0
1998	209.1	81.1	32.5	133.4	19.8	15.8	5.3	5.4	1.9	0.0
1999	178.6	397.4	66.9	28.6	97.1	11.9	10.4	0.5	2.1	0.3
2000	56.2	162.3	260.1	45.8	8.2	28.7	2.0	3.2	0.1	0.3
2001	47.0	387	282.1	170.2	35.7	4.1	13.9	0.7	1.0	0.0
2002	150.6	85.2	237.8	197.5	98.5	19.3	3.0	2.3	1.0	0.1
2003	316.5	343.8	147.8	252.4	169.2	56.7	9.5	2.4	0.7	0.0
2004	189.4	713	348.5	51.2	160.3	70.6	17.0	4.0	0.8	0.5
2005	91.1	74.2	560.4	182.1	27.3	96.5	26.7	10.4	1.9	0.0
2006	85.9	124.1	117.6	510.4	108.5	13.8	40.4	9.8	3.9	1.5
2007	203.4	93.8	78.5	92.8	340.6	58.7	8.5	12.4	3.8	0.6
2008	95.3	201.8	93.9	68.4	87.9	198.9	16.8	2.9	3.5	0.2
2009	52.8	47.5	269.5	68.2	31.0	48.5	96.8	9.5	1.5	2.2
2010	37.2	43.3	56.6	143.4	30.6	14.4	23.7	37.2	4.8	0.9
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TAFLA 3.2.8

Ýsa. Fjöldi tveggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þús. tonna, viðmiðunarstofn í upphafi árs, fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 4–7 ára ýsu) og afli í þús. tonna.
Haddock. *Recruitment in millions, spawning stock biomass (thous. tonnes) at spawning time, fishable stock, fishing mortality (average from ages 4–7) and landings (thous. tonnes).*

Ár *Year*	Nýliðun[1] *Recruitment*	Hrygningarstofn[2] *SSB*	Stofn 3+[3] *Biomass 3+*	Meðal veiðidánartala (F_{4-7}) *Average fishing mortality*	Afli *Landings*
1979	81	96	162	0.521	55
1980	37	117	192	0.398	51
1981	10	142	207	0.542	64
1982	43	137	180	0.444	69
1983	29	113	148	0.508	66
1984	21	83	113	0.515	48
1985	43	67	102	0.537	51
1986	87	60	96	0.739	49
1987	164	46	105	0.584	41
1988	49	69	154	0.675	54
1989	30	100	168	0.676	63
1990	27	111	146	0.611	67
1991	92	90	123	0.664	55
1992	175	66	106	0.728	47
1993	38	71	130	0.669	48
1994	47	83	128	0.641	60
1995	73	85	124	0.661	61
1996	36	70	108	0.675	57
1997	103	59	87	0.624	44
1998	18	64	97	0.627	41
1999	50	64	91	0.685	45
2000	117	64	91	0.636	42
2001	156	70	115	0.462	40
2002	188	99	168	0.461	50
2003	50	147	220	0.404	61
2004	152	181	253	0.492	85
2005	386	177	259	0.525	97
2006	83	143	299	0.582	98
2007	43	162	296	0.553	110
2008	45	158	247	0.488	103
2009	110	141	190	0.506	82
2010	24	111	162	0.487	64
2011	23	91	138	0.446	49
2012	14	83	121		
2013	22				

[1] Nýliðun við tveggja ára aldur. *Recruitment at age 2.*
[2] Hrygningarstofn reiknaður út frá meðalþyngdum og kynþroskahlutfalli úr stofnmælingu í mars. *Spawning stock biomass calculated using mean weights at age and maturity from March survey.*
[3] Stofnstærð 3 ára og eldri reiknuð út frá meðalþyngdum í stofnmælingum botnfiska í mars. *Biomass of fishable stock (3+) calculated using mean weights from March survey.*

TAFLA 3.2.9

Ýsa. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð hrygningarstofns og stofns 3 ára og eldri (þús. tonna) á árunum 1979–2012.

Haddock. *Stock abundance in numbers by age (millions), spawning biomass and biomass of age 3 and older (thous. tonnes) in the years 1979–2012.*

Ár *Year*	Aldur *Age* 2	3	4	5	6	7	8	9+	Hrygningar-stofn *Spawning stock*	Stofn 3+ *Stock 3+*
1979	80.9	117.3	27.7	19.6	20.4	3.4	0.8	0.4	96	16
1980	37.4	66.1	94.3	19.3	10.5	8.6	1.2	0.4	117	19
1981	10.4	30.1	52.9	66.8	11.9	5.2	3.6	0.7	142	20
1982	42.8	8.5	24.2	38.9	39.4	4.3	1.7	1.7	137	18
1983	29.3	34.9	6.8	16.9	22.0	19.6	1.7	1.0	113	14
1984	20.6	24.0	27.7	4.1	9.7	9.1	8.0	1.1	83	11
1985	42.8	16.6	18.7	18.2	2.1	3.6	4.1	3.5	67	10
1986	86.5	33.8	12.0	11.1	8.7	1.0	1.4	2.4	60	96
1987	164	69.9	23.9	6.2	4.9	2.5	0.4	1.3	46	10
1988	48.7	132.5	49.7	13.3	2.6	2.2	1.1	0.7	69	15
1989	29.8	39.7	99.6	27.0	5.6	0.9	0.8	0.7	100	16
1990	27.1	24.2	30.3	61.2	13.4	1.7	0.3	0.4	111	14
1991	92.3	20.5	17.6	17.0	28.7	5.3	0.6	0.3	90	12
1992	175.1	67.8	14.8	9.6	7.2	10.7	1.9	0.4	66	10
1993	38.4	138.5	45.8	7.0	3.7	2.6	4.1	0.8	71	13
1994	46.8	30.8	102.2	25.9	3.0	1.4	0.8	1.7	83	12
1995	72.9	35.5	22.2	58.1	11.5	1.1	0.5	1.0	85	12
1996	36.3	56.0	22.4	13.0	25.9	4.2	0.4	0.5	70	10
1997	102.5	27.0	36.3	11.4	6.6	9.6	1.3	0.4	59	87
1998	18.0	82.7	18.5	19.9	4.9	3.0	3.3	0.6	64	97
1999	50.2	14.5	60.2	10.0	9.1	1.8	1.2	1.2	64	91
2000	117.3	39.8	10.4	33.7	4.1	3.1	0.7	0.8	64	91
2001	156.0	93.6	26.8	6.4	15.3	1.6	1.0	0.6	70	11
2002	188.1	125.5	66.6	15.7	3.9	6.8	0.7	0.7	99	16
2003	49.9	153	93.3	40.1	8.2	2.2	2.8	0.6	147	22
2004	151.8	40.5	119.5	61.7	21.5	4.1	1.1	1.5	181	25
2005	385.8	122.8	29.5	81.9	33.0	9.5	1.6	1.1	177	25
2006	83.0	313.7	92.0	17.8	44.0	14.5	3.7	1.0	143	29
2007	43.0	67.8	247.8	56.1	8.6	19.0	5.0	1.4	162	29
2008	44.5	34.5	52.0	164.	25.8	4.0	6.6	2.1	158	24
2009	110.1	34.4	24.2	33.8	86.8	11.2	1.7	3.5	141	19
2010	24.0	89.2	25.3	15.4	19.6	39.4	4.0	1.8	111	16
2011	23.1	19.6	67.6	14.3	8.2	9.9	16.4	2.2	91	13
2012	13.5	18.7	14.6	44.6	7.1	4.2	4.5	9.0	83	12

TAFLA 3.2.10
Ýsa. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1979–2011.
Haddock. *Fishing mortality by age in the years 1979–2011.*

Ár	Aldur *Age*								Meðaltal 4–7
Year	2	3	4	5	6	7	8	9	*Mean 4–7*
1979	0.002	0.018	0.162	0.419	0.669	0.833	0.990	0.553	0.521
1980	0.018	0.023	0.144	0.282	0.508	0.657	0.685	0.561	0.398
1981	0.001	0.019	0.108	0.328	0.813	0.920	0.793	0.463	0.542
1982	0.003	0.032	0.156	0.369	0.501	0.751	1.056	0.903	0.444
1983	0.001	0.032	0.301	0.357	0.683	0.692	0.706	0.643	0.508
1984	0.013	0.051	0.220	0.449	0.784	0.607	0.825	0.493	0.515
1985	0.035	0.122	0.315	0.532	0.582	0.719	0.737	1.314	0.537
1986	0.013	0.148	0.467	0.625	1.048	0.816	0.937	0.976	0.739
1987	0.013	0.141	0.389	0.669	0.620	0.657	0.530	0.500	0.584
1988	0.005	0.086	0.411	0.665	0.811	0.815	0.998	0.557	0.675
1989	0.007	0.071	0.288	0.498	1.003	0.917	1.552	0.682	0.676
1990	0.079	0.117	0.379	0.556	0.736	0.772	0.769	0.794	0.611
1991	0.109	0.123	0.413	0.651	0.783	0.811	0.890	0.473	0.664
1992	0.035	0.192	0.555	0.762	0.827	0.768	0.858	0.973	0.728
1993	0.022	0.104	0.370	0.635	0.736	0.934	0.933	0.842	0.669
1994	0.078	0.128	0.365	0.608	0.769	0.821	0.643	0.786	0.641
1995	0.063	0.259	0.337	0.607	0.804	0.895	0.971	0.856	0.661
1996	0.099	0.233	0.473	0.480	0.798	0.950	0.912	0.790	0.675
1997	0.015	0.176	0.404	0.641	0.579	0.873	0.900	0.819	0.624
1998	0.017	0.117	0.413	0.575	0.781	0.738	1.025	1.041	0.627
1999	0.032	0.126	0.380	0.689	0.878	0.792	0.870	0.806	0.685
2000	0.025	0.193	0.286	0.591	0.737	0.930	0.740	0.933	0.636
2001	0.018	0.140	0.337	0.286	0.603	0.620	0.745	0.568	0.462
2002	0.006	0.096	0.308	0.445	0.381	0.710	0.523	0.650	0.461
2003	0.009	0.047	0.214	0.425	0.508	0.469	0.685	0.345	0.404
2004	0.012	0.118	0.178	0.426	0.611	0.753	0.616	0.645	0.492
2005	0.007	0.089	0.301	0.42	0.620	0.758	0.849	0.809	0.525
2006	0.003	0.036	0.295	0.530	0.640	0.864	1.073	1.057	0.582
2007	0.020	0.065	0.209	0.577	0.564	0.864	0.927	0.821	0.553
2008	0.059	0.156	0.231	0.440	0.638	0.642	0.715	0.810	0.488
2009	0.011	0.108	0.253	0.344	0.590	0.839	0.626	0.870	0.506
2010	0.006	0.078	0.370	0.424	0.481	0.675	0.743	0.731	0.487
2011	0.012	0.094	0.214	0.499	0.482	0.587	0.542	0.438	0.446

TAFLA 3.2.11

Ýsa. Forsendur í framreikningi á þróun stofnsins árin 2012–2014.
Náttúrulegur dánarstuðull M=0.2.

Haddock. *Input parameters for catch and stock projection for the years 2012–2014.*
Natural mortality coefficient, M=0.2.

Aldur *Age*	Stofnstærð *Stock size*	Veiðimynstur *Selectivity*			Kynþroskahlutfall *Proportion mature*		Meðalþyngd (g) *Mean weight (g)*	
	2012	2012	2013	2014	2013	2014	2013	2014
2	13.515	0.048	0.026	0.032	0.019	0.026	158	177
3	18.702	0.251	0.250	0.182	0.291	0.215	499	428
4	14.594	0.583	0.619	0.615	0.648	0.663	880	902
5	44.648	0.903	0.923	0.945	0.826	0.850	1258	1346
6	7.099	1.139	1.145	1.162	0.904	0.919	1633	1751
7	4.165	1.375	1.313	1.278	0.940	0.950	1974	2121
8	4.517	1.421	1.326	1.278	0.962	0.964	2377	2434
9	7.825	1.421	1.326	1.278	0.968	0.975	2522	2782
10	0.813	1.421	1.326	1.278	0.974	0.977	2764	2903

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2012.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks, áætlað út frá meðalþyngd í stofni.

Hlutfall kynþroska: Hlutfall kynþroska eftir aldri, áætlað út frá meðalþyngd í stofni.

Meðalþyngd: Meðalþyngd í stofni, spáð út frá meðalþyngdum í stofnmælingu í mars 2012 og miðað við áætlaðan vöxt árið 2012.

Stock size: *Stock size in millions in 2012.*

Selectivity: *Relative fishing mortality on each age group predicted from mean weight at age in stock.*

Maturity at age: *Maturity at age predicted from mean weight at age in the stock.*

Mean weight: *Mean weight at age in the stock predicted from mean weight at age in the groundfish survey in March 2012 and predicted growth in the year 2012.*

TAFLA 3.3.1

Ufsi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1955–2011.

Saithe. *Landings (in tonnes) in Icelandic waters 1955–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1955	12 298	35 545	47 843
1956	25 250	42 611	67 861
1957	19 055	43 007	62 062
1958	14 961	38 219	53 180
1959	14 975	33 504	48 479
1960	12 703	35 343	48 046
1961	13 675	36 155	49 830
1962	13 469	36 940	50 409
1963	14 758	33 691	48 449
1964	21 665	38 752	60 417
1965	24 866	35 242	60 108
1966	21 022	31 154	52 176
1967	29 021	47 249	76 270
1968	38 027	39 919	77 946
1969	53 988	62 359	116 347
1970	63 882	49 433	113 315
1971	60 080	73 811	133 891
1972	59 945	47 928	107 873
1973	56 567	54 546	111 113
1974	65 220	32 348	97 568
1975	61 430	26 494	87 924
1976	56 811	25 134	81 945
1977	46 973	15 053	62 026
1978	44 327	5 345	49 672
1979	57 066	6 438	63 504
1980	52 436	5 911	58 347
1981	54 921	4 080	59 001
1982	65 124	3 786	68 910
1983	55 904	2 362	58 266
1984	60 406	2 313	62 719
1985	55 135	1 937	57 072
1986	63 867	1 001	64 868
1987	78 175	2 356	80 531
1988	74 383	2 864	77 247
1989	79 810	2 615	82 425
1990	95 032	3 095	98 127
1991	99 390	2 926	102 316
1992	77 832	1 765	79 597
1993	69 982	1 666	71 648
1994	63 333	1 006	64 339
1995	47 466	1 163	48 629
1996	39 297	804	40 101
1997	36 548	716	37 264
1998	30 531	1 000	31 531
1999	30 583	710	31 293
2000	32 914	232	33 146
2001	31 854	209	32 063
2002	41 687	384	42 071
2003	51 855	398	52 253
2004	64 314	477	64 791
2005	68 283	860	69 143
2006	75 197	466	75 663
2007	64 005	425	64 430
2008	69 991	198	70 189
2009	61 119	272	61 391
2010	53 772	500	54 272
2011[1)]	50 386	737	51 123

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.3.2

Ufsi. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1980–2011.

Saithe. *Catch in numbers at age (millions) in the years 1980–2011.*

Ár	Aldur *Age*											
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1980	0.275	2.540	5.214	2.596	2.169	1.341	0.387	0.262	0.155	0.112	0.064	0.033
1981	0.203	1.325	3.503	5.404	1.457	1.415	0.578	0.242	0.061	0.154	0.135	0.128
1982	0.508	1.092	2.804	4.845	4.293	1.215	0.975	0.306	0.059	0.035	0.048	0.046
1983	0.107	1.750	1.065	2.455	4.454	2.311	0.501	0.251	0.038	0.012	0.002	0.004
1984	0.053	0.657	0.800	1.825	2.184	3.610	0.844	0.376	0.291	0.135	0.185	0.226
1985	0.376	4.014	3.366	1.958	1.536	1.172	0.747	0.479	0.074	0.023	0.072	0.071
1986	3.108	1.400	4.170	2.665	1.550	1.116	0.628	1.549	0.216	0.051	0.030	0.014
1987	0.956	5.135	4.428	5.409	2.915	1.348	0.661	0.496	0.498	0.058	0.027	0.048
1988	1.318	5.067	6.619	3.678	2.859	1.775	0.845	0.226	0.270	0.107	0.024	0.001
1989	0.315	4.313	8.471	7.309	1.794	1.928	0.848	0.270	0.191	0.135	0.076	0.010
1990	0.143	1.692	5.471	10.112	6.174	1.816	1.087	0.380	0.151	0.055	0.076	0.037
1991	0.198	0.874	3.613	6.844	10.772	3.223	0.858	0.838	0.228	0.040	0.006	0.005
1992	0.242	2.928	3.844	4.355	3.884	4.046	1.290	0.350	0.196	0.056	0.054	0.015
1993	0.657	1.083	2.841	2.252	2.247	2.314	3.671	0.830	0.223	0.188	0.081	0.012
1994	0.702	2.955	1.770	2.603	1.377	1.243	1.263	2.009	0.454	0.158	0.188	0.082
1995	1.573	1.853	2.661	1.807	2.370	0.905	0.574	0.482	0.521	0.106	0.035	0.013
1996	1.102	2.608	1.868	1.649	0.835	1.233	0.385	0.267	0.210	0.232	0.141	0.074
1997	0.603	2.960	2.766	1.651	1.178	0.599	0.454	0.125	0.095	0.114	0.077	0.043
1998	0.183	1.289	1.767	1.545	1.114	0.658	0.351	0.265	0.120	0.081	0.085	0.085
1999	0.989	0.732	1.564	2.176	1.934	0.669	0.324	0.140	0.072	0.025	0.028	0.022
2000	0.850	2.383	0.896	1.511	1.612	1.806	0.335	0.173	0.057	0.033	0.017	0.007
2001	1.223	2.619	2.184	0.591	0.977	0.943	0.819	0.186	0.094	0.028	0.028	0.013
2002	1.187	4.190	3.147	2.970	0.519	0.820	0.570	0.309	0.101	0.027	0.015	0.011
2003	2.284	4.363	6.031	2.472	1.942	0.285	0.438	0.289	0.196	0.028	0.029	0.015
2004	0.952	7.841	7.195	5.363	1.563	1.057	0.211	0.224	0.157	0.074	0.039	0.011
2005	2.607	3.089	7.333	6.876	3.592	0.978	0.642	0.119	0.149	0.089	0.046	0.012
2006	1.380	10.051	2.616	5.840	4.514	1.989	0.667	0.485	0.118	0.112	0.086	0.031
2007	1.244	6.552	8.751	2.124	2.935	1.817	0.964	0.395	0.190	0.043	0.036	0.020
2008	1.432	3.602	5.874	6.706	1.155	1.894	1.248	0.803	0.262	0.176	0.087	0.044
2009	2.820	5.166	2.084	2.734	2.883	0.777	1.101	0.847	0.555	0.203	0.134	0.036
2010	2.146	6.284	3.058	0.997	1.644	1.571	0.514	0.656	0.522	0.231	0.114	0.064
2011	2.004	4.850	4.006	1.502	0.677	1.065	1.145	0.323	0.433	0.244	0.150	0.075

TAFLA 3.3.3

Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1980–2012.

Saithe. *Weight at age (g) in catches in the years 1980–2012.*

Ár *Year*	Aldur *Age*											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1980	1428	1983	2667	3689	5409	6321	7213	8565	9147	9617	10066	11041
1981	1585	2037	2696	3525	4541	6247	6991	8202	9537	9089	9351	10225
1982	1547	2194	3015	3183	5114	6202	7256	7922	8924	10134	9447	10535
1983	1530	2221	3171	4270	4107	5984	7565	8673	8801	9039	11138	9818
1984	1653	2432	3330	4681	5466	4973	7407	8179	8770	8831	11010	11127
1985	1609	2172	3169	3922	4697	6411	6492	8346	9401	10335	11027	10644
1986	1450	2190	2959	4402	5488	6406	7570	6487	9616	10462	11747	11902
1987	1516	1715	2670	3839	5081	6185	7330	8025	7974	9615	12246	11656
1988	1261	2017	2513	3476	4719	5932	7523	8439	8748	9559	10824	14099
1989	1403	2021	2194	3047	4505	5889	7172	8852	10170	10392	12522	11923
1990	1647	1983	2566	3021	4077	5744	7038	7564	8854	10645	11674	11431
1991	1224	1939	2432	3160	3634	4967	6629	7704	9061	9117	10922	11342
1992	1269	1909	2578	3288	4150	4865	6168	7926	8349	9029	11574	9466
1993	1381	2143	2742	3636	4398	5421	5319	7006	8070	10048	9106	11591
1994	1444	1836	2649	3512	4906	5539	6818	6374	8341	9770	10528	11257
1995	1370	1977	2769	3722	4621	5854	6416	7356	6815	8312	9119	11910
1996	1229	1755	2670	3802	4902	5681	7182	7734	9256	8322	10501	11894
1997	1325	1936	2409	3906	5032	6171	7202	7883	8856	9649	9621	10877
1998	1347	1972	2943	3419	4850	5962	6933	7781	8695	9564	10164	10379
1999	1279	2106	2752	3497	3831	5819	7072	8078	8865	10550	10823	11300
2000	1367	1929	2751	3274	4171	4447	6790	8216	9369	9817	10932	12204
2001	1280	1882	2599	3697	4420	5538	5639	7985	9059	9942	10632	10988
2002	1308	1946	2569	3266	4872	5365	6830	7067	9240	9659	10088	11632
2003	1310	1908	2545	3336	4069	5792	7156	8131	8051	10186	10948	11780
2004	1467	1847	2181	2918	4017	5135	7125	7732	8420	8927	10420	10622
2005	1287	1888	2307	2619	3516	5080	6060	8052	8292	8342	8567	10256
2006	1164	1722	2369	2808	3235	4361	6007	7166	8459	9324	9902	9636
2007	1140	1578	2122	2719	3495	4114	5402	6995	7792	9331	9970	10738
2008	1306	1805	2295	2749	3515	4530	5132	6394	7694	9170	9594	11258
2009	1412	1862	2561	3023	3676	4596	5651	6074	7356	8608	9812	10639
2010	1287	1787	2579	3469	4135	4850	5558	6289	6750	7997	9429	10481
2011	1175	1801	2526	3680	4613	5367	5685	6466	6851	7039	8268	8958
2012[1)]	1291	1629	2390	3298	4623	5680	6570	6276	6986	7881	9170	10026

[1)] Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.3.4

Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofnmælingu í mars á árunum 1985–2012.
***Saithe**. Mean weight at age (g) in spring survey in the years 1985–2012.*

Ár	Aldur *Age*						
Year	3	4	5	6	7	8	9
1985	960	1675	2149	3134	4078	5173	4555
1986	839	1407	2270	3317	4764	6007	7278
1987	866	1155	1725	3425	4245	6037	6887
1988	777	1431	2012	2787	4342	5389	7448
1989	642	1399	1786	2812	3691	5086	6303
1990	741	1254	2136	2614	4436	6021	6860
1991	789	1357	1866	2665	2943	4749	4718
1992	876	1384	2009	2976	3820	4285	6149
1993	761	1460	2062	2944	3758	4866	4383
1994	853	1607	2770	3387	4721	6199	7424
1995	742	1230	2324	3642	4271	6130	5655
1996	899	1327	1972	2740	5262	5105	4072
1997	740	1303	1780	2732	4229	5754	7620
1998	841	1155	1799	2530	3933	5378	5487
1999	774	1465	2131	2873	3547	5532	8010
2000	821	1352	2227	2712	3616	3875	5906
2001	767	1517	2124	3392	4224	5133	5517
2002	739	1264	2196	3366	4592	5388	6552
2003	603	1183	1888	2678	3676	5311	8896
2004	822	1219	1808	2690	4075	5443	8197
2005	671	1376	1833	2341	3469	5521	6553
2006	650	1170	2035	2537	3120	4089	6020
2007	600	1155	1755	2480	3251	3591	4960
2008	692	1206	1795	2322	3585	4517	5510
2009	689	1427	2042	2563	3256	4960	5377
2010	777	1307	2183	2921	3705	4647	6951
2011	609	1211	2200	3077	3855	4788	5693
2012	699	1063	1719	2734	4179	5470	6769

TAFLA 3.3.5

Ufsi. Hlutfall kynþroska eftir aldri í stofnmælingu í mars á árunum 1985–2012. Aldurshópar yngri en 4 ára taldir ókynþroska og eldri en 9 ára að fullu kynþroska.

Saithe. *Proportion mature at age in spring survey in the years 1985–2012. Age groups younger than 4 considered immature and more than 9 years old fully mature.*

a) Mæld gildi í stofnmælingu. *Observations in survey.*

Ár	Aldur *Age*					
Year	4	5	6	7	8	9
1985	0.05	0.13	0.40	0.58	0.74	0.62
1986	0.02	0.18	0.50	0.75	0.84	0.90
1987	0.04	0.13	0.61	0.69	0.88	0.95
1988	0.01	0.08	0.31	0.62	0.65	0.87
1989	0.03	0.11	0.44	0.40	0.60	0.60
1990	0.02	0.20	0.29	0.71	0.89	0.88
1991	0.01	0.08	0.24	0.21	0.43	0.50
1992	0.02	0.18	0.48	0.62	0.66	0.73
1993	0.06	0.12	0.35	0.51	0.70	0.56
1994	0.09	0.49	0.65	0.81	0.83	0.84
1995	0.02	0.10	0.42	0.70	0.79	0.50
1996	0.02	0.12	0.42	0.71	0.54	1.00
1997	0.11	0.10	0.45	0.66	0.76	0.94
1998	0.00	0.14	0.36	0.66	0.64	0.81
1999	0.22	0.27	0.38	0.44	0.77	1.00
2000	0.14	0.51	0.54	0.76	0.90	0.83
2001	0.17	0.51	0.62	0.91	0.84	1.00
2002	0.05	0.52	0.85	0.90	0.95	0.96
2003	0.03	0.25	0.48	0.64	1.00	1.00
2004	0.03	0.35	0.58	0.84	0.94	1.00
2005	0.13	0.28	0.58	0.71	0.95	0.95
2006	0.05	0.33	0.59	0.61	0.76	0.88
2007	0.05	0.30	0.54	0.78	0.81	0.83
2008	0.07	0.29	0.49	0.73	0.90	0.96
2009	0.03	0.29	0.48	0.77	0.78	0.85
2010	0.06	0.47	0.79	0.93	1.00	1.00
2011	0.02	0.23	0.42	0.78	0.76	0.91
2012	0.01	0.12	0.36	0.66	0.87	0.94

b) Spáð gildi með kynþroskalíkani. *Prediction from maturity model.*

Ár	Aldur *Age*					
Year	4	5	6	7	8	9
1985	0.10	0.21	0.40	0.61	0.79	0.90
1986	0.09	0.19	0.36	0.57	0.76	0.89
1987	0.08	0.17	0.32	0.54	0.74	0.87
1988	0.07	0.15	0.30	0.50	0.71	0.86
1989	0.06	0.14	0.28	0.48	0.69	0.84
1990	0.06	0.14	0.27	0.48	0.69	0.84
1991	0.06	0.14	0.28	0.48	0.69	0.84
1992	0.06	0.14	0.28	0.49	0.70	0.85
1993	0.07	0.15	0.30	0.51	0.71	0.86
1994	0.07	0.16	0.32	0.53	0.73	0.87
1995	0.08	0.18	0.34	0.55	0.75	0.88
1996	0.09	0.19	0.36	0.58	0.77	0.89
1997	0.10	0.21	0.39	0.60	0.79	0.90
1998	0.11	0.23	0.42	0.64	0.81	0.91
1999	0.13	0.26	0.46	0.68	0.83	0.92
2000	0.15	0.30	0.51	0.71	0.86	0.94
2001	0.17	0.33	0.55	0.74	0.88	0.94
2002	0.19	0.36	0.58	0.77	0.89	0.95
2003	0.20	0.38	0.59	0.78	0.89	0.95
2004	0.20	0.37	0.59	0.77	0.89	0.95
2005	0.18	0.35	0.57	0.76	0.88	0.95
2006	0.17	0.33	0.54	0.74	0.87	0.94
2007	0.15	0.30	0.51	0.71	0.86	0.94
2008	0.14	0.28	0.48	0.69	0.84	0.93
2009	0.13	0.27	0.47	0.68	0.84	0.92
2010	0.13	0.26	0.46	0.68	0.83	0.92
2011	0.13	0.26	0.46	0.68	0.83	0.92
2012	0.13	0.27	0.47	0.68	0.84	0.92

TAFLA 3.3.6

Ufsi. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars 1985–2012.

Saithe. *Age disaggregated indices from the groundfish survey in March 1985–2012.*

Ár	Aldur *Age*								
Year	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1985	0.61	0.58	2.99	5.11	1.74	1.06	0.50	1.37	0.16
1986	2.33	2.40	2.06	2.09	1.42	0.62	0.28	0.19	0.32
1987	0.39	11.52	12.93	6.42	3.95	3.07	0.79	0.36	0.26
1988	0.31	0.49	2.72	2.81	1.71	0.95	0.40	0.07	0.08
1989	1.43	3.96	5.05	6.57	2.49	1.77	0.91	0.40	0.00
1990	0.35	1.69	4.86	6.37	12.33	3.30	1.21	0.64	0.12
1991	0.22	1.40	1.72	2.22	1.13	2.50	0.30	0.02	0.03
1992	0.15	0.91	5.73	5.52	2.79	2.68	1.91	0.28	0.06
1993	1.27	11.04	2.00	6.80	2.41	2.25	1.02	4.02	0.64
1994	0.82	0.73	1.89	1.74	1.95	0.53	0.84	1.00	3.62
1995	0.48	1.98	1.12	0.51	0.28	0.34	0.10	0.15	0.15
1996	0.13	0.51	3.76	1.12	0.99	0.58	1.00	0.05	0.09
1997	0.32	0.90	4.72	3.95	0.94	0.40	0.16	0.10	0.05
1998	0.11	1.64	2.33	2.53	1.23	0.71	0.31	0.08	0.07
1999	0.75	3.71	0.93	1.25	1.64	0.57	0.17	0.02	0.02
2000	0.38	2.02	2.54	0.61	0.84	0.53	0.47	0.07	0.03
2001	0.89	1.90	2.64	1.60	0.20	0.23	0.40	0.13	0.07
2002	1.05	2.23	2.97	3.08	2.15	0.42	0.49	0.32	0.22
2003	0.05	9.62	5.06	2.94	1.34	0.77	0.21	0.05	0.10
2004	0.91	1.38	9.39	6.04	4.35	1.48	0.81	0.17	0.16
2005	0.26	4.32	2.39	7.42	4.66	2.31	0.86	0.44	0.12
2006	0.00	2.18	6.69	1.98	8.91	3.52	1.21	0.29	0.25
2007	0.06	0.31	1.73	3.22	0.81	1.62	0.70	0.29	0.16
2008	0.08	2.25	1.79	2.85	4.01	0.61	0.78	0.34	0.15
2009	0.21	2.43	1.80	0.68	0.91	0.84	0.12	0.26	0.15
2010	0.07	1.23	4.99	2.49	0.63	0.60	0.48	0.07	0.13
2011	0.15	3.83	4.20	3.06	1.15	0.41	0.39	0.44	0.17
2012	0.02	1.75	12.04	6.86	2.75	0.62	0.17	0.38	0.50

TAFLA 3.3.7

Ufsi. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, hrygningarstofn og veiðistofn í þús. tonna í upphafi árs 1980–2012. Afli í þús. tonna, veiðihlutfall (afli/veiðistofn) og fiskveiðidánartala (meðaltal fyrir 4–9 ára) árin 1980–2011.

Saithe. *Recruitment as 3-year-olds in millions, spawning stock biomass and fishable stock in thous. tonnes in 1980–2012. Landings in thous. tonnes, harvest rate (landings/fishable stock), and fishing mortality (average for ages 4–9) in 1980–2011.*

Ár *Year*	Nýliðun *Recruitment*	Hrygningarstofn *SSB*	Veiðistofn 4+ *Biomass 4+*	Afli *Landings*	Veiðihlutfall *Harvest rate*	Fiskveiðidánartala *Fishing mortality*
1980	28	122	312	58	19%	0.29
1981	20	130	305	59	19%	0.26
1982	22	149	294	69	23%	0.30
1983	32	147	270	58	22%	0.24
1984	42	149	287	63	22%	0.23
1985	35	142	299	57	19%	0.25
1986	67	138	318	65	20%	0.28
1987	92	127	335	81	24%	0.35
1988	50	123	416	77	19%	0.32
1989	32	126	398	82	21%	0.31
1990	21	134	378	98	26%	0.35
1991	30	144	336	102	30%	0.37
1992	15	138	288	80	28%	0.37
1993	20	115	231	72	31%	0.40
1994	18	96	187	64	34%	0.45
1995	30	71	153	49	32%	0.46
1996	26	62	149	40	27%	0.41
1997	17	61	156	37	24%	0.37
1998	9	66	153	32	21%	0.30
1999	30	69	131	31	24%	0.31
2000	31	72	142	33	23%	0.33
2001	53	80	161	32	20%	0.28
2002	62	100	216	42	19%	0.30
2003	71	126	274	52	19%	0.30
2004	24	147	315	65	21%	0.27
2005	70	153	279	69	25%	0.29
2006	38	156	301	76	25%	0.32
2007	18	146	267	64	24%	0.30
2008	28	138	234	70	30%	0.35
2009	45	124	211	61	29%	0.33
2010	43	114	219	54	25%	0.29
2011	61	112	234	51	22%	0.26
2012	25	121	265			
2013	30					

TAFLA 3.3.8

Ufsi. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1980–2012.

Saithe. *Stock abundance in numbers at age (millions) in the years 1980–2012.*

Ár	Aldur *Age*											
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1980	28.214	46.848	30.902	10.288	8.147	3.701	1.299	0.721	0.662	0.506	0.336	0.123
1981	20.155	22.725	35.222	21.183	6.270	4.641	1.956	0.708	0.381	0.379	0.290	0.192
1982	21.576	16.262	17.240	24.602	13.320	3.711	2.569	1.113	0.392	0.227	0.225	0.172
1983	32.219	17.369	12.194	11.753	14.857	7.502	1.935	1.382	0.580	0.222	0.128	0.127
1984	41.793	26.024	13.254	8.621	7.540	9.013	4.278	1.132	0.788	0.353	0.135	0.078
1985	35.448	33.780	19.924	9.435	5.595	4.639	5.229	2.542	0.657	0.487	0.218	0.083
1986	66.675	28.629	25.758	14.065	6.039	3.384	2.637	3.048	1.445	0.399	0.296	0.133
1987	91.974	53.738	21.598	17.783	8.675	3.490	1.820	1.460	1.640	0.839	0.231	0.172
1988	50.353	73.844	39.738	14.303	10.234	4.604	1.694	0.917	0.709	0.875	0.448	0.124
1989	31.990	40.492	55.062	26.775	8.471	5.627	2.333	0.888	0.464	0.392	0.484	0.247
1990	20.823	25.748	30.333	37.459	16.114	4.751	2.920	1.249	0.460	0.262	0.221	0.273
1991	29.548	16.720	19.050	20.109	31.382	8.573	2.313	1.474	0.608	0.246	0.140	0.118
1992	14.788	23.693	12.282	12.441	11.308	16.190	4.021	1.128	0.691	0.316	0.128	0.073
1993	19.805	11.863	17.443	8.059	7.051	5.891	7.684	1.982	0.535	0.362	0.165	0.067
1994	17.613	15.859	8.654	11.228	4.424	3.532	2.667	3.625	0.897	0.270	0.183	0.083
1995	29.748	14.062	11.390	5.392	5.840	2.074	1.476	1.168	1.515	0.424	0.127	0.086
1996	25.535	23.738	10.070	7.055	2.777	2.704	0.854	0.637	0.481	0.706	0.198	0.059
1997	16.772	20.441	17.283	6.456	3.847	1.380	1.212	0.399	0.286	0.240	0.353	0.099
1998	8.609	13.253	14.479	11.226	3.863	2.079	0.670	0.564	0.190	0.135	0.113	0.167
1999	30.031	6.848	9.644	9.819	7.121	2.255	1.113	0.346	0.297	0.099	0.071	0.059
2000	30.844	23.856	4.956	6.484	6.155	4.093	1.184	0.563	0.178	0.152	0.051	0.036
2001	53.098	24.458	17.142	3.294	4.002	3.466	2.093	0.583	0.282	0.089	0.076	0.025
2002	61.999	42.316	17.936	11.768	2.124	2.388	1.907	1.115	0.315	0.152	0.048	0.041
2003	71.167	49.281	30.702	12.105	7.417	1.230	1.265	0.975	0.580	0.163	0.079	0.025
2004	24.399	56.609	35.862	20.821	7.679	4.330	0.658	0.654	0.513	0.303	0.085	0.041
2005	69.513	19.084	37.657	22.898	12.816	4.723	2.678	0.403	0.383	0.282	0.167	0.047
2006	38.478	54.117	12.430	23.444	13.692	7.657	2.838	1.590	0.227	0.202	0.149	0.088
2007	17.674	29.832	34.587	7.565	13.659	7.970	4.485	1.641	0.871	0.116	0.103	0.076
2008	27.706	13.746	19.342	21.415	4.495	8.110	4.760	2.646	0.921	0.456	0.061	0.054
2009	45.244	21.359	8.562	11.414	12.043	2.525	4.587	2.654	1.391	0.446	0.221	0.029
2010	43.207	35.008	13.530	5.156	6.569	6.925	1.462	2.619	1.434	0.696	0.223	0.110
2011	61.388	33.662	22.878	8.457	3.097	3.943	4.180	0.872	1.488	0.761	0.370	0.118
2012	25.092	48.101	22.577	14.751	5.265	1.927	2.465	2.586	0.517	0.831	0.425	0.206

TAFLA 3.3.9

Ufsi. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1980–2011.

Saithe. *Fishing mortality by age in the years 1980–2011.*

Ár	Aldur *Age*											
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1980	0.016	0.085	0.178	0.295	0.363	0.438	0.407	0.438	0.358	0.358	0.358	0.358
1981	0.015	0.076	0.159	0.264	0.324	0.391	0.364	0.391	0.320	0.320	0.320	0.320
1982	0.017	0.088	0.183	0.304	0.374	0.451	0.420	0.451	0.369	0.369	0.369	0.369
1983	0.014	0.070	0.147	0.244	0.300	0.362	0.336	0.362	0.296	0.296	0.296	0.296
1984	0.013	0.067	0.140	0.232	0.286	0.344	0.320	0.344	0.282	0.282	0.282	0.282
1985	0.014	0.071	0.148	0.246	0.303	0.365	0.340	0.365	0.299	0.299	0.299	0.299
1986	0.016	0.082	0.170	0.283	0.348	0.420	0.391	0.420	0.344	0.344	0.344	0.344
1987	0.020	0.102	0.212	0.353	0.433	0.523	0.486	0.523	0.428	0.428	0.428	0.428
1988	0.018	0.094	0.195	0.324	0.398	0.480	0.447	0.480	0.393	0.393	0.393	0.393
1989	0.017	0.089	0.185	0.308	0.378	0.456	0.424	0.456	0.374	0.374	0.374	0.374
1990	0.019	0.101	0.211	0.351	0.431	0.520	0.484	0.520	0.426	0.426	0.426	0.426
1991	0.021	0.109	0.226	0.376	0.462	0.557	0.518	0.557	0.456	0.456	0.456	0.456
1992	0.020	0.106	0.221	0.368	0.452	0.545	0.507	0.545	0.446	0.446	0.446	0.446
1993	0.022	0.115	0.241	0.400	0.491	0.593	0.551	0.593	0.485	0.485	0.485	0.485
1994	0.025	0.131	0.273	0.454	0.558	0.673	0.626	0.673	0.551	0.551	0.551	0.551
1995	0.026	0.134	0.279	0.464	0.570	0.687	0.639	0.687	0.563	0.563	0.563	0.563
1996	0.023	0.117	0.245	0.406	0.499	0.602	0.560	0.602	0.493	0.493	0.493	0.493
1997	0.035	0.145	0.232	0.314	0.416	0.522	0.565	0.544	0.551	0.551	0.551	0.551
1998	0.029	0.118	0.188	0.255	0.338	0.425	0.459	0.443	0.448	0.448	0.448	0.448
1999	0.030	0.123	0.197	0.267	0.354	0.445	0.481	0.463	0.469	0.469	0.469	0.469
2000	0.032	0.131	0.209	0.283	0.374	0.471	0.509	0.490	0.496	0.496	0.496	0.496
2001	0.027	0.110	0.176	0.239	0.316	0.397	0.430	0.414	0.419	0.419	0.419	0.419
2002	0.030	0.121	0.193	0.262	0.347	0.436	0.471	0.454	0.460	0.460	0.460	0.460
2003	0.029	0.118	0.188	0.255	0.338	0.425	0.459	0.443	0.448	0.448	0.448	0.448
2004	0.046	0.208	0.249	0.285	0.286	0.281	0.292	0.336	0.399	0.399	0.399	0.399
2005	0.050	0.229	0.274	0.314	0.315	0.309	0.321	0.371	0.439	0.439	0.439	0.439
2006	0.055	0.248	0.297	0.340	0.341	0.335	0.348	0.401	0.476	0.476	0.476	0.476
2007	0.051	0.233	0.279	0.321	0.321	0.315	0.328	0.378	0.448	0.448	0.448	0.448
2008	0.060	0.273	0.327	0.376	0.377	0.370	0.384	0.443	0.525	0.525	0.525	0.525
2009	0.056	0.257	0.307	0.352	0.353	0.347	0.360	0.416	0.493	0.493	0.493	0.493
2010	0.050	0.225	0.270	0.310	0.310	0.305	0.317	0.365	0.433	0.433	0.433	0.433
2011	0.044	0.199	0.239	0.274	0.275	0.270	0.280	0.323	0.383	0.383	0.383	0.383

TAFLA 3.3.10

Ufsi. Forsendur í framreikningi á þróun stofnsins árin 2013–2014.
Náttúrulegur dánarstuðull M=0.2.

Saithe. *Input parameters for catch and stock projection for the years 2013–2014.*
Natural mortality coefficient, M=0.2.

Aldur *Age*	Stofnstærð *Stock size*	Veiðimynstur *Selectivity*	Meðalþyngd (kg) í afla og stofni *Mean weight (kg) in catch and stock*	Kynþroskahlutfall *Maturity at age*
	2012	2012–2013	2012–2014	2012–2014
3	25.092	0.11	1.291	0.00
4	48.101	0.52	1.629	0.13
5	22.577	0.62	2.390	0.27
6	14.751	0.72	3.298	0.47
7	5.265	0.72	4.623	0.68
8	1.927	0.70	5.680	0.84
9	2.465	0.73	6.570	0.93
10	2.586	0.84	6.276	1.00
11	0.517	1.00	6.986	1.00
12	0.831	1.00	7.881	1.00
13	0.425	1.00	9.170	1.00
14	0.206	1.00	10.026	1.00

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2012.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Valferill metinn í stofnlíkani fyrir árin 2004–2011.

Meðalþyngd í afla og stofni: Meðalþyngd 4–9 ára spáð út frá meðalþyngd sama aldursflokks í afla 2011 og meðalþyngd í stofnmælingu 2012. Meðalþyngd annarra aldurshópa spáð út frá meðaltali í afla síðustu þriggja ára. Spágildi fyrir 2012 einnig notuð 2013–2014.

Hlutfall kynþroska: Jafnaður meðalkynþroski eftir aldri í stofnmælingu 2012.

Stock size: *Stock size in millions in 2012.*

Selectivity: *Relative fishing mortality on each age group. Selectivity estimated in separable stock model for the period 2004–2011.*

Mean weight at age in catch: *Mean weight of ages 4–9 predicted from weight at age in landings of same year class in 2011 and weight at age in spring survey 2012. Mean weight of other ages predicted from the average of last three years of catch weights. Predicted values for 2012 also used for 2013–2014.*

Maturity at age: *Smoothed maturity at age from the spring survey 2012.*

TAFLA 3.4.1

Gullkarfi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum ásamt heildarafla (Ísland, Grænland, Færeyjar) 1978–2011.
Golden redfish. *Landings (in tonnes) of Sebastes marinus from Icelandic waters and total landings (Iceland, Greenland, Faeroes) 1978–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals Íslandsmið *Total Iceland*	Önnur svæði *Other areas*	Samtals *Total*
1978	29 625	1 675	31 300	17 829	49 129
1979	54 805	1 811	56 616	20 598	77 214
1980	59 931	2 121	62 052	27 125	89 177
1981	74 107	1 721	75 828	26 149	101 977
1982	96 772	1 127	97 899	32 530	130 429
1983	86 164	1 248	87 412	19 090	106 502
1984	83 999	767	84 766	11 354	96 120
1985	66 801	511	67 312	11 556	78 868
1986	67 242	530	67 772	9 576	77 348
1987	68 636	576	69 212	7 915	77 127
1988	79 834	638	80 472	9 517	89 989
1989	51 523	329	51 852	5 198	57 050
1990	62 677	479	63 156	3 476	66 632
1991	49 392	285	49 677	6 687	56 364
1992	50 968	496	51 464	4 246	55 710
1993	45 356	534	45 890	4 460	50 350
1994	38 417	252	38 669	3 846	42 515
1995	40 995	521	41 516	3 249	44 765
1996	33 249	309	33 558	3 039	36 597
1997	36 100	242	36 342	3 419	39 761
1998	36 481	290	36 771	3 054	39 825
1999	39 461	363	39 824	2 216	42 040
2000	40 758	429	41 187	2 363	43 550
2001	34 634	433	35 067	2 259	37 326
2002	48 454	116	48 570	2 522	51 092
2003	36 461	116	36 577	2 643	39 220
2004	31 421	265	31 686	1 765	33 451
2005	42 404	189	42 593	2 736	45 329
2006	41 363	158	41 521	690	42 211
2007	38 276	88	38 364	772	39 136
2008	45 416	122	45 538	713	46 251
2009	38 294	148	38 442	735	39 177
2010	36 030	125	36 155	2 493	38 648
2011[1)]	42 462	143	42 605	2 252	44 857

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.5.1

Djúpkarfi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1978–2011.

Demersal deep sea redfish. *Landings (in tonnes) of Sebastes mentella from Icelandic waters 1978–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1978	3 693	209	3 902
1979	7 448	246	7 694
1980	9 849	348	10 197
1981	19 242	447	19 689
1982	18 279	213	18 492
1983	36 585	530	37 115
1984	24 271	222	24 493
1985	24 580	188	24 768
1986	18 750	148	18 898
1987	19 132	161	19 293
1988	14 177	113	14 290
1989	40 013	256	40 269
1990	28 214	215	28 429
1991	47 378	273	47 651
1992	43 414	-	43 414
1993	51 221	-	51 221
1994	56 674	46	56 720
1995	48 479	229	48 708
1996	34 508	233	34 741
1997	37 876	-	37 876
1998	32 841	284	33 125
1999	27 475	1 115	28 590
2000	30 185	1 208	31 393
2001	15 415	1 815	17 230
2002	17 870	1 175	19 045
2003	26 295	2 183	28 478
2004	16 226	1 338	17 564
2005	19 109	1 454	20 563
2006	16 339	869	17 208
2007	17 091	282	17 373
2008	24 123	-	24 123
2009	19 430	-	19 430
2010	17 642	-	17 642
2011[1)]	12 922	-	12 922

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.5.2

Úthafskarfi – efri og neðri stofnar. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum ásamt heildarafla (Grænlandshaf og aðliggjandi hafsvæði) 1982–2011 samkvæmt gögnum Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

Pelagic deep sea redfish – shallow and deep stocks. *Landings (in tonnes) of S. mentella from Icelandic waters and total catches (Irminger Sea and adjacent waters) 1982–2011 according to ICES data.*

	Úthafskarfi – efri stofn *Shallow pelagic S. mentella*			Úthafskarfi – neðri stofn *Deep pelagic S. mentella*		
Ár *Year*	Íslandsmið *Iceland*	Önnur mið *Other areas*	Samtals *Total*	Íslandsmið *Iceland*	Önnur mið *Other areas*	Samtals *Total*
1982		60 581	60 581			
1983		60 234	60 234			
1984		64 832	64 832			
1985		71 671	71 671			
1986		105 107	105 107			
1987		91 169	91 169			
1988		91 419	91 419			
1989		38 784	38 784			
1990		31 901	31 901			
1991		27 179	27 179	-	59	59
1992	106	62 457	62 564	1 862	1 536	3 398
1993	-	100 771	100 771	2 603	12 461	15 064
1994	665	96 204	96 869	14 807	37 013	51 820
1995	77	100 058	100 136	1 466	74 241	75 707
1996	16	41 753	41 770	4 728	133 825	138 552
1997	321	27 425	27 746	14 980	80 099	95 079
1998	284	23 866	24 150	40 328	52 490	92 818
1999	165	25 347	25 512	36 359	47 793	84 153
2000	3 375	29 841	33 216	41 302	51 811	93 113
2001	228	41 597	41 825	27 920	59 073	86 993
2002	10	43 205	43 216	37 269	65 860	103 128
2003	49	56 639	56 688	46 627	57 669	104 296
2004	10	33 941	33 951	14 446	77 508	91 954
2005	-	28 229	28 229	11 726	33 759	45 485
2006	-	15 734	15 734	16 452	50 836	67 288
2007	71	6 054	6 126	17 769	40 748	58 516
2008	32	2 027	2 059	4 637	25 408	30 045
2009	400	2 315	2 715	16 428	36 026	52 006
2010	160	2 258	2 419	8 407	50 660	59 067
2011	-	568	568	0	47 497	47 497

TAFLA 3.5.3

Úthafskarfi – efri stofn. Afli (í tonnum) mismunandi þjóða 1982–2011.

Pelagic deep sea redfish – shallow stock. *Landings (in tonnes) of S. mentella by nations 1982–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Rússland *Russia*	Þýskaland *Germany*	Færeyjar *Faeroes*	Grænland *Greenland*	Noregur *Norway*	Spánn *Spain*	Portúgal *Portugal*	Litháen *Lithuania*	Eistland *Estonia*	Lettland *Latvia*	Aðrar þjóðir[1] *Other nations*	Samtals *Total*
1982	-	60 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	581	60 581
1983	-	60 079	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60 234
1984	-	60 643	989	-	-	-	-	-	-	-	-	3 200	64 832
1985	-	60 273	5 438	-	-	-	-	-	-	-	-	5 960	71 671
1986	-	84 994	8 574	5	-	-	-	-	-	-	-	11 534	105 107
1987	-	71 469	7 023	382	-	-	-	-	-	-	-	12 295	91 169
1988	-	65 026	16 848	1 090	-	-	-	-	-	-	-	8 455	91 419
1989	3 816	22 720	6 797	226	567	-	-	-	-	-	-	4 658	38 784
1990	4 537	9 632	7 957	-	-	7 085	-	-	-	-	-	2 690	31 901
1991	8 724	9 747	201	115	-	6 197	-	-	-	2 195	-	-	27 179
1992	12 080	15 733	6 447	3 765	9	14 654	-	-	6 656	1 810	780	630	62 564
1993	10 167	25 229	16 677	6 812	710	14 112	-	-	7 899	6 365	6 803	5 998	100 771
1994	5 897	16 349	15 133	2 896	-	6 834	-	1 510	7 404	17 875	13 205	9 767	96 869
1995	8 733	28 314	10 714	3 667	277	4 288	4 327	2 170	16 025	11 798	3 502	6 319	100 136
1996	5 760	9 348	5 696	2 523	1 866	1 681	1 671	476	5 618	3 741	572	2 819	41 770
1997	4 446	3 693	9 276	3 510	-	330	1 812	367	-	3 405	-	906	27 746
1998	1 983	89	9 679	2 990	1 161	701	1 819	60	1 734	3 892	-	42	24 150
1999	3 662	6 538	8 271	1 190	998	2 098	447	62	-	2 055	-	189	25 512
2000	3 766	14 373	5 672	486	956	2 124	1 154	37	430	4 218	-	-	33 216
2001	14 745	5 964	4 755	4 364	1 083	947	1 433	256	8 269	9	-	-	41 825
2002	5 229	13 958	5 354	719	657	1 094	1 005	878	12 052	-	1 841	428	43 216
2003	4 274	15 418	3 579	1 955	1 047	3 214	1 461	1 926	21 629	-	1 269	917	56 688
2004	5 728	13 208	1 126	777	750	2 721	1 679	2 133	3 698	-	1 114	1 018	33 951
2005	3 086	15 562	1 152	210	-	624	1 557	2 780	1 169	-	919	1 170	28 229
2006	1 293	4 953	994	334	-	280	3 576	1 372	466	-	1 803	663	15 734
2007	71	4 037	-	98	-	-	339	529	467	209	186	189	6 126
2008	62	1 597	-	319	-	-	36	-	8	-	-	-	2 059
2009	404	649	-	87	-	-	1 438	-	138	-	-	-	2 715
2010	243	567	-	653	-	12	16	377	551	-	-	-	2 419
2011	405	-	-	162	-	-	-	-	-	-	-	-	568

[1] Búlgaría, Kanada, Frakkland, Japan, Holland, Pólland, Bretland, Úkraína.
Bulgaria, Canada, France, Japan, Netherlands, Poland, United Kingdom, Ukraine.

TAFLA 3.5.4

Úthafskarfi – neðri stofn. Afli (í tonnum) mismunandi þjóða 1982–2011.

Pelagic deep sea redfish – deep stock. *Landings (in tonnes) of S. mentella by nations 1982–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Rússland *Russia*	Þýskaland *Germany*	Færeyjar *Faeroes*	Grænland *Greenland*	Noregur *Norway*	Spánn *Spain*	Portúgal *Portugal*	Litháen *Lithuania*	Eistland *Estonia*	Lettland *Latvia*	Aðrar þjóðir[1] *Other nations*	Samtals *Total*
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
1992	3 398	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 398
1993	12 741	-	1 135	310	-	878	-	-	-	-	-	-	15 064
1994	47 435	1 465	2 019	-	-	523	-	377	-	-	-	-	51 820
1995	25 898	15 868	8 271	1 572	1 579	3 169	227	2 955	6 868	5 056	1 501	2 744	75 707
1996	57 143	36 400	15 549	3 748	1 671	5 161	5 558	1 903	5 031	3 351	512	2 524	138 552
1997	36 830	33 237	11 200	435	-	2 849	6 895	3 307	-	315	-	12	95 079
1998	46 537	25 748	8 368	4 484	302	438	2 758	4 073	34	76	-	1	92 818
1999	40 261	11 419	8 218	3 466	3 271	3 337	9 885	4 240	-	53	-	5	84 153
2000	41 466	14 851	6 827	2 367	3 327	3 108	9 740	3 694	-	7 733	-	-	93 113
2001	27 727	23 810	5 914	3 377	2 360	4 275	8 649	2 488	7 515	878	-	-	86 993
2002	39 263	25 309	7 858	3 664	3 442	4 197	7 402	2 208	9 771	15	-	-	103 128
2003	44 620	28 638	7 028	3 938	3 403	5 185	9 374	2 109	-	-	-	-	104 296
2004	31 098	31 067	2 251	4 670	2 419	6 277	9 996	2 286	-	-	-	1 889	91 954
2005	12 919	16 323	1 836	1 800	1 431	3 950	3 871	1 088	1 027	-	-	1 240	45 485
2006	20 948	23 670	1 830	3 498	744	5 968	6 673	1 313	1 294	-	-	1 356	67 288
2007	18 097	21 337	1 110	2 902	1 961	4 628	3 810	2 067	1 394	-	575	636	58 516
2008	6 723	15 106	-	2 632	1 170	571	1 179	1 733	749	-	-	219	30 045
2009	15 125	25 309	-	3 403	1 519	-	2 907	1 596	2 613	-	1 355	178	54 006
2010	14 551	22 803	-	3 195	1 932	2 388	7 801	2 203	2 228	-	1 963	3	59 067
2011	12 265	22 364	1 787	2 028	-	1 066	4 361	1 433	1 348	-	845	-	47 497

[1] Búlgaría, Kanada, Frakkland, Japan, Holland, Pólland, Bretland, Úkraína.
Bulgaria, Canada, France, Japan, Netherlands, Poland, United Kingdom, Ukraine.

TAFLA 3.6.1

Grálúða. Afli (í tonnum) árin 1961–2011.

Greenland halibut. *Landings (in tonnes) 1961–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1961	-	2 513	2 513
1962	-	2 730	2 730
1963	-	3 901	3 901
1964	-	4 740	4 740
1965	-	6 755	6 755
1966	6	8 046	8 052
1967	1	30 698	30 699
1968	1	21 871	21 872
1969	5 856	18 465	24 321
1970	7 343	26 480	33 823
1971	5 020	23 953	28 973
1972	4 640	21 832	26 472
1973	2 115	18 348	20 463
1974	2 842	33 438	36 280
1975	1 212	22 282	23 494

	Íslandsmið (Svæði Va)[2] *Icelandic waters (Va)*[2]		Önnur svæði (XII, XIV,Vb,VI)[2] *Other areas (XII, XIV,Vb, VI)*[2]			
Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Færeyjar *Faeroes*	Austur-Grænland *East Greenland*	Önnur svæði[3] *Other areas*[3]	Samtals *Total*
1976	1 686	3 761	324	273	-	6 044
1977	10 090	5 589	658	306	-	16 643
1978	11 319	269	595	2 176	-	14 359
1979	16 934	42	409	6 231	-	23 616
1980	27 836	91	1 177	2 148	-	31 252
1981	15 455	325	566	2 893	-	19 239
1982	28 300	669	1 032	2 440	-	32 441
1983	28 429	33	1 436	1 060	-	30 958
1984	30 163	46	3 065	835	-	34 109
1985	29 319	2	2 126	753	-	32 200
1986	31 142	-	940	1 017	-	33 099
1987	44 889	15	1 043	820	-	46 767
1988	49 189	379	969	770	-	51 307
1989	58 497	942	1 606	518	-	61 563
1990	36 679	751	1 282	736	-	39 448
1991	34 875	273	1 662	875	-	37 685
1992	32 026	23	2 269	1 240	-	35 558
1993	33 972	166	4 470	2 275	-	40 883
1994	27 696	912	5 224	3 180	-	37 012
1995	27 391	15	3 832	5 077	-	36 300
1996	22 072	18	6 469	6 914	369	35 826
1997	16 766	26	4 917	6 688	1 870	30 267
1998	10 580	15	3 825	5 940	-	20 360
1999	11 085	23	4 265	4 998	-	20 371
2000	14 492	27	5 092	6 758	-	26 569
2001	16 590	118	3 951	6 588	-	27 291
2002	19 229	466	2 694	6 750	102	29 258
2003	20 353	44	2 194	8 017	-	30 587
2004	15 478	21	1 717	9 590	-	26 785
2005	13 023	218	892	10 185	-	24 318
2006	11 798	19	873	8 589	184	21 463
2007	9 580	945	1 060	10 261	27	21 873
2008	11 672	187	1 759	9 102	1195	24 481
2009	15 089	693	1 739	9 805	15	27 341
2010	13 294	834	1 413	10 402	52	25 995
2011[1]	13 216	856	1 489	10 761	124	26 446

[1] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

[2] Svæðaskipting Alþjóðahafrannsóknaráðsins. *ICES statistical areas.*

[3] Afli á svæði XII og VI. *ICES statistical areas XII and VI.*

TAFLA 3.7.1

Lúða. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2011.

Halibut. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1950	1 323	4 577	5 900
1951	2 364	4 220	6 585
1952	1 823	3 698	5 521
1953	1 073	3 701	4 774
1954	754	2 728	3 482
1955	410	2 202	2 612
1956	710	1 908	2 618
1957	1 498	2 894	4 392
1958	1 121	4 397	5 518
1959	1 126	3 971	5 097
1960	1 701	3 771	5 472
1961	1 618	2 397	4 015
1962	1 517	3 407	4 924
1963	1 202	3 451	4 653
1964	1 089	2 670	3 759
1965	946	3 114	4 060
1966	898	1 749	2 647
1967	1 018	1 787	2 805
1968	940	1 151	2 091
1969	842	1 235	2 077
1970	1 103	2 109	3 212
1971	1 284	1 828	3 112
1972	1 088	1 237	2 325
1973	1 032	968	2 000
1974	977	785	1 762
1975	1 168	726	1 894
1976	1 632	665	2 297
1977	1 717	609	2 326
1978	1 462	375	1 837
1979	1 587	460	2 047
1980	1 215	450	1 665
1981	1 012	186	1 198
1982	1 174	133	1 307
1983	1 309	436	1 745
1984	1 700	354	2 054
1985	1 695	246	1 941
1986	1 623	362	1 985
1987	1 537	577	2 114
1988	1 544	460	2 004
1989	1 259	468	1 727
1990	1 639	278	1 917
1991	1 895	429	2 324
1992	1 155	386	1 541
1993	1 363	385	1 748
1994	1 195	391	1 586
1995	887	232	1 119
1996	837	139	976
1997	646	113	759
1998	501	181	682
1999	567	202	769
2000	493	74	567
2001	589	79	668
2002	683	86	769
2003	637	54	691
2004	556	114	670
2005	516	114	630
2006	447	112	559
2007	419	97	516
2008	472	57	529
2009	498	50	548
2010	528	29	557
2011[1)]	526	23	549

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.8.1

Skarkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2011.

Plaice. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1950	3 834	5 338	9 172
1951	4 183	4 256	8 439
1952	1 457	3 121	4 578
1953	350	4 343	4 693
1954	289	5 374	5 663
1955	259	7 474	7 733
1956	515	7 373	7 888
1957	1 622	7 981	9 603
1958	648	7 515	8 163
1959	921	7 507	8 428
1960	3 405	4 654	8 059
1961	4 226	6 775	11 001
1962	5 010	6 401	11 411
1963	3 325	6 333	9 658
1964	5 336	4 032	9 368
1965	7 286	3 704	10 990
1966	7 354	4 521	11 875
1967	5 644	5 736	11 380
1968	6 144	4 126	10 270
1969	10 764	3 267	14 031
1970	8 117	1 901	10 018
1971	7 179	2 509	9 688
1972	5 129	1 367	6 496
1973	4 137	641	4 778
1974	3 936	85	4 021
1975	4 399	176	4 575
1976	4 993	32	5 025
1977	5 267	3	5 270
1978	4 499	5	4 504
1979	4 491	1	4 492
1980	5 145	-	5 145
1981	3 840	35	3 875
1982	6 303	28	6 331
1983	8 552	-	8 552
1984	11 334	1	11 335
1985	14 508	2	14 510
1986	12 738	-	12 738
1987	11 192	-	11 192
1988	14 078	9	14 087
1989	11 330	-	11 330
1990	11 400	-	11 400
1991	10 792	-	10 792
1992	10 494	-	10 494
1993	12 522	-	12 522
1994	11 854	-	11 854
1995	10 649	-	10 649
1996	11 063	-	11 063
1997	10 540	-	10 540
1998	7 106	-	7 106
1999	7 064	-	7 064
2000	5 218	-	5 218
2001	4 905	-	4 905
2002	5 126	-	5 126
2003	5 236	-	5 236
2004	5 693	-	5 693
2005	5 794	-	5 794
2006	6 369	-	6 369
2007	5 816	-	5 816
2008	6 718	-	6 718
2009	6 316	-	6 316
2010	5 983	-	5 983
2011[1)]	4 943	-	4 943

[1)]Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.9.1

Sandkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1984–2011.

Dab. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1984–2011.*

Ár *Year*	Afli *Catch*
1984	447
1985	950
1986	1 258
1987	1 186
1988	3 780
1989	2 238
1990	1 898
1991	2 632
1992	3 045
1993	4 233
1994	5 159
1995	5 557
1996	7 954
1997	7 891
1998	5 061
1999	3 981
2000	3 015
2001	4 373
2002	4 358
2003	4 212
2004	2 953
2005	2 115
2006	1 080
2007	810
2008	792
2009	882
2010	612
2011[1)]	903

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.10.1

Skrápflúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1987–2011.

Long rough dab. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1987–2011.*

Ár *Year*	Afli *Catch*
1987	32
1988	166
1989	565
1990	653
1991	1 710
1992	1 468
1993	1 350
1994	2 694
1995	5 356
1996	6 435
1997	5 709
1998	3 118
1999	3 823
2000	3 176
2001	3 469
2002	3 579
2003	2 830
2004	2 018
2005	874
2006	744
2007	358
2008	275
2009	290
2010	219
2011[1)]	176

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.11.1

Langlúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2011.
***Witch**. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1950	88	1 018	1 106
1951	81	1 083	1 164
1952	30	720	750
1953	138	456	594
1954	112	666	778
1955	34	741	775
1956	167	715	882
1957	200	892	1 092
1958	372	814	1 186
1959	646	653	1 299
1960	931	486	1 417
1961	725	570	1 295
1962	559	644	1 203
1963	431	614	1 045
1964	469	355	824
1965	412	473	885
1966	122	237	359
1967	162	224	386
1968	132	226	358
1969	166	213	379
1970	169	212	381
1971	125	221	346
1972	138	65	203
1973	22	37	59
1974	52	26	78
1975	69	10	79
1976	143	4	147
1977	115	-	115
1978	120	-	120
1979	140	-	140
1980	19	-	19
1981	3	-	3
1982	54	-	54
1983	10	-	10
1984	11	-	11
1985	32	-	32
1986	335	-	335
1987	4 566	-	4 566
1988	2 974	-	2 974
1989	2 267	-	2 267
1990	1 278	-	1 278
1991	1 775	-	1 775
1992	2 564	-	2 564
1993	1 658	-	1 658
1994	1 771	-	1 771
1995	1 816	-	1 816
1996	1 486	-	1 486
1997	1 272	-	1 272
1998	947	-	947
1999	1 408	-	1 408
2000	1 098	-	1 098
2001	1 132	-	1 132
2002	1 147	-	1 147
2003	1 947	-	1 947
2004	2 123	-	2 123
2005	2 324	-	2 324
2006	2 030	-	2 030
2007	1 805	-	1 805
2008	1 426	-	1 426
2009	1 789	-	1 789
2010	1 325	-	1 325
2011[1)]	1 321	-	1 321

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.12.1

Þykkvalúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2011.

***Lemon sole**. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1951	634	1 389	2 023
1952	347	1 347	1 694
1953	128	1 500	1 628
1954	66	1 539	1 605
1955	30	1 299	1 329
1956	336	1 148	1 484
1957	1 230	1 348	2 578
1958	159	1 453	1 612
1959	224	1 400	1 624
1960	646	1 569	2 215
1961	1 314	1 346	2 660
1962	1 183	1 384	2 567
1963	1 077	1 802	2 879
1964	660	1 692	2 352
1965	774	1 786	2 560
1966	564	978	1 542
1967	347	1 071	1 418
1968	497	873	1 370
1969	453	639	1 092
1970	328	563	891
1971	283	530	813
1972	255	526	781
1973	175	300	475
1974	84	248	332
1975	67	259	326
1976	63	139	202
1977	11	27	38
1978	24	7	31
1979	47	7	54
1980	63	16	79
1981	77	22	99
1982	86	12	98
1983	112	7	119
1984	73	7	80
1985	368	13	381
1986	489	8	497
1987	677	5	682
1988	857	5	862
1989	805	6	811
1990	704	2	706
1991	1 095	3	1 098
1992	912	-	912
1993	716	-	716
1994	693	-	693
1995	741	-	741
1996	984	-	984
1997	1 135	-	1 135
1998	1 432	-	1 432
1999	1 860	-	1 860
2000	1 438	-	1 438
2001	1 371	-	1 371
2002	950	-	950
2003	1 246	1	1 247
2004	2 209	-	2 209
2005	2 505	-	2 505
2006	2 688	-	2 688
2007	2 662	-	2 662
2008	2 634	-	2 634
2009	2 629	-	2 629
2010	1 970	-	1 970
2011[1)]	1 900		1 900

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.13.1

Stórkjafta. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2011.
Megrim. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1951	76	562	638
1952	69	434	503
1953	139	534	673
1954	166	532	698
1955	35	562	597
1956	89	470	559
1957	104	606	710
1958	170	531	701
1959	148	452	600
1960	133	415	548
1961	39	458	497
1962	111	398	509
1963	66	405	471
1964	69	371	440
1965	254	467	721
1966	102	280	382
1967	46	368	414
1968	41	454	495
1969	172	488	660
1970	117	521	638
1971	61	523	584
1972	64	371	435
1973	81	324	405
1974	27	283	310
1975	7	228	235
1976	17	151	168
1977	3	165	168
1978	11	125	136
1979	10	101	111
1980	104	114	218
1981	1	70	71
1982	3	35	38
1983	4	62	66
1984	9	95	104
1985	17	44	61
1986	42	35	77
1987	162	21	183
1988	283	65	348
1989	345	51	396
1990	154	22	176
1991	186	20	206
1992	246	-	246
1993	224	-	224
1994	301	2	303
1995	405	-	405
1996	419	-	419
1997	281	-	281
1998	221	-	221
1999	123	-	123
2000	97	-	97
2001	96	-	96
2002	78	-	78
2003	67	-	67
2004	121	-	121
2005	147	-	147
2006	284	-	284
2007	187	-	187
2008	196	-	196
2009	317	-	317
2010	251	-	251
2011[1)]	321		321

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.14.1

Steinbítur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2011.

Atlantic wolffish. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters in 1950–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1950	6 611	6 203	12 814
1951	8 259	9 014	17 273
1952	11 628	13 424	25 052
1953	12 331	11 710	24 041
1954	6 354	9 568	15 922
1955	4 562	10 119	14 681
1956	6 509	11 419	17 928
1957	11 172	11 165	22 337
1958	10 811	13 179	23 990
1959	9 677	9 215	18 892
1960	9 429	9 135	18 564
1961	12 600	7 855	20 455
1962	13 192	10 039	23 231
1963	17 304	12 150	29 454
1964	8 183	9 009	17 192
1965	7 491	10 064	17 555
1966	7 891	6 908	14 799
1967	10 268	6 679	16 947
1968	8 972	5 920	14 892
1969	7 674	4 796	12 470
1970	5 706	4 846	10 552
1971	5 286	5 998	11 284
1972	9 036	5 063	14 099
1973	10 578	3 409	13 987
1974	11 977	3 304	15 281
1975	11 042	2 800	13 842
1976	11 485	1 849	13 334
1977	10 363	320	10 638
1978	10 452	78	10 530
1979	10 334	76	10 410
1980	8 527	90	8 617
1981	8 237	104	8 341
1982	8 341	96	8 437
1983	12 138	109	12 247
1984	10 203	60	10 263
1985	9 602	111	9 713
1986	12 120	24	12 144
1987	12 601	15	12 616
1988	14 583	64	14 647
1989	14 127	52	14 179
1990	14 425	136	14 561
1991	17 818	111	17 929
1992	16 053	82	16 135
1993	12 859	70	12 929
1994	12 693	53	12 746
1995	12 527	36	12 563
1996	14 578	30	14 608
1997	11 646	19	11 665
1998	11 842	42	11 859
1999	13 720	107	13 827
2000	15 045	25	15 070
2001	17 953	150	18 103
2002	14 297	93	14 390
2003	16 440	105	16 545
2004	13 183	76	13 259
2005	15 193	75	15 268
2006	16 404	43	16 447
2007	16 188	76	16 264
2008	14 550	45	14 595
2009	15 130	43	15 173
2010	12 559	28	12 627
2011[1)]	10 945	13	10 958

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.15.1

Hlýri. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1965–2011.

Spotted wolffish. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters in 1965–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1965	7	-	7
1966	20	-	20
1967	28	-	28
1968	14	-	14
1969	43	-	43
1970	12	-	12
1971	29	-	29
1972	9	-	9
1973	17	9	26
1974	43	12	55
1975	29	-	29
1976	354	-	354
1977	758	-	758
1978	857	21	878
1979	843	23	866
1980	826	19	845
1981	869	13	882
1982	893	23	916
1983	929	49	978
1984	1 060	11	1 071
1985	1 018	3	1 021
1986	931	-	931
1987	1 196	-	1 196
1988	1 198	-	1 198
1989	637	-	637
1990	767	-	767
1991	813	-	813
1992	858	-	858
1993	1 247	-	1 247
1994	897	-	897
1995	703	-	703
1996	1 104	-	1 104
1997	1 164	-	1 164
1998	1 569	-	1 569
1999	1 546	-	1 546
2000	1 895	2	1 897
2001	2 126	1	2 127
2002	2 126	15	2 141
2003	2 404	36	2 440
2004	3 329	21	3 350
2005	3 262	16	3 278
2006	3 644	11	3 655
2007	2 724	1	2 725
2008	2 099	-	2 099
2009	2 313	1	2 314
2010	1 920	1	1 921
2011[1)]	1 614	-	1 614

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.16.1

Blálanga. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1966–2011.

Blue ling. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters in 1966–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1966	134	3 411	3 545
1967	191	2 651	2 842
1968	199	2 531	2 730
1969	339	2 099	2 438
1970	394	2 163	2 557
1971	705	3 073	3 778
1972	586	2 330	2 916
1973	548	1 819	2 367
1974	331	2 165	2 496
1975	434	1 942	2 376
1976	624	1 414	2 038
1977	700	1 617	2 317
1978	1 237	194	1 431
1979	2 019	183	2 202
1980	8 133	412	8 545
1981	7 952	284	8 236
1982	5 945	626	6 571
1983	5 117	1 597	6 714
1984	3 122	384	3 506
1985	1 407	66	1 473
1986	1 771	251	2 022
1987	1 687	83	1 770
1988	1 889	278	2 167
1989	2 121	408	2 529
1990	1 989	1 029	3 018
1991	1 582	242	1 824
1992	2 558	322	2 880
1993	5 317	40	5 357
1994	1 831	90	1 921
1995	1 576	52	1 628
1996	1 284	52	1 336
1997	1 319	25	1 344
1998	1 086	25	1 111
1999	2 027	50	2 077
2000	1 560	54	1 736
2001	763	54	817
2002	1 274	50	1 324
2003	1 095	53	1 148
2004	1 085	91	1 176
2005	1 495	70	1 565
2006	1 736	71	1 807
2007	1 999	92	2 091
2008	3 653	105	3 758
2009	4 132	91	4 223
2010	6 377	523	6 900
2011[1)]	5 903	594	6 497

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.17.1

Langa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2011.

***Ling**. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1950	3 551	6 947	10 497
1951	3 278	7 651	10 929
1952	4 420	7 034	11 454
1953	3 325	8 145	11 470
1954	3 442	9 653	13 095
1955	3 972	7 721	11 693
1956	3 823	7 702	11 525
1957	3 591	6 096	9 687
1958	4 195	7 468	11 663
1959	2 681	6 019	8 700
1960	6 774	6 996	13 770
1961	6 032	4 034	10 066
1962	7 073	5 044	12 117
1963	5 607	4 885	10 492
1964	4 976	5 398	10 374
1965	4 811	5 847	10 658
1966	4 559	5 473	10 032
1967	7 531	5 621	13 152
1968	8 697	5 829	14 526
1969	8 677	5 461	14 138
1970	8 345	6 017	14 362
1971	8 867	6 524	15 391
1972	6 085	4 092	10 177
1973	3 564	3 897	7 461
1974	3 868	2 907	6 775
1975	3 748	2 950	6 698
1976	4 538	2 103	6 641
1977	3 433	1 815	5 248
1978	3 439	1 559	4 998
1979	3 759	1 443	5 202
1980	3 149	1 475	4 624
1981	3 348	1 100	4 448
1982	3 733	1 252	4 985
1983	4 256	887	5 143
1984	3 304	574	3 878
1985	2 980	460	3 440
1986	2 948	648	3 596
1987	4 154	820	4 974
1988	5 083	763	5 846
1989	4 833	714	5 547
1990	5 115	441	5 556
1991	5 182	600	5 782
1992	4 546	560	5 106
1993	4 319	521	4 840
1994	4 053	551	4 604
1995	3 729	589	4 318
1996	3 670	607	4 277
1997	3 626	518	4 146
1998	3 603	713	4 316
1999	3 973	536	4 509
2000	3 221	475	3 696
2001	2 863	359	3 222
2002	2 830	426	3 256
2003	3 584	578	4 162
2004	3 718	744	4 462
2005	4 307	750	5 066
2006	6 287	1 119	7 406
2007	6 592	992	7 584
2008	7 736	1 552	9 288
2009	9 613	1 329	10 942
2010	9 867	1 263	11 130
2011[1)]	8 789	768	9 557

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.18.1

Keila. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1963–2011.

Tusk. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1963–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1963	5 872	4 425	10 297
1964	3 532	4 214	7 746
1965	2.263	4 347	6 610
1966	2 107	2 468	4 575
1967	2 699	2 433	5 132
1968	4 604	2 028	6 632
1969	4 075	2 143	6 218
1970	4 357	2 630	6 987
1971	3 793	4 319	8 112
1972	2 815	3 645	6 460
1973	2 366	5 241	7 607
1974	1 857	4 679	6 536
1975	1 673	4 058	5 731
1976	2 935	4 177	7 112
1977	3 122	4 826	7 948
1978	3 352	2 980	6 332
1979	3 558	2 895	6 453
1980	3 089	3 801	6 890
1981	2 827	3 649	6 476
1982	2 804	3 076	5 880
1983	3 469	4 818	8 287
1984	3 430	2 262	5 692
1985	3 068	1 996	5 064
1986	2 548	2 832	5 380
1987	2 987	2 657	5 644
1988	3 087	3 777	6 864
1989	3 158	3 918	7 076
1990	4 816	2 475	7 291
1991	6 446	2 286	8 732
1992	6 442	1 567	8 009
1993	4 729	1 329	6 058
1994	4 615	1 212	5 827
1995	5 245	985	6 230
1996	5 226	1 014	6 240
1997	4 814	944	5 758
1998	4 118	1 027	5 145
1999	5 795	1 494	7 289
2000	4 711	1 528	6 239
2001	3 392	1 133	4 525
2002	3 906	1 342	5 248
2003	4 030	1 284	5 314
2004	3 124	1 530	4 654
2005	3 534	1 285	4 819
2006	5 060	1 541	6 601
2007	5 987	1 606	7 593
2008	6 932	1 243	8 175
2009	6 955	1 297	8 252
2010	6 919	2 057	8 976
2011[1)]	5 845	1 545	7 390

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.19.1

Skötuselur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1965–2011.
Anglerfish. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1965–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1965	510	469	979
1966	519	382	901
1967	796	391	1 187
1968	926	450	1 376
1969	957	384	1 341
1970	602	311	913
1971	606	178	784
1972	496	107	603
1973	329	72	401
1974	286	94	380
1975	386	67	453
1976	565	53	618
1977	727	43	770
1978	566	37	603
1979	438	56	494
1980	530	37	567
1981	441	21	462
1982	515	13	528
1983	544	42	586
1984	356	49	405
1985	455	15	470
1986	366	9	375
1987	362	20	382
1988	481	54	535
1989	494	-	494
1990	634	-	634
1991	772	-	772
1992	743	-	743
1993	685	-	685
1994	641	-	641
1995	548	-	548
1996	666	-	666
1997	789	-	789
1998	853	-	853
1999	973	-	973
2000	1 503	-	1 503
2001	1 353	-	1 353
2002	965	-	965
2003	1 677	1	1 678
2004	2 223	-	2 223
2005	2 855	-	2 855
2006	2 590	-	2 590
2007	2 791	-	2 791
2008	2 946	-	2 946
2009	4 069	-	4 069
2010	3 282	-	3 282
2011[1)]	3 228	-	3 228

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.20.1

Grásleppa. Heildarafli og framleiðsla grásleppuhrogna árin 1971–2011 (í tunnum).
Lumpfish. *Landings (tonnes) of females and production of roe (barrels) during 1971–2011.*

Ár *Year*	Grásleppuafli *Female catch*	Hrognaframleiðsla *Roe production*
1971	5 481	9 381
1972	4 573	16 746
1973	8 163	9 311
1974	4 539	17 160
1975	8 365	21 431
1976	10 447	15 618
1977	7 613	13 150
1978	6 410	12 842
1979	6 260	16 793
1980	8 186	22 878
1981	11 152	7 658
1982	3 733	11 047
1983	5 385	26 773
1984	13 051	9 381
1985	11 152	22 878
1986	7 874	16 153
1987	11 152	22 878
1988	4 973	10 202
1989	6 581	13 500
1990	3 169	6 501
1991	4 826	9 900
1992	6 338	13 002
1993	4 338	8 899
1994	5 685	11 662
1995	5 489	11 260
1996	5 083	10 427
1997	6 520	13 375
1998	3 165	6 493
1999	3 373	6 919
2000	2 458	5 042
2001	3 271	6 710
2002	5 047	10 354
2003	6 230	12 780
2004	5 782	11 861
2005	3 731	7 654
2006	4 026	8 259
2007	3 301	6 772
2008	5 684	11 660
2009	5 615	11 519
2010	8 750	17 950
2011	5 196	10 657

Heimild: Landssamband smábátaeigenda.
Source: National Association of Small Boat Owners.

TAFLA 3.20.2

Hrognkelsi. Afli á sóknareiningu (CPUE) og sókn árin 1980–2011 og stofnvísitala grásleppu og fjöldavísitala rauðmaga árin 1985–2012.

Lumpfish. *Catch per unit effort (CPUE) and derived effort 1980–2011 and female biomass and male abundance indices 1985–2012.*

Ár *Year*	Afli á sóknareiningu *CPUE*	Sókn *Effort*	Vísitala grásleppu *Female index*	Vísitala rauðmaga *Male index*
1980	5.5	4.3		
1981	6.3	5.1		
1982	4.7	2.3		
1983	3.9	4.0		
1984	5.0	7.6		
1985	4.4	7.3	13.1	1.4
1986	3.5	6.6	9.6	0.4
1987	4.2	7.7	12.1	1.1
1988	3.6	4.0	9.9	0.6
1989	5.1	3.7	12.7	1.9
1990	4.2	2.2	10.5	1.3
1991	3.1	4.5	4.3	0.3
1992	3.1	5.9	8.2	1.0
1993	2.1	6.1	6.1	0.9
1994	2.2	7.4	6.2	0.8
1995	2.1	7.5	4.7	0.9
1996	1.6	9.5	4.6	0.4
1997	2.3	8.3	5.2	0.8
1998	2.9	3.2	4.5	0.5
1999	3.8	2.6	7.1	0.4
2000	3.3	2.2	3.9	0.4
2001	3.3	2.8	5.6	0.3
2002	3.8	3.8	10.2	0.9
2003	4.0	4.5	7.3	0.4
2004	3.7	4.6	9.1	0.4
2005	4.1	2.6	7.2	0.4
2006	7.9	1.5	12.9	0.6
2007	7.5	1.3	8.9	0.5
2008	5.8	2.8	7.9	0.6
2009	4.0	4.0	8.3	0.3
2010	4.4	5.8	7.0	0.5
2011	3.8[1)]	4.3[1)]	5.0	0.3
2012			7.5	0.2

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.21.1

Íslensk sumar- og vorgotssíld. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1951–2011/2012.

Icelandic summer- and spring-spawning herring. *Landings (in tonnes) in Icelandic waters 1951–2011/2012.*

	Íslensk sumargotssíld *Icelandic summer-spawning herring*		**Íslensk vorgotssíld** *Icelandic spring-spawning herring*
Ár *Year*	Afli *Catch*	Metið brottkast *Estimated discard*	Afli *Catch*
1951	15 800	-	20 200
1952	10 500	-	12 300
1953	17 600	-	20 400
1954	11 000	-	21 100
1955	20 500	-	21 400
1956	20 400	-	40 500
1957	22 800	-	82 500
1958	33 500	-	83 700
1959	35 000	-	149 900
1960	28 500	-	117 800
1961	74 000	-	211 500
1962	92 900	-	274 200
1963	130 300	-	104 300
1964	86 500	-	101 500
1965	122 900	-	68 900
1966	58 400	-	25 000
1967	67 700	-	15 300
1968	16 800	-	4 300
1969	19 400	-	3 600
1970	15 900	-	400
1971	11 500	-	200
1972	310	-	-
1973	254	-	-
1974	1 274	-	-
1975	13 280	-	-
1976	17 168	-	-
1977	28 925	-	-
1978	37 333	-	-
1979	45 072	-	-
1980	53 268	-	-
1981	39 544	-	-
1982	56 528	-	-
1983	58 867	-	-
1984	50 304	-	-
1985	49 368	-	-
1986	65 500	-	-
1987	75 439	-	-
1988	92 828	-	-
1989	97 270	3 730	-
1990/1991[1)]	101 632	3 465	-
1991/1992	98 538	10 951	-
1992/1993	106 653	1 851	-
1993/1994	101 496	1 245	-
1994/1995	131 994	2 009	-
1995/1996	124 963	888	-
1996/1997	95 882	-	-
1997/1998	64 931	-	-
1998/1999	87 238	-	-
1999/2000	92 896	-	-
2000/2001	100 332	-	-
2001/2002	95 278	-	-
2002/2003	93 601	-	-
2003/2004	125 719	-	-
2004/2005	114 237	-	-
2005/2006	103 043	-	-
2006/2007	135 303	-	-
2007/2008	158 917	-	-
2008/2009	151 780	-	-
2009/2010	46 332	-	-
2010/2011	43 533	-	-
2011/2012	49 446	-	-

[1)] Frá 1990/1991 fiskiveiðiárið september–ágúst. *From 1990/1991 quota year September–August.*

TAFLA 3.21.2

Síld. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á vertíðunum 1987/88–2011/2012.
Herring. *Landings in numbers by age (millions) in the fishing seasons 1987/88–2011/2012.*

Ár	Aldur *Age*													
Year	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15+
1987/88	0.029	3.144	44.590	60.285	20.622	19.751	46.240	15.232	13.963	10.179	13.216	6.224	4.723	2.280
1988/89	0.879	4.757	41.331	99.366	69.331	22.955	20.131	32.201	12.349	10.250	7.378	7.284	4.807	1.957
1989/90	3.974	22.628	26.649	77.824	188.654	43.114	8.116	5.897	7.292	4.780	3.449	1.410	0.844	0.348
1990/91	12.567	14.884	56.995	35.593	79.757	157.225	30.248	8.187	4.372	3.379	1.786	0.715	0.446	0.565
1991/92	37.085	88.683	49.081	86.292	34.793	55.228	110.132	10.079	4.155	2.735	2.003	0.519	0.339	0.416
1992/93	16.144	94.86	122.626	38.381	58.605	27.921	38.420	53.114	11.592	1.727	1.757	0.153	0.376	0.001
1993/94	2.467	51.153	177.780	92.680	20.791	28.560	13.313	19.617	15.266	4.254	0.797	0.254	0.001	0.001
1994/95	5.738	134.616	113.290	142.876	87.207	24.913	20.303	16.301	15.695	14.680	2.936	1.435	0.244	0.195
1995/96	4.555	20.991	137.232	86.864	109.140	76.780	21.361	15.225	8.541	9.617	7.034	2.291	0.621	0.235
1996/97	0.717	15.969	40.311	86.187	68.927	84.660	39.664	14.746	8.419	5.836	3.152	5.180	1.996	0.574
1997/98	2.008	39.240	30.141	26.307	36.738	33.705	31.022	22.277	8.531	3.383	1.141	10.296	0.947	2.524
1998/99	23.655	45.390	175.529	22.691	8.613	40.898	25.944	32.046	14.647	2.122	2.754	2.150	1.070	1.011
1999/00	5.306	56.315	54.779	140.913	16.093	13.506	31.467	19.845	22.031	12.609	2.673	2.746	1.416	2.514
2000/01	17.286	57.282	136.278	49.289	76.614	11.546	8.294	16.367	9.874	11.332	6.744	2.975	1.539	1.104
2001/02	27.486	42.304	86.422	93.597	30.336	54.491	10.375	8.762	12.244	9.907	8.259	6.088	1.491	1.259
2002/03	11.698	80.863	70.801	45.607	54.202	21.211	42.199	9.888	4.707	6.520	9.108	9.355	3.994	5.697
2003/04	24.477	211.495	286.017	58.120	27.979	25.592	14.203	10.944	2.230	3.424	4.225	2.562	1.575	1.370
2004/05	23.144	63.355	139.543	182.45	40.489	13.727	9.342	5.769	7.021	3.136	1.861	3.871	0.994	1.855
2005/06	6.088	26.091	42.116	117.910	133.437	27.565	12.074	9.203	5.172	5.116	1.045	1.706	2.110	0.757
2006/07	52.567	118.526	217.672	54.800	48.312	57.241	13.603	5.994	4.299	0.898	1.626	1.213	0.849	0.933
2007/08	10.817	94.250	83.631	163.294	61.207	87.541	92.126	23.238	11.728	7.319	2.593	4.961	2.302	1.420
2008/09	10.427	38.830	90.932	79.745	107.644	59.656	62.194	54.345	18.130	8.240	5.157	2.680	2.630	1.178
2009/10	5.431	21.856	35.221	31.914	18.826	22.725	10.425	9.213	9.549	2.238	1.033	0.768	0.406	0.298
2010/11	1.476	8.843	22.674	29.492	24.293	14.419	17.407	10.045	7.576	8.896	1.764	1.105	0.672	0.555
2011/12	0.521	9.357	24.621	20.046	22.869	23.706	13.749	16.967	10.039	7.623	7.745	1.441	0.618	0.785

TAFLA 3.21.3

Síld. Meðalþyngd eftir aldri (g) á vertíðunum 1987/88–2011/2012.
Herring. *Mean weight at age (g) in the fishing seasons 1987/88–2011/2012.*

Ár	Aldur *Age*													
Year	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15+
1987/88	60	168	200	240	278	304	325	339	356	378	400	404	424	430
1988/89	75	157	221	239	271	298	319	334	354	352	371	390	408	437
1989/90	63	130	206	246	261	290	331	338	352	369	389	380	434	409
1990/91	80	127	197	245	272	285	305	324	336	362	370	382	375	378
1991/92	74	135	188	232	267	289	304	323	340	352	369	402	406	388
1992/93	68	148	190	235	273	312	329	339	355	382	405	377	398	398
1993/94	66	145	211	246	292	324	350	362	376	386	419	389	389	389
1994/95	66	134	201	247	272	303	333	366	378	389	390	412	418	383
1995/96	68	130	183	240	277	298	325	358	378	397	409	431	430	467
1996/97	75	139	168	212	258	289	308	325	353	353	377	404	395	410
1997/98	63	131	191	233	269	300	324	341	355	362	367	393	398	411
1998/99	52	134	185	238	264	288	324	340	348	375	406	391	426	456
1999/00	74	137	204	233	268	294	311	339	353	362	378	385	411	422
2000/01	62	159	217	268	289	325	342	363	378	393	407	425	436	430
2001/02	74	139	214	244	286	296	324	347	354	385	403	421	421	433
2002/03	85	161	211	258	280	319	332	354	405	396	416	433	463	460
2003/04	72	156	189	229	260	283	309	336	336	369	394	378	412	423
2004/05	84	149	213	248	280	315	331	349	355	379	388	412	419	425
2005/06	106	170	224	262	275	298	324	335	335	356	372	394	405	413
2006/07	107	189	234	263	290	304	339	349	369	416	402	413	413	467
2007/08	93	158	221	245	261	277	287	311	339	334	346	356	384	390
2008/09	105	174	232	275	292	307	315	327	345	366	377	372	403	434
2009/10	113	190	237	274	304	318	326	335	342	360	372	394	409	421
2010/11	87	204	243	271	297	315	329	335	341	351	367	366	405	416
2011/12	97	187	245	283	309	328	343	352	356	364	375	386	378	432

TAFLA 3.21.4

Síld. Hlutfall kynþroska og náttúrulegur dánarstuðull eftir aldri fyrir árin 1987–2011.

Herring. *Proportion mature and natural mortality by age for the years 1987–2011.*

	Aldur *Age*											
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13+
Hlutfall kynþroska *Proportion mature*	0	0.20	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Náttúrulegur dauði *Natural mortality 1987–2008*	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Náttúrulegur dauði *Natural mortality 2009*	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
Náttúrulegur dauði *Natural mortality 2010*	0.74	0.74	0.74	0.69	0.63	0.60	0.58	0.57	0.56	0.54	0.53	0.54
Náttúrulegur dauði *Natural mortality 2011*	0.15	0.20	0.63	0.62	0.60	0.54	0.56	0.59	0.56	0.44	0.45	0.45

TAFLA 3.21.5

Norsk-íslensk vorgotssíld. Afli Íslendinga og annara þjóða (í tonnum) frá 1950 –2011.

Norwegian spring-spawning herring. *Icelandic landings (tonnes) and total catch of other nations since 1950.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1950	30 700	902 300	933 000
1951	48 900	1 228 900	1 277 800
1952	9 200	1 245 600	1 254 800
1953	31 500	1 042 900	1 074 400
1954	15 200	1 629 300	1 644 500
1955	18 100	1 341 700	1 359 800
1956	41 200	1 618 200	1 659 400
1957	18 200	1 300 300	1 318 500
1958	22 600	963 700	986 300
1959	34 500	1 076 600	1 111 100
1960	26 700	1 075 100	1 101 800
1961	85 000	745 100	830 100
1962	176 200	672 400	848 600
1963	177 500	807 000	984 500
1964	367 400	914 400	1281 800
1965	540 000	1 007 700	1 547 700
1966	691 400	1 263 600	1 955 000
1967	359 300	1 317 900	1 677 200
1968	75 200	637 000	712 200
1969	600	67 200	67 800
1970	-	62 300	62 300
1971	-	21 100	21 100
1972	-	13 161	13 161
1973	-	7 017	7 017
1974	-	7 619	7 619
1975	-	13 713	13 713
1976	-	10 436	10 436
1977	-	22 706	22 706
1978	-	19 824	19 824
1979	-	12 864	12 864
1980	-	18 577	18 577
1981	-	13 736	13 736
1982	-	16 655	16 655
1983	-	23 054	23 054
1984	-	53 532	53 532
1985	-	169 872	169 872
1986	-	225 256	225 256
1987	-	127 306	127 306
1988	-	135 301	135 301
1989	-	103 830	103 830
1990	-	86 411	86 411
1991	-	84 683	84 683
1992	-	104 448	104 448
1993	-	232 457	232 457
1994	21 146	458 082	479 228
1995	174 109	731 392	905 501
1996	164 957	1 055 326	1 220 283
1997	220 040	1 206 467	1 426 507
1998	197 789	1 025 342	1 223 131
1999	203 381	1 032 052	1 235 433
2000	186 035	1 021 166	1 207 201
2001	77 693	688 443	766 136
2002	127 197	680 598	807 795
2003	117 910	632 167	750 077
2004	102 787	690 879	793 666
2005	156 466	846 777	1 003 243
2006	159 545	809 413	968 958
2007	173 621	1 093 372	1 266 993
2008	217 602	1 328 054	1 545 656
2009	265 480	1 421 891	1 687 371
2010	205 864	1 277 136	1 483 000
2011[1)]	151 074	836 926	988 000

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.22.1
Loðna. Aflinn (þús. tonna) 1963–2012.
Capelin. *Landings (thous. tonnes) 1963–2012.*

	Vetur (jan-mar) *Winter (Jan–Mar)*					**Sumar og haust (jún–des)** *Summer and autumn (Jun–Dec)*						
Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Noregur *Norway*	Færeyjar *Faeroes*	Græn-land *Green-land*	Samtals vertíð *Season total*	Ísland *Iceland*	Noregur *Norway*	Færeyjar *Faeroes*	Græn-land *Green-land*	ESB *EU*	Samtals vertíð *Season total*	Samtals *Total*
1963	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
1964	9	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	9
1965	50	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	50
1966	125	-	-	-	125	-	-	-	-	-	-	125
1967	97	-	-	-	97	-	-	-	-	-	-	97
1968	78	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	78
1969	171	-	-	-	171	-	-	-	-	-	-	171
1970	191	-	-	-	191	-	-	-	-	-	-	191
1971	183	-	-	-	183	-	-	-	-	-	-	183
1972	277	-	-	-	277	-	-	-	-	-	-	277
1973	441	-	-	-	441	-	-	-	-	-	-	441
1974	462	-	-	-	462	-	-	-	-	-	-	462
1975	457	-	-	-	457	3	-	-	-	-	3	460
1976	339	-	-	-	339	114	-	-	-	-	114	453
1977	549	-	24	-	573	260	-	-	-	-	260	833
1978	469	-	36	-	505	498	154	3	-	-	655	1 160
1979	522	-	18	-	540	442	124	22	-	-	588	1 128
1980	392	-	-	-	392	368	119	24	-	17	528	920
1981	156	-	-	-	156	485	91	16	-	21	613	769
1982	13	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13
1983	-	-	-	-	-	133	-	-	-	-	133	133
1984	440	-	-	-	440	425	105	10	-	8	548	988
1985	348	-	-	-	348	645	193	66	-	16	920	1 268
1986	342	50	-	-	392	553	150	65	-	5	773	1 165
1987	501	60	-	-	561	311	82	65	-	-	458	1 019
1988	601	57	-	-	658	311	12	48	-	-	371	1 029
1989	609	56	-	-	665	54	53	14	-	-	121	786
1990	612	62	12	-	686	84	22	6	-	-	111	798
1991	202	-	-	-	202	56	-	-	-	-	56	258
1992	573	48	-	-	621	213	65	19	1	-	298	919
1993	489	-	-	1	490	450	127	24	10	-	611	1 101
1994	550	15	-	2	567	211	99	12	2	-	324	891
1995	539	-	-	1	540	176	28	-	2	-	206	746
1996	708	-	10	6	724	474	206	32	15	61	773	1 497
1997	775	-	16	6	797	536	154	27	6	47	764	1 561
1998	457	-	15	10	482	291	73	27	8	42	441	923
1999	608	15	14	22	659	83	11	6	2	-	102	761
2000	761	15	32	22	830	127	80	30	7	21	265	1 095
2001	767	-	10	29	806	150	106	12	9	17	294	1 061
2002	901	-	28	26	955	180	119	-	13	28	340	1 295
2003	585	-	40	23	648	96	78	4	3	18	199	847
2004	479	16	31	17	543	46	34	-	12		92	635
2005	594	69	19	10	692	9	-	-	-	-	9	701
2006	193	8	30	7	238	-	-	-	-	-	-	238
2007	307	38	19	13	377	-	-	-	-	-	-	377
2008	149	38	10	6	203	-	-	-	-	-	-	203
2009	15	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	15
2010	111	28	8	5	151	5	-	-	-	-	5	5
2011	322	31	20	13	386	8	59	-	5	-	72	457
2012[1)]	577	46	30	22	675							

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provitional figures.*

TAFLA 3.22.2

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) um sumar og haust (jún–des) á árunum 1978–2011.

Capelin. *Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in summer and autumn (Jun–Dec) 1978–2011.*

Ár	Aldur *Age*				Samtals fjöldi	Samtals þyngd
Year	1	2	3	4	*Total number*	*Total weight*
1978	-	21.4	12.2	-	33.6	655.0
1979	0.6	29.4	6.1	-	36.1	588.0
1980	4.9	17.2	5.4	-	27.5	527.6
1981	0.6	27.9	2.0	-	30.5	613.0
1982	-	-	-	-	0.0	0.0
1983	0.6	7.2	0.8	-	8.6	133.4
1984	0.5	9.8	7.8	0.1	18.2	548.5
1985	0.8	25.6	15.4	0.2	42.0	919.7
1986	-	10.0	23.3	0.5	33.8	772.9
1987	-	27.7	6.7	-	34.4	458.6
1988	0.3	13.6	5.4	-	19.3	371.4
1989	1.7	6.0	1.5	-	9.2	121.0
1990	0.8	5.9	1.0	-	7.7	111.2
1991	0.3	2.7	0.4	-	3.4	56.0
1992	1.7	14	2.1	-	17.8	298.1
1993	0.2	24.9	5.4	0.2	30.7	611.6
1994	0.6	15.0	2.8	-	18.4	324.1
1995	1.5	9.7	1.1	-	12.3	205.7
1996	0.2	25.2	12.7	0.2	38.3	773.8
1997	1.8	33.4	10.2	0.4	45.8	763.7
1998	0.9	25.1	2.9	-	28.9	440.5
1999	0.3	4.7	0.7	-	5.7	102.4
2000	0.2	12.9	3.3	0.1	16.5	265.1
2001	-	17.6	1.2	-	18.8	294.0
2002	-	18.3	2.5	-	20.8	339.7
2003	0.3	11.8	1.0	-	13.1	198.5
2004	-	5.3	0.5	-	5.8	92.0
2005	-	0.4	-	-	0.4	9.0
2006	-	-	-	-	0.0	0.0
2007	-	-	-	-	0.0	0.0
2008	-	-	-	-	0.0	0.0
2009	-	-	-	-	0.0	0.0
2010	+	0.2	+	-	0.3	5.4
2011	-	2.5	1.6	-	4.1	72.1

TAFLA 3.22.3

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) jan–mar á árunum 1979–2012.

Capelin. *Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in winter (Jan–Mar) 1979–2012.*

Ár	Aldur *Age*				Samtals fjöldi	Samtals þyngd
Year	2	3	4	5	*Total number*	*Total weight*
1979	1.0	20.8	4.8	0.1	26.7	539.9
1980	1.3	17.6	3.5	-	22.4	392.1
1981	1.7	7.1	1.9	-	10.7	156.0
1982	-	0.8	0.1	-	0.9	13.2
1983	-	-	-	-	0.0	0.0
1984	2.1	18.1	3.4	-	23.6	439.6
1985	0.4	9.1	5.4	-	14.9	348.5
1986	0.1	9.8	6.9	0.2	17.0	391.8
1987	-	6.9	15.5	-	22.4	560.5
1988	-	23.4	7.2	0.3	30.9	657.2
1989	0.1	22.9	7.8	-	30.8	665.1
1990	1.4	24.8	9.6	0.1	35.9	686.8
1991	0.5	7.4	1.5	-	9.4	202.4
1992	2.7	29.4	2.8	-	34.9	621.1
1993	0.2	20.1	2.5	-	22.8	489.6
1994	0.6	22.7	3.9	-	27.2	567.1
1995	1.3	17.6	5.9	-	24.8	539.8
1996	0.6	27.4	7.7	-	35.7	723.6
1997	0.9	29.1	11.0	-	41.0	797.1
1998	0.3	20.4	5.4	-	26.1	481.3
1999	0.5	31.2	7.5	-	39.2	658.9
2000	0.3	36.3	5.4	-	42.0	830.3
2001	0.4	27.9	6.7	-	35.0	806.2
2002	0.1	33.1	4.2	-	37.4	955.0
2003	0.1	32.2	1.9	-	34.2	648.0
2004	0.6	24.6	3.0	-	28.2	542.9
2005	0.1	31.5	3.1	-	34.7	692.1
2006	0.1	10.4	0.3	-	10.8	238.0
2007	0.3	19.5	0.5	-	20.3	376.8
2008	0.5	10.6	0.4	-	11.5	202.4
2009	0.1	0.6	0.1	-	0.8	15.1
2010	0.7	5.3	0.9	+	6.9	150.7
2011	0.1	16.2	0.6	-	17.0	385.2
2012	0.6	25.0	6.1	+	31.8	674.4

TAFLA 3.22.4

Loðna. Meðalþyngd (g) kynþroska loðnu að hausti af árgöngum 1978–2009.
Capelin. *Mean weight (g) in autumn of mature capelin of the 1978–2009 year classes.*

Árgangur *Year class*	2 ára *Age 2*	3 ára *Age 3*
1978	-	24.0
1979	19.2	24.1
1980	16.5	22.5
1981	16.1	25.7
1982	15.8	23.8
1983	15.5	24.1
1984	18.1	25.8
1985	17.9	23.4
1986	15.5	25.5
1987	18.0	25.5
1988	18.1	25.4
1989	16.3	22.6
1990	16.5	23.3
1991	16.2	23.6
1992	16.0	20.5
1993	15.3	20.6
1994	15.8	20.3
1995	14.3	18.8
1996	14.1	20.6
1997	16.8	24.7
1998	17.1	23.9
1999	16.3	22.0
2000	15.9	24.0
2001	16.9	21.6
2002	16.1	24.2
2003	21.3	19.4
2004	15.9	-
2005	15.1	22.4
2006	18.6	23.8
2007	20.0	24.0
2008	19.0	24.4
2009	18.7	-
Meðaltal *Average*	16.9	23.2

TAFLA 3.22.5

Loðna. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. janúar 1979–2012. Taflan sýnir einnig þyngd kynþroska og ókynþroska loðnu (þús. tonna) og stærð hrygningarstofns í lok vertíðar.

Capelin. *Stock abundance in numbers by age and maturity groups (billions) on 1 January 1979–2012. Also shown is biomass (thous. tonnes) of the immature and maturing stock components and the spawning stock size at the end of the fishing season.*

Ár *Year*	Fjöldi ókynþroska *Number immature*			Fjöldi kynþroska *Number mature*				Samtals þyngd *Total weight*		Hrygningarstofn *Spawning stock*	
	Aldur 2 *Age 2*	Aldur 3 *Age 3*	Alls *Total*	Aldur 3 *Age 3*	Aldur 4 *Age 4*	Aldur 5 *Age 5*	Alls *Total*	Ókynþroska *Immature*	Kynþroska *mature*	Fjöldi *Number*	Þyngd *Weight*
1979	137.6	12.8	150.4	51.8	14.8	0.3	66.9	1028	1358	29.0	600
1980	50.6	13.8	64.4	53.4	3.6	0.2	57.2	502	980	17.5	300
1981	55.3	3.5	58.8	16.3	4.9	-	21.2	527	471	7.7	170
1982	41.2	3.0	44.2	8.0	0.5	-	8.5	292	171	6.8	140
1983	123.7	12.6	136.3	14.3	2.0	-	16.3	685	315	13.5	260
1984	105.0	35.7	140.7	39.8	7.6	0.1	47.5	984	966	21.6	440
1985	211.6	34.3	245.9	25.2	15.6	0.3	41.1	1467	913	20.7	460
1986	83.2	83.9	167.1	34.5	10.5	0.2	45.2	1414	1059	19.6	460
1987	131.9	25.6	157.5	22.1	37.0	0.2	59.1	1003	1355	18.3	420
1988	120.5	31.2	151.3	34.1	11.7	-	45.8	1083	993	18.5	400
1989	67.8	20.1	87.9	48.8	16.0	0.3	64.8	434	1298	22.0	440
1990	53.9	8.6	62.5	31.2	12.1	-	43.3	291	904	5.5	115
1991	98.9	8.6	107.5	22.3	4.5	-	26.8	501	544	16.3	330
1992	111.6	8.1	119.7	54.8	5.3	-	60.1	487	1106	25.8	475
1993	124.6	13.9	138.5	46.5	3.5	-	50.0	622	1017	23.6	499
1994	121.3	16.9	138.2	50.5	4.6	-	55.1	573	1063	24.8	460
1995	188.1	29.5	217.6	35.1	8.7	-	43.8	696	914	19.2	420
1996	165.2	37.9	203.1	75.5	20.1	-	95.6	800	1820	42.8	830
1997	160.0	24.1	184.1	72.4	24.8	-	97.2	672	1881	21.8	430
1998	138.8	29.5	168.3	50.1	7.9	-	58.0	621	1106	27.6	492
1999	140.9	16.1	157.0	53.2	16.0	-	69.3	585	1171	29.5	500
2000	115.8	20.5	136.3	68.2	10.0	-	78.2	535	1485	34.2	650
2001	122.2	21.0	161.2	46.3	10.5	-	56.8	655	1197	21.3	450
2002	117.3	7.6	126.6	59.3	10.5	-	69.8	510	1445	22.9	475
2003	109.4	9.4	105.1	58.4	2.9	-	61.3	487	1214	20.7	410
2004	134.6	11.4	143.5	54.2	6.2	-	60.4	597	1204	28.2	535
2005	48.0	2.9	50.9	86.6	7.5	-	72.5	570	1450	36.3	602
2006	81.7	2.1	83.8	29.4	1.9	-	31.3	761	639	18.8	400
2007	55.8	1.1	56.9	52.5	1.4	-	53.9	515	997	19.1	410
2008	26.1	4.0	30.1	32.5	0.7	-	33.2	283	619	22.2	406
2009	37.3	6.4	43.7	14.5	2.6	+	17.1	413	343	17.3	328
2010	74.3	2.9	77.2	21.5	4.2	+	25.7	704	548	21.5	410
2011	92.2[1)]	12.0[1)]	104.2[1)]	36.2	1.9	-	38.1	985[1)]	765	22.3	411
2012	27.3[1)]	12.5[1)]	39.8[1)]	46.4	7.9	-	54.4	335[1)]	1112	20.7	418

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.22.6

Loðna. Mældur fjöldi (í milljörðum) ókynþroska 1 og 2 ára loðnu í haustleiðöngrum (okt–des).

Capelin. *Abundance (numbers in billions) of immature 1 and 2 age groups from acoustic autumn surveys (Oct–Dec).*

Ár *Year*	Aldur 1 *Age 1 - Acoustics*	Aldur 2 *Age 2 - Acoustics*
1980	23.5	-
1981	21.0	1.1
1982	68.0	1.7
1983	44.1	8.2
1984	73.8	4.6
1985	33.8	12.6
1986	58.6	1.4
1987	21.3	2.5
1988	43.9	6.7
1989	29.2	1.8
1990[1)]	24.9	1.3
1991	60.0	5.3
1992	104.6	2.3
1993	100.4	9.8
1994	119	6.9
1995	165	30.1
1996	111.9	16.4
1997	66.8	30.8
1998	121	5.9
1999	89.8	4.4
2000	103.7	10.9
2001	101.8	2.4
2002	1.0	0.5
2003	4.9	3.1
2004	7.9	0.1
2005	-	-
2006	44.7	0.3
2007	5.7	0.1
2008	7.5	0.4
2009	13.0	-
2010	91.6	6.3
2011	9.0	0.6

[1)] Mæling ógild vegna hafíss. *Invalid survey due to ice conditions.*

TAFLA 3.23.1

Kolmunni. Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1970–2011.

Blue whiting. *Icelandic landings (tonnes) and total catch of other nations in the Northeast Atlantic during the years 1970–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1970	-	37 949	37 949
1971	-	75 599	75 599
1972	634	76 861	77 495
1973	3 212	99 804	103 016
1974	4 349	103 164	107 513
1975	1 297	110 748	112 045
1976	8 789	155 188	163 977
1977	15 778	252 958	268 736
1978	34 777	573 933	608 710
1979	19 096	1 099 502	1 118 898
1980	9 934	1 112 630	1 122 564
1981	15 021	907 959	922 980
1982	1 689	548 954	550 643
1983	7 077	546 267	553 344
1984	105	615 464	615 569
1985	-	678 214	678 214
1986	-	847 145	847 145
1987	-	654 718	654 718
1988	-	552 264	552 264
1989	4 977	625 339	630 316
1990	-	558 128	558 128
1991	-	364 008	364 008
1992	-	474 592	474 592
1993	-	475 198	475 198
1994	-	457 696	457 696
1995	369	504 807	505 176
1996	302	620 802	621 104
1997	10 464	629 217	639 681
1998	64 863	1 067 087	1 131 950
1999	160 530	1 100 500	1 261 030
2000	260 183	1 152 267	1 412 450
2001	365 101	1 406 709	1 771 810
2002	286 381	1 270 569	1 556 950
2003	501 493	1 863 827	2 365 320
2004	422 079	1 978 711	2 400 790
2005	265 515	1 752 825	2 018 340
2006	314 768	1 641 472	1 956 240
2007	236 357	1 375 913	1 612 270
2008	159 306	1 092 544	1 251 850
2009	120 202	514 776	634 978
2010	87 942	436 179	524 121
2011[1)]	5 882	88 118	94 000

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.24.1

Makríll. Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1987–2011.
Mackerel. *Icelandic landings (tonnes) as well as total catch of other nations in the Northeast Atlantic during the years 1987–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1987	-	654 805	654 805
1988	-	680 492	680 492
1989	-	584 532	589 509
1990	-	627 511	627 511
1991	-	667 883	667 883
1992	-	760 351	760 351
1993	-	825 036	825 036
1994	-	821 395	821 395
1995	-	755 431	755 800
1996	1	563 519	563 611
1997	931	568 682	569 613
1998	288	666 376	666 664
1999	144	640 167	640 311
2000	1	738 608	738 608
2001	1	737 461	737 462
2002	53	772 852	772 905
2003	122	669 478	669 600
2004	1	650 221	650 221
2005	363	543 123	543 486
2006	4 222	468 430	472 652
2007	36 518	542 861	579 379
2008	112 837	498 226	611 063
2009	116 164	618 725	734 889
2010	122 034	747 417	869 451
2011[1)]	159 263	767 737	927 000

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.26.1

Gulllax. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1985–2011.
Greater silver smelt. *Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1985–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*
1985	5
1986	53
1987	42
1988	206
1989	8
1990	112
1991	246
1992	657
1993	1 255
1994	613
1995	492
1996	808
1997	3 367
1998	13 387
1999	5 495
2000	4 593
2001	2 478
2002	4 357
2003	2 686
2004	3 637
2005	4 481
2006	4 775
2007	4 226
2008	8 778
2009	10 829
2010	16 428
2011[1)]	10 155

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.27.1

Humar. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2011.

***Nephrops**. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2011.*

Ár *Year*	Ísland *Iceland*	Aðrar þjóðir *Other nations*	Samtals *Total*
1951	-	26	26
1952	-	53	53
1953	-	144	144
1954	-	236	236
1955	-	203	203
1956	-	138	138
1957	-	312	312
1958	728	593	1 321
1959	1 404	602	2 006
1960	2 081	451	2 532
1961	1 490	322	1 812
1962	2 662	154	2 816
1963	5 550	512	6 062
1964	3 487	586	4 073
1965	3 706	409	4 115
1966	3 465	546	4 011
1967	2 731	208	2 939
1968	2 489	157	2 646
1969	3 512	189	3 701
1970	4 026	119	4 145
1971	4 657	155	4 812
1972	4 321	260	4 581
1973	2 791	5	2 796
1974	1 983	6	1 989
1975	2 357	-	2 357
1976	2 780	-	2 780
1977	2 723	-	2 723
1978	2 059	-	2 059
1979	1 440	-	1 440
1980	2 398	-	2 398
1981	2 520	-	2 520
1982	2 603	-	2 603
1983	2 672	-	2 672
1984	2 459	-	2 459
1985	2 385	-	2 385
1986	2 564	-	2 564
1987	2 712	-	2 712
1988	2 240	-	2 240
1989	1 866	-	1 866
1990	1 692	-	1 692
1991	2 157	-	2 157
1992	2 230	-	2 230
1993	2 381	-	2 381
1994	2 238	-	2 238
1995	1 027	-	1 027
1996	1 633	-	1 633
1997	1 228	-	1 228
1998	1 411	-	1 411
1999	1 376	-	1 376
2000	1 239	-	1 239
2001	1 420	-	1 420
2002	1 548	-	1 548
2003	1 666	-	1 666
2004	1 437	-	1 437
2005	2 030	-	2 030
2006	1 875	-	1 875
2007	2 006	-	2 006
2008	2 070	-	2 070
2009	2 464	-	2 464
2010	2 540	-	2 540
2011[1)]	2 240	-	2 240

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.27.2

Humar. Afli og afli á togtíma eftir svæðum árin 1970–2011.

Nephrops. *Landings and catch per hour by area and total during 1970–2011.*

Ár *Year*	SV-mið (Jökuldjúp–Selvogsleir)		Selvogsbanki–Háfadjúp		SA-mið (Skaftárdjúp–Lónsdjúp)		Alls *Total*	
	Tonn *Tonnes*	kg/klst *kg/hour*	Tonn *Tonnes*	kg/klst *kg/hour*	Tonn *Tonnes*	kg/klst *kg/hour*	Tonn *Tonnes*	kg/klst *kg/hour*
1970	1 517	35.9	916	34.7	1 593	51.1	4 026	40.2
1971	1 393	46.9	1 446	43.0	1 818	55.5	4 657	48.4
1972	1 500	36.8	1 370	35.9	1 451	40.8	4 321	37.7
1973	1 130	30.9	535	31.7	1 126	31.9	2 791	31.3
1974	408	32.0	492	32.2	1 083	48.5	1 983	39.4
1975	527	33.6	717	35.6	1 113	43.9	2 357	38.5
1976	817	32.4	608	31.5	1 355	42.1	2 780	36.2
1977	571	27.5	663	32.8	1 489	42.5	2 723	35.7
1978	395	31.2	290	28.6	1 374	47.9	2 059	40.0
1979	700	33.9	445	32.8	295	34.2	1 440	33.6
1980	734	43.8	540	34.4	1 124	55.5	2 398	45.5
1981	398	44.0	627	44.1	1 495	58.8	2 520	51.8
1982	640	44.0	509	42.8	1 454	60.2	2 603	51.5
1983	572	42.5	710	45.8	1 390	51.6	2 672	47.8
1984	422	36.1	722	47.9	1 315	48.5	2 459	45.6
1985	522	46.9	583	57.1	1 280	60.8	2 385	56.4
1986	495	49.0	454	56.2	1 615	68.2	2 564	61.3
1987	615	43.5	599	57.4	1 498	55.6	2 712	52.6
1988	625	39.3	965	42.7	650	36.8	2 240	39.9
1989	394	32.8	645	35.7	827	38.0	1 866	36.0
1990	217	29.3	304	29.0	1 171	48.1	1 692	40.0
1991	374	35.0	361	29.0	1 422	51.0	2 157	42.1
1992	400	40.8	414	40.0	1 417	60.5	2 230	51.3
1993	446	42.1	435	38.3	1 500	61.6	2 381	51.4
1994	539	30.8	493	35.4	1 205	43.8	2 238	38.0
1995	510	26.0	325	28.0	192	26.0	1 027	27.0
1996	514	30.0	721	37.8	398	39.2	1 633	35.2
1997	371	25.2	533	30.5	324	46.2	1 228	31.3
1998	145	22.2	746	39.1	520	49.0	1 411	38.9
1999	131	25.5	669	38.2	576	47.9	1 376	39.7
2000	107	25.8	454	38.2	678	64.3	1 239	46.6
2001	258	26.6	296	29.2	866	73.5	1 420	44.9
2002	288	25.6	265	29.9	995	64.8	1 548	43.7
2003	133	30.5	357	32.9	1 176	69.9	1 666	52.0
2004	126	16.8	341	25.9	970	58.4	1 437	38.5
2005	218	30.6	953	48.2	860	46.9	2 030	44.9
2006	316	47.6	490	46.4	1 069	93.7	1 875	65.5
2007	1 200	93.0	53	59.1	753	111.5	2 006	97.6
2008	599	87.5	477	102.8	994	144.5	2 070	112.7
2009	1 130	70.0	472	99.8	862	86.9	2 464	80.0
2010	1 173	76.8	652	71.6	715	82.1	2 540	75.8
2011[1)]	846	65.7	474	65.9	920	89.1	2 240	71.0

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.27.3

Humar. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1982–2011.

Nephrops. *Landings in numbers by age (millions) in the years 1982–2011.*

Ár	Aldur *Age*													
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1982	0.08	0.98	5.41	6.21	7.34	8.03	5.79	4.62	3.51	1.28	0.96	0.32	0.16	0.10
1983	0.11	0.73	4.49	6.81	6.64	6.65	4.74	5.01	3.79	1.77	1.16	0.63	0.34	0.21
1984	0.26	1.45	4.74	5.97	6.86	6.18	4.01	3.41	3.20	1.53	1.27	0.80	0.47	0.55
1985	0.05	0.89	3.70	5.22	5.78	6.59	5.15	4.02	3.26	1.33	1.00	0.57	0.33	0.22
1986	0.01	0.44	3.25	6.39	8.61	7.51	5.25	4.13	3.30	1.20	0.96	0.52	0.23	0.11
1987	0.05	0.42	2.44	5.29	7.34	8.31	5.43	4.45	3.33	1.62	1.06	0.61	0.38	0.36
1988	0.09	0.73	2.70	4.53	6.04	6.18	5.25	3.99	2.53	1.19	0.89	0.47	0.37	0.25
1989	0.07	0.75	3.37	3.81	4.59	5.06	3.52	2.99	2.59	1.22	0.82	0.53	0.34	0.23
1990	0.09	1.09	5.44	7.15	5.93	4.42	2.78	2.13	1.57	0.83	0.63	0.42	0.33	0.31
1991	0.04	0.87	4.88	7.98	9.07	6.99	3.83	2.86	1.91	0.84	0.61	0.37	0.26	0.21
1992	0.01	0.45	3.13	6.33	8.38	8.32	4.91	3.13	2.02	0.91	0.55	0.30	0.19	0.13
1993	0.05	0.35	2.49	4.65	6.35	6.94	5.16	3.90	3.11	1.41	0.90	0.52	0.31	0.27
1994	0.12	0.90	2.27	4.05	5.45	6.09	4.47	3.79	3.13	1.64	1.01	0.49	0.34	0.19
1995	0.06	0.53	1.71	2.07	2.26	2.58	1.89	1.78	1.37	0.71	0.44	0.38	0.24	0.14
1996	0.07	0.73	3.10	4.23	4.19	4.13	2.81	2.28	1.99	1.01	0.83	0.63	0.38	0.28
1997	0.03	0.51	2.48	3.57	3.59	2.88	1.81	1.58	1.46	0.80	0.64	0.47	0.29	0.27
1998	0.00	0.19	1.40	2.54	3.49	3.32	2.24	1.88	1.71	0.96	0.79	0.62	0.43	0.42
1999	0.03	0.18	1.26	2.65	3.63	4.01	2.83	2.10	1.65	0.78	0.54	0.37	0.28	0.26
2000	0.03	0.19	1.18	1.61	2.21	2.75	2.23	2.22	1.87	0.94	0.66	0.45	0.29	0.26
2001	0.02	0.22	0.87	1.55	2.35	2.85	2.23	2.35	2.14	1.23	0.90	0.63	0.40	0.38
2002	0.01	0.17	1.77	2.21	2.23	2.52	1.98	2.10	1.98	1.22	1.06	0.93	0.71	0.79
2003	0.07	0.26	1.04	3.31	3.61	3.02	2.14	1.90	1.77	1.13	1.04	0.88	0.78	0.94
2004	0.03	0.56	1.99	2.60	4.65	4.53	2.32	1.74	1.25	0.67	0.52	0.43	0.39	0.71
2005	0.03	0.22	1.76	3.45	3.94	5.16	4.61	3.54	2.65	1.38	0.77	0.56	0.45	0.41
2006	0.01	0.22	1.19	2.83	4.14	4.29	3.59	3.31	2.60	1.29	0.88	0.58	0.42	0.43
2007	0.02	0.13	0.82	1.85	2.96	3.90	2.82	2.58	2.48	1.61	1.14	0.99	0.84	1.33
2008	0.02	0.24	1.21	2.42	3.50	4.00	3.65	3.43	2.69	1.57	1.02	0.95	0.73	0.84
2009	0.04	0.26	1.29	2.38	3.36	4.28	3.72	3.43	2.96	1.82	1.21	1.22	1.16	1.81
2010	0.02	0.24	1.39	2.55	3.55	4.34	3.55	3.56	2.86	1.89	1.22	1.37	1.14	1.99
2011	0.02	0.25	1.50	2.85	3.27	4.17	3.42	3.19	2.93	1.83	1.08	0.99	0.90	1.33

TAFLA 3.27.4

Humar. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna á árunum 1982–2012.
Nephrops. *Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1982–2012.*

Ár	Aldur *Age*														Veiðistofn 6+
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	*Fishable stock*
1982	141.11	111.90	99.20	74.29	58.99	45.88	30.36	20.53	13.90	6.04	4.50	4.39	1.12	0.45	15.73
1983	132.83	115.46	90.73	76.33	55.22	41.68	30.34	19.64	12.65	8.22	3.79	2.82	3.31	0.77	15.51
1984	122.75	108.65	93.87	70.23	56.35	39.23	28.14	20.57	11.58	6.96	5.14	2.06	1.74	2.40	14.96
1985	131.26	100.27	87.65	72.57	52.12	39.95	26.56	19.43	13.77	6.61	4.32	3.06	0.98	1.00	14.53
1986	136.51	107.42	81.29	68.42	54.71	37.46	26.78	17.11	12.30	8.34	4.22	2.64	2.00	0.50	14.22
1987	147.62	111.76	87.55	63.62	50.26	37.04	23.91	17.20	10.30	7.11	5.75	2.59	1.69	1.43	13.57
1988	142.99	120.81	91.12	69.48	47.32	34.54	22.86	14.70	10.08	5.45	4.36	3.75	1.57	1.04	12.87
1989	130.55	116.99	98.25	72.17	52.80	33.30	22.71	13.99	8.45	5.98	3.39	2.77	2.64	0.95	12.84
1990	124.05	106.82	95.11	77.41	55.65	39.09	22.70	15.42	8.77	4.59	3.80	2.04	1.80	1.85	13.46
1991	113.85	101.49	86.47	72.96	56.93	40.22	28.02	16.09	10.71	5.76	3.01	2.54	1.29	1.17	14.00
1992	100.64	93.18	82.31	66.39	52.55	38.45	26.64	19.49	10.60	7.05	3.96	1.92	1.75	0.82	13.86
1993	105.51	82.38	75.88	64.57	48.65	35.48	24.00	17.39	13.13	6.86	4.95	2.75	1.30	1.27	13.56
1994	116.26	86.34	67.14	59.88	48.67	34.11	22.80	15.01	10.73	7.96	4.35	3.25	1.79	0.78	12.88
1995	100.47	95.08	69.88	52.92	45.37	34.93	22.45	14.65	8.88	5.98	5.04	2.65	2.22	1.15	12.19
1996	121.71	82.21	77.36	55.67	41.46	35.11	26.27	16.68	10.39	6.04	4.26	3.73	1.83	1.60	12.82
1997	136.41	99.58	66.65	60.54	41.76	30.16	25.02	18.98	11.60	6.71	4.03	2.74	2.49	1.16	12.87
1998	134.97	111.66	81.07	52.33	46.35	30.96	22.10	18.85	14.11	8.19	4.78	2.72	1.82	1.78	13.16
1999	139.06	110.50	91.25	65.11	40.55	34.79	22.35	16.07	13.74	10.01	5.84	3.20	1.67	1.11	13.57
2000	126.22	113.82	90.31	73.57	50.92	29.93	24.87	15.75	11.26	9.76	7.50	4.30	2.29	1.11	14.39
2001	115.14	103.31	93.02	72.87	58.79	39.69	22.03	18.35	10.90	7.54	7.14	5.54	3.11	1.61	15.38
2002	126.13	94.26	84.39	75.37	58.27	46.01	29.93	16.02	12.91	6.99	5.06	5.03	3.97	2.19	16.24
2003	126.34	103.26	77.02	67.49	59.71	45.69	35.40	22.72	11.23	8.79	4.62	3.19	3.28	2.61	16.70
2004	120.14	103.38	84.30	62.11	52.27	45.63	34.69	27.05	16.89	7.60	6.17	2.85	1.82	1.99	16.77
2005	124.53	98.34	84.14	67.22	48.51	38.61	33.27	26.31	20.58	12.70	5.62	4.59	1.95	1.14	17.21
2006	128.93	101.93	80.31	67.29	51.93	36.17	26.96	23.09	18.35	14.46	9.15	3.90	3.25	1.20	17.03
2007	122.85	105.55	83.25	64.68	52.55	38.78	25.75	18.84	15.92	12.67	10.7	6.70	2.68	2.29	16.90
2008	147.18	100.57	86.31	67.44	51.31	40.38	28.26	18.54	13.10	10.79	8.92	7.72	4.59	1.44	16.75
2009	146.39	120.48	82.12	69.57	53.03	38.85	29.46	19.85	12.09	8.30	7.42	6.39	5.46	3.10	16.65
2010	130.00	119.81	98.41	66.07	54.81	40.39	27.96	20.77	13.16	7.24	5.17	4.99	4.14	3.43	16.01
2011	130.00	106.42	97.88	79.31	51.78	41.67	29.15	19.69	13.80	8.20	4.22	3.13	2.85	2.36	15.79
2012	130.00	106.42	86.90	78.79	62.37	39.45	30.36	20.79	13.24	8.67	5.07	2.49	1.68	1.53	15.99

TAFLA 3.27.5

Humar. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1982–2011.

Nephrops. *Fishing mortality by age in the years 1982–2011.*

Ár	Aldur *Age*														Meðaltal 6–13
Year	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	*Average 6–13*
1982	0.00	0.01	0.06	0.10	0.15	0.21	0.24	0.28	0.33	0.27	0.27	0.08	0.17	0.29	0.23
1983	0.00	0.01	0.06	0.10	0.14	0.19	0.19	0.33	0.40	0.27	0.41	0.28	0.12	0.35	0.25
1984	0.00	0.02	0.06	0.10	0.14	0.19	0.17	0.20	0.36	0.28	0.32	0.55	0.35	0.29	0.22
1985	0.00	0.01	0.05	0.08	0.13	0.20	0.24	0.26	0.30	0.25	0.29	0.23	0.47	0.28	0.22
1986	0.00	0.01	0.05	0.11	0.19	0.25	0.24	0.31	0.35	0.17	0.29	0.25	0.13	0.28	0.24
1987	0.00	0.00	0.03	0.10	0.18	0.28	0.29	0.33	0.44	0.29	0.23	0.30	0.28	0.32	0.27
1988	0.00	0.01	0.03	0.08	0.15	0.22	0.29	0.35	0.32	0.28	0.25	0.15	0.30	0.30	0.24
1989	0.00	0.01	0.04	0.06	0.10	0.18	0.19	0.27	0.41	0.25	0.31	0.23	0.16	0.31	0.22
1990	0.00	0.01	0.07	0.11	0.13	0.13	0.15	0.17	0.22	0.22	0.20	0.26	0.23	0.20	0.17
1991	0.00	0.01	0.06	0.13	0.19	0.21	0.16	0.22	0.22	0.17	0.25	0.17	0.25	0.22	0.20
1992	0.00	0.01	0.04	0.11	0.19	0.27	0.23	0.19	0.24	0.15	0.17	0.19	0.12	0.19	0.19
1993	0.00	0.01	0.04	0.08	0.16	0.24	0.27	0.28	0.30	0.26	0.22	0.23	0.30	0.27	0.23
1994	0.00	0.01	0.04	0.08	0.13	0.22	0.24	0.33	0.39	0.26	0.30	0.18	0.24	0.32	0.24
1995	0.00	0.01	0.03	0.04	0.06	0.09	0.10	0.14	0.19	0.14	0.10	0.17	0.13	0.14	0.11
1996	0.00	0.01	0.05	0.09	0.12	0.14	0.13	0.16	0.24	0.20	0.24	0.21	0.26	0.21	0.16
1997	0.00	0.01	0.04	0.07	0.10	0.11	0.08	0.10	0.15	0.14	0.19	0.21	0.14	0.30	0.12
1998	0.00	0.00	0.02	0.06	0.09	0.13	0.12	0.12	0.14	0.14	0.20	0.29	0.30	0.30	0.12
1999	0.00	0.00	0.02	0.05	0.10	0.14	0.15	0.16	0.14	0.09	0.11	0.14	0.21	0.30	0.12
2000	0.00	0.00	0.01	0.02	0.05	0.11	0.10	0.17	0.20	0.11	0.10	0.12	0.15	0.30	0.11
2001	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.08	0.12	0.15	0.24	0.20	0.15	0.14	0.15	0.30	0.13
2002	0.00	0.00	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.16	0.19	0.21	0.26	0.23	0.22	0.50	0.13
2003	0.00	0.00	0.02	0.06	0.07	0.08	0.07	0.09	0.19	0.15	0.28	0.36	0.30	0.50	0.12
2004	0.00	0.01	0.03	0.05	0.10	0.12	0.08	0.07	0.09	0.10	0.10	0.18	0.27	0.50	0.09
2005	0.00	0.00	0.02	0.06	0.09	0.16	0.17	0.16	0.15	0.13	0.16	0.14	0.29	0.50	0.14
2006	0.00	0.00	0.02	0.05	0.09	0.14	0.16	0.17	0.17	0.10	0.11	0.18	0.15	0.50	0.12
2007	0.00	0.00	0.01	0.03	0.06	0.12	0.13	0.16	0.19	0.15	0.13	0.18	0.42	1.00	0.12
2008	0.00	0.00	0.02	0.04	0.08	0.12	0.15	0.23	0.26	0.17	0.13	0.15	0.19	1.00	0.15
2009	0.00	0.00	0.02	0.04	0.07	0.13	0.15	0.21	0.31	0.27	0.20	0.24	0.27	1.00	0.17
2010	0.00	0.00	0.02	0.04	0.07	0.13	0.15	0.21	0.27	0.34	0.30	0.36	0.36	1.00	0.19
2011	0.00	0.00	0.02	0.04	0.07	0.12	0.14	0.20	0.27	0.28	0.33	0.43	0.43	0.95	0.18

TAFLA 3.27.6

Humar. Forsendur í framreikning á þróun stofnsins árin 2013–2014.
Náttúrulegur dánarstuðull M=0.2.

Nephrops. *Input parameters for catch and stock projection for the years 2013–2014.*
Natural mortality coefficient, M=0.2.

Aldur *Age*	Stofnstærð *Stock size*	Veiðimynstur *Selectivity*	Meðalþyngd (g) *Mean weight (g)*
3	130.00	0.00	8
4	106.42	0.01	14
5	86.90	0.05	23
6	78.79	0.12	34
7	62.37	0.22	46
8	39.45	0.35	60
9	30.37	0.42	75
10	20.79	0.60	89
11	13.24	0.80	104
12	8.67	0.85	119
13	5.07	1.00	131
14	2.49	1.00	145
15	1.68	1.00	159
16	1.53	1.00	175

Stofnstærð:	Stofnstærð í milljónum 2012.
Veiðimynstur:	Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks 2011.
Meðalþyngd:	Út frá sambandi lengdar og þyngdar.
Stock size:	*Stock size in millions in 2012.*
Selectivity:	*Relative fishing mortality on each age group in 2011.*
Mean weight:	*From length-weight regression.*

TAFLA 3.28.1

Rækja. Afli (í tonnum) íslenskra skipa eftir svæðum árin 1955–2011.

Northern shrimp. *Landings (in tonnes) of the Icelandic fleet by area in 1955–2011.*

	Íslandsmið *Icelandic waters*			Önnur veiðisvæði *Other areas*			
Ár *Year*	Djúpslóð *Offshore*	Grunnslóð *Inshore*	Samtals *Total*	Flæmingjagrunn *Flemish Cap*	Miklibanki *Grand Bank*	Barentshaf *Barents Sea*	Samtals *Total*
1955	-	390	390	-	-	-	390
1956	-	772	772	-	-	-	772
1957	-	500	500	-	-	-	500
1958	-	768	768	-	-	-	768
1959	-	1 068	1 068	-	-	-	1 068
1960	-	1 396	1 396	-	-	-	1 396
1961	-	1 207	1 207	-	-	-	1 207
1962	-	541	541	-	-	-	541
1963	-	733	733	-	-	-	733
1964	-	675	675	-	-	-	675
1965	-	926	926	-	-	-	926
1966	-	1 776	1 776	-	-	-	1 776
1967	-	1 428	1 428	-	-	-	1 428
1968	-	2 469	2 469	-	-	-	2 469
1969	-	3 281	3 281	-	-	-	3 281
1970	-	4 431	4 431	-	-	-	4 431
1971	-	6 248	6 248	-	-	-	6 248
1972	10	5 334	5 344	-	-	-	5 344
1973	-	7 286	7 286	-	-	-	7 286
1974	74	6 442	6 516	-	-	-	6 516
1975	415	4 526	4 941	-	-	-	4 941
1976	415	6 366	6 781	-	-	-	6 781
1977	839	6 310	7 149	-	-	-	7 149
1978	1 726	5 537	7 263	-	-	-	7 263
1979	1 621	7 222	8 843	-	-	-	8 843
1980	3 886	6 074	9 960	-	-	-	9 960
1981	2 344	5 803	8 147	-	-	-	8 147
1982	1 729	7 451	9 180	-	-	-	9 180
1983	6 097	7 005	13 102	-	-	-	13 102
1984	13 761	10 655	24 416	-	-	-	24 416
1985	15 983	8 911	24 894	-	-	-	24 894
1986	28 837	6 994	35 831	-	-	-	35 831
1987	33 466	5 170	38 636	-	-	-	38 636
1988	25 353	4 393	29 746	-	-	-	29 746
1989	20 699	6 086	26 785	-	-	-	26 785
1990	22 125	7 709	29 834	-	-	-	29 834
1991	29 600	8 657	38 257	-	-	-	38 257
1992	37 102	9 800	46 902	-	-	-	46 902
1993	41 283	12 598	53 881	2 243	-	-	56 124
1994	56 150	16 642	72 792	2 300	-	-	75 097
1995	61 334	14 589	75 923	7 622	-	-	83 545
1996	55 996	12 465	68 461	20 681	-	-	89 142
1997	65 298	9 617	74 915	6 381	-	514	81 811
1998	49 667	5 847	55 514	6 572	-	642	62 728
1999	27 142	4 374	31 516	9 277	-	2 295	43 088
2000	20 196	3 839	24 035	8 912	97	705	33 749
2001	21 653	4 072	25 725	5 265	55	-	31 045
2002	26 656	2 548	29 204	5 741	55	-	35 000
2003	22 332	1 576	23 908	4 715	133	-	28 756
2004	15 799	560	16 359	3 567	105	-	20 026
2005	3 792	705	4 497	4 014	140	-	8 651
2006	608	250	858	1 958	226	-	3 042
2007	1 681	330	2 011	-	-	10	2 021
2008	1 450	744	2 194	-	-	-	2 194
2009	4 122	1 393	5 515	-	-	-	5 515
2010	6 404	1 144	7 548	-	185	-	7 733
2011[1)]	6 270	1 407	7 677	-	124	574	8 375

[1)] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.28.2

Rækja. Afli rækju á grunnslóð í tonnum eftir svæðum fiskveiðiárin 1990/91–2010/2011.
Northern shrimp. *Inshore landings by area (tonnes) in the quota years 1990/91–2010/2011.*

Ár *Year*	Arnar-fjörður	Ísafj.-djúp	Húna-flói	Skaga-fjörður	Eyja-fjörður	Skjálf-andi	Öxar-fjörður	Við Eldey	Breiðafjörður Norður-firðir	Breiðafjörður Sunnan-verður[1]	Kollu-áll[1]	Jökul-djúp[1]	Samtals *Total*
1990/91	720	3 099	2 004	502	-	125	151	212	5	335	1 242	20	8 415
1991/92	605	2 554	2 107	500	-	310	500	514	-	138	1 962	11	9 201
1992/93	751	2 501	1 500	451	-	603	697	852	-	402	4 619	14	12 390
1993/94	853	2 511	1 044	501	-	801	905	1 352	-	258	4 497	54	12 976
1994/95	699	1 955	2 305	708	-	797	1 445	1 115	47	294	5 074	1 397	15 836
1995/96	708	2 756	2 670	1 528	47	1 023	1 308	1 756	71	68	1 784	580	14 299
1996/97	720	2 254	2 084	1 570	-	1 009	1 762	632	28	1	258	24	10 342
1997/98	546	1 435	1 432	1 224	-	682	1 509	-	93	-	10	1	6 932
1998/99	551	1 025	536	1 010	-	213	1 504	-	82	-	7	1	4 929
1999/00	548	1 722	3	399	-	-	527	-	60	34	30	1	3 324
2000/01	639	1 287	-	-	-	-	121	-	80	397	696	1 164	4 384
2001/02	752	1 497	-	-	-	2	92	-	49	-	506	0	2 898
2002/03	637	989	-	-	-	4	5	-	-	38	49	2	1 724
2003/04	748	-	-	-	-	2	2	-	-	42	166	1	961
2004/05	440	-	-	-	-	-	-	-	-	27	238	-	705
2005/06	9	3	-	-	-	-	-	-	-	29	209	-	250
2006/07	3	3	-	-	-	-	-	-	-	13	301	2	321
2007/08	158	9	-	-	-	-	-	-	-	51	472	7	697
2008/09	508	2	-	-	-	-	-	-	-	194	580	5	1 289
2009/10	312	1	-	-	-	-	-	1	-	25	787	18	1 144
2010/11	155	835	-	-	-	2	-	1	-	103	311	-	1 407

[1] Veiðisvæðið við Snæfellsnes. *Refered to as Snæfellsnes area.*

TAFLA 3.28.3

Rækja. Afli úthafsrækju Íslandsmiðum í tonnum eftir svæðum árin 1991–2011.
Northern shrimp. *Offshore landings in Icelandic waters by area (tonnes) during the period 1991–2011.*

Ár *Year*	Dohrnbanki	Hali	Norðurkantur	Við Sporðagrunn	Skagafjarðardjúp	Við Kolbeinsey	Eyjafjarðaráll	Við Grímsey	Við Sléttugrunn	Langanesdjúp	Bakkaflóadjúp	Héraðsdjúp	Brattikantur	Eilífðarkantur	Rauða torgið	Önnur svæði *Other areas*	Samt. *Total*
1991	469	821	10 488	3 820	884	6 801	1 089	3 243	555	37	156	839	123	1	274	-	29 600
1992	1 751	899	8 649	3 036	1 263	6 837	1 270	5 882	762	90	2 071	4 260	65	5	154	108	37 102
1993	2 553	975	10 875	1 894	2 720	5 113	2 573	7 726	1 581	664	1 074	2 962	55	24	280	214	41 283
1994	1 426	2 052	13 152	3 121	5 305	10 437	3 042	7 687	2 868	1 615	1 264	3 534	212	35	330	70	56 150
1995	1 150	248	17 684	3 007	5 854	12 208	4 358	6 531	1 494	1 314	1 989	4 612	266	58	487	74	61 334
1996	566	175	14 140	2 570	2 809	16 808	2 395	6 329	1 541	1 059	1 373	5 368	159	35	663	6	55 996
1997	2 856	880	14 902	1 395	2 395	11 541	2 201	9 243	3 327	4 751	1 513	8 584	305	28	1 372	5	65 298
1998	1 421	502	12 878	561	1 747	7 697	920	5 768	5 762	2 802	1 425	6 692	600	127	765	-	49 667
1999	769	17	5 214	1 523	2 562	4 756	1 881	4 957	1 858	179	712	1 214	44	25	1 419	12	27 142
2000	132	6	3 477	4 223	1 603	2 499	745	2 230	1 622	188	486	1 868	57	37	1 021	2	20 196
2001	9	2	2 119	893	1 825	2 255	1 207	3 854	4 656	979	866	2 586	98	4	299	1	21 653
2002	1 231	357	9 909	2 040	3 028	3 905	1 074	2 172	1 855	154	50	338	1	11	531	-	26 656
2003	703	15	7 321	510	1 671	3 950	504	4 120	2 307	177	6	779	20	2	247	-	22 332
2004	411	178	5 030	494	1 970	3 438	682	1 961	1 498	82	-	2	-	-	53	-	15 799
2005	29	2	863	11	387	938	97	943	518	-	1	-	4	-	-	-	3 792
2006	-	-	26	1	20	88	1	280	193	-	-	-	-	-	-	-	608
2007	-	1	568	37	117	458	8	287	205	-	-	-	-	-	-	-	1 681
2008	-	-	259	162	158	722	6	67	76	-	-	-	-	-	-	-	1 450
2009	-	99	1 276	67	185	1 744	37	503	211	-	-	-	-	-	-	-	4 122
2010	4	3	1 351	10	107	2 354	83	1 448	1 032	10	-	-	-	5	1	-	6 404
2011[1]	68	-	955	37	110	1110	230	2772	1050	-	-	-	3	-	3	-	6 270

[1] Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.28.4

Rækja. Meðalfjöldi í kg á rækjusvæðunum árin 1990–2011.

Northern shrimp. *Mean number per kg by area in the period 1990–2011.*

Fiskveiðiár	Arnarfjörður	Ísafj.-djúp	Húnaflói	Skagafjörður	Skjálfandi	Öxarfjörður	Við Eldey	Breiðafjörður Norðurfirðir	Breiðafjörður Sunnanverður[1]	Kolluáll[1]	Jökuldjúp[1]
1990	244	347	399	323	439	402	266	590	200	223	-
1991	289	344	338	375	364	245	234	-	213	253	-
1992	322	370	353	267	344	254	203	-	188	228	-
1993	334	356	439	278	303	299	231	660	205	253	-
1994	322	409	266	335	348	266	246	-	221	269	-
1995	280	389	403	394	305	291	213	505	201	283	291
1996	287	384	354	356	265	264	200	464	205	262	265
1997	295	375	356	337	266	254	242	411	211	278	344
1998	342	405	373	375	292	256	291	397	230	263	243
1999	319	378	495	335	302	245	248	(494)	227	257	289
2000	370	403	442	327	267	302	255	(337)	195	218	377
2001	378	373	396	471	367	341	239	336	239	247	315
2002	347	391	336	349	272	489	203	370	196	245	243
2003	343	406	(487)	359	277	305	-	419	196	223	228
2004	346	314	304	492	251	291	189	(346)	171	201	(171)
2005	355	387	290	(370)	310	279	-	-	189	182	-
2006	298	359	359	-	-	283	-	-	193	191	-
2007	308	282	321	(581)	380	288	-	-	158	171	-
2008	306	293	320	516	296	421	-	-	194	170	226
2009	350	298	376	445	315	285	-	726	185	195	237
2010	359	340	428	500	385	300	199	-	181	237	-
2011	394	342	361	390	416	350	-	-	194	261	234

[1] Veiðisvæðið við Snæfellsnes. *Referred to as Snæfellsnes area.*

Fjöldi er byggður á stofnmælingu úthafsrækju á svæðunum Norðurkantur–Héraðsdjúp. Tölur innan sviga merkja að sýni voru færri en 5.
Numbers from the offshore areas Norðurkantur–Héraðsdjúp are survey data. Numbers in parentheses indicate samples of less than 5.

TAFLA 3.28.5

Rækja. Meðalfjöldi í kg á úthafsrækjusvæðunum árin 1990–2011.

Northern shrimp. *Mean number per kg by offshore areas in the period 1990–2011.*

Ár *Year*	Dohrnbanki	Hali	Norðurkantur	Við Sporðagrunn	Skagafjarðardjúp	Við Kolbeinsey	Eyjafjarðaráll	Við Grímsey	Við Sléttugrunn	Langanesdjúp	Bakkaflóadjúp	Héraðsdjúp	Brattikantur	Eilífðarkantur	Rauða torgið	Lónsdjúp	Rósagarður	Grindavíkurdjúp
1990	88	-	181	224	241	181	225	272	231	215	218	242	(198)	(169)	162	-	-	-
1991	103	-	162	198	258	184	186	305	242	201	234	280	(131)	(124)	164	-	-	-
1992	92	150	161	250	333	182	301	375	268	240	378	311	(183)	-	130	-	-	-
1993	102	160	178	226	280	192	247	395	261	228	284	240	-	-	112	(237)	(86)	145
1994	(93)	161	193	238	319	168	167	423	281	218	337	348	-	-	179	-	-	179
1995	(74)	179	193	259	360	203	261	390	366	263	360	349	-	-	152	-	-	(134)
1996	105	148	176	216	258	190	198	289	283	282	243	244	-	-	158	-	-	-
1997	86	171	195	190	244	222	197	329	304	295	314	282	-	-	153	-	-	-
1998	91	190	196	220	233	201	184	289	281	316	335	279	(252)	-	194	-	-	-
1999	107	165	185	213	260	193	193	292	296	282	267	294	-	-	169	-	(87)	-
2000	-	178	170	253	335	197	225	327	357	293	293	299	-	-	169	-	-	-
2001	-	162	158	237	322	168	196	433	355	282	242	251	-	-	136	-	-	(373)
2002	90	143	171	241	307	188	187	315	392	326	253	282	-	-	171	-	-	-
2003	89	181	178	208	246	225	210	274	356	352	271	279	-	-	199	-	-	-
2004	80	150	193	213	245	198	221	264	322	328	270	286	-	-	192	-	-	-
2005	-	159	188	198	229	197	197	244	290	328	285	286	-	-	222	-	-	-
2006	-	-	172	206	190	192	168	238	263	259	311	309	-	-	199	-	-	-
2007	-	-	177	210	223	174	192	262	287	291	352	232	-	-	180	-	-	-
2008	-	-	169	191	224	174	172	260	272	308	353	233	-	-	153	-	-	-
2009	-	-	160	172	185	156	151	220	241	268	280	245	-	-	146	-	-	-
2010	-	-	149	177	196	163	160	236	225	288	288	255	-	-	146	-	-	-
2011	-	-	160	191	216	151	162	249	236	287	270	236	-	-	146	-	-	-

Fjöldi er byggður á stofnmælingu úthafsrækju á svæðunum Norðurkantur–Héraðsdjúp. Tölur innan sviga merkja að sýni voru færri en 5.
Numbers from the offshore areas Norðurkantur–Héraðsdjúp are survey data. Numbers in parentheses indicate samples of less than 5.

TAFLA 3.29.1

Hörpudiskur. Afli (í tonnum) eftir svæðum 1969–2011.

Iceland scallop. *Landings (in tonnes) by area 1969–2011.*

Ár *Year*	Breiða-fjörður	Arnar-fjörður	Ísafjarðar djúp	Húna-flói	Hval-fjörður	Patreks-fjörður	Dýra-fjörður	Skaga-fjörður	Vopna-fjörður	Samtals *Total*
1969	-	-	402	-	-	-	-	-	-	402
1970	2 216	-	199	17	-	-	-	-	-	2 432
1971	2 542	140	534	374	-	68	-	-	-	3 658
1972	4 564	295	2 087	306	-	78	19	-	-	7 349
1973	3 218	196	1 219	72	-	140	3	-	-	4 848
1974	2 851	-	-	-	-	-	-	-	-	2 851
1975	2 729	27	-	-	-	28	-	-	-	2 784
1976	3 420	148	-	101	-	-	-	-	-	3 669
1977	3 752	73	260	342	-	-	-	-	-	4 427
1978	7 575	126	603	270	-	17	128	-	-	8 719
1979	6 055	178	473	937	-	16	141	-	-	7 800
1980	7 133	279	615	855	42	-	155	-	-	9 079
1981	8 328	522	687	228	315	32	74	-	-	10 186
1982	10 034	670	634	67	521	27	123	-	-	12 076
1983	11 218	842	921	1 695	346	59	100	-	-	15 181
1984	11 880	550	867	1 733	82	67	28	376	-	15 583
1985	12 128	754	881	1 986	-	16	120	665	518	17 068
1986	12 708	619	707	1 232	-	-	121	513	529	16 429
1987	11 071	227	314	1 576	-	-	84	-	-	13 272
1988	9 810	-	218	-	-	-	30	-	-	10 058
1989	10 066	-	469	177	-	-	60	-	-	10 772
1990	10 090	263	704	1 199	-	-	124	-	-	12 380
1991	8 918	339	346	598	-	-	-	-	96	10 297
1992	10 553	277	647	765	-	-	88	24	99	12 443
1993	10 752	128	431	390	-	97	72	-	-	11 870
1994	7 485	313	147	450	-	-	-	-	-	8 401
1995	8 000	-	3	379	-	-	-	-	-	8 382
1996	8 473	-	-	389	-	-	-	11	-	8 873
1997	8 882	244	-	958	127	15	-	140	-	10 424
1998	8 395	94	-	1 248	195	31	-	75	-	10 098
1999	8 131	95	-	180	361	-	-	5	-	8 868
2000	8.589	126	-	66	293	-	-	-	-	9 074
2001	6 331	4	-	-	164	-	-	-	-	6 499
2002	5 124	-	-	-	68	-	-	-	-	5 192
2003	789	-	-	-	-	-	-	-	-	789
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

TAFLA 3.30.1

Kúfskel. Afli (í tonnum) eftir svæðum á árunum 1987–2011.
Ocean quahog. *Landings (in tonnes) by area in 1987–2011.*

Ár *Year*	Faxaflói *Faxa Bay*	Norðvesturland *Northwest area*	Norðausturland *Northeast area*	Afli alls *Total landings*
1987	-	1 085	-	1 085
1988	-	4 724	-	4 724
-				
1994	-	-	3	3
1995	10	2 060	-	2 070
1996	-	5 720	664	6 384
1997	-	2 867	1 483	4 350
1998	-	7 680	-	7 680
1999	-	2 736	1 151	3 887
2000	-	-	1 584	1 584
2001	-	-	7 424	7 424
2002	-	-	12 353	12 353
2003	-	-	14 431	14 431
2004	-	-	10 376	10 376
2005	-	-	2 045	2 045
2006	-	-	451	451
2007	-	-	3 253	3 253
2008	-	-	3 840	3 840
2009	-	-	615	615
2010	-	-	1	1
2011	-	-	5	5

TAFLA 3.31.1

Beitukóngur. Afli ásamt afla á sóknareiningu (kg í gildru) í Breiðafirði árin 1996–2011.
Common whelk. *Landings (in tonnes) and CPUE (kg per hauled pot) in Breiðafjörður 1996–2011.*

Ár *Year*	Afli *Landings*	Afli á sóknareiningu *CPUE*
1996	500	4.3
1997	1 284	2.7
1998	10	3.5
1999	417	3.3
2000	825	3.7
2001	709	3.6
2002	-	-
2003	248	4.8
2004	863	3.1
2005	991	3.8
2006	839	2.9
2007	554	2.9
2008	398	1.9
2009	116	2.6
2010	142	3.3
2011	512	2.6

TAFLA 3.32.1

Sæbjúga. Afli (í tonnum) ásamt afla á togtíma (kg) á eftir svæðum 2006–2011.
Sea cucumber. *Landings (in tonnes) and CPUE (kg/hour) by area 2006–2011.*

	Svæði *Area*				Svæði *Area*			
Ár *Year*	Vestur *West*	Norður *North*	Suður *South*	Heildarafli *Total landings*	Vestur *West*	Norður *North*	Suður *South*	Meðalafli á sóknareiningu *Mean CPUE*
2006	50	-	-	50	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	998	-	-	998	-	-	-	687
2009	1 040	-	114	1 154	863	-	1 712	916
2010	1 360	-	885	2 246	904	-	1 080	938
2011	985	-	1 670	2 655	808	-	1 363	1 098

TAFLA 3.33.1

Ígulker. Afli (í tonnum) og afli á togtíma (kg) árin 1993–2011.
Sea urchin. *Landings (in tonnes) and CPUE (kg/hour) in 1993–2011.*

Ár *Year*	Afli *Landings*	Afli á sóknareiningu *CPUE*
1993	694	-
1994	1 493	-
1995	981	-
1996	492	-
1997	20	-
1998	1	-
1999	10	-
2000	2	-
2001	0	-
2002	0	-
2003	0	-
2004	40	-
2005	29	-
2006	35	461
2007	134	381
2008	126	406
2009	140	483
2010	146	405
2011	144	381

TAFLA 3.34.1

Hvalir. Veiðar við Ísland (fjöldi) 1948–2011.

Whales. *Number of whales caught by the Icelandic whaling fleet 1948–2011.*

Ár *Year*	Steypireyður *Blue*	Langreyður *Fin*	Sandreyður *Sei*	Búrhvalur *Sperm*	Hnúfubakur *Humpback*	Hrefna[3)] *Minke*
1948	24	195	5	15	-	-
1949	33	249	12	28	2	-
1950	28	226	-	11	-	-
1951	11	312	2	13	1	-
1952	14	224	25	2	-	-
1953	5	207	70	48	2	-
1954	9	177	93	54	1	-
1955	10	236	134	20	-	-
1956	8	265	72	95	-	-
1957	10	348	78	81	-	-
1958	5	289	91	123	-	-
1959	6	178	67	120	-	-
1960	-	160	42	177	-	-
1961	-	142	58	150	-	-
1962	-	303	44	136	-	-
1963	-	283	20	136	-	-
1964	-	217	89	138	-	-
1965	-	289	74	69	-	-
1966	-	310	41	86	-	-
1967	-	239	48	119	-	-
1968	-	202	3	75	-	-
1969	-	251	69	103	-	-
1970	-	272	44	61	-	-
1971	-	208	240	106	-	-
1972	-	238	132	76	-	-
1973	-	267	138	47	-	-
1974	-	285	9	71	-	90
1975	-	245	138	37	-	181
1976	-	275	3	111	-	195
1977	-	144	131	110	-	194
1978	-	236	14	140	-	198
1979	-	260	84	96	-	202
1980	-	236	100	101	-	201
1981	-	254	100	43	-	200
1982	-	194	71	87	-	212
1983	-	144	100	-	-	204
1984	-	167	95	-	-	178
1985	-	161	38	-	-	145
1986[1)]	-	76	40	-	-	-
1987[1)]	-	80	20	-	-	-
1988[1)]	-	68	10	-	-	-
1989[1)]	-	68	-	-	-	-
1990[2)]	-	-	-	-	-	-
1991[2)]	-	-	-	-	-	-
1992[2)]	-	-	-	-	-	-
1993[2)]	-	-	-	-	-	-
1994[2)]	-	-	-	-	-	-
1995[2)]	-	-	-	-	-	-
1996[2)]	-	-	-	-	-	-
1997[2)]	-	-	-	-	-	-
1998[2)]	-	-	-	-	-	-
1999[2)]	-	-	-	-	-	-
2000[2)]	-	-	-	-	-	-
2001[2)]	-	-	-	-	-	-
2002[2)]	-	-	-	-	-	-
2003[1)]	-	-	-	-	-	37
2004[1)]	-	-	-	-	-	25
2005[1)]	-	-	-	-	-	39
2006	-	7	-	-	-	60[1)]+1
2007	-	-	-	-	-	39[1)] +6
2008	-	-	-	-	-	38
2009	-	125	-	-	-	81
2010	-	148	-	-	-	60
2011	-	-	-	-	-	58

[1)] Skv. sérstöku leyfi Sjávarútvegsráðuneytisins. *In accordance with special permit issued by the Government of Iceland.*

[2)] Engar hvalveiðar í atvinnuskyni leyfðar árin 1986–2005. *No permits issued for commercial whaling in the period 1986–2005.*

[3)] Engar opinberar skýrslur um veiðar fyrir árin 1948–1973. *No official statistics available for the period 1948–1973.*

TAFLA 3.35.1

Selir. Selveiði við Ísland (fjöldi) 1962–2011 og fjöldi veiðimanna frá 1982.
Seals. *Number of seals caught at Iceland 1962–2011 and sealers from 1982.*

Ár *Year*	Heildar-veiði *Total catch*	Landsels-kópar *Harbour pups*	Útsels-kópar *Grey seal pups*	Eldri landselur *Older harbour*	Eldri útselur *Older grey*	Annað *Other*	Eldri land-/útselur *Older harbour/grey*	Ógreint *Unspeci-fied*
1962[1]	5 786	5 101	293	-	-	-	392	-
1963[1]	6 573	5 795	568	-	-	-	210	-
1964[1]	7 063	6 176	593	-	-	-	294	-
1965[1]	6 581	5 598	767	-	-	-	216	-
1966[1]	6 148	5 578	404	-	-	-	166	-
1967[1]	4 977	4 481	449	-	-	-	47	-
1968[1]	5 726	5 049	524	-	-	-	153	-
1969[1]	6 666	5 831	579	-	-	-	256	-
1970[1]	6 740	5 942	404	-	-	-	394	-
1971[1]	6 894	6 126	557	-	-	-	211	-
1972[2]	6 930	6 237	415	-	-	-	278	-
1973[2]	6 803	5 996	483	-	-	-	324	-
1974[2]	6 240	5 534	406	-	-	-	300	-
1975[2]	6 673	6 111	122	-	-	-	440	-
1976[2]	6 470	5 895	274	-	-	-	301	-
1977[2]	6 601	5 705	96	-	-	-	267	533
1978[2]	4 623	4 030	93	168	53	18	87	174
1979[2]	4 978	4 278	201	253	143	3	100	-
1980[2]	3 648	3 357	54	7	31	8	-	191
1981[2]	2 974	2 510	3	94	25	8	219	115

Ár *Year*	Heildar-veiði *Total catch*	Landsels-kópar *Harbour pups*	Útsels-kópar *Grey pups*	Eldri landselur *Older harbour*	Eldri útselur *Older grey*	Annað *Others*	Landselur aldur óþekktur *Harbour age unknown*	Útselur aldur óþekktur *Grey age unknown*	Fjöldi veiðimanna[5] *Sealers*
1982[3]	4 656	2 367	1 154	634	488	13	-	-	249
1983[3]	5 110	2 025	803	1 672	563	47	-	-	314
1984[3]	5 512	2 485	1 079	1 114	782	52	-	-	348
1985[3]	6 094	2 254	1 245	1 498	1 097	-	-	-	335
1986[3]	6 450	2 481	1 187	1 446	1 331	5	-	-	349
1987[3]	5 166	1 664	982	1 376	1 128	16	-	-	311
1988[3]	3 422	867	659	905	986	5	-	-	191
1989[3]	4 863	982	1 169	1 232	1 437	43	-	-	223
1990[3]	2 462	546	1 088	221	586	21	-	-	358
1991[3]	1 866	454	1 007	9	393	3	-	-	374
1992[3]	3 181	624	1 148	525	828	56	-	-	400
1993[3]	3 068	971	973	225	787	112	-	-	144
1994[3]	2 814	1 032	960	7	655	160	-	-	135
1995[3]	2 216	860	943	5	384	24	-	-	59
1996[3]	1 825	848	543	2	421	11	-	-	49
1997[3]	1 979	676	356	18	920	9	-	-	58
1998[3]	1 197	545	143	21	424	64	-	-	50
1999[3]	1 409	638	255	11	407	98	-	-	54
2000[3]	1 188	595	105	61	398	29	-	-	59
2001[3]	1 062	571	152	40	278	21	-	-	52
2002[4]	773	364	162	7	179	13	42	6	34 (10)
2003[4]	938	405	253	11	252	5	12	-	46 (5)
2004[4]	524	140	96	6	202	6	70	4	32 (17)
2005[4]	395	120	85	1	128	1	58	2	25 (17)
2006[4]	482	100	99	-	112	4	92	75	18 (11)
2007[4]	384	72	84	-	185	6	32	5	16 (12)
2008[4]	342	33	57	1	123	11	117	-	24 (4)
2009[4]	318	57	-	-	-	93	97	71	
2010[4]	451	66	98	1	-	114	123	49	24(45)
2011[4]	396	50	107	18	-	197	17	7	

[1] Byggt á gögnum um verslun og útfluting selskinna. Heimild: Teitur Arnlaugsson, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins 1973. *Based on trade and export statistics on seal skin.*

[2] Uppruni upplýsinga óþekktur. *Unknown sources.*

[3] Byggt á veiðigögnum og meðafla við hrognkelsaveiðar frá Hringormanefnd og Félagi selabænda. *Based on catch statistics on hunting and bycatch in lumpsucker fisheries.*

[4] Byggt á veiðigögnum, meðafla við hrognkelsaveiðar og almennar netaveiðar frá Hringormanefnd, Félagi selabænda og afladagbókum netabáta. *Based on catch statistics on direct hunting and bycatch in gillnet fisheries.*

[5] Fjöldi sem stundar veiðar og hrognkelsaveiðimenn sem tilkynna netaveidda seli. Fjöldi netabáta sem skráð hafa seli sem meðafla í sviga. *Number of seal hunters and lumpsucker fishermen who report seal bycatch. Number of gillnet vessels reporting seal bycatch in parentheses.*

4. English summary of the State of Marine Stocks in Icelandic waters 2011/2012 – Prospects for the Quota Year 2012/2013

2.1. Cod

Total nominal landings of Atlantic cod (*Gadus morhua*) in 2011 were 172 000 t, compared to 169 000 t in 2010. Based on domestic advice, the national TAC for cod in the quota year 2011/2012 was set at 177 000 t.

Mean weights at age in the landings and the survey have been increasing in recent years and are presently around the long-term average.

Biomass indices in the spring survey have increased during the last 5 years, mostly due to increased abundance of older cod. The indices of year classes 2001–2007 as juveniles were at or below the mean but are in later years (6–11 year old) above the mean.

The reference biomass in 2012 is estimated as 1 070 000 t and the spawning stock as 419 000 t, compared to B_{lim}=125 and $B_{trigger}$=220 000 t. The stock has been increasing in recent years and is now larger than observed in the last three decades. During the last 10 years, the harvest rate has declined from 34–40% to around 20% and the fishing mortality from above 0.7 in 2000 to 0.28 in 2011. Recruitment during this period has been around 2/3 of the long-term average. The decrease in harvest rate, imposed by management action, has hence been the main reason for the increase in stock size.

Based on the present assessment, the TAC in 2012/2013 should be set at 196 000 t according to the management plan. Following the HCR will most likely lead to an additional increase in TAC in the medium term.

The Marine Research Institute (MRI) emphasizes the importance of managers subtracting all other expected catches prior to allocating the ITQ catches to the fishing fleet.

2.2. Haddock

In 2011, 49 000 t of haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) were landed, compared with 64 000 t in 2010. The advice for the quota year 2011/12 was 37 000 t and the TAC was set at 45 000 t.

The biomass of age 3 and older haddock is estimated as 121 000 t at the beginning of 2012. The mean fishing mortality is estimated as 0.45 in 2011 and 0.40 in 2012, given that the landings will be 44 000 t. Short and medium term predictions show that the stock size of haddock will decrease in coming years, when the small year classes from 2008–2011 will replace the medium year classes from 2004–2007. There is some risk of the spawning stock going below the historical minimum in 2014–2015, how much depends on fishing effort. Growth was very slow in 2004–2009 but increased considerably in 2009–2011, when it was estimated to be around average. Mean weight at age of 5 years and older haddock is still below average, but above average for the small 2008–2011 year classes.

Two years ago, the Ministry of Fisheries requested MRI to suggest a management plan for haddock. Work has been ongoing since then and recently proposals for a harvest control rule (HCR) were introduced to the Ministry of Fisheries and stakeholders. Based on the suggested management plan, the MRI recommends a TAC for the quota year 2012/2013 not exceeding 32 000 t. This will lead to low probability of the spawning stock in 2014–2015 going below B_{lim}.

2.3. Saithe

In 2011, landings of saithe (*Pollachius virens*) were 51 000 t, a decrease of approximately 6% compared to 2010. The advice for the quota year 2011/2012 was 45 000 t and the TAC was set at 52 000 t.

The reference biomass of age 4 and older is estimated as 265 000 t at the beginning of 2012, the fishing mortality in 2011 as 0.26, and the harvest rate as 22%. The biomass estimate this year is considerably higher than last year, due to a large estimated 2008 cohort. As signals in the data are contradictory about the size of this cohort, there is an increased risk of overestimation this year.

Over the last two years, possible harvest control rules (HCR) for the Icelandic saithe have been evaluated within ICES. To maximize the long-term yield of the saithe stock, a 20% HCR similar to that used in Icelandic cod management is recommended. Furthermore, the analysis indicates that a shift in the fishery towards younger saithe can decrease the potential yield in the long term.

The advice of the MRI is based on the average between last year's advice and 20% of the current reference biomass (4+). The MRI recommends that the TAC for the quota year 2012/2013 should not exceed 49 000 t.

2.4. Golden redfish and *Sebastes viviparous*

In 2011, approximately 45 000 t of **golden redfish** (*Sebastes marinus*) were landed, around 6 000 t more than in 2010. The spring survey index of the fishable stock is above 90% of the observed maxi-

mum and there are indications from the autumn survey that year classes 1996–2001 are above average in size. According to an age-length based model (Gadget) the fishable stock has increased since 2005 after a considerable reduction 1985–1995. MRI recommends that the fishing mortality (F_{MSY}) should not exceed 0.15, corresponding to a TAC for the quota year 2012/2013 of no more than 45 000 t .

Exploratory fishery for ***Sebastes viviparus*** started in 1997 with a catch of 1 200 t. The catches declined rapidly until 2000, and between 2001 and 2009 only a few tonnes were landed. In 2010 a direct fishery started again and total landings were 2 600 t, followed by 1 400 t in 2011. Very little is known about the stock size and sustainable yield. Therefore, MRI recommends that the precautionary approach is adopted in the management of *Sebastes viviparus* fishery in order to ensure sustainability of the resource and recommends a TAC of no more than 1 500 t for the quota year 2012/2013.

2.5. Deep sea redfish

In 2011, 13 000 t of **Icelandic demersal deep sea redfish** were landed, or about 5 000 t less than in 2010. The lack of long-term indices of abundance prevent analytical assessment, but survey indices from the autumn survey since 2000 are used as basis for advice. ICES and MRI recommend that effort should be kept low and that the TAC in Icelandic waters should not exceed 10 000 t for the quota year 2012/2013.

In 2011, an estimated 600 t of **shallow pelagic redfish** were caught, which is the lowest catch since the fishery started in 1982. No fishing was conducted on the main fishing grounds south and southeast of Greenland. Some of the catches were taken in the same area as the deep pelagic redfish. Annual landings peaked at about 100 000 t in 1993–1995. Given the very low state of the stock, ICES advises no directed fishery.

In 2011, the estimated landings of **deep pelagic redfish** were about 47 000 t, compared to 59 000 t in 2010. Annual landings were between 80 000 and 140 000 t in 1995–2004. The Icelandic fleet caught about 12 300 t in 2011, compared to 14 600 t in 2010. Given the reduced abundance of this stock in the biennial international redfish surveys since 1999, ICES advises that the total catch in 2013 should not exceed 20 000 t.

2.6. Greenland halibut

In 2011, approximately 26 000 t of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) were landed from the East Greenland, Iceland, and Faeroese waters of which the Icelandic fleet caught 13 000 t in 2011. CPUE of the Icelandic trawler fleet has been slowly increasing from a historical low in 2005. Biomass indices from the Icelandic autumn groundfish survey in 1996–2010 show a similar pattern. There is no agreement on sharing of the stock between nations. ICES and MRI recommend that effort should be reduced to a level corresponding to long-term maximum sustainable yield. Such effort corresponds to a total catch of no more than 20 000 t for the East Greenland, Icelandic and Faeroese waters in the 2012/2013 quota year.

2.7. Halibut

In 2011, 550 t of halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) were landed. From 1996 onwards, annual landings have been less than 1 000 t, the lowest observed since 1905. Historically, halibut has mainly been taken as bycatch in the bottom trawl and longline fisheries. In recent years a longline fishery has been developing, coinciding with a sharp decline in the survey biomass index. In recent years, the biomass indices from the groundfish survey have declined sharply. Currently, the halibut stock seems to be severely depleted, with very little recruitment into the spawning stock in recent years.

Due to the poor state of the stock, the Ministry of Fisheries has issued regulations where a ban is set on a directed fishery for halibut and that all viable halibut must be released in other fisheries. The MRI recommends that these regulations should be valid until clear indications of significant improvement in the stock are visible.

2.8. Plaice

In 2011, 4 900 t of plaice (*Pleuronectes platessa*) were landed. Survey indices have increased somewhat in recent years, and recruitment measurements from the groundfish survey suggest some improvement in the last few years. Stock assessment results show increasing biomass since 2000 and fishing mortality has also been decreasing since then. The MRI recommends that the catch should not exceed 6 500 t in the quota year 2012/2013, and that regulations regarding area closures on spawning grounds remain in effect.

2.9. Dab

In 2011, 900 t of dab (*Limanda limanda*) were landed. Between 1987 and 1997, landings of dab increased from 1 200 to 8 000 t, but have since decreased considerably. CPUE is now near a historical low. The MRI recommends that the TAC for the quota year 2012/2013 should not exceed what is considered to be bycatch in other fisheries. Considering the state of the stock, this could amount to about 500 t from the defined management area for the 2012/2013 quota year.

2.10. Long rough dab

In 2011, 180 t of long rough dab (*Hippoglossoides platessoides*) were landed, compared to the record high of 6 400 t in 1996. Survey indices and CPUE have been near a historical low in recent years. The MRI recommends that the TAC for the quota year 2012/2013 should not exceed what is ex-

pected to be landed as bycatch in other fisheries. Considering the state of the stock, this could amount to around 200 t for the 2012/2013 quota year from the defined management area.

2.11. Witch

Since 1988, landings of witch (*Glyptocephalus cynoglossus*) have been between 900 and 3 000 t, with landings in 2011 amounting to 1 300 t.

The abundance index for the fishable stock reached a maximum in 2005, but has since been declining and CPUE has shown a similar trend. The size of the witch stock remains uncertain, but survey data indicate that both the fishable stock and recruitment have declined in recent years. The MRI recommends a TAC of 1 100 t for the quota year 2012/2013.

2.12. Lemon sole

In 2011, 1 900 t of lemon sole (*Microstomus kitt*) were landed. Survey indices of the fishable stock were high in 2003–2010 but somewhat lower in the last two years. Recruitment indices have also been high since the early 2000s. CPUE in the Danish seine fishery off southwest Iceland has doubled from the period 1993–1998 to the present. Preliminary stock assessment indicates a high current fishing mortality rate. Therefore, the MRI recommends the effort to be reduced and a TAC of no more than 1 400 t for the quota year 2012/2013.

2.13. Megrim

Megrim (*Lepidorhombus whiffiagonis*) is caught as bycatch in the Danish seine and *Nephrops* fisheries off South Iceland. In 2011, 321 t of megrim were landed. The MRI does not recommend a TAC for the quota year 2012/2013.

2.14. Atlantic wolffish

Landings of Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*) in 2011 were around 11 000 t, the lowest landings since 1985. The index of fishable biomass is close to average but recruitment indices are at a historical low level. According to the stock assessment, the fishable part of the stock has been decreasing since 2006 and further decline is foreseen, as recruitment to the fishable stock will be low in the coming years. MRI recommends a TAC according to the management strategy of F_{max} or 7 500 t for the quota year 2012/2013. In addition, the MRI recommends a continued closure of the major spawning area off West Iceland during the spawning and incubation season in autumn and winter.

2.15. Spotted wolffish

Landings of spotted wolffish (*Anarhichas minor*) in 2011 were about 1 600 t. The average annual landings were 1 000 t in 1982–1997, but have increased to 2 300 t since 1998. Survey indices of recruitment, total biomass, and fishable biomass are all at the historical minimum, while the harvest rate is about tree times higher than in 1985–1997. The basis of the MRI advice is to reduce the harvest rate to half of what it has been on the average since 2000. The MRI recommends that the TAC for the quote year 2012/2013 should not exceed 900 t.

2.16. Blue ling

In 2011, 6 500 t of blue ling (*Molva dypterygia*) were landed. In past decades, blue ling has mainly been taken as bycatch in the bottom trawl fishery. In 2008–2011, the proportion caught by longliners increased considerably as a result of targeting of blue ling by that fleet. Longlines account for 70% of landings in 2011. Indices from the autumn survey indicate an increase in biomass and recruitment since 2005, but the most recent survey results from spring 2012 indicate a sharp decrease in stock size.

MRI considers the current high exploitation level unsustainable and recommends that landings be constrained to no more than 3 100 t in the quota year 2012/2013. The advice is to bring catches to sustainable levels as indicated by an exploratory Gadget model. Furthermore, a continued closure of known spawning grounds from 15 February–30 April should be maintained.

2.17. Ling

Landings of ling (*Molva molva*) in 2011 were 9 600 t, having increased steadily since 2001. Survey indices of harvestable biomass have remained high since 2007. In 2011, the exploitation level had decreased and was at a similar level as in 2004 to 2008, when survey indices were increasing rapidly.

MRI recommends a TAC of no more than 12 000 t in the quota year 2012/2013, including catches of foreign vessels which have been about 1 400 t in recent years. The basis of the advice is to keep exploitation levels at a similar level as observed in 2004 to 2008 and in 2011. Exploratory analytical assessment indicates that these catches would result in fishing mortality close to $F_{0.1}$.

2.18. Tusk

Landings of tusk (*Brosme brosme*) from Icelandic waters were 7 400 t in 2011. Indices of fishable biomass in the spring survey have increased considerably since 2001. However, recruitment indices peaked in 2006 but have decreased since then, and were in 2012 at the lowest observed value. The tusk stock assessment is based on the Gadget model as recommended by ICES.

The MRI recommends that the catches be no more than 6 700 t in the quota year 2012/2013, including catches of foreign vessels. This advice is based on the assumption that $F_{max}=F_{MSY}=0.29$. It is furthermore recommended that the closure of nursery areas off the southeast and south coast is continued.

2.19. Anglerfish

In 2011, about 3 200 t of anglerfish *(Lophius piscatorius)* were landed from Icelandic waters, which is the third highest recorded catch. Previous results from surveys and CPUE indicated a large fishable stock due to very good recruitment during the period 1998–2007. Latest survey results indicate a declining ternd in fishable biomass in 2012. Furthermore, survey indices show poor recruitment for year classes 2008–2011. With current fishing effort and the reduced recruitment in the last four years, the fishable stock will decline considerably in the coming years. The MRI recommends 1 500 t as the TAC for the quota year 2012/2013, and an effort should be made to reduce the bycatch of juvenile anglerfish in trawl fisheries.

2.20. Lumpfish

In 2011, about 5 200 t of female lumpfish *(Cyclopterus lumpus)* were landed in Iceland. This is slightly less than the annual average landings in 1971–2010 of 6 200 t. Effort and number of licenses have increased in recent years. A recent decline in the female biomass index, increasing F_{proxy}, and a record low male abundance index indicate the need of a more precautionary management approach.

The objective of the MRI advice is to keep F_{proxy} at or below the long-term average. The advice is given in two stages: in this report an initial advice is based on the 2012 survey biomass index, but the final advice will be given by end of March 2013 based on the 2012 and 2013 survey biomass indices. If the survey biomass index does not change much, the final advice is around 3 times the initial advice.

MRI recommends an initial TAC of 1 700 t for the 2012/2013 quota year, or approximately 3 500 barrels. MRI will recommend a final TAC after the 2013 spring survey. Furthermore, it is recommended that data collection and monitoring be improved in the male fishery and lumpfish bycatch in other fisheries.

2.21. Herring

Landings of **summer-spawning herring** (*Clupea harengus*) in Icelandic waters during the fishing season 2011/12 amounted to 49 000 t. For the fourth winter in a row, the stock was heavily infected by *Ichthyophonus* and it is estimated that 14% of the fishable stock will die because of it during the spring of 2012. There are strong indications that the infection is decreasing and the estimate of the stock size is more optimistic now compared to previous years with relatively strong year classes entering the fishable stock. The spawning stock is estimated as 377 000 t in the beginning of the 2012/13 fishing season. Thus, MRI recommends a TAC for 2012/13 corresponding to $F_{0.1}$=0.22 of 67 000 t.

In 2011, around 151 000 t of **Norwegian spring-spawning herring** were landed by Icelandic vessels, with estimated total international landings of 988 000 t. ICES has recommended a TAC of 833 000 t for the 2012 season, corresponding to a weighted F = 0.125. According to the international agreement reached in January 2007, Iceland will have a quota of 121 000 t in 2012. ICES will not recommend a TAC for 2013 until autumn 2012.

2.22. Capelin

In the beginning of July 2011, 82 000 t of capelin quota were allocated to Norway, Faroe Islands and Greenland on the basis of an existing agreement. No capelin fishery was allowed inside Icelandic EEZ from 6 July to 30 September 2011. A starting quota of 181 000 t was allocated to Iceland and the starting of the Icelandic fishery season set to 1 October. The final TAC based on survey results in January 2012 was 765 000 t.

A summer fishery took place in 2011 for the first time since 2004, with landings of 63 000 t. The autumn fishery started in October but only 9 000 t were landed in Oct–Dec. The winter fishery started in the beginning of January 2012 and the landings in Jan–Mar were 675 000 t. The total international landings 2011/2012 were 747 000 t.

The fishing season 2012/2013 will be based on the year classes from 2010 and 2009. The annual autumn survey could not be conducted because of a strike and two surveys conducted later in the winter covered only a limited part of the potential distribution area of young capelin. The indices from these two surveys are very low and do not provide a basis for an initial quota for 2012/2013. Therefore MRI advices that the fishery is not opened until further acoustic surveys have confirmed sufficient abundance of these cohorts to sustain a fishery with the usual prerequisite of a target remaining spawning stock of 400 000 t in spring 2013.

2.22. Blue whiting

International landings of blue whiting (*Micromesistius poutassou*) in the Northeast Atlantic in 2011 are estimated to be around 94 000 t. Icelandic landings were 6 000 t.

The analytical assessment in 2011 indicates a steady decrease in the spawning stock of about 66% between 2004 and 2012 and ICES recommends that a catch quota of 391 000 t in 2012 should not be exceeded. ICES will assess the stock in September and release its advice for 2013 in October 2012.

2.24. Mackerel

International landings of mackerel (*Scomber scombrus*) in the Northeast Atlantic in 2011 are estimated at 927 000 t. Since the mid 2000s mackerel has been observed in the Icelandic EEZ, which has led to a direct fishery in the last years. In 2011 the Icelandic landings were 159 000 t. The spawning stock increased from 2003 to 2009 but has decreased since then and the estimated spawning stock in 2012 is about 2.7 million t. ICES will assess the stock in

the autumn and release its advice for 2013 in October 2012. A multilateral agreement on sharing the mackerel quotas has not been reached among the nations participating in the fishery.

2.25. Pearlside

Experimental pelagic trawl fishery for pearlside (*Maurolicus muelleri*) started in late 2008 with a catch of only a few tonnes. In 2009, the catch was about 46 000 t, followed by 18 000 t in 2010 and 9 000 t in 2011. Very little is known about the biology and stock size of the pearlside and its position in the ecosystem. The MRI recommends that the catch should not exceed 30 000 t in the quota year 2012/2013.

2.26. Greater silver smelt

In 2011 about 10 000 t of greater silver smelt (*Argentina silus*) were landed compared to the historical maximum of 16 400 t in 2010. The 2011 autumn survey that has formed the basis of advice was not conducted, but preliminary results from a Gadget model indicate that the state of the stock is healthy, although the fishing mortality in recent years has been higher than can be sustained in the long run ($F_{0.1}$=0.17).

The stock is assessed with limited data and must therefore be harvested with caution. The MRI recommends a precautionary TAC of 8 000 t for the quota year 2012/2013. The basis of the advice is the preliminary results of the Gadget model. MRI further reiterates last year's advice that the precautionary approach be adopted in management of the greater silver smelt fishery in order to ensure sustainability of the resource.

2.27. Nephrops

In 2011, 2 240 t of *Nephrops norvegicus* were landed, compared to 2 540 t in 2010. The survey biomass index has decreased since 2008 and is now under the long-term average. CPUE (kg/hour, single rigged) was 71 kg in 2011, compared to 76 kg and 80 kg in 2010 and 2009, respectively. According to the current assessment, the fishable stock biomass (age 6 and older) in 2012 is estimated 16 000 t. The stock declined around 1995 due to poor overall recruitment and high fishing intensity off Southeast Iceland. The increase in stock biomass in recent years is considered the combined result of larger year classes from 1994–1995 onwards and a sustainable F_{opt} management strategy. MRI recommends a TAC of no more than 1 900 t in the quota year 2012/2013.

2.28. Northern shrimp

In recent years, the inshore fishery for northern shrimp (*Pandalus borealis*) has been closed, with the exception of the Snæfellsnes area and Arnarfjörður. MRI recommends a preliminary TAC of 1 000 t for the Snæfellsnes area in the quota year 2012/2013. Furthermore MRI recommends a continued closure of other areas until surveys have shown a significant increase of abundance.

In 2011, the offshore catch of northern shrimp was 6 300 t, compared to its highest level of 65 000 t between 1995 and 1997. MRI recommends a TAC of 5 000 t for northern shrimp in the offshore areas (excluding the Dohrn Bank area) for the quota year 2012/2013.

2.29. Iceland scallop

The Iceland scallop (*Chlamys islandica*) fishery remained closed during the 2011/2012 fishing season. Survey indices declined drastically between 2001–2008, resulting in 2011 indices amounting to only 10% of the average for 1993–2000. The downward trend in stock abundance is mainly due to increased natural mortality, probably caused by protozoan infestation in adult scallops. Recruitment has been poor in the period 2004–2010. MRI therefore recommends a continued closure of the scallop fishery in the quota year 2012/2013.

2.30. Ocean quahog

In 2011 only 5 t of ocean quahog was landed, compared to the maximum 14 400 t in 2003. Since 1987 a fishery for human consumption has been developing, but annual landings have been variable because of variable effort connected to the market. In 2009 the fishery for ocean quahog (*Arctica islandica*) with a hydraulic dredge stopped and since then a dry dredge has been used. MRI recommends a harvest policy of 2.5% of the estimated stock size corresponding to no more than 31 500 t in the quota year 2012/2013.

2.31. Common whelk

Pot fishing for common whelk (*Buccinum undatum*) started in Breiðafjörður in 1996. In 2011, the total catch amounted to 512 t compared to 142 t in 2010. Due to increased effort and uncertainty in stock size, MRI recommends a TAC not exceeding 750 t in Breiðafjörður.

2.32. Sea cucumber

In 2011 about 2 700 t of sea cucumber (*Cucumaria frondsoa*) were landed. Since 2003 a fishery for human consumption has been developing, but annual landings were minimal until 2008. A maximum of nine fishing licenses are issued in this fishery, three within each of the three defined areas off Iceland. MRI recommends a harvest policy of 10% of the estimated stock size in each sub area.

2.33. Sea urchin

In 2011, 144 t of sea urchin (*Strongylocentrotus droebachiensis*) were landed. Harvesting of sea urchin commenced in 1993. Total landings reached a maximum of 1 500 t in 1994 but declined rapidly and were negligible in the years between 1997–2006.

During the last 5 years, the catches have been between 126 and 146 t. Areas with good quality sea urchins are limited in size, which requires a precautionary management strategy.

2.34. Whales

In 1986, the International Whaling Commission's (IWC) resolution on a temporary closure of commercial whaling came into effect. In 2006, Iceland resumed commercial whaling on fin whales (*Balaenoptera physalus*) and common minke whales (*Balaenoptera acutorostrata).* In 2011, 58 minke whales were caught, compared with 60 in 2010. No fin whaling was conducted in 2011, but 148 fin whales were caught in 2010.

The minke whale stock around Iceland is considered to be in a healthy condition, and historic catches are not thought to have affected the stock appreciably.

Based on stock assessments conducted by the Scientific Committees of NAMMCO and the IWC, the MRI recommends that annual catches of common minke whales from the Central North Atlantic stock do not exceed 229 animals in the Icelandic continental shelf area (CIC) and 121 animals in the CM area. This advice applies for the calendar years 2013 and 2014.

Results from a fin whale sightings survey in 2007 indicate a total population size of 20 600 animals in the East Greenland, Iceland, and Jan Mayen stock area (EGI stock area), which is similar to the 1995 and 2001 surveys.

On the basis of a recent assessment conducted within the Scientific Committees of the IWC and NAMMCO, the MRI recommends annual catches of up to 154 fin whales as sustainable and precautionary for the calendar years 2013 and 2014.

2.35. Seals

In 2011, the reported seal catch and bycatch in Iceland was 114 grey seals (*Halichoerus grypus*), 85 harbour seals (*Phoca vitulina*), 6 harp seals (*Phoca groenlandica*), two bearded seals (*Erignathus barbatus*), one ringed seal (*Phoca hispida*) and 188 seals of unidentified species. **Grey seal** surveys were conducted in 2008 and 2009, where 6 100 (95% CI: 4 600–7 600) animals were estimated along the Icelandic coast. The stock was estimated as 12 000 animals in 1990. After a continuous decline from 1980 to 2002 the stock seems to be increasing again. According to a survey conducted in 2011, the stock of **harbour seals** was around 11 000 animals. The stock was estimated as 34 000 seals in 1980 but has remained stable since 2003.

5. VIÐAUKAR *Appendices*

5.1. Aðferðir við mat á stofnstærð fiskistofna

Eins og fram hefur komið í fyrri skýrslum um ástand nytjastofna og aflahorfur var ein af meginniðurstöðum vinnuhóps sem fór yfir gögn og stofnmatsaðferðir á þorski við Ísland árið 2000 að á hverju ári skyldi prófa nokkrar mismunandi aðferðir við stofnmatið, helst af óháðum aðilum. Niðurstöður mismunandi aðferða skyldu síðan bornar saman. Engin afstaða var tekin til þess hvernig velja ætti „endanlega útkomu" en bent á að skynsamlegt gæti verið að halda sig við niðurstöður nærri miðju líklegra gilda. Því má segja að allar aðferðir sem beitt er liggi til grundvallar endanlegri útkomu. Val á endanlegu mati getur einnig byggst á gögnum sem ekki fara inn í stofnmatslíkön, svo sem upplýsingum úr afladagbókum veiðiskipa.

Við mat á stofnstærð og niðurstöðum ýmissa rannsóknaleiðangra er nú beitt fjölda mismunandi líkana. Flest þeirra byggja á aldursgreindum afla og aldursskiptum vísitölum úr stofnmælingum eða frá fiskiskipum. Munur milli aðferða felst svo í því hvort þær taka tillit til skekkju í aldursgreindum afla eða ekki, hvort reynt sé að meta veiðanleika í stofnmælingum eða hjá fiskiskipum, hvort þau reikna aftur á bak eða áfram í tíma, hvernig líkönin vega mismunandi gögn saman og hvaða aldursflokka líkönin nota. Oft er slíkum aldurs-aflalíkönum skipt í tvo flokka:

1. Líkön sem reikna aftur á bak og gera ekki ráð fyrir skekkjum í aldursgreindum afla. Þessi tegund líkana (aldurs-aflagreining) hefur um langt árabil verið notuð við mat á mjög mörgum stofnum í Norður-Atlantshafi.
2. Líkön sem reikna áfram í tíma og fylgja aldursgreindum afla ekki nákvæmlega heldur lágmarka markfall sem er mælikvarði á samræmi milli gagna (aldursgreinds afla og vísitalna úr stofnmælingu) og spágildum líkans sem byggir á sömu gögnum. Þessi tegund líkana hentar til framreikninga og gefur að jafnaði meiri upplýsingar um skekkjumörk en aldurs-afla líkönin. Oft er vitnað í þessi líkön sem tölfræðileg aldurs-aflalíkön.

Helstu líkön sem Hafrannsóknastofnunin byggir á við mat á fiskistofnum árið 2012 eru:

1. ADAPT. Stofnmatsaðferð byggð á aldurs-aflagreiningu. Bæði er notast við forrit sem hefur verið þróað á Hafrannsóknastofnuninni og útgáfu sem var þróuð í Kanada og er mögulegt að bæta við hana mati á skekkjumörkum og fleiru sem hefur venjulega ekki verið í aðferðum byggðum á aldurs-aflagreiningu.
2. Tímaraðagreining (TSA). Aðferð þróuð af Guðmundi Guðmundssyni stærðfræðingi. Aðferðinni hefur verið beitt á íslenska ufsastofninn og þorskstofninn um árabil og auk þess á síðari árum á síld, ýsu og karfa, ásamt því að hún hefur verið notuð við mat á stofnum á öðrum hafsvæðum. Líkanið er í flokki tölfræðilegra aldurs-aflalíkana en hentar ekki til framreikninga í núverandi útgáfu.
3. EXCAM. Tölfræðilegt aldurs-aflalíkan sem hefur verið þróað á Hafrannsóknastofnuninni. Líkanið skilar stofnmati, nýliðunarmati og framreikningum.
4. ADCAM. Tölfræðilegt aldurs-aflalíkan sem hefur verið í þróun á Hafrannsóknastofnuninni til að skoða aflareglur. Líkanið er ætlað til stofnmats, nýliðunarmats og framreikninga.
6. Gadget (BORMICON). Fjölstofnalíkan sem var upphaflega þróað á Hafrannsóknastofnuninni og hefur verið í áframhaldandi þróun með rannsóknastyrk frá Evrópusambandinu undanfarin ár í samvinnu við helstu hafrannsóknastofnanir í Evrópu. Í því er bæði tekið tillit til aldurs og lengdar fisksins og nýtist það vel til að kanna áhrif stærðarháðs afráns á meðalþyngdir einstaklinga, meta vöxt, göngur, sjálfrán o.fl. en að auki hentar það vel til stofnmats þar sem lítið eða ekkert er til af aldursgreiningum en talsvert af lengdarmælingum. Í líkaninu er ekki notast beint við aldursgreindan afla heldur eru lengdar- og aldurssýni úr veiðum hluti af markfalli sem er lágmarkað.

Eins og sjá má af þessari upptalningu er um mörg nokkuð svipuð líkön að ræða. Þegar valið er hvaða líkan skuli lagt til grundvallar er horft á atriði eins og hvort eitthvað hafi verið birt um líkanið í viðurkenndum vísindatímaritum og hve mikil og góð reynsla er af notkun þess við stofnmat. Þar sem mörg líkön eru notuð skiptir einnig máli hvar niðurstöður úr líkani liggja miðað við niðurstöður úr öðrum líkönum. Ef mikill munur er á milli líkana er forðast að velja jaðargildi nema mjög góð rök liggi að baki slíku vali.

Í upptalningunni hér að ofan kemur fram að mörg líkananna skila mati á óvissu, bæði í stofnmati og framreikningum. Yfirleitt er þessi óvissa vanmetin þar sem ekki er tekið tillit til allra þátta sem geta haft áhrif s.s. breytilegra náttúrulegra affalla, breytilegs vaxtar og rangra forsendna. Að undanförnu hefur verið lögð veruleg vinna í skoðun á þessum viðbótaróvissuþáttum en sú vinna er þó skammt á veg komin. Við mat á stærðum sem ekki eru þekktar með fullri vissu getur viðbótarþekking verið fólgin í því að þekkja óvissuna í gögnunum og þótt óvissa í aldursafla líkönum virðist oftast vera vanmetin getur það mat nýst vel til samanburðar á mismunandi aðferðum og gögnum.

Í mörgum tilfellum er ekki hægt að beita hefðbundnum stofnmatsaðferðum líkt og þeim sem taldar voru að ofan. Í slíkum tilfellum má fá nálgun á breytingar í veiðihlutfalli með útreikningum á vísitölu veiðihlutfalls (F_{proxy}). Til mats á vísitölu veiðihlutfalls er skoðað hlutfall milli heildarafla og lífmassavísitölu. Sé hlutfallið milli afla og vísitölu óbreytt frá einu ári til annars bendir það til að veiðidánartala hafi ekki breyst milli ára. Meginforsendan að baki útreikningum á vísitölu veiðihlutfalls er að vísitalan sé lýsandi fyrir stofnstærð viðkomandi tegundar.

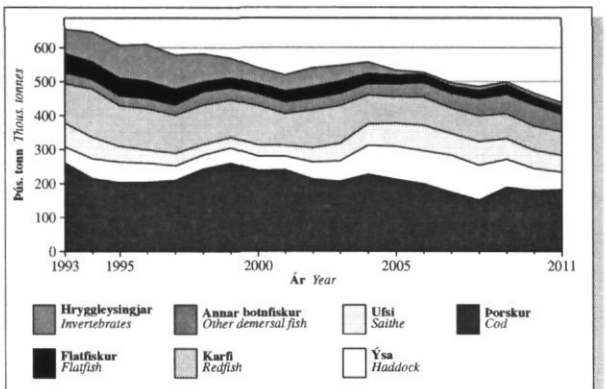
5.2. Veiðar og dreifing afla á Íslandsmiðum árið 2011

Íslenski fiskveiðiflotinn er mjög fjölbreyttur, allt frá því að vera litlar trillur með einum manni um borð í að vera fullvinnsluskip með tugi manna í áhöfn. Rúmlega 1 600 skip og bátar stunduðu veiðar á Íslandsmiðum árið 2011 og lönduðu samtals rúmlega 1,1 milljónum tonna af fiski, sem er um 100 þús. tonnum meiri heildarafli en árið 2010. Af þessum afla voru 730 þús. tonn uppsjávarfiskur (loðna, síld, kolmunni, makríll og gulldepla) sem er 115 þús. tonnum meira en árið 2010 (mynd 5.2.1).

Við veiðarnar eru notaðar margar gerðir veiðarfæra, en þó eru nokkur sem skera sig úr hvað aflamagn varðar. Við veiðar á botnfiskum (bol- og flatfiskar) eru helstu veiðarfærin botnvarpa, lína, handfæri, net og dragnót. Við veiðar á uppsjávarfiskum (loðna, síld og kolmunni) er veitt í nót og flotvörpu og úthafskarfi er veiddur í flotvörpu. Myndir 5.2.3–5.2.5 sýna dreifingu afla þorsks, ýsu og ufsa eftir veiðarfærum fyrir árið 2011 ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum. Á myndunum er jafnframt gefinn upp heildarafli viðkomandi veiðarfæris eins og hann er skráður í aflaskýrslum. Mynd 5.2.6 sýnir sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum með mismunandi veiðarfærum.

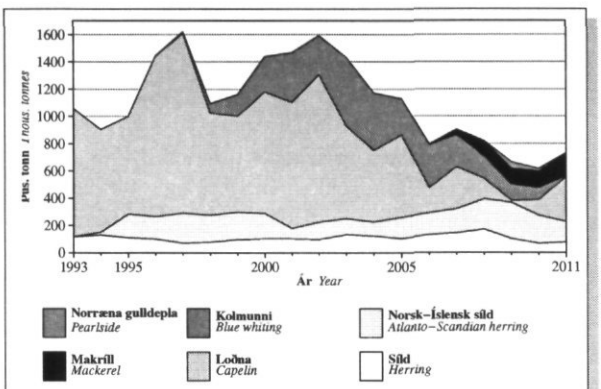
Á mynd 5.2.3 sést að veiðisvæði þorsks eru mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Línu- og handfæraveiðar eru mest stundaðar á grunnslóð en botnvörpuveiðar utan hennar. Jafnframt sést að lengdardreifing þorsks er mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Þannig veiðist að jafnaði langstærsti þorskurinn í net en smæsti fiskurinn að jafnaði á línu og handfæri en í botnvörpu er veiddur heldur stærri fiskur en á línu og handfæri.

Fiskiskipaflotinn hefur breyst mikið á undanförnum áratugum vegna tækniþróunar og endurnýjunar svo erfitt er að meta þróun í aflabrögðum yfir löng tímabil. Því hefur mikilvægi aflaskýrslna við mat á ástandi fiskistofna minnkað hin síðari ár og hlutur stofnmælinga aukist við stofnmat. Þó eru aflaskýrslur ávallt hafðar til hliðsjónar og ef misræmi er milli stofnmælinga og aflagagna er reynt að skýra í hverju sá munur er fólginn.



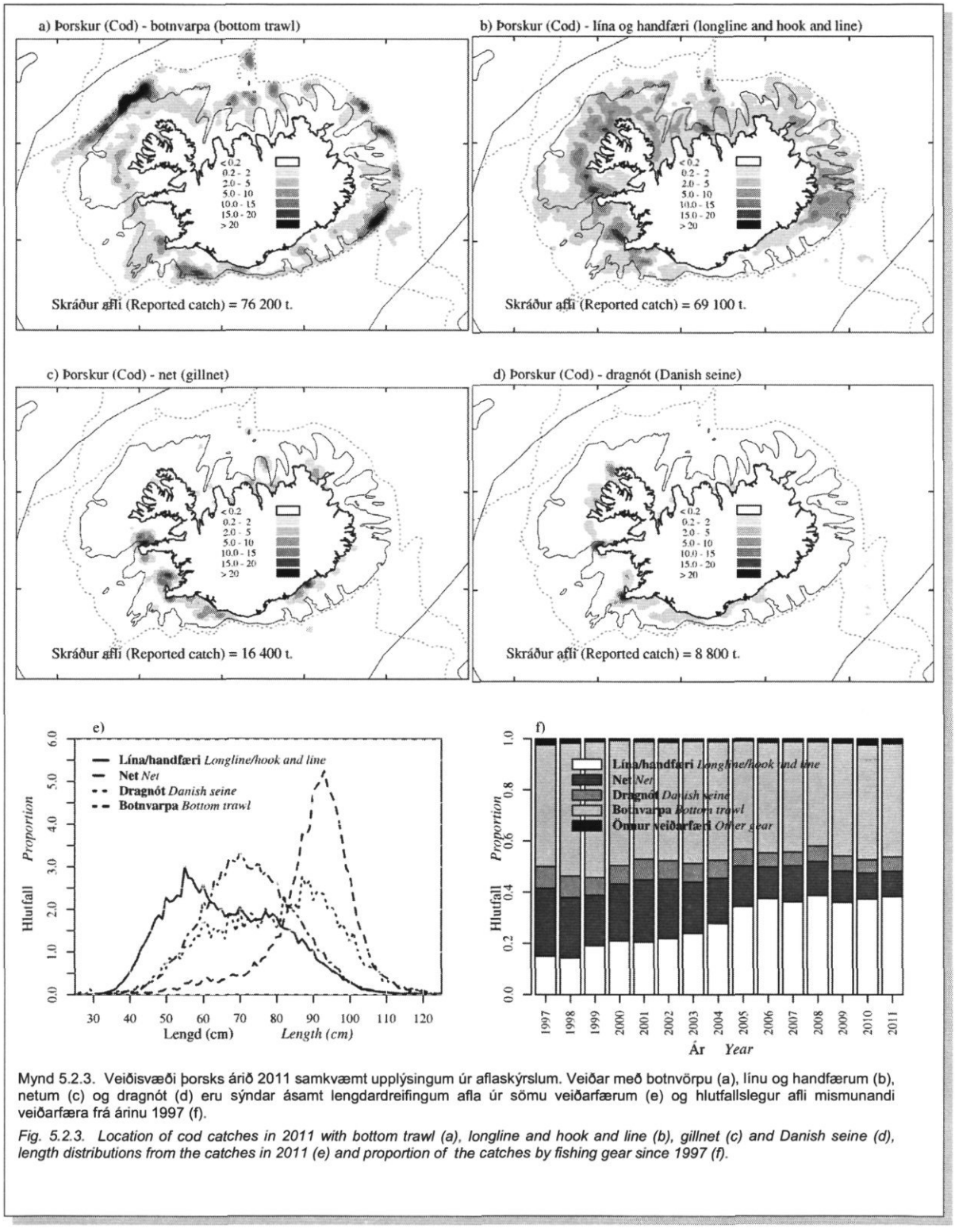
Mynd 5.2.1. Heildarafli íslenska fiskveiðiflotans 1993–2011 skipt eftir helstu tegundum og tegundahópum botnfisks og hryggleysingja.

Fig. 5.2.1. Total landings of the Icelandic fisheries 1993–2011 divided by main taxinomic groups of demersal fishes and invertebrates.



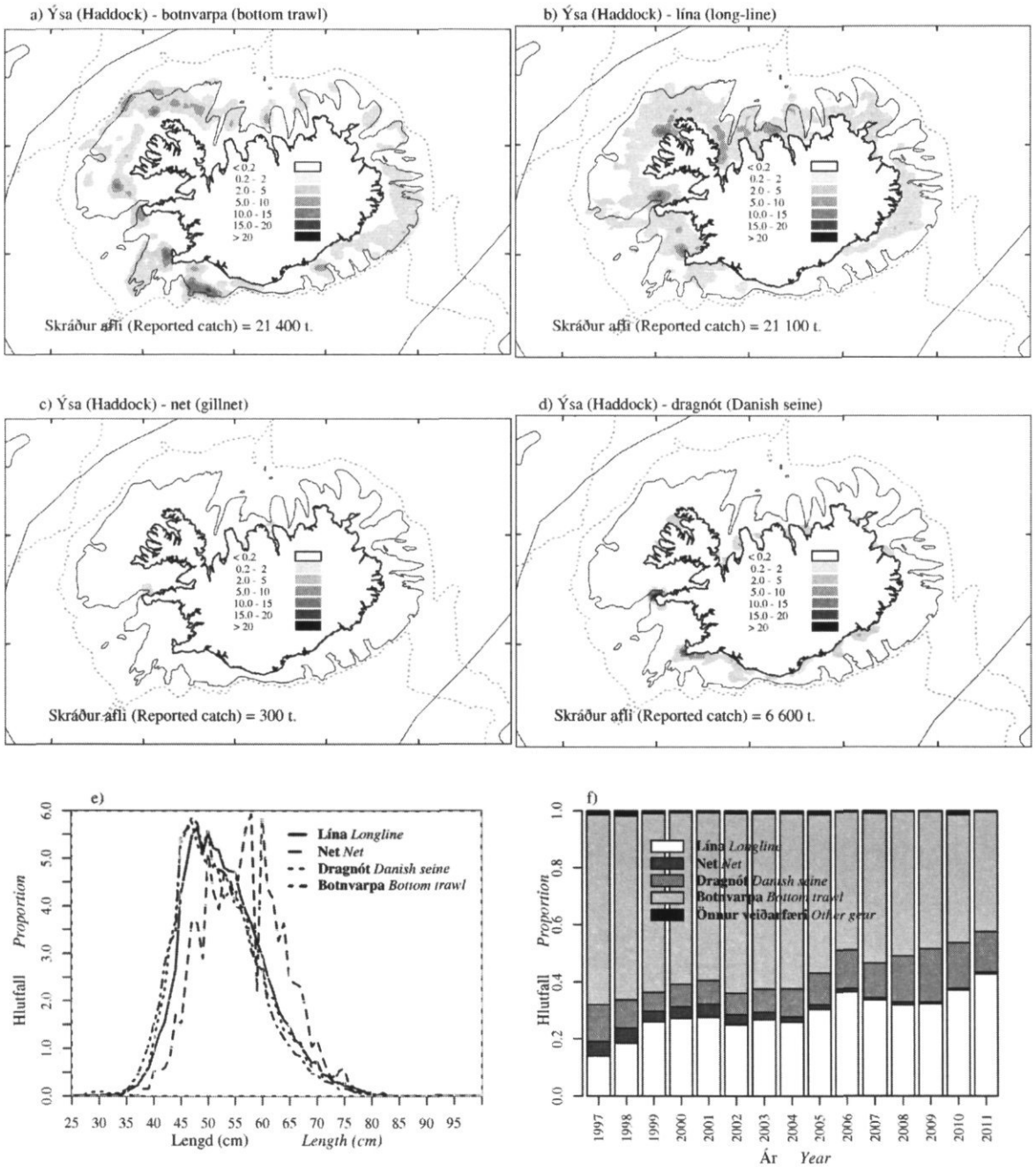
Mynd 5.2.2. Heildarafli íslenska fiskveiðiflotans 1993–2011 skipt eftir helstu tegundum uppsjávarfisks.

Fig. 5.2.2. Total landings of the Icelandic fisheries 1993–2011 divided by main species of pelagic fishes.



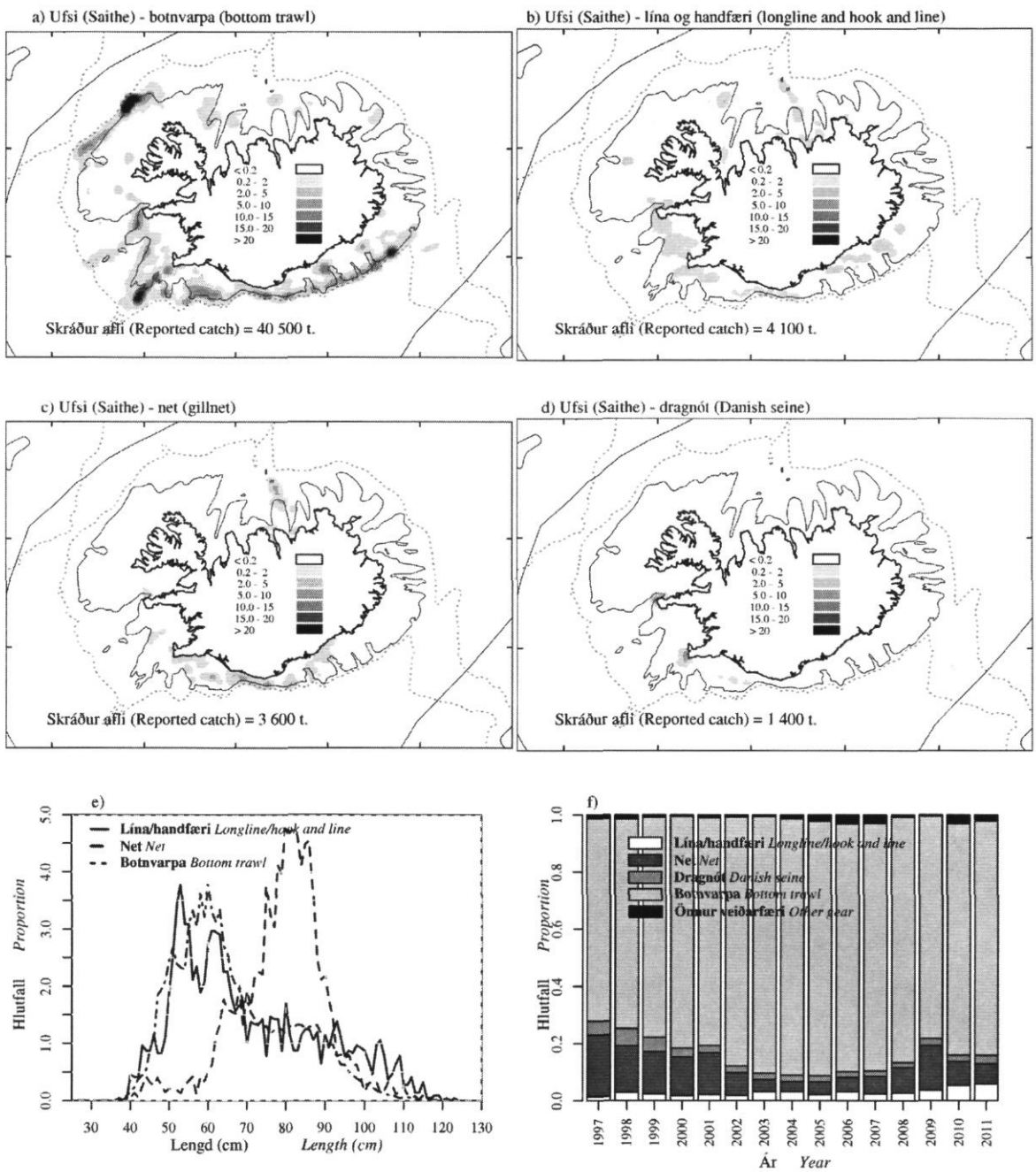
Mynd 5.2.3. Veiðisvæði þorsks árið 2011 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Fig. 5.2.3. Location of cod catches in 2011 with bottom trawl (a), longline and hook and line (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2011 (e) and proportion of the catches by fishing gear since 1997 (f).



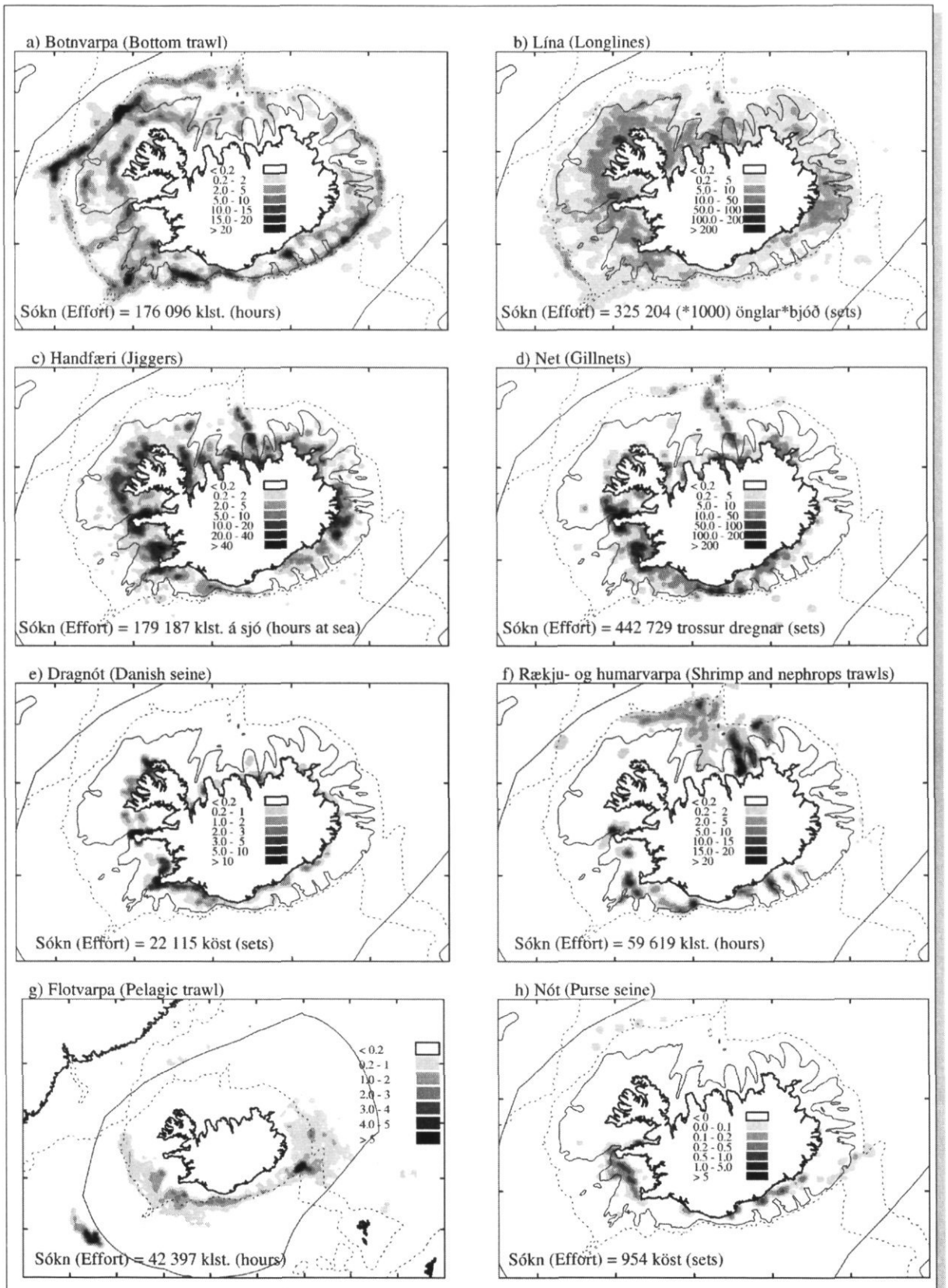
Mynd 5.2.4. Veiðisvæði ýsu árið 2011 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Fig. 5.2.4. Location of haddock catches of in 2011 with bottom trawl (a), longline (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2011 (e) and proportion of the catches by fishing gear since 1997(f).



Mynd 5.2.5. Veiðisvæði ufsa árið 2011 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Fig. 5.2.5. Location of saithe catches in 2011 with bottom trawl (a), longline and hook and line (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2011 (e) and proportion of the catches by fishing gear since 1997 (f).



Mynd 5.2.6. Sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum árið 2011 sem nota botnvörpu (a, klst. veitt), línu (b, önglar), handfæri (c, klst. á sjó), net (d, trossur dregnar), dragnót (e, fjöldi kasta), rækju- og humarvörpur (f, klst. veitt) flotvörpu (g, klst. veitt), og nót (h, fjöldi kasta).

Fig. 5.2.6. Effort of the Icelandic fishing fleet in Icelandic waters using bottom trawl (a, hours fished), longline (b, hooks), jiggers (c, hours at sea), gillnet (d, number of sets), Danish seine (e, number of sets), shrimp and Nephrops trawls (f, hours fished), pelagic trawl (g, hours fished), and purse seine (h, number of sets) in 2011.

Hafrannsóknir – var Fjölrit
Marine Research

Þessi listi ásamt öllum texta fjölritanna er aðgengilegur á netinu:
This list with full text of all the reports is available on the Internet:

http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/fjolr.htm

1. **Kjartan Thors, Þórdís Ólafsdóttir:** Skýrsla um leit að byggingarefnum í sjó við Austfirði sumarið 1975. Reykjavík 1975. 62 s. (Ófáanlegt - Out of print).
2. **Kjartan Thors:** Skýrsla um rannsóknir hafsbotnsins í sunnanverðum Faxaflóa sumarið 1975. Reykjavík 1977. 24 s.
3. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** Áhrif skolpmengunar á fjöruþörunga í nágrenni Reykjavíkur. Reykjavík 1977. 19 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
4. **Einar Jónsson:** Meingunarrannsóknir í Skerjafirði. Áhrif frárennslis á botndýralíf. Reykjavík 1976. 26 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
5. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** Stórþari á Breiðafirði. Reykjavík 1979. 53 s.
6. **Karl Gunnarsson:** Rannsóknir á hrossaþara (*Laminaria digitata*) á Breiðafirði. 1. Hrossaþari við Fagurey. Reykjavík 1980. 17 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
7. **Einar Jónsson:** Líffræðiathuganir á beitusmokk haustið 1979. Áfangaskýrsla. Reykjavík 1980. 22 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
8. **Kjartan Thors:** Botngerð á nokkrum hrygningarstöðvum síldarinnar. Reykjavík 1981. 25 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
9. **Stefán S. Kristmannsson:** Hitastig, selta og vatns- og seltubúskapur í Hvalfirði 1947-1978. Reykjavík 1983. 27 s.
10. **Jón Ólafsson:** Þungmálmar í kræklingi við Suðvesturland. Reykjavík 1983. 50 s.
11. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1987. Aflahorfur 1988. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1987. Fishing Prospects 1988.* Reykjavík 1987. 68 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
12. Haf- og fiskirannsóknir 1988-1992. Reykjavík 1988. 17 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
13. **Ólafur K. Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum. Reykjavík 1988. 76 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
14. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1988. Aflahorfur 1989. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1988. Fishing Prospects 1989.* Reykjavík 1988. 126 s.
15. Ástand humar- og rækjustofna 1988. Aflahorfur 1989. Reykjavík 1988. 16 s.
16. **Kjartan Thors, Jóhann Helgason:** Jarðlög við Vestmannaeyjar. Áfangaskýrsla um jarðlagagreiningu og könnun neðansjávareldvarpa með endurvarpsmælingum. Reykjavík 1988. 41 s.
17. **Stefán S. Kristmannsson:** Sjávarhitamælingar við strendur Íslands 1987-1988. Reykjavík 1989. 102 s.
18. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem:** *Western Iceland Sea. Greenland Sea Project. CTD Data Report. Joint Danish-Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1987.* Reykjavík 1989. 181 s.
19. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1989. Aflahorfur 1990. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1989. Fishing Prospects 1990.* Reykjavík 1989. 128 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
20. **Sigfús A. Schopka, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1989. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1989. 54 s.
21. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1990. Aflahorfur 1991. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1990. Fishing Prospects 1991.* Reykjavík 1990. 145 s.
22. **Gunnar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1990. Reykjavík 1990. 53 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
23. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1988.* Reykjavík 1991. 84 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
24. **Stefán S. Kristmannsson:** Sjávarhitamælingar við strendur Íslands 1989-1990. Reykjavík 1991. 105 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
25. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1991. Aflahorfur fiskveiðiárið 1991/92. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1991. Prospects for the Quota Year 1991/92.* Reykjavík 1991. 153 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
26. **Páll Reynisson, Hjálmar Vilhjálmsson:** Mælingar á stærð loðnustofnsins 1978-1991. Aðferðir og niðurstöður. Reykjavík 1991. 108 s.
27. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1989. Reykjavík 1991.* Reykjavík 1991. 93 s.
28. **Gunnar Stefánsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1991. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1991. 60 s.
29. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1992. Aflahorfur fiskveiðiárið 1992/93. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1992. Prospects for the Quota Year 1992/93.* Reykjavík 1992. 147 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).

30. **Van Aken, Hendrik, Jóhannes Briem, Erik Buch, Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Sven Ober:** *Western Iceland Sea. GSP Moored Current Meter Data Greenland - Jan Mayen and Denmark Strait September 1988 - September 1989.* Reykjavík 1992. 177 s.

31. **Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1992. Reykjavík 1993. 71 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).

32. **Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Jónsson, Ólafur V. Einarsson:** Útbreiðsla grálúðu við Vestur- og Norðvesturland 1992. Reykjavík 1993. 42 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).

33. **Ingvar Hallgrímsson:** Rækjuleit á djúpslóð við Ísland. Reykjavík 1993. 63 s.

34. Nytjastofnar sjávar 1992/93. Aflahorfur fiskveiðiárið 1993/94. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1992/93. Prospects for the Quota Year 1993/94.* Reykjavík 1993. 140 s.

35. **Ólafur K. Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1993. Reykjavík 1994. 89 s.

36. **Jónbjörn Pálsson, Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Jónsson:** Könnun á útbreiðslu grálúðu fyrir Austfjörðum 1993. Reykjavík 1994. 37 s.

37. Nytjastofnar sjávar 1993/94. Aflahorfur fiskveiðiárið 1994/95. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1993/94. Prospects for the Quota Year 1994/95.* Reykjavík 1994. 150 s.

38. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1990.* Reykjavík 1994. 99 s.

39. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1991.* Reykjavík 1994. 94 s.

40. Þættir úr vistfræði sjávar 1994. Reykjavík 1994. 50 s.

41. **John Mortensen, Jóhannes Briem, Erik Buch, Svend-Aage Malmberg:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - Moored Current Meter Data Greenland - Jan Mayen, Denmark Strait and Kolbeinsey Ridge September 1990 to September 1991.* Reykjavík 1995. 73 s.

42. **Einar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1994. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1995. 107 s.

43. Nytjastofnar sjávar 1994/95. Aflahorfur fiskveiðiárið 1995/96. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1994/95. Prospects for the Quota Year 1995/96.* Reykjavík 1995. 163 s.

44. Þættir úr vistfræði sjávar 1995. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1995.* Reykjavík 1995. 34 s.

45. **Sigfús A. Schopka, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1995. Rannsóknaskýrsla. *Icelandic Groundfish Survey 1995. Survey Report.* Reykjavík 1996. 46 s.

46. Nytjastofnar sjávar 1995/96. Aflahorfur fiskveiðiárið 1996/97. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1995/96. Prospects for the Quota Year 1996/97.* Reykjavík 1996. 175 s.

47. **Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Jónsson, Hörður Andrésson, Jónbjörn Pálsson:** Könnun á flatfiski í Faxaflóa með dragnót sumarið 1995 - Rannsóknaskýrsla. *Flatfish Survey in Faxaflói with Danish Seine in Summer 1995 - Survey Report.* Reykjavík 1996. 38 s.

48. **Steingrímur Jónsson:** *Ecology of Eyjafjörður Project. Physical Parameters Measured in Eyjafjörður in the Period April 1992 - August 1993.* Reykjavík 1996. 144 s.

49. **Guðni Þorsteinsson:** Tilraunir með þorskgildrur við Ísland. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1996. 28 s.

50. **Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig Ólafsdóttir, Þórarinn Arnarson:** Næringarefni í sjó undan Ánanaustum í nóvember 1995. Unnið fyrir Gatnamálastjórann í Reykjavík. Reykjavík 1996. 50 s.

51. **Þórunn Þórðardóttir, Agnes Eydal:** *Phytoplankton at the Ocean Quahog Harvesting Areas Off the Southwest Coast of Iceland 1994.* Svifþörungar á kúfiskmiðum út af norðvesturströnd Íslands 1994. Reykjavík 1996. 28 s.

52. **Gunnar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1996. Rannsóknaskýrsla. *Icelandic Groundfish Survey 1996. Survey Report.* Reykjavík 1997. 46 s.

53. Þættir úr vistfræði sjávar 1996. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1996.* Reykjavík 1997. 29 s.

54. **Vilhjálmur Þorsteinsson, Ásta Guðmundsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir, Guðni Þorsteinsson og Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1996. *Gillnet Survey to Establish Indices of Abundance for the Spawning Stock of Icelandic Cod in 1996.* Reykjavík 1997. 22 s.

55. Hafrannsóknastofnunin: Rannsókna- og starfsáætlun árin 1997-2001. Reykjavík 1997. 59 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).

56. Nytjastofnar sjávar 1996/97. Aflahorfur fiskveiðiárið 1997/98. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1996/97. Prospects for the Quota Year 1997/98.* Reykjavík 1997. 167 s.

57. Fjölstofnarannsóknir 1992-1995. Reykjavík 1997. 410 s.

58. **Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson** (*editors*): *BORMICON. A Boreal Migration and Consumption Model.* Reykjavík 1997. 223 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).

59. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. User's Manual.* Reykjavík 1997. 61 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).

60. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. Programmer's Manual. Reykjavík 1997.* 215 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).

61. **Þorsteinn Sigurðsson, Einar Hjörleifsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur Karvel Pálsson**: Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum haustið 1996. Reykjavík 1997. 34 s.

62. **Guðrún Helgadóttir:** *Paleoclimate (0 to >14 ka) of W and NW Iceland: An Iceland/USA Contribution to P.A.L.E. Cruise Report B9-97, R/V Bjarni Sæmundsson RE 30, 17th-30th July 1997.* Reykjavík 1997. 29 s.

63. **Halldóra Skarphéðinsdóttir, Karl Gunnarsson:** Lífríki sjávar í Breiðafirði: Yfirlit rannsókna. *A review of literature on marine biology in Breiðafjörður.* Reykjavík 1997. 57 s.

64. **Valdimar Ingi Gunnarsson og Anette Jarl Jörgensen:** Þorskrannsóknir við Ísland með tilliti til hafbeitar. Reykjavík 1998. 55 s.

65. **Jakob Magnússon, Vilhelmína Vilhelmsdóttir, Klara B. Jakobsdóttir:** Djúpslóð á Reykjaneshrygg: Könnunar-

leiðangrar 1993 og 1997. *Deep Water Area of the Reykjanes Ridge: Research Surveys in 1993 and 1997.* Reykjavík 1998. 50 s.

66. **Vilhjálmur Þorsteinsson, Ásta Guðmundsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1997. *Gill-net Survey of Spawning Cod in Icelandic Waters in 1997. Survey Report.* Reykjavík 1998. 19 s.

67. Nytjastofnar sjávar 1997/98. Aflahorfur fiskveiðiárið 1998/99. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1997/98. Prospects for the Quota year 1998/99.* Reykjavík 1998. 168 s.

68. **Einar Jónsson, Hafsteinn Guðfinnsson:** Ýsurannsóknir á grunnslóð fyrir Suðurlandi 1989-1995. Reykjavík 1998. 75 s.

69. **Jónbjörn Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Hjörleifsson, Gunnar Jónsson, Hörður Andrésson, Kristján Kristinsson:** Könnum á flatfiski í Faxaflóa með dragnót sumrin 1996 og 1997 - Rannsóknaskýrsla. *Flatfish Survey in Faxaflói with Danish Seine in Summers 1996 and 1997 - Survey Report.* Reykjavík 1998. 38 s.

70. **Kristinn Guðmundsson, Agnes Eydal:** Svifþörungar sem geta valdið skelfiskeitrun. Niðurstöður tegundagreininga og umhverfisathugana. *Phytoplankton, a Potential Risk for Shellfish Poisoning. Species Identification and Environmental Conditions.* Reykjavík 1998. 33 s.

71. **Ásta Guðmundsdóttir, Vilhjálmur Þorsteinsson, Guðrún Marteinsdóttir:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1998. *Gill-net survey of spawning cod in Icelandic waters in 1998.* Reykjavík 1998. 19 s.

72. Nytjastofnar sjávar 1998/1999. Aflahorfur fiskveiðiárið 1999/2000. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1998/1999. Prospects for the Quota year 1999/2000. Reykjavík 1999.* 172 s. (Ófáanlegt - *Out of print.*)

73. Þættir úr vistfræði sjávar 1997 og 1998. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1997 and 1998.* Reykjavík 1999. 48 s.

74. **Matthías Oddgeirsson, Agnar Steinarsson og Björn Björnsson:** Mat á arðsemi sandhverfueldis á Íslandi. Grindavík 2000. 21 s.

75. Nytjastofnar sjávar 1999/2000. Aflahorfur fiskveiðiárið 2000/2001. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1999/2000. Prospects for the Quota year 2000/2001. Reykjavík 2000.* 176 s.

76. **Jakob Magnússon, Jútta V. Magnússon, Klara B. Jakobsdóttir:** Djúpfiskarannsóknir. Framlag Íslands til rannsóknaverkefnisins EC FAIR PROJECT CT 95-0655 1996-1999. *Deep-Sea Fishes. Icelandic Contributions to the Deep Water Research Project. EC FAIR PROJECT CT 95-0655 1996-1999.* Reykjavík 2000. 164 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).

77. Þættir úr vistfræði sjávar 1999. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1999.* Reykjavík 2000. 31 s.

78. *dst² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2000.* Reykjavik 2001. 341 s. (Ófáanlegt. - *Out of print*).

79. *Tagging Methods for Stock Assessment and Research in Fisheries.* Co-ordinator: Vilhjálmur Þorsteinsson. Reykjavik 2001. 179 s.

80. Nytjastofnar sjávar 2000/2001. Aflahorfur fiskveiðiárið 2001/2002. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2000/2001. Prospects for the Quota year 2001/2002.* Reykjavík 2001. 186 s.

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

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

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

84. **Guðrún G. Þórarinsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson:** Sjávarnytjar í Hvalfirði. Reykjavík 2001. 14 s.

85. Rannsóknir á straumum, umhverfisþáttum og lífríki sjávar í Reyðarfirði frá júlí til október 2000. *Current measurements, environmental factors and biology of Reyðarfjörður in the period late July to the beginning of October 2000.* Hafsteinn Guðfinnsson (verkefnisstjóri). Reykjavík 2001. 135 s.

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

87. *dst² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2001* Reykjavik 2002. 300 s.

88. Nytjastofnar sjávar 2001/2002. Aflahorfur fiskveiðiárið 2002/2003. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2001/2002. Prospects for the Quota year 2002/2003. Reykjavík 2002.* 198 s.

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

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

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

92. Umhverfisaðstæður, svifþörungar og kræklingur í Mjóafirði. Ritstjóri: Karl Gunnarsson. Reykjavík 2003. 81 s.

93. **Guðrún Marteinsdóttir** (o.fl.): *METACOD: The role of sub-stock structure in the maintenance of cod metapopulations.* METACOD: Stofngerð þorsks, hlutverk undirstofna í viðkomu þorskstofna við Ísland og Skotland. Reykjavík 2003. vii, 110 s.

94. **Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli R. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson og Sigurjón Aðalsteinsson**: Mælingar á brottkasti botnfiska 2002. Reykjavík 2003. 29 s.

95. **Kristján Kristinsson**: Lúðan (*Hippoglossus hippoglossus*) við Ísland og hugmyndir um aðgerðir til verndunar hennar. Reykjavík 2003. 33 s.

96. Þættir úr vistfræði sjávar 2001 og 2002. *Environmental conditions in Icelandic water 2001 and 2002.* Reykjavík 2003. 37 s.

97. Nytjastofnar sjávar 2002/2003. Aflahorfur fiskveiðiárið 2003/2004. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2002/2003. Prospects for the Quota year 2003/2004.* Reykjavík 2003. 186 s.

98. *dst² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2002.* Reykjavik 2003. 346 s.

99. **Agnes Eydal**: Áhrif næringarefna á tegundasamsetningu og fjölda svifþörunga í Hvalfirði. Reykjavík 2003. 44 s.

100. **Valdimar Ingi Gunnarsson** (o.fl.): Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2002. Reykjavík 2004. 26 s.

101. Þættir úr vistfræði sjávar 2003. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2003*. Reykjavík 2004. 43 s.

102. Nytjastofnar sjávar 2003/2004. Aflahorfur fiskveiðiárið 2004/2005. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2003/2004. Prospects for the Quota Year 2004/2005.* Reykjavík 2004. 175 s.

103. **Ólafur K. Pálsson** o.fl.: Mælingar á brottkasti 2003 og Meðafli í kolmunnaveiðum 2003. Reykjavík 2004. 37 s.

104. **Ásta Guðmundsdóttir, Þorsteinn Sigurðsson**: Veiðar og útbreiðsla íslensku sumargotssíldarinnar að haust- og vetrarlagi 1978-2003. Reykjavík 2004. 42 s.

105. **Einar Jónsson, Hafsteinn Guðfinnsson**: Ýsa á grunnslóð fyrir Suðurlandi 1994-1998. Reykjavík 2004. 44 s.

106. **Kristinn Guðmundsson, Þórunn Þórðardóttir, Gunnar Pétursson**: *Computation of daily primary production in Icelandic waters; a comparison of two different approaches.* Reykjavík 2004. 23 s.

107. **Kristinn Guðmundsson, Kristín J. Valsdóttir:** Frumframleiðnimælingar á Hafrannsóknastofnuninni árin 1958-1999: Umfang, aðferðir og úrvinnsla. Reykjavík 2004. 56 s.

108. **John Mortensen**: *Satellite altimetry and circulation in the Denmark Strait and adjacent seas*. Reykjavík 2004. 84 s.

109. **Svend-Aage Malmberg**: *The Iceland Basin. Topography and oceanographic features*. Reykjavík 2004. 41 s.

110. **Sigmar Arnar Steingrímsson, Sólmundur Tr. Einarsson:** Kóralsvæði á Íslandsmiðum: Mat á ástandi og tillaga um aðgerðir til verndar þeim. Reykjavík 2004. 39 s.

111. **Björn Björnsson, Valdimar Ingi Gunnarsson (ritstj.):** Þorskeldi á Íslandi. Reykjavík 2004. 182 s.

112. **Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson:** Flatfiskar í humarleiðangri 1995-2003. Reykjavík 2005. 90 s.

113. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.**: Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2003. Reykjavík 2005. 58 s.

114. **Kristján Kristinsson, Björn Ævarr Steinarsson og Sigfús Schopka**: Skyndilokanir á þorskveiðar í botnvörpu á Vestfjarðamiðum. Reykjavík 2005. 29 s.

115. **Erlingur Hauksson** (ritstj.). Sníkjuormar og fæða fisks, skarfs og sels. Reykjavík 2005. 45 s.

116. Þættir úr vistfræði sjávar 2004. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2004*. Reykjavík 2005. 46 s.

117. **Ólafur K. Pálsson** o.fl.: Mælingar á brottkasti 2004 og Meðafli í kolmunnaveiðum 2004. Reykjavík 2005. 37 s.

118. *dst² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Final report: 1 January 2000 to 31 August 2004. Volume 1.* Reykjavík 2005. 324 s.

119. *dst² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Final report: 1 January 2000 to 31 August 2004. Volume 2.* Reykjavík 2005. 194 s.

120. **James Begley**: *Gadget User Guide.* Reykjavík 2005. 90 s.

121. Nytjastofnar sjávar 2004/2005. Aflahorfur fiskveiðiárið 2005/2006. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2004/2005. Prospects for the Quota Year 2005/2006.* Reykjavík 2005. 182 s.

122. **Sólveig Ólafsdóttir**: Styrkur næringarefna í hafinu umhverfis Ísland. Nutrient concentrations in Icelandic waters. Reykjavík 2006. 24 s.

123. **Sigfús A. Schopka, Jón Sólmundsson, Vilhjálmur Þorsteinsson:** Áhrif svæðafriðunar á vöxt og viðgang þorsks. Niðurstöður úr þorskmerkingum út af norðanverðum Vestfjörðum og Húnaflóa sumurin 1994 og 1995. **Guðmundur J. Óskarsson**: Samanburður á íslensku sumargotssíldinni sem veiddist fyrir austan og vestan land árin 1997-2003. Reykjavík 2006. 42. s.

124. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2004. Reykjavík 2006. 72 s.

125. Þættir úr vistfræði sjávar 2005. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2005*. Reykjavík 2006. 34 s.

126. Nytjastofnar sjávar 2005/2006. Aflahorfur fiskveiðiárið 2006/2007. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2005/2006. Prospects for the Quota Year 2006/2007.* Reykjavík 2006. 190 s.

127. **Ólafur K. Pálsson** o.fl. Mælingar á brottkasti botnfiska og meðafli í kolmunnaveiðum 2005. Reykjavík 2006. 27 s.

128. **Agnes Eydal o.fl.:** Vöktun eiturþörunga í tengslum við nýtingu skelfisks árið 2005. Reykjavík 2007. 19 s.

129. Nytjastofnar sjávar 2006/2007. Aflahorfur fiskveiðiárið 2007/2008. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2006/2007. Prospects for the Quota Year 2007/2008.* Reykjavík 2007. 180 s.

130. Þættir úr vistfræði sjávar 2006. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2006*. Reykjavík 2007. 39 s.

131. **Höskuldur Björnsson ofl:** Stofnmæling botnfiska á íslandsmiðum (SMB) 1985-2006 og stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH) 1996-2006. Reykjavík 2007. 220 s. *(With English summary)*

132. **Valdimar I. Gunnarsson o.**fl.: Þorkeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2005. Reykjavík 2007. 42 s.

133. **Sigfús A. Schopka**: Friðun svæða og skyndilokanir á Íslandsmiðum – Sögulegt yfirlit. Reykjavík 2007. 86 s.

134. **Ólafur K. Pálsson o.fl.:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2006. Reykjavík 2007. 17 s.

135. **Gunnar Karlsson**: Afli og sjósókn Íslendinga frá 17 öld til 20. aldar. Reykjavík 2007. 64 s.

136. **Valdimar Ingi Gunnarsson**: Reynsla af sjókvíaeldi á Íslandi. Reykjavík 2008. 46 s.

137. **Valdimar Ingi Gunnarsson ofl.** : Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2006. Reykjavík 2008. 40 s.

138. Nytjastofnar sjávar 2007/2008. Aflahorfur fiskveiðiárið 2008/2009. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2007/2008. Prospects for the Quota Year 2008/2009.* Reykjavík 2008. 180 s.

139. Þættir úr vistfræði sjávar 2007. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2007*. Reykjavík 2008. 40 s.

140. **Hrafnkell Eiríksson:** Dragnót og dragnótaveiðar við Ísland. Reykjavík 2008. 19 s.

141. **Steinunn Hilma Ólafsdóttir og Sigmar Arnar Steingrímsson**: Botndýralíf í Héraðsflóa: grunnástand fyrir virkjun Jökulsár á Dal og Jökulsár í Fljótsdal (Kárahnjúkavirkjun). Reykjavík 2008. 34 s.

142. **Ólafur K. Pálsson o.fl.:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2007 og Göngur þorsks á Íslandsmiðum kannaðar með GPS staðsetningu, bergmálstækni og rafeindamerkjum. Reykjavík 2008. 30 s.

143. Sjór og sjávarlífverur, Ráðstefna Hafrannsókna-stofnunarinnar á Hótel Lofleiðum, Reykjavík 20. og 21. febrúar 2009 Ocean and marine biota, Marine Research Institute Conference at Loftleiðir Hótel, Reykjavík, February 20 and 21, 2009. Reykjavík 2009. 79 s.

144. **Valdimar I. Gunnarsson o.**fl.: Þorkeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2007. Reykjavík 2009. 35 s.

145. Þættir úr vistfræði sjávar 2008. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2008*. Reykjavík 2009. 74 s.

146. Nytjastofnar sjávar 2008/2009. Aflahorfur fiskveiðiárið 2009/2010. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2008/2009. Prospects for the Quota Year 2009/2010.* Reykjavík 2009. 174 s.

147. **Ólafur K. Pálsson o.fl. og Sigmar Arnar Steingrímsson:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2008 og Botndýralíf í Seyðisfirði: Rannsókn gerð í tengslum við undirbúning á laxeldi í sjó. Reykjavík 2009. 34 s.

148. **Valdimar Ingi Gunnarsson, Björn Björnsson og Einar Hreinsson:** Föngun á þorski. *Capture of cod.* Reykjavík 2009. 122 s.

149. **Svend-Aage Malmberg og Jóhannes Briem**: Hita, seltu og straummælingar í Botnsvogi, Hvalfirði 1973. Reykjavík 2010. 47 s.

150. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2008. *Cod quota for on-growing: results for the year 2008.* Reykjavík 2010. 35 s.

151. **Guðrún G. Þórarinsdóttir o.fl.:** Áhrif dragnótaveiða á lífríki botns í innanverðum Skagafirði. Reykjavík 2010. 19 s.

152. Þættir úr vistfræði sjávar 2009. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2009*. Reykjavík 2010. 53 s.

153. Nytjastofnar sjávar 2009/2010. Aflahorfur fiskveiðiárið 2010/2011. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2009/2010. Prospects for the Quota Year 2010/2011.* Reykjavík 2010. 178 s.

154. **Ólafur K. Pálsson o.fl.:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2009. Reykjavík 2010. 16 s.

155. **Ingibjörg G. Jónsdóttir o.fl:** Stofmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1996-2009. *Gill-net survey of spawning cod in Icelandic waters 1996-2009.* Reykjavík 2010. 53 s.

156. *Manuals for the Icelandic bottom trawl surveys in spring and autumn* (Enskar útgáfur handbóka stofnmælinga með botnvörpu að vori og hausti) Reykjavík 2010. 125 pp.

157. **Valdimar Ingi Gunnarsson, Björn Björnsson o.fl.**: Þorskeldiskvótaverkefnið 2010. Reykjavík 2011. 87 s.

158. Þættir úr vistfræði sjávar 2010. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2010*. Reykjavík 2011. 80 s.

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 2011. 180 s.

160. **Ólafur K. Pálsson o.fl.:** Mælingar á brottkasti þorsks og ýsu 2001-2010, Göngur þorsks til og frá friðunarsvæðum norðan Íslands og Lífríki fjörunnar við útfall Reykjanesvirkjunar. Reykjavík 2012. 41 s

161. **Valdimar Ingi Gunnarsson, Björn Björnsson o.fl.**: Þorskeldiskvótaverkefnið 2011. Reykjavík 2012. 79 s.

162. Þættir úr vistfræði sjávar 2011. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2011*. Reykjavík 2012. 46 s.

163. Nytjastofnar sjávar 2011/2012. Aflahorfur fiskveiðiárið 2012/2013. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2011/2012. Prospects for the Quota Year 2012/2013.* Reykjavík 2012. 186 s.

