

---

# **NYTJASTOFNAR SJÁVAR**

## **2010/2011**

# **AFLAHORFUR**

## **FISKVEIÐIÁRIÐ 2011/2012**

State of Marine Stocks in  
Icelandic Waters 2010/2011

Prospects for the  
Quota Year 2011/2012

---

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 P. Jónsson og Þorsteinn Sigurðsson. Eftirtaldir sérfræðingar hafa einnig unnið í náinni samvinnu við verkefnisstjórn að gerð skýrslunnar: Ásgeir Gunnarsson, Ásthór Gíslason, 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*

<b>Formáli (Foreword) .....</b>	<b>5</b>
<b>Ágrip (Summary in Icelandic) .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Umhverfisþættir (Environmental conditions) .....</b>	<b>15</b>
<b>2. Ástand nytjastofna (State of marine stocks) .....</b>	<b>17</b>
2.1 Þorskur ( <i>Cod</i> ) .....	17
2.2 Ýsa ( <i>Haddock</i> ) .....	23
2.3 Ufsi ( <i>Saithe</i> ) .....	26
2.4 Gullkarfi og litli karfi ( <i>Golden redfish and S. viviparus</i> ) .....	29
2.5 Djúpkarfi ( <i>Deep-sea redfish</i> ) .....	32
2.6 Grálúða ( <i>Greenland halibut</i> ) .....	37
2.7 Lúða ( <i>Halibut</i> ) .....	39
2.8 Skarkoli ( <i>Plaice</i> ) .....	40
2.9 Sandkoli ( <i>Dab</i> ) .....	42
2.10 Skrápflúra ( <i>Long rough dab</i> ) .....	44
2.11 Langlúra ( <i>Witch</i> ) .....	46
2.12 Þykkvalúra ( <i>Lemon sole</i> ) .....	48
2.13 Stórkjafta ( <i>Megrim</i> ) .....	50
2.14 Steinbítur ( <i>Wolffish</i> ) .....	51
2.15 Blálanga ( <i>Blue ling</i> ) .....	53
2.16 Langa ( <i>Ling</i> ) .....	54
2.17 Keila ( <i>Tusk</i> ) .....	56
2.18 Skötuselur ( <i>Anglerfish</i> ) .....	58
2.19 Hrognkelsi ( <i>Lumpsucker</i> ) .....	60
2.20 Síld ( <i>Herring</i> ) .....	62
2.21 Loðna ( <i>Capelin</i> ) .....	66
2.22 Kolmunni ( <i>Blue whiting</i> ) .....	69
2.23 Makrill ( <i>Mackerel</i> ) .....	71
2.24 Norræna gulldepla ( <i>Pearlside</i> ) .....	73
2.25 Gulllax ( <i>Greater silver smelt</i> ) .....	74
2.26 Humar ( <i>Nephrops</i> ) .....	75
2.27 Rækja ( <i>Northern shrimp</i> ) .....	78
2.28 Hörpudiskur ( <i>Iceland scallop</i> ) .....	83
2.29 Kúfskel ( <i>Ocean quahog</i> ) .....	84
2.30 Beitukóngur ( <i>Whelk</i> ) .....	85
2.31 Sæbjúga ( <i>Sea cucumber</i> ) .....	86
2.32 Ígulker ( <i>Sea urchin</i> ) .....	87
2.33 Hvalir ( <i>Whales</i> ) .....	88
2.34 Selir ( <i>Seals</i> ) .....	91
<b>3. Töflur (Tables) .....</b>	<b>93</b>
<b>4. English abstract .....</b>	<b>169</b>
<b>5. Viðaukar (Appendices) .....</b>	<b>175</b>

---

---

## Formáli

Í þessari skýrslu um ástand nytjastofna sjávar fiskveiðíárið 2010/2011 og aflahorfur 2011/2012 er að finna hefðbundið yfirlit yfir ástand einstakra nytjastofna, þróun veiða, stofnstaður og tillögur um hámarksafla, sem miðast við áætlað veiðipol þeirra og varúðarsjónarmið þar sem það á við. 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 vefsloð ráðsins [www.ices.dk](http://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 0.7 árið 2000 í 0.3 árið 2010 og veiðihlutfallið (hlutfall afla af stærð viðmiðunarstofns) hefur á sama tíma lækkað úr 35–40% í um 22%. Þessi þróun hefur haft í för með sér að árgangar endast betur í stofninum og hann fer nú vaxandi. Hlutdeild eldri fisks í afla hefur aukist þrátt fyrir að frekar lélegir árgangar séu uppistaða veiðistofns nú. Stofnstærð þorsks er talin hafa verið um 970 þúsund tonn í byrjun þessa árs sem er nokkuð hærra en áætlað var fyrir ári síðan og helgast það að stærstum hluta af því að meðalþyngdir í afla árið 2010 voru hærri en spáð hafði verið. Eftir röð slakra árganga árin 2001–2007 eru árgangar 2008 og 2009 metnir vera rétt um meðalstórir. Þeir koma í veiðistofninn á árunum 2012 og 2013. Horfur eru því á að stofninn muni áfram styrkjast ef nýting hans verður með sama hætti og nú er, þrátt fyrir að árgangur 2010 virðist lélegur samkvæmt fyrstu mælingum.

Sjómenn hafa í ræðu og riti gagnrýnt mat Hafrannsóknastofnunarinnar á stærð þorskstofnsins og telja að ástand stofnsins hafi verið mun betra undanfarin ár en niðurstöður stofnmats hafa bent til. Eins og fram kemur í þessari skýrslu hefur mikil aukning orðið í fjölda 8 ára og eldri þorsks í stofninum. Áhrif þessa gætir í verulega auknum afla á úthaldseiningu 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 betra horf.

Því ber eðlilega að fagna að árangur náist í uppbryggingu þorskstofnsins eftir áralangar aðgerðir til að auka afrakstur þessarar gjöfulu auðlindar. Fyrir starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar sýnir þetta að mikilvægt er að halda á lofti faglegum sjónarmiðum varðandi skynsamlega nýtingu fiskistofnanna. Afleiðingar efnahagshrunsins á síðustu árum eru rík áminning um að sjónarmið stundarhagsmunu séu ekki látin ráða um of heldur þurfi staðfesta og sjálfbærni að ráða ferð líkt og verið hefur varðandi nýtingu fiskistofnanna á undanförnum árum.

Í þrengingum síðustu ára og missera er krafan um auknar aflaheimildir í þorskveiðunum hávær. Vist er að strangt til tekið og til skamms tíma litið væri unnt að auka lítilsháttar aflaheimildir í þorski umfram ráðgjöf án þess að stór skaði hlytist af. Þó er ljóst að slíkt myndi draga úr líkum að árangur næðist varðandi langtíma afrakstur stofnsins. Það er þess vegna mikilvæg niðurstaða í nýrri skýrslu samráðsvettvangs sjávarútvegsráðherra um nýtingu fiskistofna að ekki séu næg rök fyrir því að bregða út af varðaðri leið stjórnvalda um aflareglu sem ákveðin var á vormánuðum 2009. Í niðurstöðu skýrslunnar segir einnig að til að auka á festu við úthlutun aflmarks og tryggja langtíma sýn á nýtingu fiskistofnanna sé afar

---

brýnt að stjórnvöld, í samvinnu við atvinnugreinina og sérfræðinga, móti langtíma nýtingarstefnu og aflareglur fyrir sem flesta fiskistofna við landið. Á það er líka bent að slík stefnumótun sé í samræmi við alþjóðleg viðmið um sjálfbæra nýtingu og sé einnig skýr krafa markaðarins í dag.

Eins og greint var frá á síðasta ári hefur Hafrannsóknastofnunin unnið að fræðilegum undirbúningi setningu aflareglu fyrir ufsa og ýsu, m.a. á vettvangi Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Er nú ekkert því til fyrirstöðu að stjórnvöld móti nýtingarstefnu og kalli saman aðila úr atvinnugreininni ásamt sérfræðingum á sviði nýtingu fiskistofna til að gera tillögur um aflareglur fyrir þessar tvær mikilvægu fisktegundir. Jafnframt verður áfram unnið að mótnun tillagna fyrir aðra fiskistofna.

Síðasta áratuginn hefur ríkt óvissa um ástand nokkurra mikilvægustu uppsjávarstofna við landið, en nú eru vonir bundnar við að ástand þeirra stofna sem hrygna við Ísland batni á næstu árum. Þannig eru nú loks merki um að sýkingin í sumargotssíldinni sé að minnka. Jafnframt sýna mælingar að loðnustofninn sé í auknum mæli aðgengilegur sem fæða fyrir aðra nytjastofna og eru horfur á að næsta loðnuvertíð geti orðið betri en verið hefur undanfarin ár. Óvist 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 Íslands miðum sé á undanhaldi.

Reykjavík, 8. júní 2011  
Jóhann Sigurjónsson

## Ágrip af skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar um nytjastofna sjávar 2010/2011 og aflahorfur fiskveiðíarið 2011/2012

### 2.1. Þorskur

Þorskafli árið 2010 var 169 þús. tonn samanborið við 182 þús. tonn árið 2009. Aflamark fiskveiðíarið 2009/2010 var samkvæmt aflareglu stjórvalda 150 þús. tonn en vegna ýmissa viðbótarheimilda og tilfærslu milli fiskveiðíára varð aflinn 168 þús. tonn. Meðalþyngd í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) og í afla hefur hækkað undanfarin ár og er á árinu 2011 um og yfir meðaltalinu frá 1985.

Heildarvísitala í SMB hefur hækkað nokkuð síðustu 4 ár, mest vegna aukningar 80 cm og stærri fisks. Fjöldavísítölur fisks undir veiðanlegrí stærð hafa hins vegar breyst lítið og eru mun lægri en á árunum 1985–1989. Stofnmæling að hausti (SMH) bendir til meiri aukningar stofnstærðar á undanförnum árum en SMB.

Samkvæmt stofnmati er viðmiðunarstofninn 2011 metinn um 970 þús. tonn og hrygningarstofninn 362 þús. tonn, vel fyrir ofan bæði gát- og hættumörk. Hrygningarstofninn er nú vel yfir tvöfaldri lágmarksstærð áranna 1992–1994. Viðmiðunarstofninn er nú talinn stærri en verið hefur undanfarna tvo áratugi. Á síðustu tíu árum hefur veiðihlutfallið fallið úr 34–40% í um 22% á síðustu þremur árum og veiðidánartalan úr 0.76 árið 2000 í 0.33 árið 2010.

Meðalstærð árganga 2001–2007 sem eru uppistaðan í hrygningar- og viðmiðunarstofninum nú er 120 milljónir 3 ára nýliða, 68% af meðaltali árganga 1955–2007 sem er 175 milljónir. Árgangar 2008 og 2009 eru metnir nálægt meðallagi en árgangur 2010 líttill eða um 60% af meðaltali.

Þar sem nýliðun á undangengnum áratug hefur verið slök þá er stækun stofnsins á undanförnum árum afleiðing af minni sókn. Samkvæmt aflareglu sem er í gildi verður aflamark fiskveiðíarið 2011/12 177 þús. tonn og ef aflareglunni er fylgt eru líkur á að aflu vaxi í 200–250 þús. tonn á komandi árum. Meiri afla er ekki hægt að búast við nema nýliðun verði betri en verið hefur 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 afla gæti verið um 6 þús. tonn á næsta fiskveiðíári. Auk þess leggur stofnunin til að númerandi reglur um hámarksmóskvastærð og lokanir á hrygningarslöð verði í gildi enn um sinn.

### 2.2. Ýsa

Ýsaflinn á árinu 2010 var 64 þús. tonn eða 22% minni en árið 2009. Fyrir fiskveiðíarið 2010/2011 lagði Hafrannsóknastofnunin til 45 þús. tonna aflahámark en úthlutað var 50 þús. tonnum.

Nýliðun ýsu var mjög góð á árunum 1998–2003, árgangar 2004–2006 eru nærrí meðallagi, árgangur

2007 fremur stór en árgangar 2008–2010 mjög litlir. Stórir árgangar frá 1998–2000 leiddu til mikillar stækunar ýsustofnsins frá 2001–2004. Ýsustofninn hefur minnkað hratt undanfarin ár þar sem þeir árgangar sem koma í stofninn eru allir mjög litlir.

Viðmiðunarstofn ýsu briggja ára og eldri í upphafi árs 2011 er metinn 145 þús. tonn. Meðalveiðidánartala árið 2010 er metin 0.46 en áætlað er að hún verði um 0.37 árið 2011 miðað við 50 þús. tonna afla. Framrekningar sýna að ýsustofninn mun halda áfram að minnka á næstu árum þegar stóru árgangarnir hverfa úr honum, hve hratt hann minnkar fer eftir veiðialagi. Töluluverð óvissa er um stærð stofnsins sem endurspeglast í því að líkön byggð á stofnmælingum botnfiska að hausti benda til rúmlega 20% stærri stofns en líkön byggð á stofnmælingunni í mars. Forsendur um vöxt eru einnig stór óvissupáttur í mati á þróun stofnsins á næstu árum. Vöxtur hefur verið mjög hægur undanfarin ár en batnaði verulega árið 2010 og í ljósi sögunnar má búast við að einstaklingsvöxtur batni enn frekar á næstu árum með minnandi stofnstærð.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksaflí ýsu á fiskveiðíárinu 2011/2012 fari ekki yfir 37 þús. tonn sem svarar til að veiðidánartala sé 0.30. Við það veiðialag eru litlar líkur á að stærð hrygningarstofnsins fari á næstu árum niður fyrir sögulegt lágmark.

### 2.3. Ufsi

Ufsaflinn árið 2010 var rúm 54 þús. tonn sem er um 12% samdráttur frá árinu 2009. Meðalþyngd ufsa eftir aldri var lág 2005–2008 en hefur aukist eftir það og mælist nú nálægt langtímaleðaltali.

Hrygningarstofn í ársbyrjun 2011 er metinn 88 þús. tonn og veiðidánartala árið 2010 er metin 0.37. Undanfarin ár hefur sókn í smáufsa aukist, en það dregur úr afrakstursgetu stofnsins. Í framrekningum er gert ráð fyrir að aflu ársins 2011 verði 50 þús. tonn. Hrygningarstofn árið 2012 er áætlaður jafn stór og í ársbyrjun 2011, en veiðistofn um 15 þús. tonnum stærri eða 199 þús. tonn.

Í upphafi árs 2010 starfaði rýnihópur á vegum ICES sem fór yfir stofnmat ufsans við Ísland. Vinna hópsins leiddi til þess að sú veiðidánartala sem gefur hámarksafrakstur til lengri tíma hefur verið metin sem 0.28. Ennfremur var tillaga að 20% aflareglu prófuð.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að við úthlutun aflamarks verði miðað við að meðalveiðidánartala 4–9 ára ufsa verði ekki hærri en 0.28, sem þýðir að ufsaflí á fiskveiðíárinu 2011/2012 fari ekki yfir 45 þús. tonn.

## 2.4. Gullkarfi og litli karfi

Afli **gullkarfa** á Íslandsmiðum var áætlaður um 36 þús. tonn árið 2010 sem er rúmlega 2 000 tonnum minni afli en árið áður. Samkvæmt fjölstofnalíkani hefur veiðistofninn stækkað frá árinu 1995, eftir mikla minnkun áratuginn þar á undan. Veiðistofninn er nú metinn rúmlega 80% af því sem hann var árið 1985. 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 hámarksafrekstur til lengri tíma og að gullkarfaflí á fiskveiðírinu 2011/2012 fari ekki yfir 40 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 tonn. Þar sem rannsóknir á þessari tegund hafa verið takmarkaðar til þessa er lítið vitað um stofnstærð hans og veiðipol. Í varúðarskyni leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í stofn litla karfa verði takmörkuð þangað til frekari vitneskja um veiðipol hans liggur fyrir og að hámarksafli fiskveiðírið 2011/2012 fari ekki yfir 1 500 tonn.

## 2.5. Djúpkarfastofnar

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur frá árinu 2009 lagt til að stjórnunareiningar djúpkarfa verði þrjár: veiðar í Norðaustur-Grænlandshafi (neðri stofn úthafskarfa), veiðar í Suðvestur-Grænlandshafi (efri stofn) og veiðar í landgrunnshlíðum Íslands.

Áætlað er að tæp 18 þús. tonn hafi veiðst af **djúpkarfa í landgrunnshlíðum Íslands** árið 2010 sem er um 2 þús. tonna minnkun frá árinu áður. Niðurstöður úr SMH benda til þess að veiðistofninn sé líttill en stöðugur. Hafrannsóknastofnunin og Alþjóðahafrannsóknaráðið leggja til að djúpkarfaflí í landgrunnshlíðum Íslands á fiskveiðírinu 2011/2012 fari ekki yfir 10 þús. tonn.

**Efri stofn úthafskarfa** hefur að mestu veiðst suður og suðaustur af Grænlandi. Litlar veiðar voru stundaðar á þessu svæði árið 2010 en aflinn varð rúm 2 000 tonn sem er svipað og árin 2008 og 2009. Árlegur afli fór hæst í um 100 þús. tonn á árunum 1993–1995. Íslensk skip hafa lítið veitt úr þessum stofni síðastliðin ár. 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 Reykjanesrygg, við íslensku og grænlensku lögsögurnar og innan þeirrar íslensku. Skráður afli allra veiðijþóða var áætlaður tæp 62 þús. tonn árið 2010 samanborið við 52 þús. tonn árið 2009. Aflinn var á bilinu 80–140 þús. tonn árin 1995–2004. Afli Íslendinga árið 2010 var tæp 15 þús. tonn líkt og árið 2009.

Alþjóðahafrannsóknaráðið mun í október 2011 veita ráðgjöf um veiðar á stofnum úthafskarfa fyrir árið 2012. Mun þar m.a. verða byggt á niðurstöðum sameiginlegra mælinga Íslendinga, Þjóðverja og Rússu sem fram fer í júní–júlí 2011.

## 2.6. Grálúða

Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildaraflí grálúðu á þessu svæði var 26 þús. tonn árið 2010. Afli Íslendinga árið 2010 var rúm 13 þús. tonn. Afli á sóknareiningu á Íslandsmiðum hefur verið í sögulegu lágmarki síðstu ár og er þróun stofnvísitölu grálúðu árin 1996–2010 í samræmi við þróun í aflabréðum.

Á síðustu þremur árum lögðu Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til mjög líttinn afla sem upphafsskref í sameiginlegri stjórnunarátlun um nýtingu grálúðustofnsins á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. Í ljósi þess að ekkert samkomulag er um stjórn veiðanna hefur Alþjóðahafrannsóknaráðið lagt til að engar beinar veiðar verði stundaðar árið 2012. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í grálúðu takmarkist við þá sókn sem gefur hámarksafrekstur til lengri tíma lítið. Samkvæmt bráðabirgðaútreikningum samsvarar það því að heildaraflí grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fari ekki yfir 12 þús. tonn fiskveiðírið 2011/2012.

## 2.7. Lúða

Árið 2010 var landaður lúðuafli á Íslandsmiðum um 580 tonn. Frá árinu 1996 hefur aflinn verið innan við 1 000 tonn og er það minnsti afli á svo löngu tímabili frá því að skráning hófst árið 1905. Visitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars hafa minnkað mikið á seinni árum og virðist ástand lúðustofnsins vera afar slæmt. Engar vísbindingar eru um aukna nýliðun í hrygningarstofninn á næstu árum.

Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið hefur, í samræmi við ítrekaðar tillögur Hafrannsóknastofnunar, gefið út reglugerð um bann við beinum lúðuveiðum. Er það mikilvægt skref til verndunar stofnsins.

## 2.8. Skarkoli

Skarkolaflinn árið 2010 var um 6 000 tonn sem er um 300 tonnum minna en árið 2009. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars benda til þess að nýliðun hafi batnað nokkuð á undanförnum árum. Vísbindingar eru um að stofnstærð sé vaxandi og fiskveiðidanartala hafi lækkað umtalsvert á síðustu árum.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark fiskveiðírið 2011/2012 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 610 tonn árið 2010. Afli á sóknareiningu er nú í sögulegu lágmarki. Fyrstu vísbindunar fengnar frá aflasýnum benda til þess að ekki sé að vænta góðrar nýliðunar á næstunni. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark fyrir sandkola fiskveiðíárið 2011/2012 verði ekki hærra en sem nemur þeim sandkolaafla sem ætla má að fáist sem meðaflí við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins gæti sá afli numið um 500 tonnum á fiskveiðíárinu 2011/2012.

## 2.10. Skrápflúra

Árið 2010 var landaður skrápflúrafli um 220 tonn en var mestur 6 400 tonn árið 1996. Vísitalur veiðistofns í stofnmælingu botnfiska hafa farið lækkandi undanfarin ár og afli á sóknareiningu var í sögulegu lágmarki á síðasta ári. Í ljósi slæms ástands stofnsins leggur Hafrannsóknastofnunin til að afli fiskveiðíárið 2011/2012 verði ekki meiri en sem nemur þeim skrápflúrafla sem ætla má að fáist sem meðaflí við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins má áætla að sá afli gæti numið um 200 tonnum á fiskveiðíárinu 2011/2012.

## 2.11. Langlúra

Frá 1988 hefur langlúrafli verið á bilinu 900–3 000 tonn og var um 1 300 tonn árið 2010. Vísitala veiðistofns (stærri en 30 cm) náði hámarki árið 2005 en hefur lækkat síðan þá. Afli á sóknareiningu meira en tvöfaltaðist 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 fiskveiðíárinu 2011/2012 fari ekki yfir 1 100 tonn.

## 2.12. Þykkvalúra

Árið 2010 var þykkvalúrafli tæp 2 000 tonn. Afli á sóknareiningu hefur tvöfaldast frá því sem hann var 1993–1998. Vísitalur veiðistofns hafa haldist háar og nýliðun virðist hafa verið góð undanfarin ár. Stofnmat bendir til þess að veiðidánartölur séu mjög háar. Því er æskilegt að minnka sóknina frá því sem verið hefur. Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksafli þykkvalúru fiskveiðíárið 2011/2012 verði 1 800 tonn.

## 2.13. Stórkjafta

Stórkjafta veiðist sem meðaflí, einkum í dragnót og humarvörpu. Landaður afli 2010 var um 252 tonn. Stofnstærð og veiðipol eru óþekkt. Hafrannsóknastofnunin gerir ekki tillögu um hámarksafli stórkjöftu fyrir fiskveiðíárið 2011/2012.

## 2.14. Steinbítur

Steinbítafli á árinu 2010 var um 12 600 tonn, eða um 2 500 tonnum minni en árið áður. Nýliðunarávísitala steinbíts er nú í sögulegu lágmarki og vísitala

veiðistofns hefur farið lækkandi. Samkvæmt stofnmati hefur veiðistofninn farið minnandi frá árinu 2006. Hafrannsóknastofnunin leggur til að steinbítsaflinn miðist við hámarksafrekstur sem samsvarar 7 500 tonna heildarafla á fiskveiðíárinu 2011/2012. Einnig ítrekar stofnunin að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrúnni verði áfram friðaður á hrygningar- og klaktíma.

## 2.15. Blálanga

Blálönguafli árið 2010 var 6 900 tonn sem er mesti afli síðan 1993. Blálanga hefur um árabil aðallega veiðst sem aukaflí í botnvörpu. Á árunum 2008 til 2010 jókst hlutdeild línu í heildarafla blálöngu vegna aukinnar beinnar sóknar. Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga batnaði ástand blálöngu mikið eftir 2005 en niðurstöður haustmælinga 2010 og vormælinga 2011 benda til að stofninn kunni nú að fara minnandi.

Par sem veiðipol stofnsins er lítt þekkt og litlar rannsóknir stundaðar á tegundinni ber að fara varlega við nýtingu hans. Hafrannsóknastofnunin telur að sú mikla aflauknung sem verið hefur undanfarið sé umfram afrekstursgetu tegundarinnar og leggur til að afli á komandi fiskveiðíári fari ekki yfir 4 000 tonn sem mun leiða til svipaðs veiðihlutfalls og var á árunum 2006 til 2009. Jafnframt að þekktum hrygningarsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hrygningartíma frá 15. febrúar til 30. apríl ár hvert.

## 2.16. Langa

Lönguafli ársins 2010 var rúm 11 þús. tonn og hefur aflinn aukist árlega frá árinu 2001. Vísitala veiðistofns hefur verið nokkuð svipuð frá 2008 til 2011 og há í sögulegu samhengi. Frá árinu 2007 hefur vísitala veiðihlutfalls (afli/stofnvísitolu) aukist og var árið 2010 svipuð og þegar hún var hvað hæst 1994–2003.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að lönguaflinn fiskveiðíárið 2011/2012 fari ekki yfir 8 800 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem verið hefur um 1 400 tonn á undanförnum tveimur árum. Ráðgjöfin byggir á að veiðihlutfall verði svipað og á árunum 2004 til 2008 auk þess sem að frumniðurstöður stofnmats benda til að það veiðihlutfall sé nálægt kjörsókn ( $F_{0.1}$ ).

## 2.17. Keila

Keilaflinn árið 2010 var tæp 9 000 tonn og er það mesti afli frá árinu 1992. Stærstur hluti aflans er veiddur á línu. Vísitala veiðistofns fór hækkandi árin 2001 til 2005 og hefur verið stöðug síðan þá. Vísitala ungfisks hefur hinsvegar lækkað mikið síðan 2006 og er nú nálægt sögulegu lágmarki. Stofnmat og ráðgjöf keilu byggist á Gadget líkaninu í samræmi við niðurstöður Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Hafrannsóknastofnunin leggur til að heildaraflinn á fiskveiðíárinu 2011/2012 fari ekki yfir 6 900 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa, sem hefur að jafnaði verið fjórðungur aflans á undanförnum árum.

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

## 2.18. Skötuselur

Skötuselsaflinn á árinu 2010 var tæp 3 300 tonn sem er næstmesti afli sem fengist hefur á Íslandsmiðum. Þar sem skötuselur vex mjög hratt fyrstu árin má auka afraksturinn með því að draga úr sókn í ungfish sem veiðist yfirleitt sem aukaafli, sérstaklega við humarveiðar. Niðurstöður úr stofnmælingum og afli á sóknareiningu benda til að veiðistofninn sé enn í tiltölulega góðu ástandi enda nýliðun mjög góð frá 1998 til 2007. Árgangar 2008, 2009 og 2010 eru hinsvegar taldir slakir miðað við áratuginn þar á undan. Þessir lélegu árgangar munu bætast í veiðistofninn á næstu árum og því fyrirsjánlegt að stofninn minnki verulega verði sókn í veiðistofninn svípuð og undanfarin ár. Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksafli skötusels fiskveiðiárið 2011/2012 verði 2 500 tonn og að leitað verði leiða til að draga úr meðafla ungs skötusels við togveiðar.

## 2.19. Hrognkelsi

Á árinu 2010 veiddust 8 700 tonn af grásleppu við Ísland, eða næstum helmingi meira en meðaltal áranna 1971–2019, sem er 6 100 tonn. Veiðarnar einkennast af miklum breytingum í afla frá ári til árs og ráða markaðsaðstæður nokkru um. Sókn og fjöldi leyfa til grásleppuveiða hafa aukist síðustu þrjú ár. Lækkun stofnvísítolu grásleppu, hækkan vísítolu veiðihlutfalls og lækkun fjöldavísítolu rauðmaga benda til þess að gæta þurfi aukinnar varúðar við hrognkelsaveiðarnar. Hafrannsóknastofnunin mælir með því að á fiskveiðiárinu 2011/2012 verði veiðar á grásleppu takmarkaðar við 3 700 tonn, sem miðar að því að vísitala veiðihlutfalls (afla/stofnvísítolu) verði ekki hærri en meðaltal áranna 1985–2010. Þessi ráðgjöf verður endurskoðuð að lokinni stofnmælingu í mars 2012. Jafnframt er lagt til að leyft verði að sleppa öllum lifandi hrygndum grásleppum, þar sem verðmæti þeirra er lítið, og að áhersla verði lögð á skráningu og eftirlit með rauðmagaveiðum og hrognkelsum sem aukafla við aðrar veiðar.

## 2.20. Síld

Á vertíðinni 2010/2011 varð afli úr stofni **íslensku sumargotssíldarinnar** tæp 44 þús. tonn. Hrygningarástofninn árið 2011 er metinn 218 þús. tonn í byrjun vertíðar 2011/2012. Á vertíðinni 2010/2011 herjaði *Ichthyophonus* sýking á stofninn þriðja árið í röð og er talið að rúm 30% veiðistofnsins hafi drerist af völdum hennar veturinn 2010/2011. Rannsóknir á hlutfalli sýkingar og áhrifum hennar á væntanlega þróun stofnstærðar verða gerðar í leið-öngrum í júlí og aftur eins snemma og mögulegt er í haust. Hafrannsóknastofnunin mælir með 10 þús. tonna bráðabirgðaflamarki til sýnatöku og mun veita endanlega ráðgjöf um hámarksafla fyrir fiskveiðiárið 2011/2012 í haust.

Árið 2010 veiddu Íslendingar um 206 þús. tonn úr **norsk-íslenska síldarstofninum**. Heildarveiðin er áætluð um 1,5 milljón tonna. Fyrir árið 2011 hefur Alþjóðahafrannsóknaráðið lagt til 988 þús. tonna aflamark og samkvæmt samkomulagi eru aflaheimildir Íslendinga árið 2011 rúm 143 þús. tonn. Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ráðgjöf um hámarksafla fyrir árið 2012 í október 2011.

## 2.21. Loðna

Fyrir loðnuvertíðina 2010/2011 var úthlutað 390 þús. tonna aflamarki að loknum mælingum á veiðistofnininum í febrúar 2011 og varð heildaraflinn 390 þús. tonn en afli íslenskra skipa varð 327 þús. tonn. Veiðistofninn hefur verið í mikilli lægð síðustu ár. Afla á vertíðinni 2011/2012 byggist á kynþroska hluta árgangsins frá 2009 auk hluta árgangsins frá 2008 sem ekki hrygndi veturninn 2011. Töluvert mældist af ókynþroska loðnu haustið 2010 og eru því forsendur til að leggja til upphafsaflamark fyrir vertíðina 2011/2012. Hafrannsóknastofnunin leggur til aukna varúð við ákvörðun upphafskvóta og að hann verði 50% af reiknuðum kvóta í stað 67% áður. Það samsvarar 366 þús tonna upphafskvóta. Endanlegt aflamark verði síðan ákvæðið að loknum mælingum á stofnininum haust/vetur 2011/2012 að teknu tilliti til þess að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar vorið 2012. Ennfremur leggur Hafrannsóknastofnunin til að veiðar á vertíðinni 2011/2012 hefjist ekki fyrr en í október, að loknum aðal vaxartíma loðnunnar.

## 2.22. Kolmunni

Árið 2010 veiddu Íslendingar um 88 þús. tonn af kolmunna og heildaraflinn í Norður-Atlantshafi er talinn hafa verið um 540 þús. tonn. Í mars–apríl 2011 mældist stofninn á hrygningarslóð vestan Bretlandseyja um 45% stærri en árið 2010. Samkvæmt stofnmati sem gert var árið 2010 minnkaði hrygningarástofn kolmunna um 80% á tímabilinu 2003–2010.

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til að ekki verði veitt meira en 40 þús. tonn árið 2011 og á aðalfundi Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðiráðsins (NEAFC) í október 2010 var samþykkt að veiðar úr stofnininum árið 2011 yrðu ekki meiri en 44 þús. tonn. Hlutur Íslendinga er samkvæmt því um 6 500 tonn árið 2011. Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ráðgjöf um hámarksafla fyrir árið 2012 í október 2011.

## 2.23. Makrill

Undanfarin fjögur sumur hefur makrífengd aukist á miðunum austur, suður og vestur af landinu og er það talið tengjast hlýnum sjávar. Í júlí og ágúst 2006 og 2007 fékkst makrill sem meðafla (4 þús. og 36 þús. tonn) í veiðum á norsk-íslenskri síld fyrir Austurlandi og sumrin 2008–2010 voru miklar makrífveiðar stundaðar þar. Samkvæmt stofnmati sem gert var í október 2010 fór hrygningarástofninn stækkandi á árunum 2003–2010 og er metinn tæpar

3 millj. tonna árið 2011. Gert er ráð fyrir að aflinn á árinu 2010 hafi orðið verið yfir 900 þús. tonn sem er verulega umfram ráðgjöf. Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að heildaraflinn árið 2011 yrði á bilinu 592–646 þús. tonn. Ekki hefur náðst samkomulag milli þeirra þjóða sem stunda veiðar úr stofnunum um skiptingu aflans. Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ráðgjöf um hámarksafla fyrir árið 2012 í október 2011.

## 2.24. Gulldepla

Tilraunaveiðar með flotvörpu á norrænu gulldeplu hófust í desember 2008 en aðeins veiddust nokkur tonn. Aflinn árið 2009 var um 46 þús. tonn og tær 18 þús. tonn árið 2010. Hafrannsóknastofnunin leggur til að varlega verði farið í nýtingu stofnsins og hámarksafli fiskveiðiárið 2011/2012 verði 30 þús. tonn.

## 2.25. Gulllax

Aflinn árið 2010 var í sögulegu hámarki eða rúm 16 þús. tonn og hefur aukist ár frá ári síðan 2007 er hann var riflega 4 000 tonn. Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga að hausti lækkaði vísitala veiðistofns gulllax um 40% frá 2009 til 2010.

Upplýsingar um afrakstursetu stofnsins eru takmarkaðar. Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli fari ekki yfir 6 000 tonn fiskveiðiárið 2011/2012. Ráðgjöfin byggir á lækkun stofnvísitalna og að veiðihlutfall verði svipað og var á árunum 2007 til 2009 er stofninn virtist vera í jafnvægi. Þá er ítrekuð fyrrí ráðgjöf um að varúðar sé þörf við nýtingu stofnsins og stjórnan veiðanna.

## 2.26. Humar

Humaraflinn árið 2010 var 2 540 tonn, samanborið við 2 464 tonn árið 2009. Stofnvísitalan hefur farið lækkandi frá árinu 2008 en mælist enn yfir meðaltali síðasta aldarfjórðungs. Afli á sóknareiningu árið 2010 var 74 kg, nokkru minni en 2007–2009. Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2011 er nú metinn rúm 16 þús. tonn eða heldur minni en áætlað var á síðasta ári. Stofninn minnkaði í sögulegt lágmark um 1995 sökum fremur slakrar nýliðunar og mikillar sóknar á Suðausturmíðum árin 1991–1994. Staðkun 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 humarafl fiskveiðiárið 2011/2012 fari ekki yfir 2 000 tonn.

## 2.27. Rækja

Engar rækjuveiðar hafa verið leyfðar á grunnslóð undanfarin ár að undanskildum miðunum við Snæfellsnes og í Arnarfirði. Hafrannsóknastofnunin leggur til að upphafsafl fyrir veiðisvæðið við Snæfellsnes verði 850 tonn á komandi fiskveiðiári. Þá er lagt er til að engar veiðar verði stundaðar á öðrum grunnslóðarsvæðum nema kannanir haustið 2011 gefi tilefni til.

Rækjuafli á djúpslóð var 6 404 tonn árið 2010 en var um 65 þús. tonn árið 1997. Stofnvísitala rækju var líkt og undanfarin ár nærri sögulegu lágmarki. Slök nýliðun rækju undanfarin sex ár bendir til að stofnstærð úthafsrækju muni ekki aukast í bráð. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflamark úthafsrækju fyrir fiskveiðiárið 2011/2012 verði 7 000 tonn.

## 2.28. Hörpudiskur

Engar hörpudisksveiðar voru heimilaðar fiskveiðiárið 2010/2011. Stærð veiðistofnsins í Breiðafirði hefur minnkað ört frá því sem var á árunum 1993–2000 og stofninn mælist nú aðeins um 14% (í þyngd) af því sem hann var þá. Hnignun stofnsins má rekja til stóraukinna dauðsfalla á skelmiðum Breiðafjarðar vegna frumdýrasýkingar. Auk þess virðast árgangar frá 2004–2009 vera óvenju slakir. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðar á hörpudiski verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2011/2012, níunda árið í röð.

## 2.29. Kúfskel

Veiðar á kúfskel til manneldis hafa verið stundaðar með hléum síðan 1987 og hefur ársafli verið mjög breytilegur en var mestur rúm 14 þús. tonn árið 2003. Árið 2009 lögðust allar veiðar með vatnsþrýstiplógi af og var landaður afli árið 2010 aðeins 1 tonn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark verði bundið við ákveðin veiðisvæði. Í varúðarskyni leggur stofnunin einnig til 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 2011/2012 fyrir svæðið frá Garðskaga réttsælis að Ingólfshöfða.

## 2.30. Beitukóngur

Gildruveiðar á beitukóngi hófust í Breiðafirði árið 1996. Aflinn var 142 tonn árið 2010 samanborið við 116 tonn árið 2009. Lítið er vitað um stofnstærð beitukóngs við Ísland og því ber að fara varlega í nýtingu stofnsins.

## 2.31. Sæbjúga

Tilraunaveiðar á sæbjúgum til manneldis hófust 2003 en landaður afli var líttill sem enginn til ársins 2008, þegar hann var 998 tonn. Árið 2010 var aflinn 2 246 tonn. Lítið er vitað um útbreiðslu og stofnstærð sæbjúgna við landið. Við stjórnun veiðanna hefur verið miðað við að níu bátar stundi veiðarnar á þremur undirsvæðum við landið og Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli fari ekki yfir 10% af áætlaðri stofnstærð á hverri veiðislóð innan hvers svæðis fyrir sig.

## 2.32. Ígulker

Veiðar á ígulkerum hófust hér við land árið 1993 og náðu hámarki um 1 500 tonnum árið 1994. Mikill samdráttur varð í veiðum og lögðust þær að mestu niður á árunum 1997–2003. Helsta veiðisvæðið hefur

frá upphafi verið Breiðafjörður og hófust veiðar þar að nýju árið 2004 og árin 2007 og 2008 voru veidd um 130 tonn hvort ár, 140 tonn 2009 og 146 tonn árið 2010. Afla á sóknareiningu var 405 kg á togtíma árið 2010 en hefur sveiflast á bilinu 380–480 kg frá árinu 2006. Svæði með ígulkerum af viðunandi gæðum eru mjög afmörkuð að stærð og því ber að fara varlega í nýtingu þeirra.

### 2.33. Hvalir

Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun Alþjóðahvalveiðiráðsins (IWC) um tímabundna stöðvun hvalveiða í atvinnuskyni. Árið 2006 hófust atvinnuveiðar að nýju með veiðum á hrefnu og langreyði.

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 nemí að hámarki 216 hrefnum á íslenska landgrunnsvæðinu og auk þess 121 hrefnu á svokölluðu Jan Mayen undirsvæði (CM), sem að hluta til er innan íslenskrar lögsögu. Ráðgjöf þessi gildir fyrir almanaksárin 2011 og 2012.

Niðurstöður talninga á **langreyði** frá 2007 benda til að heildarstofniinn á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/JM (EGI) sé um 21 þús. dýr, sem er svipað og niðurstöður úr talningum frá 1995 og 2001. Á grundvelli nýrra úttekta á vegum IWC og NAMMCO mælir Hafrannsóknastofnunin með að árlegar veiðar á hefðbundnum hvalveiðimiðum vestan Íslands nemí að hámarki 154 langreyðum almanaksárin 2011 og 2012. Ráðgjöfin byggir á sjónarmiðum um sjálfbærni og varúðarnálgun.

### 2.34. Selir

Alls bárust upplýsingar um veiðar á 451 sel við Ísland árið 2010, þar af voru 190 landselir, 147 útselir, 35 vöðuselir, einn kampselur, einn blöðruselur og 77 selir af óþekktum tegundum. Samkvæmt talningum í ágúst 2006 var stofnstærð landsels metin um 12 þús. dýr og hefur stofninn minnkað verulega síðan árið 1980 er hann var metinn um 34 þús. dýr. Haustin 2008 og 2009 voru útselskópar taldir og stofninn 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 2011/2012 og 2010/2011, ásamt aflamarki samkvæmt ákvörðun stjórnvalda fiskveiðiárið 2010/2011 (þús. tonn).**

*TACs recommended by the Marine Research Institute for the quota years 2011/2012 and 2010/2011, and national TACs for the quota year 2010/2011 (thous. tonnes).*

Tegund <i>Species</i>	Tillaga 2011/2012 <i>Recomm. TAC 2011/2012</i>	Tillaga 2010/2011 <i>Recomm. TAC 2010/2011</i>	Aflamark 2010/2011 <i>National TAC 2010/2011</i>
Þorskur ( <i>Cod</i> )	177 <sup>1)</sup>	160 <sup>1)</sup>	160
Ýsa ( <i>Haddock</i> )	37	45	50
Ufsi ( <i>Saithe</i> )	45	40	50
Gullkarfi ( <i>Golden redfish</i> )	40	30	37.5
Litli karfi ( <i>Sebastes viviparus</i> )	1.5	-	-
Djúpkarfi ( <i>Deep-sea redfish</i> )	10	10	12.5
Úthafskarfi ( <i>Pelagic redfish</i> )	- <sup>2)</sup>	20 <sup>3)</sup>	60 (11.8) <sup>4)</sup>
Grálúða ( <i>Greenland halibut</i> )	12 <sup>3)</sup>	5 <sup>3)</sup>	25 (13) <sup>4)</sup>
Skarkoli ( <i>Plaice</i> )	6.5	6.5	6.5
Sandkoli ( <i>Dab</i> )	0.5 <sup>5)</sup>	0.5 <sup>5)</sup>	0.5
Skrápflúra ( <i>Long rough dab</i> )	0.2 <sup>5)</sup>	0.2 <sup>5)</sup>	0.2
Langlúra ( <i>Witch</i> )	1.1	1.3	1.3
Þykkvalúra ( <i>Lemon sole</i> )	1.8	1.8	1.8
Steinbitur ( <i>Wolfish</i> )	7.5	8.5	12
Íslensk sumargotssíld ( <i>Herring</i> )	10 <sup>6)</sup>	40	40
Norsk-íslensk vorgotssíld ( <i>Atlanto-Scandian herring</i> )	- <sup>2)</sup>	988	988 (143) <sup>4)</sup>
Loðna ( <i>Capelin</i> )	366 <sup>7)</sup>	390	390
Kolmunni ( <i>Blue whiting</i> )	- <sup>2)</sup>	40	44 (6) <sup>4)</sup>
Makrill ( <i>Mackerel</i> )	- <sup>2)</sup>	592–646	864 (155) <sup>4)</sup>
Gulldepla ( <i>Pearlside</i> )	30	-	-
Blálanga ( <i>Blue ling</i> )	4	-	-
Langa ( <i>Ling</i> )	8.8	7.5	7.5
Keila ( <i>Tusk</i> )	6.9	6	6
Gulllax ( <i>Argentines</i> )	6	8	-
Skötuselur ( <i>Anglerfish</i> )	2.5	2.5	3.6
Hrognkelsi ( <i>Lumpsucker</i> )	3.7	-	-
Humar ( <i>Nephrops</i> )	2.0	2.1	2.1
Rækja á grunnsl. ( <i>Inshore shrimp</i> )	0.85 <sup>7),8)</sup>	0.85	0.4
Rækja á djúpsl. ( <i>Offshore shrimp</i> )	7	7	-
Hörpuðiskur ( <i>Iceland scallop</i> )	0	0	0
Kúfskel ( <i>Ocean quahog</i> )	31.5	31.5	-
Hrefna ( <i>Common minke whale</i> ) <sup>9)</sup>	216	216	200
Langreyður ( <i>Fin whale</i> ) <sup>9)</sup>	154	154	154

<sup>1)</sup> Samkvæmt aflareglu. *According to management plan.*

<sup>2)</sup> Ráðgjöf fyrir almanaksárið 2012 verður veitt í október 2011. *Recommended TAC for calendar year 2012 will be given in October 2012.*

<sup>3)</sup> Aflamark á öllu útbreiðslusvæði stofns fyrir almanaksár. *TAC for the total area of distribution for calendar year.*

<sup>4)</sup> Samanlagt heildaraflamark allra veiðiþjóða og aflamark ákveðið fyrir Ísland (í sviga). *Total TAC and national TAC within parenthesis.*

<sup>5)</sup> Aflamark verði ekki hærra en sem nemi þeim afla er ætla má að fáiist sem aukaafli við aðrar veiðar. *Recommended TAC not to exceed expected bycatch levels caught in other fishing operations.*

<sup>6)</sup> Bráðabirgðaaflamark til að tryggja sýnatöku úr afla. Endurskoðað í haust. *Provisional TAC to ensure samples from the stock. Advice will be given in autumn.*

<sup>7)</sup> Tillaga um afla í upphafi vertíðar. *Provisional TAC.*

<sup>8)</sup> Svæðið við Snæfellsnes. *Snæfellsnes area.*

<sup>9)</sup> Fjöldi dýra innan íslenska landgrunnsins. *Number of animals within the Icelandic shelf area.*

**Tafla 2.****Aðrar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir fiskveiðiárið 2011/2012.***Additional advice for the quota year 2011/2012.*

**Porskur** – Við úthlutun aflamarks til íslenskra skipa verði tekið mið af afla erlendra skipa og annars afla sem nú er utan aflamarks. Þá er lagt til að svæðalokanir á hrygningarslóð og reglur um hámarksmöskvastærð neta verði áfram í gildi enn um sinn.

**Lúða** – Bann við beinni sókn og gripið verði til frekari aðgerða til verndunar smálúðu.

**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 Látr agrunni 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. Varað við veiðum langt umfram aflamark.

**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.

**Hrognkelsi** – Leyft verði að sleppa öllum lifandi, hrygndum grásleppum.

**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. Regulation act on the closure of spawning areas during spawning season and minimum legal mesh size of gillnets to be still in effect.

**Atlantic halibut** – Ban on directed halibut fishery and implementation of conservation act in order to protect juveniles.

**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 (Látr agrunn) 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 and constrain catches to TAC.

**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.

**Lumpsucker** – All living, spent females be released alive.

**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.

## 1. UMHVERFISPÆTTIR *Environmental conditions*

Mat á árferði í sjónum við Ísland hefur að hluta verið byggt á gögnum sem safnað er í vorleiðangri sem farinn er í maí/júní á hverju ári. Í þeim leiðangri er farið um miðin umhverfis landið til þess að athuga almennt ástand sjávar, gróðurs og átu. Áhersla er lögð á sambærilega gagnasöfnun frá ári til árs til að fylgjast með breytingum sem kunna að verða í sjónum við landið. Endurteknar athuganir hafa einnig verið gerðar á sömu stöðum á öðrum árstínum en í skemmri tíma.

Niðurstöður sýna að ástand sjávar er mjög breyttilegt á hinum ýmsu svæðum við landið frá ári til árs. Rannsóknir undanfarinna ára benda til þess að hlýsjór á Norðurmiðum stuðli oftast að aukinni heildarframleiðni, en flókið samspil margra mismunandi umhverfisþáttá hefur áhrif á fæðukeðjuna og afrakstur nytjastofna á Íslands miðum. Hér á eftir verður í stuttu máli fjallað um árferðið í sjónum við Ísland undansfarin ár. Ítarlegri upplýsingar er að finna í skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar, *Pættir úr vistfreði sjávar*, Hafrannsóknir nr. 158 (2011).

### 1.1. Hiti og selta við Norðurland

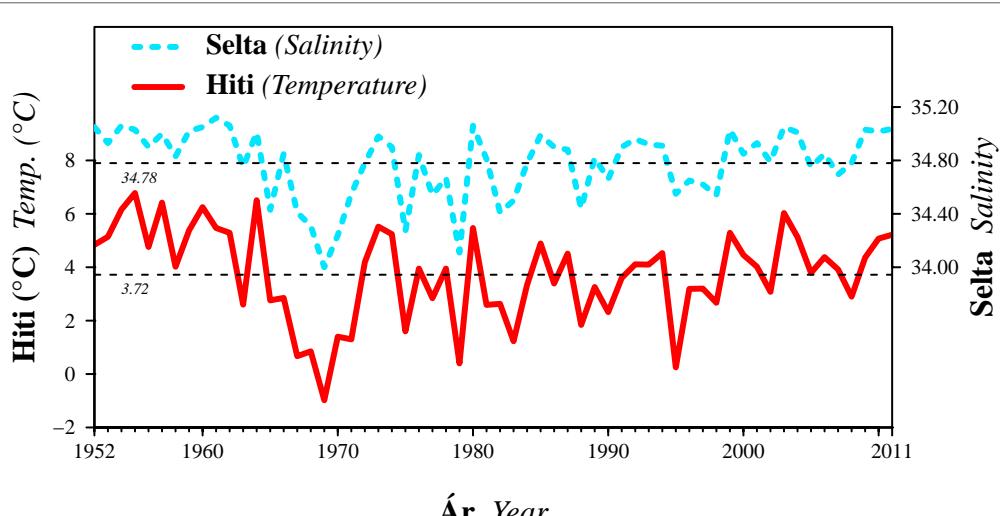
Á hverju vori í meira en hálfá öld hafa hiti og selta verið mæld út af Sigrunesi (mynd 1.1). Þessar athuganir virðast góður mælikvarði á almennt ástand sjávar á Norðurmiðum og innflæði hlýs og selturíks Atlantssjávar inn á hafsvæðið. Eftir hlýviðrisskeið á norðanverðu Norður-Atlantshafi tók að kólna á sjóunda áratugnum. Svonefnd hafisár 1965–1971 tóku við með köldum og seltulitum pólsjó í Íslands-hafi. Eins og sjá má hafa skipst á hlý og köld ár síðan

árið 1971 og voru árin 1979 og 1995 köldustu árin eftir hafisárin. Niðurstöður mælinga síðustu áratuga sýna að heldur hlýnaði á Norðurmiðum eftir 1995. Síðan 1998 hafa hiti og selta verið um eða yfir meðallagi. Vorin 2006 til 2008 voru hiti og selta yfirborðslaga (0–50 m) nærrí meðallagi en vel yfir meðallagi árin 2009 til 2011. Á meira dýpi hafa hiti og selta oftast verið yfir meðallagi síðasta áratuginn og endurspeglar það hærri hita og seltu í hlýsjónum sunnan og vestan við landið undanfarin ár (mynd 1.2).

### 1.2. Botnhiti

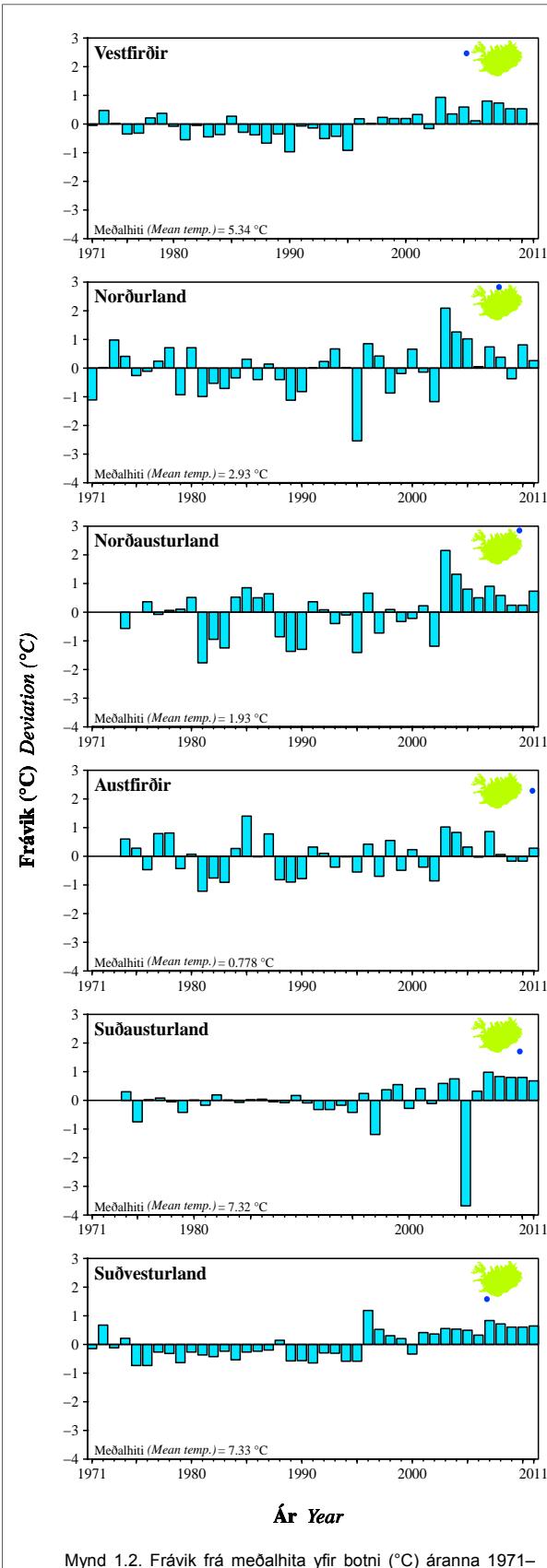
Hiti sjávar við botn á Íslands miðum endurspeglar jafnan hitadreifingu í efri lögum sjávar. Botnhitinn er að jafnaði lægri yfir norðan og austan landið vegna áhrifa kaldsjávar úr norðri en hærri yfir sunnan og vestan land vegna áhrifa hlýsjávar úr suðri. Á mynd 1.2 má sjá meðalhita úr vatnssúlunni 50–100 m yfir botni á nokkrum stöðum umhverfis landið. Nema yfir Norðurlandi þar sem meðaltalið er reiknað yfir 150–300 m dýpi.

Botnhiti á landgrunninu er yfirleitt lægstur í febrúar–mars og hæstur í ágúst–september eða jafnvel síðar á árinu. Árssveifla er mest þar sem grynnst er við landið, en minnkar með vaxandi dýpi. Utan við landgrunnsbrúnina norðan og austan lands er botnhiti alltaf undir 0°C (djúpsjór Norðurhafa). Úti yfir miðju Norðurlandi (í Eyjafjarðarál, dýpi allt að 700 m) nær kaldur djúpsjórinn nálægt landi og skiptir Norðurmiðum í vestari og eystri hluta. Í landgrunnshlíðunum sunnan og vestan lands fer botnhiti einnig lækkandi með vaxandi dýpi en þó fer hann



Mynd 1.1. Hiti og selta að vori á 50 m dýpi á stöð 3, 20 sjómílur norður af Sigrunesi árin 1952–2011. Láréttu línumar takna meðaltöl yfir tímabilið.

*Fig. 1.1. Temperature and salinity in spring at 50 m depth at station 3 on the Sigrunes section 1952–2011. The horizontal lines indicate the means for the same period.*



Mynd 1.2. Frávik frá meðalhita yfir botni (°C) áranna 1971–2011 á mismunandi svæðum umhverfis Íslands í maí/júní

Fig. 1.2. Temperature anomalies ( $^{\circ}\text{C}$ ) near bottom in Icelandic waters in May/June for the years 1971 to 2011.

ekki mikil niður fyrir 4°C.

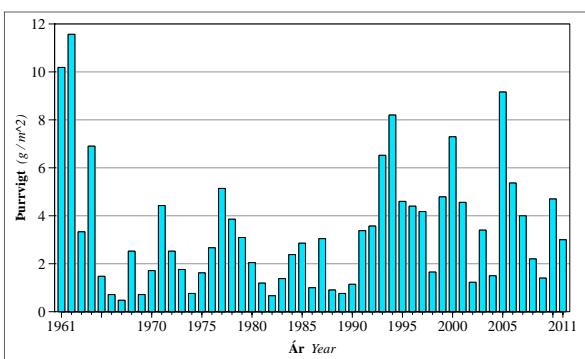
Hiti hefur að jafnaði verið yfir meðallagi síðasta áratuginn (mynd 1.2) allt í kringum landið. Mælingar ársins 2011 sýna botnhita að vori áfram við eða yfir meðallagi.

### 1.3. Dýrasvif

Átan gegnir mikilvægu hlutverki í vistkerfi sjávar, því auk þess að vera fæða uppsjávarfiskistofna eins og síldar og loðnu er hún aðalfæða allra fiskistofna á meðan þeir eru á lirfu- og seiðastigi. Talið er að það geti skipt sköpum fyrir afkomu fisklirfa að nóg sé af átu þegar þær eru að byrja að afla sér fæðu. Rannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar hafa sýnt tengsl á milli átumagns að vorlagi fyrir suðvestan landið annars vegar og fjölða þorskseiða í ágúst og nýliðunar þorsks hins vegar. Þótt þessi tengsl séu veik, eru þau vísbending um vistfræðilegt samhengi á milli vaxtar og viðgangs lífvera í lægstu þrepum fæðukeðjunnar og þeirra sem ofar eru.

Árlegar sveiflur í átumagni fyrir sunnan og norðan landið eru nokkurn vegginn í takt. Á mynd 1.3 eru sýndar niðurstöður mælinga fyrir Norðurlandi á átumagni (á Sigrunesnesniði) en bar er lengsta tímaröðin.

Arið 2010 var átumagnið fyrir Norðurlandi yfir langtíma meðaltali, en bráðabirgðaniðurstöður benda til að átumagn í maí 2011 sé undir meðallagi.



Mynd 1.3. Átumagn (g þurrvigt m<sup>-2</sup>, 0–50 m) að vorlagi á Sigrunes-sniði árin 1961–2011. Súlurnar sýna meðaltöl allra stöðva á sniðinu. Gildið fyrir árið 2011 er bráðabirgðatala sem getur breyst við endanlega úrvinnslu.

Fig. 1. 3. Zooplankton biomass ( $\text{g dry weight m}^{-2}$ , 0–50 m) in spring at Siglunes section in 1961–2011. The columns show means for all stations at the section. Provisional value for 2011

## 2. Ástand nytjastofna

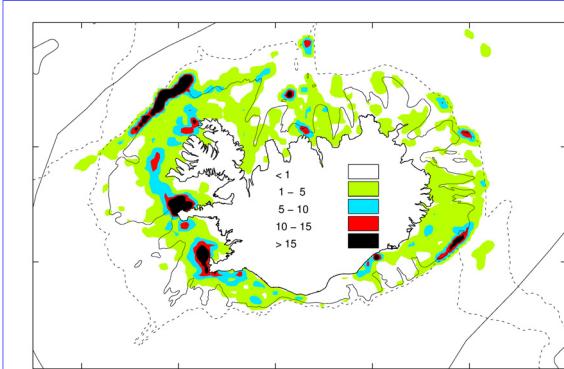
### 2.1. ÞORSKUR *Gadus morhua*



#### 2.1.1. Aflri, sókn og árgangaskipan í veiðum

Heildaraflri úr íslenska þorskstofninum árið 2010 var 169 þús. tonn samanborið við 182 þús. tonn árið 2009 (tafla 3.1.1 og mynd 2.1.1). Aflamark fiskveiðíárið 2009/2010 var samkvæmt aflareglu stjórvalda 150 þús. tonn en heildaraflri varð 168 þús. tonn. Af þessum afla umfram aflareglu voru rúm 11 þús. tonn fyrirséð (strandveiðar, undirmál, VS-aflri, aflri útlendinga) en auk þess var flutningur á aflaheimildum milli fiskveiðíára tæp 6 000 tonn. Heildaraflamark og aflri eftir fiskveiðíárum eru sýnd í töflu 2.1.1 ásamt afla erlendra skipa.

Á árinu 2010 voru 42% aflans veidd í botnvörpu, 32% á línu, 11% í net, 6% á handfæri og 6% í dragnót (mynd 2.1.1). Mesta breytingin á undanfönum árum er vaxandi hlutdeild línu síðan 2005 og minnkandi hlutdeild neta. Árið 2010 var hlutdeild



**ÞORSKUR.** Veiðisvæði við Ísland árið 2010 (tonn/sjm<sup>2</sup>). Veiðisvæði mismunandi veiðarfæra eru sýnd í viðauka 5.2.

**Cod.** Fishing grounds in 2010 (tonnes/nmi<sup>2</sup>). Further information by gear type are given in Appendix 5.2.

TAFLA 2.1.1

**ÞORSKUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórvalda og aflri (þús. tonna) árin 1984–1991 og fiskveiðíárin 1991/1992–2010/2011.**

*Cod. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–1991 and the quota years 1991/1992–2010/2011.*

Ár Year	Tillaga Rec. TAC	Heildaraflamark National TAC	Aflamark Færeyinga Quota (Faroes) <sup>1)</sup>	Aflri Íslandinga Landings (Iceland)	Aflri annarra þjóða Landings (others) <sup>1)</sup>	Aflri alls
1984 <sup>1)</sup>	200	242 <sup>2)</sup>	2.0	281	2.0	283
1985 <sup>1)</sup>	200	263 <sup>2)</sup>	2.0	323	3.0	326
1986 <sup>1)</sup>	300	300 <sup>2)</sup>	2.0	365	3.0	369
1987 <sup>1)</sup>	300	330 <sup>2)</sup>	2.0	390	2.0	392
1988 <sup>1)</sup>	300	350	2.0	376	2.0	378
1989 <sup>1)</sup>	300	325	2.0	354	2.0	356
1990 <sup>1)</sup>	250	300	2.0	333	2.0	335
1991 <sup>3)</sup>	240	245	1.5	243	2.0	244
1991/92 <sup>4)</sup>	250	265	1.0	273	1.9	275
1992/93 <sup>4)</sup>	190	205	0.7	240	0.8	241
1993/94 <sup>4)</sup>	150	165	0.7	196	0.9	197
1994/95 <sup>4)</sup>	130	155	0.7	164	0.7	165
1995/96 <sup>4)</sup>	Aflaregla	155 <sup>5)</sup>	0.7	169	0.6	170
1996/97 <sup>4)</sup>	Aflaregla	186 <sup>5)</sup>	0.7	201	0.4	202
1997/98 <sup>4)</sup>	Aflaregla	218 <sup>5)</sup>	0.7	227	1.1	228
1998/99 <sup>4)</sup>	Aflaregla	250 <sup>5)</sup>	1.0	253	1.4	254
1999/00 <sup>4)</sup>	Aflaregla	250 <sup>5)</sup>	1.0	256	1.3	257
2000/01 <sup>4)</sup>	Aflaregla	220 <sup>6)</sup>	1.0	222	1.3	223
2001/02 <sup>4)</sup>	Aflaregla	190 <sup>6)</sup>	1.0	217	1.3	218
2002/03 <sup>4)</sup>	Aflaregla	179 <sup>6)</sup>	1.0	197	7.1	204
2003/04 <sup>4)</sup>	Aflaregla	209 <sup>6)</sup>	1.0	219	7.5	226
2004/05 <sup>4)</sup>	Aflaregla	205 <sup>6)</sup>	1.0	207	5.6	214
2005/06 <sup>4)</sup>	Lækka veiðihlutfall	198 <sup>6)</sup>	1.0	202	2.9	205
2006/07 <sup>4)</sup>	Lækka veiðihlutfall	193 <sup>6)</sup>	1.0	187	3.7	191
2007/08 <sup>4)</sup>	20% aflaregla (130)	130	1.0	138	3.0	141
2008/09 <sup>4)</sup>	20% aflaregla (124)	160	1.0	168	1.1	169
2009/10 <sup>4)</sup>	20% aflaregla (150)	155	1.0	166	1.5	168
2010/11 <sup>4)</sup>	20% aflaregla (160)	160				

<sup>1)</sup> Almanaksár. Calendar year.

<sup>2)</sup> Í reglugerðum um stjórni botnfiskveiða 1984–87 var umframafli ekki áætlaður vegna ákvæða um heimildir sóknarmarkskipa, tilfærslu milli fisktegunda, flutnings milli ára og afta smábáta. Quota allocation in 1984–1987 did not take into account additional landings from boats outside the system and quota transfers between years.

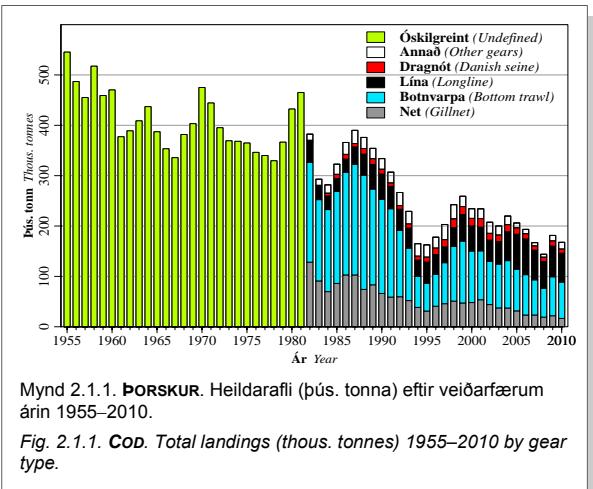
<sup>3)</sup> Tímabilið janúar–ágúst 1991. January–August 1991.

<sup>4)</sup> Fiskveiðíárið september–ágúst. Quota year September–August.

<sup>5)</sup> Samkvæmt aflareglu. According to catch rule.

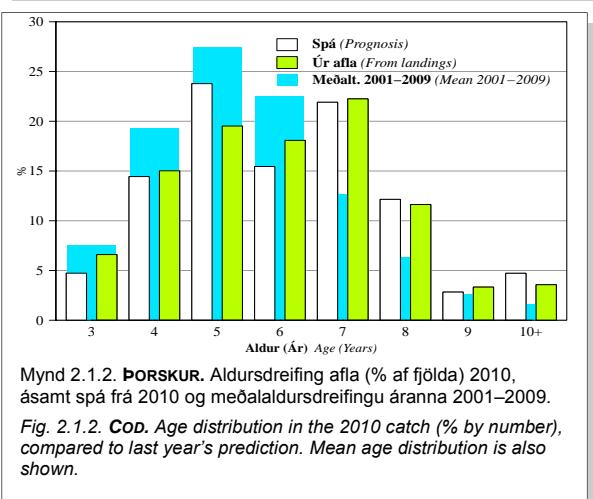
<sup>6)</sup> Samkvæmt endurskóðaðri aflareglu (2000 og 2006). According to amended catch rule (2000 and 2006).

<sup>7)</sup> Án sveiflujöfnunar. Without oscillation buffer.



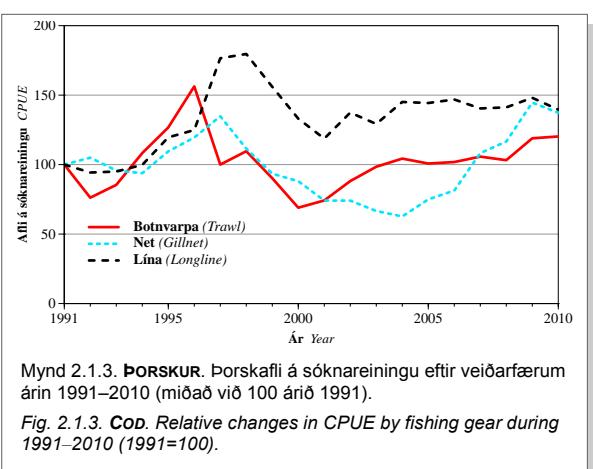
Mynd 2.1.1. **PORSKUR.** Heildarafla (þús. tonna) eftir veiðarfærum árin 1955–2010.

Fig. 2.1.1. **Cod.** Total landings (thous. tonnes) 1955–2010 by gear type.



Mynd 2.1.2. **PORSKUR.** Aldursdreifing afla (% af fjölda) 2010, ásamt spá frá 2010 og meðalaldursdreifingu áranna 2001–2009.

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



Mynd 2.1.3. **PORSKUR.** Þorskafi á söknareiningu eftir veiðarfærum árin 1991–2010 (miðað við 100 árið 1991).

Fig. 2.1.3. **Cod.** Relative changes in CPUE by fishing gear during 1991–2010 (1991=100).

neta 11% sem er sögulegt lágmark, aðeins helmingur af meðaltali síðustu 30 ára.

Aldurssamsetning aflans árið 2010 var í nokkuð góðu samræmi við það sem búist var við (mynd 2.1.2). Uppistaða aflans var 4–7 ára fiskur en boríð saman við undanfarinn áratug var mun meira af 7 ára og eldri fiski í aflanum, þrátt fyrir að hlutdeild neta sem veiða stærsta fiskinn sé í sögulegu lágmarki.

Hátt hlutfall þorsks sem merktur var á grænlenska landgrunninu 2007 og 2008 endurheimtist á

Íslandsmiðum árin 2008–2011. Benda greiningar gagna til að þess að nokkurt magn fisks úr 2003 árganginum hafi gengið á Íslandsmið. Er áætlað að gangan hafi komið árið 2009 en þá var afla úr árganginum mun meiri en gert var ráð fyrir. Afla 7 ára fisks árið 2010 er hins vegar í samræmi við afla 6 ára fisks árið áður sem bendir til að ekki hafi verið um viðbótargöngu að ræða árið 2010.

Afla á söknareiningu var hár í öll veiðarfæri árið 2010 (mynd 2.1.3). Tílkun þessara gagna sem vísbindingu um þróun stofnstærðar er erfið. Er það meðal annars vegna bætrar 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. Meðalþyngdir og fæða

Meðalþyngd fjögurra ára og eldri þorsks í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) hefur hækkað undanfarin 3–4 ár og var árið 2011 um og yfir meðaltali tímabilsins frá 1985. Meðalþyngd tveggja og þriggja ára þorsks í SMB er hinsvegar enn nálægt sögulegu lágmarki. Meðalþyngd í afla hefur vaxið undanfarin ár, en var þó um 10% lægri árið 2010 en meðaltal tímabilsins frá 1985–2009 (tafla 3.1.2). Byggt á þyngdum í stofnmælingu er áætlað að þyngdir í afla árið 2011 verði um og yfir meðaltali.

Lág meðalþyngd þorsks á undanförnum árum hefur verið tengd minnkandi magni loðnu á íslenska landgrunninu. Loðna er mikilvægasta fæða þorsks á Íslandsmiðum og er át þorsks á loðnu einkum talið eiga sér stað frá október fram að hrygningu í mars. Magasýnum hefur verið safnað í stofnmælingu að hausti (SMH) síðan 1995 og sýna þau gögn verulega minni loðnu í mögum uppúr 2002. Fæðugönum úr SMB er safnað um eða eftir hrygningartíma loðnunnar og geta niðurstöður verið breytilegar frá ári til árs, meðal annars eftir því hvar loðnan hrygnir. Megin þróunin á árunum 1993–2008 sýnir minnkandi magni loðnu, en frá árinu 2008 hefur magnið aukist og árið 2011 var loðna í þorskmögum með mesta móti og fannst allt í kringum land.

Mun minna er vitað um fæðu þorsks á sumrin heldur en veturna og var sérstöku verkefni um magasöfnun um bord í fiskiskipum komið á til að bæta úr því. Niðurstöður verkefnisins hafa staðfest að vægi loðnu er mun minna á sumrin en á veturna og fæðuval þorsks fjölbreyttara. Á eftir loðnu er sandsíli mikilvægasta fæða þorsksins samkvæmt þessum gögnum, einkum að sumarlagi og seit að hausti. Eftir árið 2004 hefur sést mjög lítið af síli í þorskmögum. Er það í samræmi við aðrar athuganir sem benda til nýliðunarbrests hjá síli eftir 2004. Niðurstöður verkefnisins hafa einnig sýnt verulega minnkandi loðnu eftir veturinn 2001/2002 og var magnið í lágmarki 2008.

Samkvæmt sýnum úr afla fiskiskipa eru ljósáta, sild, kolmunni og ísrækja einnig meðal mikilvægrar fæðu þorsks. Lítið er af rækju boríð saman við fæðusýni úr stofnmælingum.

### 2.1.3. Stofnvítölur

Heildarvísítölur þorsks í SMB og SMH hafa hækkað mikið á undanförnum árum, sérstaklega vísítölnar úr SMH (mynd 2.1.4). Stór hluti aukningaránnar er í 80 cm og staðri þorski en vísítala þess hluta stofnsins er nú í sögulegu hámarki í báðum stofnmælingum, það er síðan 1985 og 1996. Visitölur þorsks undir veiðistærð (u.p.b. 55 cm) í SMB hafa hins vegar breyst lítið síðustu ár og eru mun lægri en á árunum 1985–1989.

Allir aldursflokkar þorsks koma fram í stofnmælingunum og eru vísítölur 1–10 ára þorsks nýttar í stofnmati sem mælikvarði á þróun stofnstærðar. Vísítölur fyrir 2–8 ára þorsk eru nákvæmari mælikvarði á stofnstærð en vísítölur eins árs og níu ára og eldri þorsks. Hjá eins árs þorski eru breytileg náttúruleg afföll stór skekkjuvaldur og hjá níu ára og eldri þorski veldur takmarkaður fjöldi aldursgreindra fiska ónákvæmni. Visitölur árganga eftir 2001 í SMB benda til að þeir hafi verið um eða undir meðallagi við 1–4 ára aldur (tafla 3.1.10). Árið 2011 eru árgangar 2001–2005 (6–10 ára) hinsvegar metnir yfir meðallagi.

### 2.1.4. Stofnmat og forsendar

Mat á stærð þorskstofnsins er byggt á aldursgreindum afla (tafla 3.1.5) og aldursskiptum vísítöllum úr SMB og SMH (tafla 3.1.10). Gert er ráð fyrir að náttúrulegur dauði sé fasti (0.2 í öllum aldursflokkum þriggja ára og eldri). Eins og á síðustu árum er mat á stærð þorskstofnsins byggt á niðurstöðum ADCAM líkansins og nokkrum öðrum reiknlíkönum sem byggja á svipuðum grunni en hafa þó nokkuð ólíkar forsendar varðandi ýmsa skekkjuliði (sjá Viðauka 5.1).

Mat á fjölda fiska í hverjum aldurshópi er umreiknað yfir í stofnstærð með því að legga saman margfeldi af fjölda fiska og meðalþyngd. Birtar eru tvær mismunandi stofnstærðir, viðmiðunarstofn og hrygningarástofn. 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 hrygningarástofni er byggð á gögnum úr SMB fyrir sjö ára og yngri fisk en gögnum úr afla fyrir átta ára og eldri fisk.

Á síðasta ári voru gát- ( $B_{trigger}$ ) og hættumörk ( $B_{lim}$ ) fyrir íslenska þorskstofninn skilgreind. Þessi mörk miðast við hrygningarástofn og eru hættumörkin skilgreind við 125 þús. tonn sem er lægsta sögulega gildi hrygningarástofns og gátmörkin 220 þús. tonn. Samkvæmt aflareglu er dregið úr veiðihlutfalli ef stofninn fer undir gátmörk.

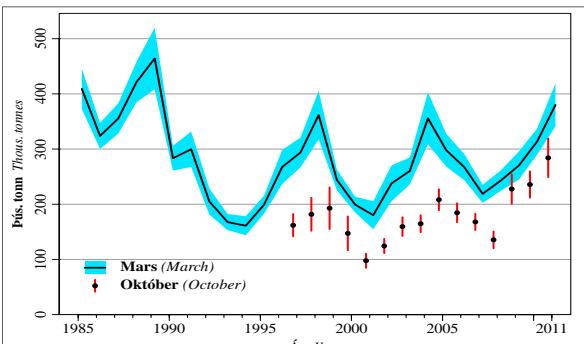
Við útreikninga á aflamarki næsta fiskveiðiárs þarf að áætla meðalþyngd eftir aldri í afla á úttektarárinu. Meðalþyngd eftir aldri í afla árið 2011 og 2012 er áætluð út frá meðalþyngdum í stofnmælingu í mars 2011.

### 2.1.5. Ástand og horfur

Meðalstærð árganga 2001–2007, sem nú eru uppistaðan í hrygningará- og viðmiðunarstofnininum, er 120 milljónir þriggja ára nýliða (mynd 2.1.5 og tafla 3.1.8), 68% af meðaltali árganga 1955–2007 sem er 175 milljónir. Árgangar 2008 og 2009 eru metnir nálægt langtíma meðaltali (175 milljónir) en árgangur 2010 um 105 milljónir nýliða eða 60% af meðaltali. Stofnmatið bendir til að í upphafi árs 2011 hafi viðmiðunarstofninn verið 969 þús. tonn og hrygningarástofninn 362 þús. tonn (mynd 2.1.6 og tafla 3.1.8). Hrygningarástofninn er nú vel yfir tvöfaldri lágmarksstærð áranna 1992–1994 og telst ofan við bæði gát- og hættumörk. Viðmiðunarstofninn er nú talinn stærri en hann hefur verið undanfarna tvo áratugi.

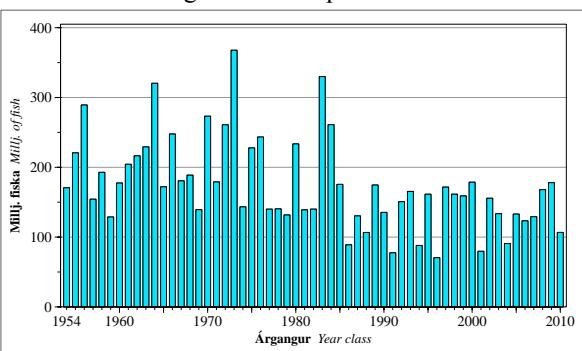
Veiðihlutfall (afla sem hlutfall af stærð viðmiðunarstofns) og meðalveiðánartala 5–10 ára fisks eru mælikvarðar á sókn í stofninn. Veiðihlutfall lýsir heildarsókn í stofninn meðan veiðidánartalan er fremur mælikvarði á sókn í eldri fisk. Þegar netaveiði er lítil eins og á undanförnum árum má búast við að veiðidánartala sé fremur lág miðað við veiðihlutfall. Á síðustu tíu árum hefur veiðihlutfallið fallið úr um 35–40% í um 22% á síðustu þremur árum og veiðidánartalan úr 0.7 árið 2000 í 0.3 árið 2010 (mynd 2.1.7).

Þar sem nýliðun á undangengnum áratug hefur verið slök til lengri tíma liðið þá er staðkun stofnsins



Mynd 2.1.4. **ÞORSKUR.** Þyngdarvísítölur úr stofnmælingu í mars og áð hausti. Skygða svæðið og löréttu línumar sýna staðalfrávik í mati á vísítöllum.

Fig. 2.1.4. **Cod.** Biomass indices from spring and autumn ground-fish surveys. Shaded area and vertical lines show one standard deviation in the estimates.



Mynd 2.1.5. **ÞORSKUR.** Áætluð stærð þorskárganganna 1952–2010. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.1.5. **Cod.** Estimated year class size 1952–2010 at age 3 (in millions).

á undanförnum árum afleiðing minni sóknar. Lítill sókn leiðir til þess að árgangar endast mun betur í stofni og í veiði. Í samræmi við það er hlutfall stórs (gamals) þorsks herra nú en á undangengum áratug. Kemur hækkað hlutfall eldri þorsks einnig fram í því að hrygningarástofninn hefur vaxið hlutfallslega meira en viðmiðunarstofninn (mynd 2.1.6).

Í úttektinni árið 2010 var áætlað að viðmiðunarstofn í upphafi árs 2010 væri um 790 þús. tonn (nú metinn um 840 þús. tonn) og hrygningarástofn um 250 þús. tonn (nú 300 þús. tonn). Mismunurinn skyrist að stærstum hluta af því að meðalþyngdir í afla árið 2010 voru hærri en spáð hafði verið.

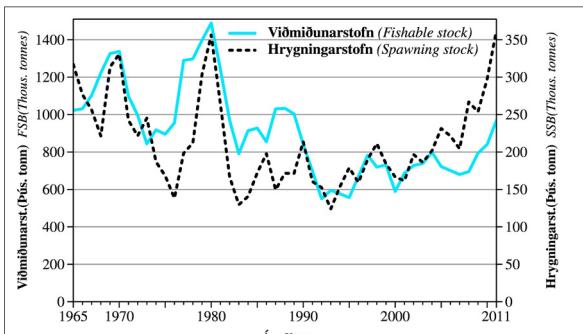
Mat á stærð viðmiðunarstofns árið 2011 sem byggir á aldursgreindum afla og SMH er um 20% herra en þegar byggt er á aldursgreindum afla og SMB. Þegar báðar vísitörlur eru notaðar fellur stofnmatið mitt á milli. Þessi munur á stofnmælingunum hefur sést í nokkur ár og hefur ekki verið skýrður. Hann er í hærri kantinum miðað við metin skekkjumörk úr líkönunum.

Stofnmæling með netum (SMN) hefur farið fram síðan 1996 og mæld vístala ætti að vera mælikvarði á hrygningarástofn þó hún sé ekki nýtt til samtilingar í stofnmati. Enda þótt þróun aflabragða samkvæmt SMN sé nokkuð frábrugðin mati á stærð hrygningarástofns, sýna þær báðar vöxt í hrygningarástofninum á undanförnum árum (mynd 2.1.10).

Í framrekningum kemur óvissa í þróun meðalþyngda til viðbótar við aðra skekkjuliði. Framrekningar eru sýndir til ársins 2015 en fram að þeim tíma liggr fyrir mæling í stofnmælingum á stærð helstu árganga sem stofninn samanstendur af.

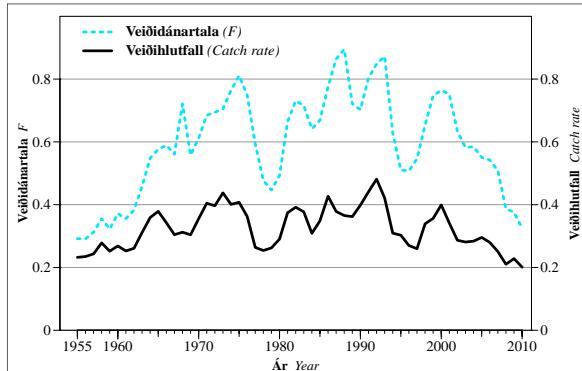
Framrekningar benda til að ef aflareglu er fylgt muni bæði hrygningarástofns og viðmiðunarstofns líklegast staekka á komandi árum (tafla 2.1.2, mynd 2.1.8). Óvissan er hinsvegar töluberð og einhverjar líkur á að stofninn minnki frá því sem nú er (mynd 2.1.9). Aflamark mun líklega hækka og verða tæp 250 þús. tonn árið 2015.

Sú nýliðun sem framrekningar til 2015 byggja á eru miðlungs og lélegir árgangar, þar sem meðalnýliðun úr árgögum 2005–2010 er metin um 140



Mynd 2.1.6. ÞORSKUR. Stærð viðmiðunarstofns (fjögura ára og eldri) og hrygningarástofns á hrygningartíma árin 1965–2011 í þús. tonna.

Fig. 2.1.6. Cod. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass at spawning time during the period 1965–2011 (thous. tonnes).

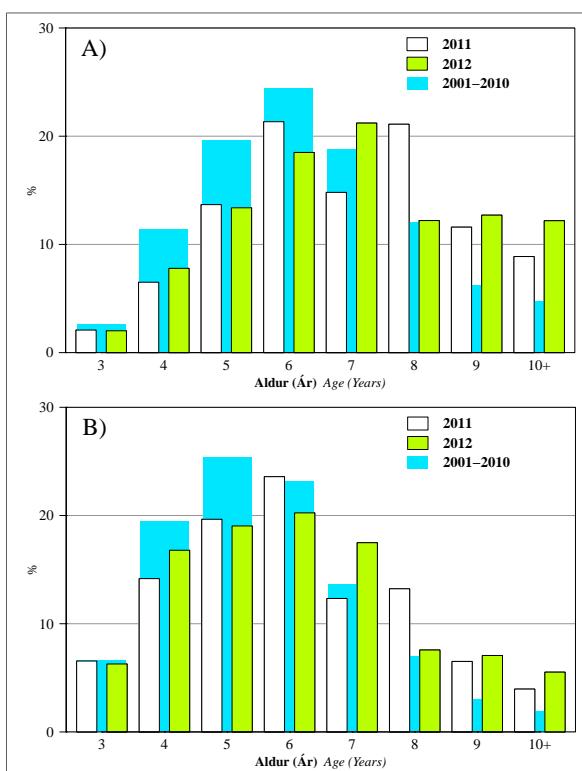


Mynd 2.1.7. ÞORSKUR. Veiðihlutfall og veiðidánartuðar ( $F_{5-10}$ ) frá árinu 1955.

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

milljónir. Afrakstur á nýliða hefur verið á bilinu 1,5–1,9 kg eftir vexti einstaklinga þannig að hámarksaf-rakstur úr þessum árgögum er á bilinu 210–265 þús. tonn á ári.

Á næstu árum er gert ráð fyrir því að eldri fiskur verði stærri hluti aflans en verið hefur (mynd 2.1.8). 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 þrefold á við það sem hún er í dag. Hlutfall 10 ára fisks og eldri var þó mun hærra þegar farið er lengra aftur í tímum.

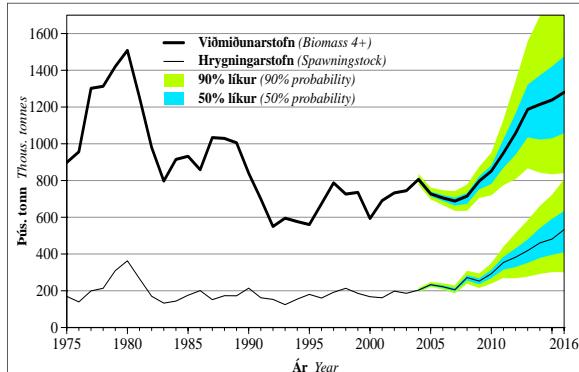


Mynd 2.1.8. ÞORSKUR. Spá um hlutfallslega aldursdreifingu í aflatum í þyngi (A) og í fjölda (B) árin 2011–2012 ásamt meðal aldursdreifingu áranna 2000–2010.

Fig. 2.1.8. Cod. Prognosis of percentage age distribution by weight (A) and by numbers (B) in the 2011 and 2012 catches. Mean age distribution during the period 2000–2010 is also shown.

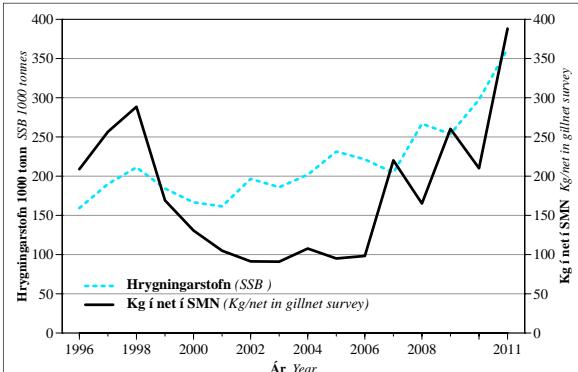
TAFLA 2.1.2 ÞORSKUR. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2013. <i>Cod. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2013 for different management strategies.</i>									
2011				2012				2013	
Áætlaður afli <i>Pred. landings</i>	Stofn Stock 4+	Hrygn. stofn <i>Spawn.stock</i>	F <sup>1)</sup>	Aflahá- mark <i>TAC</i>	Stofn Stock 4+	Hrygn. stofn <i>Spawn.stock</i>	F <sup>1)</sup>	Stofn Stock 4+	Hrygn. stofn <i>Spawn.stock</i>
177	969	362	0.29	100	1081	420	0.14	1309	533
	177 <sup>2)</sup>	1081	396	177 <sup>2)</sup>	1081	375	0.27	1219	449
	250	1081	375	250	1081	375	0.31	1135	375

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



Mynd 2.1.9. ÞORSKUR. Stærð hrygningar- og viðmiðunarstofns frá árinu 1975 ásamt framrekningum til ársins 2015 miðað við að afli verði samkvæmt aflareglu.

Fig 2.1.9. Cod. Spawning- and reference stock size from 1975 and projection to 2015 based on catch being decided according to the catch rule.



Mynd 2.1.10. ÞORSKUR. Stærð hrygningarstofns samkvæmt stofnmati og þróun aflabragða í stofnmælingu með netum 1996–2011.

Fig. 2.1.10. Cod. Spawning stock biomass and average catches in the gillnet survey 1996–2011.

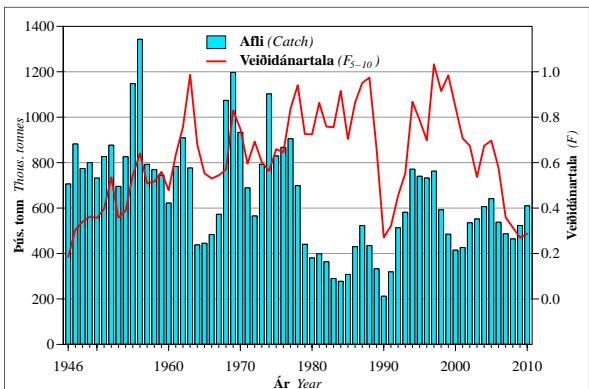
## 2.1.7 Ráðgið

Samkvæmt fyrirliggjandi stofnmati gefur 20% aflareglar, þar sem tekið er tillit til aflamarks yfirstandandi fiskveiðárs, 177 þús. tonn á fiskveiðiárinu 2011/2012 (tafla 2.1.2). Hafrannsóknastofnunin vekur athygli á að áður en kemur að úthlutun aflahlutdeilda þarf að taka mið af væntanlegum afla sem nú er utan aflamarks. Að öllu óbreyttu er áætlað að þessi afli gæti verið um 6 þús. tonn á næsta fiskveiðíári. Auk þess leggur stofnunin til að nýverandi reglur um hámarksmöskvastærð og lokanir á hrygningarslóð verði í gildi enn um sinn.

## 2.1.8. 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 einungis um 350 þús. tonn að meðaltali þrátt fyrir mikla sókn. Frá tíunda áratug síðustu aldar hefur aflinn hinsvegar verið um 570 þús. tonn að jafnaði. Íslendingar stunduðu þorskveiðar í Barentshafi og við Svalbarða á fyrra hluta tuttugustu aldar. Veiðar lágu hinsvegar niðri um langt árabil eða til 1993. Á tímabilinu 1998–2010 hefur afli íslenskra skipa aukist úr um 1 500 í rúm 11 þús. tonn.

Nýliðun hefur verið nálægt meðaltali á síðustu árum, veiðidauði hefur fallið í um 0.3 og stofnstærðin aukist talsvert. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að veitt verði samkvæmt aflareglu árið 2012. Samkvæmt því verður aflamark 751 þús. tonn, sem samsvarar veiðidauða upp á 0.35.



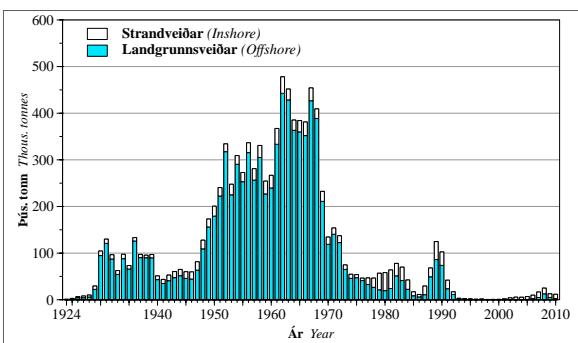
Mynd 2.1.11. PORSKUR Í BARENTSHAFI. Heildaraflí (þús. tonna) og veiðidánartölur (F) 5–10 ára árin 1946–2010.

Fig. 2.1.11. *Northeast Arctic Cod. Annual landings (thous. tonnes) 1946–2010 and mean  $F_{5-10}$  during the same period.*

## 2.1.9. 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, í um 450 þús. tonnum. 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). Siðan þá hefur afli verið mjög lítt ef undanskilin eru árin um og eftir 1980 og 1988–1990 en þá náði aflinn yfir 50 þús. tonnum sum ár. 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 1000 tonnum. Á árunum 1998–2008 jókst aflinn árlega og náði hámarki árið 2008 í tæpum 25 þús. tonnum en um 12 þús. tonnum var landað árin 2009 og 2010. Þessa aukningu í afla fram til ársins 2008 má að hluta til rekja til árgangsins frá 2003, en hann hefur verið metinn sem þróunjungur af stærð 1984 árgangsins við þriggja ára aldur. Stofnmælingar við Grænland árið 2010 benda til að magn árgangsins hafi minnkað umtalsvert við Grænland.

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



Mynd 2.1.12. PORSKUR VIÐ GRÆNLAND. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1924–2010.

Fig. 2.1.12. *GREENLAND COD (OFFSHORE). Total landings (thous. tonnes) since 1924.*

## 2.2. ÝSA *Melanogrammus aeglefinus*

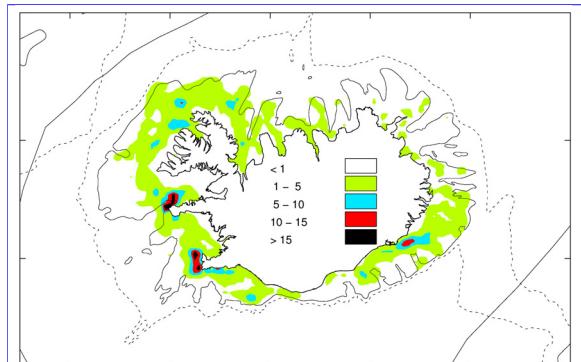


### 2.2.1. Afl, sókn og árgangaskipan í afla

Ýsuaflinn á árinu 2010 var um 64 þús. tonn eða um 22% minni en árið 2009. Fyrir fiskveiðíárið 2010/2011 lagði Hafrannsóknastofnunin til 45 þús. tonna aflahámark en úthlutað heildaraflamark var 50 þús. tonn (tafla 2.2.1). Á fyrstu sjö mánuðum yfirstandandi fiskveiðíárs var landaður afl 22% minni en á sama tímabili á síðasta fiskveiðíári, eða 33 þús. tonn.

Mynd 2.2.1 sýnir ýsuafla áranna 1982–2010 eftir veiðarfærum og aflinn frá árinu 1950 er tilgreindur í töflu 3.2.1. Síðustu sex ár hefur hlutfall ýsu sem veidd var á línu og í dragnót verið hátt miðað við árin þar á undan. Ýsuafla ársins 2010 skiptist þannig að 45% aflans veiddist í botnvörpu, 37% á línu, 16% í dragnót en minna en 1% í net.

Aldursdreifing aflans árið 2010 er sýnd á mynd 2.2.2 og skipting aflans í fjölda eftir aldri í töflu 3.2.5. Árgangurinn frá 2003 var um 46% ýsuaflans í þyngd boríð saman við 60% árin 2008 og 2009. Árgangar 2004 og 2005 voru 15% og 10% af þyngd í



ÝSA. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

*Haddock. Fishing grounds in 2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).*

afla en hlutdeild annara árganga var lægri.

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 2010 var talið hlutfallslega lítið eins og undanfarin ár.

### 2.2.2. Meðalþyngd og kynþroski

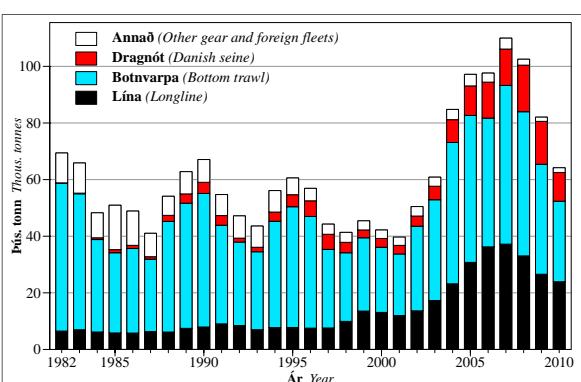
Meðalþyngd ýsu eftir aldri (tafla 3.2.3) er reiknuð út frá gögnum úr stofnmælingu í mars (SMB). Meðalþyngdin hefur verið mjög lág á undanförnum árum en hækkaði tölvert frá 2010 til 2011. Meðalþyngd flestra aldursflokka er samt enn fremur lág, einkum þeirra eldri. Meðalþyngdin hefur verið nokkuð breytileg og yfirleitt verið 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 verið hefur undanfarin ár. Lág meðalþyngd stórra árganga sést strax við eins til tveggja ára aldur en eftir það hefur vöxtur oft verið svipaður og hjá minni árgöngum. Árin 2005–

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

<sup>1)</sup> Almanaksár. Calendar year.

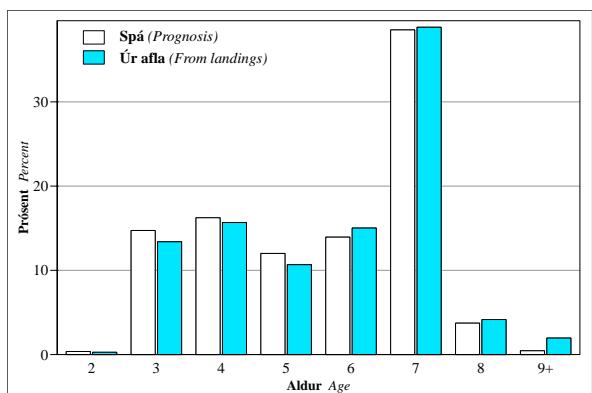
<sup>2)</sup> Tímabilið janúar–ágúst 1991. January–August 1991.

<sup>3)</sup> Fiskveiðíárið september–ágúst. Quota year September–August.



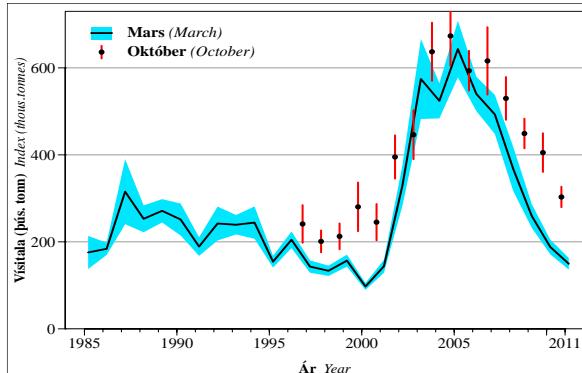
Mynd 2.2.1. ÝSA. Afl i þús. tonna eftir veiðarfærum árin 1982–2010.

*Fig. 2.2.1 Haddock. Total landings (thous. tonnes) 1982–2010 by gear type.*



Mynd 2.2.2. ÝSA. Aldursdreifing í afla 2010 (% af fjölda). Spá frá maí 2010 og mat ári síðar byggt á gögnum úr afla.

Fig. 2.2.2. *HADDOCK*. Age distribution in the 2010 catch (% by number). Prognosis in May 2010 and estimate 2010 based on samples from landings.



Mynd 2.2.3. ÝSA. Heildarvísítölur í mars og október. Skyggða svæðið og lóðréttu linurnar sýna eitt staðalfrávik í mati á vísítolunum.

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.

2009 var vöxtur allra árganga í stofninum hægur, en ýsustofninn var þá mjög stór. Á árinu 2010 virðist vaxtarhraði hafa aukist verulega.

Meðalþyngd í afla eftir aldri (tafla 3.2.2) fylgir meðalþyngd í stofnmælingum nokkuð vel (tafla 3.2.3). Meðalþyngd yngstu aldursflokkana 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 3.2.4). Kynþroskahlutfall var mun lægra á árunum 1985–1990 heldur en síðar, jafnvel þó meðalþyngd hafi að öllu jöfnu verið há á sama tíma. 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 vísítölur úr stofnmælingum eru sýndar í töflum 3.2.10 og 3.2.11. Í stofnmælingu að vori mældust árgangar 1998–2000, 2002, 2003 og 2007 stórir, árgangar 2001, 2008, 2009 og 2010 litlir en árgangar 2004–2006 nærrí meðallagi. Heildarvísítölur úr stofnmælingunum (mynd 2.2.3) hækkuðu mikil á árunum 2001–2003 þegar lífþyngd stóru árganganna frá 1998–2000 jókst hratt. Heildarvísítölur voru mjög háar árin 2004–2006 og hlutfallsleg mæliskekkja lítil vegna jafnarar útbreiðslu ýsunnar. Vísítölurnar hafa lækkað hratt síðan 2005.

### 2.2.4. Forsendur stofnmats

Við mat á stærð ýsustofsins var stuðst við nokkur mismunandi líkön sem öll byggja á aldursgreindum afla og aldursgreindum vísítöllum úr stofnmælingum í mars og/eða október.

Gert var ráð fyrir að dánarstuðull af öðrum orsökum en veiða (þ.e. skráðs afla) væru 0.2 fyrir allt tímabilið. Í framrekningum er gert ráð fyrir að árið 2011 verði vöxtur svipaður og árið 2010 þegar

vöxtur ýsu var nærrí meðaltali áranna 1985–2009. Þar er einnig tekið tillit til þess að hægvaxta árgangar koma seinka inn í veiðina en ella.

Gert er ráð fyrir að afli ársins 2011 verði 50 þús. tonn. Sá afli er fenginn með því að margfalda afla ársins 2010 með hlutfalli afla fyrstu þriggja mánaða áranna 2011 og 2010.

### 2.2.5. Ástand stofnsins og horfur

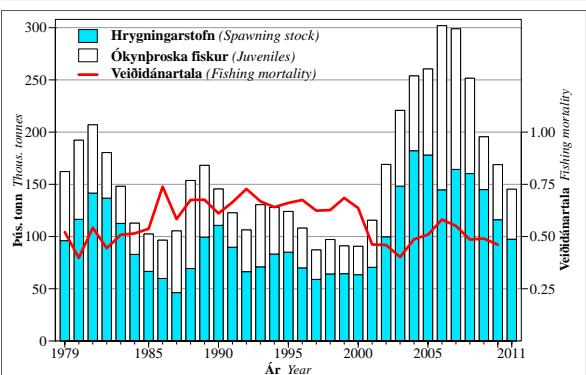
Öll stofnmatslíkön sýna að ýsustofninn fer minnkandi enda stórir árgangar að hverfa úr stofninum og minni árgangar að taka við. Nokkur munur er þó á niðurstöðum líkana sem byggja á SMB annars vegar og stofnmælingunni að hausti (SMH) hins vegar. Líkön byggð á SMB benda til nokkuð minni stofns enda hafa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

Stofnstærð þriggja ára og eldri ýsu í upphafi árs 2011 er nú metin 145 þús. tonn (mynd 2.2.4 og tafla 3.2.6). Meðalveiðidánartala 4–7 ára ýsu árið 2010 (mynd 2.2.4 og tafla 3.2.7) er metin um 0.46 sem er verulega yfir því marki sem stefnt var að. Veiðidánartala á árinu 2011 er áætluð um 0.37 að því gefnu að afli verði 50 þús. tonn.

Gert er ráð fyrir að árgangur 2003 verði 28% aflans árið 2011 í þyngd og 17% árið 2012 en í fjölda er gert ráð fyrir að hlutdeildin verði 21% og um 14% (mynd 2.6.2). Árgangurinn frá 2007 mun hinsvegar vega mest í aflanum, 38% í fjölda og 29% í þyngd árið 2011 en 46% og 42% árið 2012.

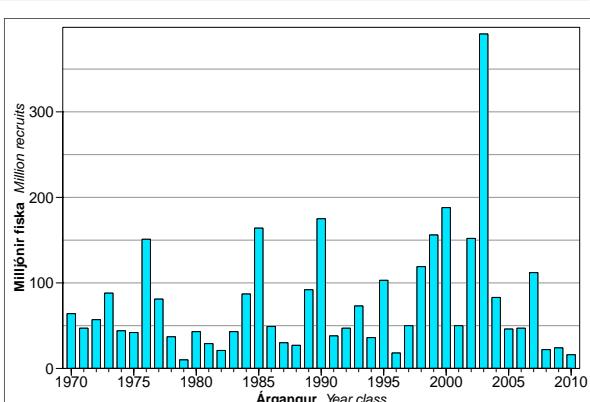
Árgangar 2008–2010 eru allir metnir mjög slakir (mynd 2.2.5), að meðaltali um 20 milljónir tveggja ára nýliða. Sá fjöldi svarar til um 16 þús. tonna heildarafla að hámarki úr hverjum þeirra miðað við að afrakstur á nýliða verði um 800 grómm líkt og verið hefur úr árgöngum af svipaðri stærð á undanförnum áratugum.

Undanfarin ár hefur mat á vexti verið mesti óvissupátturinn í stofnmati ýsu. Töluberð óvissa er um vöxt á næstu árum en einnig um fjöldatölur í



Mynd 2.2.4. ÝSA. Stofnstærð þrigga ára og eldri, stærð hrygningarstofns árin 1979–2011 og meðalveiðidánartala ( $F$ ) 4–7 ára ýsu 1979–2010.

Fig. 2.2.4. HADDOCK. Stock biomass(3+), spawning stock biomass during the period in 1979–2011 and fishing mortality ( $F_{4-7}$ ) 1979–2010.



Mynd 2.2.5. ÝSA. Áætluð stærð ýsaúrganganna 1970–2010. Fjöldi við tveggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.2.5. HADDOCK. Estimated size of year classes 1970–2010 at age 2 (in millions).

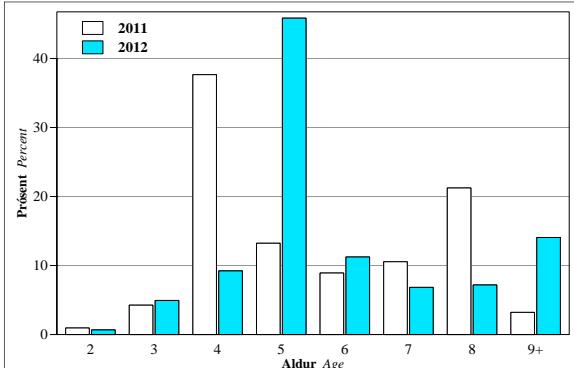
árgögum sem kemur meðal annars fram í rúmlega 20% mun á stofnmati byggðu á SMB boríð saman við sambærilegt mat byggt á niðurstöðum í SMH.

## 2.2.6. Tillögur um hámarksafla fiskveiðíárið 2011/2012

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

Á árunum 2006–2009 lagði Hafrannsóknastofnunin til að meðalfiskeiðiðauði 4–7 ára ýsu fær 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 og veiðidánartölum.

Að ósk sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra hefur Hafrannsóknastofnunin á undanförnum mánuðum unnið að tillögum um nýtingarstefnu og aflareglu fyrir ýsu. Þeirri vinnu er ekki lokið þar sem í hermunum er tæknilega flókið að taka tillit til þéttleikaháðs vaxtar og þess breytileika sem ein-kennir nýliðun í ýsustofninum. Bráðabirgðahermanir benda til þess að eðlilegt sé að skilgreina hættumörk ( $B_{lim}$ ) hrygningarstofns við sögulegt lágmark eða 45 þús. tonn og að fiskveiðidánartala á bilinu 0.3–0.4 gefi hámarksafrafkstur úr stofninum. Neðri mörk þess fiskveiðidaða gildi þegar um hægan vöxt er að ræða en efri mörkin við hraðari vöxt.



Mynd 2.2.6. ÝSA. Spá um aldursdreifingu (% af fjölda) í afla 2011 og 2012.

Fig. 2.2.6. HADDOCK. Prognosis of percentage age distribution (in numbers) in 2011 and 2012 catches.

Ýsustofninn mun áfram minnka á komandi árum og þegar lélegu árgangarnir frá 2008–2010 koma inn í hrygningarstofninn er hætta á að hann fari niður fyrir sögulegt lágmark árin 2013–2014. Til að forðast að það gerist leggur Hafrannsóknastofnunin til að veiðidánartala á næstu árum verði takmörkuð við 0.3 og að hámarksafli ýsu á fiskveiðíárinu 2011/2012 verði 37 þús. tonn.

TAFLA 2.2.2.											
ÝSA. Áætluð áhrif mismunandi aflahámarks á stofnstærð (þús. tonn) árið 2013.											
HADDOCK. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2013 for different management strategies.											
Áætlaður afli Pred. landings	2011	3+ stofn 3+ stock	Hr. stofn Sp. stock	$F^{1)}$	Aflahá-mark TAC	2012	3+ stofn 3+ stock	Hr. stofn Sp. stock	$F^{1)}$	2013	
50	145	97	0.37		30	128	103	0.24		116	99
					37	128	103	0.30		110	93
					42	128	103	0.35		105	89
					50	128	103	0.43		97	82

<sup>1)</sup>  $F$ =Veiðidánartala 4–7 ára ýsu.  $F$ =Fishing mortality of age groups 4–7.

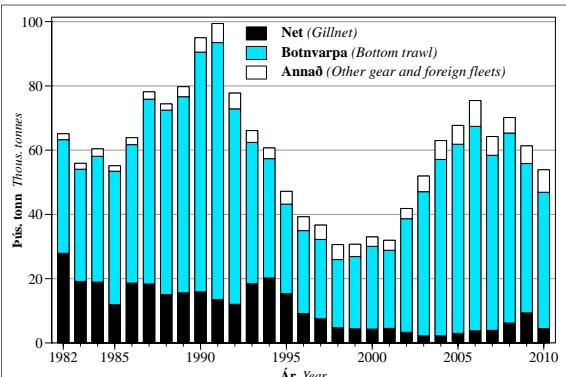
## 2.3. UFSI *Pollachius virens*

### 2.3.1. Afl og árgangaskipan

Ufsaflinn árið 2010 var rúm 54 þús. tonn, tæpum 9 þús. tonnum minni en 2009 (mynd 2.3.1 og tafla 3.3.1). Á síðstu áratugum náði aflí ufsa 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. Aflí á fiskveiðíárinu 2009/2010 var um 58 þús. tonn, talsvert meiri en heildaraflamarkið sem var 50 þús. tonn.

Hlutdeild botnvörpu í heildarafla árið 2010 var 79% á meðan 8% veiddust í net, sem eru svipuð hlutföll og meðaltalið frá 2000. Áberandi breyting á hlutdeild ufsafla 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 2010 er sýnd á mynd 2.3.2 ásamt spá sem gerð var við úttekt vorið 2010. Skipting ufsaflans í fjölda eftir aldrí á árunum 1980–2010 er sýnd í töflu 3.3.5. Árið 2010 var hlutdeild 3 ára ufsa 12% og 4 ára um 35%. Meira veiddist af þriggja ára ufsa en spáð var og einnig af elsta fiskinum en hlutdeild 4–6 ára reyndist að sama skapi minni.

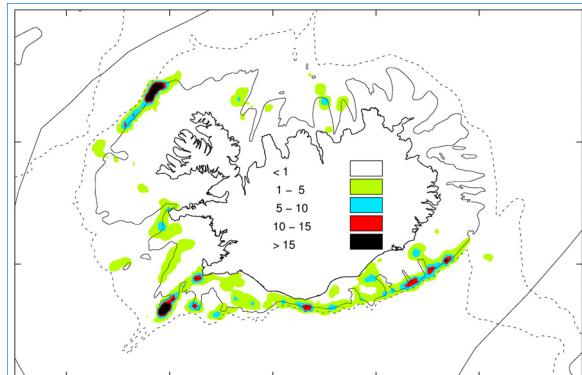


Mynd 2.3.1. UFSI. Heildaraflí (þús. tonn) árin 1982–2010 eftir veiðarfærum.

Fig. 2.3.1. SAITHE. Total landings (thous. tonnes) 1980–2010 by gear type.

### 2.3.2. 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 1995 (mynd 2.3.3). Breytileiki í stofnvísítöllum er einn helsti óvissuhátturinn í stofnmati ufsa. Þrátt fyrir að ufsi mælist fremur illa í stofnmælingum er hægt að nýta vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) við mat á stofnstærð (tafla 3.3.10 og mynd 2.3.3). Visitölur SMB og stofnmælingu að hausti (SMH)



UFSI. Veiðsvæði við Ísland árið 2010. Öll veiðarfæri sýnd. Dekkstu svæðin sýna mestu veiði (tonn/sjm<sup>2</sup>).

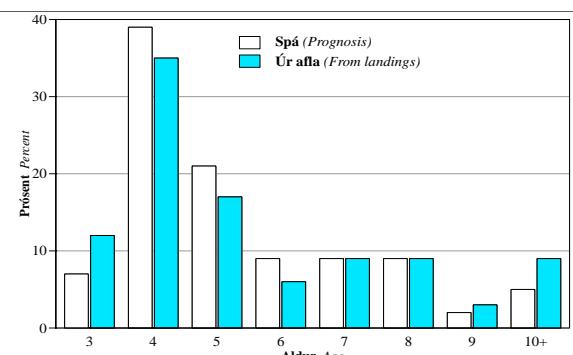
SAITHE. Fishing grounds in 2010. All gear. The dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

benda til að ufsastofninn hafi verið stór á árunum 2004–2006 en minnkað verulega síðan. Gögn um afla á sóknareiningu gefa svipaða mynd af þróun stofnsins og stofnmælingarnar.

### 2.3.3. Vöxtur og kynþroski

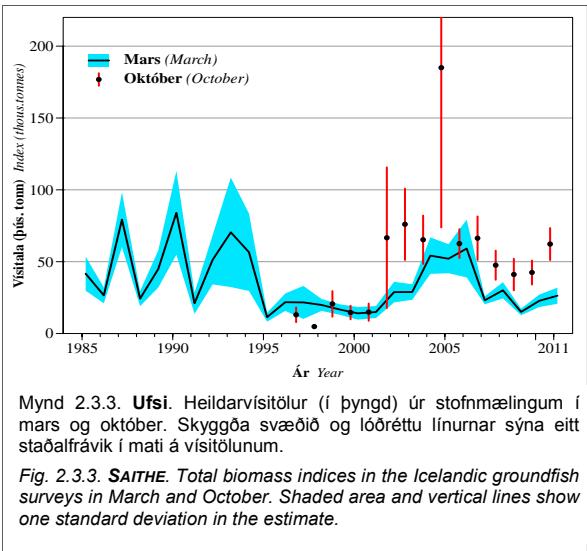
Meðalþyngd ufsa eftir aldrí var mjög lág árin 2005–2008 en hefur aukist eftir það og mælist nú nálægt langtíðameðaltali hjá 3–7 ára ufsa. Hjá ufsa er neikvætt samband milli árgangastærðar og meðalþyngdar. Einig eru dæmi þess að meðalþyngd árgangs standi nánast í stað eða minnki með aldri. Slikar breytingar 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 dragi úr vexti eða meðalþyngd minnki vegna göngu ufsa af öðrum hafsvæðum.

Meðalþyngd ufsa í SMB sýnir svipaða þróun og þyngd í lönduðum afla (töflur 3.3.2 og 3.3.3). Í stofnmælingunni er þó mun meiri breytileiki í meðal-



Mynd 2.3.2. UFSI. Aldursdreifing í afla 2010 (% af fjölda). Spá frá í maí 2010 og áætlun ári síðar byggð á góðnum úr afla.

Fig. 2.3.2. SAITHE. Age distribution in the 2010 catch (% by number). Prognosis in May 2010 and estimate in 2011 based on samples from landings.



Mynd 2.3.3. Ufsi. Heildarvísítölur (í þyngd) úr stofnmælingum í mars og október. Skyggða svæðið og löðréttu línumnar sýna eitt staðalfrávik í mati á vísítölunum.

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.

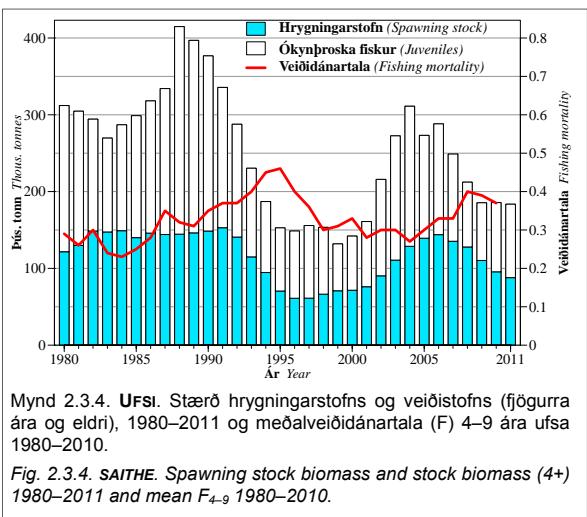
þyngd hvers aldurshóps en í afla. Við úttekt er stærð veiði- og hrygningarástofns reiknuð út frá þyngdum aldurshópa í afla en ekki í SMB.

Í framrekningum er meðalþyngdum 4–9 ára ufsa spáð með líkani sem notar þyngd sama árgangs ári fyrir í afla, þyngd sama árs í stofnmælingu og áraþátt sem skýribreytur. Í spánni er gert ráð fyrir að vöxtur 2011–2012 verði svipaður og 2010. Meðalþyngdir þriggja ára og 10–14 ára ufsa eru áætlaðar út frá meðaltali í afla 2008–2010.

Upplýsingar um kynþroskahlutfall fást úr stofnmælingum og sýnum úr lönduðum afla. Töluverður breytileiki er í kynþroskahlutfalli frá ári til árs. Það stafar að nokkrum leyti af því hversu erfitt er að fá sýni úr afla og breytileika í því hvar ufsi fæst í stofnmælingum. Þrátt fyrir breytileikann er sýnataka í stofnmælingu talinn vera mælikvarði á kynþroska í stofninum. Kynþroski er metinn með líkani sem nýttir gögn úr stofnmælingunni í mars og í framrekningum eru notuð gildi líkansins fyrir árið 2010.

### 2.3.4. Ástand stofnsins og horfur

Við mat á stærð stofnsins er notað aldursaflalíkan sem byggir á aldursgreindum afla og er



Mynd 2.3.4. Ufsi. Stærð hrygningarástofns og veiðistofns (fjögurra ára og eldri), 1980–2011 og meðalveiðidánartala ( $F$ ) 4–9 ára ufsa 1980–2010.

Fig. 2.3.4. SAITHE. Spawning stock biomass and stock biomass (4+) 1980–2011 and mean  $F_{4-9}$  1980–2010.

líkanið samstilt með aldursskiptum fjöldavísítöllum úr SMB. Gert er ráð fyrir föstu veiðimynstri innan þriggja tímabila, árin 1980–1996, 1997–2003 og loks frá og með 2004. Upphof annars tímabilsins miðast við minnkaða hlutdeild neta frá 1997. Upphof þriðja tímabilsins miðast við vísbendingar í gögnum um að veiðar hafi færst í auknum mæli í smáfisk á síðustu árum. Í úttektinni er gert ráð fyrir göngu 7 ára ufsa inn á íslenskt hafsvæði árið 1991.

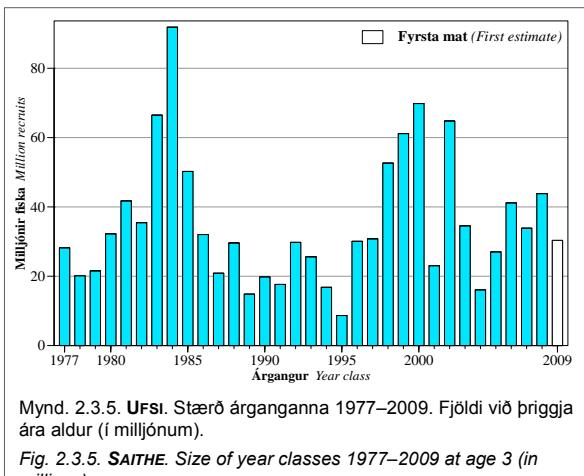
Stofnmatið bendir til að hrygningarástofninn í ársbyrjun 2011 hafi verið um 88 þús. tonn og veiðistofninn (4 ára og eldri) 184 þús. tonn (mynd 2.3.4). Bæði veiði- og hrygningarástofn hafa minnkað verulega frá árinu 2006. Áætlað er að veiðidánartala hafi verið um 0.37 árið 2010.

Sterkir árgangar 1998–2000 og 2002 urðu til þess að veiðistofninn var tiltölulega stór 2003–2006, aflinn fór yfir 50 þús. tonn og veiðidánartalan var nálægt 0.30 árin 2003–2007. Eftir því sem þessir árgangar hurfu úr stofninum var hins vegar ekki dregið jafn hratt úr veiðum, með þeim afleiðingum að veiðidánartalan varð mun hærri 2008 og 2009 en árin á undan, í kringum 0.40. Staðan nú er því svipuð og árin upp úr 1990 þegar árgangar 1983–1985 voru að hverfa úr stofninum, en þá jókst veiðidánartalan á sama tíma og afli minnkaði.

Mynd 2.3.5 sýnir áætlaða stærð ufsaárganga við þriggja ára aldur. Þar sést að árgangar 1998–2000 og 2002 voru stórir, en nýliðun í meðallagi eftir það. Hafa ber í huga að óvissa í mati á yngstu árgöngunum er mikil.

Í framrekningum er gert ráð fyrir að afli árið 2011 verði 50 þús. tonn sem er byggt á gangi veiða á þessu almanaksári borið saman við árið 2010. Stærð 2009 árgangsins er sett nálægt margfeldismeðaltali nýliðunar, rúmlega 30 milljón þriggja ára nýliða. Framrekningar benda til að hrygningarástofninn í ársbyrjun 2012 verði 88 þús. tonn, jafn stór og í ársbyrjun 2011 og að veiðistofninn stækki úr 184 í 199 þús. tonn.

Miðað við framangreindar forsendur eru áhrif mismunandi afla á ufsastofninn sýnd í töflu 2.3.2.



Mynd. 2.3.5. UFSI. Stærð árganganna 1977–2009. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.3.5. SAITHE. Size of year classes 1977–2009 at age 3 (in millions).

TAFLA 2.3.2.								
UFSI. Áhrif mismunandi aflamarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2013.								
Saithe. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2013 for different management strategies.								
2011			2012			2013		
Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock	F <sup>1)</sup>	Afli Catch	Aflamark TAC	Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock	F <sup>1)</sup>	Stofn 4+ Stock 4+
184	88	0.33	50	45	199	88	0.28	201
					50	88	0.31	196
					55	88	0.35	190
					60	88	0.39	184
								84

<sup>1)</sup> F = Meðalveiðidánartala 4–9 ára ufsa. Mean fishing mortality of age groups 4–9.

Stærð ufsastofnsins í fjölda á árunum 1980–2010 og veiðidánartölur eftir aldri 1980–2009 eru sýndar í töflum 3.3.6 og 3.3.7. Samantekt um fjölda þriggja ára nýliða, stærð hrygningarástofns, þyngd veiðistofns, veiðidánartolu, og ufsaafla við Ísland er sýnd í töflu 3.3.8.

### 2.3.5. Tillögur um hámarksafla fiskveiðíárið 2011/2012

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

Í upphafi árs 2010 fór fram vinna á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) til að meta viðmiðunarmörk og veiðidánartolu sem gefur hámarksafrafkstur fyrir ufsa á Íslands miðum. Hættumörk hrygningarástofns ( $B_{lim}$ ) voru skilgreind sem lægsta þekkta stærð hans, 65 þús. tonn. Niðurstöður sýna að meðalveiðidánartala 0.28 fyrir 4–9 ára ufsa gefur hámarksafrafkstur úr ufsastofninum til lengri tíma litið og að óverulegar líkur eru á að hrygningarástofn fari niður fyrir svokölluð gátmörk ( $B_{trigger}$ ) sem eru skilgreind við 80 þús. tonn. Einnig var prófuð sama afclareglu og nú er í gildi fyrir þorskveiðar þ.e.a.s. aflamark reiknist sem meðaltal af aflamarki yfirstandandi fiskveiðíárs og 20% af veiðistofni í byrjun árs, en þó þannig að veiðihlutfallið lækki ef hrygningarástofn fer niður fyrir gátmörk. Niðurstöður sýndu að slík afclareglu gefur mjög svipaða útkomu og ef miðað væri við meðalveiðidánartolu 0.28. Nýtingarstefna sem felur í sér að beita slíkri afclareglu eða að miða við meðalveiðidánartolu 0.28 er samkvæmt mati Alþjóðahafrannsóknaráðsins í samræmi við alþjóðleg varúðarsjónarmið sem og stefnu íslenskra stjórnválda um sjálfbæra nýtingu fiskistofna og hámarksafrafkstur til lengri tíma litið. Framangreindar niðurstöður hafa verið kynntar stjórnvöldum til frekari umræðu og skoðunar.

Þar til að nýtingarstefna og afclareglu fyrir ufsa liggja fyrir leggur Hafrannsóknastofnunin til að meðalveiðidánartala 4–9 ára ufsa verði takmörkuð við 0.28, sem svarar til þess að afli fari ekki yfir 45 þús. tonn á fiskveiðíárinu 2011/2012.

Ár Year	Tillaga Rec. TAC	Heildar- aflamark National TAC	Afli Íslendinga Landing (Iceland)	Afli annarra þjóða Landing (others) <sup>1)</sup>	Afli alls Total landings	TAFLA 2.3.1.	
						SAITHE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2010/11.	SAITHE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2010/11.
1984 <sup>1)</sup>	65	70	60	2	63		
1985 <sup>1)</sup>	60	70	55	2	57		
1986 <sup>1)</sup>	60	70	64	1	65		
1987 <sup>1)</sup>	65	70	78	2	81		
1988 <sup>1)</sup>	75	80	74	3	77		
1989 <sup>1)</sup>	80	80	80	3	82		
1990 <sup>1)</sup>	90	90	95	3	98		
1991 <sup>2)</sup>	65	65	69	2	71		
1991/92 <sup>3)</sup>	70	75	86	2	88		
1992/93 <sup>3)</sup>	80	92	76	2	78		
1993/94 <sup>3)</sup>	75	85	67	2	69		
1994/95 <sup>3)</sup>	70	75	50	1	61		
1995/96 <sup>3)</sup>	65	70	40	1	41		
1996/97 <sup>3)</sup>	50	50	37	1	38		
1997/98 <sup>3)</sup>	30	30	32	1	33		
1998/99 <sup>3)</sup>	30	30	31	1	32		
1999/00 <sup>3)</sup>	25	30	30	0	30		
2000/01 <sup>3)</sup>	25	30	32	0	32		
2001/02 <sup>3)</sup>	25 <sup>4)</sup>	37 <sup>5)</sup>	36	0	36		
2002/03 <sup>3)</sup>	35	45 <sup>6)</sup>	47	0	47		
2003/04 <sup>3)</sup>	50	50	56	0	56		
2004/05 <sup>3)</sup>	70	70	70	1	71		
2005/06 <sup>3)</sup>	80	80	78	0	78		
2006/07 <sup>3)</sup>	80	80	66	0	66		
2007/08 <sup>3)</sup>	60	80	68	0	68		
2008/09 <sup>3)</sup>	50	65	62	0	62		
2009/10 <sup>3)</sup>	35	50	58	0	58		
2010/11 <sup>3)</sup>	40	50					

<sup>1)</sup> Almanaksárið. Calendar year.

<sup>2)</sup> Tímabilið janúar–ágúst 1991. January–August 1991.

<sup>3)</sup> Fiskveiðíárið september–ágúst. Quota year September–August.

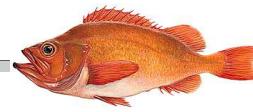
<sup>4)</sup> Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til ýmsar friðunaraðgerðir og að bein sökin í ufsa yrði bönnuð. ICES recommended area closures and no directed saithe fishing.

<sup>5)</sup> Heildaraflamark hækkað úr 30 í 37 við lok ársins 2001. National TAC increased from 30 to 37 thous. tonnes at end of 2001.

<sup>6)</sup> Heildaraflamark hækkað úr 37 í 45 í upphafi árs 2003. National TAC increased from 37 to 45 thous. tonnes at beginning of 2003.

## 2.4. GULLKARFI *Sebastes marinus*

### LITLI KARFI *Sebastes viviparus*



#### 2.4.1. Gullkarfi

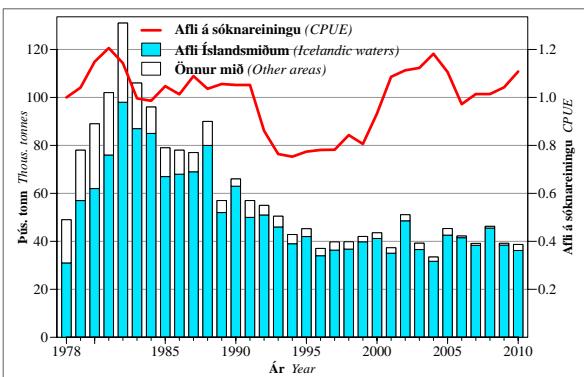
##### 2.4.1.1. Afl, sókn og árgangaskipan í veiðum

Gullkarfi á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar er talinn af sama stofni. Heildaraflí gullkarfa á þessu svæði frá árinu 1978 er sýndur í töflu 3.4.1 og mynd 2.4.1. Síðustu two áratugina hafa 90–98% aflans verið veidd á Íslandsmiðum. Heildaraflinn var mestur árið 1982 eða 130 þús. tonn. Frá árinu 1982 minnkaði árlegur aflí jafnt og þétt og á tímabilinu 1993–2010 var hann á bilinu 33–51 þús. tonn. Heildaraflinn árið 2010 var 39 þús. tonn og var yfir 93% aflans veiddur á Íslandsmiðum. Aflí við Austur-Grænland jókst úr rúmlega 200 tonnum árið 2009 í tær 1 700 tonn árið 2010. Við Færeyjar hefur gullkarfaaflí minnkað mikið á undanförnum árum og var á árunum 2006–2010 um 600 tonn sem er minnsti aflí frá 1978.

Gullkarfaaflí á Íslandsmiðum minnkaði nokkuð stöðugt úr 98 þús. tonnum árið 1982 í 34 þús. tonn árið 1996 en síðan þá hefur aflinn verið á bilinu 32–49 þús. tonn. Aflinn var um 36 þús. tonn árið 2010.

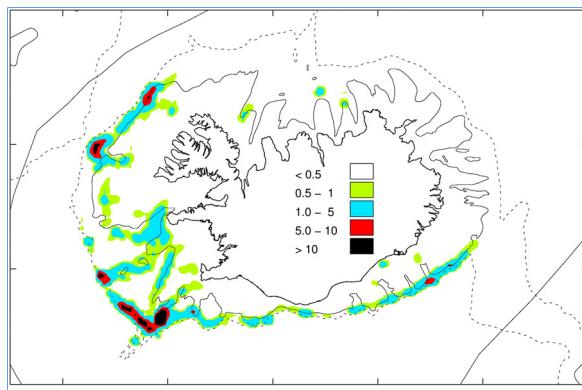
Mestur hluti þess gullkarfa sem veiddur er á Íslandsmiðum veiðist í botnvörpu. Aflí á sóknareiningu í botnvörpu minnkaði verulega á árunum 1992–1999, en jókst frá árinu 2000 fram til ársins 2004 þegar hann var sá mesti síðan í upphafi níunda áratugar síðustu aldar (mynd 2.4.1). Á árunum 2005 og 2006 minnkaði aflí á sóknareiningu talsvert en hefur síðan þá aukist og er nú svipaður og var á árunum 1983–1991.

Tveir sterkir árgangar, frá 1985 og 1990 voru megin uppistaða veiðanna árin 1995–2008. Var hvor árgangur á bilinu 25–40% af árlegum afla í fjölda. Á undanförnum árum hefur hlutdeild þessara árganga farið minnkandi. Er áætlað að 4% aflans árið 2010 í fjölda hafi verið af árganginum frá 1985, þá 25 ára, en 10% af árganginum frá 1990 (mynd 2.4.2). Megin



Mynd 2.4.1. GULLKARFI. Aflí á Íslandsmiðum, heildaraflí á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar 1978–2010 og vísitala afla á togtíma árin 1978–2010.

Fig. 2.4.1. GOLDEN REDFISH. Landings from Icelandic grounds 1978–2009, total landings from East Greenland, Icelandic and Faroese waters and CPUE index during 1978–2010.



Mynd 2.4.1. GULLKARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm<sup>2</sup>).

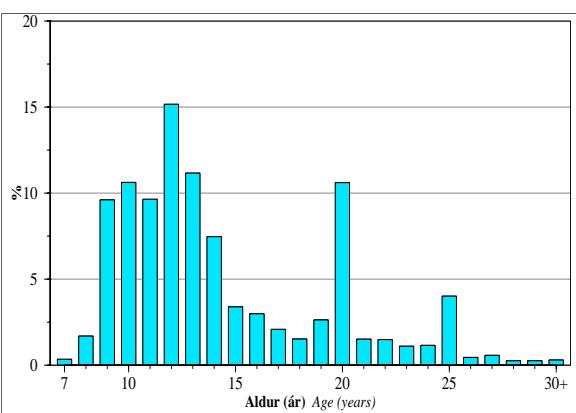
GOLDEN REDFISH. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/hm<sup>2</sup>).

uppistaða veiðanna árið 2010 séu árgangarnir frá 1996–2001 og eru þó áætlað að samtals 64% aflans hafi verið úr þeim árgögum (mynd 2.4.2).

##### 2.4.1.2. Ástand stofnsins

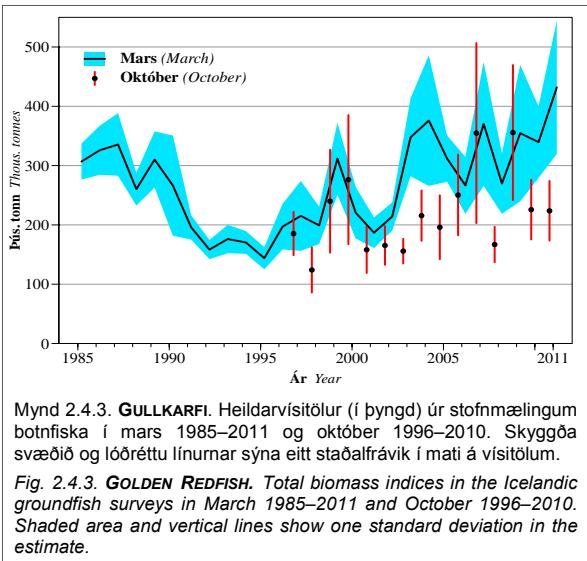
Heildarvísitorlur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) og úr stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) eru sýndar á mynd 2.4.3. Vísitalan sem nú er birt er frábrugðin þeiri sem notuð hefur verið undanfarin ár að því leyti að svæðaskipting hefur verið endurskoðuð. Það var gert til að ná betur yfir útbreiðslu gullkarfa.

Heildarvísitala úr SMB sýnir að stofnninn minnkaði hratt frá 1985 til 1995 (mynd 2.4.3). Þróun í aflabréðgöldum botnvörpuflotans (mynd 2.4.1) á sama tímabilri er í góðu samræmi við stofnmælinguna. Frá árinu 1996 hefur stofnvísitala gullkarfa vaxið þó mikill breytileiki sé oft á milli ára. Frá árinu 2003 hefur vísitalan verið svipuð og hún mældist á árunum 1985–1990 og árið 2011 mældist hún sú hæsta frá upphafi.



Mynd 2.4.2. GULLKARFI. Aldursdreifing afila (% af fjölda) 2010.

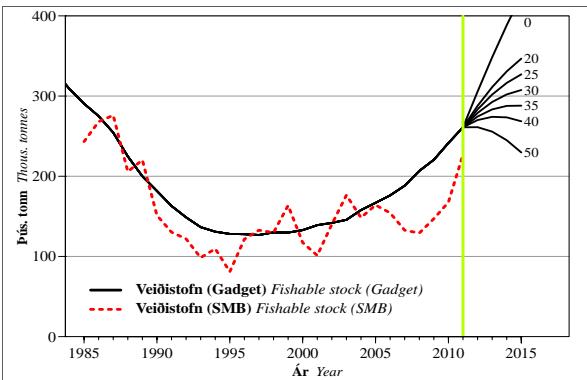
Fig. 2.4.2. GOLDEN REDFISH. Age distribution in the 2010 catch (% by number).



Vísítölur úr SMH ná yfir styttra tímabil en SMB og heildarvísítölur í SMH frá árinu 1996–2010 benda ekki til að breytingar hafi orðið í stofnstærð en talsverður breytileiki er þó á milli ára. Mæliskekkjan er mun meiri í SMH en í SMB þar sem stöðvanetið er mun gisnara.

Aldursgreindar vísítölur 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 hafa áragangar 1996–2001 ekki mælst sterkir sem ungfishur í stofnmælingum sem bendir til þess að aukning í veiðistofni sé vegna gangna frá öðrum hafsvæðum.

Vísitala veiðistofns (35 cm og stærri) í SMB mældist hæst árið 1987 (mynd 2.4.4). Eftir það lækkaði hún stöðugt og náði lágmarki árið 1995, en hækkaði síðan fram til ársins 2003 þegar hún var rúmlega 60% af hæsta gildi sem mælst hefur í stofnmælingunni. Á næstu árum lækkaði vísitalan en



hefur frá árinu 2008 hækkað og var árið 2011 um 80% af hæsta gildinu.

Á undanförnum árum hefur aldurs- og lengdarháð stofnlikan (Gadget) verið notað við mat á þróun í stofnstærð gullkarfa og áhrifum mismunandi veiðílags á komandi árum. Niðurstöður líkansins í ár benda til jákvæðari þróunar stofnsins en metið var á síðasta ári. Ástæðan er fyrst og fremst sú að í fyrra voru ekki talðar nægar vísbindingar í aldursgreindum afla um stækkandi stofn þar sem ekki höfðu mælst uppvaxandi árgangar á undanförnum árum. Vaxandi stofnstærð við A-Grænland gefur vísbindingar um að nýliðun hafi orðið í stofninum frá því hafsvæði. Að teknu tilliti til þessa eru niðurstöður þær að veiðistofn gullkarfa muni verða af svipaðri stærð og nú er á næstu fimm árum við ársafla allt að 40 þús. tonnum. Jafnframt sýna niðurstöður líkansins að sá fiskveiðidauði sem gefur hámarksafrikstur til lengri tíma er nálægt 0.15. Það samsvarar um 40 þús. afla fiskveiðíárið 2011/2012. Ítarlega verður farið yfir þessar niðurstöður á rýnisfundí á vegum Alþjóða-hafrannsóknaráðsins í upphafi næsta árs.

#### 2.4.1.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðíárið 2011/2012

Tafla 2.4.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark fyrir gullkarfa, ákvarðanir stjórnvalda um aflamark og heildarafla á Íslandsmiðum frá fiskveiðíárinu 1994/1995. Fram til fiskveiðíársins 2009/2010 gáfu stjórnvöld sameiginlegt heildaraflamark fyrir gullkarfa og djúpkarfa sem veiðist í landgrunnskantinum.

Ár Year	Tillaga gullkarfi Rec. TAC <i>S. marinus</i>	Heildar- aflamark National TAC	Aflí Íslendinga Landings (Iceland)	Aðrar þjóðir Landings (others)	Heildar- aflí Total landings
1994/95	25	77 <sup>1)</sup>	40	-	40
1995/96	25	65 <sup>1)</sup>	37	-	37
1996/97	30	65 <sup>1)</sup>	36	-	36
1997/98	35	65 <sup>1)</sup>	35	-	35
1998/99	35	65 <sup>1)</sup>	41	-	41
1999/00	35	60 <sup>1)</sup>	37	-	37
2000/01	35	57 <sup>1)</sup>	37	-	37
2001/02	30	65 <sup>1)</sup>	46	-	46
2002/03	35	60 <sup>1)</sup>	42	-	42
2003/04	35	57 <sup>1)</sup>	30	-	30
2004/05	35	57 <sup>1)</sup>	40	-	40
2005/06	35	57 <sup>1)</sup>	38	-	38
2006/07	35	57 <sup>1)</sup>	42	-	42
2007/08	35	57 <sup>1)</sup>	36	-	36
2008/09	30	50 <sup>1)</sup>	43	-	43
2009/10	30	50 <sup>1)</sup>	-	-	-
2010/11	30	37.5	-	-	-

<sup>1)</sup> Sameiginlega fyrir gull- og djúpkarfa. Both *Sebastes marinus* and demersal *S. mentella*.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í gullkarfa verði takmörkuð við þann fiskveiðidauða sem gefur hámarksafrafkstur til lengri tíma ( $F_{MSY}$ ). Það samsvarar því að afli fari ekki yfir 40 þús. tonn á fiskveiðíárinu 2011/2012.

#### 2.4.2. Litli karfi (*Sebastes viviparus*)

##### 2.4.2.1 Veiðar og afli

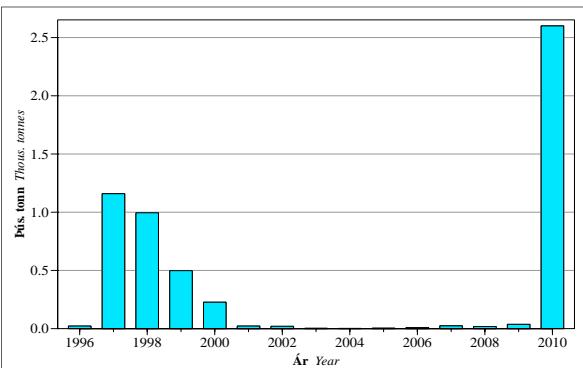
Litli karfi er smæstur karfategunda við Ísland og nær sjaldnast meira en 30 cm lengd. Hann finnst einkum suður og suðvestur af landinu og veiðist oft sem meðaflí við gullkarfaveiðar. Lítið er vitað um almenna líffræði litla karfa en þó er vitað að hann vex hægt og getur náð háum aldri líkt og aðrar karfategundir.

Á árunum 1997–1999 voru stundaðar tilrauna-veiðar 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 líttill 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.

Litli karfi sem veiddist árið 2010 var mest á stærðarbilinu 18–30 cm og meðallengdin rúmir 23 cm.

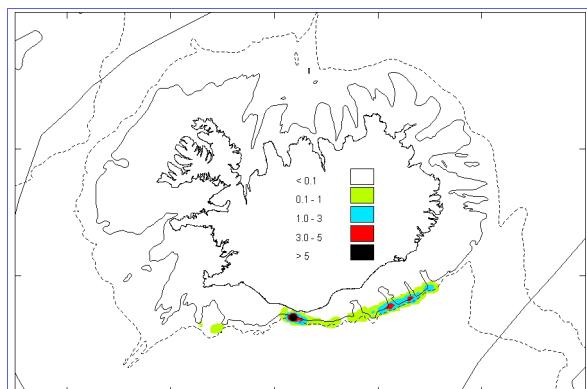
##### 2.4.2.2. Stofnmælingar

Litli karfi fæst víða í stofnmælingu botnfiska (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 mikilli óvissu í visitölum (mynd 2.4.6). Heildarvisitala litla karfa hækkaði ört frá 2008–2010 en skekkjumörk í mælingunni voru víð. Vísitalan árið 2011 er hinsvegar nálaðt meðaltali og mæliskekkja og óvissan minni en árin á undan.



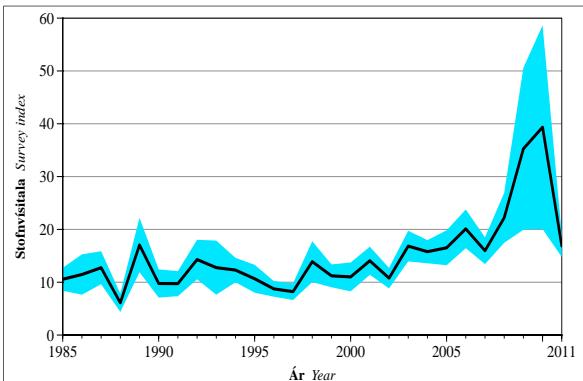
Mynd 2.4.5. LITLI KARFI. Landaður afli á íslandsmiðum árin 1996–2010.

Fig. 2.4.5. SEBASTES VIVIPARUS. Landings from Icelandic grounds 1996–2010.



LITLI KARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

SEBASTES VIVIPARUS. Fishing grounds in 2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).



Mynd 2.4.6. LITLI KARFI. Heildarvisitolur (í þyngd) úr stofnmælingum botnfiska í mars 1985–2011. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á visitólum.

Fig. 2.4.6. SEBASTES VIVIPARUS. Total biomass indices in the Icelandic groundfish surveys in March 1985–2011. Shaded area shows one standard deviation in the estimate.

##### 2.4.2.3. Ástand stofnsins og tillögur um hámarksafli fiskveiðíárið 2011/2012

Þar sem rannsóknir og veiðar á þessari tegund hafa verið takmarkaðar til þessa er lítið vitað um stofnstærð hans og veiðibol. 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 veiðibol hans liggur fyrir og að hámarksafli fiskveiðíárið 2011/2012 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) hefur frá árinu 2009 skilgreint 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 uppedissvæði karfa sem finnst á öllum ofangreindum svæðum.

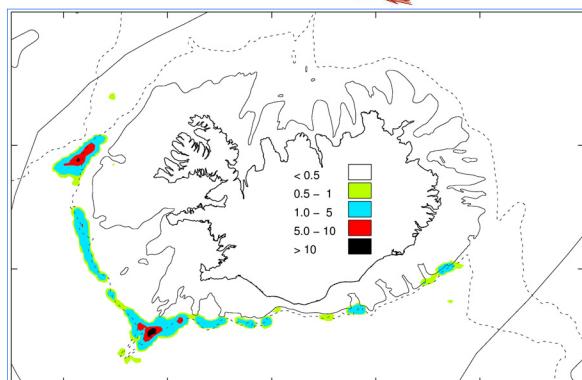
EKKI er talið að hægt sé að stjórna djúpkarfa-veiðunum m.t.t. dýpis og því verði að byggja á svæðastjórnun. Því hefur ráðgjafanefnd Alþjóðahaf-rannsóknaráðsins lagt til að stjórnunareiningar við veiðar á djúpkarfa verði þrjár:

1. Í landgrunnshlíðum Íslands.
2. Suðvestur-Grænlandshaf.
3. Norðaustur-Grænlandshaf.

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 leytí á minna en 500 m dýpi.

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

Í þessum kafla er fjallað um hvern þessara þriggja stofna fyrir sig, þ.e. djúpkarfa í landgrunns-



**DJÚPKARFI.** Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm<sup>2</sup>).

**DEEP-SEA REDFISH.** Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

hlíðum 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

Á Íslandsmiðum finnst nær einungis stórr djúpkarfi og er talið að uppedissvæði hans sé við strendur Grænlands. Djúpkarfi 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 sóknareiningu

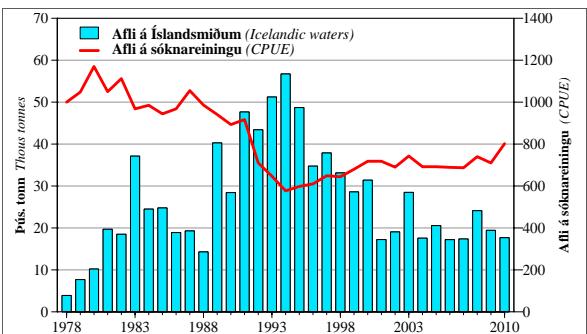
Áætlaður djúpkarfaafla árið 2010 var tæp 18 þús. tonn sem er um 2 000 tonna minnkun frá árinu áður (tafla 3.5.1 og mynd 2.5.1). Aflinn náði hámarki árið 1994 og var þá um 57 þús. tonn, en var á bilinu 29–38 þús. tonn árin 1996–2000. Frá árinu 2001 hefur aflinn verið á bilinu 17–28 þús. tonn.

Afla á sóknareiningu í botnvörpu minnkaði hratt á árunum 1986–1994 en jókst lítillega til ársins 2000 (mynd 2.5.1). Á árunum 2000–2009 breyttist afla á sóknareiningu lítið en var árið 2010 sá hæsti síðan 1991.

#### 2.5.2.2. Ástand djúpkarfastofnsins

Vísitala veiðistofns djúpkarfa í stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) er sýnd á mynd 2.5.2. Hún 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 mikil að tímabilinu sem gefur til kynna að lítil nýliðun hafi verið í veiðistofninn.

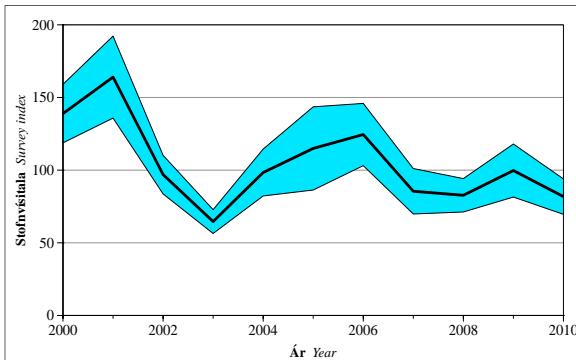
Á árunum 1995–1998 og 2003–2005 mældist mikil af smáum djúpkarfa, 20–30 cm að lengd, í



Mynd 2.5.1. **DJÚPKARFI.** Afla á Íslands miðum 1970–2010 og vísitala afla á togtíma árin 1978–2010.

Fig. 2.5.1. **DEMERSAL DEEP SEA REDFISH.** Landings from Icelandic grounds 1970–2010 and CPUE index during 1978–2010.

stofnmælingum Þjóðverja við Austur-Grænland. Á undanförnum fjórum árum hefur djúpkarfa á stærðar-bilinu 20–30 cm fækkað en 30 cm og stærrí fjölgæð. Landgrunnið við Austur-Grænland er einnig talið vera uppvaxtarsvæði úthafskarfastofnanna og því óvist hversu stór hluti karfa frá þessu svæði skilar sér í veiðistofn djúpkarfa á Íslandsmiðum komandi ár.



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 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 fiskveiðíarið 2011/2012

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

Veiðistofn djúpkarfa við landgrunnshlíðar Íslands er talinn líttill miðað við það sem var á níunda áratug síðustu aldar

Djúpkarfi er langlíf og hægvaxta fisktegund sem verður seint kynþroska. Slíkum tegundum er sérstaklega hætt við ofveiði og er talið líklegt að langan tíma þurfi til að ná viðsnúningi í stofnþróun eftir ofveiði. Einnig er sóknarþungi sem gefur hámarksfrakstur til lengri tíma litið mun minni en í skammlífari tegundum. Því er mikilvægt að varlega verði farið í nýtingu stofnsins.

Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin leggja til að sókn í djúpkarfa við Ísland verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðíarið 2011/2012 fari ekki yfir 10 þús. tonn.

### 2.5.3. Úthafskarfi, efri stofn

#### 2.5.3.1. Afli og sókn

Veiðar á úthafskarfastofnínnum sem er á grynnra en 500 m dýpi eru að mestu stundaðar í hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs og í fiskveiðilögsgögu Grænlands, en einnig lítillega í lögsgögu Íslands.

**TAFLA 2.5.1.**  
**DJÚPKARFI.** Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1994/1995–2010/2011.

**DEMERSAL REDFISH (*S. MENTELLA*).** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1994/1995–2010/2011.

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

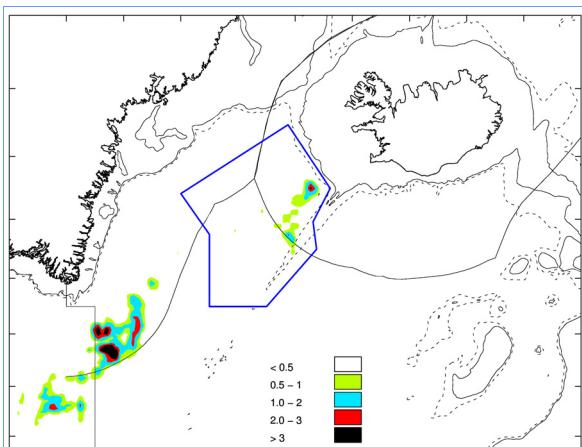
<sup>1)</sup> Sameiginlega fyrir gull- og djúpkarfa. Both *Sebastes marinus* and *demersai* *S. mentella*.

<sup>2)</sup> Tillögur um aflahámark fyrir Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. TAC recommendation applied to East Greenland/Iceland/Faeroes.

Fyrrum Sovétríkin hófu veiðar úr þessum stofni árið 1982 en fljóttlega bættust fleiri þjóðir við. Íslendingar hófu veiðar árið 1989.

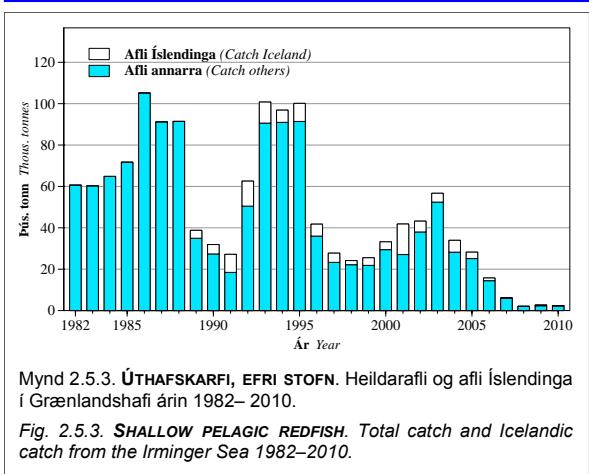
Veiðar úr þessum stofni hafa um langt árabil verið suðaustur og suður af Hvarfi, syðsta odda Grænlands. Veiðarnar eru að mestu stundaðar frá júlí til október á minna en 400 m dýpi og er mest um 35–37 cm karfa í veiðinni.

Mynd 2.5.3 sýnir heildarafla frá árinu 1982, tafla 3.5.2 aflann eftir svæðum og tafla 3.5.3 sýnir afla helstu veiðipjóða. Fyrstu fimm árin var aflinn á



**ÚTHAFSKARFI, EFRI STOFN.** Veiðisvæði íslenskra skipa árin 2001–2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonnes/nm<sup>2</sup>). Skilgreint veiðisvæði neðri stofns úthafskarfa er afmarkað á myndinni.

**SHALLOW PELAGIC REDFISH.** Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2001–2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>). The polygon indicates the region for the deep pelagic management unit.

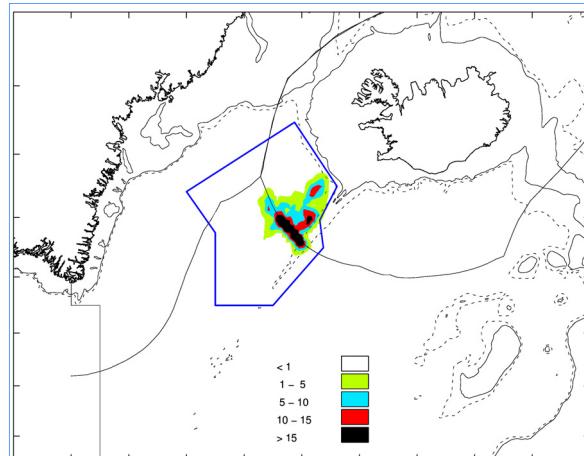
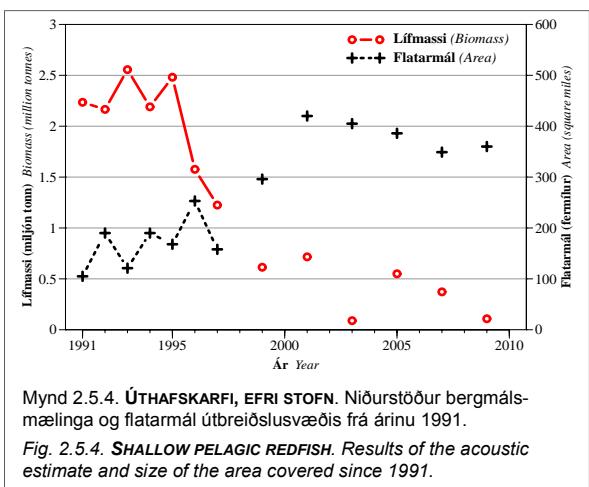


bilinu 60–105 þús. tonn en á árunum 1989–1991 dróst afli verulega saman vegna minni sóknar. Árlegur afli jókst síðan aftur í um 100 þús. tonn á árunum 1993–1995. Á árunum 1996–2005 var aflinn 25–55 þús. tonn og er þessi minnkun meðal annars vegna aukinnar sóknar í neðri úthafskarfastofninn (sjá kafla 2.5.4). Á undanförnum fimm árum hefur dregið verulega úr veiði úr þessum stofni og hefur aflinn síðustu þrjú árin verið innan við 3 000 tonn.

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 um 200 tonn árið 2010.

### 2.5.3.2. Ástand stofnsins

Stofnstærð efri stofns úthafskarfa í Grænlandshafi var mæld sumarið 2009 í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga og Þjóðverja. Niðurstöður bergmálmælinga gáfu til kynna að stofnstærð hafði minnkad úr 2,2 milljónum tonna árið 1994 í um 110 þús. tonn árið 2009 (mynd 2.5.4). Mest mældist suður og suðvestur af Hvarfi líkt og í fyrrí mælingum. Næsti leiðangur verður sumarið 2011.

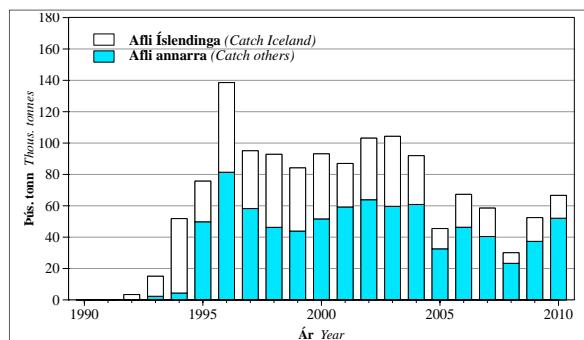


### 2.5.3.3 Tillögur um hámarksfla árið 2012

Tafla 2.5.2 sýnir tillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins 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 Norður- og Suðursvæði.

Vega mjög neikvæðrar þróunar á stofnstærð efri stofns úthafskarfa hefur Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðlagt frá árinu 2010 að engar veiðar skyldu stundaðar úr efri stofni úthafskarfa. Ráðgjafanefn Alþjóðahafrannsóknaráðsins mun veita ráðgjöf um aflahámark ársins 2012 úr efri úthafskarfastofninum í október 2011. Mun þar m.a. verða byggt á niðurstöðum mælinga á stofnstærð karfa í Grænlandshafi og nærliggjandi hafsvæðum í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga, Þjóðverja og Rússu í júní–júlí 2011.

NEAFC ákvað á fundi sínum í Reykjavík í mars síðastliðnum hvernig stjórn veiðanna skyldi háttáð út árið 2014. Samkomulagið var á milli Íslands, Græn-



## TAFLA 2.5.2.

**ÚTHAFSKARFI, EFRI OG NEÐRI STOFNAR.** Tillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aflahámark, heildaraflamark Íslenskra skipa samkvæmt ákvörðunum stjórvalda og afli (þús. tonn) 1989–2011.  
**SHALLOW AND DEEP PELAGIC REDFISH.** TAC recommended by ICES, national TAC and landings (thous. tonnes) 1989–2011.

			Úthafskarfi, efri stofn Shallow pelagic S. mentella			Úthafskarfi, neðri stofn Deep pelagic S. mentella		
Ár Year	Tillaga Rec. TAC	Heildaraflamark fyrir Ísland National TAC	Afli Íslendinga <i>Landings (Iceland)</i>	Afli annarra þjóða <i>Landings (others)</i>	Afli alls <i>Total landings</i>	Afli Íslendinga <i>Landings (Iceland)</i>	Afli annarra þjóða <i>Landings (others)</i>	Afli alls <i>Total landings</i>
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	66.0		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	50.0		10.2	90.6	100.8	12.7	2.3	15.1
1994	100.0		5.9	91.0	96.9	47.4	4.4	51.8
1995	100.0		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	85.0	45.0 (13.0 <sup>2</sup> )	3.8	29.5	33.2	41.5	51.6	93.1
2001	<85.0	45.0 (13.0 <sup>2</sup> )	14.7	27.1	41.8	27.7	59.3	87
2002	<85.0	45.0 (10.0 <sup>2</sup> )	5.2	38.0	43.2	39.3	63.9	103.2
2003	119.0	55.0 (10.0 <sup>2</sup> )	4.3	52.4	56.7	44.6	59.7	104.3
2004	120.0	55.0 (10.0 <sup>2</sup> )	5.7	28.2	33.9	31.1	60.9	92.0
2005	41.0	34.5 (6.3 <sup>2</sup> )	3.1	25.1	28.2	12.9	32.6	45.5
2006	41.0	28.6 (5.2 <sup>2</sup> )	1.3	14.4	15.7	20.9	46.3	67.3
2007	0.0	21.1 (3.8 <sup>2</sup> )	0.1	6.1	6.1	18.1	40.4	58.5
2008	20.0	21.1 (7.4 <sup>2</sup> )	0.1	1.9	2.0	6.7	23.3	30.0
2009	20.0	21.1 (6.3 <sup>2</sup> )	0.4	2.3	2.7	15.1	37.3	52.5
2010	20.0 (0 <sup>1</sup> )	21.1 (6.3 <sup>2</sup> )	0.2	2.2	2.4	14.6	47.4	62.0
2011	20.0 (0 <sup>1</sup> )	11.8 (0 <sup>2</sup> )						

<sup>1)</sup> Tillaga Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir efri stofn úthafskarfa. Recommodation from ICES for shallow pelagic stock.

<sup>2)</sup> Úthlutað aflamark fyrir Suðursvæði. TAC for Southern fishing area.

lands, Færeysja, Evrópusambandsins og Noregs. Samkomulagið felur í sér að engin veiði verður úr efri stofni úthafskarfans þar sem ástand stofnsins er talið slæmt. Rússar mættu ekki til fundarins og hafa mótmælt samkomulaginu. Þeir hafa 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 veiðst úr efri stofni úthafskarfa. Frá árinu 1996 hefur úthafskarfafla 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 2010 er áætlaður um 62 þús. tonn sem er um 10 þús. tonna aukning frá árinu 2009. Í ofangreindum aflatöllum er ekki meðtalinn óskráður afli skipa er stunduðu veiðar án heimilda NEAFC.

Afli Íslendinga jókst úr tæpum 3 þús. tonnum árið 1992 í tæp 58 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 2010 var tæp 15 þús. tonn, svipaður og árið á undan.

Samkvæmt aflaskýrslum helstu veiðiþjóða dróst afli á sóknareiningu á Norðursvæði saman á árunum 1994–1997, en var á árunum 1997–2003 nokkuð breytilegur. Afli á sóknareiningu minnkaði verulega frá árinu 2003 til ársins 2005 þegar hann var sá minnsti í 10 ár. Síðan þá hefur afli á sóknareiningu aukist og var árið 2010 svipaður og árið 2003.

### 2.5.4.2. Ástand stofnsins

Stofnstaði neðri stofns úthafskarfa í Grænlands-hafi var mæld sumarið 2009 í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga og Þjóðverja. Var þetta í sjóttu sinn frá árinu 1999 sem slíkur alþjóðlegur rannsóknaleiðangur er farinn. Til þess að meta stofnstaðina hefur svokallaðri trollaðferð verið beitt

þar sem bergmálstæknin nær ekki til þessa stofns. Mælingar 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. Árið 2009 mældust rúm 460 þús. tonn af karfa, sem er minnsta magn sem mælst hefur og um 32% minna en mældist árið 2003. Mest var um karfa innan íslenskrar lögsögu og á mörkum landhelginnar suðvestur af Reykjanesi.

#### 2.5.4.3 Tillögur um hámarksafli árið 2012

Tafla 2.5.2 sýnir tillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aflahámark fyrir báða úthafskarfastofnana frá árinu 1989, ákvarðanir íslenskra stjórvalda um aflamark fyrir Ísland frá árinu 1996, afla Íslendinga og heildarafla frá árinu 1989. Íslensk stjórnvöld hafa úthlutað aðskildu aflamarki Íslendinga fyrir Norðursvæði (neðri úthafskarfastofninn) og Suðursvæði (efri úthafskarfastofninn) frá árinu 2000.

Ráðgjafaneft Alþjóðahafrannsóknaráðsins mun veita ráðgjöf um aflahámark ársins 2012 úr neðri úthafskarfastofninum í október 2011. Mun þar m.a. verða byggt á niðurstöðum mælinga á stofnstærð karfa í Grænlandshafi og nærliggjandi hafsvæðum í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga, Þjóðverja og Rússa í júní–júlí 2011.

NEAFC ákvað á fundi sínum í Reykjavík í mars síðastliðnum hvernig stjórn veiðanna úr neðri stofni úthafskarfa skyldi háttáð til ársins 2014. Samkomulagið var á milli Íslands, Grænlands, Færøyja, Evrópusambandsins og Noregs. Fulltrúar Rússlands mættu ekki til fundarins og hafa mótmælt samkomulaginu.

Í samkomulaginu er stefnt er að því að árið 2014 verði aflinn í samræmi við ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Leyfilegur hámarksafli fyrir árið 2011 er 38 þús. tonn, en eftir það mun hann minnka fram til ársins 2014. Þannig verður leyfilegur hámarksafli 32 þús. tonn árið 2012, 26 þús. tonn árið 2013 og 20 þús. tonn árið 2014. Aflamark á þessu tímabili verður endurskoðað m.t.t. ráðgjafar Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

Í samkomulaginu var enn fremur 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 fyrir árið 2011 um 11 800 tonn.

Eins og áður segir hafa Rússar mótmælt samkomulaginu. Þeir telja ástand úthafskarfa betra en Alþjóðahafrannsóknaráðið telur. Jafnframt eru þeir ósáttir við skiptingu heildaraflamarks á milli ríkjanna. Með tilliti til þessa hafa Rússar ákveðið einhliða að aflamark þeirra fyrir árið 2011 verið 29 500 tonn. Nær aflamarkið bæði til efri og neðri stofns úthafskarfa þar sem þeir telja að um einn stofn sé að ræða. Því er heildaraflamark ársins 2011 um 60 þús. tonn.

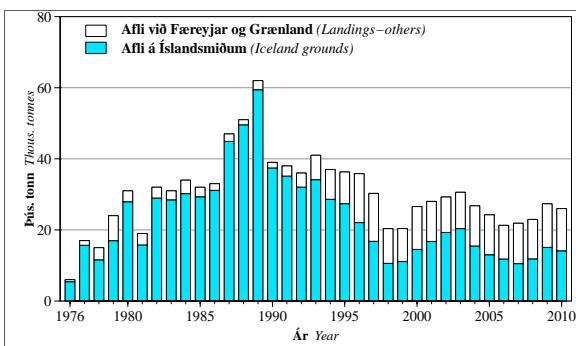
## 2.6. GRÁLÚÐA *Reinhardtius hippoglossoides*



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

### 2.6.1. Afl og sókn

Heildarafla grálúðu á svæðinu við Austur-Grænland/Ísland/Færøyjar var 26 þús. tonn árið 2010 (mynd 2.6.1) þar af um 14 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 síðar ár verið rétt um helmingur heildaraflans. Aflamark íslenskra skipa á fiskveiðiárinu 2009/2010 var 12 þús. tonn og landaður afli var rúm 14 þús. tonn (tafla 3.6.1).



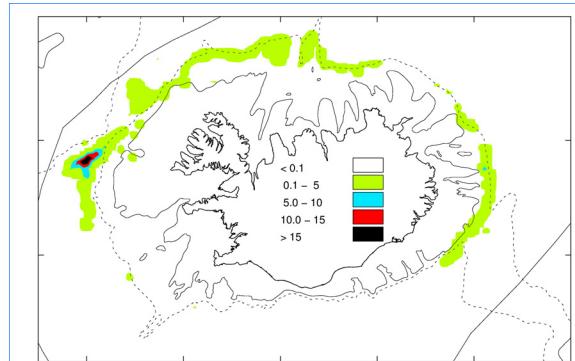
Mynd 2.6.1. GRÁLÚÐA. Aflí á Íslandsmiðum og heildaraflí (þús. tonna) við Ísland, Austur-Grænland og Færøyjar 1976–2010.

Fig. 2.6.1. GREENLAND HALIBUT. Landings from Icelandic grounds and total landings (thous. tonnes) from East Greenland, Icelandic and Faroese waters in 1976–2010.

Aflí 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). Aflí á sóknareiningu á þessum þremur árum var einungis tæp 30% af meðaltali áranna 1985–1989. Aflí á sóknareiningu tvöfaldaðist á árunum 1998–2001, en hefur síðan minnkað um helming og hefur verið í og við sögulegt lágmark síðustu sjö ár, nálaðt fjórðungi þess sem hann var árið 1985. Samkvæmt upplýsingum úr afladagbókum erlendra skipa sem veiða við Austur-Grænland hefur afli á sóknareiningu lækkað nokkuð á síðustu tveimur árum.

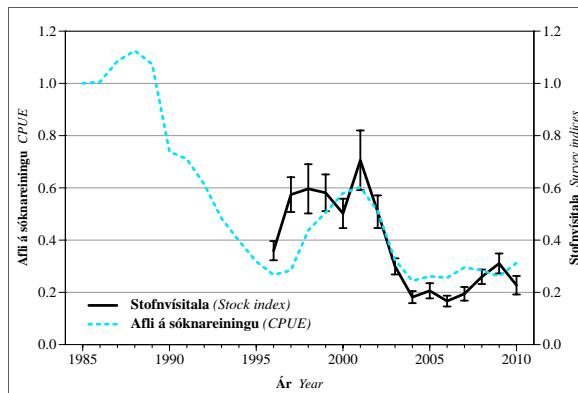
### 2.6.2. Ástand stofnsins

Stofnmæling að hausti sýnir að stofninn stækkaði nokkuð á tímabilinu 1996–2001 en var síðan í lágmarki árin 2004–2007 (mynd 2.6.2). Vísitala stofnstaðar hefur verið örlítið hærri á síðustu þremur árum. Umtalsverð auknning hefur orðið á ungfiski í stofnmælingum síðustu þriggja ára, ungfiski sem að gæti nýst til uppbyggingar hrygningarstofnsins á næstu árum.



GRÁLÚÐA. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

GREENLAND HALIBUT. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).



Mynd 2.6.2. GRÁLÚÐA. Aflí á sóknareiningu hjá íslenska togaraflotnum 1985–2010 og stofnvísitala úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1996–2010.

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

Þróun í aflabréögðum botnvörpuflotans er í nokkuð góðu samræmi við stofnmælingar. Sama er að segja um stofnmælingar við Austur-Grænland sem ná aftur til ársins 1998. Þessar mælingar, ásamt langtímaþplýsingum um aflabréögð íslenska flotans, benda til þess að stofninn sé enn í slæmu ástandi. Stofnmat með afriksturslíkani byggð á heildarafla, ofangreindum stofnvísítolum og afla á sóknareiningu íslenska togaraflotans bendir enn fremur til þess að stofninn sé í sögulegu lágmarki og að veiðidauði sé hár.

### 2.6.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012

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 stjórvöld gáfu hinsvegar út

13 þús. tonna aflamark innan íslenskrar lögsögu fyrir yfirstandandi fiskveiðiár og Grænlendingar 12 þús. tonn. Veiðum við Færeysjor er stýrt með sóknardögum. Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) fyrir árið 2011 úr öllum stofnínunum (Austur-Grænland/Ísland/Færéyjar) er 5 000 tonn.

Á síðustu þremur árum lögðu Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til mjög lítinn afla sem upphafsskref í sameiginlegri stjórnunaráætlun um nýtingu gráðlúðustofnsins á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færéyjar. Í ljósi þess að ekkert samkomulag er um stjórn veiðanna hefur Alþjóðahafrannsóknaráðið lagt til að engar beinar veiðar verði stundaðar árið 2012.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í grálúðu miðist við þá sókn sem gefur hámarks-afrafurst til lengri tíma litið. Samkvæmt bráðabirgðaútreikningum samsvarar það því að heildarafla grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færéyjar fari ekki yfir 12 þús. tonn fiskveiðíarið 2011/2012.

#### TAFLA 2.6.1.

**GRÁLÚÐA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum íslenskra stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984–2010/2011.**

**GREENLAND HALIBUT. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC in Icelandic waters and landings (thous. tonnes) 1984–2010/2011.**

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

<sup>1)</sup> Almanaksárið. *Calendar year.*

<sup>2)</sup> Tímabilið janúar–ágúst 1991. *January–August 1991.*

<sup>3)</sup> Fiskveiðíarið september–ágúst. *Quota year September–August.*

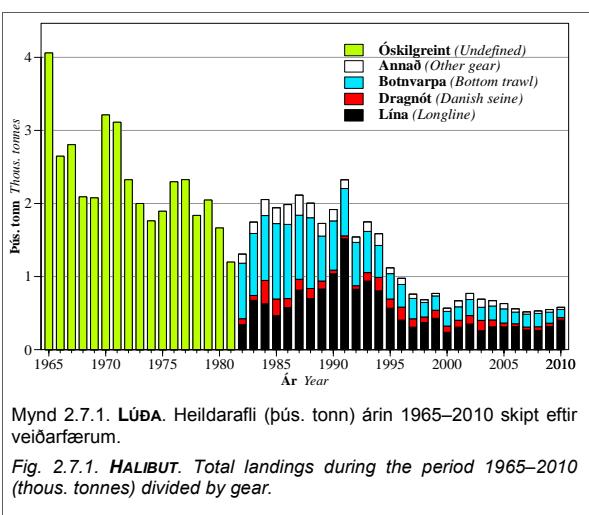
<sup>4)</sup> Tillögur um aflahámark fyrir Austur-Grænland/Ísland/Færéyjar. *TAC recommendation applied to East Greenland/Iceland /Faroës.*

## 2.7. LÚÐA *Hippoglossus hippoglossus*



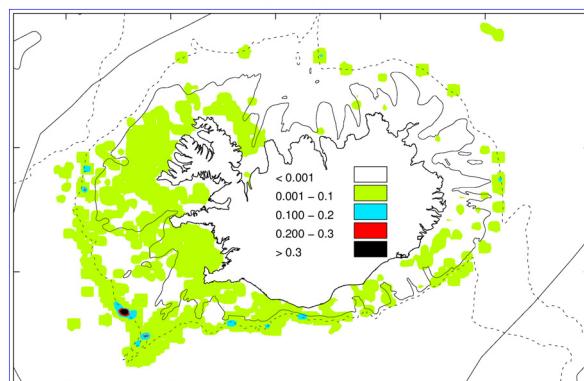
### 2.7.1. Afli og sókn

Árið 2010 var landaður lúðuaflí á Íslands miðum um 580 tonn. Afli Íslendinga var um 550 tonn eða um 95% heildaraflans. Frá árinu 1996 hefur aflinn á Íslands miðum verið innan við 1 000 tonn. Upplysingar um lúðuafla liggja fyrir allt frá árinu 1905, og sýna að frá þeim tíma hefur hann aldrei verið minni en undanfarin ár. Heildaraflí lúðu 1965–2010 er sýndur á mynd 2.7.1 og frá 1950 í töflu 3.7.1.



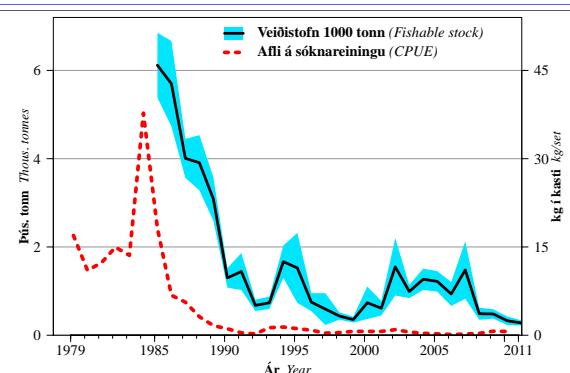
Mynd 2.7.1. LÚÐA. Heildaraflí (þús. tonn) árin 1965–2010 skipt eftir veiðarfærum.

Fig. 2.7.1. HALIBUT. Total landings during the period 1965–2010 (thous. tonnes) divided by gear.



LÚÐA. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

HALIBUT. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).



Mynd 2.7.2. LÚÐA. Afli dragnótabáta á sóknareiningu (kg í kasti) 1979–2010 og visitala veiðistofns (stofnþyngd) í stofnmælingu í mars 1985–2011. Skyggða svæði sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísítolunni.

Fig. 2.7.2. HALIBUT. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1979–2010 and biomass index in the Icelandic groundfish survey in spring 1985–2011. The shaded area shows one standard deviation in the biomass estimate.

### 2.7.3. Ráðgjöf fiskveiðíarið 2011/2012

Lúða sem veiðst hefur í stofnmælingu botnfiska í mars er að langstærstum hluta þriggja til fimm ára ókynbroska fiskur. Þessi aldursþópur hefur verið í mikilli lægð í tæpa two áratugi og bendir það ótvíráett 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. Þá hefur bein sókn í stofninn aukist frá árinu 2008 en Hafrannsóknastofnunin hefur um árabil lagt til bann við beinni sókn í lúðustofninn.

Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið hefur gefið út reglugerð um bann við beinum lúðuveiðum sem gengur í gildi um næstu áramót. Hafrannsóknastofnunin litur á þetta sem fyrsta skref í verndun stofnsins og hyggst í framhaldi af þessu kanna hvort æskilegt sé að loka svæðum þar sem lúða er algengur meðaflí við aðrar veiðar.

### 2.7.2. Ástand stofnsins

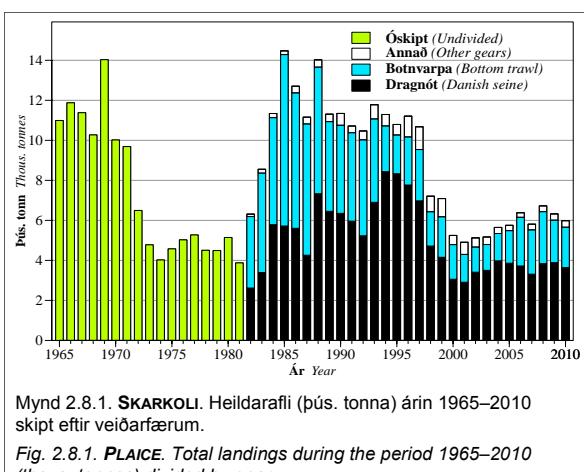
Vísitala lúðu í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2011 sýnir svipaða þróun og afli á sóknareiningu í dragnót. Vísitala lúðu lækkaði hratt á fyrri hluta þessa tímabils og hefur verið í lágmarki frá árinu 1992 (mynd 2.7.2). Þessar niðurstöður staðfesta að ástand lúðustofnsins fór örth versnandi á tímabilinu 1985–1990 og er stofninn enn í mikilli lægð.

## 2.8. SKARKOLI *Pleuronectes platessa*



### 2.8.1. Afli

Landaður skarkolaafli árið 2010 var um 6 000 tonn sem er um 300 tonnum minna en árið 2009 (mynd 2.8.1 og tafla 3.8.1). Skarkolaafli á Íslands-miðum 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.



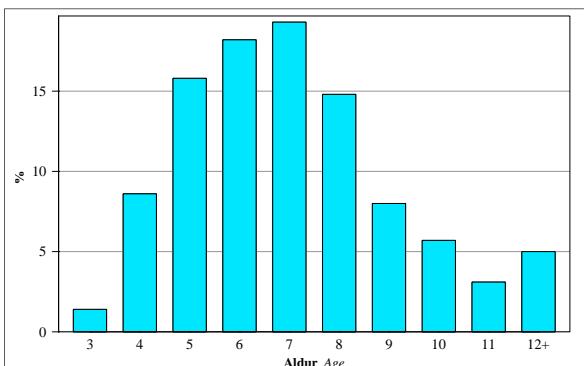
Mynd 2.8.1. SKARKOLI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965–2010 skipt eftir veiðarfærum.

Fig. 2.8.1. PLAICE. Total landings during the period 1965–2010 (thous. tonnes) divided by gear.

Uppistaða skarkolafla á síðustu árum hefur fengist í dragnót. Árið 1992 veiddist um helmingur aflans í botnvörpu en það hlutfall förl 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 5% heildar-aflans á síðasta ári.

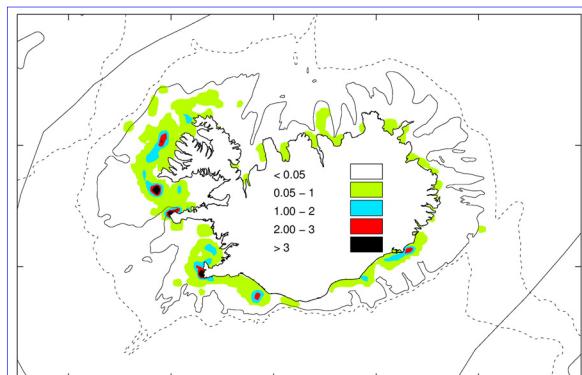
### 2.8.2. Árgangaskipan, stofnvísitala og afli á sóknareiningu

Skipting aflans árið 2010 eftir aldri (mynd 2.8.2) sýnir að mest veiddist af sex og sjö ára skarkola og voru þessir tveir aldursflokkar 37% af fjölda



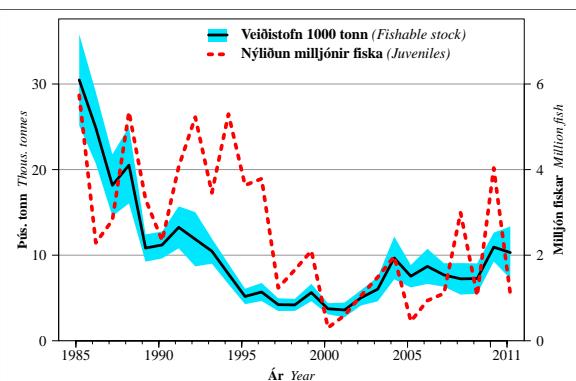
Mynd 2.8.2. SKARKOLI. Hlutfallsleg aldursdreifing (% af fjölda) í lönduðum afla 2010.

Fig. 2.8.2. PLAICE. Percentage age distribution (% by numbers) of the 2010 landings.



SKARKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

PLAICE. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).



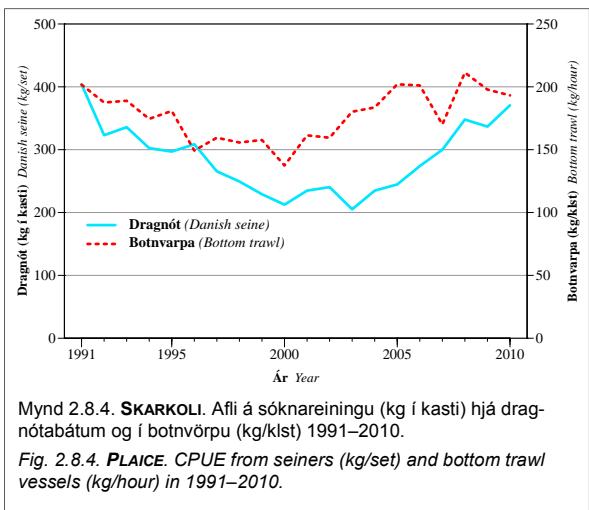
Mynd 2.8.3. SKARKOLI. Visitörlur veiðistofns (stofnþyngd) og ungfisks (fjöldi fiska) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2011.

Fig. 2.8.3. PLAICE. Indices for fishable stock (biomass) and juveniles (number of fish) in the groundfish survey in spring 1985–2011.

landaðra fiska. Einnig var hlutfall fimm og átta ára skarkola nokkuð hátt, eða 16 og 15%.

Visitörlur úr stofnmælingu botnfiska (SMB) í mars árin 1985–2011 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. Visitörlur 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 meðalafla úr köstum þar sem skarkolaflinn 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 á síðustu árum og



Mynd 2.8.4. SKARKOLI. Aflí á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabáum og í botnvörpu (kg/klst) 1991–2010.

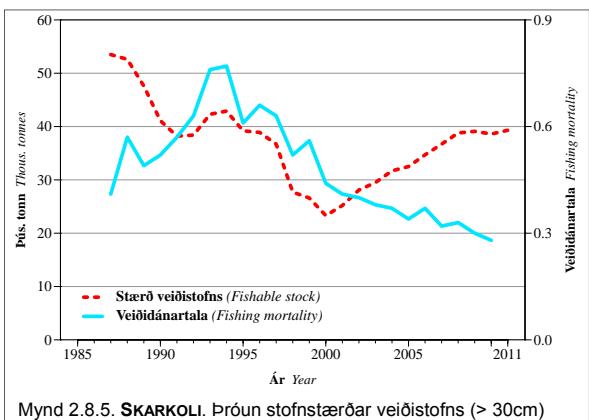
Fig. 2.8.4. PLAICE. CPUE from seiners (kg/klst) and bottom trawl vessels (kg/hour) in 1991–2010.

var um 370 kg á síðasta ári (mynd 2.8.4).

Aflí 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 jókst aflinn í um 200 kg/klst árið 2005 og hefur verið svipaður síðan að undanteknu árinu 2007.

### 2.8.3 Ástand stofnsins

Útreikningar á þróun stofnsærðar, 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 háss veiðhlutfalls og slakrar nýliðunar. Síðustu 10 árin hefur nýliðun (fjöldi þriggja ára fiska) verið lág en stöðug. Fiskveiðidauði hefur hinsvegar lækkað um nær helming á því tímabili og er nú í sögulegu lágmarki. Samfara þessari sóknarminnun 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 hendri og því mikil óvissa um stærð uppvaxandi árganga.



Mynd 2.8.5. SKARKOLI. Þróun stofnstærðar veiðistofns (> 30cm) 1987–2011 og fiskveiðidánartala 1987–2010 samkvæmt aldurs-aflagreiningu.

Fig. 2.8.5. PLAICE. Fishable stock (> 30 cm) 1987–2011 and fishing mortality 1987–2010, based on CAEGIAN model.

Tafla 2.8.1.

SKARKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórvalda og aflí (tonn) fiskveiðiárin 1991/92–2010/2011.

PLAICE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1991/92–2010/2011.

Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Aflí 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	6 500

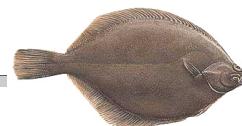
### 2.8.4. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012

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

Hafrannsóknastofnunin leggur til að leyfilegur hámarksafli skarkola fiskveiðiárið 2011/2012 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 áfram í sögulegu lágmarki og stærð veiðistofnsins haldist stöðug.

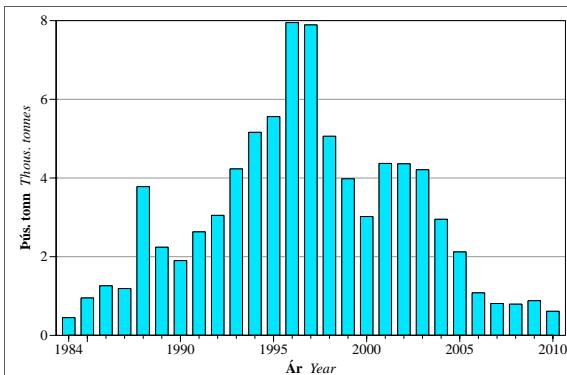
Einnig er lagt til að áfram verði stuðlað að verndun hrygnandi skarkola með lokun veiðisvæða á hrygningartíma, líkt og gert hefur verið allt frá árinu 2002.

## 2.9. SANDKOLI *Limanda limanda*



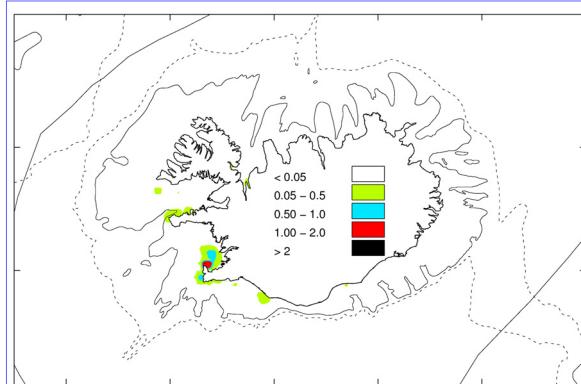
### 2.9.1. Afl og sókn

Afli sandkola árið 2010 var 610 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 náiði hámarki árin 1996 og 1997, í tæpum 8 000 tonnum (mynd 2.9.1 og tafla 3.9.1). Á fiskveiðíarinu 2009/10 var aflinn um 720 tonn, þar af 570 tonn á skilgreindu aflamarkssvæði sem nær frá Snaefellsnesi suður um að Stokksnesi.



Mynd 2.9.1. SANDKOLI. Heildarafla (þús. tonna) árin 1984–2010.

Fig. 2.9.1. DAB. Total landings during the period 1984–2010 (thous. tonnes).



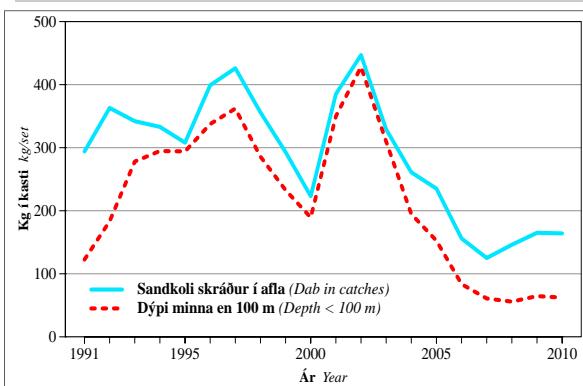
SANDKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sqm<sup>2</sup>).

DAB. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

### 2.9.2. Ástand stofnsins

Vísitala sandkola í stofnmælingu botnfiska er ekki talin áreiðanlegur mælikvarði á þróun stofnsins sökum mikils breytileika og viðra öryggismarka. Vísitalan hefur þó verið mjög lág á síðustu árum sem bendir til lélegs ástands stofnsins.

Gögn um aldursskiptan sandkolaafla eru eingöngu til fyrir tímabilið 1993 til 2010. Mat samkvæmt aldurs-aflagreiningu sýnir að árgangar endast stutt í veiði og að heildardánartala hefur verið mjög



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 settings where dab is recorded in the catch and depth is less than 100 m.

Sandkolaveiðar hafa fyrst og fremst verið stund-aðar í Faxaflóa, við Reykjanes og með suðurströnd-inni austur að Stokksnesi. Yfir 95% aflans veiðast 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.

**TAFLA 2.9.1.**  
SANDKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðírin 1995/96–2010/2011.

DAB. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2010/2011.

Fiskveiðíár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark 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 <sup>1)</sup>	4 000	3 800
2002/03	7 000 <sup>2)</sup>	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 <sup>3)</sup>	1 000	700
2009/10	500 <sup>3)</sup>	1 000	570
2010/11	500 <sup>3)</sup>	500	

<sup>1)</sup> Upphafstillaga (3 000 tonn), endurskoðuð í janúar 2002. Initially 3 000 t, revised in January 2002.

<sup>2)</sup> Upphafstillaga (4 000 tonn), endurskoðuð í janúar 2003. Initially 4 000 t, revised in January 2003.

<sup>3)</sup> Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemt áætluðum aukaafli við aðrar veiðar. No directed fishery. TAC set no higher than that which would result from dab being bycatch in other fisheries.

há undanfarin ár. Veiðin árið 2010 byggðist að mestu á fimm og sex ára fiski eða árgöngunum frá 2004 og 2005. Aflagögn benda til þess að þeir séu báðir mjög litlir.

Mat á veiðistofni í upphafi árs 2011 er háð mikilli óvissu þar sem mjög takmarkaðar upplýsingar eru til um stærð árganganna frá 2006 og 2007 sem eru að koma inn í veiðina. Fyrstu vísbindingar fengnar frá aflatínum benda til þess að þeir séu ekki stórir. Veiðidánartala virðist einnig nokkuð há.

### **2.9.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012**

Tafla 2.9.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og sandkolaafla síðan fiskveiðiárið 1995/96.

Frá fiskveiðírinu 1997/98 hefur sandkolaafli oftast verið minni en tillögur og mun minni en úthlutað aflamark. Mikilvægt er að úthlutaðar aflaheimildir í sandkola flytjist ekki í of miklum mæli á aðrar tegundir og leiði þar með til of mikils afla, umfram tillögur og aflamark viðkomandi tegunda. Líklegt er að sandkolaafliinn á yfirstandandi fiskveiðíári verði svipaður og á því síðasta.

Í ljósi slæms ástands sandkolastofnsins leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir fiskveiðiárið 2011/2012 verði ekki hærra en sem nemur þeim sandkolaafla sem ætla má að fáist sem meðaflí við aðrar veiðar. Miðað við mat á ástandi stofnsins gæti sá afli numið um 500 tonnum á næsta fiskveiðíári.

## 2.10. SKRÁPFLÚRA *Hippoglossoides platessoides*



### 2.10.1. Afl og sókn

Fram til ársins 1987 veiddist skrápflúra aðallega sem meðaflí 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 aflí á bilinu 5 400–6 400 tonn, en hefur síðan farið minnkandi og var einungis um 220 tonn árið 2010 (mynd 2.10.1 og tafla 3.10.1). Um 70–90% skrápflúraflans er veiddur á svæðinu frá Snæfellsnesi suður og austur um að Stokksnesi.

Aflí 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). Síðan jónkst aflí í kasti og var rúm 600 kg árin 2002–2003, en minnkaði aftur og var um 225 kg árið 2010.

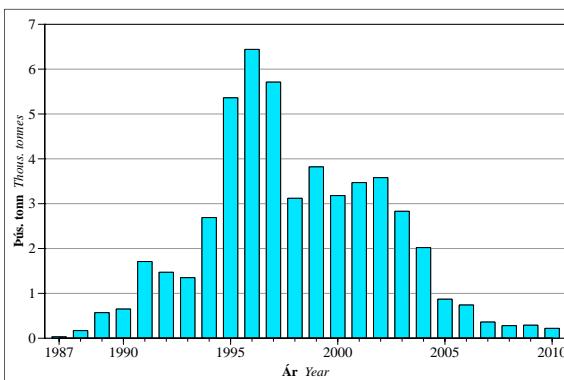
Þó svo að skrápflúran veiðist allt í kringum landið, eru aðalveiðisvæðin smá og bundin við þekkt hrygningarsvæði. Uppistaðan í veiðinni er eldri fiskur og vegna stærðarmunar kynjanna eru nær eingöngu veiddar hrygnur.

### 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 árá.

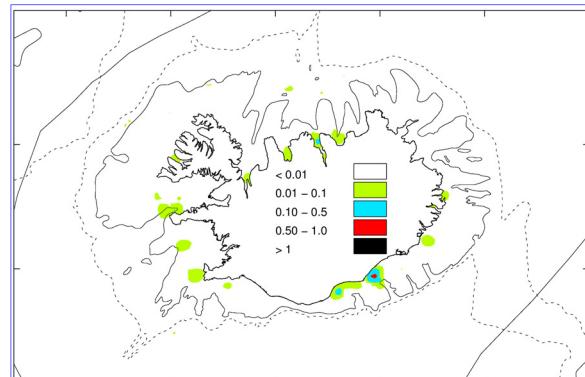
Vísitolur ungfisks í stofnmælingu fóru hækkandi frá árinu 1989 og náðu hámarki árið 1994, sem bendir til góðrar nýliðunar á þessum tíma. Síðan fór nýliðunarfíralan lækkandi til ársins 2006 en hefur hækkað nokkuð á síðustu árum.

Misræmis gætir milli afladagbóka og stofnmælinga botnfiska um þróun stofnsins. Þó sýna bæði vísitolur og afladagbækur mikla lækkun frá 2002. Liklegasta skyringin á misræminu er sú að veiðarnar beinast einkum að elsta hluta hrygningastofnsins á afmörkuðum svæðum.



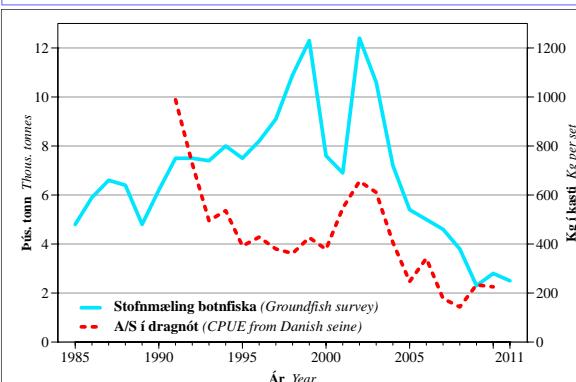
Mynd 2.10.1. SKRÁPFLÚRA. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1987–2010.

Fig. 2.10.1. LONG ROUGH DAB. Total landings during the period 1987–2010 (thous. tonnes).



SKRÁPFLÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

LONG ROUGH DAB. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).



Mynd 2.10.2. SKRÁPFLÚRA. Aflí á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabánum árin 1991–2010 og vísitala veiðistofns á suðursvæði í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2011.

Fig. 2.10.2. LONG ROUGH DAB. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1991–2010 and indices of the fishable stock abundance on the southern grounds in the groundfish survey since 1985.

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

### 2.10.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012

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

Aflí á sóknareiningu og stofnvísitolur benda til þess að stofninn hafi minnkað hratt á undanförnum árum, á sama tíma og aflí var langt undir úthlutuðu aflamarki. Ólíklegt verður að teljast að sú minnkun

sem orðið hefur sé eingöngu afleiðing veiðanna. Hinsvegar 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 veiðistofninn. Í ljósi þeirrar þróunar leggur Hafnarssóknastofnunin til að aflamark fyrir skrápflúru, á veiðislóðinni frá Snæfellsnesi suður um og austur að Stokksnesi, fiskveiðíárið 2011/2012 verði ekki hærra en sem nemur þeim skrápflúrafla sem ætla má að fáist sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við mat á ástandi stofnsins gæti sá aflu numið um 200 tonnum á næsta fiskveiðíári.

**TAFLA 2.10.1.**

**SKRÁPFLÚRA.** Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og aflu (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðíárin 1995/96–2010/11.

**LONG ROUGH DAB.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2010/11.

Fiskveiðíár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Aflu 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 <sup>1)</sup>	1 000	210
2009/10	200 <sup>1)</sup>	1 000	130
2010/11	200 <sup>1)</sup>	200	

1) Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemí áætluðum aukafla við aðrar veiðar.

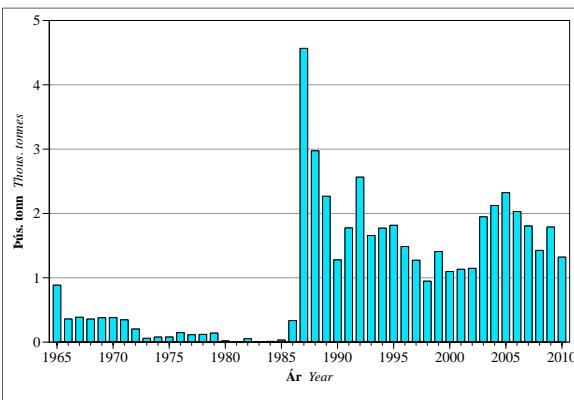
No direct fishery. TAC set no higher than that which would result from long rough dab being bycatch in other fisheries.

## 2.11. LANGLÚRA *Glyptocephalus cynoglossus*



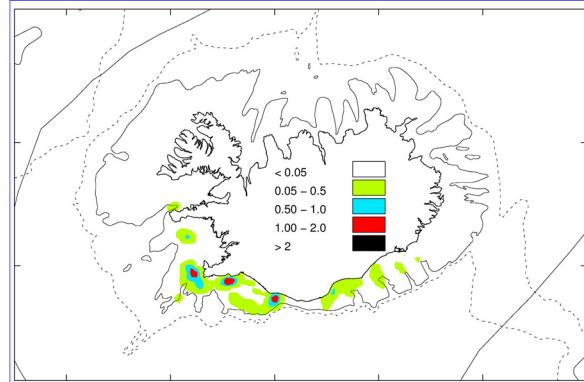
### 2.11.1. Afl, sókn og árgangaskipan

Tilraunaveiðar á langlúru hófust haustið 1986 en fyrir þann tíma fékkst langlúra aðallega sem aukaafli við aðrar veiðar og var að stórum hluta kastað. Árið 1987 hófu um 10 dragnótabátar langlúruveiðar og varð heildaraflí tæp 4 600 tonn (mynd 2.11.1 og tafla 3.11.1). Aflinn hafði áður orðið mestur um 1 800 tonn árið 1949 en þá stunduðu nær eingöngu erlend skip veiðarnar. Á árunum 1988 til 1996 var landaður ársafli á bilinu 1 300 til 3 000 tonn. Á fiskveiðíárinu 1996/1997 var í fyrsta sinn úthlutað heildaraflamarki fyrir langlúru og hefur landaður aflí síðan að öllu jöfnu verið nokkuð nærrí ráðgjöf. Á árinu 2010 var landað um 1 300 tonnum af langlúru.



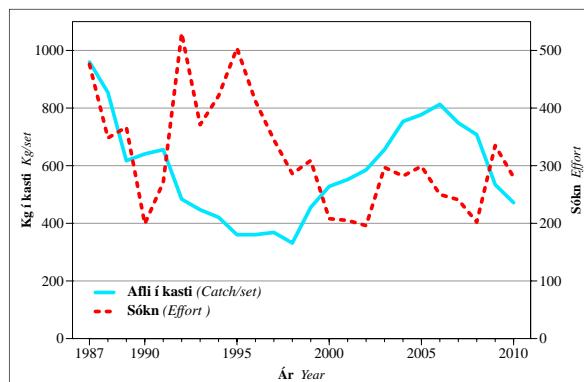
Mynd 2.11.1. LANGLÚRA. Heildaraflí (þús. tonn) árin 1965–2010.

Fig. 2.11.1. WITCH. Total landings during the period 1965–2010 (thous. tonnes).



LANGLÚRA Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

WITCH. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi<sup>2</sup>).



Mynd 2.11.2. LANGLÚRA. Sókn og aflí á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabáum 1987–2010.

Fig. 2.11.2. WITCH. Effort and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1987–2010.

Meirihluti langlúraflans hefur verið veiddur af dragnótabáum en humarbátar veiddu um 39% aflans árið 2010, en tæp 25% árið 2009. Langlúra er mjög algengur aukaafli við humarveiðar og samanburður á staðarsamsetningu langlúru í humarleiðöngrum og í afla humarþáta bendir til umtalsverðs brottkasts smárrar langlúru.

Aflí á sóknareiningu hjá dragnótabáum (aflí 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 tvöfaldarðist aflí í kasti en hefur síðan minnkað og var 470 kg á árinu 2010 (mynd 2.11.2). Sókn dragnótabáta í langlúru var mikil á árunum 1992–1995 en fór eftir það minnkandi allt til ársins 2002. Eftir nokkuð aukna sókn á árunum 2003–2005 fór hún aftur minnkandi til 2008 en hefur aukist síðan þá.

Upplýsingum um staðar- og aldurssamsetningu langlúru í afla hefur verið safnað frá árinu 1987. Árgangar frá árunum 1998–2001 voru stórir. Á þeim árum sem þessir árgangar héldu uppi aflanum, árin

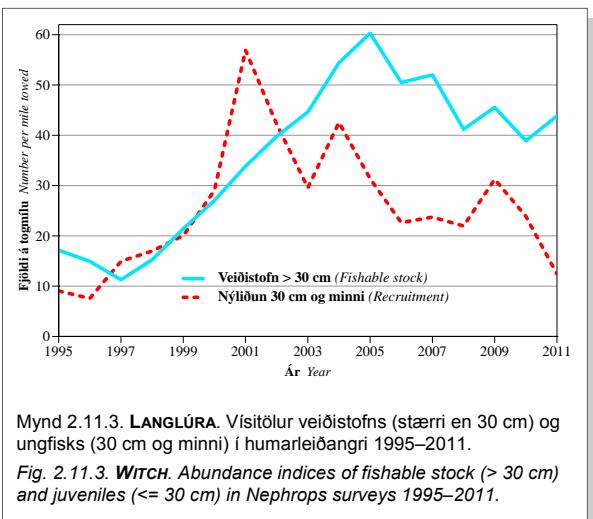
2003–2008, var aflí í kasti hár. Árgangar eftir 2001 virðast mun minni, eins og minnkandi aflí í kasti bendir til.

### 2.11.2. Ástand stofnsins og nýliðun

Visitala veiðistofns í humarleiðangri þefaldaðist á árunum 1995 til 2005 (mynd 2.11.3) en hefur síðan farið lækkið. Mælingar á langlúru í stofnmælingu botnfiska í mars sýna svipaða þróun.

Fjöldavísitala ungfishks, 30 cm og minni, úr humarleiðangri hækkaði umtalsvert frá árinu 1995 til 2001, en hefur verið lækkið síðan (mynd 2.11.3).

Aldursgreindar vísitolur langlúru í humarleiðöngrum benda til þess að nokkuð gott samræmi sé í aldursgreindum vísitolum milli einstakra ára. Niðurstöður leiðangurs í maí 2011 staðfesta að árgangurinn frá 2007 er líttill og því lítillar nýliðunar að vænta í veiðistofninn. Þá hefur árgangurinn frá 2008 mælst lítill tvö ár í röð og fyrstu mælingar á 2009 árganginum benda til að hann sé einnig lítill.



Mynd 2.11.3. LANGLÚRA. Vísítölur veiðistofns (stærri en 30 cm) og ungfisks (30 cm og minni) í humarleiðangri 1995–2011.

Fig. 2.11.3. WITCH. Abundance indices of fishable stock ( $> 30$  cm) and juveniles ( $\leq 30$  cm) in Nephrops surveys 1995–2011.

### 2.11.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðíárið 2011/2012

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

Tölverð óvissa er um stofnstærð langlúru. Þau gögn sem liggja fyrir benda til þess að stærð veiðistofnsins hafi minnkað á síðustu árum og litlir árgangar frá 2007–2009 leiði til þess að veiðistofninn muni enn minnka á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflamark langlúru á fiskveiðíárinu 2011/2012 fari ekki yfir 1 100 tonn.

#### TAFLA 2.11.1.

LANGLÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnválda og afli (tonn) fiskveiðíárin 1994/95–2010/2011.

WITCH. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1994/95–2010/2011.

Fiskveiðíár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
1994/95	1 500		1 775
1995/96	1 400		1 659
1996/97	1 200	1 200	1 260
1997/98	1 100	1 100	954
1998/99	1 100	1 100	1 157
1999/00	1 100	1 100	1 109
2000/01	1 100	1 100	1 159
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	2 200
2006/07	2 000	2 400	2 200
2007/08	2 000	2 400	1 500
2008/09	1 600	2 200	1 700
2009/10	1 600	2 200	1 300
2010/11	1 300	1 300	

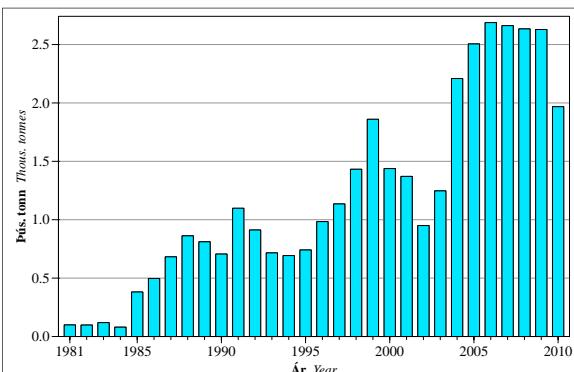
## 2.12. PYKKVALÚRA *Microstomus kitt*



### 2.12.1. Afl, sókn og stofnvísítölur

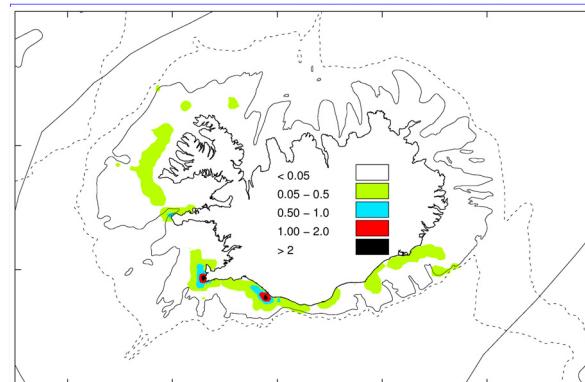
Á tímabilinu 1951–1965 var ársafli þykkvalúru á Íslandsmiðum 1 300–2 900 tonn og veiddur erlend skíp oftast meirihluta aflans (tafla 3.12.1). Frá árinu 1966 fór afli minnkandi og var óverulegur árin 1977–1984. Árið 1985 var aftur farið að nýta þykkvalúru (mynd 2.12.1) og veiddust þá tæplega 400 tonn. Síðan hefur afli aukist í nokkrum þrepum og náði 2 700 tonnum árið 2006 sem er mesti þykkvalúrafla sem fengist hefur á Íslandsmiðum síðan árið 1963. Aflí árið 2010 var tæp 2 000 tonn.

Þykkvalúra veiðist mest í botnvörpu og dragnót en lítið í önnur veiðafæri. Á aðalveiðisvæðinu undan Suður- og Suðvesturlandi minnkandi aflí 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 aflí í kasti á þessu svæði um 280 kg en hefur aukist síðan og verið um 490 kg síðastliðin tvö ár.



Mynd 2.12.1. PYKKVALÚRA. Heildaraflí (þús. tonn) árin 1981–2010.

Fig. 2.12.1. LEMON SOLE. Total landings during the period 1981–2010 (thous. tonnes).



ÞYKKVALÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

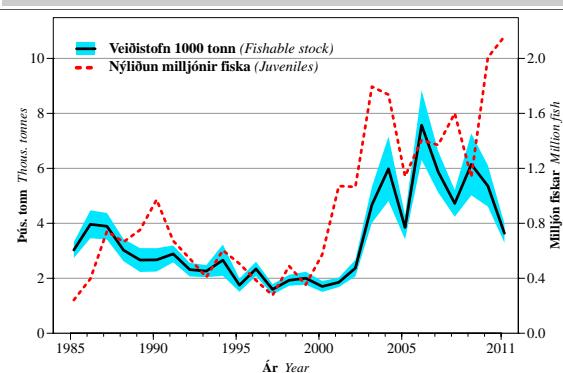
LEMON SOLE. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

Samkvæmt vísítölum úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) minnkaði veiðistofn þykkvalúru um þriðjung frá 1985 til ársins 2000. Árið 2004 hækkaði vísitalan umtalsvert og hefur haldist há síðan en hefur þó fallið nokkuð síðustu ár. Jafnframt hefur nýliðunarvísitala verið há síðan 2001 (mynd 2.12.2).

### 2.12.2. Tillögur um hámarksafla fiskveiðíárið 2011/2012

Tafla 2.12.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarrinnar um aflahámark, ákvörðun stjórnavalda um heildaraflamark og þykkvalúrafla frá fiskveiðíárinu 1999/2000.

Afrakstursgeta stofnsins er ekki þekkt. Vísítölur í SMB og aflí á sóknareiningu eru há og einnig virðist nýliðun hafa verið góð undanfarin ár, en áhrif aukinnar sóknar á síðustu árum eru óljós. Aldursaflagreining bendir til þess að veiðidánartölur séu



Mynd 2.12.2. PYKKVALÚRA. Vísitala veiðistofns (í stofnþyngd) og ungfisks (minni en 20 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2011. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísítölunni.

Fig. 2.12.2. LEMON SOLE. Indices for fishable stock biomass and juveniles (number of fish <20 cm) in annual groundfish surveys in March 1985–2011. Shaded area shows one standard deviation in the estimate.

**TAFLA 2.12.1.**  
PYKKVALÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarrinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnavalda og aflí (tonn) fiskveiðíárin 1999/2000–2010/2011.  
LEMON SOLE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1999/2000–2010/2011.

Fiskveiðíár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Aflí 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	

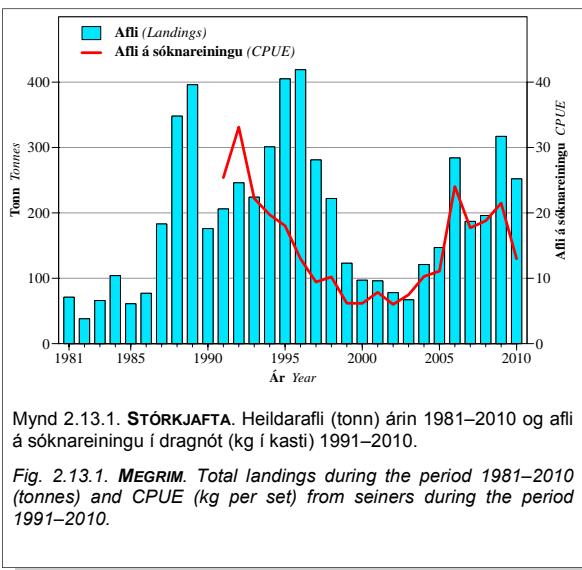
mjög háar. Æskilegt er að minnka sóknina frá því sem verið hefur, þrátt fyrir háar vísitörlur í stofnmælingu botnfiska.

Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildaraflí þykkvalúru fiskveiðíárið 2011/2012 verði ekki meiri en 1 800 tonn.

## 2.13. STÓRKJAFTA *Lepidorhombus whiffiagonis*

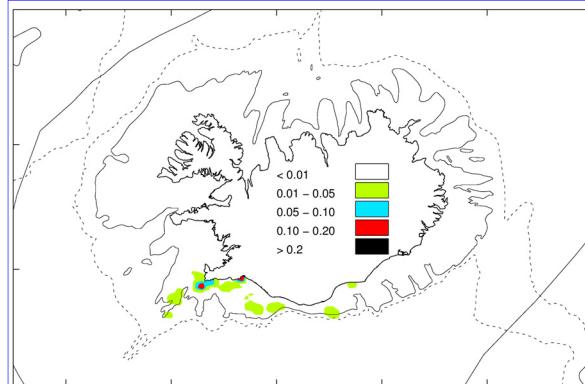


Stórkjafta veiðist einkum sem meðafli við aðrar veiðar. Á tímabilinu 1951–1973 var landaður ársafli 400–700 tonn og veiddu útlendingar stærstan hluta hans (tafla 3.13.1). Frá árinu 1974 minnkaði aflinn og var einungis 40–100 tonn árin 1981–1986 (mynd 2.13.1 og tafla 3.13.1). Á árunum eftir 1986 hefur landaður afli verið mjög breytilegur, farið mest í 420 tonn árið 1996 en minnst 67 tonn árið 2003. Landaður afli árið 2010 var 252 tonn.



Mynd 2.13.1. STÓRKJAFTA. Heildaraflí (tonn) árin 1981–2010 og afli á sóknareiningu í dragnót (kg í kasti) 1991–2010.

Fig. 2.13.1. MEGRIM. Total landings during the period 1981–2010 (tonnes) and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1991–2010.



STÓRKJAFTA. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afli (tonn/sjm<sup>2</sup>).

MEGRIM. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

Stórkjafta veiðist sem meðafli, einkum 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 Snaefellsnesi suður um að Stokksnesi) minnkaði frá árinu 1992 til 1999 og hélst líttill til ársins 2003. Síðan hefur afli á sóknareiningu aukist nokkuð (mynd 2.13.1). Stofnstærð stórkjöftu, veiðílag og afrakstursgeta stofnsins eru óþekkt.

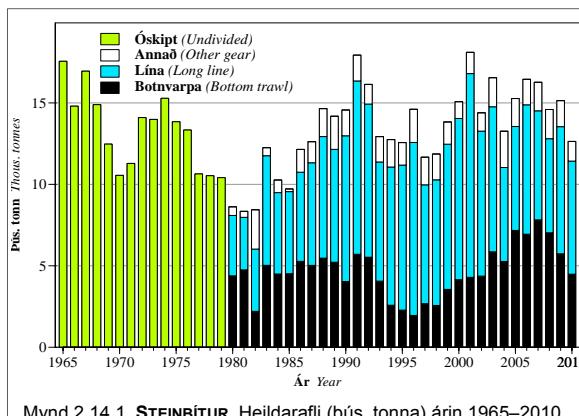
Hafrannsóknastofnunin leggur ekki fram tillögur um hámarksafla stórkjöftu fyrir fiskveiðíárið 2011/2012.

## 2.14. STEINBÍTUR *Anarhichas lupus*



### 2.14.1. Afl og sókn

Steinbítsaflí á árinu 2010 var rúm 12 600 tonn sem er minnsti ársafli síðan 1998. Á árunum 1986–1992 jókst steinbítsaflí verulega, einkum á línu, úr um 10 þús. tonnum í um 15 þús. tonn á ári. Aflinn minnkaði á árunum 1993–1998, einkum vegna minni steinbítsafla í botnvörpu og var þá árlega að meðaltali um 13 þús. tonn. Síðastliðliðinn áratug hefur aflinn verið frá 12–18 þús. tonn (mynd 2.14.1 og tafla 3.14.1). Undanfarin sjö ár hefur steinbítsaflí á línu og í botnvörpu verið svipaður, en fyrir þann tíma var árlegur línuafli meiri.



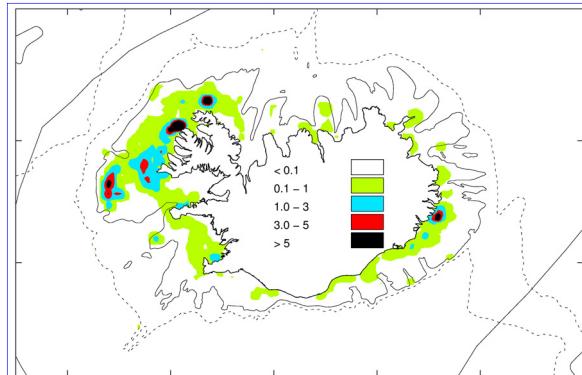
Mynd 2.14.1. STEINBÍTUR. Héldaraflí (þús. tonna) árin 1965–2010 skipt eftir veiðarfærum frá 1979.

Fig. 2.14.1. WOLFFISH. Total landings during the period 1965–2010 (thous. tonnes) split by gear after 1979.

Sókn í stofninn var talsverð á árunum 1991 og 1992, bæði með botnvörpu og línu en verulega dró úr veiðum með botnvörpu á næstu árum. Upptaka afclareglu fyrir þorsk leiddi til minni botnvörpusóknar á Íslandsmiðum og þar með minni steinbítsafla í það veiðarfæri. Á árunum 1997–2010 jókst sókn í steinbít með botnvörpu á ný, fyrst vegna aukinna botnvörpuveiða á Íslandsmiðum en síðar vegna aukinnar beinnar sóknar togskipa í steinbít. Þessi sókn náði hámarki árið 2007, en hefur farið minnkandi síðustu ár. Sókn með línu var nokkuð stöðug á árunum 1991–1998, hún jókst árið 1999 og var nokkuð stöðug fram til ársins 2004, en frá því ári hefur hún verið heldur vaxandi.

### 2.14.2. Stofnmæling

Steinbítur hefur veiðst að meðaltali á um 470 af um 560 stöðvum í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) og er dreifing hans 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.



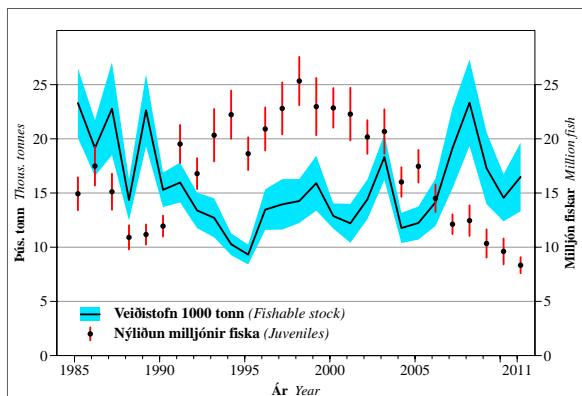
STEINBÍTUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

WOLFFISH. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

Vísitala nýliðunar er reiknuð sem fjöldi 20–40 cm steinbíts sem er u.b.b. fjögra til níu ára, en vísitala veiðistofns sem þyngd steinbíts stærri en 60 cm. Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga lækkaði vísitala veiðistofns um riflega helming frá 1985–1995 en fór síðan vaxandi til 2008. Síðan þá hefur vísitalan farið lækkandi og í ár mældist vísitalan nálægt meðaltali frá 1985. Samkvæmt niðurstöðum úr SMB jókst nýliðun á árunum 1991–1998, en hefur síðan lækkað og var vísitalan árið 2011 sú lægsta frá upphafi stofnmælinga. Hækkandi vísitölur veiðistofns frá 1995–2008 eru í takt við hár nýliðunar-tölur áranna á undan.

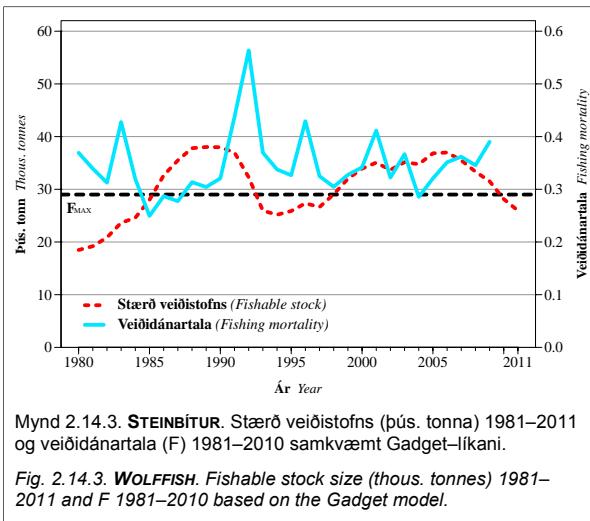
### 2.14.3. Ástand stofnsins

Mat á stofnstaði steinbíts var byggt á aldurslengdarlíkani (Gadget, sjá Viðauka 5.1). Mynd 2.14.3 sýnir þróun veiðistofns og veiðidauða hjá steinbít sem er að fullu kominn inn í veiðina. Samkvæmt líkaninu hefur sókn frá árinu 1980



Mynd 2.14.2. STEINBÍTUR. Vísitala veiðistofns (þyngd) og nýliðunarvísitala (fjöldi fiska milli 20 og 40 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2011.

Fig. 2.14.2. WOLFFISH. Stock index (biomass) and recruitment index (number of fish between 20 and 40 cm) in annual ground-fish survey in March during 1985–2011.



yfirleitt verið yfir þeiri sókn sem gefur hámarksafrikstur ( $F_{max}=0.29$ ) og var fiskveiðidauði árin 2008–2010 að meðaltali 0.36. Veiðistofninn hefur samkvæmt þessu líkani minnkað um rúmlega fjórðung frá 2006.

Mat á stærð steinbítssstofnsins var einnig gert með ADAPT líkani (sjá Viðauka 5.1). Svipaðar niðurstöður fengust úr því og þegar Gadget líkanið var notað.

#### 2.14.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðíárið 2011/2012

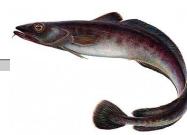
Steinbítssveiðar hafa verið að meðaltali 3 þús. tonn umfram ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar síðastliðin sex fiskveiðíár (tafla 2.14.1). Þar sem steinbítur er hægvaxta og langlífur ber að nýta hann með varúð. Líklegt er að afrikstursgeta stofnsins minnki á næstu árum þegar lélegir árgangar koma inn í veiðistofninn, eins og nýliðunarfísitölur benda til.

Tafla 2.14.1  
Steinbítur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um afla-hámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og aðli (tonn) fiskveiðíárin 1996/97–2010/2011.  
**Wolfish.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1996/97–2010/2011.

Fiskveiðíár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Aflíi 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	

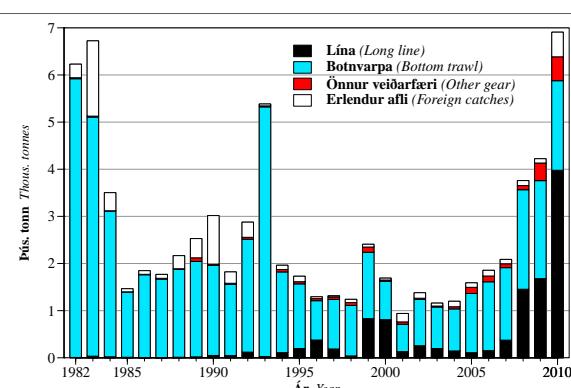
Hafrannsóknastofnunin leggur til að veiðidánartala miðist við að ná hámarksafrikstri úr stofninum til lengri tíma litið ( $F_{max}=0.29$ ) sem samsvarar 7 500 tonna afla á fiskveiðíárinu 2011/2012. Hafrannsóknastofnunin ítrekar jafnframt fyrri ráðgjöf um nauðsyn þess að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrunni verði friðaður yfir hrygningar- og klaktíma.

## 2.15. BLÁLANGA *Molva dypterygia*



### 2.15.1 Afli og sókn

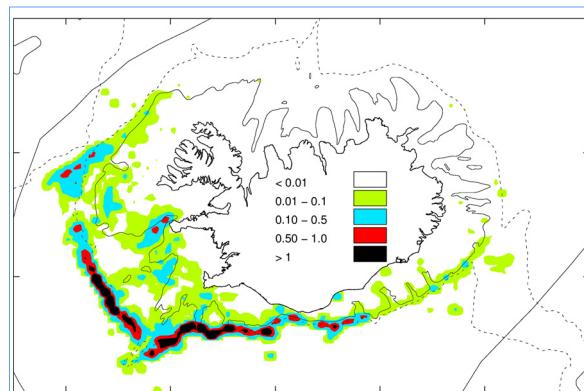
Blálönguafla á Íslandsmiðum árin 1982–2010 er sýndur á mynd 2.15.1 og frá 1966 í töflu 3.15.1. Blálönguafla hefur verið á milli 1 000 til 3 000 tonn síðan 1985 ef frá eru talin árin 1993 og eftir 2008. Aflinn 2010 var 6 900 tonn en það er mesti blálönguafla síðan árið 1981. Þar af veiddu íslensk skip 6 377 tonn. Síðastliðinn áratug hafa íslensk skip veitt yfir 95% heildaraflans.



Mynd 2.15.1. BLÁLANGA. Heildarafla (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1982–2010 skipt eftir veiðarfærum.

Fig. 2.15.1. BLUE LING. Total landings from Iceland waters during the period 1982–2010 (thous. tonnes) divided by gear.

Veiðar á hrygnandi blálöngu voru stundaðar suður af Vestmannaeyjum á árunum 1980–1984 og náði blálönguafla Íslendinga um 8 000 tonnum árin 1980 og 1981. Aflaukningin 1993 byggðist að mestu leyti á tímabundnum veiðum á Franshól á mörkum fiskveiðilögsgunnar austan Reykjanes-hryggjar. Þessar miklu beinu veiðar á hrygnandi blálöngu virðast hafa verið langt umfram afraksturs-



BLÁLANGA. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Öll veiðarfæri. Dökku svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

BLUE LING. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

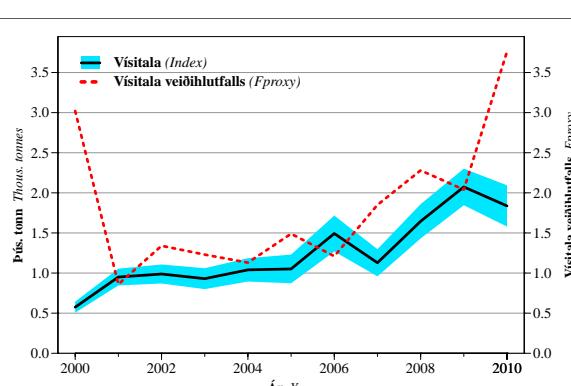
getu stofnsins. Frá árinu 1993 til 2007 veiddist blálöngu að mestu sem meðafla við botnvörpuveiðar. Á árunum 2008 til 2009 fór hlutdeild blálönguafla sem veiddist upp í um 40% en árið 2010 var hlutur línu um 60%. Þessi mikla aukning á línuafla frá fyrrí árum skýrist af beinni sókn í blálöngu yfir sumarmánuðina. Þá veiðist blálöngu í aukenum mæli sem meðafla við karfa- og grálúðuveiðar djúpt út af Vestfjörðum, sem kemur saman við aukna norðvestlæga útbreiðslu tegundarinnar í stofnmælingum.

### 2.15.2 Ástand stofnsins

Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga tók blálöngustofninn að stækka eftir 2005 en niðurstöður haustmælinga 2010 og vormælinga 2011 benda til að stofninn kunni að fara minnkandi. Þá benda stofnmælingar til minnkandi nýliðunar. Breytingar í vísítölu veiðihlutfalls (sjá viðauka 5.1) benda til að aukning í afla sé þó mun meiri en stofnaukning samkvæmt stofnmælingu í október (mynd 2.15.2). Þannig hefur vísitala veiðihlutfalls aukist nær þrefalt síðan á árunum 2003 til 2005 (mynd 2.15.2).

### 2.15.3 Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012

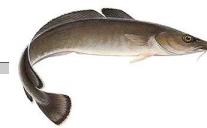
Þar sem veiðipol blálöngu er lítt þekkt og litlar rannsóknir stundaðar á tegundinni ber að fara varlega við nýtingu hennar. Hafrannsóknastofnunin telur að sú mikla aflaukning sem verið hefur undanfarið sé umfram afrakstursetu tegundarinnar og leggur til að aflí á komandi fiskveiðiári fari ekki yfir 4 000 tonn. Sá aflí mun leiða til svipaðs veiðihlutfalls og var á árunum 2006 til 2009. Þá leggur stofnunin jafnframtil til að þekktum hrygningarsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hrygningartíma frá 15. febrúar til 30. apríl ár hvert.



Mynd 2.15.2. BLÁLANGA. Stofnvisitala (þyngd) blálöngu 40 cm og stærrí i stofnmælingu botnfiska í október og vísitala veiðihlutfalls (aflí/vísítölu) árin 2000–2010.

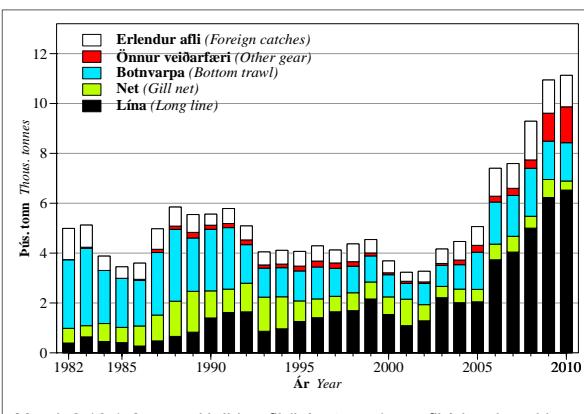
Fig. 2.15.2. BLUE LING. Biomass index in the annual groundfish survey in October 2000–2010 and  $F_{proxy}$ .

## 2.16. LANGA *Molva molva*



### 2.16.1. Afl og sókn

Lönguaflinn á Íslandsmiðum árin 1982–2010 er sýndur á mynd 2.16.1 og frá árinu 1950 í töflu 3.16.1. 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. Er það mesti lönguaflí frá árinu 1971. Síðastliðna þrjá áratugi hafa Íslendingar veitt um 85–90% lönguaflans á Íslandsmiðum, en fyrir þann tíma var hlutur erlendra skipa mun meiri (tafla 3.16.1).



Mynd. 2.16.1. LING. Heildaraflí (þús. tonna) og aflí íslenskra skipa árin 1982–2010 skipt eftir veiðarfærum.

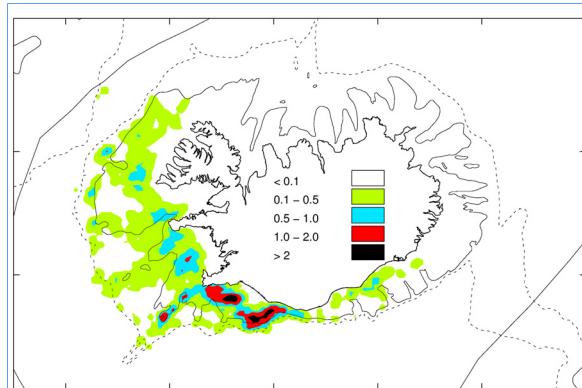
Fig. 2.16.1. LING. Landings from Icelandic waters during the period 1982–2010 (thous. tonnes) divided by gear.

Skipting lönguaflans eftir veiðarfærum hefur breyst verulega síðustu árin og hefur hlutdeild línu í lönguafla meira en tvöfaldast, úr 26% árið 1994 í riflega 66% árið 2010. Hlutfall netaafla hefur dregist verulega saman á undanförnum árum og var 2010 um 4% heildarafla samanborið við um 22–37% árin 2000 til 2002. Lönguaflí í botnvörpu var um 16% af heildarafla, sem er heldur lægra hlutfall en undanfarin ár. Aflí á sóknareiningu síðustu fjögur árin hefur verið hærri en sést hefur frá árinu 1991 þegar lögbundnar skráningar afladagbóka hófust.

### 2.16.2. Ástand stofnsins

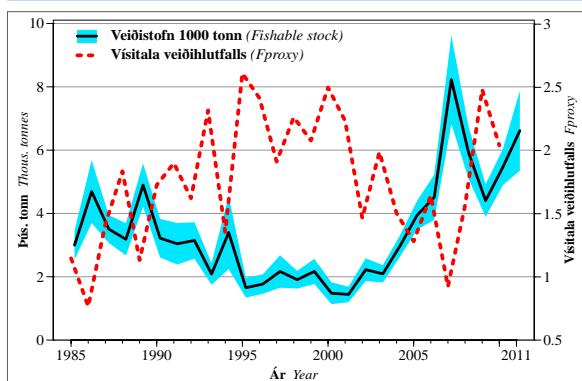
Vísitala löngu í stofnmælingu botnfiska í mars lækkaði um meira en helming á árunum 1986–2001, en hefur hækkað mikið síðan þá og var árið 2007 sú hæsta frá upphafi stofnmælingarinnar en talið er að það ár sé útgildi og endurspegli því ekki raunverulega stofnþróun þessa árs (mynd 2.16.2). Stofnvísitala ársins 2011 er sú næst hæsta sem mælst hefur frá upphafi mælinga. Vísitala veiðistofns hefur verið svipuð frá 2008 til 2011 og er há í sögulegu samhengi.

Vísitala veiðihlutfalls (sjá viðauka 5.1) var fremur há á árunum 1994 til 2003 en lækkaði hratt



LING. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Öll veiðarfæri. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

Fig. 2.16.2. LING. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/hm²).



Mynd. 2.16.2. LING. Stofnvísitala (þyngd) löngu 40 cm og stærri í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2011 og vísitala veiðihlutfalls (aflí/stofnvísítölù).

Fig. 2.16.2. LING. Biomass index (>40 cm) in the annual groundfish survey in March during 1985–2011 and  $F_{proxy}$  (catch/index).

með hækkandi vísitöluum 2004 til 2007 (mynd 2.16.2). Frá 2007 hefur vísitala veiðihlutfalls aukist og árið 2010 var hún svipuð og á árunum 1994 til 2003.

Á undanförnum misserum hefur verið unnið að smíði 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. Hinsvegar fylgir líkanið gögnum nokkuð vel eftir og eru niðurstöður þess að stofnstærð löngu hafi vaxið mikið á undanförnum árum.

### 2.16.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012

Tafla 2.16.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, úthlutað aflamark og afla löngu frá fiskveiðiárinu 1999/2000.

Niðurstöður stofnmælinga sem og þróun í afla á sóknareiningu benda til þess að löngustofninn hafi vaxið talsvert á árunum 2000 til 2006 og að stærð hans hafi litið breyst síðan 2008. Hinsvegar hefur vísitala veiðihlutfalls aukist mikið meðal annars vegna veiða langt umfram ráðgjöf og úthlutaðs aflamarks. Þessi veiði er bæði vegna afla erlendra skipa og vegna tegundatilfærslna í fiskveiðistjórnunarkefinu.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að lönguaflinn fiskveiðiarið 2011/2012 fari ekki yfir 8 800 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem verið hefur um 1 300 tonn á undanförnum fjórum árum. Ráðgjöf þessi byggir á að vísitala veiðihlutfalls verði svipuð og hún var á árunum 2004 til 2008. Frumniðurstöður stofnmats með Gadget líkani benda til að það veiðhlutfall sé nálægt kjörsókn ( $F_{0.1}$ ).

**Tafla 2.16.1.**

**LANGA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1999/2000–2010/2011.**

**LING. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1999/2000–2010/2011.**

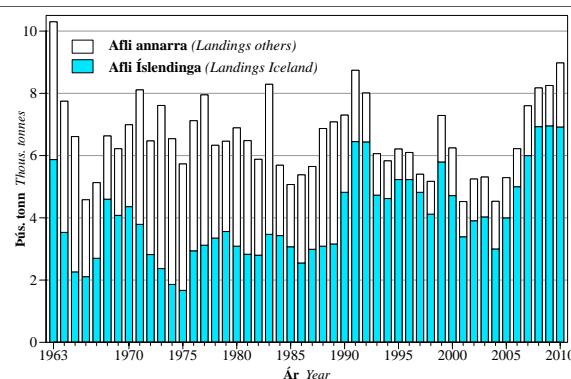
Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
1999/00	-		3 961
2000/01	-	-	3 451
2001/02	3 000	3 000	2 968
2002/03	3 000	3 000	3 715
2003/04	3 000	3 000	4 608
2004/05	4 000	4 000	5 238
2005/06	4 500	5 000	6 961
2006/07	5 000	5 000	7 617
2007/08	6 000	7 000	8 560
2008/09	6 000	7 000	10 489
2009/10	6 000	7 000	10 713
2010/11	7 500	7 500	

## 2.17. KEILA *Brosme brosme*



### 2.17.1. Afl og sókn

Keiluafli á Íslandsmiðum frá 1963 til 2010 er sýndur á mynd 2.17.1 og í töflu 3.17.1. Árið 1963 var heildaraflinn í sögulegu hámarki, rúmlega 10 þús. tonn. Um allangt skeið hefur keiluafli verið á bilinu 5 000–8 000 tonn og árið 2010 er áætlað að aflinn hafi verið um 9 000 tonn sem er mesti aflí síðan 1992. 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 meðaflí í öðrum veiðum. Keiluafli Íslendinga hefur riflega tvöfaldast frá árinu 2004 og var um 7 000 tonn árin 2008 til 2010 sem er mesti keiluafli Íslendinga nokkru sinni.



Mynd 2.17.1. KEILA. Heildaraflí (þús. tonna) og aflí Íslenskra skipa á Íslandsmiðum árin 1963–2010.

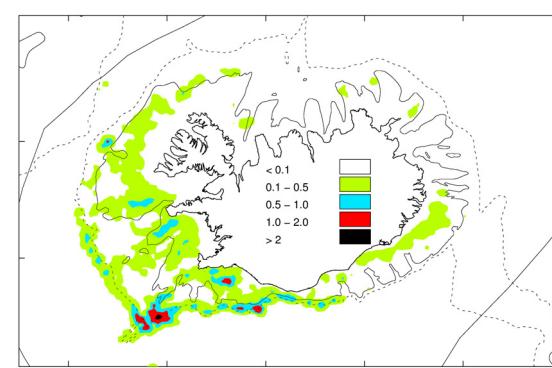
Fig. 2.17.1. TUSK. Landings from Icelandic waters during the period 1963–2010 (thous. tonnes).

Á undanförnum árum hefur langmest af keilu veiðst á línu, eða riflega 95% aflans. Markaðs-aðstæður virðast að nokkru ráða beinni sókn í keilustofninn og eru vísbindingar um að bein sókn í stofninn hafi verið að aukast undanfarin þrijú ár.

### 2.17.2. Stofnmæling

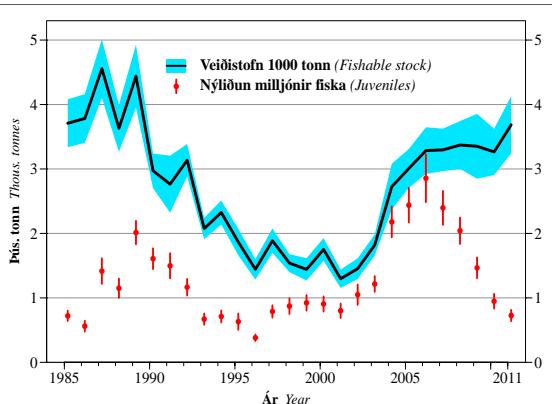
Keila fæst að meðaltali á tæplega helmingi þeirra tæplega 600 stöðva sem eru í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB). Útbreiðsla hennar er jöfn og gott samræmi er í niðurstöðum frá ári til árs. Einnig er gott samræmi milli SMB og stofnmælingar að hausti þótt minna fáist í haustmælingunum. Í SMB hefur keila einkum fengist út af Vestur- og Suðausturlandi.

Vísitala veiðistofns lækkaði hratt frá 1989 til 1995 en var svo stöðug til 2001 (mynd 2.17.2). Á árunum 2002 til 2006 óx vísitalan hratt og hefur verið nokkuð stöðug síðan þá en lítilsháttar aukning varð á vísitalunni árið 2011 miðað við 2010. Vísitala ungfishs óx frá 1996 til 2006 er hún náði sögulegu hámarki. Síðan 2007 hefur vísitala ungfishs fallið hratt og er nú mjög lág eða svipuð og á árunum 1993 til 1996.



KEILA. Veiðisvæði keilu við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sqm<sup>2</sup>).

TUSK. Fishing grounds in 2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

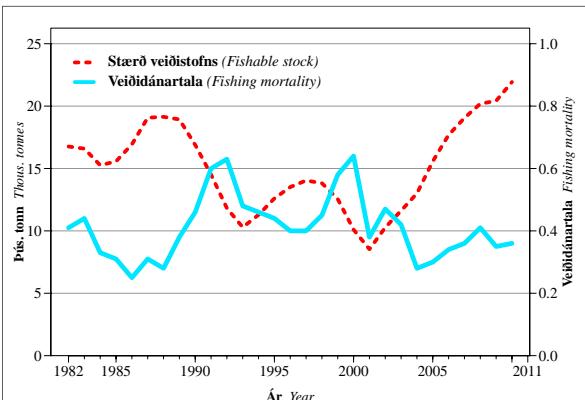


Mynd 2.17.2. KEILA. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar 40 cm og stærri) og fjöldavísitala ungueilu (fjöldi fiska 40 cm og minni) í stofnmælingu botnfiska árin 1985–2011.

Fig. 2.17.2. TUSK. Biomass index for fishable stock (biomass 40 cm +) and abundance index for juveniles (fish less than 40 cm) in annual groundfish surveys 1985–2011.

### 2.17.3. Ástand stofnsins

Á síðasta ári var ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknáðsins (ICES) og Hafrannsóknastofnunarinnar byggð á niðurstöðum aldurs-lengdarlíkans (Gadget, sjá viðauka 5.1). Á síðastliðnu ári hefur líkanið verið þróað áfram bæði tölfraðilega sem og vegna aukinna aldursgagna. Af þeim sökum er mat á stofnstærð og veiðidánartölum nokkuð breytt frá í fyrra en stofnþróun svipuð. Mynd 2.17.3 sýnir þróun veiðistofns og veiðidauða hjá keilu sem er að fullu komin inn í veiðina. Veiðidánartala 0.29 er metin gefa hámarksafrafkurst úr keilustofninum til lengri tíma litið ( $F_{MSY}$ ) en veiðidauði hefur yfirleitt verið yfir því marki á úttektartímabilinu frá 1982. Veiðidánartala undanfarinna ára hefur þó verið lág í sögulegu samhengi en þó talsvert yfir hámarksafrafstri.



Mynd 2.17.3. Keila. Stærð veiðistofns (þús. tonna) 1980-2010 og veiðidánartala (F) 1980–2009 samkvæmt Gadget líkani.

Fig. 2.17.3. Tusk. Fishable stock size (thous. tonnes) 1980-2010 and F 1980–2009 based on the Gadget model.

Stærð veiðistofns var 15–20 þús. tonn á árunum 1980 til 1988 en minnkaði á tíunda áratugnum og var kominn í um 10 þús. tonn um aldamótin. Á undanförnum 9 árum hefur veiðistofninn stækkað mikið og er nú í sögulegu hámarki í 22 þús. tonnum. Nýliðun (3 ára) er metin góð frá 1998 til 2008 en miðað við vísbendingar úr stofnmælingum eru ekki horfur á að svo verði áfram. Því eru miklar líkur á að veiðistofn keilu minnki á komandi árum nema að sókn verði stillt í hóf.

Keila er fremur hægvaxta fiskur og álegur vöxtur er á bilinu 3–5 cm. Keila byrjar að koma inn í veiðistofninn um 40 cm lengd en verður ekki kynþroska fyrr en um 55 cm lengd. 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.

Tafla 2.17.1.

**KEILA.** Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórvalda og afli (tonn) fiskveiðíarið 2001/2002–2010/2011.

**TUSK.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 2001/2002–2010/2011.

Fiskveiðíar Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
2001/02	-		4 876
2002/03	3 500	3 500	5 046
2003/04	3 500	3 500	4 958
2004/05	3 500	3 500	4 901
2005/06	3 500	3 500	5 928
2006/07	5 000	5 000	7 942
2007/08	5 000	5 500	7 594
2008/09	5 000	5 500	8 162
2009/10	5 000	5 500	8 382
2010/11	6 000		6 000

#### 2.17.4. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðíarið 2011/2012

Tafla 2.17.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórvalda um heildaraflamark og keiluafla síðan fiskveiðíarið 2001/2002. Afli hefur ávallt verið talsvert meiri en sett aflamark, vegna veiði erlendra skipa samkvæmt samkomulagi við íslensk stjórnvöld og tegundatilfærslna í aflamarkskefinu.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að heildaraflinn á fiskveiðíarínu 2011/2012 fari ekki yfir 6 900 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa á Íslandsmiðum, sem að jafnaði hefur verið um fjórðungur aflans á undanförnum fimm árum. Ráðgjöfin byggir á að hámarka afrakstur til lengri tíma litið. Jafnframt er lagt til að veiðar verði áfram bannaðar á uppvaxtar-svæðum keilu við Suðaustur- og Suðurland.

## 2.18. SKÖTUSELUR *Lophius piscatorius*

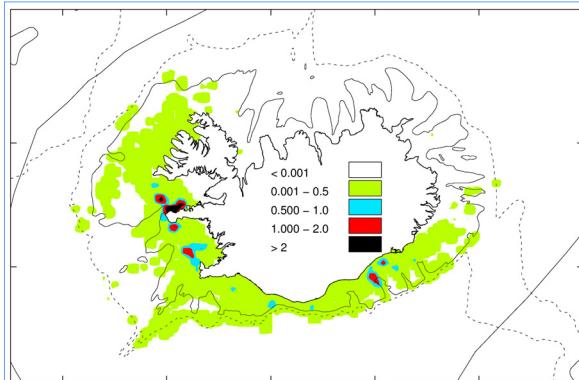


### 2.18.1. Afli, sókn og útbreiðsla

Árið 2010 var skötuselsaflinn tæp 3 300 tonn sem er næstmesti ársafli á Íslandsmiðum (tafla 3.18.1 og mynd 2.18.1). Frá og með árinu 2000 hefur um helmingur aflans veiðist í net. Hlutfall netaafla var 54% árið 2010 en 44% veiddist í dragnót og vörpur.

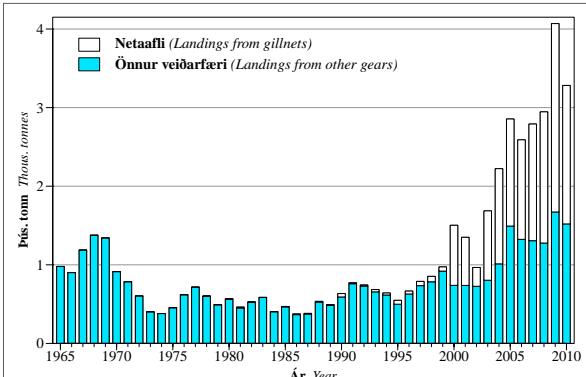
Frá árinu 2001 óx afli á sóknareiningu í flest veiðarfæri sem skötuselur veiðist í. Árið 2010 var afli á sóknareiningu í vörpur og humarvörpu áfram svipaður en vaxandi í önnur veiðarfæri. Þegar nýliðun var góð hjá skötusel, var hlutfall ungfisks sem meðafla í önnur veiðarfæri en net hátt, sérstaklega í humarveiðum en einnig í veiðum með dragnót og botnvörpu. Hlutfall ungfisks í afla ofangreindra veiðarfæra hefur dregist saman síðustu þrjú ár.

Veiðislóð skötusels var fyrrum aðallega bundin við svæði úti fyrir mið- og austurhluta suðurstrandarinnar. Á síðustu árum hafa helstu veiðisvæðin verið



**SKÖTUSELUR.** Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afli (tonn/sjm<sup>2</sup>).

**ANGLERFISH.** Fishing grounds in 2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).



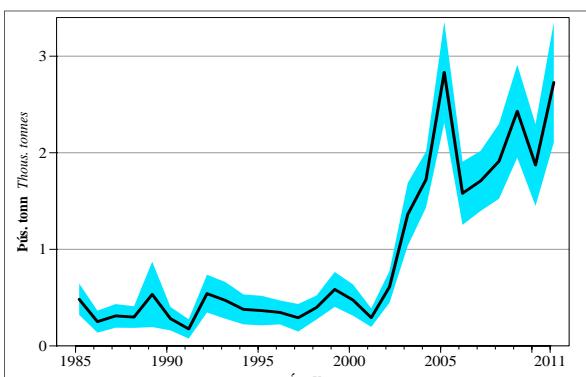
Mynd 2.18.1. **SKÖTUSELUR.** Heildaraflí (tonn) árin 1965–2010.

Fig. 2.18.1. **ANGLERFISH.** Total landings (tonnes) during the period 1965–2010.

fyrir Vesturlandi, aðallega við Snæfellsnes. Gögn úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) sýna sömu þróun í útbreiðslu. Þessi breyting á útbreiðslu skötusels er líklega vegna hækkandi sjávarhitá á undanförnum árum. Við Vesturland er stærsti hluti aflans veiddur í net (83% árið 2010), en meirihluti aflans fyrir suðurströndinni í vörpur og dragnót (63% árið 2010).

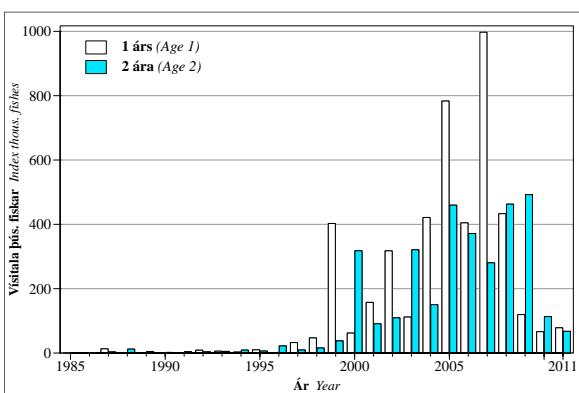
### 2.18.2. Ástand stofnsins

Skötuselur vex mjög hratt fyrstu 4–5 ár ævinnar og sýna stofnvísítölur skötusels að veiðistofninn fór hratt vaxandi uppur aldamótum (mynd 2.18.2) vegna góðrar nýliðunar (mynd 2.18.3). Síðan þá hefur vísitala veiðistofns haldist há miðað við tímabilið frá 1985–2000. Vísitolur eins árs fiskurs (mynd 2.18.3) benda til að árgangur 2010 sé álíka lélegur og árgangurinn frá 2009 sem var minnsti árgangur sem



Mynd 2.18.2. **SKÖTUSELUR.** Vísitala veiðistofns (í byngd, fiskar  $\geq 60$  cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2011. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölnum.

Fig. 2.18.2. **ANGLERFISH.** Biomass indices for fishable stock ( $\geq 60$  cm) in annual groundfish surveys in March 1985–2011. Shaded area show one standard deviation in the estimate.



Mynd 2.18.3. **SKÖTUSELUR.** Visitata ungfisks (eins og tveggja ára í fjöldi) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2011.

Fig. 2.18.3. **ANGLERFISH.** Abundance indices for age 1 and 2 in annual groundfish surveys in March 1985–2011.

sést hefur frá árinu 2000. Árgangurinn frá 2008 var einnig slakur þannig að þrír síðustu árgangar stofnsins eru nú metnir lélegir.

### 2.18.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðíarið 2011/2012

Tafla 2.18.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um úthlutað aflamark og afla skötusels frá fiskveiðíarinnu 2001/2002.

Niðurstöður úr stofnmælingum og afli á sóknareiningu benda til að veiðistofninn sé í tiltölulega góðu ástandi en árgangar 2008–2010 eru allir taldir slakir og því fyrirsjáanlegt að veiðistofninn muni minnka á næstu árum verði sókn í hann svipuð og verið hefur undanfarin ár.

Með hliðsjón af framangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli skötusels fiskveiðíarið 2011/2012 verði 2 500 tonn. Einnig leggur stofnunin til að leitað verði leiða til að draga úr meðafla ungs skötusels við togveiðar.

**Tafla 2.18.1.**  
**Skötuselur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðíarinnar 2001/2002—2010/2011.**  
**ANGERFISH. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 2001/2002–2010/2011.**

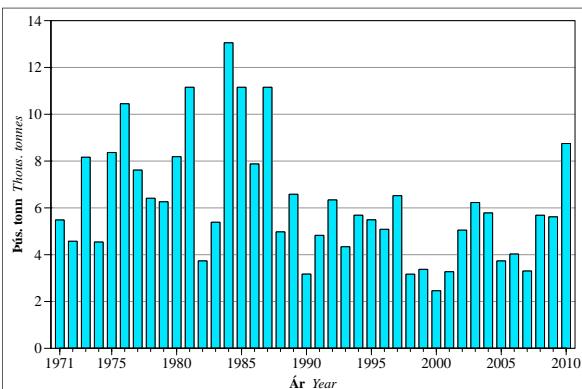
Fiskveiðíár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
2001/02	-	1 500	1 001
2002/03	Óbreytt sókn	1 500	1 363
2003/04	1 500	2 000	1 903
2004/05	1 500	2 000	2 420
2005/06	2 200	3 000	2 832
2006/07	2 200	3 000	2 672
2007/08	2 200	2 500	2 921
2008/09	2 500	3 000	3 709
2009/10	2 500	3 200	3 581
2010/11	2 500	3 600	

## 2.19. HROGNKELSI *Cyclopterus lumpus*



### 2.19.1. Afl og sókn

Árið 2010 voru veidd um 8 700 tonn af grásleppu sem er mesti aflí síðan árið 1987. Miklar sveiflur hafa verið í grásleppuafla síðustu áratugina (mynd 2.19.1). Aflí náði hámarki árið 1984, eða um 13 þús. tonnum, en var í lágmarki árið 2000, um 2 500 tonn. Aflinn 2010 var um 50% meiri en árin 2008–2009 og um 40% hærri en meðalaflí áranna 1971–2009. Tafla 3.19.1 sýnir heildarafla grásleppu og hrognafraumeiðslu síðan árið 1971.



Mynd 2.19.1. HROGNKELSI. Heildaraflí grásleppu (þús. tonna) árin 1971–2010.

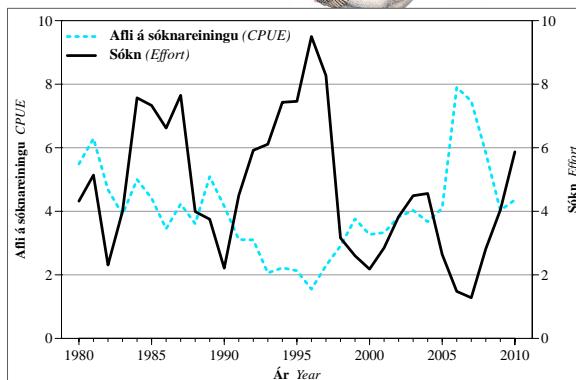
Fig. 2.19.1. LUMPSUCKER. Total landings (thous. tonnes) of females 1971–2010.

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. Á vertíðinni 2011 voru veiðileyfi gefin út til 50 samfelloðra daga. Þetta fyrirkomulag leidir 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 stofnvísítolum og afla á sóknareiningu geta því verið umtalsverðar.

Gögn úr veiðdagbókum, sem ásamt tölum um landanir gefa upplýsingar um sókn í grásleppu, eru tiltæk frá árinu 1980. Á sama hátt og landanir hefur sókn sveiflast talsvert frá ári til árs. Sóknin náði hámarki á milli 1994 og 1997 en var í lágmarki árið 2007. Siðan 2007 hefur aukning í fjölda grásleppuveiðileyfa leitt til umtalsverðar sóknaraukningar sem er áhyggjuefn. Þó að aukin sókn skili að jafnaði auknum afla, fylgir sóknaraukningu yfirleitt samhliða lækkun í afla á sóknareiningu (mynd 2.19.2).

### 2.19.2. Ástand stofnsins

Undanfarin ár hefur fjöldavísitala grásleppu, sem fjöldi fiska á stöð í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB), verið notuð við mat á ástandi stofnsins. Í þessari úttekt hefur verið valið að nota fremur



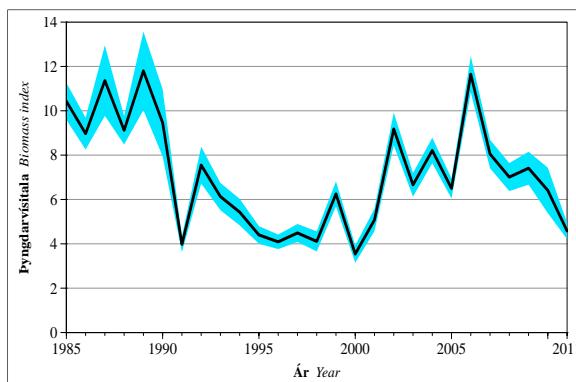
Mynd 2.19.2. HROGNKELSI. Aflí á sóknareiningu og sókn árin 1980–2010.

Fig. 2.19.2. LUMPSUCKER. CPUE and effort in female fishery 1980–2010.

lífmassavístolu grásleppu og fjöldavísitolu rauðmaga í SMB (myndir 2.19.3 og 2.19.4) sem stofnvísítölur. Ástæða fyrir þessari breytingu er að hægt er að líta á lífmassavísitoluna sem ígildi stofnstærðar í frekari greiningu og samanburði við landaðan afla. Stofnvísitala grásleppu hefur verið á niðurleið allt frá 2002, að undanskilinni vísitolu ársins 2006. Vísitala veiðihlutfalls (landaður aflí / stofnvísitolu,  $F_{proxy}$ , sjá viðauka 5.1) sýnir aukningu undanfarin fjögur ár og er nálægt hámarki (mynd 2.19.5). Lækkun stofnvísitolu grásleppu, hækkan vísitolu veiðihlutfalls og lækkun fjöldavísitolu rauðmaga benda til þess að gæta þurfi aukinnar varúðar við hrognkelsaveiðarnar.

### 2.19.3. Ráðgjöf fiskveiðíarið 2011/2012

Ár hvert ráða markaðsaðstæður og veðurskilyrði miklu um það hver landaður aflí og sókn verður á grásleppuvertíð. Stjórnvöld og hagsmunaaðilar hafa stjórnad veiðum með því að takmarka lengd vertíðar, fjölda neta sem hver bátur getur lagt í sjó



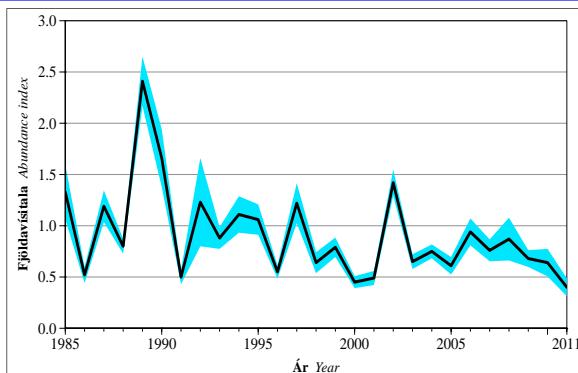
Mynd 2.19.3. HROGNKELSI. Stofnvísitala grásleppu (í þyngd) samkvæmt stofnmælingu botnfiska árin 1985–2011.

Fig. 2.19.3. LUMPSUCKER. Biomass index of females from annual groundfish survey 1985–2011.

og fjölda báta með leyfi. 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 aukin sókn, lækkun afla á sóknareiningu, lækkun stofnvísitalna beggja kynja (grásleppu í lífmassa, rauðmaga í fjölda) og hækkun vísítolu veiðihlutfalls. Því er ljóst að þörf er á markvissari stjórnun hrognkelsaveiðanna.

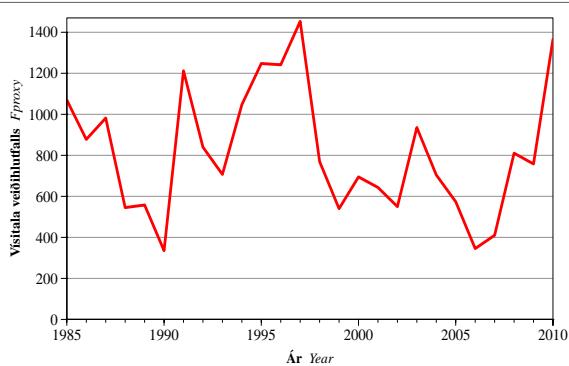
Með hliðsjón af framangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að fiskveiðárið 2011/2012 verði afli á vertíð ekki meiri en sem nemur um 3 700 tonnum sem samsvarar um 7 700 tunnum af söltuðum hrognum. Ráðgjöfin byggir á stofnvísítolu grásleppu 2011 og miðar við að vísitala veiðihlutfalls verði nálægt meðaltali tímabilsins 1985–2010. Þessi ráðgjöf verður endurskoðuð þegar nýjar upplýsingar úr stofnmælingu botnfiska í mars 2012 liggja fyrir.

Jafnframt leggur stofnunin til að leyft verði að sleppa öllum lifandi, hrygndum grásleppum, þar sem verðmæti þeirra er lítið. Auk þess að lögð verði áhersla á skráningu og eftirlit með rauðmagaveiðum og með hrognkelsi sem aukafla við aðrar veiðar.



Mynd 2.19.4. **HROGNKELSI.** Stofnvísitala rauðmaga (í fjölda) samkvæmt stofnmælingu botnfiska árin 1985–2011.

Fig. 2.19.4. **LUMPSUCKER.** Abundance index of males from annual groundfish survey 1985–2011.



Mynd 2.19.5. **HROGNKELSI.** Vísitala veiðihlutfalls grásleppu (afli/vísítolu) árin 1985–2010.

Fig. 2.19.5. **LUMPSUCKER.** Relative fishing mortality (landings/biomass index, or  $F_{proxy}$ ) for females 1985–2010.

## 2.20. SÍLD *Clupea harengus*



### 2.20.1. Sumargotssíld

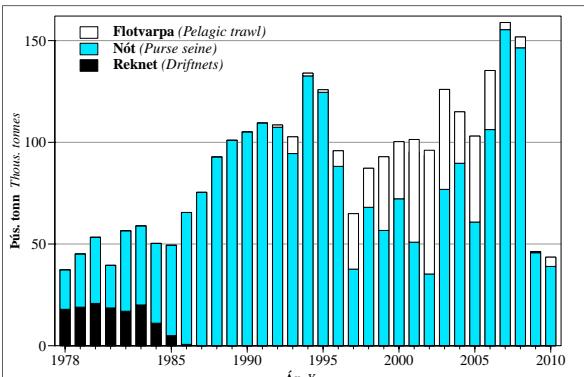
Síldaraflinn á tímabilinu frá 1978 til fiskveiðiársins 2010/2011 er sýndur á mynd 2.20.1 og aflinn frá 1951 í töflu 3.20.1. Tafla 2.20.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afla frá 1990/1991.

Afla sumargotssíldar á vertíðinni 2010/2011 var um 44 þús. tonn. Óvissa um þróun stærðar síldarstofnsins í yfirstandandi sýkingarfáraldri gerði það að verkum að aflamark var ekki gefið út í byrjun vertíðarinnar í september 2010, líkt og haustin tvö þar á undan. Í kjölfar síldarleitar og bergmálsmælinga rannsóknaskipa og veiðiskipa í lok október var heildaraflamark ákveðið 40 þús. tonn. Frá heildaraflamarkinu var frádreginn 15 þús. tonna upphafskvóti sem þegar hafði verið úthlutað til veiðiskipanna.

Síldveiðar hófust því ekki af krafti fyrr en í nóvember þegar 25 þús. tonn voru veidd og 7 000 tonn í desember. Mestur hluti aflans var tekinn í og við Kiðeyjarsund í Breiðafirði líkt og árin þrjú þar á undan. Einungis voru veidd tæp 5 000 tonn utan Breiðafjarðar, mest sem meðaflí í sumarveiðum á norsk-íslenskri síld og makríl.

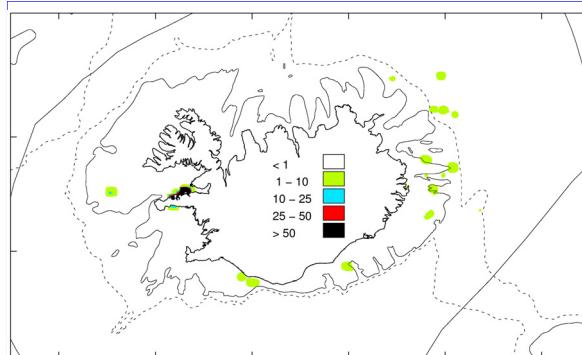
### 2.20.2. Aldursskipting í afla og meðalþyngd

Fjöldi landaðra sílda eftir aldrí er sýndur í töflu 3.20.2. Hlutdeild árganganna frá 2004 og 2005 var mest í veiðinni (16% og 20%) en líkt og á síðustu fjórum vertíðum var hlutdeild árgangsins frá 2002 einnig há (12%). Spá um aflasamsetningu fyrir vertíðina gekk nokkurn veginn eftir. Þó hafði verið gert ráð fyrir lægra hlutfalli af 2005 árganganum og herra af 2007 árganganum sem var að mestu leyti að finna við suðurströndina samkvæmt bergmálsleiðöngrum haustið 2010. Hlutfall aflans í byngd var svipað fyrir 2004 og 2005 árgangana (17% og 18%).



Mynd 2.20.1. SÍLD. Heildaraflii (þús. tonna) skipt eftir veiðarfærum síðan 1978 (afla fiskveiðiárs frá 1991).

Fig. 2.20.1. HERRING. Total landings by gear type (thous. tonnes) since 1978 (quota year since 1991).



SÍLD. Veiðisvæði við Ísland fiskveiðiárið 2010/11. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonnes/nmi<sup>2</sup>).

HERRING. Fishing grounds in fishing season 2010/11. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi<sup>2</sup>).

Tafla 3.20.3 sýnir meðalþyngd í afla og tafla 3.20.4 sýnir áætlað hlutfall kynþroska síldar eftir aldri og áætlaðan stuðul fyrir náttúrulegan dauða frá árinu 1987. Háu stuðlarnir fyrir árin 2009 og 2010 eru afleidið sýkingarhlutfallsins í stofninum veturna tvo þar á undan en sýkingarhlutfallið lækkaði með aldri árið 2010. Við stofnstærðarmatið var sama kynþroskahlutfall notað öll árin þar sem árlegt mat með fyrilliggjandi gögnum þykir ekki áreiðanlegt. Meðalþyngd í afla var há í öllum aldursflokkum á síðustu vertíð, eða svipuð og á síðustu sex vertíðum að undanskilinni vertíðinni 2007/2008.

### 2.20.3. Bergmálsmælingar

Frá árinu 1973 hefur stofnstærð íslensku sumargotssíldarinnar verið mæld árlega með bergmálsaðferð. Þessar mælingar hafa yfirleitt farið fram í nóvember–desember og/eða í janúar við lok vertíðar. Mælingar á vertíðinni 2010/11 sem náðu yfir allt útbreiðslusvæði stofnsins fóru fram í október, eins og áður sagði, en einnig í nóvember, janúar og febrúar í Breiðafirði. Mælingin frá því í október er talin lýsa ástandi stofnsins best. Þá mældust um 500 þús. tonn af fullorðinni síld, þar af 425 þús. tonn í Breiðafirði og 75 þús. tonn í Breiðamerkurðvípi. Um 86% af síldinni sem mældist í leiðöngrunum var fullorðin síld (>26 cm) en yngri síld var að mestu leyti að finna í Breiðamerkurðvípi. Af síld þriggja ára og eldri mældist mest af árgöngum 2002, 2004, 2005 og 2007 og var hver árgangur 15–16% af heildarfjölda.

Bergmálsmælingar á ungsíld fóru fram veturinn 2010/11 þriðja árið í röð eftir fimm ára hlé á þeim. Mælt var innfjarða á svæðinu frá Breiðafirði og norður í Öxarfjörð í nóvember. Jafnframt var *Ichthyophonus* sýkingarhlutfall metið. Niðurstöðurnar benda til þess að 2009 árgangurinn sé lítill, en stærsti hluti hans mældist í Eyjafirði og var sýking í

honum óveruleg eða að meðaltali um 1%. Mat á tveggja ára síld í bergmálsmælingum hefur sýnt sig vera óareiðanlegt, en mælingar veturninn 2009/10 gáfu til kynna að 2008 árgangurinn gæti orðið nálægt meðalstærð. Sýking sem mælst hefur í árganginum getur hins vegar haft ófyrirséðar afleiðingar á stærð hans.

#### 2.20.4. Ástand stofnsins og horfur

Úttekt á stofni sumargotssíldar var gerð með tveimur mismunandi stofnmatslíkönum sem bæði byggja á aldursgreindum afla og aldursgreindum vísitólum úr bergmálsmælingum frá árunum 1987–2011. Niðurstöður NFT-Adapt greiningar voru líkt og undanfarin ár notaðar til grundvallar ráðgjafar og framrekninga. Ástæðan fyrir valinu á þessu líkani er mikill breytileiki í veiðimynstri (veiðihlutfalli eftir aldry) en NFT-Adapt, eins og flest líkön sem byggja á VP greiningu, (sjá Viðauka 5.1) tekur tillit til breytilegs veiðimynsturs.

Stærð hrygningarástofnsins er metinn 352 þús. tonn í upphafi árs 2011. Þar af er um 120 þús. tonn sýkt síld sem að öllum líkindum hefur dreppist á fyrstu mánuðum ársins sökum sýkingar eða rúm 30%

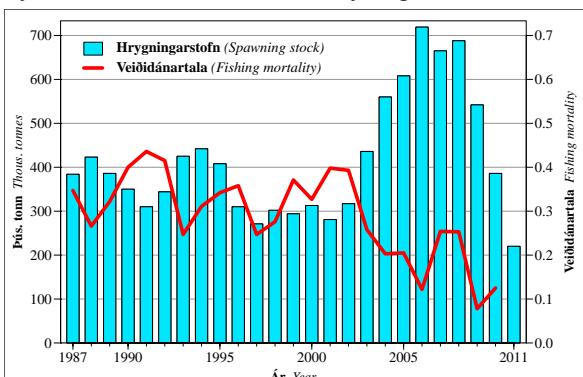


Fig. 2.20.2. HERRING. Spawning stock biomass at spawning time during the period 1987 to 2011 (thous. tonnes) and weighted mass  $F_{5-10}$  1987–2010.

veiðistofnsins. Því er stærð hrygningarástofns á hrygningartíma 2011 metin 218 þús. tonn (mynd 2.20.2). Veiðidánartala síðustu vertíðar (2010/11) er metin 0.13. Samkvæmt stofnmatinu er samsetning hrygningarástofnsins árið 2011 þannig að 2007 árgangurinn er 16% af lífþyngdinni en 2002, 2004, 2005 og 2006 árgangarnir frá 11–13% hver.

Við úttekt á síldarstofninum hefur verið tilhneicing til að ofmeta stærð hans og vanmeta veiðidánartölur. Samkvæmt núverandi stofnmati eru vertíðirnar 2004/05–2006/07 og tvær síðustu þær einu síðan 1986 þar sem veiðidánartala var undir þeiri kjörsókn sem stefnt hefur verið að. Vegna þess hve varfærin nýtingarstefnan er virðist kerfisbundið ofmat ekki hafa haft alvarleg áhrif á stofninn. Þá er nokkur óvissa um stærð stofnsins sem lýsir sér í ósamræmi milli niðurstaðna bergmálsmælinga og

#### TAFLA 2.20.1.

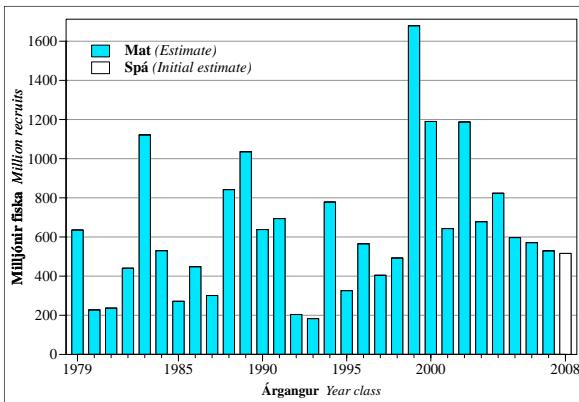
SÍLD. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1990/1991–2010/2011.

HERRING. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings in the quota years (thous. tonnes) 1990/1991–2010/2011.

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark 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 <sup>1)</sup>	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	

<sup>1)</sup> Sjávarútvegsráðuneytið úthlutaði 70 þús. tonnum en samtals urðu veiðheimildir 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.

stofnmatslíkana. Óvissa varðandi gefnar forsendur um afdrif sýktra sílda og meðgöngutíma sýkingar skapar einnig óvissu í stofnmatinu. Skoðun á hlutfalli mismunandi sýkingarstiga í stofninum og þróun þeirra yfir síðastliðinn vetur gefur vísbindingar um að sýkingarfáraldurinn kunni að vera að ganga yfir og eins að sterkari móstaða gagnvart sýklínunum kunni að hafa þróast í stofninum. Frekari rannsóknir á sýkingu í stofninum í summar og haust munu væntanlega gefa betra mat á þetta.



Mynd 2.20.3. SÍLD. Stærð síldarárganganna 1979–2008 sem fjöldi við priggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.20.3. HERRING. Abundance for year classes 1979–2008 at age 3 (numbers in millions).

## 2.20.5. Tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2011/2012

Eins og lýst er hér að framan er nokkur óvissa um stofnmatið, sem birtist meðal annars í viðvarandi tilhneigingu til að ofmeta stofninn. Við framreikninga stofnsins bætist svo við mikil óvissa um þróun *Ichthyophonus* sýkingar í stofninum, t.d. um afdrif sýktra sílda, hvort meira af stofninum muni sýkjast á vor- og sumarmánuðum 2011 og einnig er nokkur óvissa um nýliðun í veiðistofninn. Vegna þessa leggur Hafrannsóknastofnunin einungis fram bráðabirgða framreikninga á stofninum fyrir vertíðina 2011/2012. Að loknum bergmálsleiðangri snemma í haust verður gert nýtt stofnmat ásamt framreikningum.

Bráðabirgða framreikningar byggja á því að árgangarnir frá 2007 og 2008 séu meðalstórir sem er í samræmi við bergmálsmælingar á þeim við eins árs aldur (mynd 2.20.3). Miðað við forsendur um stofnstærð frá þessari úttekt verður hrygningar-

stofninn í byrjun vertíðar um 218 þús. tonn. Ef veitt væri samkvæmt kjörsókn ( $F=0.22$ ) yrði aflamarkið 47 þús. tonn. Með sama aflamarki og á síðustu vertíð, 40 þús. tonn, yrði  $F=0.19$ . Samkvæmt þessum framreikningum yrði stofnstærðin við hrygningu árið 2012 um 250 þús. tonn.

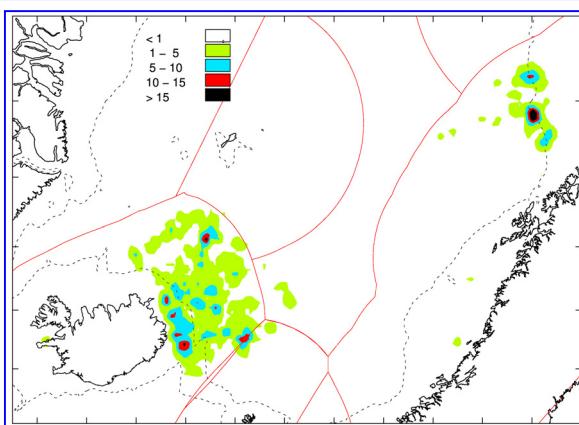
Við eðlilegar kringumstæður hefði Hafrannsóknastofnunin lagt til að aflahámark í íslenskri sumargotssíld væri miðað við kjörsókn. Sökum óvissu um áhrif sýkingarinnar á stofninn á undanförnum mánuðum og þróun hennar á næstu mánuðum mun stofnunin hinsvegar fresta því að gera tillögu um hámarksafla þar til stofnmat hefur verið uppfært í haust að loknum bergmálsleiðangri. Til þess að tryggja nauðsynlega sýnatöku til að meta sýkingarhlutfall mælir Hafrannsóknastofnunin með því að gefið verði út 10 þús. tonna bráðabirgða-aflamark og að tryggt verði að sú sýnataka verði framkvæmd í samráði við Hafrannsóknastofnunina.

## 2.20.6. Norsk-íslensk vorgotssíld

Heildaraflí og afli íslendinga úr norsk-íslenska síldarstofnинum tímabilið 1950–2010 er sýndur á mynd 2.20.4 og töflu 3.20.5. Veiðar úr stofninum frá og með 2002 voru takmarkaðar við að veiðidánartalan færi ekki yfir 0.125 samkvæmt samkomulagi frá 2001 milli Norðmanna, Rússu, Íslendinga, Færeyinga og Evrópusambandsins. Samkvæmt samkomulagi frá 2007 er hlutur Íslands 14,51% af heildarveiðinni. Fyrir árið 2010 lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) til að aflinn færi ekki yfir 1 483 þús. tonn og var hlutur Íslendinga því 215 þús. tonn.

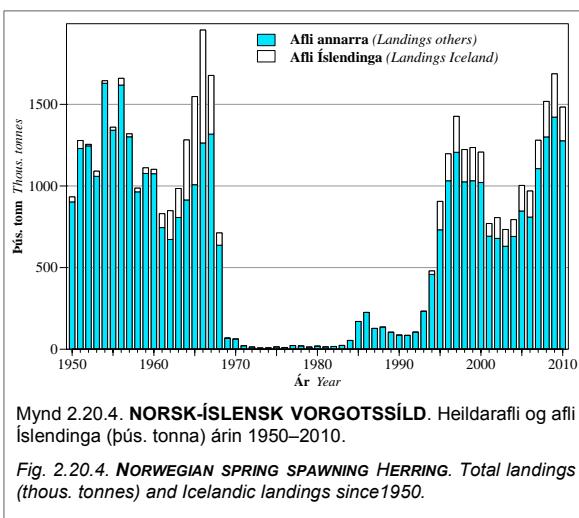
Afli Íslendinga árið 2010 var tæp 206 þús. tonn. Langmest var veitt innan íslenskrar lögsögu, 171 þús. tonn frá maí til október. Innan færíysku lögsögunnar veiddust um 5 þús. tonn, á alþjóðlega hafsvæðinu 4 þús. tonn og tæp 26 þús. tonn innan norskrar lögsögu.

Samkvæmt stofnmati frá árinu 2010 var stærð hrygningarástofnsins metin um 9,0 milljónir tonna árið 2010 (mynd 2.20.5). Er það nokkur lækkun frá stofnmatinu árið á undan og stafar munurinn að mestu leyti af lágum bergmálsvísítölum í alþjóð-



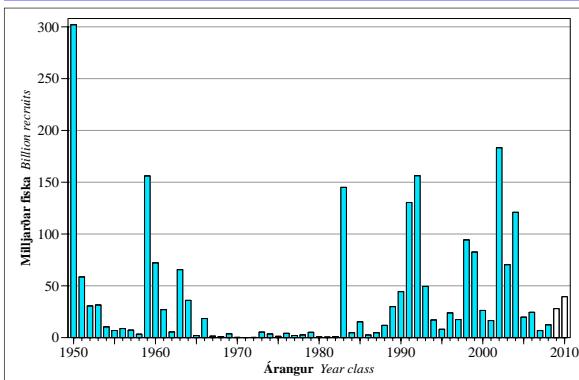
**NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/ $\text{nm}^2$ ).

**NORWEGIAN SPRING SPAWNING HERRING.** Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes ( $\text{nm}^2$ )).



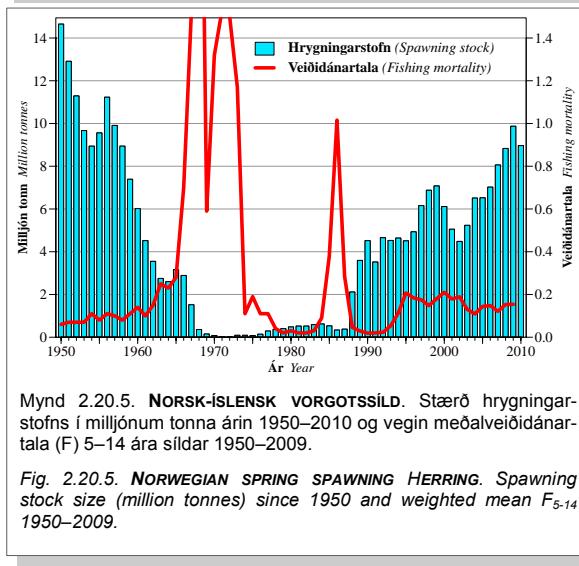
**Mynd 2.20.4. NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Heildaraflí og afli íslendinga (þús. tonna) árin 1950–2010.

**Fig. 2.20.4. NORWEGIAN SPRING SPAWNING HERRING.** Total landings (thous. tonnes) and Icelandic landings since 1950.



**Mynd 2.20.6. NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Stærð árganga frá 1950–2010 sem fjöldi við eins árs aldur (milljarðar).

**Fig. 2.20.6. NORWEGIAN SPRING SPAWNING** Abundance for year classes 1950–2010 at age 1 (numbers in billions).



**Mynd 2.20.5. NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Stærð hrygningarástofns í milljónum tonna árin 1950–2010 og vegin meðalveiðidánartala ( $F$ ) 5–14 ára síldar 1950–2009.

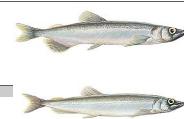
**Fig. 2.20.5. NORWEGIAN SPRING SPAWNING HERRING.** Spawning stock size (million tonnes) since 1950 and weighted mean  $F_{5-14}$  1950–2009.

legum leiðangri í maí 2010. Kynþroskahlutfall eftir aldri var endurmetið á árinu 2010 og kom í ljós að stórir árgangar verða seinna kynþroska en meðalstórir eða litlir árgangar. Þessar niðurstöður höfðu lítil áhrif á matið á hrygningarástofnimum árið 2010 en leiddu til tölverðrar lækkunar árin 1995–1998 og 2006–2009. Árgangarnir frá 2002 og 2004 eru stærstir í hrygningarástofnimum. Árgangar eftir 2004 mælast hins vegar litlir og því hefur hrygningarástofnið farið minnkandi á undanförnum árum.

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til að ekki verði veidd meira en 988 þús. tonn árið 2011, en það er í samræmi við markmið langtímastjórnunar á veiðum úr norsk-íslenska síldarstofnинum og var íslenskum skipum úthlutað rúmum 143 þús. tonnum.

Þar sem vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um uppsjávarfiska hittist á haustin mun nýtt mat á stærð stofnsins og tillaga um hámarksfla fyrir árið 2012 ekki liggja fyrir fyrr en í október 2011.

## 2.21. LOÐNA *Mallotus villosus*



### 2.21.1. Afli

Loðnuaflinn af hafsvæðinu milli Íslands/Grænlands/Jan Mayen skiptist milli Íslands, Noregs, Færeys og Grænlands samkvæmt samningi milli þessara þjóða. Tafla 3.21.1 sýnir loðnuaflann í þúsundum tonna á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen og skiptingu hans milli veiðitímabila og þjóða frá því að loðnuveiðar hófst árið 1963.

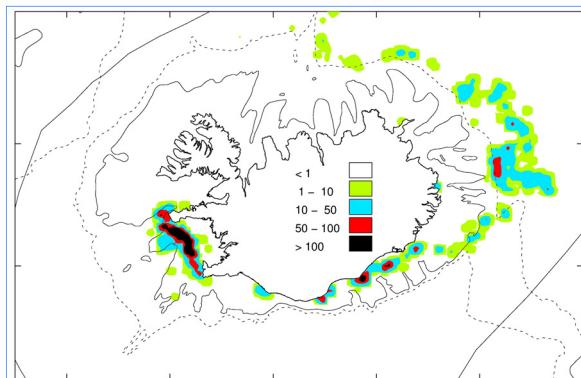
Loðnuaflinn og skipting aflans í summar-, haust- og vetrarveiði á vertíðunum 1963/64–2010/11 er sýndur á mynd 2.21.1 Engin summarveiði hefur verið frá árinu 2004 og haustveiðin mjög lítil síðan 1989. Vetrarafli vertíðanna 2006–2011 var sá minnsti frá 1986 ef frá er talin vertíðin 1991. Veiði á vetrarvertíð 2011 hófst í byrjun janúar og var heildarveiðin 386 þús. tonn, þar af veiddu íslensk skip 322 þús. tonn.

Skipting aflans í fjölda fiska eftir aldri á summar- og haustvertíðum 1978–2005 og 2010 er sýnd í töflu 3.21.2, en árin 2006–2009 voru engar summar- eða haustveiðar. Skipting aflans í fjölda fiska eftir aldri á vetrarvertíðum 1979–2011 er sýnd í töflu 3.21.3.

### 2.21.2. Veiðar og aflabréðgöð á vertíðinni 2010/2011

Haustið 2010 mældist kynþroska loðna í nægjanlegu magni til að mæla með 200 þús. tonna upphafskvóta fyrir vertíðina 2010/11 en endanlegt aflamark var ákveðið 390 þús. tonn í kjölfar mælinga í febrúar. Veiðar hófust í desember og veiddust rúm 5 þús. tonn í fyrrí hluta mánaðarins út af austanverðu Norðurlandi.

Veiðar hófust aftur í annarri viku janúar 2011 og gengu veiðar vel út af Norðaustur- og Austurlandi. Aflí íslensku skipanna var um 80 þús. tonn í janúar. Í byrjun febrúar gekk loðnan inn á Mýrarbugt og fylgdi íslenski flotinn göngunni eftir vestur með landi. Í febrúar var íslenski aflinn um 170 þús. tonn.



LOÐNA. Veiðisvæði við Ísland vertíðina 2010/2011. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

**CAPELIN.** Fishing grounds in 2010/2011 fishing season. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

Veiðunum lauk inni á Faxaflóa um miðjan mars og var aflinn í mars tær 70 þús. tonn.

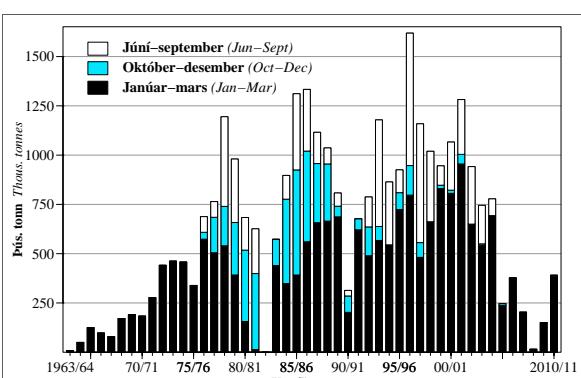
Almennt gengu loðnuveiðarnar vel veturinn 2011 þegar gæftir leyfðu, en tiðarfari var óvenju slæmt alla vertíðina.

### 2.21.3. Stofnmælingar 2010/2011

Frá því um 1980 hefur verið farið árlega í leiðangra að hausti á tímabilinu frá október til desember til að kanna útbreiðslu og magn unglodnu. Niðurstöður þessara leiðangra hafa verið notaðar til þess að reikna upphafsaflamark fyrir næstu vertíð. Á árunum 2001–2005 virðist útbreiðsluslusvæði unglodnu hafa breyst, því erfiðlega gekk að finna og mæla hana og tókst alls ekki sum árin. Haustið 2006 mældist unglodna í nægu magni til að hægt var að mæla með nokkrum upphafskvóta vertíðina 2007/08 en haustin 2007–2009 fannst lítið af unglodnu á hefðbundnum slóðum út af Norðvestur- og Norðurlandi. Haustið 2010 fannst mikið af unglodnu, einkum í Grænlandssundi og við Austur-Grænland. Þessar niðurstöður gera það mögulegt að mæla með upphafsaflamarki fyrir vertíðina 2011/2012 (tafla 3.21.6 og mynd 2.21.2).

Leiðangrar sem beinast að veiðistofnimum, eru farnir að hausti (október–desember) og/eða að vetri (janúar–febrúar). Tilgangur þeirra er að mæla stærð veiðistofnsins og ákvarða endanlegt aflamark fyrir vertíðina. Frá því haustið 2000 hefur sjaldan tekist að mæla stærð veiðistofnsins fyrir áramót. Haustið 2010 mældust um 630 þús. tonn af kynþroska loðnu. Þegar tekið hafði verið tillit til náttúrulegra affalla, þyngdaraukningar og aflareglu sem gerir ráð fyrir að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar lagði Hafrannsóknastofnunin til að bráðarbirgða heildar-aflamark loðnu fyrir vertíðina 2010/11 yrði 200 þús. tonn.

Skipulögð loðnuleit attí sér stað í byrjun janúar með samvinnu fiskiskipa og rannsóknaskips er



Mynd 2.21.1. LOÐNA. Heildaraflí og skipting afla á summar-, haust- og vetrarvertíðum 1963/64–2010/11.

**Fig. 2.21.1. CAPELIN.** Total landings and partitioning of the landings taken in summer, autumn and winter in the 1963/64–2010/11 fishing seasons.

**TAFLA 2.21.1.**  
**LOÐNA. Endanlegar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórvalda og afli (þús. tonn) 1984/85–2010/2011.**  
**CAPELIN. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984/85–2010/2011.**

Vertíðir Seasons	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark Agreed TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða 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

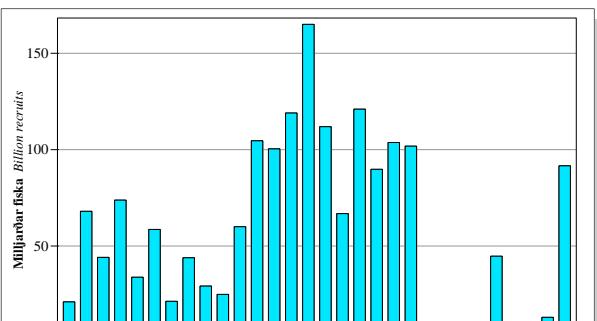
loðnan var að ganga á Austfjarðamið og grunnslóð við Suðausturland. Leitað var bæði á hefðbundnum gönguslóðum hrygningarloðunnar fyrir Norð-austur-, Austur- og Suðausturlandi og síðar í mánuðinum voru svæði fyrir Norðurlandi og Vestfjörðum könnuð í von um vestangöngu en engar slíkar göngur fundust.

Þann 5. janúar 2010 fór r/s Árni Friðriksson til mælinga á veiðistofni loðnu fyrir Norðauraustur- og Austurlandi. Er skipið kom á loðnuslóð við sunnanverða Austfirði höfðu fimm veiðiskip lokið við að kortleggja útbreiðslu hrygningargöngunnar

fyrir Austfjörðum. Lauk þeiri mælingu þann 20. janúar. Heildarmæling kynþroska loðnu á svæðinu frá Sporðagrunni austur að miðjum Austfjörðum þangað sem syðsti hluti göngunnar var kominn var 720 þús. tonn. Um 5 þús. tonn höfðu verið veidd er mælingin var gerð. Loðnan sem fannst vestan Sporðagrunns að Kögurgrunni var að mestu ókynþroska ungloðna.

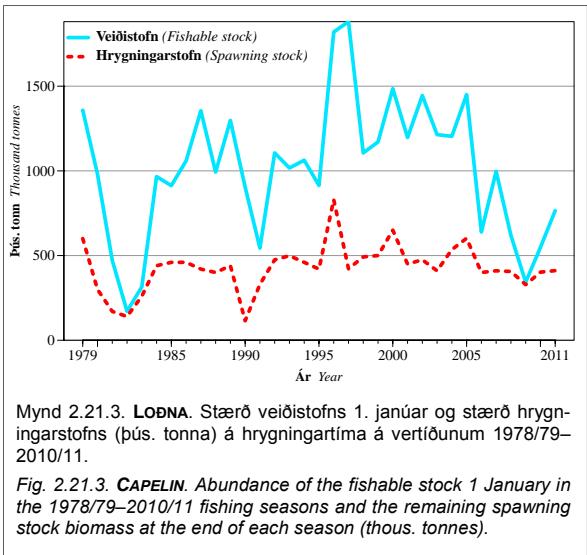
Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið ákvað, að fengnum tillögum Hafrannsóknastofnunarinnar, að leyfilegur hámarksafli fyrir vertíðina 2010/11 yrði 325 þús. tonn samkvæmt gildandi aflareglu um að 400 þús. tonn séu skilin eftir til að hrygna.

Önnur mæling á göngunum fyrir austan var gerð 4.–13. febrúar. Fremsta hluta göngunnar var mætt rétt austan við Ingólfshöfða og var seinasti hluti göngunnar norðaustur af Langanesi er mælingu lauk. Þarna mældust 608 þús. tonn af kynþroska loðnu. Fyrir mælingu var metið að um 180 þús. tonn hafi verið veidd. Samkvæmt því er endanlegt mat á stærð stofnsins, sem lagt er til grundvallar aflamarksútreikningum fyrir vertíðina 2010/2011, 788 þús tonn og lagði Hafrannsóknastofnunin til að leyfilegur hámarksafli samkvæmt fyrرنefndri aflareglu yrði 390 þús. tonn. Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið fór að þeiri tillögu og jónk aflamarkið um 65 þús. tonn þannig að heildar-aflamarkið fyrir vertíðina 2010/11 varð að endingu 390 þús. tonn.



Mynd 2.21.2. LOÐNA. Mældur fjöldi 1 árs loðnu að hausti árin 1981–2010 (árgangar 1980–2009).

Fig. 2.21.2. CAPELIN. Acoustically measured number of age 1 capelin in autumn 1981–2010.



Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska eftir aldri og kynþroska miðað við 1. janúar árin 1979–2011 er sýnd í töflu 3.21.5. Taflan sýnir enn fremur heildarmagn kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins ásamt stærð hrygningarstofns í lok vertíðar bæði í fjölda og þyngd. Stærð veiðistofns 1. janúar árin 1979–2011 og stærð hrygningarstofns við lok vertíðanna sama ár eru sýnd á mynd 2.21.3. Ljóst er að veiðistofninn hefur verið líttill síðustu sex vertíðir. Áætluð stærð hrygningarstofns í lok vertíðar 2010/2011 var um 411 þús. tonn.

#### 2.21.4. Tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2011/2012.

Tafla 2.21.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvvarðanir stjórnlvalda um heildaraflamark og loðnuafla á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen frá 1984/85–2010/2011.

Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar um aflahámark á loðnu byggir á tveggja þrepa af larego, sem gerir ráð fyrir því að 400 þús. tonn séu skilin eftir til hrygningar í lok vertíðar. Fyrra þrepið er að reikna út leyfilegan hámarksafla, sem byggir á niðurstöðum úr bergmálsmælingum ungleðnu að hausti, ári áður en hún kemur í veiðistofninn. Upphafskvóti er síðan settur sem 2/3 af áætluðum mögulegum heildarafla, að því tilskildu að 400 þús. tonn séu skilin eftir til hrygningar. Síðara þrepið er að mæla hrygningarstofn sömu árganga á vertíðinni þegar þeir eru komnir í veiðina og endurreikna leyfilegan hámarksafla, sem gerir áfram ráð fyrir að 400 þús. tonn séu skilin eftir til hrygningar í lok vertíðar.

Til þess að spá fyrir um fjölda í veiðistofninum hefur verið stuðst við spálíkan, sem byggir m.a. á línulegum aðhvarfsgreiningum. Þar er annars vegar borinn saman mældur fjöldi ársgamallar loðnu að hausti og fjöldi kynþroska tveggja ára loðnu árið eftir, og hins vegar heildarfjöldi tveggja ára loðna og fjöldi kynþroska þriggja ára loðna ári seinna (tafla 3.21.6).

Í ágúst 2009 var haldinn vinnufundur á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins þar sem farið var yfir gögn og líkön sem eru notuð til að meta stærð loðnustofnsins og til ákvörðunar á bráðabirgða aflamarki. Líkönin voru ekki samþykkt þar sem ástæða þótti til að ætla að sá náttúrulegi dánarstuðull ( $M=0.035$  á mánuði) sem hefur verið notaður frá því um miðjan níunda áratuginn sé of lágor. Lögð var til að frekari skoðun og greining á gögnum og líkönum og er sú vinna enn í gangi.

Veðrar á næstu loðnuvertíð (2011/2012) ættu að byggjast á kynþroska hluta árgangsins frá 2009, en auk þess á þeim hluta árgangsins frá 2008 sem ekki hrygndi vorið 2011. Um 92 milljarðar af ókynþroska loðnu mældust haustið 2010 (mynd 2.21.2).

Síðan 1992 hefur sama spálíkanið verið notað við útreikninga á bráðabirgða aflamarki þegar mæling á eins árs loðnu er til staðar. Upphafsaflamark hefur verið sett sem 2/3 af því. Samkvæmt þessari reglu hefði upphafskvóti á vertíðinni 2011/12 orðið 488 þús. tonn sem samsvarar 2/3 af 732 þús. tonnum. Einu sinni á tímabilinu frá 1992 hefur upphafsaflamark verið hærra en lokaflamark. Það hefði ekki gerst ef upphafsaflamark hefði verið sett sem helmingur reiknaðs aflamarks í stað 2/3. Í ljósi ofangreinds og þess að spálíkanið er ekki samþykkt af Alþjóðahafrannsóknaráðinu þá leggur Hafrannsóknastofnunin til að lægra hlutfallið verði notað við ákvörðun á upphafskvóta. Tillagan um upphafsaflamark er því 1/2 af 732 þús. tonnum eða 366 þús. tonn. Jafnframt leggur Hafrannsóknastofnunin til að veðrar á komandi vertíð hefjist ekki fyrir en í október, þar sem loðnan eykur þyngd sína og fituinnihald hratt fram að þeim tíma.

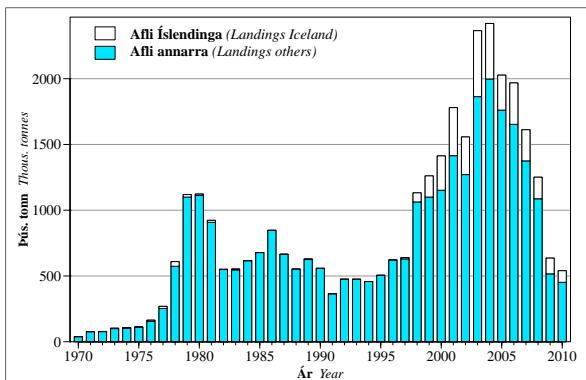
Ráðgjöf um endanlegt aflahámark verður kynnt eftir mælingu á stærð veiðistofnsins haust/vetur 2011/12 með það viðmið að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar í mars 2012.

## 2.22. KOLMUNNI *Micromesistius poutassou*



### 2.22.1. Veiðarnar

Kolmunnaafli í Norðaustur-Atlantshafi frá 1970 er sýndur á mynd 2.22.1 og í töflu 3.22.1. Á árunum 1970–1981 jókst aflinn úr um 40 þús. tonnum í um 1,1 milljón tonn. Næstu ár minnkæði aflinn aftur og hélst nokkuð stöðugur á tímabilinu frá 1982–1997, um 600 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 2009 um 636 þús. tonn og árið 2010 er hann talinn hafa verið um 540 þús. tonn.



Mynd 2.22.1. KOLMUNNI. Heildaraflri (þús. tonna) í NA-Atlantshafi árin 1970–2010.

Fig. 2.22.1. BLUE WHITING. Total landings (thous. tonnes) 1970–2010 from the NE-Atlantic Ocean.

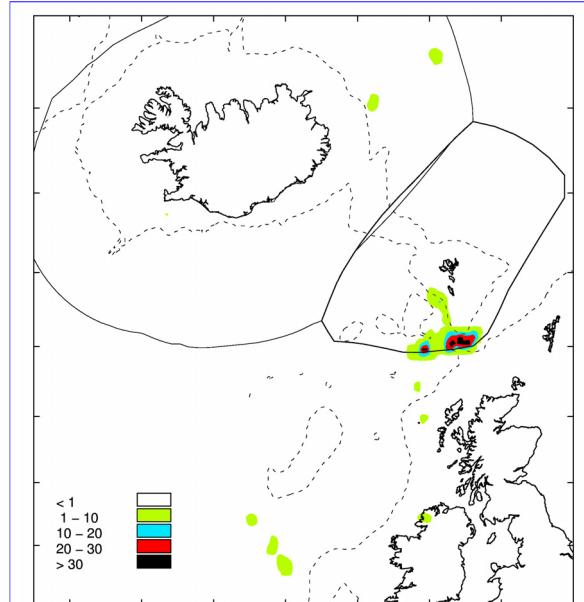
Afli Íslendinga jókst ört á tímabilinu 1997–2003, úr rúnum 10 þús. tonnum í rúm 500 þús. tonn, en hefur farið minnkandi síðan (mynd 2.22.1). Afli Íslendinga árið 2009 var 120 þús. tonn og árið 2010 um 88 þús. tonn. Á árunum 1995–2005 voru 54–100% íslenska aflans veidd í íslenskri lögsögu, en á árunum 2006–2007 voru rúm 60% íslenska aflans veidd í færéyskri lögsögu. Árin 2006 og 2007 var 20% aflans veiddur á alþjóðlega hafsvæðinu vestur af Bretlandseyjum og árin 2008–2010 var nánast allur íslenski aflinn veiddur utan íslenskrar lögsögu.

### 2.22.2. Aldursskipting í afli

Upplýsingar um aldursskiptingu heildaraflans árið 2010 liggja ekki fyrir en í heildaraflanum árið 2009 voru árgangarnir frá 2003–2004 um 57% af fjölda veiddra fiska. Árgangarnir frá 2002 og 2005 voru um 24% af fjölda í veiði þannig að árið 2009 voru árgangarnir frá 2002–2005 um 81% í fjölda veiddra fiska. Árið 2008 báru árgangar 2002–2004 uppi veiðina og voru samtals um 77% veiddra fiska.

### 2.22.3. Ástand stofnsins

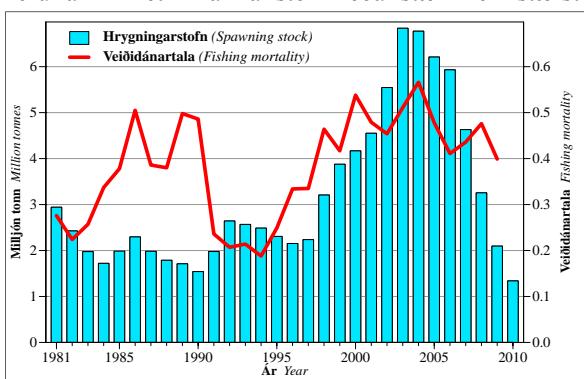
Í október ár hvert er gerð úttekt á kolmunnastofninum á vegum Alþjóðahafrannsóknáðsins (ICES). Nýjasta mat á stærð stofnsins er því frá október 2010. Samkvæmt því stofnmati stækkaði



KOLMUNNI. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

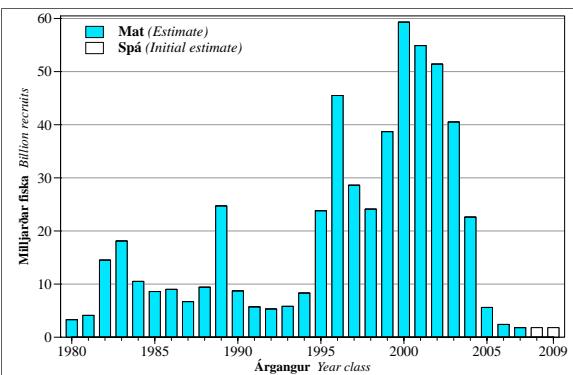
BLUE WHITING. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi<sup>2</sup>).

hrygningarástofninn úr 2,2 milljónum tonna 1996 í um 6,8 milljón tonn árið 2003 með tilkomu mjög stórra árganga frá 1995–2004 en hefur minnkað síðan og er metinn um 1,3 milljónir tonna 2010 sem er lægra en skilgreind hættumörk (1,5 millj. tonn). Stærð hrygningarástofnsins í upphafi árs 2011 er samkvæmt stofnmati einungis tæp 800 þús. tonn. Þetta er næri 90% minnkun á tímabilinu 2003–2011. Mynd 2.22.2 sýnir einnig meðalveiðidánartölu sem hefur verið á bilinu 0,40–0,57 á árunum 1998–2009. Fjöldi eins árs nýliða á árunum 1981–2009 er sýndur á mynd 2.22.3. Allir árgangar frá 1995–2004 eru taldir stórir eða mjög stórir og jafnframt sést að þeir eru allir metnir álíka stórir eða stærri en stærsti



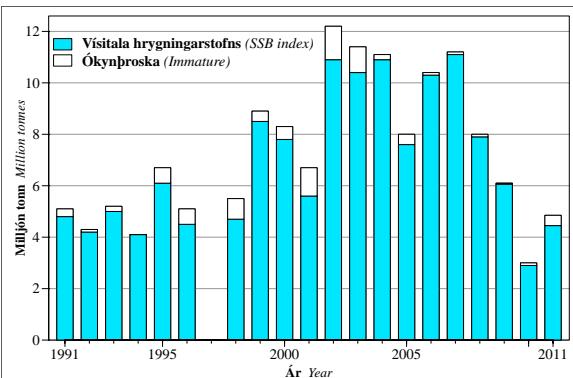
Mynd 2.22.2. KOLMUNNI. Stærð hrygningarástofns 1981–2010 og meðalveiðidánartala (F) 3–7 ára kolmuna 1981–2009.

Fig. 2.22.2. BLUE WHITING. Spawning stock biomass 1981–2010 and mean F<sub>3–7</sub> during 1981–2009.



Mynd 2.22.3. KOLMUNNI. Mat á stærð árganga 1980–2009 við eins árs aldri (i milljörðum).

Fig. 2.22.3. BLUE WHITING. Size of the 1980–2009 year classes. Number of recruits at age 1 (in billions).



Mynd 2.22.4. KOLMUNNI. Niðurstöður bergmálsmælinga (víssitala í þyngd) á stærð kolmunnastofnssins á hrygningarslöð 1991–2011. Norskar mælingar 1991–2003 en fjölbjóðlegar mælingar frá þeim tíma.

Fig. 2.22.4. BLUE WHITING. Acoustic biomass index at spawning grounds since 1991. Norwegian results 1993–2003 but results from international surveys thereafter.

árgangurinn frá 1980–1994. Mat á stærð árganganna 2005–2008 bendir til þess að þeir séu allir litlir.

Norðmenn og Rússar hafa metið stærð hrygningarástofnsins með bergmálsmælingum á hrygningarástöðvunum 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 víssitolur sem endurspeglar breytingar í stofnstærð. Niðurstöðurnar sýna að víssitala hrygningarástofns hefur verið á bilinu 4,1–11,1 milljónir tonna árin 1991–2009 (mynd 2.22.4.). Í mars–apríl 2010 var nokkur tímamunur milli skipa við mælingarnar og var víssitalan metin 3,1 milljón tonn sem var um 50% lækkun frá fyrra ári. Í mars 2011 var bráðabirgðamat á hrygningarástofninum 4,5 milljónir tonna. Þessi nýja víssitala hrygningarástofns ásamt aldursgreindum aflagögnum frá 2010 munu verða notuð við næstu úttekt á stofninum haustið 2011.

## 2.22.4. Horfur og tillögur um hámarksafla á árinu 2012

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til að ekki verði veitt meira en 40 þús. tonn af kolmunna árið 2011. Þetta samsvarar fiskveiðidánartölum nálægt 0,05 og er í samræmi við varúðarsjónarmið og samþykkta nýtingarstefnu sem Íslendingar, Norðmenn, Færeyingar og Evrópusambandið hafa gert með sér um veiðar úr kolmunnastofnnum. Vegna mjög lélegrar nýliðunar á undanförnum árum hefur hrygningarástofninn minnkað mjög hratt. Byggt á því samkomulagi þá var ákvæðið á aðalfundi Norðaust-Atlantshafs fiskveiðinefndar (NEAFC) í október 2010 að veiðar úr þessum stofni yrðu ekki meiri en 44 þús. tonn árið 2011. Þetta er 93% minni afli en mælt var með 2010. Hlutur Íslendinga í heildarveiðinni árið 2011 er um 6 500 tonn.

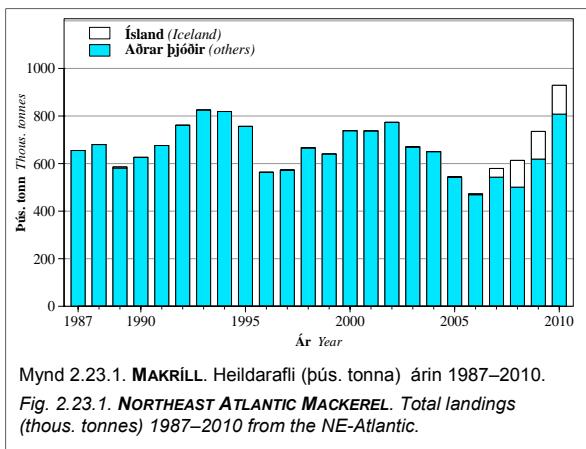
Aflatillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir árið 2012 munu liggja fyrir í október 2011 að loknum haustfundi ráðgjafanefndar þess.

## 2.23. MAKRÍLL *Scomber scombrus*



### 2.23.1. Afl, sókn og árgangaskipan

Aflaþróun í makrílveiðum í Norðaustur-Atlantshafi frá því árið 1987 er sýnd á mynd 2.23.1 og í töflu 3.23.1. 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. Áætlaður aflír árið 2010 er rúm 900 þús. tonn, sem er mesti aflír síðan 1970. Veiðidánartölur (F) áranna 1987–2009 eru sýndar á mynd 2.23.2. Eftir mikla aukningu á árunum 1998–2002 dró verulega úr fiskveiðidauða og árið 2009 var hann nálað skilgreindum varúðarmörkum ( $F_{pa}$ ) sem eru 0.23.



Megin veiðisvæði makríls eru í Norðursjó og við Bretlandseyjar. Á því svæði er veiðin mest á haustin og fram á vor.

Síðustu ár hefur orðið vart við makríl á Íslandsmiðum í vaxandi mæli á sumrin og fram á haust og auknar göngur á Íslandsmiðum eru taldar tengjast hlýnun sjávar. Árið 2006 fór makríll að sjást sem meðaflí í sumarsíldveiðum í flotvörpu fyrir Austurlandi og veiddust þá rúm 4 000 tonn. Sumarið eftir jókst þessi aflí í rúm 36 þús. tonn.

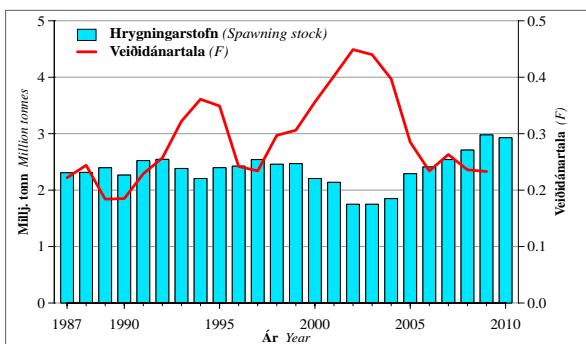
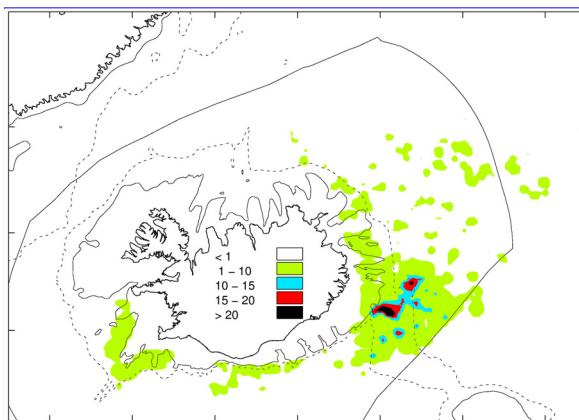


Fig. 2.23.2. NORTHEAST ATLANTIC MACKEREL Spawning stock biomass 1987–2010 and mean  $F_{4-8}$  during the period 1987–2009.



Sumrin 2008, 2009 og 2010 var aflinn um 112, 116 og 130 þús. tonn, mestmagn fenginn í beinum veiðum. Aðal veiðisvæði makríls á Íslandsmiðum hafa verið Austur- og Suðausturmíð en jafnframt jókst veiðin á Suðvesturmíðum á árinu 2010. Adeins óverulegur hluti íslenska aflans hefur veiðst utan íslenskrar lögsögu seinustu þrjú árin.

Upplýsingar um aldurstskiptingu aflans árið 2010 liggja ekki fyrir. Árið 2009 báru árgangarnir frá 2002–2006 uppi veiðina með samtals um 86% af fjölda veiddra fiska.

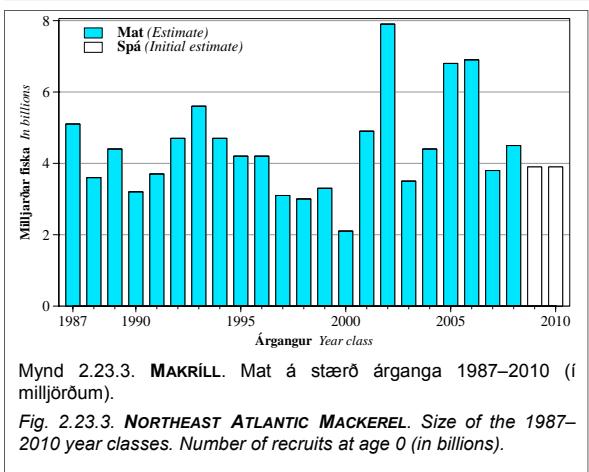
### 2.23.2. Stofnmælingar

Priðja hvert ár síðan 1977 hefur magn makríleggja verið metið í fjölpjóðlegum leiðangri, sem nær yfir tímabilið frá janúar til júlí. Árið 2010

Ár Year	Tillaga Rec. TAC	Heildaraflamark Sum of National TAC	Aflí Landings	
			Aflí Landings	Aflí Landings
1998	498	549	667	667
1999	437	562	640	640
2000	642	612	738	738
2001	665	670	737	737
2002	694	683	773	773
2003	542	583	670	670
2004	545	532	650	650
2005	320–420	422	543	543
2006	373–487	444	473	473
2007	390–509	502	579	579
2008	349–456	458	611	611
2009	443–578	749 <sup>1)</sup>	735	735
2010	527–572	866 <sup>1)</sup>	930 <sup>2)</sup>	930 <sup>2)</sup>
2011	592–646	864 <sup>1)</sup>		

<sup>1)</sup> Ekkert samkomulag. No agreement.

<sup>2)</sup> Með áætuðu brottkasti. Including estimated discards.



Mynd 2.23.3. MAKRILL. Mat á stærð árganga 1987–2010 (í milljörðum).

Fig. 2.23.3. NORTHEAST ATLANTIC MACKEREL. Size of the 1987–2010 year classes. Number of recruits at age 0 (in billions).

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 fjölpjóðlega leiðangursins sýna að megin hrygning makríls á sér stað á hefðbundnum slöðum vestur af Bretlandseyjum, en hrygningin nær nú mun norðar en áður var og m.a. varð vart við makrílegg innan íslenskrar lögsögu. Niðurstöður leiðangursins eru notaðar við mat á stofnstærð makríls.

Í júlí–ágúst 2010 tók Hafrannsóknastofnunin þátt í alþjóðlegum leiðangri, annað árið í röð, sem hefur það að markmiði að rannsaka vistfræði og útbreiðslu og magn uppsjávarfiska í hafinu í kringum Ísland, Færeysjum og í Noregshafi. Þar sem þessar rannsóknir hafa aðeins verið gerðar í tvö ár eru niðurstöður þeirra ekki notaðar í mati á stærð stofnsins.

### 2.23.3. Ástand stofnsins og ráðgjöf

Úttekt á makrílstofninum á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins er gerð á haustin. Síðasta haust voru upplýsingar um magn makríleggja úr fjölpjóðlega leiðangrinum 2010 nýttar við úttektina ásamt aldursgreindum afla. Samkvæmt því stofnmati hefur hrygningastofninn farið vaxandi allt frá 2003, er hann var 1,7 milljón tonn, upp í 3,0 milljónir tonna árið 2009 (mynd 2.23.2). Árið 2010 er hrygningastofninn talinn hafa verið um 2,9 milljón tonn. Allir árgangar frá 2001–2008 nema 2003 og 2007 árgangarnir eru staðar en meðaltal áranna 1972–2008 (mynd 2.23.3). Óvissupbættir í stofnmatinu eru nokkrir. Þannig er mikil óvissa um stærð árganga sem eru að koma inn í veiðistofninn. Þá eru uppi vísbendingar um að árlegur heildaraflí úr stofninum hafi verið mun meiri í gegnum árin en opinberar tölur gefi til kynna sem þá veldur vanmati á stofnstærðinni reiknaðri með aldurs-afla líkönum.

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að heildaraflinn árið 2011 yrði á bilinu 592–646 þús. tonn sem samsvarar veiðidánartölu 0.20–0.22 (tafla 2.23.1). Þá yrði hrygningastofninn um 2,8 milljón tonn árið 2012. Þetta er talið samræmast varúðarsjónarmiðum. Ekki hefur náðst samkomulag milli þeirra þjóða sem stunda veiðar úr stofninum um skiptingu aflans og aflí undanfarinna ára því verið langt umfram ráðgjöf. Aflatillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir árið 2012 munu liggja fyrir í október 2011 að loknum haustfundi ráðgjafanefndar þess.

## 2.24. NORRÆNA GULLDEPLA *Maurolicus muelleri*



### 2.24.1 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, tæp 18 þús. tonn á árinu 2010 og um 9 þús. tonn í janúar–febrúar 2011.

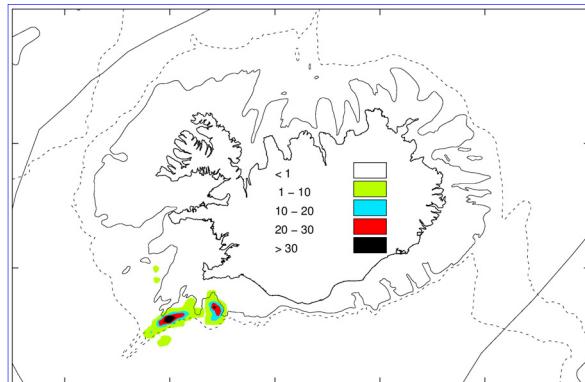
Gulldepla er mjög smávaxinn fiskur af ætt silfurfiska. Hún verður kynþroska eins árs gömul og er þá um 2,5 cm að lengd en getur orðið 5 ára gömul og allt að 9 cm að lengd. Gulldepla finnst víða við Ísland í hlýja sjónum á svæði frá Vesturlandi að Suðausturlandi. Gulldepla hrygnir á vorin og sumrin á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

Litið 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.

### 2.24.2 Ástand stofnsins

Í janúar 2010 stóð Hafrannsóknastofnunin fyrir leiðangri með því markmiði að kortleggja útbreiðslu gulldeplu á Íslands miðum og jafnframt að reyna að meta hversu mikil magn af henni gæti verið um að ræða. Stofnunin taldi þó fyrirfram að erfitt gæti reynst að meta magnið, þar sem endurvarpstuðlar tegundarinnar eru óþekktir. Stofnunin hefur unnið að úrvinnslu gagna úr leiðangrinum en þeirri úrvinnslu er ekki enn að fullu lokið.

Bráðabirgðaniðurstöður leiðangursins sýna 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 Grindavíkurdýpi. Til þess að hægt sé að meta magn gulldeplu með viðunandi öryggi er þörf á frekari 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 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 árgögum, þar sem eldri árgangurinn var mest á veiðislóðinni, en yngri vestan við landið.



NORRÆNA GULLDEPLA. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonnes/nmi<sup>2</sup>).

**PEARLSIDE.** Fishing grounds in 2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi<sup>2</sup>).

### 2.24.3 Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012

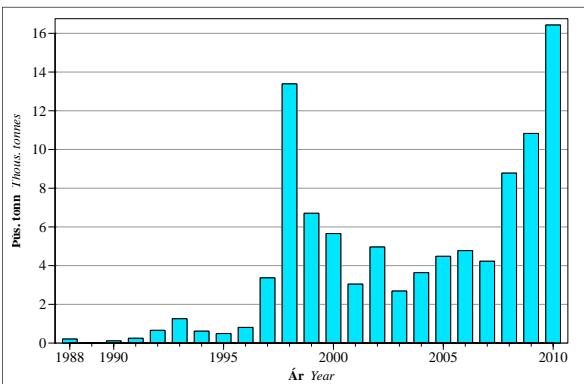
Með hliðsjón af því að stofnstærð og afrakstursgeta gulldeplu á Íslands miðum er lítt þekkt sem og fæðutengsl gulldeplu við aðra nytjastofna, leggur Hafrannsóknastofnunin til að varlega verði farið í nýtingu stofnsins og að veiðar á næstu árum verði ekki auknar umfram það sem veiðst hefur að meðaltali undanfarin 2 ár, eða um 30 þús. tonn.

## 2.25. GULLLAX *Argentina silus*



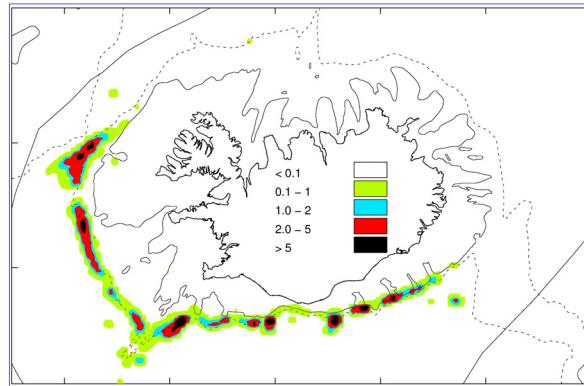
### 2.25.1. Afli og sókn

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 botnvörpu. Aflinn jókst úr rúnum 800 tonnum árið 1996 í rúm 13 þús. tonn 1998 (mynd 2.25.1 og tafla 3.25.1), er 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 um 11 þús. tonn árið 2009 og rúm 16 þús. tonn 2010. Breytingar á lönduðum afla endurspeglar markaðsaðstæður á undanförnum árum.



Mynd 2.25.1. GULLLAX. Heildarafli (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1988–2010.

Fig. 2.25.1. GREATER SILVER SMELT. Total landings from Icelandic waters during the period 1988–2010 (thous. tonnes).



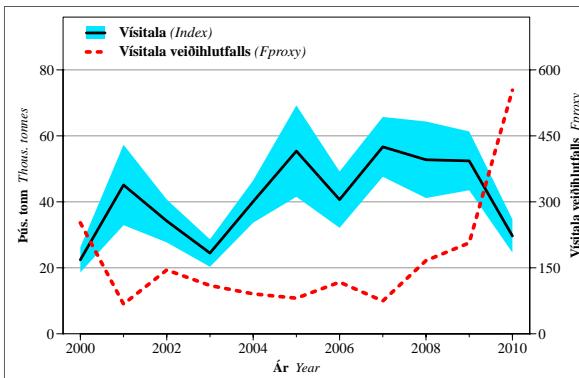
GULLLAX. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/nm<sup>2</sup>).

GREATER SILVER SMELT. Fishing grounds 2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

Vísitala veiðihlutfalls (sjá viðauka 5.1) hefur aukist mikil síðastliðin þrjú ár og er nú um fimmfalt hærri en hún var 2007 (mynd 2.25.2).

### 2.25.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012

Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli gulllax fari ekki yfir 6 000 tonn fiskveiðiárið 2011/2012. Ráðgjöfin byggir á lækkun stofnvisitalna og að vísitala veiðihlutfalls verði svipuð og var á árunum 2007 til 2009 er stofninn virtist vera í jafnvægi. Þá ítrekar Hafrannsóknastofnunin fyrri ráðgjöf um að varúðar sé þörf við nýtingu stofnsins og stjórnun veiðanna.



Mynd 2.25.2. GULLLAX. Vísitala veiðistofns (>30 cm og dýpi > 400 m) í stofnmælingu í október og þróun vísitalu veiðihlutfalls Fproxy 2000–2010.

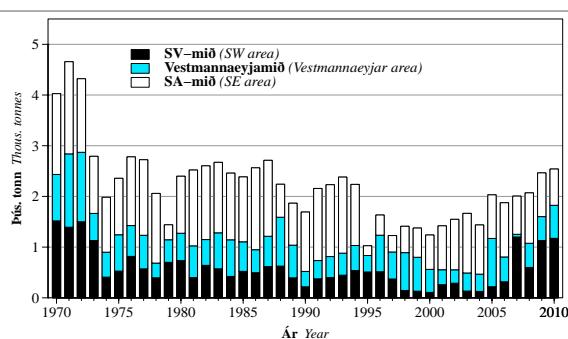
Fig. 2.25.2. GREATER SILVER SMELT. Index of fishable biomass (>30 cm and depth > 400 m) in annual groundfish survey in October and F<sub>proxy</sub> (Yield/Index) in 2000–2010.

## 2.26. HUMAR *Nephrops norvegicus*



### 2.26.1. Afl og sókn

Alls var landað 2 540 tonnum af humri árið 2010 en 2 464 tonnum árið 2009. Þá var aflí á sóknareiningu (kg á togtíma á tímabilinu maí–águst, staðlað við eitt troll) 74 kg árið 2010, samanborið við 80 kg og 113 kg árin 2009 og 2008. Humaraflí árin 1970–2010 er sýndur á mynd 2.26.1 en heildaraflí allt frá 1951 er sýndur í töflu 3.26.1 og í fjölda eftir aldri árin 1982–2010 í töflu 3.26.3.



Mynd 2.26.1. HUMAR. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1970–2010.

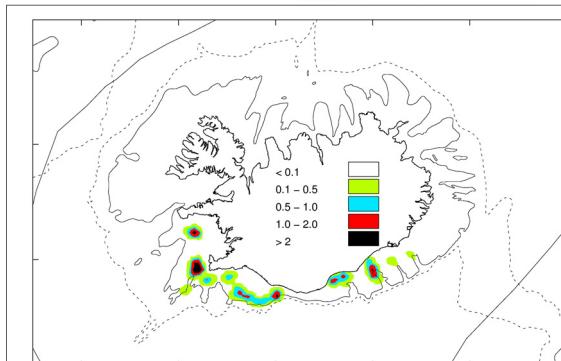
Fig. 2.26.1. NEPHROPS. Landings (thous. tonnes) 1970–2010.

Skipting humarafla eftir svæðum á árunum 1970–2010 er sýnd í töflu 3.26.2. Árið 2010 veiddust 1 173 tonn á Suðvesturmíðum, 652 tonn við Vestmannaeyjar og á Suðausturmíðum 715 tonn. Aflí var svipaður við Suðvesturland miðað við 2009, jókst um nær 40% á Vestmannaeyjamiðum en minnkaði nokkuð á Suðausturmíðum. Í heildina var aflí á togtíma hár miðað við skráningar sem nái allt aftur til 1960 en þó talsvert lakari en metárin 2007 og 2008 (mynd 2.26.2).

### 2.26.2. Stofnmæling

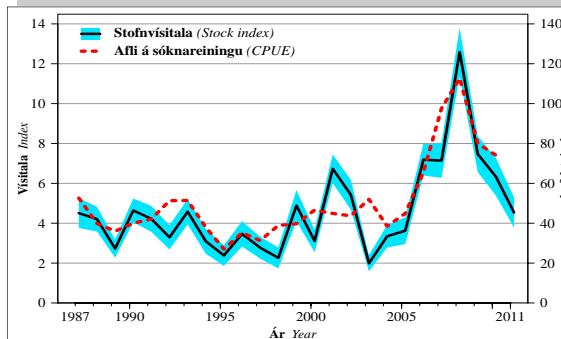
Stofnvísitala humars í maí 2011 hefur farið hratt lækkandi frá árinu 2008 (mynd 2.26.2). Visitalan mælist enn yfir meðaltali síðastliðins aldarfjórðungs og fylgir nokkuð vel aflí á sóknareiningu. Samkvæmt stofnmælingu 2011 var 8–9 ára humar (árgangar 2002 og 2003) mest áberandi miðað við fjöldi. Hlutfall 10–12 ára og á sumum svæðum enn eldri humars er þó áfram hátt. Einkum varð vart við góða nýliðun hjá 5 og 6 ára humri (árgangar 2004 og 2005) á humarslóð norðan við Eldey og er humar þar áberandi smærri en á undanförnum árum. Á öðrum svæðum voru ekki merki um að vænta megi góðrar nýliðunar í veiðistofni.

Stórauknar veiðar við Vestmannaeyjar árið 2005 og aukning í aflí á sóknareiningu síðan þá byggðust á árgögum 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 batnandi aflahorfur á veststu svæðunum við



HUMAR. Veiðisvæði við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

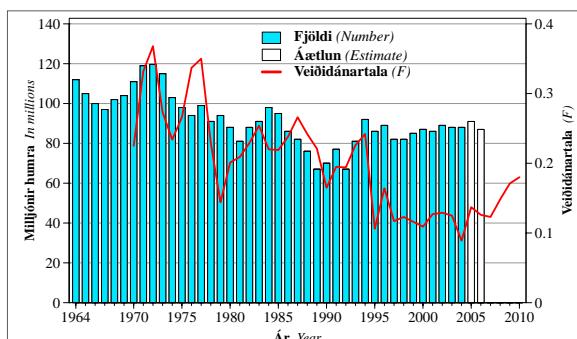
NEPHROPS. Fishing grounds in 2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).



Mynd 2.26.2. HUMAR. Stofnvísitala humars 1987–2011 samkvæmt humarleiðöngrum og staðlaður aflí á sóknareiningu 1987–2010.

Fig. 2.26.2. NEPHROPS. Survey stock biomass indices in 1987–2011 and standardized CPUE during 1987–2010.

Reykjanes en þau höfðu verið slök um langt árabil. Aflinn árin 2007, 2009 og 2010 varð í kjölfarið sá mesti síðan á öndverðum áttunda áratugnum. Þetta verður með engu móti rakið til nýliðunar yngri árganga í stofninn á svæðinu enda hefur veiðin byggst mikið á 10–15 ára humri en einnig að verulegu leyti á enn eldri humri. Þróun nýliðunar



Mynd 2.26.3. HUMAR. Sterð humarárganganna 1964–2006. Áætladur fjöldi við fimm ára aldur (í milljónum) og meðalveitidánartala (F) 6–13 ára humars 1970–2010.

Fig. 2.26.3. NEPHROPS. Year classes 1964–2006 at estimated age 5 (in millions) and  $F_{6-13}$  since 1970.

TAFLA 2.26.1.

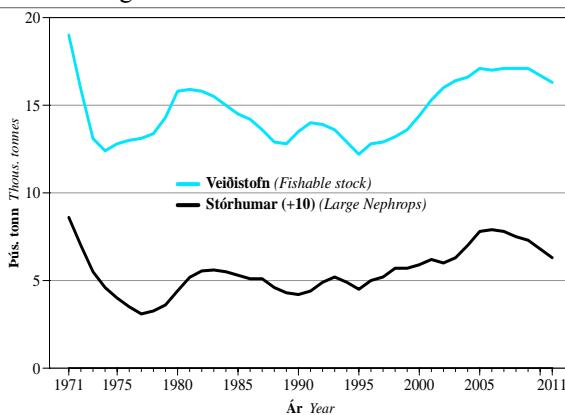
**Humar. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnválda og afli (tonn) árin 1984–2010/2011.**

*Nephrops. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984–2010/2011.*

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark 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 <sup>1)</sup>	2 100	2 100	2 200
1992/93 <sup>1)</sup>	2 200	2 400	2 400
1993/94 <sup>1)</sup>	2 200	2 400	2 200
1994/95 <sup>1)</sup>	2 200	2 200	1 000
1995/96 <sup>1)</sup>	1 500	1 500	1 600
1996/97 <sup>1)</sup>	1 500	1 500	1 200
1997/98 <sup>1)</sup>	1 500	1 200	1 400
1998/99 <sup>1)</sup>	1 200	1 200	1 400
1999/00 <sup>1)</sup>	1 200	1 200	1 300
2000/01 <sup>1)</sup>	1 400	1 400	1 400
2001/02 <sup>1)</sup>	1 500	1 500	1 577
2002/03 <sup>1)</sup>	1 600	1 600	1 687
2003/04 <sup>1)</sup>	1 600	1 600	1 437
2004/05 <sup>1)</sup>	1 500	1 500	2 035
2005/06 <sup>1)</sup>	1 600	1 800	1 946
2006/07 <sup>1)</sup>	1 700	1 800	1 946
2007/08 <sup>1)</sup>	1 900	1 900	1 999
2008/09 <sup>1)</sup>	2 200	2 200	1 999
2009/10 <sup>1)</sup>	2 200	2 200	2 456
2010/11 <sup>1)</sup>	2 100	2 100	2 100

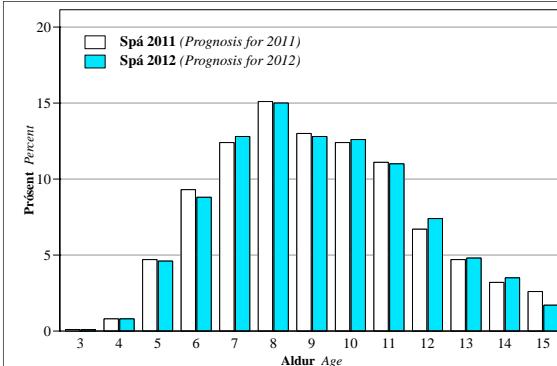
<sup>1)</sup> Fiskveiðíarið september–ágúst. Quota year September–August.

Suðvestanlands hefur verið mun óljósari heldur en á flestum öðrum svæðum. Stækken 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 máttí þó gera ráð fyrir einhverjum samdrætti í stærri humri eins og berlega kom í ljós í veiði 2010 og stofnmælingu 2011.



Mynd 2.26.4. **HUMAR.** Stærð veiðistofns (6 ára og eldri) ásamt hluta stórhums (10 ára og eldri) árin 1971–2011 (þús. tonna), skv. stofnmati.

*Fig. 2.26.4. NEPHROPS. Fishable stock (6+) and large category (10+) biomass during the period 1971–2011 (thous. tonnes).*



Mynd 2.26.5. **HUMAR.** Spá um aldursdreifingu í aflanum (% af fjölda) 2011 og 2012.

*Fig. 2.26.5. NEPHROPS. Prognosis of age distribution (% in numbers) of the 2011 and 2012 catches.*

### 2.26.3. Stofnmat og horfur

Samkvæmt stofnmati með aldurs-afla greiningu eru árgangar kringum 1990 metnir frekar litlir. Humarstofninn var því í lágmarki og veiðarnar tregar á árunum um og upp úr 1995. Með batnandi nýliðun árganga frá og með 1994 jókst aflinn og árin 2007–2010 var afli á sóknareiningu í sögulegu hámarki.

Veidiðánartölur frá 1970 eru sýndar á mynd 2.26.3 og frá 1982 í töflu 3.26.5. 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.

Veidiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2011 telst samkvæmt núverandi mati vera rúm 16 þús. tonn (mynd 2.26.4 og tafla 3.26.4) eða nokkru minni en gert hafði verið ráð fyrir á síðasta ári. Þetta byggist á því að elstu árgangar eru að jafnaði metnir heldur minni en í síðustu úttekt auk þess sem veiði ársins 2010 var meiri en áætlað var.

Mynd 2.26.5 sýnir spá um aldursdreifingu humars í aflanum árin 2011 og 2012. Gert er ráð fyrir því að átta ára gamall humar verði mest áberandi í fjölda í veiðinni 2011 og 2012, þ.e. árgangar frá 2003–2004. Miðað við þyngd mun þó 10–11 ára humar (árgangar 2000–2002) vega hvað mest bæði árin. Búast má við að árin 2011 og 2012 verði humarinn stærstur á Suðvesturmiðum, líkt og undanfarin ár.

Í framrekningum á stofnstærð til ársins 2013, sem sýndir eru í töflu 2.26.2, eru árgangar 2006–2007 áætlaðir jafn stórir og meðalnýliðun áranna 1995–2004. Þessir árgangar munu bætast í veiðistofninn árin 2012–2013. Þá er reiknað með að meðalþyngd eftir aldri verði eins og sýnt er í töflu 3.26.6 og að afli fiskveiðíársins 2010/11 verði 2 200 tonn.

### 2.26.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðíárið 2011/2012

Tafla 2.26.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnválda og humaraflann frá árinu 1984. Humarstofninn hefur stækkað

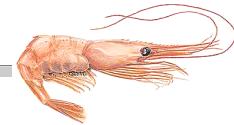
verulega á undanförnum áratug eftir lægð í stofnstærð um miðjan tíunda áratuginn. Stækkun stofnsins má rekja til aukinnar nýliðunar og hóflegrar sóknar í stofminn.

Hafrannsóknastofnunin leggur sem fyrr til að aflinn miðist við kjörsókn ( $F=0.15$ ) og að humaraflí fiskveiðíárið 2011/2012 fari ekki yfir 2 000 tonn.

TAFLA 2.26.2.						
HUMAR. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð veiðistofnsins (tonn) árið 2013.						
NEPHROPS. Projection of fishable stock biomass (tonnes) in 2013 for different management strategies.						
2011		2012		2013		
Stofn 6+ Stock 6+	$F^1)$	Aflí Catch	Aflahá-mark TAC	Stofn 6+ Stock 6+	$F^1)$	Stofn 6+ Stock 6+
16 300	0.17	2 200	1 800 2 000 2 200	16 300 16 300 16 300	0.14 0.15 0.17	16 800 16 600 16 300

<sup>1)</sup> F=Meðalveiðidánartala 6–13 ára humars.  
*Mean fishing mortality of age groups 6–13.*

## 2.27. RÆKJA *Pandalus borealis*



### 2.27.1. Afl og sókn

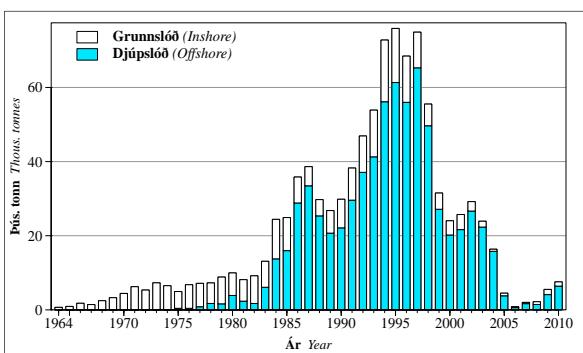
Rækjuveiðar hafa verið stundaðar á Íslandsmiðum síðan á 4. áratug síðustu aldar en lengst af var eingöngu um að ræða takmarkaðar veiðar á grunnslóð. Rækjuveiðar á djúpslóð hófust upp úr 1980 og urðu fljóttlega mun umfangsmeiri en veiðarnar á grunnslóð (tafla 3.27.1 og mynd 2.27.1).

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, var 5 500 tonn árið 2009 og 7 500 tonn árið 2010.

### 2.27.2. Ástand rækju á grunnslóð 2010/2011 og tillögur að upphafsafla á fiskveiðíárinu 2011/2012

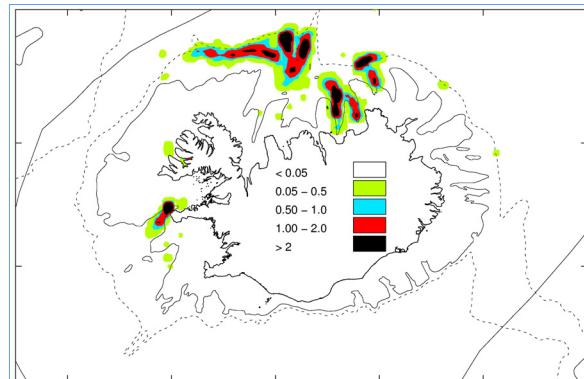
Í töflu 3.27.2 er yfirlit yfir veiðisvæði rækju á grunnslóð síðan 1990/91. Undanfarin ár hafa veiðar nær eingöngu verið á svæðinu við Snæfellsnes. Árið 2010 voru aðeins stundaðar veiðar í Arnarfirði og við Snæfellsnes og var afla alls 1 100 tonn. Mynd 2.27.2 sýnir yfirlit yfir afla á einstökum svæðum en þar sést einnig að rækjustofnarnir norðanlands hrundu á árunum 1997–2000 og kemur það bæði fram í stofnvísítölum og afla. Sama gerðist í Ísafjarðardjúpi á árunum 2002–2004 og í Arnarfirði 2004–2005. Á öllum þessum svæðum er talið að afrán þorsks og ýsu hafi átt verulegan þátt í hruni rækjustofnanna.

Tafla 2.27.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og rækjublafla á grunnslóð vertíðarnar 1984/85–2010/11. 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 fiskveiðíárið 2011/2012 á örðrum svæðum en við Snæfellsnes.



Mynd 2.27.1. RÆKJA. Heildarafla á Íslandsmiðum á grunnslóð og djúpslóð árin 1964–2010.

Fig. 2.27.1. NORTHERN SHRIMP. Total landings at Iceland from inshore and offshore areas during 1964–2010.



RÆKJA. Veiðisvæði úthafsrækju við Ísland árið 2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm<sup>2</sup>).

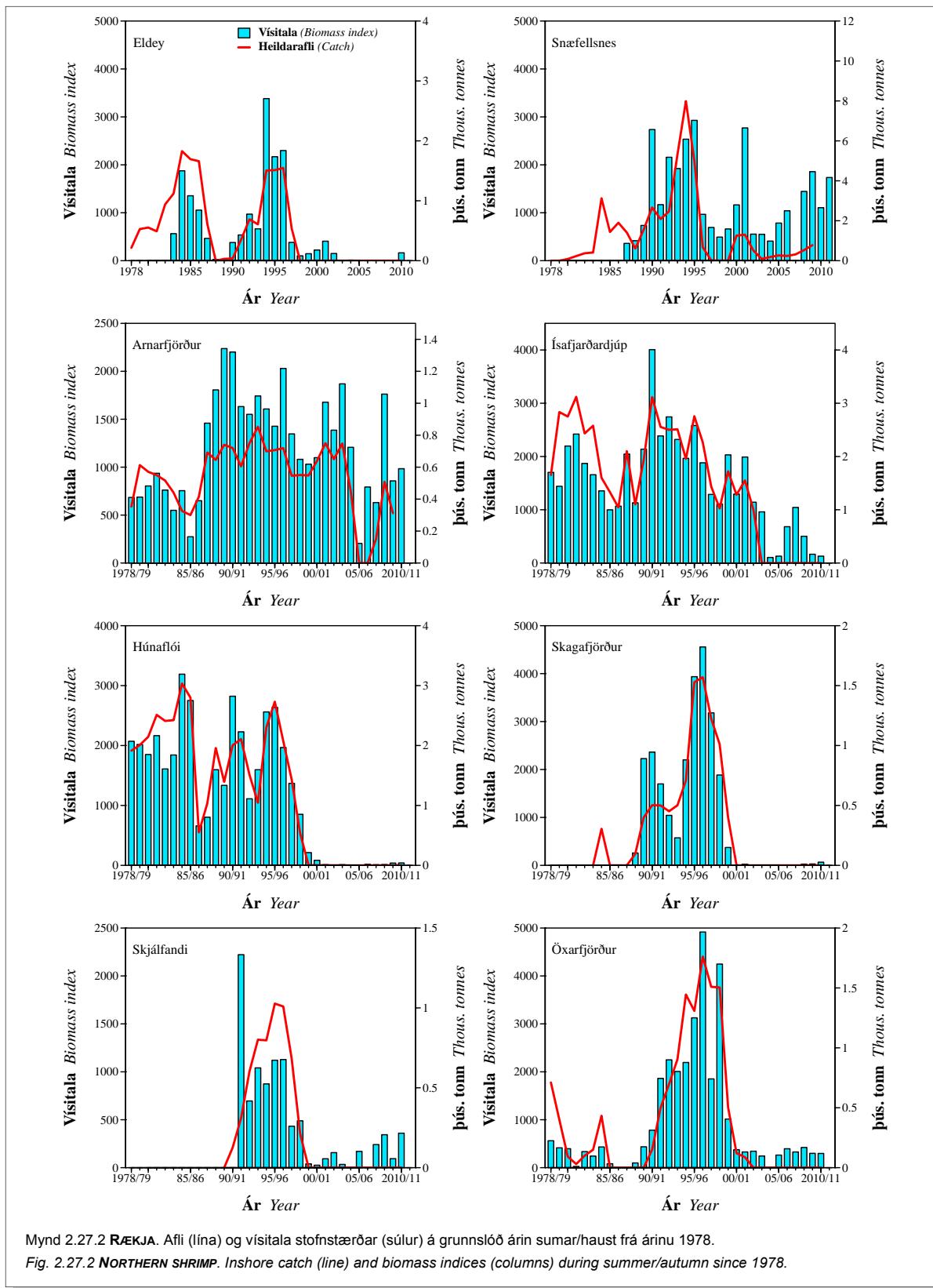
NORTHERN SHRIMP. Fishing grounds in 2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes nm<sup>-2</sup>).

Á miðunum við Snæfellsnes hefur afla verið líttill undanfarin ár. Árið 2009 veiddust 194 tonn inni á Breiðafirði og 25 tonn árið 2010. Í Kolluál veiddust 580 tonn árið 2009 en 787 tonn árið 2010. Í Jökuldjúpi hefur afla verið óverulegur undanfarin ár nema árið 2000 er hann var rúm 1 100 tonn (mynd 2.27.2). Lagt er til að afla á miðunum við Snæfellsnes verði að hámarki 850 tonn á fiskveiðíárinu 2011/2012. Þó

**Tafla 2.27.1.**  
RÆKJA Á GRUNNSLÓÐ. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) vertíðarnar 1984/85–2010/2011.

NORTHERN SHRIMP, INSHORE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984/85–2010/2011.

Ár / Year	Tillaga Recomended TAC	Heildaraflamark TAC	Aflí 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	



Mynd 2.27.2 RÆKJA. Aflí (lína) og visíta Biomass index (súlur) á grunnsloð árin sumar/haust frá árinu 1978.

Fig. 2.27.2 NORTHERN SHRIMP. Inshore catch (line) and biomass indices (columns) during summer/autumn since 1978.

svæðið heyri til úthafsrækjuveiða, virðist sem rækjan í Kolluál og Jökuldjúpi tilheyri ekki úthafsrækju en sé af sama stofni og rækjan í sunnanverðum Breiðafjörði. Leggur Hafrannsóknastofnunin því til að svæðinu við Snæfellsnes (Kolluáll, Jökuldjúp og

Breiðafjörður) verði lokað fyrir rækjuveiðum þegar ráðlöggðu aflamarki er náð.

Samkvæmt stofnmælingu árið 2010 var rækjustofninn við Eldey enn líttill. Engar veiðar hafa verið leyfðar við Eldey frá því að rækjustofninn á

svæðinu hrundi árið 1997 (mynd 2.27.2).

Samkvæmt stofnmælingu veturninn 2010/2011 var rækjustofninn í **Arnarfirði** undir meðallagi (mynd 2.27.2). Rækjan mældist einkum í Borgarfirði og var útbreiðsla rækjunnar að hausti svipuð og hún hefur verið frá árinu 2004. Magn þorsks og ýsu var meira en haustið 2009. Eftir haustkönnum árið 2010 voru lagðar til veiðar á 400 tonnum af rækju. Hafrannsóknastofnunin mun ekki leggja fram tillögum um upphafsafla fiskveiðíárið 2011/2012 fyrr en að lokinni könnun svæðisins í október 2011.

Samkvæmt stofnmælingu í október mældist rækjustofninn í **Ísafjarðardjúpi** nálægt sögulegu lágmarki. Eins og á flestum grunnslóðasvæðum var þorskgengd mjög mikil árin 2003–2005. Mikil fiskgengd er talin hafa valdið mestu um minnkunina frá árinu 2007. Í október 2010 mældist fjöldi af þorski og ýsu yfir meðallagi og því óliklegt að rækjustofninn þar muni vaxa á næstunni. Ekki er lagður til upphafsafla fyrir fiskveiðíárið 2011/2012.

Í stofnmælingu í október 2010 mældust litlar breytingar frá fyrri árum á stærð rækjustofna í **Húnaflóa, Skagafirði, Skjálfanda og Öxarfirði** (mynd 2.27.2). Rækjustofnar á þessum fjórum svæðum hafa verið í lægð og veiðar ekki stundaðar síðustu 10–12 vertíðir. Hrun stofnanna var rakið til aukinnar fiskgengdar á svæðunum. Hlutfallslega mikil var af ungrækju í Skagafirði og Skjálfanda en þar hefur magn ungrækju ekki mælst hærra síðan fyrir hrun stofnanna. Almennt var mun minna eða svipað magn af ýsu en árið 2009 á þessum fjórum svæðum. Í Húnaflóa var ýsumagn þó langt yfir meðaltali áranna 1996 til 2010. Þorskmagn var hins vegar svipað eða meira en árið 2009 og í Skagafirði hefur þorskmagn ekki mælst meira síðan 2002. Ekki er lagður til upphafsafla fyrir þessi svæði fiskveiðíárið 2010/2011.

Meðalstærð rækju (fjöldi/kg) eftir svæðum er sýnd í töflu 3.27.4. Smæst var rækjan á grunnslóð árið 2010 í Skagafirði (500 stk/kg) og í Húnaflóa (428 stk/kg). Rækjan árið 2010 var stærst í Breiðafirði (181 stk/kg) og við Eldey (199 stk/kg).

### 2.26.3. Þróun úthafsrækjuveiða og aflabréögð

Úthafsrækjuveiðar fyrir Norðurlandi hófust á áttunda áratugnum og voru fremur litlar til ársins 1984 en þá jukust þær verulega og náðu hámarki árið 1997, rúm 65 þús. tonn. Frá 1998 til 1999 minnkaði aflí 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 3.27.3). Frá 2006 hefur aflinn aukist og var rúm 6 000 tonn árið 2010. Undanfarin átta ár hefur rækjuafli verið minni en leyfilegur hámarksafli. Úthafsrækjuafli einstakra undirsvæða er sýndur í töflu 3.27.3.

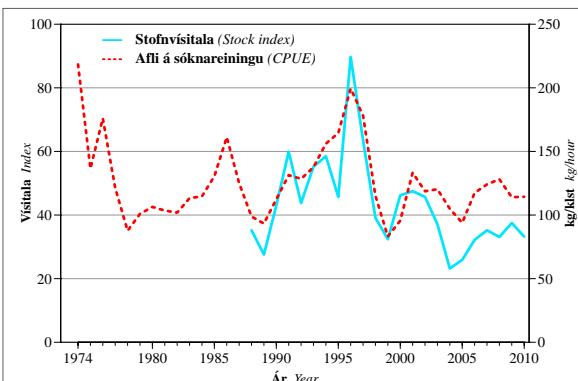
Aflí á togtíma (staðlaður miðað við 1600 möskva vorpu) hefur verið nokkuð breytilegur frá því að veiðar hófust en náði hámarki árið 1996, 200 kg/klst

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 2.27.3). Síðan þá hefur hann aukist talsvert og er nálægt meðaltali áranna 1988–2010, en þar gæti áhrif minnkandi sóknar ráðið fremur en stækkun stofnsins. Meðalstærð rækju frá 1990–2010 eftir svæðum er sýnd í töflu 3.27.5. Árið 2010 var úthafsrækjan smæst í Bakkaflóadjúpi og Langanesdjúpi (288 stk/kg). Hún var stærst á Rauða torgi (146 stk/kg) og Norðurkanti (149 stk/kg). Meðalstærð breytist aðallega eftir styrk árganga á hverju svæði.

**Rauða torgið** og **Hali** eru utan hefðbundins stofnmælingarsvæðis. Á Rauða torginu hefur rækju-aflinn verið upp í 1 400 tonn en 2 000 tonn á Halanum. Engin rækjuveiði hefur verið á þessum svæðum frá árinu 2005, fyrir utan 99 tonna afla á Halanum árið 2009 (tafla 3.27.3).

### 2.26.4. Stofnmælingar

Hafrannsóknastofnunin hefur staðið fyrir stofnmælingum á úthafsrækju (SMR) allt frá árinu 1988. Árið 2006 var stofnmælingin endurskoðuð og stöðvum fækkað um helming. Samanburður við fyrri stofnmælingar, reiknaður út frá sömu stöðvum og notaðar voru árið 2006–2008, leiddi ekki í ljós marktækan mun á niðurstöðum frá árunum 1988–2005 en óvissan í vísítolunum jókst um 40%. Stofnmælingin nær til allra úthafsrækjumiðanna fyrir Norðvestur-, Norður- og Austurlandi. Stofnvísitalan 2010 mældist örliðið lægri en árið 2009 og er enn nálægt sögulegu lágmarki. Visitala kvendýra mældist lægri en síðstu ár og er hrygningarstofninn nú undir meðaltali áranna 1988–2010. Litið er á tveggja ára rækju sem nýliðun, en fjöldavísitala tveggja ára árið 2010 var sú lægsta sem mælst hefur frá upphafi stofnmælinga úthafsrækju (mynd 2.27.4). Það lítur því út fyrir að árgangar 2002–2008 séu allir mjög litlir.



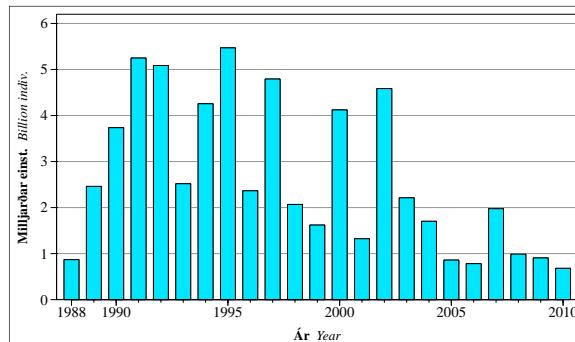
Mynd 2.27.3. **RÆKJA.** Staðlaður aflí á sóknareiningu (kg/klst.) 1974–2010 á helstu úthafsrækjusvæðum og stofnvísitala úthafsrækju 1988–2010.

Fig. 2.27.3. **NORTHERN SHRIMP.** Standardized CPUE during 1974–2010 and stock biomass indices in 1988–2010 in major offshore fishing grounds.

## 2.26.5. Stofnmat og forsendur

Afrán þorsks á rækju er talið hafa veruleg áhrif á stofnstaerð rækju en til þess að geta metið afránið þarf að hafa mat á magni þorsks á útbreiðslusvæði rækjunnar. Mynd 2.27.5 sýnir þrjár mismunandi vísítörlur um magn þorsks á Norðurmiðum, þ.e. vísítörlur þorsks í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB 1985–2010), vísítörlur þorsks í stofnmælingu úthafsrækju (SMR) í júlí–ágúst 1987–2010 og vísítörlur þorsks í stofnmælingu að hausti (SMH 1996–2010). Vísítörlur SMB og SMH gefa vís-bendingar um magn þorsks fyrir öllu Norður- og Austurlandi (frá Norðurkanti að Berufirði) að hausti og vetri. SMR vísítörlur sýna þorskmagn þar sem rækjan heldur sig í djúpunum fyrir norðan og austan að sumri.

Vísítöurnar úr SMR og SMB gefa mjög ólíka mynd af þorskmagni á útbreiðslusvæði rækju. Samkvæmt SMR er mun meira af þorski á árunum 1996–2010 en árin 1987–1995. Á árunum 1989–1995 fíkkst nánast enginn þorskur en á þeim tíma náði úthafsrækjuflinn hámarki. Mikið hefur mælst



Mynd 2.27.4. RÆKJA. Nýliðun tveggja ára úthafsrækju (fjöldi) á svæðinu Norðurkantur—Héraðsdjúp árin 1988–2010.

Fig. 2.27.4. NORTHERN SHRIMP. Recruitment indices of 2 year old shrimp in the area Nordurkantur—Héraðsdjúp during 1988–2010.

af þorski í SMR og SMH á undanförnum 8 árum.

Fjölstofnalíkani (Gadget) hefur verið beitt við stofnmat á rækju. Líkanid tekur bæði tillit til lengdar og aldurs rækjunnar. Í líkaninu er gert ráð fyrir að náttúruleg dánartala af völdum þorsks sé í réttu hlutfalli við magn þorsks á rækjusvæðinu. Í líkaninu eru notaðar niðurstöður úr mismunandi stofnmælingum sem mælikvarði á afrán þorsks á rækju.

Niðurstöður stofnmatslíkansins benda til að rækjustofninn sé í mun verra ástandi en stofnmæling úthafsrækju bendir til. Munurinn virðist tengjast nýliðunarvísitolum en eins og sést á mynd 2.27.4 hefur nýliðun rækju undanfarin sex ár verið mjög lítil. Þessi lélega nýliðun getur engan veginn haldið stofninum í stöðugu ástandi eins og niðurstöður SMR gefa þó til kynna. Samband nýliðunar og nýliðunarvísitalna virðist því flóknara en talið hefur verið og þarfnað frekari rannsókna.

## 2.26.6. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012

Niðurstöður SMR árið 2010 benda til að stofninn sé líttill, afrán þorsks frekar mikið og nýliðun virðist vera léleg eins og verið hefur undanfarin ár. Sókn í stofninn hefur verið mjög lítil undanfarin ár og skýrir það að vísitala kvendýra hefur verið fyrir ofan meðallag síðustu ár, þrátt fyrir mikið afrán þorsks. Þó virðist þorskurinn síður éta stóru rækjuna. Lækkun kvendýrvísitolu árið 2010 gæti skýrst af aukinni sókn síðustu tveggja ára.

Í ljósi ofangreindra upplýsinga telur Hafrannsóknastofnunin að ekki séu forsendur fyrir breytingu á aflamarki og leggur til að heildaraflamark úthafsrækju á fiskveiðiárinu 2011/2012 verði 7 000 tonn, sem er sama aflamark og lagt var til fyrir síðustu fimm fiskveiðiára.

## 2.26.7. Rækjuveiðar á öðrum hafsvæðum

Talið er að meirihluti rækjustofnsins á Dohrnbanka og við Austur-Grænland haldi sig vestan miðlinu milli Íslands og Grænlands, en sú lína liggr yfir nyrstu rækjumiðin á Dohrnbanka. Engir samningar eru um sameiginlega stjórn veiða og

Tafla 2.27.2.			
ÚTHAFSRÆKJA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórvalda og afli (i tonnum) árin 1987–2010/2011.			
NORTHERN SHRIMP, OFFSHORE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1987–2010/2011.			
Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark TAC	Afli Catch
1987 <sup>1)</sup>	30 000	30 000	33 400
1988 <sup>1)</sup>	30 000	30 000	24 500
1989 <sup>1)</sup>	20 000	20 900	20 900
1990 <sup>1)</sup>	22 000	24 600	24 400
1991 <sup>1)</sup>	28 000	-	30 700
1991/92 <sup>2)</sup>	35 000	40 000	34 200
1992/93 <sup>2)</sup>	35 000	40 000	41 800
1993/94 <sup>2)</sup>	40 000	52 000	53 200
1994/95 <sup>2)</sup>	60 000	62 000	61 200
1995/96 <sup>2)</sup>	40 000 <sup>3)</sup>	63 000	65 000
1996/97 <sup>2)</sup>	55 000	60 000	57 300
1997/98 <sup>2)</sup>	70 000	75 000	60 900
1998/99 <sup>2)</sup>	40 000 <sup>4)</sup>	40 000	30 700
1999/00 <sup>2)</sup>	20 000	20 000	20 700
2000/01 <sup>2)</sup>	25 000	25 000	22 100
2001/02 <sup>2)</sup>	35 000	35 000	27 400
2002/03 <sup>2)</sup>	30 000	30 000	24 300
2003/04 <sup>2)</sup>	20 000	20 000	18 000
2004/05 <sup>3)</sup>	15 000 <sup>5)</sup>	10 000	5 100
2005/06	10 000	10 000	800
2006/07	7 000	7 000	1 570
2007/08	7 000	7 000	1 340
2008/09	7 000	7 000	3 164
2009/10	7 000	7 000	6 316
2010/11	7 000	-	

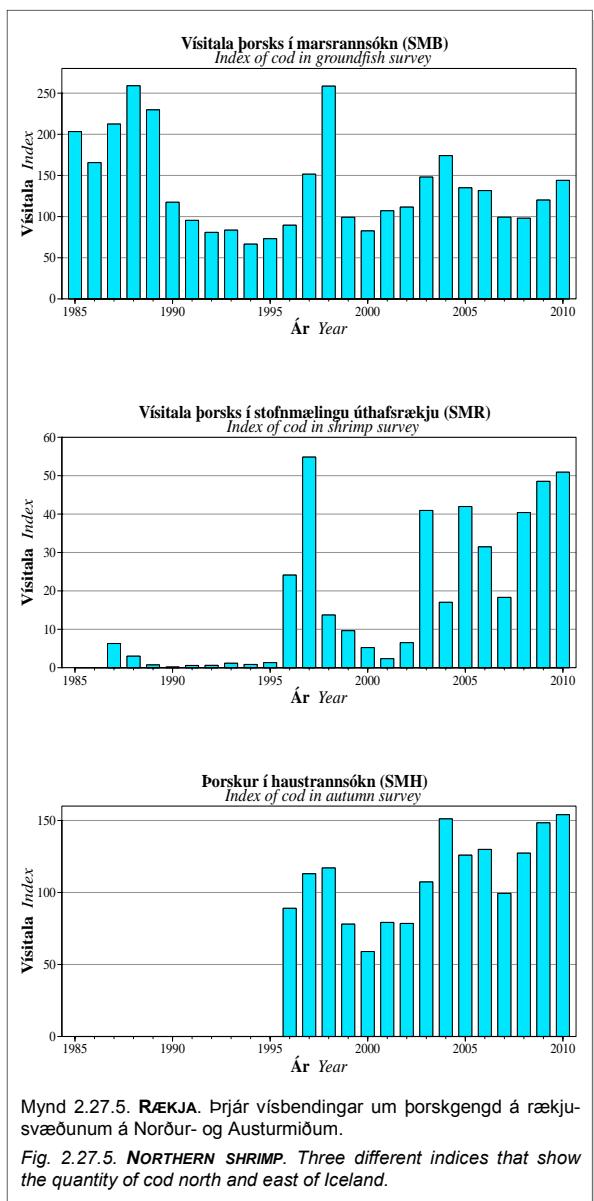
<sup>1)</sup> Almanaksárið. Calendar year.

<sup>2)</sup> Fiskveiðiárið. Quota year.

<sup>3)</sup> Tillaga um upphafsafla. Provisional TAC.

<sup>4)</sup> 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.

<sup>5)</sup> Engin tillaga um hámarksafla en sagt að óbreytt sókn leiði af sérl 15 þús. tonna afli. TAC not set but unchanged effort gives 15 thous. tonnes.



Mynd 2.27.5. RÆKJA. Þrjár vísbendingar um þorskgengd á rækju-svæðunum á Norður- og Austurmíðum.

Fig. 2.27.5. NORTHERN SHRIMP. Three different indices that show the quantity of cod north and east of Iceland.

aflaskiptingu úr stofninum. Afli allra þjóða við Austur-Grænland var tæp 5 þús. tonn árið 2007, tæp 3 þús. tonn árið 2008 og tæp 5 þús. tonn árið 2009, 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 í yfir miðunum. Aflinn fór mest í 2 900 tonn árið 1997. Frá 2006 hafa Íslendingar nánast ekkert veitt á Dohrnbanka. Norðvesturst-Atlantshafs-fiskveiðiráðið (NAFO) leggur til að afli fyrir allt svæðið við Austur-Grænland verði ekki meiri en 12 400 tonn fyrir árið 2011. Þetta er sama aflamark og fyrir árin 2004–2010. Afli Grænlend-tinga og Norðmanna á sóknareiningu hefur verið mikill nær öll árin 2001–2009, einkum norðan 65°N og bendir það til að ástand stofnsins sé gott.

Árið 1993 hófust veiðar á **Flæmingjagrunni**, alþjóðlegu hafsvæði austan Kanada. Heildaraflinn jókst í tæp 64 þús. tonn árið 2003 en minnkaði í rúm

18 þús. tonn árið 2006. Árið 2008 var rækjuafli tæp 13 þús. tonn og rúm 5 þús. tonn árið 2009. Litlar upplýsingar hafa fengist um rækjuafla árið 2010 en þær verða teknar saman af NAFO í október 2011. Afli Íslendinga jókst úr um 2 200 tonnum árið 1993 í tæplega 21 þús. tonn árið 1996. Á árunum 1997–2005 var aflinn á bilinu 3 600–9 300 tonn. Árið 2006 var aflinn tæp 2 000 tonn (tafla 3.27.1) en síðan þá hafa íslensk skip ekki stundað veiðarnar.

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 og skyldu Kanadamenn veiða 5 000 tonn en 1 000 tonn skiptast á milli aðildarþjóða NAFO. Pannig komu 67 tonn í hlut hvarrar 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 vísítölu veiðistofns áranna 2002–2004. Aflamarkið fyrir árið 2010 var 30 þús. tonn.

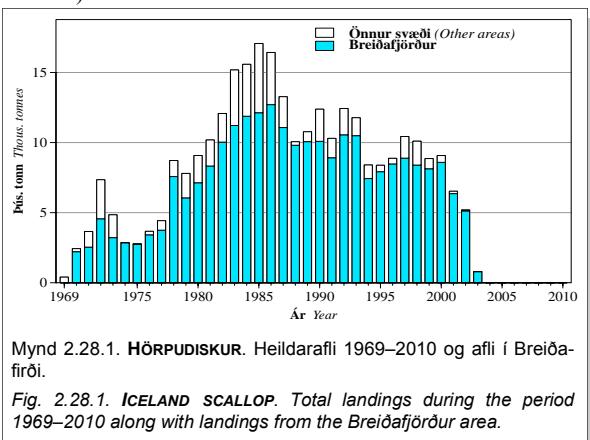
Aflahámark íslenskra skipa fyrir árin 2006 og 2007 var 245 tonn. Skráður afli íslensku skipanna árið 2006 var 226 tonn (tafla 3.27.1). Á árunum 2007 til 2009 var enginn skráður afli íslenskra skipa en árið 2010 var aflinn 185 tonn (tafla 3.27.1).

## 2.28. HÖRPUDISKUR *Chlamys islandica*



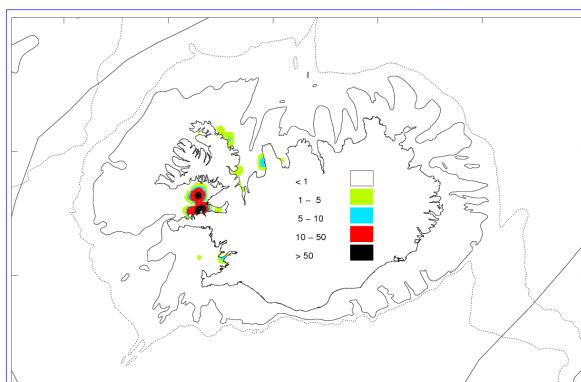
### 2.28.1. Afl og sókn

Hörpudisksveiðar voru ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2010/11, áttunda árið í röð. Heildaraflinn var að jafnaði 9 500 tonn á árunum 1996–2000, þar af 8 500 tonn í Breiðafirði (mynd 2.28.1 og tafla 3.28.1). 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 2.28.2).



Mynd 2.28.1. HÖRPUDISKUR. Heildaraflí 1969–2010 og aflí í Breiðafirði.

Fig. 2.28.1. ICELAND SCALLOP. Total landings during the period 1969–2010 along with landings from the Breiðafjörður area.



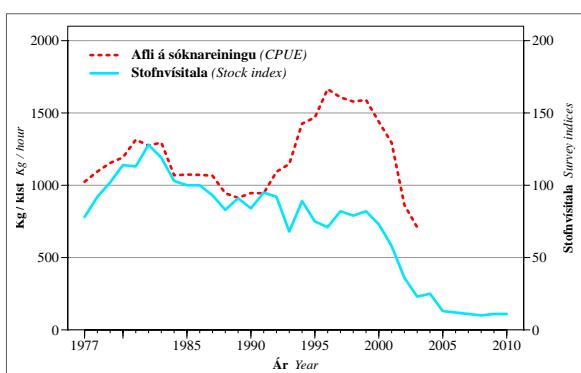
HÖRPUDISKUR. Veiðisvæði við Ísland árin 1995–2003. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

ICELAND SCALLOP. Fishing grounds in 1995–2003. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

dauðsföllum og sýkingu miðað við árin þar á undan. Vöðvafylling skeljanna hefur einnig verið betri undanfarin tvö ár. Jákvæð merki um betri nýliðun sáust einnig í aukinni ásetu lirfa hörpudisks haustið 2010 en hún hefur verið vöktuð síðan árið 2005.

### 2.28.3. Horfur og tillögur um hámarksfla fyrir fiskveiðiárið 2011/2012

Mikil umskipti hafa orðið í stærð stofnsins síðan árið 2000 og mælist hann nærrí sögulegu lágmarki. Flest allir árgangar frá 2004–2009 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 2011/2012.



Mynd 2.28.2. HÖRPUDISKUR. Stofnvisitala í Breiðafirði árin 1977–2010 og aflí á sóknareiningu hjá skelbátum á sama svæði og sama tíma.

Fig. 2.28.2. ICELAND SCALLOP. Survey biomass index in Breiðafjörður 1977–2010 and CPUE from scallop boats in the same area during the same period.

## 2.29. KÚFSKEL *Arctica islandica*



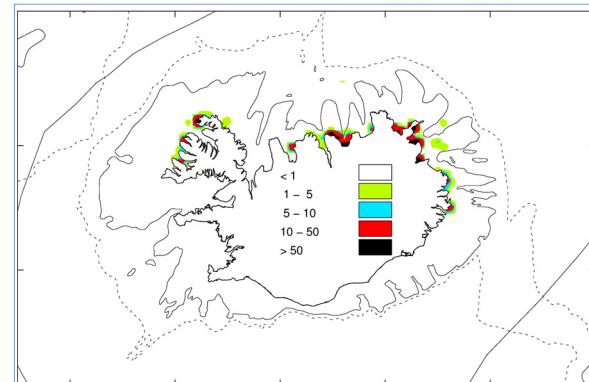
### 2.29.1. Afl og sókn

Fram til ársins 1987 var kúfskel veidd í takmörkuðum mæli til beitu en veiðar á kúfskel til manneldis voru stundaðar frá Vestfjörðum á árunum 1987–1999. Veiðisvæðið náði frá Breiðafirði að Skagatá og var landaður aflí á bilinu 1 100 til 7 700 tonn (tafla 3.29.1). Árið 1996 var gefið leyfi til veiða á 12 þús. tonnum af kúfskel á svæðinu frá Skagatá austur um að Ingólfshöfða. Veiðar á þessu svæði voru stundaðar með hléum til ársins 2001 og var landaður aflí á bilinu 700 til 7 400 tonn (mynd 2.29.1 og tafla 3.29.1). Síðastiðin níu fiskveiðíar hafa verið veitt tilraunaveiðileyfi til veiða á 24 þús. tonnum af kúfskel á ári, á svæðinu frá Garðskaga réttiselis að Ingólfshöfða. Veiðar hafa verið takmarkaðar frá 2005 vegna markaðsaðstæðna og var landaður aflí 2010 aðeins eitt tonn (tafla 3.29.1). Aflí 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 líttill tannplóbær sem eingöngu eru veiddar smærri skeljar sem seldar eru lifandi á markaði.

### 2.29.2. Ástand stofnsins

Kúfskel er langlíf og hægvaxta og uppistaða veiðistofnsins eru stórar og gamlar skeljar. Elsta kúfskel sem aldursgreind hefur verið við Ísland var yfir 400 ára gömul. Talið er að nýliðun sé lítil.

Þéttleiki kúfskeljar á 5–50 m dýpi var kannaður í Faxaflóa, Breiðafirði og við Suðausturland árið 1987, en við Vestfirði, Norður- og Norðausturland árið 1994. Magn kúfskeljar við Norðausturland var endurmetið árið 2005 og var þá stofninn á þessum svæðum áætlaður um 1,3 milljónir tonna. Magn kúfskeljar sunnanlands frá Garðsskaga að Tvískerjum hefur enn ekki verið metið.



KÚFSKEL. Veiðisvæði við Ísland árin 1998–2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afli (tonn/sjm<sup>2</sup>).

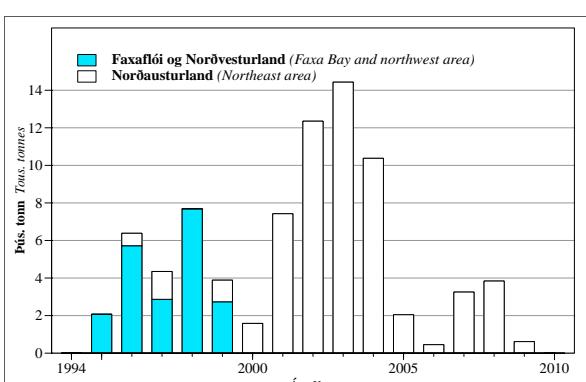
OCEAN QUAHOG. Fishing grounds in 1998–2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

### 2.29.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðíarið 2011/2012

Aflamark hefur hingað til ekki verið svæðisbundið en til að koma í veg fyrir ofnýtingu einstakra svæða og tryggja að sókn dreifist jafnar á útbreiðslusvæði stofnsins, ætti aflamark að vera bundið ákveðnum veiðisvæðum.

Í varúðarskyni er lagt til að á hverju 4–7 ára tímabili verði að jafnaði ekki veitt meira árlega en sem nemur 2,5% af áætuðu magni kúfskeljar á hverju veiðisvæði. Þar sem þéttleiki kúfskelja sunnan lands er óþekktur er ekki hægt að veita ráðgjöf varðandi aflamark á því svæði.

Með hliðsjón af ofansögðu leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildaraflí af kúfskel verði ekki meiri en 31 500 tonn fiskveiðíarið 2011/2012 á veiðisvæðunum fyrir vestan, norðan og austan land.



MYND 2.29.1 KÚFSKEL. Aflí á Íslandsmiðum eftir veiðisvæðum 1994–2010.

FIG. 2.29.1 OCEAN QUAHOG. Landings from Icelandic fishing grounds by sub areas 1994–2010.

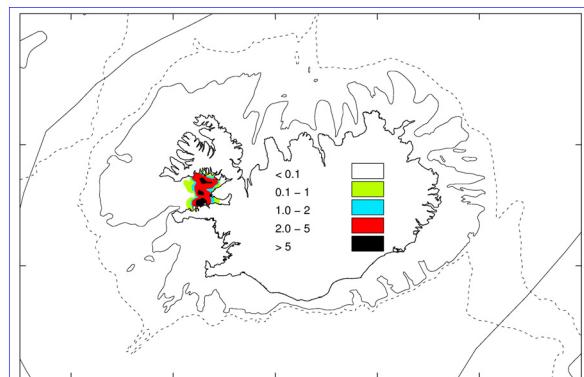
## 2.30. BEITUKÓNGUR *Buccinum undatum*



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 1 284 tonn árið 1997 en nánast enginn árin 1998 og 2002. Árið 2003 jókst sóknin aftur vegna hagstæðari markaða og fór aflinn upp í 991 tonn árið 2005. Eftir það hefur aflinn dregist saman og var einungis 142 tonn árið (tafla 3.30.1).

Meðalafli í hverja dregna gildru árið 2010 var 3,3 kg samanborið við 2,6 kg kg árið 2009. Þetta er nokkuð undir meðaltali áranna 1996–2005 en þá var aflinn að jafnaði 3,6 kg í dregna gildru. Frá upphafi veiða hefur afli í gildru verið á bilinu 1,9–4,8 kg (tafla 3.30.1).

Þar sem stofnstærð er óþekkt og lítið vitað um afraksturgetu tegundarinnar ber að fara varlega í nýtingu stofnsins þar til frekari upplýsingar um afrakstursgetu liggja fyrir.



**BEITUKÓNGUR.** Veiðisvæði við Ísland árið 2000–2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

**WHELK.** Fishing grounds in 2000–2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

## 2.31. SÆBJÚGA *Cucumaria frondosa*

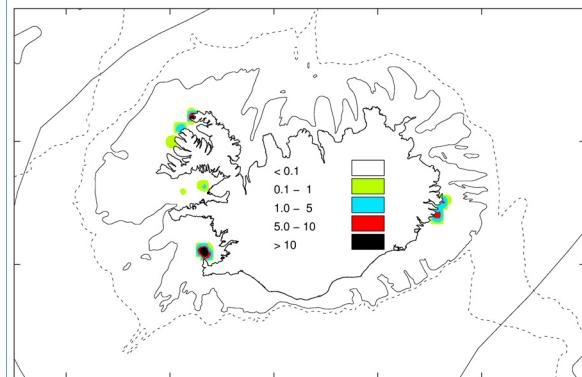
### 2.31.1 Afli og sókn

Tilraunaveiðar á sæbjúgum til manneldis hófust í sunnanverðum Breiðafirði árið 2003 en landaður afli var líttill til ársins 2008, þegar hann var tæplega 1 000 tonn. Landaður afli var aðeins 50 tonn árið 2006 en jókst eftir það og var 2 246 tonn árið 2010. Aðalveiðislóðir árið 2010 voru í Faxaflóa (1 300 tonn), úti fyrir Austurlandi (700 tonn) og við Vestfirði (200 tonn). Afli á sóknareiningu árið 2010 samkvæmt afladagbókum var að meðaltali 1 030 kg/klst sem er svipað og var árið á undan (tafla 3.31.1).

Skilgreind veiðisvæði sæbjúgna við landið eru þrjú (Reykjanessviti-Skagatá, Skagatá-Glettinganes og Glettinganes-Reykjanessviti) og hafa þrír bátar leyfi á hverju svæði. Engar veiðar eru leyfðar í júní og júlí vegna hrygningar.

### 2.31.2 Ástand stofnsins

Litið 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.



**SÆBJÚGA.** Veiðisvæði við Ísland árin 2008–2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

**SEA CUCUMBER.** Fishing grounds in 2008–2010. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm<sup>2</sup>).

### 2.31.3 Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2011/2012

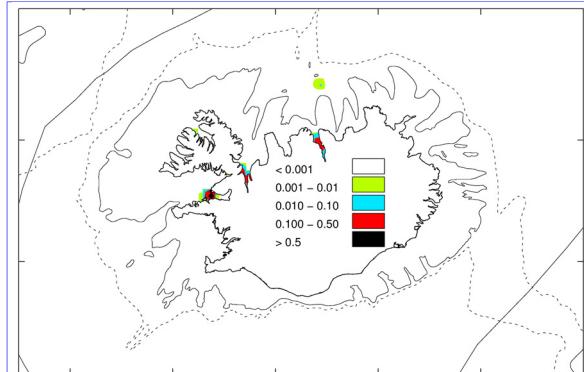
Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli fiskveiðiárið 2011/2012 á hverri þekktri veiðislóð innan hvers skilgreindars veiðisvæðis fari ekki yfir 10% af áætlaðri stofnstærð þeirrar slóðar og að fjöldi veiðileyfa verði áfram takmarkaður. Eins og komið er fram hefur stofnunin ekki metið stærð stofna á öllum veiðislóðum, sem fer fjölgandi, en mun áfram vinna að því í samvinnu við útgerðir veiðiskipa. Ef fram koma vísbindingar um breytingar í aflabréogdum á einhverjum veiðisvæðanna þriggja mun Hafrannsóknastofnunin áætla stofnstærð innan hvers svæðis. Í framhaldi þeirra mælinga mun stofnunin leggja fram tillögur að heildaraflamarki hverrar veiðislóðar.

## 2.32. 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 um 40 tonnum. Árið 2007 var landaður afli kominn í um 130 tonn og árin 2009 og 2010 veiddust 140 og 146 tonn hvort ár (tafla 3.32.1). Aflí á togtíma í Breiðafirði var 405 kg árið 2010 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 1995–2010. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm<sup>2</sup>).

**SEA URCHIN.** Fishing grounds in 1995–2010. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi<sup>2</sup>).

## 2.33. HVALIR Cetacea



### 2.33.1. Hvalveiðar við Ísland

Veiðar á stórhvöllum 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 (alfríðaður í Norður-Atlantshafi frá árinu 1982). Hrefnuveiðar voru stundaðar á litlum vélbátum hér við land mestan hluta síðustu aldar. Veiðar þessar 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 3.33.1).

Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun IWC um tímabundna stöðvun veiða í atvinnuskyni. Í samræmi við ákvæði hvalveiðisáttmálands 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 heildaraflí á langreyði og hrefnu á árunum 2009–2013 skuli nema þeim fjölda dýra sem kveðið er á um í veiðiráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar.

### 2.33.2. Hvalatalningar

Hafrannsóknastofnunin hefur, í samstarfi við nágrannabjóðir við Norður-Atlantshaf, staðið fyrir viðtækum hvalatalningum árin 1987, 1989, 1995, 2001 og 2007. Síðan 1995 hefur skipulagning talninganna og úrvinnsla niðurstæðna farið fram innan vísindanefndar Norður-Atlantshafs Sjávar-spendýraráðsins (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 fjölgæð talsvert frá því að talningar hófust árið 1987, sérstaklega vestur af landinu. Niðurstöður talninganna sýna einnig marktakt mikla aukningu í þéttleika hnúfubaks. Hrefnu hefur hins vegar fækkað umtalsvert á landgrunnssvæðinu á síðustu árum.

### 2.33.3. Ástand stofna og veiðiráðgjöf

#### 2.33.3.1. Hrefna (*Balaenoptera 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-Atlants-hafsstofn) og Noreg (Norðaustur-Atlantshafsstofn).

Samkvæmt talningum árið 2001 voru 43 600 (95% öryggismörk 30 150–63 150) hrefnur á flugtalningasvæðinu sem náði yfir mestan hluta íslenska landgrunnsins og auk þess um 26 562 (95% öryggismörk 16 939–41 650) 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 staækkað 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 20 834 hrefnur (95% öryggismörk 9 808–37 042). 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 lágmarksmað úr skipatalningunni nam 10 782 hrefnum (95% öryggismörk 4 733–19 262).

Flugtalningar sumarið 2008 sem náðu eingöngu til Faxaflóa bentu til svipaðs þéttleika og í eldri talningum, þ.e. mun meiri en var árið 2007. Talningar á öllu landgrunnu sumarið 2009 bentu hins vegar til enn minni þéttleika en var 2007 (9 588 95% öryggismörk 5 274–14 420) og staðfestu þar með þá miklu fækken á landgrunnssvæðinu sem fyrst kom fram 2007.

Vísindaneftnd NAMMCO fjallaði um þessar niðurstöður á ársfundum sínum 2008–2010 og ályktaði að hér hefði að öllum líkendum verið um að ræða tímabundnar breytingar á útbreiðslu fremur en stórkostleg afföll í stofninum. Þá taldi vísindaneftndin ljóst að þær takmörkuðu hrefnuveiðar sem stundaðar hafa verið við Ísland frá árinu 2003 gætu ekki skýrt þessar breytingar.

Samkvæmt fyrri úttektum vísindaneftndar 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. Á grundvelli þessara úttekta hefur Hafrannsóknastofnunin á undanförnum árum lagt til að veiðum yrði haldið innan við 400 dýr á ári. Árin 2007 og 2009 voru mun færri hrefnur en áður á íslenska landgrunnssvæðinu og jafnframta ljóst að þar sem skipatalningarnar misfórust hvað varðar

hrefnu, var ekki unnt að meta stærð Mið-Norður-Atlantshafs hrefnustofnsins með fullnægjandi hætti út frá gögnunum.

Vegna óvissu um stofngerð hrefnu og hugsanlegrar tregðu á blöndun milli svæða er æskilegt að dreifa veiðunum innan landgrunnssvæðisins á grundvelli vitnesku um dreifingu hrefnu samkvæmt hvalatalningum. Því mælir stofnunin með skiptingu landgrunnsins í þrjú svæði með eftirfarandi hámarkshlutdeild af ráðlöggðu hámarksflamarki:

1. Vestursvæði frá línu réttvisandi vestur af Garðsskaga að línu réttvisandi vestur frá Straumnesi (allt að 45%),
2. Norðursvæði frá Straumneslínunni að línu réttvisandi austur frá Fonti á Langanesi (allt að 45%),
3. Austur/suður svæði milli ofangreindra lína frá Fonti að Garðsskaga (allt að 60%).

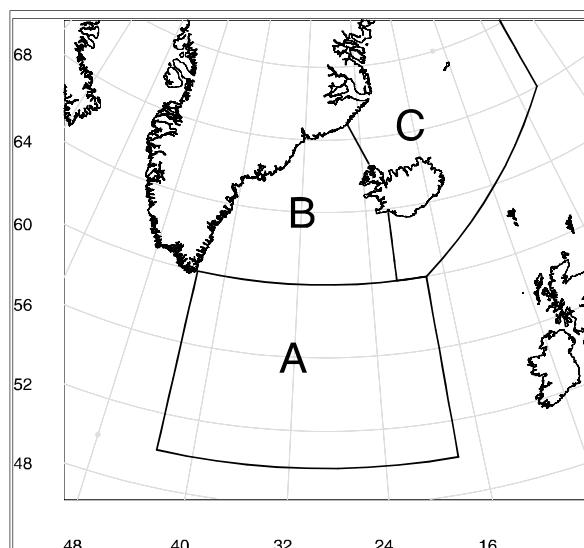
Vísindanefnd NAMMCO gerði úttekt á ástandi og veiðipoli hrefnustofnsins við Ísland í apríl 2010. Til grundvallar á þessari úttekt, sem byggðist á RMP veiðistjórnunarkerfi sem þróað hefur verið af vísindanefnd Alþjóðahvalveiðiráðsins, lágu meðal annars niðurstöður talninga á landgrunnssvæðinu 1987, 2001 og 2007. Samkvæmt þessari úttekt og ákveðnum forsendum eru árlegar veiðar á allt að 236 hrefnum sjálfbærar og í samræmi við sjónarmið um varúðarnálgun. Ef bráðabirgðaniðurstöður talninganna sumarið 2009 eru teknar með í reikninginn lækkar þessi tala í 216 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. Hafrannsóknastofnunin lagði því til árið 2010 að árlegar veiðar á íslenska landgrunnssvæðinu nemi að hámarki 216 hrefnum almanaksárin 2011 og 2012.

Hafrannsóknastofnunin lagði auk þess til að árlegar veiðar utan landgrunnsins á CM svæði nemi að hámarki 121 dýri. 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 og sérstakrar sérfæðinganefndar IWC. Veiðiráðgjöfin verður næst endurskoðuð árið 2012.

### 2.33.3.2. Langreyður (*Balaenoptera physalus*)

Við stjórnun veiða hefur jafnan verið gert ráð fyrir að langreyðar í Norður-Atlantshafi skiptist í sjö stofna, þ.e. á svæðunum við: 1) Nova Scotia, 2) Nýfundaland-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 stofnstað langreyðar í Norður-Atlantshafi væri a.m.k. 50 þús. dýr, þar af um 16 þús. á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (EGI stofnsvæði). Samkvæmt talningunum 2001 voru um 14 þús. dýr á svæðinu



Mynd 2.33.1. **LANGREYÐUR.** Skipting Austur-Grænlands/Íslands-stofns (EGI) langreyðar í þrjú undirsvæði, A, B og C.

Fig. 2.33.1. **FIN WHALE.** Division of the East Greenland/Iceland stock of fin whales into three subareas, A, B and C.

milli Austur-Grænlands og Íslands (mynd 2.33.1, svæði A og B) og um 23 700 (CV 0.13) langreyðar alls á EGI-stofnsvæðinu. Samanburður á talningum sýnir að langreyði hefur fjöldað 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 stofnstaðir voru lögð til grundvallar. Samkvæmt þeiri úttekt er EGI-stofn langreyðar nálægt þeiri stað 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 þeiri kenningu að sérstakur undirstofn væri á hefðbundnum hvalamiðum vestur af landinu (svæði B á mynd 2.33.1). 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. Ef veiðar yrðu einnig stundaðar utan þessa svæðis eru veiðar á 200 langreyðum sjálfbærar.

Niðurstöður talninganna 2007 benda til að 20 600 langreyðar (95% öryggismörk 15 053–26 540) hafi verið á EGI stofnsvæðinu. Þetta mat er ekki marktað frábrugðið matinu frá 2001. Á tímabilinu 2007–2009 var gerð á vegum vísindanefndar IWC formleg 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 veiðipol meðan tímabundið hvalveiðibann þess er í gildi. Sérstök vinnunefnd vísindamanna innan IWC fjallaði

um ástand og veiðipol langreyðarstofnsins við Ísland í janúar 2010 og vísindanefnd NAMMCO gerði úttekt á stofninum í apríl síðastliðnum. Matið á veiðipoli 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 2.33.1) sjálfbærar og í fullu samræmi við sjónarmið um varúðarnálgun.

Í samræmi við veiðiráðgjöf NAMMCO lagði Hafrannsóknastofnunin til árið 2010 að árlegar veiðar á þessu svæði nemi að hámarki 154 langreyðum árin 2011 og 2012. Veiðiráðgjöfin verður næst endurskoðuð árið 2012.

#### **2.33.3. 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 voru um 10 500 sandreyðar 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. Veiðipol stofnsins hefur þó ekki enn verið metið né aflareglur þróaðar, sem beita mætti við úthlutun aflamarks.

## 2.34. SELIR *Phocidae*



### 2.34.1. Selveiðar

Tvær tegundir sela eru staðbundnar við strendur Íslands, landselur og útselur. Auk þeirra koma nokkrar tegundir farsela frá norðlægari slóðum regluglegra inn á íslensk hafsvæði.

Umhverfis landið eru stundaðar selveiðar, auk þess sem nokkur fjöldi sela veiðist árlega í net (tafla 3.34.1). 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 eftir föngum. 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 drögust saman í kjölfarið og hafa verið litlar að undanskildum árunum 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. meðafla fiskibáta) verið undir 1 000 dýrum.

Ekki er vitað hver þróun á fjölda netaveiddra sela hefur verið. Í selveiðögnum fyrrá ára var ekki gerður greinarmunur á veiðum og meðafla. Gögnin 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 netaveidda seli sem ekki er markaður eða greitt fyrir, hafa því ekki alltaf verið skráðar.

Öll sjávars pendýr 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. Aðeins 4 netabátar tilkynntu veidda seli 2008 en 9 bátar tilkynntu sjávars pendýr. Tekin var upp rafræn skráning afla og meðafla 2008 en svo virðist sem skráning á sjávars pendýrum hafi versnað við breytinguna. Í ljósi þessa má draga þær ályktanir að skráður meðafla sela við fiskveiðar veiti einvörðungu lágmarks-upplýsingar.

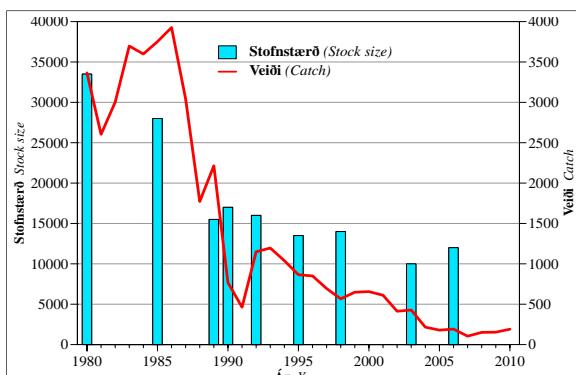
Arið 2010 bárust upplýsingar um 451 veiddan sel, þar af 259 sem meðafla fiskiskipa og hefur veiðin minnkað nokkuð jafnt frá miðjum 9. áratug síðustu aldar þegar hún var yfir 6 000 dýr á ári. Vorkópaveiðar (landselur) voru svipaðar og árið 2009, alls 66 dýr og veiðar á eldri landsel voru nánast engar eins og síðustu ár. Upplýsingar bárust um 90 landseli sem veiddust í fiskinet. Veiði á útsel var 125 dýr og upplýsingar bárust um 22 netaveidda útseli.

Engar veiðar voru stundaðar á öðrum selategundum svo vitað sé en tilkynningar bárust um 35 vöðuseli, einn kampsel, einn blöðrusel og 77 seli af óþekktum tegundum í fiskinetum. Mjög mikilvægt er að bæta skráningu selveiða til að betur sé hægt að leggja mat á ástand og þróun stofnanna. Eins og undanfarin ár fengu norsk selveiðiskip leyfi til vísindaveiða á vöðusel og blöðrusel í íslenskri landhelgi árið 2010. Veiðarnar fóru fram djúpt norður af landinu í apríl og er aflinn gefinn upp með norskum veiðigögnum.

### 2.34.2. Ástand og veiðipol selastofna við Ísland

#### 2.34.2.1. Landselur (*Phoca vitulina*)

Landselir voru síðast taldir í ágúst 2006 og stofninn þá metinn um 12 000 dýr (95% öryggismörk 9 000–16 000) (mynd 2.34.1). Stofninn var metinn um 34 þús. dýr í talningum 1980 og minnkaði árlega að meðaltali um 4% fram til ársins 2006. Mest varð fækken landsela þó á níunda áratug síðustu aldar þegar stofninn minnkaði um 10 000 dýr. Á tíunda áratugnum dró úr fækkeninni samfara því að verulega dró úr veiðum á landsel. Hins vegar eru afföll vegna óbeinnaðar veiði lítt þekkt sem eykur til muna óvissu um þróun hans. Árið 2010 voru að hálfu stjórvalda skilgreind stjórnumarkmið fyrir íslenska landselstofninn. Samkvæmt þeim skal stefnt að því að halda landselstofninum nálægt þeiri 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 þeiri þróun við. Fylgjast þarf með stofninum á næstu árum meðal annars með talningum á nokkurra ára fresti svo unnt sé að framfylgja þessum stjórnumarkmiðum. Sumarið 2011 mun stofnstærð landsela verða metin á ný í kjölfar talninga við sellátur.



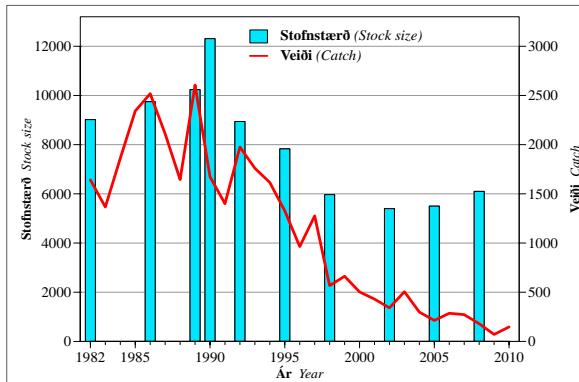
Mynd 2.34.1 LANDSELUR. Heildarveiði landsels og áætluð stærð landselstofnsins frá 1980.

Fig. 2.34.1 HARBOUR SEAL. Total catch and estimated stock size since 1980.

### 2.34.2.2. Útselur (*Halichoerus grypus*)

Haustin 2008 og 2009 fóru fram flugtalningar á útselskópum. Endurskoðað mat á fjölda útselskópa er 1 539 (95% öryggismörk 1 483–1 575) og endurskoðað mat stofnstaðar 6 100 (95% öryggismörk 4 600–7 600). Stofninn náði lágmáarki 2002 er hann var talinn 5 500 dýr og hafði þá minnkað umtalsvert frá 1990 þegar matið var um 12 000 dýr (mynd 2.34.2). Aðferðarfræðin við talningar var bætt og því óvarlegt að túlka niðurstöður þá sem fjölgun frá árinu 2002 en aukningin er metin 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 hins vegar dregist verulega saman á síðustu árum (mynd 2.34.2).

Árið 2005 settu stjórnvöld stjórnunarmarkmið fyrir útselsstofninn við Ísland þar sem stefnt skal að því að halda stofninum nálægt þeirri stofnstað sem var árið 2004 eða 4 100 dýr. Minnki stofninn verulega verður gripið til aðgerða til að snúa þeirri þróun við. Hverfandi líkur taldar á að stofninn sé nú undir þessum mörkum.



Mynd 2.34.2. ÚTSELUR. Heildarveiði útsels og áætluð stofnstaðr frá 1982.

Fig. 2.34.2. GREY SEAL. Total catch and estimated stock size since 1982.

### 3. TÖFLUR Tables

**TAFLA 3.1.1**

**Porskur.** Aflí (í tonnum) á Íslands miðum 1905–2010.  
**Cod.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1905–2010.

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	1958	284 407	224 276	508 683
1906	48 302	58 441	106 743	1959	284 259	168 245	452 504
1907	53 868	62 838	116 706	1960	295 668	169 355	465 023
1908	58 259	66 704	124 963	1961	233 874	141 042	374 916
1909	56 670	58 831	115 501	1962	221 820	165 056	386 876
1910	71 007	62 595	133 602	1963	232 839	177 211	410 050
1911	75 114	77 762	152 876	1964	273 584	160 021	433 605
1912	75 499	79 477	154 976	1965	233 483	160 153	393 636
1913	79 870	95 110	174 980	1966	223 974	132 781	356 755
1914	53 473	135 025	188 498	1967	193 449	151 573	345 022
1915	66 030	70 069	136 099	1968	227 594	153 476	381 070
1916	68 848	43 975	112 823	1969	281 680	124 731	406 411
1917	61 413	23 305	84 718	1970	302 875	167 882	470 757
1918	62 093	41 073	103 156	1971	250 324	202 728	453 052
1919	76 766	79 967	156 733	1972	225 354	173 174	398 528
1920	82 766	127 972	210 738	1973	238 898	144 548	383 446
1921	90 632	128 735	219 367	1974	238 066	136 704	374 770
1922	103 436	175 568	279 004	1975	264 975	106 016	370 991
1923	127 320	116 328	243 648	1976	280 831	67 018	347 849
1924	161 797	158 004	319 801	1977	329 676	10 374	340 050
1925	166 538	165 698	332 236	1978	319 648	10 742	330 390
1926	126 890	174 304	301 194	1979	360 080	7 984	368 064
1927	164 783	178 295	343 078	1980	428 344	6 000	434 344
1928	177 328	186 943	364 271	1981	460 579	8 080	468 659
1929	201 074	197 738	398 812	1982	382 297	6 090	388 387
1930	261 278	237 157	498 435	1983	293 890	6 166	300 056
1931	224 504	258 898	483 402	1984	281 481	2 341	283 822
1932	208 081	277 207	485 288	1985	322 810	2 457	325 267
1933	247 329	270 946	518 275	1986	365 852	2 781	368 633
1934	223 729	214 840	438 569	1987	389 808	2 445	392 257
1935	182 926	218 965	401 891	1988	375 741	2 335	378 076
1936	102 354	181 232	283 586	1989	353 630	2 324	355 954
1937	111 285	186 531	297 816	1990	333 348	2 042	335 390
1938	131 965	179 351	311 316	1991	306 689	1 871	308 560
1939	136 782	61 569	198 351	1992	266 662	1 105	267 767
1940	147 347	-	147 347	1993	251 170	809	251 979
1941	156 242	-	156 242	1994	177 919	890	178 809
1942	173 146	-	173 146	1995	168 685	739	169 424
1943	186 017	-	186 017	1996	181 052	606	181 658
1944	216 677	-	216 677	1997	202 745	408	203 153
1945	211 849	4 098	215 947	1998	241 545	1 087	242 632
1946	199 165	38 772	237 937	1999	258 658	1 394	260 052
1947	200 242	45 955	246 197	2000	234 362	1 325	235 687
1948	213 177	80 157	293 334	2001	234 085	1 289	235 374
1949	221 419	93 135	314 554	2002	207 466	1 311	208 777
1950	197 433	152 922	350 355	2003	200 443	7 108	207 551
1951	183 252	165 230	348 482	2004	220 057	7 532	227 589
1952	237 314	162 629	399 943	2005	207 972	5 612	213 584
1953	263 516	262 545	526 061	2006	193 413	2 863	196 276
1954	306 191	241 339	547 530	2007	166 912	3 710	170 622
1955	315 438	222 692	538 130	2008	143 785	2 794	146 579
1956	292 586	188 123	480 709	2009	181 309	1 112	182 421
1957	247 087	204 822	451 909	2010	167 632	1 521	169 153

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.1.2

**Þorskur.** Meðalþyngd í afla eftir aldrí (g) á árunum 1955–2011.  
*Cod. Weight at age from commercial catches (g) in the years 1955–2011.*

Ár Year	Aldur age												
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1955	0.827	1.307	2.157	3.617	4.638	5.657	6.635	6.168	8.746	8.829	10.086	14.584	
1956	1.080	1.600	2.190	3.280	4.650	5.630	6.180	6.970	6.830	9.290	10.965	12.954	
1957	1.140	1.710	2.520	3.200	4.560	5.960	7.170	7.260	8.300	8.290	10.350	13.174	
1958	1.210	1.810	3.120	4.510	5.000	5.940	6.640	8.290	8.510	8.840	9.360	13.097	
1959	1.110	1.950	2.930	4.520	5.520	6.170	6.610	7.130	8.510	8.670	9.980	11.276	
1960	1.060	1.720	2.920	4.640	5.660	6.550	6.910	7.140	7.970	10.240	10.100	12.871	
1961	1.020	1.670	2.700	4.330	5.530	6.310	6.930	7.310	7.500	8.510	9.840	14.550	
1962	0.990	1.610	2.610	3.900	5.720	6.660	6.750	7.060	7.540	8.280	10.900	12.826	
1963	1.250	1.650	2.640	3.800	5.110	6.920	7.840	7.610	8.230	9.100	9.920	11.553	
1964	1.210	1.750	2.640	4.020	5.450	6.460	8.000	9.940	9.210	10.940	12.670	15.900	
1965	1.020	1.530	2.570	4.090	5.410	6.400	7.120	8.600	12.310	10.460	10.190	17.220	
1966	1.170	1.680	2.590	4.180	5.730	6.900	7.830	8.580	9.090	14.230	14.090	17.924	
1967	1.120	1.820	2.660	4.067	5.560	7.790	7.840	8.430	9.090	10.090	14.240	16.412	
1968	1.170	1.590	2.680	3.930	5.040	5.910	7.510	8.480	10.750	11.580	14.640	16.011	
1969	1.100	1.810	2.480	3.770	5.040	5.860	7.000	8.350	8.720	10.080	11.430	13.144	
1970	0.990	1.450	2.440	3.770	4.860	5.590	6.260	8.370	10.490	12.310	14.590	21.777	
1971	1.090	1.570	2.310	2.980	4.930	5.150	5.580	6.300	8.530	11.240	14.740	17.130	
1972	0.980	1.460	2.210	3.250	4.330	5.610	6.040	6.100	6.870	8.950	11.720	16.000	
1973	1.030	1.420	2.470	3.600	4.900	6.110	6.670	6.750	7.430	7.950	10.170	17.000	
1974	1.050	1.710	2.430	3.820	5.240	6.660	7.150	7.760	8.190	9.780	12.380	14.700	
1975	1.100	1.770	2.780	3.760	5.450	6.690	7.570	8.580	8.810	9.780	10.090	11.000	
1976	1.350	1.780	2.650	4.100	5.070	6.730	8.250	9.610	11.540	11.430	14.060	16.180	
1977	1.259	1.911	2.856	4.069	5.777	6.636	7.685	9.730	11.703	14.394	17.456	24.116	
1978	1.289	1.833	2.929	3.955	5.726	6.806	9.041	10.865	13.068	11.982	19.062	21.284	
1979	1.408	1.956	2.642	3.999	5.548	6.754	8.299	9.312	13.130	13.418	13.540	20.072	
1980	1.392	1.862	2.733	3.768	5.259	6.981	8.037	10.731	12.301	17.281	14.893	19.069	
1981	1.180	1.651	2.260	3.293	4.483	5.821	7.739	9.422	11.374	12.784	12.514	19.069	
1982	1.006	1.550	2.246	3.104	4.258	5.386	6.682	9.141	11.963	14.226	17.287	16.590	
1983	1.095	1.599	2.275	3.021	4.096	5.481	7.049	8.128	11.009	13.972	15.882	18.498	
1984	1.288	1.725	2.596	3.581	4.371	5.798	7.456	9.851	11.052	14.338	15.273	16.660	
1985	1.407	1.971	2.576	3.650	4.976	6.372	8.207	10.320	12.197	14.683	16.175	19.050	
1986	1.459	1.961	2.844	3.593	4.635	6.155	7.503	9.084	10.356	15.283	14.540	15.017	
1987	1.316	1.956	2.686	3.894	4.716	6.257	7.368	9.243	10.697	10.622	15.894	12.592	
1988	1.438	1.805	2.576	3.519	4.930	6.001	7.144	8.822	9.977	11.732	14.156	13.042	
1989	1.186	1.813	2.590	3.915	5.210	6.892	8.035	9.831	11.986	10.003	12.611	16.045	
1990	1.290	1.704	2.383	3.034	4.624	6.521	8.888	10.592	10.993	14.570	15.732	17.290	
1991	1.309	1.899	2.475	3.159	3.792	5.680	7.242	9.804	9.754	14.344	14.172	20.200	
1992	1.289	1.768	2.469	3.292	4.394	5.582	6.830	8.127	12.679	13.410	15.715	11.267	
1993	1.392	1.887	2.772	3.762	4.930	6.054	7.450	8.641	10.901	12.517	14.742	16.874	
1994	1.443	2.063	2.562	3.659	5.117	6.262	7.719	8.896	10.847	12.874	14.742	17.470	
1995	1.348	1.959	2.920	3.625	5.176	6.416	7.916	10.273	11.022	11.407	13.098	15.182	
1996	1.457	1.930	3.132	4.141	4.922	6.009	7.406	9.772	10.539	13.503	13.689	16.194	
1997	1.484	1.877	2.878	4.028	5.402	6.386	7.344	8.537	10.797	11.533	10.428	12.788	
1998	1.230	1.750	2.458	3.559	5.213	7.737	7.837	9.304	10.759	14.903	16.651	18.666	
1999	1.241	1.716	2.426	3.443	4.720	6.352	8.730	9.946	11.088	12.535	14.995	15.151	
2000	1.308	1.782	2.330	3.252	4.690	5.894	7.809	9.203	10.240	11.172	13.172	17.442	
2001	1.499	2.050	2.649	3.413	4.766	6.508	7.520	9.055	8.769	9.526	11.210	13.874	
2002	1.294	1.926	2.656	3.680	4.720	6.369	7.808	9.002	10.422	13.402	9.008	16.893	
2003	1.265	1.790	2.424	3.505	4.455	5.037	5.980	7.819	8.802	10.712	12.152	13.797	
2004	1.257	1.771	2.323	3.312	4.269	5.394	5.872	7.397	10.808	11.569	13.767	12.955	
2005	1.194	1.712	2.374	3.435	4.392	5.201	6.200	5.495	7.211	9.909	12.944	18.151	
2006	1.070	1.614	2.185	3.052	4.347	5.177	5.382	5.769	6.258	5.688	7.301	15.412	
2007	1.083	1.556	2.144	2.754	3.920	5.255	6.272	6.481	7.142	6.530	9.724	10.143	
2008	1.162	1.627	2.318	3.120	3.846	5.367	6.771	7.648	8.282	11.181	14.266	17.320	
2009	1.109	1.680	2.204	3.206	4.098	4.884	6.744	8.505	10.126	12.108	12.471	15.264	
2010	1.131	1.769	2.334	3.161	4.422	5.498	6.552	7.945	8.913	10.090	10.417	13.489	
2011 <sup>1)</sup>	1.126	1.819	2.756	3.582	4.754	6.318	7.047	7.947	8.916	10.093	10.420	13.493	

<sup>1)</sup> Áætlað. Estimated.

## TAFLA 3.1.3

**Þorskur.** Meðalþyngd 4–14 ára kynþroska þorsks eftir aldrí (g) í stofni 1955–2011. Mat á meðalþyngd kynþroska þorsks fjögurra til sjó ára er byggð á stofnmælingu botnfiska í mars en fyrir áttá ára og eldri er stuðst við gögn úr afla.

*Cod. Weight at age of mature cod (g) in the stock 1955–2011. 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	1.019	1.833	3.183	4.128	5.657	6.635	6.168	8.746	8.829	10.086	14.584	
1956	1.248	1.862	2.886	4.138	5.630	6.180	6.970	6.830	9.290	10.965	12.954	
1957	1.334	2.142	2.816	4.058	5.960	7.170	7.260	8.300	8.290	10.350	13.174	
1958	1.412	2.652	3.969	4.450	5.940	6.640	8.290	8.510	8.840	9.360	13.097	
1959	1.521	2.490	3.978	4.913	6.170	6.610	7.130	8.510	8.670	9.980	11.276	
1960	1.342	2.482	4.083	5.037	6.550	6.910	7.140	7.970	10.20	10.100	12.871	
1961	1.303	2.295	3.810	4.922	6.310	6.930	7.310	0.750	8.510	9.840	14.550	
1962	1.256	2.218	3.432	5.091	6.660	6.750	7.060	7.540	8.280	10.900	12.826	
1963	1.287	2.244	3.344	4.548	6.920	7.840	7.610	8.230	9.100	9.920	11.553	
1964	1.365	2.244	3.538	4.850	6.460	8.000	9.940	9.210	10.940	12.670	15.900	
1965	1.193	2.184	3.599	4.815	6.400	7.120	8.600	12.31	10.460	10.190	17.220	
1966	1.310	2.202	3.678	5.100	6.900	7.830	8.580	9.090	14.230	14.090	17.924	
1967	1.420	2.261	3.579	4.948	7.790	7.840	8.430	9.090	10.090	14.240	16.412	
1968	1.240	2.278	3.458	4.486	5.910	7.510	8.480	10.75	11.580	14.640	16.011	
1969	1.412	2.108	3.318	4.486	5.860	7.000	8.350	8.720	10.080	11.430	13.144	
1970	1.131	2.074	3.318	4.325	5.590	6.260	8.370	10.49	12.310	14.590	21.777	
1971	1.225	1.964	2.622	4.388	5.150	5.580	6.300	8.530	11.240	14.740	17.130	
1972	1.139	1.878	2.860	3.854	5.610	6.040	6.100	6.870	8.950	11.720	16.000	
1973	1.108	2.100	3.168	4.361	6.110	6.670	6.750	7.430	7.950	10.170	17.000	
1974	1.334	2.066	3.362	4.664	6.660	7.150	7.760	8.190	9.780	12.380	14.700	
1975	1.381	2.363	3.309	4.850	6.690	7.570	8.580	8.810	9.780	10.090	11.000	
1976	1.388	2.252	3.608	4.512	6.730	8.250	9.610	11.54	11.430	14.060	16.180	
1977	1.491	2.428	3.581	5.142	6.636	7.685	9.730	11.70	14.394	17.456	24.116	
1978	1.430	2.490	3.480	5.096	6.806	9.041	10.860	13.06	11.982	19.062	21.284	
1979	1.526	2.246	3.519	4.938	6.754	8.299	9.312	13.13	13.418	13.540	20.072	
1980	1.452	2.323	3.316	4.681	6.981	8.037	10.731	12.30	17.281	14.893	19.069	
1981	1.288	1.921	2.898	3.990	5.821	7.739	9.422	11.37	12.784	12.514	19.069	
1982	1.209	1.909	2.732	3.790	5.386	6.682	9.141	11.96	14.226	17.287	16.590	
1983	1.247	1.934	2.658	3.645	5.481	7.049	8.128	11.00	13.972	15.882	18.498	
1984	1.346	2.207	3.151	3.890	5.798	7.456	9.851	11.05	14.338	15.273	16.660	
1985	1.375	1.750	2.709	3.454	6.372	8.207	10.320	12.19	14.683	16.175	19.050	
1986	1.597	2.882	3.246	4.581	6.155	7.503	9.084	10.35	15.283	14.540	15.017	
1987	1.584	2.423	3.522	4.905	6.257	7.368	9.243	10.69	10.622	15.894	12.592	
1988	1.475	2.261	3.277	4.398	6.001	7.144	8.822	9.977	11.732	14.156	13.042	
1989	1.494	2.338	3.429	4.686	6.892	8.035	9.831	11.98	10.003	12.611	16.045	
1990	1.035	2.170	2.798	4.422	6.521	8.888	10.592	10.99	14.570	15.732	17.290	
1991	1.283	2.039	2.747	3.397	5.680	7.242	9.804	9.754	14.344	14.172	20.200	
1992	1.336	2.094	3.029	3.753	5.582	6.830	8.127	12.67	13.410	15.715	11.267	
1993	1.363	2.309	3.235	4.109	6.054	7.450	8.641	10.90	12.517	14.742	16.874	
1994	1.728	2.254	3.340	4.514	6.262	7.719	8.896	10.84	12.874	14.742	17.470	
1995	1.635	2.345	3.186	4.489	6.416	7.916	10.273	11.02	11.407	13.098	15.182	
1996	1.753	2.490	3.531	4.273	6.009	7.406	9.772	10.53	13.503	13.689	16.194	
1997	1.347	2.267	3.746	5.245	6.386	7.344	8.537	10.79	11.533	10.428	12.788	
1998	1.516	2.261	3.263	4.474	7.737	7.837	9.304	10.75	14.903	16.651	18.666	
1999	1.467	1.932	2.996	3.961	6.352	8.730	9.946	11.08	12.535	14.995	15.151	
2000	1.355	1.915	2.881	4.319	5.894	7.809	9.203	10.24	11.172	13.172	17.442	
2001	1.550	2.071	2.694	4.131	6.508	7.520	9.055	8.769	9.526	11.210	13.874	
2002	1.590	2.259	3.120	3.984	6.369	7.808	9.002	10.42	13.402	9.008	16.893	
2003	1.338	2.215	2.988	4.169	5.037	5.980	7.819	8.802	10.712	12.152	13.797	
2004	1.453	2.099	3.057	3.757	5.394	5.872	7.397	10.80	11.569	13.767	12.955	
2005	1.119	1.897	2.963	3.874	5.201	6.200	5.495	7.211	9.909	12.944	18.151	
2006	1.383	1.998	2.905	4.385	5.177	5.382	5.769	6.258	5.688	7.301	15.412	
2007	1.264	2.022	2.580	4.078	5.255	6.272	6.481	7.142	6.530	9.724	10.143	
2008	1.841	2.227	2.924	3.920	5.367	6.771	7.648	8.282	11.181	14.266	17.320	
2009	1.440	2.027	2.871	3.909	4.884	6.744	8.505	10.12	12.108	12.471	15.264	
2010	1.586	2.153	3.150	4.207	5.498	6.552	7.945	8.913	10.090	10.417	13.489	
2011 <sup>1)</sup>	2.466	2.665	3.215	4.546	5.994	6.865	8.183	9.380	11.446	10.288	18.827	

<sup>1)</sup> Áætlað. Estimated.

## TAFLA 3.1.4

**Porskur.** Hlutfall kynþroska eftir aldri í stofnmælingu að vorlagi 1985–2011.  
*Cod.* Sexual maturity at age in the spring survey in the years 1985–2011.

Ár Year	Aldur/age											
	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

**TAFLA 3.1.5**  
**Porskur.** Skipting aflans í fjölda eftir aldrí (í milljónum) á árunum 1955–2010.  
*Cod.* Landings in numbers by age (millions) in the years 1955–2010.

Ár Year	Aldur age												
	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	

**TAFLA 3.1.6.**  
**Þorskur.** Stofnstarð í fjölda eftir aldri (í milljónum) 1955–2011.  
*Cod. Stock abundance in numbers by age (millions) 1955–2011.*

Ár Year	Aldur age													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	255	187	152	218	212	115	36	24	13	87	9.1	7.7	8.0	2.6
1956	329	208	153	120	150	135	72	22	15	8	51.0	5.4	4.6	4.7
1957	431	270	171	119	82	96	85	44	13	9	4.6	29.1	3.1	2.7
1958	230	353	221	129	79	51	60	52	35 <sup>1)</sup>	8	5.1	2.6	17.0	1.9
1959	288	188	289	161	82	48	31	35	51 <sup>1)</sup>	19	4.1	2.7	1.4	10.0
1960	192	235	154	216	104	51	30	19	21	37 <sup>1)</sup>	10.6	2.3	1.6	0.9
1961	265	157	193	114	140	64	31	18	10	11	19.0	5.3	1.3	1.0
1962	305	217	129	144	75	89	40	18	24 <sup>1)</sup>	6	5.7	10.0	3.1	0.8
1963	323	250	177	94	92	46	56	23	10	12	2.7	2.8	5.6	2.0
1964	342	264	204	128	58	54	28	31	12	4 <sup>1)</sup>	5.2	1.2	1.5	3.4
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	0.5	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	303	172	243	111	60	31	12	4	3	0.8	0.6	0.2	0.1
1969	282	221	248	130	155	65	33	41 <sup>1)</sup>	5	1	0.7	0.2	0.2	0.1
1970	208	231	181	192	85	92	37	33 <sup>1)</sup>	18	2	0.4	0.2	0.1	0.1
1971	408	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 <sup>1)</sup>	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	549	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	368	192	79	58	14	8	3	1	0.3	0.2	0.2	0.1
1977	363	278	143	282	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 <sup>1)</sup>	20	5	3	0.5	0.3	0.1	0.1
1981	348	161	140	111	133	76	27	47 <sup>1)</sup>	9	2	1.3	0.3	0.1	0.1
1982	207	285	132	112	77	77	38	12	17	3	0.8	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	1.8	0.4	0.1	0.1
1985	390	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	194	109	176	202	159	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 <sup>1)</sup>	33	4	1	1	0.2	0.1	0.1	0.0
1991	202	213	107	101	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	77	97	77	22	10	2	2	1	0.4	0.1	0.0	0.0
1995	131	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	0.2	0.1	0.0
1997	105	197	88	131	81	24	20	11	2	1	0.2	0.1	0.1	0.0
1998	256	86	161	70	92	50	13	9	5	1	0.4	0.1	0.1	0.1
1999	241	210	71	128	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	161	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	97	179	125	86	52	11	10	2	1	0.3	0.1	0.0	0.0
2004	199	190	80	142	88	51	26	5	4	1	0.4	0.1	0.0	0.0
2005	135	163	156	63	100	52	24	12	2	2	0.3	0.2	0.0	0.0
2006	198	111	134	124	46	61	26	12	5	1	0.7	0.1	0.1	0.0
2007	184	162	91	106	90	29	32	13	5	2	0.4	0.3	0.0	0.0
2008	193	151	133	72	78	58	16	16	6	2	0.9	0.1	0.1	0.0
2009	251	158	123	107	54	65 <sup>1)</sup>	36	9	8	3	1.1	0.4	0.1	0.1
2010	265	205	129	98	79	37	39	20	5	4	1.5	0.6	0.2	0.0
2011	159	217	168	103	74	55	23	22	11	3	2.4	0.9	0.3	0.1

<sup>1)</sup> Meðtalinn áætluð Grænalandsgangar. Including estimated immigration from Greenland.

**TAFLA 3.1.7**  
**Þorskur.** Veiðidánartala eftir aldry á árunum 1955–2010.  
*Cod. Fishing mortality by age in the years 1955–2010.*

Ár Year	Aldur age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	0.04	0.17	0.25	0.28	0.30	0.31	0.29	0.33	0.33	0.31	0.33	0.33
1956	0.05	0.18	0.25	0.26	0.29	0.30	0.30	0.35	0.36	0.34	0.34	0.34
1957	0.08	0.21	0.27	0.27	0.30	0.33	0.33	0.37	0.37	0.34	0.30	0.30
1958	0.11	0.25	0.30	0.29	0.32	0.37	0.40	0.44	0.45	0.39	0.33	0.33
1959	0.09	0.23	0.28	0.26	0.30	0.34	0.35	0.40	0.39	0.33	0.24	0.24
1960	0.10	0.23	0.29	0.29	0.34	0.40	0.43	0.48	0.48	0.39	0.28	0.28
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	0.47	0.29	0.29
1964	0.13	0.29	0.37	0.36	0.43	0.57	0.74	0.81	0.84	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	0.66	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	0.54	0.54
1967	0.08	0.23	0.30	0.34	0.48	0.61	0.75	0.88	0.93	0.73	0.47	0.47
1968	0.08	0.25	0.34	0.41	0.58	0.77	1.04	1.20	1.36	1.09	0.75	0.75
1969	0.06	0.23	0.32	0.35	0.50	0.61	0.72	0.84	0.87	0.72	0.45	0.45
1970	0.07	0.27	0.39	0.43	0.55	0.65	0.76	0.89	0.95	0.81	0.53	0.53
1971	0.09	0.31	0.48	0.53	0.62	0.72	0.80	0.96	1.04	0.89	0.59	0.59
1972	0.09	0.30	0.48	0.55	0.65	0.73	0.79	0.96	1.06	0.92	0.61	0.61
1973	0.12	0.32	0.49	0.56	0.67	0.75	0.80	0.95	1.05	0.91	0.60	0.60
1974	0.11	0.32	0.50	0.58	0.70	0.83	0.92	1.06	1.18	1.04	0.71	0.71
1975	0.11	0.31	0.50	0.60	0.72	0.89	1.02	1.13	1.26	1.11	0.79	0.79
1976	0.07	0.26	0.43	0.55	0.70	0.85	0.95	1.01	1.07	0.96	0.67	0.67
1977	0.03	0.20	0.33	0.43	0.61	0.72	0.73	0.74	0.70	0.64	0.42	0.42
1978	0.03	0.17	0.28	0.35	0.53	0.60	0.55	0.55	0.49	0.45	0.29	0.29
1979	0.03	0.17	0.27	0.34	0.50	0.57	0.50	0.49	0.42	0.40	0.25	0.25
1980	0.03	0.17	0.31	0.39	0.54	0.62	0.56	0.55	0.47	0.45	0.30	0.30
1981	0.02	0.18	0.35	0.49	0.65	0.82	0.85	0.82	0.76	0.70	0.53	0.53
1982	0.03	0.19	0.39	0.56	0.70	0.90	0.96	0.87	0.75	0.68	0.53	0.53
1983	0.02	0.18	0.38	0.56	0.71	0.88	0.92	0.86	0.74	0.68	0.54	0.54
1984	0.04	0.20	0.38	0.53	0.67	0.81	0.75	0.71	0.60	0.57	0.45	0.45
1985	0.05	0.23	0.42	0.58	0.71	0.83	0.77	0.70	0.60	0.57	0.45	0.45
1986	0.06	0.26	0.52	0.71	0.82	0.95	0.88	0.77	0.66	0.63	0.51	0.51
1987	0.06	0.27	0.55	0.82	0.90	1.06	1.00	0.85	0.75	0.71	0.60	0.60
1988	0.05	0.26	0.52	0.79	0.92	1.10	1.08	0.94	0.88	0.84	0.75	0.75
1989	0.04	0.24	0.46	0.65	0.79	0.90	0.80	0.72	0.65	0.64	0.54	0.54
1990	0.05	0.25	0.47	0.66	0.79	0.86	0.75	0.69	0.62	0.61	0.51	0.51
1991	0.09	0.30	0.56	0.81	0.88	0.95	0.84	0.77	0.72	0.70	0.61	0.61
1992	0.10	0.32	0.60	0.87	0.92	1.00	0.89	0.80	0.74	0.73	0.64	0.64
1993	0.14	0.31	0.55	0.80	0.89	1.03	1.02	0.93	0.90	0.88	0.81	0.81
1994	0.09	0.24	0.38	0.53	0.68	0.77	0.72	0.70	0.65	0.66	0.58	0.58
1995	0.06	0.20	0.32	0.42	0.57	0.63	0.56	0.57	0.53	0.54	0.47	0.47
1996	0.04	0.16	0.28	0.41	0.56	0.62	0.58	0.59	0.55	0.56	0.50	0.50
1997	0.03	0.15	0.28	0.42	0.58	0.67	0.66	0.68	0.64	0.65	0.60	0.60
1998	0.03	0.15	0.33	0.52	0.66	0.78	0.81	0.82	0.81	0.81	0.78	0.78
1999	0.04	0.18	0.39	0.65	0.75	0.87	0.92	0.90	0.89	0.88	0.88	0.88
2000	0.06	0.18	0.39	0.63	0.75	0.89	0.97	0.96	0.96	0.96	0.99	0.99
2001	0.07	0.19	0.38	0.58	0.70	0.85	0.99	1.01	1.04	1.04	1.09	1.09
2002	0.04	0.16	0.34	0.48	0.60	0.70	0.81	0.87	0.88	0.89	0.92	0.92
2003	0.03	0.15	0.33	0.49	0.57	0.64	0.70	0.76	0.75	0.78	0.79	0.79
2004	0.03	0.14	0.33	0.52	0.58	0.65	0.69	0.74	0.73	0.77	0.79	0.79
2005	0.03	0.13	0.29	0.48	0.55	0.62	0.66	0.71	0.71	0.76	0.78	0.78
2006	0.03	0.12	0.26	0.45	0.53	0.62	0.67	0.71	0.73	0.77	0.80	0.80
2007	0.03	0.11	0.23	0.38	0.49	0.58	0.66	0.71	0.74	0.80	0.84	0.84
2008	0.02	0.09	0.18	0.29	0.40	0.46	0.48	0.51	0.49	0.53	0.52	0.52
2009	0.03	0.10	0.19	0.31	0.40	0.46	0.45	0.44	0.40	0.43	0.40	0.40
2010	0.03	0.09	0.16	0.27	0.36	0.40	0.38	0.38	0.33	0.37	0.34	0.34

## TAFLA 3.1.8

**Porskur.** Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þús. tonna, viðmiðunarstofn í upphafi árs, fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 5–10 ára þorsks) og afli í þús. tonna. Nýliðun telur einnig þann hluta árgangsins sem ólst upp við Grænland og gekk síðar á Íslands miðum. Hrygningarstofn táknað hrygningarstofn á Íslands miðum á hverjum tíma.

**Cod.** Recruitment in millions, spawning stock biomass (thous. tonnes) at spawning time, fishable stock, fishing mortality (average from ages 5–10) and landings (thous. tonnes). Recruitment includes young fish of Icelandic origin at Greenland that migrated back to Icelandic grounds. Spawning stock refers to Iceland waters.

Ár Year	Nýliðun <sup>1)</sup> Recruitment	Hrygningarstofn <sup>2)</sup> SSB	Viðmiðunarstofn (4+) <sup>3)</sup> Biomass 4+	Meðalveiðidánartala (F <sub>5–10</sub> ) Average fishing mortality	Afli Landings
1955	152	932	2349	0.29	545
1956	153	787	2074	0.29	487
1957	171	767	1872	0.31	455
1958	221	868	1860	0.36	517
1959	289	847	1823	0.32	459
1960	154	706	1751	0.37	470
1961	193	466	1494	0.36	377
1962	129	567	1491	0.38	389
1963	177	506	1314	0.46	409
1964	204	450	1218	0.55	437
1965	216	317	1022	0.58	387
1966	229	277	1031	0.59	353
1967	320	256	1102	0.56	336
1968	172	221	1223	0.72	382
1969	248	314	1326	0.56	403
1970	181	331	1337	0.61	475
1971	189	242	1098	0.68	444
1972	139	222	997	0.69	395
1973	273	245	844	0.71	369
1974	179	187	918	0.76	368
1975	261	168	895	0.81	365
1976	368	138	955	0.75	346
1977	143	198	1289	0.59	340
1978	228	212	1298	0.48	330
1979	243	304	1397	0.45	366
1980	140	356	1489	0.49	432
1981	140	264	1242	0.66	465
1982	132	167	970	0.73	380
1983	233	130	790	0.72	298
1984	139	141	914	0.64	282
1985	140	172	928	0.67	323
1986	330	198	854	0.78	365
1987	261	149	1031	0.86	390
1988	176	172	1033	0.89	378
1989	89	171	1004	0.72	363
1990	130	214	842	0.70	335
1991	107	161	698	0.80	308
1992	175	152	550	0.85	265
1993	135	124	595	0.87	251
1994	77	154	576	0.63	178
1995	151	179	557	0.51	169
1996	165	159	670	0.51	181
1997	88	190	782	0.55	203
1998	161	211	720	0.65	244
1999	71	184	730	0.75	260
2000	172	167	589	0.76	235
2001	161	161	687	0.75	234
2002	159	197	728	0.63	208
2003	179	186	739	0.58	208
2004	80	202	799	0.58	227
2005	156	231	722	0.55	213
2006	134	221	701	0.54	196
2007	91	204	680	0.51	170
2008	133	267	695	0.39	146
2009	123	254	794	0.38	181
2010	129	298	840	0.33	169
2011	168	362	969		
2012	178				
2013	107				

<sup>1)</sup> Nýliðun við þriggja ára aldur. Recruitment at age 3.

<sup>2)</sup> Hrygningarstofn reiknaður útfrá meðalþyngdum og kynþroskahlutfalli fengnum úr stofnmælingu í mars. Spawning stock biomass as calculated by using mean weight at age and maturity from survey data.

<sup>3)</sup> Stofn 4 ára og eldri reiknaður út frá meðalþyngdum í afla. Biomass (4+) as calculated by using mean weights from catch data.

**TAFLA 3.1.9**

**Porskur.** Forsendur í framrekningi á þróun stofnsins árin 2011–2012.

Náttúrulegur dánarstuðull, M=0.2.

**Cod.** Input parameters for catch and stock projection for the years 2011–2012.

Natural mortality coefficient, M=0.2.

Aldur <i>Age</i>	Stofnstærð <i>Stock size</i>	Veiðimynstur <i>Fishing pattern</i>	Meðalþyngd (kg) í afla
			Mean weight (kg) in catch
			2011–2012
3	167.958	0.071	1.126
4	103.064	0.248	1.819
5	73.636	0.486	2.756
6	55.411	0.802	3.582
7	23.002	1.076	4.754
8	22.046	1.215	6.318
9	10.683	1.197	7.047
10	2.561	1.225	7.947
11	2.431	1.169	8.916
12	0.907	1.169	10.093
13	0.332	1.169	10.420
14	0.138	1.169	13.493

Aldur <i>Age</i>	Meðalþyngd (kg) í hrygningarástofni	Hlutfall kynþroska
	Mean weight (kg) in spawning stock	Maturity at age
	2011–2012	2011–2012
3	1.017	0.002
4	2.466	0.012
5	2.665	0.135
6	3.215	0.427
7	4.546	0.732
8	5.994	0.923
9	6.865	0.941
10	8.183	0.961
11	9.380	1.000
12	11.446	1.000
13	10.288	1.000
14	18.827	1.000

Stofnstærð:

Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2011.

Veiðimynstur:

Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokk. Meðaltal áranna 2008–2010.

Hlutfall kynþroska:

Kynþroskahlutföll árið 2011.

Meðalþyngd:

Meðalþyngd eftir aldri 2011 er byggð á spáðum gildum út frá SMB mælingum frá 2011.

Stock size:

Stock size in millions in 2011.

Fishing pattern:

Relative fishing mortality on each age group. Average for the years 2008–2010.

Maturity at age:

Maturity at age in 2011.

Mean weight:

Mean weight at age in the catches are estimated from survey weights in 2011. For the spawning stock same values as observed in 2011 are used for 2012.

## TAFLA 3.1.10.

**Porskur.** Aldurskiptar vístörlur (í fjölda) úr stofnmælingum botnfska.  
**Cod.** Age disaggregated indices (in numbers) from groundfish trawl surveys.

Stofnmæling í mars/March survey.

Ár Year	Aldur age								
	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

Stofnmæling í október/October survey.

Ár Year	Aldur age										
	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

**TAFLA 3.1.11.**

**Porskur.** 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 assessment	Stærð árganga við þriggja ára aldur (í milljónum). <i>Recruitment at age 3 (in millions).</i>																						
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1991	125	160	130																				
1992	123	150	155	100																			
1993	135	155	137	73	130																		
1994	110	150	155	60	130	180																	
1995	98	177	183	60	110	210	130																
1996	103	180	182	60	115	195	85	150															
1997	100	180	168	79	125	195	90	157	110														
1998	103	181	165	80	166	210	100	165	90	170													
1999	103	182	157	82	178	228	101	173	83	206	170												
2000	101	174	151	73	162	202	88	170	72	212	195	204											
2001	101	173	146	73	158	165	81	158	46	185	170	185	175										
2002	101	174	146	74	161	165	83	155	54	181	165	175	210	80									
2003	108	167	144	74	148	181	82	156	58	185	166	167	207	69	196								
2004	108	166	143	76	149	176	84	156	63	183	166	162	198	68	171	153							
2005	105	174	137	76	152	167	85	161	67	180	170	168	193	69	168	133	110						
2006	104	173	137	76	152	167	85	162	68	177	161	161	190	61	164	127	88	166					
2007	104	173	136	76	152	166	86	162	68	176	160	161	185	64	155	123	81	145	135				
2008	104	173	136	76	152	166	86	163	70	177	160	162	178	66	147	122	79	137	116	139			
2009	105	173	137	76	152	166	86	162	70	176	160	163	179	72	154	135	82	133	115	121	218		
2010	106	175	135	77	151	165	88	161	70	172	162	160	180	79	156	132	87	133	127	126	171	177	
2011	107	175	135	77	151	165	88	161	71	172	161	159	179	80	156	134	91	133	123	129	168	178	107

**TAFLA 3.1.12.**

**Porskur.** 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 assessment	Ár Year																					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1991	<b>910</b>	850	870	850																		
1992	732	<b>640</b>	640	630	540																	
1993	711	611	<b>630</b>	610	550	560																
1994	706	565	570	<b>590</b>	510	560	690															
1995	696	536	573	632	<b>560</b>	580	760	830														
1996	700	547	591	650	620	<b>675</b>	814	792	850													
1997	697	540	583	619	612	694	<b>889</b>	851	909	897												
1998	701	548	594	624	619	761	950	<b>975</b>	1028	956	999											
1999	704	552	599	618	614	773	993	952	<b>1031</b>	945	1046	1150										
2000	701	546	582	588	566	692	865	806	843	<b>756</b>	866	1007	1140									
2001	701	547	580	577	553	673	786	710	709	527	<b>577</b>	638	745									
2002	701	547	581	579	557	680	795	722	717	547	640	<b>680</b>	756									
2003	676	539	572	581	548	656	794	720	730	559	663	704	<b>765</b>	914								
2004	678	537	571	580	555	657	786	715	717	570	680	727	737	<b>854</b>	785							
2005	698	547	590	575	553	669	785	719	729	583	694	746	767	854	<b>760</b>	823						
2006	696	546	590	574	553	668	784	718	730	587	694	731	741	818	715	<b>753</b>	750					
2007	696	546	589	574	553	668	783	717	730	588	693	729	740	807	703	675	<b>649</b>	572				
2008	696	546	590	574	553	668	783	718	731	591	698	735	748	805	705	668	629	<b>590</b>	647			
2009	696	547	590	574	553	668	782	718	731	591	696	732	746	805	714	687	663	663	<b>702</b>	722		
2010	699	550	595	576	557	670	783	720	730	589	686	728	739	801	723	701	679	685	793	<b>846</b>	902	
2011	698	550	595	576	557	670	782	720	730	589	687	728	739	799	722	701	680	695	794	840	<b>969</b>	<b>1081</b>

## TAFLA 3.2.1

Ýsa. Aflí (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2010.  
*Haddock. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2010.*

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 <sup>1)</sup>	63 868	311	64 179

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

**TAFLA 3.2.2**

**Ýsa.** Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1979–2011.  
**Haddock.** Weight at age from commercial catches (g) in the years 1979–2011.

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 <sup>1)</sup>	470	838	1173	1505	1647	1860	2060	2916

<sup>1)</sup> Áætlað. Estimated.

## TAFLA 3.2.3

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofni á árunum 1979–2011.  
*Haddock. Mean weight at age (g) in the stock in the years 1979–2011.*

Ár Year	Aldur/Age							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1979 <sup>1)</sup>	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1980 <sup>1)</sup>	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1981 <sup>1)</sup>	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1982 <sup>1)</sup>	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1983 <sup>1)</sup>	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1984 <sup>1)</sup>	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

<sup>1)</sup> Meðaltal áranna 1985–2002. Average 1985–2002.

**TAFLA 3.2.4**  
**Ýsa.** Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1979–2011.  
**Haddock.** Proportion mature by age in the years 1979–2011.

Ár Year	Aldur/Age								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
1979 <sup>1)</sup>	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96	
1980 <sup>1)</sup>	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96	
1981 <sup>1)</sup>	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96	
1982 <sup>1)</sup>	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96	
1983 <sup>1)</sup>	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96	
1984 <sup>1)</sup>	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	

<sup>1)</sup> Meðaltal áranna 1985–2002. Average 1985–2002.

**TAFLA 3.2.5**  
**Ýsa.** Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1979–2010.  
**Haddock.** Landings in numbers by age (millions) in the years 1979–2010.

Ár Year	Aldur/Age								
	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	

## TAFLA 3.2.6

**Ýsa.** Stofnstærð í fjölda eftir aldri (i milljónum) og stærð hrygningar- og 3 ára og eldri (þús. tonna) á árunum 1979–2011.

**Haddock.** Stock abundance in numbers by age (millions), spawning and biomass of age 3 and older  
(thous. tonnes) in the years 1979–2011.

Ár/Year	Aldur/Age								Hrygningar -stofn Spawning stock	Stofn 3+ Stock 3+
	2	3	4	5	6	7	8	9+		
1979	80.9	117.3	27.7	19.6	20.4	3.4	0.8	0.4	96	162
1980	37.4	66.1	94.3	19.3	10.5	8.6	1.2	0.4	117	192
1981	10.4	30.1	52.9	66.8	11.9	5.2	3.6	0.7	142	207
1982	42.8	8.5	24.2	38.9	39.4	4.3	1.7	1.7	137	180
1983	29.3	34.9	6.8	16.9	22	19.6	1.7	1.0	113	148
1984	20.6	24.0	27.7	4.1	9.7	9.1	8.0	1.1	83	113
1985	42.8	16.6	18.7	18.2	2.1	3.6	4.1	3.5	67	102
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	105
1988	48.7	132.5	49.7	13.3	2.6	2.2	1.1	0.7	69	154
1989	29.8	39.7	99.6	27	5.6	0.9	0.8	0.7	100	168
1990	27.1	24.2	30.3	61.2	13.4	1.7	0.3	0.4	111	146
1991	92.3	20.5	17.6	17	28.7	5.3	0.6	0.3	90	123
1992	175.1	67.8	14.8	9.6	7.2	10.7	1.9	0.4	66	106
1993	38.4	138.5	45.8	7.0	3.7	2.6	4.1	0.8	71	130
1994	46.8	30.8	102.2	25.9	3.0	1.4	0.8	1.7	83	128
1995	72.9	35.5	22.2	58.1	11.5	1.1	0.5	1.0	85	124
1996	36.3	56.0	22.4	13.0	25.9	4.2	0.4	0.5	70	108
1997	102.5	27.0	36.3	11.4	6.6	9.6	1.3	0.4	59	87
1998	18	82.7	18.5	19.9	4.9	3.0	3.3	0.6	64	97
1999	50.1	14.5	60.2	10.0	9.1	1.8	1.2	1.2	64	91
2000	118.8	39.7	10.4	33.7	4.1	3.1	0.7	0.8	64	91
2001	156.1	94.9	26.8	6.4	15.3	1.6	1.0	0.6	71	116
2002	188.3	125.5	67.7	15.7	3.9	6.8	0.7	0.7	100	169
2003	49.8	153.2	93.3	40.9	8.2	2.2	2.8	0.6	148	221
2004	152.4	40.4	119.6	61.7	22.1	4.0	1.1	1.5	182	254
2005	390.6	123.4	29.4	82	33	10.1	1.5	1.1	178	260
2006	82.6	317.6	92.5	17.8	44.1	14.5	4.1	1.0	145	302
2007	45.6	67.4	250.9	56.5	8.6	19.1	5.0	1.8	164	299
2008	47	36.6	51.7	167.	26.1	4.0	6.6	2.5	160	252
2009	112.3	36.4	25.9	33.5	89	11.4	1.7	3.8	145	196
2010	22.5	91.0	26.9	16.8	19.4	41.2	4.2	2.1	116	169
2011	23.6	18.3	69.0	15.7	9.4	9.8	17.9	2.6	97	145

**TAFLA 3.2.7**

**Ýsa.** Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1979–2010.  
**Haddock.** Fishing mortality by age in the years 1979–2010.

Ár Year	Aldur/Age								Meðaltal 4–7
	2	3	4	5	6	7	8	9	
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	0.87	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	0.138	0.338	0.286	0.603	0.620	0.745	0.568	0.462
2002	0.006	0.096	0.303	0.446	0.381	0.710	0.523	0.650	0.460
2003	0.009	0.047	0.214	0.414	0.510	0.469	0.685	0.345	0.402
2004	0.012	0.118	0.178	0.426	0.585	0.758	0.616	0.645	0.487
2005	0.007	0.088	0.302	0.420	0.619	0.696	0.862	0.809	0.509
2006	0.003	0.036	0.293	0.532	0.638	0.861	0.878	1.100	0.581
2007	0.019	0.066	0.206	0.571	0.568	0.859	0.920	0.526	0.551
2008	0.056	0.146	0.233	0.431	0.628	0.650	0.707	0.795	0.486
2009	0.011	0.102	0.234	0.347	0.571	0.810	0.641	0.847	0.490
2010	0.006	0.076	0.342	0.380	0.487	0.635	0.690	0.766	0.461

**TAFLA 3.2.8**

Ýsa. Forsendur í framrekningi á þróun stofnsins árin 2011–2013.

Náttúrulegur dánarstuðull  $M=0.2$ .

**Haddock.** *Input parameters for catch and stock projection for the years 2011–2013.*  
*Natural mortality coefficient,  $M=0.2$ .*

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern			Hlutfall kynþroska Maturity at age		Meðalþyngd (g) Mean weight (g)	
		2011	2011	2012	2013	2012	2013	2012
2	23.639	0.039	0.035	0.033	0.024	0.024	172	172
3	18.311	0.236	0.215	0.200	0.234	0.228	441	435
4	69.022	0.589	0.587	0.558	0.602	0.600	803	802
5	15.652	0.973	0.924	0.918	0.804	0.821	1169	1220
6	9.393	1.120	1.194	1.162	0.899	0.905	1564	1605
7	9.759	1.318	1.296	1.362	0.922	0.944	1739	1987
8	17.855	1.492	1.437	1.370	0.945	0.954	2005	2147
9	1.706	1.570	1.437	1.370	0.959	0.964	2258	2379
10	0.278	1.570	1.437	1.370	0.968	0.971	2466	2592

- Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2011.  
 Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokkks, áætlað út frá meðalþyngd í stofni.  
 Hlutfall kynþroska: Hlutfall kynþroska eftir aldrí, áætlað út frá meðalþyngd í stofni.  
 Meðalþyngd: Meðalþyngd í stofni, spáð út frá meðalþyngdum í stofnmælingu í mars 2011 og miðað við áætlaðan vöxt árið 2011.
- Stock size:* Stock size in millions in 2011.  
*Fishing pattern:* 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 2011 and predicted growth in the year 2011.

## TAFLA 3.2.9

**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 aflí 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 <sup>1)</sup> Recruitment	Hrygningarstofn <sup>2)</sup> SSB	Stofn 3+ <sup>3)</sup> Biomass 3+	Meðal veiðidánartala (F <sub>4-7</sub> ) Average fishing mortality	Aflí 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	119	64	91	0.636	42
2001	156	71	116	0.462	40
2002	188	100	169	0.460	50
2003	50	148	221	0.402	61
2004	152	182	254	0.487	85
2005	391	178	260	0.509	97
2006	83	145	302	0.581	98
2007	46	164	299	0.551	110
2008	47	160	252	0.486	103
2009	112	145	196	0.490	82
2010	22	116	169	0.461	64
2011	24	97	145		
2012	16				

<sup>1)</sup> Nýliðun við tveggja ára aldur. Recruitment at age 2.

<sup>2)</sup> Hrygningarstofn reiknaður útfra meðalþyngdum og kynþroskahlutfalli fengnum úr stofnmælingu í mars. Spawning stock biomass as calculated by using mean weight at age and maturity from March survey.

<sup>3)</sup> Stofnstærð 3 ára og eldri reiknaður út frá meðalþyngdum í stofnmælingum botnfiska í mars. Biomass of fishable stock (3+) as calculated by using mean weights from March survey.

**TAFLA 3.2.10**

Ýsa. Aldursskiptar vísítörlur (í fjölda) úr stofnmælingu botnfiska í mars.  
*Haddock. Age disaggregated indices (in numbers) from the groundfish survey in March.*

Ár Year	Aldur/age									
	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	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	34.0	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

**TAFLA 3.2.11**

Ýsa. Aldursskiptar vísítörlur úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1995–2010.  
*Haddock. Age disaggregated indices from the groundfish survey in autumn 1995–2010.*

Ár Year	Aldur/Age									
	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

## TAFLA 3.3.1

**Ufsi.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1955–2010.  
**Saithe.** Catches (in tonnes) in Icelandic waters 1955–2010.

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 <sup>1)</sup>	53 772	500	54 272

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.3.2

**Ufsi.** Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1980–2011.  
**Saithe.** Weight at age (g) in catches in the years 1980–2011.

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 <sup>1)</sup>	1335	1840	2488	3373	4325	5109	5931	6252	7267	8592	9612	10793

<sup>1)</sup> Áætlað. Estimated.

## TAFLA 3.3.3

**Ufsi.** Meðalþyngd eftir alđri (g) í stofnmaelingu í mars á árunum 1985–2011.  
**Saithe.** Mean weight at age (g) in spring survey in the years 1985–2011.

Ár/Year	Aldur /Age						
	3	4	5	6	7	8	9
1985	962	1677	2148	3127	4062	5145	4535
1986	841	1409	2269	3308	4741	5969	7223
1987	868	1157	1726	3416	4228	5999	6837
1988	779	1433	2012	2782	4324	5359	7390
1989	644	1401	1787	2807	3680	5060	6261
1990	743	1256	2136	2610	4417	5984	6811
1991	792	1360	1866	2661	2937	4726	4697
1992	879	1386	2008	2971	3807	4267	6108
1993	763	1462	2061	2938	3746	4842	4365
1994	853	1607	2770	3387	4720	6196	7419
1995	742	1230	2324	3642	4271	6121	5651
1996	899	1327	1972	2740	5260	5102	4072
1997	740	1303	1780	2732	4228	5749	7607
1998	841	1155	1799	2530	3932	5374	5483
1999	774	1465	2131	2872	3546	5522	7984
2000	821	1352	2227	2712	3614	3871	5890
2001	767	1517	2124	3391	4222	5128	5509
2002	739	1264	2196	3366	4589	5382	6539
2003	603	1183	1888	2678	3675	5303	8855
2004	822	1219	1808	2690	4074	5440	8184
2005	671	1376	1833	2341	3469	5518	6548
2006	650	1170	2035	2537	3120	4088	6011
2007	601	1155	1755	2480	3250	3590	4955
2008	692	1206	1795	2322	3585	4516	5505
2009	689	1427	2042	2563	3255	4956	5372
2010	777	1307	2183	2921	3705	4645	6941
2011	609	1212	2200	3077	3855	4787	5690

## TAFLA 3.3.4

**Ufsi.** Hlutfall kynþroska eftir aldri í stofnmælingu í mars á árunum 1985–2011. 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 1985–2011. Age groups less than 4 considered immature and more than 9 years old fully mature.

a) Mæld gildi í stofnmælingu. *Observations in survey.*

Ár/Year	Aldur/Age					
	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

b) Spáð gildi með kynþroskalíkani. *Prediction from maturity model.*

Ár/Year	Aldur/Age					
	4	5	6	7	8	9
1985	0.07	0.18	0.39	0.64	0.84	0.94
1986	0.08	0.19	0.40	0.66	0.85	0.94
1987	0.08	0.20	0.41	0.66	0.85	0.94
1988	0.07	0.19	0.40	0.65	0.84	0.94
1989	0.06	0.16	0.36	0.62	0.82	0.93
1990	0.05	0.14	0.32	0.57	0.79	0.92
1991	0.04	0.12	0.28	0.53	0.76	0.90
1992	0.04	0.11	0.27	0.51	0.75	0.90
1993	0.04	0.11	0.27	0.51	0.75	0.90
1994	0.05	0.12	0.29	0.54	0.77	0.90
1995	0.05	0.14	0.32	0.57	0.79	0.92
1996	0.06	0.16	0.35	0.61	0.82	0.93
1997	0.07	0.19	0.40	0.65	0.84	0.94
1998	0.09	0.21	0.44	0.69	0.86	0.95
1999	0.10	0.24	0.47	0.72	0.88	0.96
2000	0.11	0.26	0.50	0.74	0.89	0.96
2001	0.12	0.28	0.53	0.76	0.90	0.96
2002	0.13	0.29	0.54	0.77	0.91	0.96
2003	0.13	0.29	0.54	0.77	0.91	0.96
2004	0.12	0.29	0.54	0.77	0.90	0.96
2005	0.12	0.27	0.52	0.76	0.90	0.96
2006	0.11	0.26	0.50	0.74	0.89	0.96
2007	0.11	0.25	0.49	0.74	0.89	0.96
2008	0.10	0.25	0.49	0.73	0.89	0.96
2009	0.10	0.25	0.49	0.73	0.89	0.96
2010	0.10	0.25	0.49	0.73	0.89	0.96
2011	0.11	0.25	0.49	0.74	0.89	0.96

## TAFLA 3.3.5

**Ufsi.** Skipting aflans í fjölda eftir aldri (i milljónum) á árunum 1980–2010.  
**Saithe.** Catch in numbers at age (millions) in the years 1980–2010.

Ár Year	Aldur/Age											
	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

## TAFLA 3.3.6

**Ufsi.** Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1980–2011.  
**Saithe.** Stock abundance in numbers at age (millions) in the years 1980–2011.

Ár Year	Aldur/Age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1980	28.191	46.877	30.904	10.289	8.149	3.702	1.299	0.722	0.662	0.507	0.336	0.123
1981	20.139	22.707	35.244	21.182	6.270	4.642	1.958	0.708	0.382	0.379	0.290	0.192
1982	21.531	16.249	17.227	24.615	13.318	3.712	2.571	1.114	0.392	0.227	0.225	0.172
1983	32.209	17.333	12.184	11.742	14.863	7.502	1.936	1.384	0.581	0.222	0.128	0.128
1984	41.705	26.017	13.226	8.612	7.531	9.016	4.279	1.132	0.789	0.354	0.135	0.078
1985	35.442	33.708	19.916	9.412	5.586	4.632	5.229	2.542	0.657	0.487	0.219	0.083
1986	66.458	28.623	25.701	14.056	6.021	3.378	2.632	3.048	1.444	0.399	0.296	0.133
1987	91.835	53.562	21.592	17.738	8.664	3.479	1.817	1.458	1.639	0.838	0.231	0.172
1988	50.229	73.731	39.602	14.291	10.200	4.597	1.688	0.914	0.707	0.875	0.447	0.123
1989	32.025	40.392	54.970	26.672	8.459	5.607	2.328	0.884	0.463	0.391	0.483	0.247
1990	20.847	25.776	30.254	37.382	16.042	4.742	2.908	1.246	0.459	0.261	0.220	0.272
1991	29.570	16.739	19.068	20.047	31.345	8.530	2.308	1.467	0.607	0.245	0.140	0.118
1992	14.806	23.711	12.295	12.449	11.268	16.170	4.002	1.125	0.688	0.315	0.127	0.072
1993	19.810	11.877	17.457	8.067	7.055	5.872	7.679	1.974	0.535	0.361	0.165	0.067
1994	17.631	15.864	8.664	11.235	4.428	3.535	2.659	3.624	0.894	0.270	0.182	0.083
1995	29.757	14.076	11.393	5.398	5.843	2.076	1.478	1.165	1.516	0.422	0.127	0.086
1996	25.592	23.746	10.083	7.059	2.781	2.709	0.856	0.639	0.481	0.708	0.197	0.059
1997	16.787	20.488	17.294	6.467	3.852	1.384	1.216	0.401	0.287	0.241	0.354	0.099
1998	8.660	13.262	14.505	11.227	3.870	2.085	0.674	0.569	0.192	0.137	0.115	0.169
1999	30.064	6.887	9.648	9.835	7.125	2.264	1.120	0.350	0.301	0.101	0.072	0.060
2000	30.769	23.879	4.984	6.486	6.169	4.104	1.192	0.570	0.182	0.156	0.052	0.037
2001	52.617	24.395	17.156	3.312	4.006	3.482	2.108	0.590	0.288	0.091	0.078	0.026
2002	61.155	41.927	17.887	11.778	2.138	2.396	1.923	1.129	0.322	0.156	0.050	0.043
2003	69.824	48.600	30.409	12.069	7.425	1.240	1.273	0.987	0.591	0.168	0.082	0.026
2004	23.029	55.526	35.341	20.603	7.652	4.338	0.665	0.660	0.522	0.311	0.088	0.043
2005	64.774	17.984	36.885	22.501	12.505	4.670	2.699	0.414	0.399	0.299	0.178	0.050
2006	34.523	50.301	11.653	22.791	13.179	7.369	2.811	1.626	0.241	0.219	0.164	0.098
2007	16.059	26.646	31.727	6.971	12.844	7.478	4.283	1.635	0.911	0.126	0.114	0.086
2008	27.000	12.411	16.900	19.106	3.960	7.345	4.378	2.509	0.924	0.481	0.067	0.061
2009	41.126	20.597	7.432	9.498	9.996	2.089	3.987	2.378	1.304	0.442	0.231	0.032
2010	33.845	31.405	12.389	4.199	5.001	5.306	1.141	2.179	1.244	0.629	0.213	0.111
2011	43.830	25.968	19.291	7.179	2.279	2.734	2.978	0.641	1.175	0.622	0.315	0.107

**TAFLA 3.3.7**  
**Ufsi.** Veiðidánartala eftir aldry á árunum 1980–2010.  
**Saithe.** Fishing mortality by age in the years 1980–2010.

Ár Year	Aldur/Age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1980	0.016	0.085	0.178	0.295	0.363	0.437	0.407	0.437	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	0.305	0.374	0.451	0.419	0.451	0.369	0.369	0.369	0.369
1983	0.014	0.070	0.147	0.244	0.300	0.361	0.336	0.361	0.296	0.296	0.296	0.296
1984	0.013	0.067	0.140	0.233	0.286	0.345	0.321	0.345	0.282	0.282	0.282	0.282
1985	0.014	0.071	0.149	0.247	0.303	0.365	0.340	0.365	0.299	0.299	0.299	0.299
1986	0.016	0.082	0.171	0.284	0.349	0.420	0.391	0.420	0.344	0.344	0.344	0.344
1987	0.020	0.102	0.213	0.353	0.434	0.523	0.487	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	0.186	0.308	0.379	0.457	0.425	0.457	0.374	0.374	0.374	0.374
1990	0.019	0.101	0.212	0.351	0.432	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	0.592	0.551	0.592	0.485	0.485	0.485	0.485
1994	0.025	0.131	0.273	0.454	0.557	0.672	0.625	0.672	0.550	0.550	0.550	0.550
1995	0.026	0.134	0.279	0.463	0.569	0.686	0.638	0.686	0.561	0.561	0.561	0.561
1996	0.022	0.117	0.244	0.406	0.498	0.600	0.559	0.600	0.492	0.492	0.492	0.492
1997	0.036	0.145	0.232	0.313	0.414	0.519	0.559	0.537	0.541	0.541	0.541	0.541
1998	0.029	0.118	0.189	0.255	0.336	0.422	0.455	0.436	0.440	0.440	0.440	0.440
1999	0.030	0.124	0.197	0.266	0.352	0.441	0.475	0.456	0.460	0.460	0.460	0.460
2000	0.032	0.131	0.209	0.282	0.372	0.467	0.503	0.483	0.487	0.487	0.487	0.487
2001	0.027	0.110	0.176	0.238	0.314	0.394	0.425	0.407	0.411	0.411	0.411	0.411
2002	0.030	0.121	0.193	0.261	0.345	0.433	0.466	0.448	0.451	0.451	0.451	0.451
2003	0.029	0.119	0.189	0.256	0.338	0.423	0.456	0.438	0.442	0.442	0.442	0.442
2004	0.047	0.209	0.251	0.299	0.294	0.275	0.274	0.304	0.358	0.358	0.358	0.358
2005	0.053	0.234	0.281	0.335	0.329	0.307	0.307	0.340	0.401	0.401	0.401	0.401
2006	0.059	0.261	0.314	0.373	0.367	0.343	0.342	0.379	0.447	0.447	0.447	0.447
2007	0.058	0.255	0.307	0.366	0.359	0.335	0.335	0.371	0.438	0.438	0.438	0.438
2008	0.071	0.313	0.376	0.448	0.440	0.411	0.410	0.455	0.536	0.536	0.536	0.536
2009	0.070	0.308	0.371	0.441	0.433	0.405	0.404	0.448	0.529	0.529	0.529	0.529
2010	0.065	0.287	0.346	0.411	0.404	0.378	0.377	0.418	0.493	0.493	0.493	0.493

**TAFLA 3.3.8**

**Ufsi.** Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarástofns og veiðistofn í þús. tonna, í upphafi árs 1980–2011.

Fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 4–9 ára) og aflí í þús. tonna 1980–2010.

**Saithe.** Recruitment as 3-year-olds in millions, spawning stock biomass and fishable stock (thous. tonnes) 1980–2011.

Fishing mortality (average for ages 4–9) and landings (thous. tonnes) in 1980–2010.

Ár Year	Nýliðun Recruitment	Hrygningarástofn SSB	Veiðistofn 4+ Biomass 4+	Fiskveiðidánartala Fishing mortality	Aflí Landings
1980	28	122	312	0.29	58
1981	20	130	305	0.26	59
1982	22	149	294	0.30	69
1983	32	147	270	0.24	58
1984	42	149	287	0.23	63
1985	35	140	299	0.25	57
1986	66	146	318	0.28	65
1987	92	144	334	0.35	81
1988	50	145	415	0.32	77
1989	32	146	397	0.31	82
1990	21	149	377	0.35	98
1991	30	153	336	0.37	102
1992	15	141	288	0.37	80
1993	20	115	230	0.40	72
1994	18	95	187	0.45	64
1995	30	70	153	0.46	49
1996	26	61	149	0.40	40
1997	17	61	156	0.36	37
1998	9	66	153	0.30	32
1999	30	71	132	0.31	31
2000	31	72	142	0.33	33
2001	53	76	161	0.28	32
2002	61	90	216	0.30	42
2003	70	111	273	0.30	52
2004	23	129	311	0.27	65
2005	65	139	273	0.30	69
2006	35	144	288	0.33	76
2007	16	135	249	0.33	64
2008	27	128	212	0.40	70
2009	41	110	185	0.39	61
2010	34	96	186	0.37	54
2011	44	88	184		
2012	30				
2013	32				

**TAFLA 3.3.9**

**Ufsi.** Forsendur í framrekningi á þróun stofnsins árin 2012–2013.  
Náttúrulegur dánarstuðull M=0.2.

**Saithe.** Input parameters for catch and stock projection for the years 2012–2013.  
Natural mortality coefficient, M=0.2.

Aldur <i>Age</i>	Stofnstærð <i>Stock size</i>	Veiðimynstur <i>Fishing pattern</i>	Meðalþyngd (kg) í afla og stofni <i>Mean weight (kg)</i> <i>in catch and stock</i>	Kynþroskahlutfall <i>Maturity at age</i>
			2011–2012	2011–2013
3	43.830	0.13	1.335	0.00
4	25.968	0.58	1.840	0.11
5	19.291	0.70	2.488	0.25
6	7.179	0.84	3.373	0.49
7	2.279	0.82	4.325	0.74
8	2.734	0.77	5.109	0.89
9	2.978	0.76	5.931	0.96
10	0.641	0.85	6.252	1.00
11	1.175	1.00	7.267	1.00
12	0.622	1.00	8.592	1.00
13	0.315	1.00	9.612	1.00
14	0.107	1.00	10.793	1.00

- Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2011.
- Veiðimynstur: Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursfloks. Valferill metinn í stofnlíkani fyrir árin 2004–2010.
- Meðalþyngd í afla og stofni: Meðalþyngd 4–9 ára spáð út frá meðalþyngd sama aldursfloks í afla 2010, meðalþyngd í stofnmælingu 2011 og miðað við vöxt 2010. Meðalþyngd annarra aldurshópa í afla 2008–2010 notuð 2011. Spágildi fyrir 2011 notuð 2012–2013.
- Hlutfall kynþroska: Jafnaður meðalkynþroski eftir aldrí í stofnmælingu 2011.
- Stock size:* Stock size in millions in 2011.
- Fishing pattern:* Relative fishing mortality on each age group. Selectivity estimated in separable stock model for the period 2004–2010.
- Mean weight at age in catch:* Mean weight at age 4–9 predicted from weight at age in landings of same year class 2010, weight at age in spring survey 2011, and growth in 2010. Mean weight at age in landings 2008–2010 used for other age groups in 2011. Predicted values for 2011 used for 2012–2013.
- Maturity at age:* Smoothed maturity at age from the spring survey 2011.

**TAFLA 3.3.10**

**Ufsi.** Aldursskiptar vísitörlur úr stofnmælingu botnfiska í mars 1985–2011.  
**Saithe.** Age disaggregated indices from the groundfish survey in March 1985–2011.

Ár/Year	Aldur/Age									
	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	

## TAFLA 3.4.1

**Gullkarfi.** Aflí (í tonnum) á Íslands miðum ásamt heildarafla  
(Ísland, Grænland, Færøyjar) 1978–2010.

**Golden redfish.** Landings (in tonnes) of *Sebastes marinus* from Icelandic waters and total landings (Iceland, Greenland, Faeroes) 1978–2010.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Íslands mið Total Iceland	Önnur 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 <sup>1</sup>	36 049	136	36 185	2 510	38 695

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.5.1

**Djúpkarfi.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1978–2010.  
*Icelandic slope Sebastes mentella. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1978–2010.*

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other	Samtal 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 <sup>1)</sup>	17 668	-	17 668

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.5.2

**Úthafskarfi – efri og neðri stofn.** Aflí (í tonnum) á Íslandsmiðum ásamt heildarafla (Grænlandshaf

og aðliggjandi hafsvæði) 1982–2010 samkvæmt áætlun Alþjóðahafrafransóknaráðsins.

**Shallow and deep pelagic *S. mentella*.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters and  
total catches (Irminger Sea and adjacent waters) 1982–2010 according to ICES.

Ár <i>Year</i>	Úthafskarfi – efri stofn <i>Shallow pelagic S. mentella</i>			Úthafskarfi – neðri stofn <i>Deep pelagic S. mentella</i>		
	Íslandsmið <i>Iceland</i>	Önnur mið <i>Other areas</i>	Samtals <i>Total</i>	Íslandsmið <i>Iceland</i>	Önnur mið <i>Other areas</i>	Samtals <i>Total</i>
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			
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	52 454
2010 <sup>1)</sup>	160	2 258	2 419	8 407	53 577	61 983

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.5.3

Úthafskarfi – Efri stofn. Aflí (i tonnum) mismunandi þjóða 1982–2010.  
*Shallow pelagic S. mentella. Landings (in tonnes) by nations 1982–2010.*

Ár Year	Ísland Iceland	Rússland Russia	Þýskaland Germany	Færeyjar Faeroes	Grænland Greenland	Noregur Norway	Spánn Spain	Portugal Portugal	Litháen Lithuania	Eistland Estonia	Lettland Latvia	Aðrar þjóðir <sup>2)</sup> Other nation <sup>2)</sup>	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 <sup>1)</sup>	243	567	-	653	-	12	16	377	551	-	-	-	2 419

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

<sup>2)</sup> Búlgaria, Kanada, Frakkland, Japan, Holland, Pólland, Stóra-Bretland, Úkraína.  
*Bulgaria, Canada, France, Japan, Netherlands, Poland, United Kingdom, Ukraine.*

**TAFLA 3.5.4**  
**Úthafskarfi – Neðri stofn.** Aflí (i tonnum) mismunandi þjóða 1982–2010.  
*Deep pelagic S. mentella. Landings (in tonnes) by nations 1982–2010.*

Ár Year	Ísland Iceland	Rússland Russia	Pýskaland Germany	Færeyjar Faeroes	Grænland Greenland	Noregur Norway	Spánn Spain	Portugal Portugal	Litháen Lithuania	Eistland Estonia	Lettland Latvia	Aðrar þjóðir <sup>2)</sup> 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	-	3 206	1 519	-	2 907	1 596	2 613	-	-	178	52 454
2010 <sup>1)</sup>	14 551	22 803	-	3 195	1 932	2 388	7 801	2 203	2 228	-	1 963	2 919	61 983

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

<sup>2)</sup> Búlgaria, Kanada, Frakkland, Japan, Holland, Pólland, Stóra-Bretland, Úkraína.  
*Bulgaria, Canada, France, Japan, Netherlands, Poland, United Kingdom, Ukraine.*

## TAFLA 3.6.1

**Grálúða.** Afli (í tonnum) árin 1961–2010.  
**Greenland halibut.** Landings (in tonnes) during 1961–2010.

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		30 698
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

Ár Year	Íslands mið (Svæði Va) <sup>2)</sup> Iceland grounds (Va) <sup>2)</sup>		Önnur svæði (XII, XIV, Vb, VI) <sup>2)</sup> Other areas (XII, XIV, Vb, VI) <sup>2)</sup>			Samtals Total
	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Færeyjar Faeroes	Austur-Grænland East Greenland	Önnur svæði <sup>3)</sup> Other areas <sup>3)</sup>	
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 <sup>1)</sup>	13 294	834	1 413	10 402	52	25 995

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

<sup>2)</sup> Svæðaskipting Alþjóðahafrannsóknaráðsins. *ICES statistical areas.*

<sup>3)</sup> Afli á svæði XII og VI. *ICES statistical areas XII and VI.*

## TAFLA 3.7.1

**Lúða.** Aflí (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2010.  
**Halibut.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2010.

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 <sup>1)</sup>	551	28	579

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

**TAFLA 3.8.1**

**Skarkoli.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2010.  
**Plaice.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2010.

Ár Year	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 <sup>1)</sup>	5 985	-	5 985

<sup>1)</sup>Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

**TAFLA 3.9.1**

**Sandkoli.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1984–2010.  
**Dab.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1984–2010.

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 <sup>1)</sup>	612

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

**TAFLA 3.10.1**

**Skrápflúra.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1987–2010.  
**Long rough dab.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1987–2010.

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 <sup>1)</sup>	218

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.11.1

**Langlúra.** Afli (i tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2010.  
*Witch. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2010.*

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 <sup>1)</sup>	1 321	-	1 321

<sup>1)</sup>Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.12.1

**Þykvalúra.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2010.  
*Lemon sole. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2010.*

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 <sup>1)</sup>	1 968	-	1 968

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.13.1

**Stórkjafta.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2010.  
**Megríms.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2010.

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 <sup>1)</sup>	252	-	252

<sup>1)</sup>Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.14.1

**Steinbítur.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2010.  
**Wolffish.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters in 1950–2010.

Ár Year	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 <sup>1)</sup>	12 606	28	12 634

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.15.1

**Blálanga.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1966–2010.  
*Blue ling.* Landings (in tonnes) from Icelandic waters in 1966–2010.

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 <sup>1)</sup>	6 377	523	6 900

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

**TAFLA 3.16.1**

**Langa.** Afli (í tonnum) á Íslandsmeðum 1950–2010.  
*Ling.* Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2010.

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 <sup>1)</sup>	9 867	1 263	11 130

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.17.1

**Keila.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1963–2010.  
**Tusk.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1963–2010.

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 <sup>1)</sup>	6 919	2 057	8 976

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.18.1

**Skötuselur.** Aflí (í tonnum) á Íslandsmiðum 1965–2010.  
**Anglerfish.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1965–2010.

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 <sup>1)</sup>	3 282	-	3 282

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.19.1

**Grásleppa.** Heildarafli og framleiðsla grásleppuhrogna árin 1971–2010 (í tonnum).  
**Lumpsucker.** Estimated catch (tonnes) of female lump sucker and production of lump sucker roe (tonnes) during 1971–2010.

Ár Year	Grásleppuafli Female lump sucker catch	Hrognframleiðsla Roe production
1971	5 481	1 181
1972	4 573	985
1973	8 163	1 758
1974	4 539	978
1975	8 365	1 802
1976	10 447	2 250
1977	7 613	1 640
1978	6 410	1 381
1979	6 260	1 348
1980	8 186	1 763
1981	11 152	2 402
1982	3 733	804
1983	5 385	1 160
1984	13 051	2 811
1985	11 152	2 402
1986	7 874	1 696
1987	11 152	2 402
1988	4 973	1 071
1989	6 581	1 418
1990	3 169	683
1991	4 826	1 040
1992	6 338	1 365
1993	4 338	934
1994	5 685	1 225
1995	5 489	1 182
1996	5 083	1 095
1997	6 520	1 404
1998	3 165	682
1999	3 373	727
2000	2 458	529
2001	3 271	705
2002	5 047	1 087
2003	6 230	1 342
2004	5 782	1 246
2005	3 731	804
2006	4 026	867
2007	3 301	711
2008	5 684	1 224
2009	5 615	1 209
2010 <sup>1)</sup>	8 750	1 881

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

**Heimild:** Landssamband smábátaeigenda.

Source: National Association of Small Boat Owners.

## TAFLA 3.20.1

Íslensk sumar- og vorgotssild. Áætlaður aflí (í tonnum) á Íslandsmiðum 1951–2010/2011.  
*Icelandic summer- and spring-spawning herring. Estimated landings (in tonnes) in Icelandic waters 1951–2010/2011.*

Ár Year	Íslensk sumargotssild <i>Icelandic summer-spawning herring</i>		Íslensk vorgotssild <i>Icelandic spring-spawning herring</i>
	Aflí <i>Catch</i>	Metið brottkast <i>Estimated discard</i>	Aflí <i>Catch</i>
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 <sup>1)</sup>	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	-	-

<sup>1)</sup> Frá 1990/1991 fiskiveiðiárið september–ágúst. From 1990/1991 quota year September–August.

## TAFLA 3.20.2

**Síld.** Skipting aflans í fjölda eftir aldri (i milljónum) á vertíðunum 1987/88–2010/2011.  
**Herring.** Landings in numbers (millions) in the fishing seasons 1987/88–2010/2011.

Ár/Year	Aldur/Age														
	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	

## TAFLA 3.20.3

**Síld.** Meðalþyngd eftir aldri (g) á vertíðunum 1987/88–2010/2011.  
**Herring.** Mean weight at age (g) in the fishing seasons 1987/88–2010/2011.

Ár Year	Aldur/Age														
	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	

**TAFLA 3.20.4**

**Síld.** Hlutfall kynþroska og náttúrulegur dánarstuðull eftir aldrí fyrir vertíðirnar 1987/88–2010/2011.  
**Herring.** Proportion mature and natural mortality by age for the fishing seasons 1987/88–2010/2011.

	Aldur / Age											
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13+
Hlutfall kynþroska <i>Proportion mature</i>	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 <i>Natural mortality</i> 1987/1988–2008/2009	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 <i>Natural mortality</i> 2009/2010	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 <i>Natural mortality</i> 2010/2011	0.64	0.64	0.64	0.59	0.53	0.50	0.48	0.47	0.46	0.44	0.44	0.44

## TAFLA 3.20.5

**Norsk-íslensk vorgotssíld.** Afli Íslendinga og annara þjóða (í tonnum) frá 1950 –2010.  
**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	1 281 800
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 <sup>1)</sup>	205 864	1 277 136	1 483 000

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

**TAFLA 3.21.1**  
**Loðna.** Aflinn (þús. tonna) 1963–2011.  
**Capelin.** Landings (thous. tonnes) 1963–2011.

Ár Year	Vetrarvertíð Winter season					Sumar og haustvertíð Summer and autumn season						Samtals Total
	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	
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 <sup>1)</sup>	322	31	20	13	386							

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.21.2

**Loðna.** Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á sumar og haustvertið á árunum 1978–2010.

**Capelin.** Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the summer and autumn seasons 1978–2010.

Ár Year	Aldur Age				Samtals fjöldi Total number	Samtals þyngd Total weight
	1	2	3	4		
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

**TAFLA 3.21.3**

**Loðna.** Skipting aflans í fjölda eftir aldri (i milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á vetrarvertið á árunum 1979–2011.

**Capelin.** Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the winter seasons 1979–2011.

Ár Year	Aldur Age				Samtals fjöldi Total number	Samtals þyngd Total weight
	2	3	4	5		
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	0.0	6.9	150.7
2011	0.1	16.2	0.6	.00	17.0	385.2

## TAFLA 3.21.4

**Loðna.** Meðalþyngd (g) kynþroska loðnu að hausti af árgögnum 1978–2008.  
**Capelin.** Mean weight (g) in autumn of mature capelin of the 1978–2008 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	24.1
2008	19.0	-
Meðaltal Average	16.8	23.1

## TAFLA 3.21.5

**Loðna.** Stofnstaðr í fjölda eftir aldrí og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. janúar 1979–2011. Taflan sýnir einnig þyngd kynþroska og ókynþroska loðnu (þús. tonna) og stærð hrygningarástofns í lok vertíðar.

**Capelin.** Stock abundance in numbers by age and maturity groups (billions) on 1 January 1979–2011. The table also gives the weight (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		Hrygningarástofn 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	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	0.5	-	8.5	292	171	6.8	140
1983	123.7	12.6	136.3	14.3	2	-	16.3	685	315	13.5	260
1984	105	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	0.3	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	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	65.0 <sup>1)</sup>	2.9	67.9 <sup>1)</sup>	21.5	4.2	+	25.7	620 <sup>1)</sup>	548	21.5	402
2011	83.9 <sup>1)</sup>	5.8 <sup>1)</sup>	89.7 <sup>1)</sup>	36.2	1.9	-	38.1	830 <sup>1)</sup>	765	22.3	411

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.21.6

**Loðna.** Mældur fjöldi eins árs loðnu og bakreiknuð stærð sömu árganga sem notuð er til að spá fyrir um stærð veiðistofns og reikna aflamark á fyrri hluta vertiðar.

**Capelin.** Data used in comparisons between abundance of age groups (numbers) when predicting fishable stock abundance for calculations of preliminary TACs.

Árgangur Year class	Mældur fjöldi eins árs (haust) <i>Age 1 - Acoustics</i>	Bakreiknaður fjöldi 2 ára kynþr. (ágúst) <i>Back-calculated</i>	Bakreiknaður heildarfjöldi 2 ára (ágúst) <i>Back-calculated</i>	Bakreiknaður fjöldi 3 ára kynþr. (ágúst) <i>Back-calculated</i>
	(Autumn)	age 2 mature (August)	total age 2(August)	age 3 mature (August)
1980	21.0	17.1	32.1	9.8
1981	68.0	53.7	96.2	27.9
1982	44.1	40.7	81.6	27.0
1983	73.8	64.6	164.6	65.8
1984	33.8	35.6	65.0	20.1
1985	58.6	65.4	102.6	24.5
1986	21.3	70.3	94.8	15.8
1987	43.9	42.8	58.6	6.8
1988	29.2	31.9	42.0	6.7
1989	24.9 <sup>1)</sup>	67.7	77.4	6.4
1990	60.0	70.7	87.3	10.9
1991	104.6	86.9	107.0	13.2
1992	100.4	59.8	95.0	23.0
1993	119.0	102.2	147.3	29.6
1994	165.0	100.7	129.4	19.0
1995	111.9	90.3	125.5	23.2
1996	66.8	89.5	108.7	12.6
1997	121.0	85.9	110.3	16.0
1998	89.8	65.7	90.7	16.9
1999	103.7	86.7	95.7	5.9
2000	101.8	68.0	91.9	15.7
2001	74.4 <sup>2)</sup>	82.1	93.5	7.5
2002	86.4 <sup>3)</sup>	86.6	89.3	2.3
2003	7.9	37.2	38.9	1.7
2004	-	52.7	53.9	0.8
2005	44.7	38.7	43.4	3.1
2006	5.7	17.2	23.3	4.0
2007	7.5	20.8	24.1	2.2
2008	13.0	41.5		
2009	91.6			

<sup>1)</sup> Mæling mistókst vegna íss. *Invalid due to ice conditions.*

<sup>2)</sup> Reiknað út frá bergmálsmælingu í apríl 2003. *Calculated from acoustic estimates in April 2003.*

<sup>3)</sup> Reiknað út frá bergmálsmælingu sumarið 2004. *Calculated from acoustic estimate in summer 2004.*

## TAFLA 3.22.1

**Kolmunni.** Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1970–2010.

**Blue whiting.** Icelandic landings (tonnes) and total catch of other nations  
in the Northeast Atlantic during the years 1970–2010.

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	894 535	909 556
1982	1 689	574 730	576 419
1983	7 077	562 993	570 070
1984	105	641 671	641 776
1985	-	695 596	695 596
1986	-	826 986	826 986
1987	-	664 837	664 837
1988	-	557 847	557 847
1989	4 977	622 470	627 447
1990	-	561 610	561 610
1991	-	369 524	369 524
1992	-	475 089	475 089
1993	-	480 679	480 679
1994	-	459 414	459 414
1995	369	578 536	578 905
1996	302	645 680	645 982
1997	10 464	661 973	672 437
1998	64 863	1 064 106	1 128 969
1999	160 530	1 095 698	1 256 228
2000	260 183	1 152 745	1 412 928
2001	365 101	1 415 069	1 780 170
2002	286 381	1 270 059	1 556 792
2003	501 493	1 819 913	2 321 406
2004	422 079	1 955 490	2 377 569
2005	265 515	1 764 438	2 026 953
2006	314 768	1 651 372	1 966 140
2007	236 357	1 375 973	1 612 330
2008	159 306	1 087 159	1 246 465
2009	120 202	515 437	635 639
2010 <sup>1)</sup>	87 942	452 058	540 000

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.23.1

**Makrill.** Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1987–2010.

**Mackerel.** Icelandic landings (tonnes) as well as total catch of other nations  
in the Northeast Atlantic during the years 1987–2010.

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	612 856
2009	116 164	618 725	734 889
2010 <sup>1)</sup>	129 886	800 114	930 000

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

**TAFLA 3.25.1**

**Gullax.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1985–2010.  
**Greater silver smelt.** Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1985–2010.

Ár Year	Ísland <i>Iceland</i>
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 <sup>1)</sup>	16 428

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.26.1

**Humar.** Aflí (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2010.  
*Nephrops. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2010.*

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 <sup>1)</sup>	2 540	-	2 540

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.26.2

**Humar.** Afl og aflí á togtíma eftir svæðum árin 1970–2010.  
**Nephrops.** Landings and catch per hour by area and total during 1970–2010.

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 <sup>1)</sup>	1 173	71.8	652	71.5	715	81.0	2 540	74.1

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.26.3

**Humar.** Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1982–2010.*Nephrops. Landings in numbers by age (millions) in the years 1982–2010.*

Ár Year	Aldur Age													
	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	0.83
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	2.99

## TAFLA 3.26.4

**Humar.** Stofnstærð í fjölda eftir alðri (í milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna á árunum 1982–2011.

**Nephrops.** Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1982–2011.

Ár Year	Aldur age															Veiðistofn 6+ Fishable stock
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
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	116.24	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	100.36	95.06	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	121.67	82.11	82.76	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	137.93	99.55	66.57	60.53	41.76	30.16	25.02	18.98	11.60	6.71	4.03	2.74	2.49	1.16		12.87
1998	129.21	112.90	81.05	52.26	46.36	30.96	22.10	18.85	14.11	8.19	4.78	2.72	1.82	1.78		13.15
1999	133.11	105.78	92.27	65.09	40.50	34.79	22.35	16.07	13.74	10.01	5.84	3.20	1.67	1.11		13.57
2000	123.27	108.95	86.45	74.41	50.90	29.89	24.86	15.75	11.26	9.76	7.50	4.30	2.29	1.11		14.42
2001	122.59	100.90	89.03	69.72	59.47	39.68	21.99	18.34	10.90	7.54	7.14	5.54	3.11	1.61		15.30
2002	127.74	100.36	82.41	72.10	55.68	46.57	29.92	15.99	12.91	6.99	5.06	5.03	3.97	2.19		16.04
2003	131.11	104.58	82.01	65.87	57.03	43.57	35.86	22.71	11.21	8.78	4.62	3.19	3.28	2.61		16.43
2004	128.05	107.28	85.38	66.20	50.95	43.44	32.95	27.42	16.88	7.58	6.17	2.85	1.82	1.99		16.62
2005	132.68	104.82	87.33	68.11	51.86	37.52	31.48	24.89	20.88	12.70	5.61	4.59	1.95	1.14		17.11
2006	131.83	108.61	85.62	69.91	52.65	38.91	26.07	21.62	17.19	14.71	9.15	3.90	3.25	1.20		17.03
2007	132.05	107.93	88.72	69.02	54.69	39.38	27.99	18.11	14.72	11.73	10.9	6.70	2.67	2.29		17.07
2008	136.52	108.10	88.25	71.90	54.84	42.11	28.73	20.37	12.51	9.82	8.15	7.89	4.59	1.43		17.11
2009	130.00	111.76	88.29	71.16	56.68	41.75	30.87	20.23	13.59	7.82	6.63	5.76	5.60	3.10		17.11
2010	130.00	106.40	91.27	71.12	56.11	43.38	30.32	21.93	13.47	8.47	4.77	4.33	3.62	3.55		16.67
2011	130.00	106.42	86.89	73.46	55.92	42.74	31.60	21.63	14.75	8.46	5.23	2.81	2.32	1.94		16.26

## TAFLA 3.26.5

**Humar.** Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1982–2010.  
*Nephrops.* Fishing mortality by age in the years 1982–2010.

Ár Year	Aldur age														Meðaltal 6-13 Average 6-13
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
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	0.27	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	0.18	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	0.20	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	0.02	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	0.04	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	0.05	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	0.01	0.06	0.07	0.08	0.07	0.10	0.19	0.15	0.28	0.36	0.30	0.50	0.13
2004	0.00	0.01	0.03	0.04	0.11	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	0.18	0.17	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	0.13	0.16	0.18	0.18	0.10	0.11	0.18	0.15	0.50	0.13
2007	0.00	0.00	0.01	0.03	0.06	0.12	0.12	0.17	0.21	0.16	0.12	0.18	0.42	1.00	0.12
2008	0.00	0.00	0.02	0.04	0.07	0.11	0.15	0.21	0.27	0.19	0.15	0.14	0.19	1.00	0.15
2009	0.00	0.00	0.02	0.04	0.07	0.12	0.14	0.21	0.27	0.29	0.23	0.27	0.26	1.00	0.17
2010	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	1.00	0.18

**TAFLA 3.26.6****Humar.** Forsendur í framrekning á þróun stofnsins árin 2012–2013.Náttúrulegur dánarstuðull  $M=0.2$ .*Nephrops. Input parameters for catch and stock projection for the years 2012–2013.**Natural mortality coefficient,  $M=0.2$ .*

Aldur <i>Age</i>	Stofnstærð <i>Stock size</i>	Veiðimynstur <i>Fishing pattern</i>	Meðalþyngd (g) <i>Mean weight (g)</i>
3	130.00	0.00	8.00
4	106.42	0.01	14.00
5	86.89	0.05	23.00
6	73.46	0.12	34.00
7	55.92	0.22	46.00
8	42.74	0.35	60.00
9	31.60	0.42	75.00
10	21.63	0.60	89.00
11	14.75	0.80	104.00
12	8.46	0.85	119.00
13	5.23	1.00	131.00
14	2.81	1.00	145.00
15	2.32	1.00	159.00
16	1.94	1.00	175.00

Stofnstærð:

Stofnstærð í milljónum 2011.

Veiðimynstur:

Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursfloks samkvæmt áætlun 2010.

Meðalþyngd:

Út frá lengdar-/þyngdarsambandi.

Stock size:

Stock size in millions in 2011.

Fishing pattern:

Relative fishing mortality on each age group in 2010.

Mean weight:

From length/weight regression.

## TAFLA 3.27.1

Rækja. Afl (í tonnum) íslenskra skipa eftir svæðum árin 1955–2010.  
*Northern shrimp. Landings (in tonnes) of the Icelandic fleet by area in 1955–2010.*

Ár Year	Íslands mið <i>Icelandic waters</i>			Önnur veiðisvæði <i>Other areas</i>			Samtals Total
	Djúpslóð <i>Offshore</i>	Grunnslóð <i>Inshore</i>	Samtals Total	Flæmingjagrunn <i>Flemish Cap</i>	Miklibanki <i>Grand Bank</i>	Barentshaf <i>Barents Sea</i>	
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 <sup>1)</sup>	6 404	1 144	7 548	-	185	-	7 733

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.27.2

**Rækja.** Aflí rækju á grunnslóð í tonnum eftir svæðum fiskveiðíárin 1990/91–2009/2010.  
**Northern Shrimp.** Inshore landings by area (tonnes) in the quota years 1990/91–2009/2010.

Fisk- veiðíár	Arnar- fjörður	Ísafj.- djúp	Húna- flói	Skaga- fjörður	Eyja- fjörður	Skjálf- andi	Öxar- fjörður	Við Eldey	Norður- firðir	Breiðafjörður			Samtals <i>Total</i>
										Sunnan- verður <sup>1</sup>	Kollu- áll <sup>1</sup>	Jökul- djúp <sup>1</sup>	
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

<sup>1)</sup> Veiðisvæðið við Snæfellsnes. *Referred to as Snæfellsnes area.*

## TAFLA 3.27.3

**Rækja.** Aflí úthafsrækju Íslands miðum í tonnum eftir svæðum árin 1991–2010.  
**Northern shrimp.** Offshore landings in Icelandic waters by area (tonnes) during the period 1991–2010.

Ár <i>Year</i>	Dohm banki	Hali	Norðurkantur	Við Sporðagrunn	Skagafjörðardjúp	Við Kolbeinsey	Eyjafjörðarárlí	Við Grímsey	Við Sléttugrunn	Langanesdjúp	Bakkafloadjúp	Héraðs djúp	Brattikantur	Elliðarkantur	Rauða torgið	Önnur svæði Other areas	Samt. <i>Total</i>
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	0	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 <sup>1)</sup>	4	3	1 351	10	107	2 354	83	1 448	1 032	10	-	-	5	1	-	-	6 404

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.27.4

**Rækja.** Meðalfjöldi í kg á rækjusvæðunum árin 1997–2010.  
*Northern shrimp. Mean number per kg by area in the period 1997–2010.*

Fisk-veiðíár	Arnarfjörður	Ísafj.-djúp	Húnaflói	Skagafjörður	Skjálfandi	Öxarfjörður	Við Eldey	Breiðafjörður			
								Nordurfirðir	Sunnanverður <sup>1</sup>	Kolluáll <sup>1</sup>	Jökuldjúp <sup>1</sup>
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	-

1) Veiðisvæðið við Snæfellsnes. *Referred to as Snæfellsnes area.*

Fjöldi er byggður á stofnmælingu úthafsraekju á svæðunum Norðurkantur - Héraðsdjúp. Tölur innan sviga merkja að sýni voru færri en 5.  
*Numbers from the offshore Northern shrimp areas of Norðurkantur - Héraðsdjúp are survey data. Numbers in parentheses indicates samples of less than 5.*

## TAFLA 3.27.5

**Rækja.** Meðalfjöldi í kg á úthafsraekjusvæðunum árin 1990–2010.  
*Northern shrimp. Mean number per kg by offshore areas in the period 1990–2010.*

Ár Year	Dohrnbanki	Hali	Norðurkantur	Við Sporðagrunn	Skagafjardardjúp	Við Kolbeinsey	Eyjafjarðaráll	Við Grímsey	Við Sléttugrunn	Langanesdjúp	Bakkaláodadjúp	Héraðsdjúp	Brattikantur	Elliðarkantur	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	-	-	-

Fjöldi er byggður á stofnmælingu úthafsraekju á svæðunum Norðurkantur - Héraðsdjúp. Tölur innan sviga merkja að sýni voru færri en 5.  
*Numbers from the offshore Northern shrimp areas of Norðurkantur - Héraðsdjúp are survey data. Numbers in parentheses indicates samples of less than 5.*

### TAFLA 3.28.1

**TAFLA 3.29.1**

**Kúfskel.** Afli (í tonnum) eftir svæðum á árunum 1987–2010.  
*Ocean Quahog. Landings (in tonnes) by area in 1987–2010.*

Ár Year	Faxaflói <i>Faxa Bay</i>	Norðvesturland <i>Northwest area</i>	Norðausturland <i>Northeast area</i>	Afli alls <i>Total landings</i>
1987	-	1 085	-	1 085
1988	-	4 724	-	4 724
-	-	-	3	3
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

**TAFLA 3.30.1**

**Beitukóngur.** Afli og afli á sóknareiningu (kg í gildru) í Breiðafirði árin 1996–2010.  
*Common whelk. Landings (in tonnes) and CPUE (kg per hauled pot) in Breiðafjörður 1996–2010.*

Ár Year	Afli <i>Landings</i>	Afli á sóknareiningu <i>CPUE</i>
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

**TAFLA 3.31.1**

**Sæbjúga.** Afli (í tonnum) og afli á togtíma (kg) árin 2006–2010.  
*Sea cucumber. Landings (in tonnes) and CPUE (kg/hour) in 2006–2010.*

Ár Year	Afli <i>Landings</i>	Afli á sóknareiningu <i>CPUE</i>
2006	50	-
2007	-	-
2008	998	865
2009	1 154	1 100
2010	2 246	1 030

**TAFLA 3.32.1**

**Ígulker.** Aflí (í tonnum) og aflí á togtíma (kg) árin 1993–2010.  
*Sea urchin.* Landings (in tonnes) and CPUE (kg/hour) in 1993–2010.

Ár Year	Aflí <i>Landings</i>	Aflí á sóknareiningu <i>CPUE</i>
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

**TAFLA 3.33.1**  
**Hvalir.** Veiðar við Ísland (fjöldi) 1948–2010.  
**Whales.** Number of whales caught by the Icelandic whaling fleet 1948–2010.

Ár Year	Steypireyður <i>Blue</i>	Langreyður <i>Fin</i>	Sandreyður <i>Sei</i>	Búrhvalur <i>Sperm</i>	Hnúfubakur <i>Humpback</i>	Hrefna <sup>3)</sup> <i>Minke</i>
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 <sup>1)</sup>	-	76	40	-	-	-
1987 <sup>1)</sup>	-	80	20	-	-	-
1988 <sup>1)</sup>	-	68	10	-	-	-
1989 <sup>1)</sup>	-	68	-	-	-	-
1990 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1991 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1992 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1993 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1994 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1995 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1996 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1997 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1998 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1999 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
2000 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
2001 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
2002 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
2003 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	37
2004 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	25
2005 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	39
2006	-	7	-	-	-	60 <sup>1)+1</sup>
2007	-	-	-	-	-	39 <sup>1)+6</sup>
2008	-	-	-	-	-	38
2009	-	125	-	-	-	81
2010	-	148	-	-	-	60

<sup>1)</sup> Skv. sérstöku leyfi Sjávarútvegsráðuneytisins. In accordance with special permit issued by the Government of Iceland.

<sup>2)</sup> Engar hvalveiðar í atvinnuskyni leyfðar árin 1986–2005. No permits issued for commercial whaling in the period 1986–2005.

<sup>3)</sup> Engar opinberar skýrslur um veiðar fyrir árin 1948–1973. No official statistics available for the period 1948–1973.

## TAFLA 3.34.1

**Selir.** Selveiði við Ísland (fjöldi) 1962–2010 og fjöldi veiðimanna frá 1982.  
**Seals.** Number of seals caught at Iceland 1962–2010 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 <sup>1)</sup>	5 786	5 101	293	-	-	-	392	-
1963 <sup>1)</sup>	6 573	5 795	568	-	-	-	210	-
1964 <sup>1)</sup>	7 063	6 176	593	-	-	-	294	-
1965 <sup>1)</sup>	6 581	5 598	767	-	-	-	216	-
1966 <sup>1)</sup>	6 148	5 578	404	-	-	-	166	-
1967 <sup>1)</sup>	4 977	4 481	449	-	-	-	47	-
1968 <sup>1)</sup>	5 726	5 049	524	-	-	-	153	-
1969 <sup>1)</sup>	6 666	5 831	579	-	-	-	256	-
1970 <sup>1)</sup>	6 740	5 942	404	-	-	-	394	-
1971 <sup>1)</sup>	6 894	6 126	557	-	-	-	211	-
1972 <sup>2)</sup>	6 930	6 237	415	-	-	-	278	-
1973 <sup>2)</sup>	6 803	5 996	483	-	-	-	324	-
1974 <sup>2)</sup>	6 240	5 534	406	-	-	-	300	-
1975 <sup>2)</sup>	6 673	6 111	122	-	-	-	440	-
1976 <sup>2)</sup>	6 470	5 895	274	-	-	-	301	-
1977 <sup>2)</sup>	6 601	5 705	96	-	-	-	267	533
1978 <sup>2)</sup>	4 623	4 030	93	168	53	18	87	174
1979 <sup>2)</sup>	4 978	4 278	201	253	143	3	100	-
1980 <sup>2)</sup>	3 648	3 357	54	7	31	8	-	191
1981 <sup>2)</sup>	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 <sup>5)</sup> Sealers
1982 <sup>3)</sup>	4 656	2 367	1 154	634	488	13	-	-	249
1983 <sup>3)</sup>	5 110	2 025	803	1 672	563	47	-	-	314
1984 <sup>3)</sup>	5 512	2 485	1 079	1 114	782	52	-	-	348
1985 <sup>3)</sup>	6 094	2 254	1 245	1 498	1 097	-	-	-	335
1986 <sup>3)</sup>	6 450	2 481	1 187	1 446	1 331	5	-	-	349
1987 <sup>3)</sup>	5 166	1 664	982	1 376	1 128	16	-	-	311
1988 <sup>3)</sup>	3 422	867	659	905	986	5	-	-	191
1989 <sup>3)</sup>	4 863	982	1 169	1 232	1 437	43	-	-	223
1990 <sup>3)</sup>	2 462	546	1 088	221	586	21	-	-	358
1991 <sup>3)</sup>	1 866	454	1 007	9	393	3	-	-	374
1992 <sup>3)</sup>	3 181	624	1 148	525	828	56	-	-	400
1993 <sup>3)</sup>	3 068	971	973	225	787	112	-	-	144
1994 <sup>3)</sup>	2 814	1 032	960	7	655	160	-	-	135
1995 <sup>3)</sup>	2 216	860	943	5	384	24	-	-	59
1996 <sup>3)</sup>	1 825	848	543	2	421	11	-	-	49
1997 <sup>3)</sup>	1 979	676	356	18	920	9	-	-	58
1998 <sup>3)</sup>	1 197	545	143	21	424	64	-	-	50
1999 <sup>3)</sup>	1 409	638	255	11	407	98	-	-	54
2000 <sup>3)</sup>	1 188	595	105	61	398	29	-	-	59
2001 <sup>3)</sup>	1 062	571	152	40	278	21	-	-	52
2002 <sup>4)</sup>	773	364	162	7	179	13	42	6	34 (10)
2003 <sup>4)</sup>	938	405	253	11	252	5	12	-	46 (5)
2004 <sup>4)</sup>	524	140	96	6	202	6	70	4	32 (17)
2005 <sup>4)</sup>	395	120	85	1	128	1	58	2	25 (17)
2006 <sup>4)</sup>	482	100	99	-	112	4	92	75	18 (11)
2007 <sup>4)</sup>	384	72	84	-	185	6	32	5	16 (12)
2008 <sup>4)</sup>	342	33	57	1	123	11	117	-	24 (4)
2009 <sup>4)</sup>	318	57	-	-	-	93	97	71	-
2010 <sup>4)</sup>	451	66	98	1	-	114	123	49	24(45)

<sup>1)</sup> Byggt á gögnum um verslun og útfluting selskinna. Heimild: Teitur Arnlaugsson, Rannsóknastofnun fískiðnaðarins 1973.

*Based on trade and export statistics on seal skin.*

<sup>2)</sup> Úppruni upplýsinga óþekktar. *Unknown sources.*

<sup>3)</sup> Byggt á veiðigögnum og meðafla við hrognkelsaveiðar frá Hringormanefnd og Félagi selabænda.

*Based on catch statistics on hunting and bycatch in lump sucker fisheries.*

<sup>4)</sup> 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.*

<sup>5)</sup> 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 lump sucker 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 2010/2011 – Prospects for the Quota Year 2011/2012

### **2.1. Cod**

Total nominal landings of Atlantic cod (*Gadus morhua*) in 2010 were 169 000 t, compared to 181 000 t in 2009. Based on domestic advice, the national TAC for cod in the quota year 2010/2011 was set, prior to the fishing season, at 160 000 t.

Mean weight at age in landings in 2010 was higher than predicted. Mean weight at age in the survey in 2011 was higher than in recent years and similar to the average from 1985–2010. Those data are used to predict mean weight at age in the landings and spawning stock 2011–2012.

Biomass indices in the spring survey have increased during the last 4 years, mostly due to increased abundance of large cod. Indices of fish below minimum landing size have not increased. The autumn survey indices show more increase than the spring survey.

In 2011, the reference biomass is estimated as 970 000 t and the spawning stock 362 000 t compared to  $B_{lim}=125$  and  $B_{trigger}=220$  000 t. The stock has been increasing in recent years and the reference biomass is the largest since 1989 and the spawning stock since 1964. During the last decade, the harvest rate has declined from 34–40% to around 22% in the last three years, and the fishing mortality from 0.76 in 2000 to 0.33 in 2010.

Recruitment during the last decade has been around 68% of the long-term average. The exploitation rate has been declining in recent years and is now similar to what would be expected from the management plan adopted by the Icelandic authorities last year. Decreased harvest rate is the main reason for the recent increase in stock size.

Based on the present assessment, the TAC in 2011/2012 should be set at 177 000 t according to the management plan. Following the HCR will most likely lead to increasing SSB and TAC in the next 4–5 years. The TAC is predicted to increase to 200–250 000 t but recruitment would need to return to pre-1985 levels for the TAC to increase more.

The Marine Research Institute emphasizes the importance of managers subtracting all other expected catches prior to allocating the ITQ catches to the fishing fleet. Furthermore, it is recommended that regulations on mesh size of gillnets and area closures on spawning grounds remain in effect.

### **2.2. Haddock**

In 2010, 64 000 t of haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) were landed, compared with 82 000 t in 2009. The advice for the fishing year 2010/11 was 45 000 t and the TAC was set at 50 000 t.

The biomass of age 3 and older haddock is estimated 145 000 t at the beginning of 2011. The mean fishing mortality is estimated as 0.46 in 2010 and 0.37 in 2011, given the landings will be 50 000 t. Short and medium term predictions show that the stock size of haddock will decrease in coming years, when the very large 2003 year class disappears from the stock and small to medium size year classes replace it. In the medium term there is some risk of the spawning stock going below historical minimum, depending on fishing effort and individual growth. Growth has been very slow in recent years but improved in 2010 and is expected to improve further in coming years with reduced stock size.

Taking those factors into account the MRI recommends that the TAC for the quota year 2011/2012 should not exceed 37 000 t which corresponds to  $F=0.3$ .

### **2.3. Saithe**

In 2010, landings of saithe (*Pollachius virens*) were 54 000 t, a decrease of approximately 12% compared to 2009. Mean weight at age was low in 2005–2008, but has increased since then, and is now close to the long-term average.

Spawning stock biomass at the beginning of 2011 is estimated as 88 000 t and fishing mortality in 2010 as 0.37. In recent years, increased targeting of small saithe has been observed, which reduces yield and spawning stock biomass per recruit. In short-term projections, landings in 2011 are assumed to be 50 000 t. Estimated spawning stock biomass at the beginning of 2012 is 88 000 t the same as in 2011.

In early 2010, ICES organized a benchmark review for the Icelandic saithe stock assessment. A key result from this benchmark was a simulation study where  $F_{MSY}$  was estimated as 0.28. Furthermore, a proposed 20% harvest control rule (HCR) was evaluated.

The Marine Research Institute recommends that the fishing mortality ( $F_{4-9}$ ) should not exceed 0.28, corresponding to a TAC for the quota year 2011/2012 of no more than 45 000 t.

#### 2.4. Golden redfish and *Sebastes viviparus*

In 2010, approximately 36 000 t of **golden redfish** (*Sebastes marinus*) were landed, around 2 000 t less than in 2009. The spring survey index of the fishable stock size declined from 1987 to a record low level in the mid 1990s, but increased to 2003 because of two large year classes from 1985 and 1990. The spring survey index is now about 80% of the observed maximum and there are indications from the autumn survey that year classes 1996–2001 are above average in size. MRI recommends a TAC of no more than 40 000 t for the quota year 2011/2012.

Exploratory fishery for ***Sebastes viviparus*** started in 1997 with a catch of 1 200 tonnes. 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 tonnes. Very little is known about the stock size and sustainable yield. Therefore, the 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 tonnes for the quota year 2011/2012.

#### 2.5. Deep sea redfish

At the beginning of 2009, ICES concluded that there are three biological stocks and hence three management units of deep sea redfish (*Sebastes mentella*) in the Irminger Sea and adjacent waters: a ‘Deep Pelagic’ stock below 500 m, a ‘Shallow Pelagic’ stock above 500 m, and an ‘Icelandic Slope’ stock on the continental shelf of Iceland. The East Greenland Shelf is most likely a common nursery area for the three stocks.

In 2010, 17 700 t of **Icelandic slope redfish** were landed, or about 2 000 t less than in 2009. The state of the stock is considered stable at a low level. 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 2011/2012.

In 2010, an estimated 2 400 t of **shallow pelagic redfish** were caught, which is similar to 2008 and 2009. Little 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 were highest at about 100 000 t in 1993–1995. The Icelandic fleet has fished very little from this stock in recent years. Given the very low state of the stock, ICES advises no directed fishery.

In 2010, the estimated landings of **deep pelagic redfish** were about 62 000 t, compared to 52 000 t in 2009. Annual landings were between 80 000 and 140 000 t in 1995–2004. The Icelandic fleet caught about 14 500 t in 2010, which is similar as in 2009.

ICES will not give advice on the pelagic redfish stocks for 2012 until the autumn 2011, and will base

the advice on the results from the international acoustic/trawl redfish survey conducted in the Irminger Sea and adjacent waters in June–July 2011.

#### 2.6. Greenland halibut

In 2010, approximately 26 000 t of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) were landed from the East Greenland, Iceland and Faeroese waters. Landings of the Icelandic fleet were 13 000 t in 2010. CPUE of the Icelandic trawler fleet has been at a historical low in recent years. 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. Due to that, and the longevity of the species, ICES advises that there should be no direct fishery in 2012. The MRI recommends that effort should be reduced to a level corresponding to long-term maximum sustainable yield. According to preliminary calculations, such effort corresponds to a total catch in 2012 of no more than 12 000 t for the East Greenland, Icelandic and Faeroese waters.

#### 2.7. Halibut

In 2010, 580 t of halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) were landed. From 1996 onwards, annual landings have been less than 1 000 t, the lowest observed since 1905. Halibut has mainly been taken as bycatch in the bottom trawl and longline fisheries. In recent years, the biomass indices from the groundfish survey has declined sharply. Currently, the halibut stock seems to be severely depleted, with very little recruitment into the spawning stock in recent years.

The Ministry of Fisheries has issued a regulation where a ban is set on directed fishery for halibut. This is an important step in protecting the stock.

#### 2.8. Plaice

In 2010, 6 000 t of plaice (*Pleuronectes platessa*) were landed, a decrease of 300 t from 2009. 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 2011/2012, and that regulations regarding area closures on spawning grounds remain in effect.

#### 2.9. Dab

In 2010, 610 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 at a historical low. The MRI recommends that the TAC for the quota year 2011/2012 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 for the 2011/2012 quota year.

## 2.10. Long rough dab

In 2010, 220 t of long rough dab (*Hippoglossoides platessoides*) were landed, compared to the record high of 6 400 t in 1996. Survey indices have decreased in recent years and CPUE is at a historical low. The MRI recommends that the TAC for the quota year 2011/2012 should not exceed what is expected to be landed as bycatch in other fisheries. Considering the state of the stock, this could amount to around 200 t for the 2011/2012 quota year.

## 2.11. Witch

Since 1988, landings of witch (*Glyptocephalus cynoglossus*) have been between 1 000 and 3 000 t, with landings in 2010 amounting to 1 300 t.

The abundance index for the fishable stock (larger than 30 cm) more than tripled from 1997 to 2005, but has since been declining. The size of the witch stock remains uncertain, but all 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 2011/2012.

## 2.12. Lemon sole

In 2010, 2 000 t of lemon sole (*Microstomus kitt*) were landed. Indices of fishable stock from the groundfish survey have been high in recent years and 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 very high fishing mortality rate. Therefore, the MRI recommends the effort to be reduced and a TAC no higher than 1 800 t for the quota year 2011/2012.

## 2.13. Megrim

Megrim (*Lepidorhombus whiffiagonis*) is caught as bycatch in the Danish seine and *Nephrops* fisheries off South Iceland. In 2010, 252 t of megrim were landed. The MRI does not recommend a TAC for the quota year 2011/2012.

## 2.14. Wolffish

Landings of Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*) in 2010 were 12 600 t, around 2 500 t less than in 2009. Recruitment indices are now at a historical low level and the index of fishable biomass is decreasing. 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 2011/12. 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. Blue ling

In 2010, 6 900 t of blue ling (*Molva dypterygia*) were landed. In recent years, blue ling has mainly been taken as bycatch in the bottom trawl fishery. In 2008–2010, the proportion caught by longliners increased considerably as a result of targeting of blue ling by that fleet. Longlines now account for 60% of landings. Indices from the autumn survey indicate an increase in biomass and recruitment since 2005. However, survey results from autumn 2010 and spring 2011 indicate a decrease in stock size.

MRI considers the current high exploitation level unsustainable and recommends that landings be constrained to no more than 4 000 tonnes in the fishing year 2011/2012. The advice is to bring exploitation levels down to similar levels as observed in 2006–2009. Furthermore, a continued closure of known spawning grounds from 15 February–30 April should be maintained.

## 2.16. Ling

In 2010, 11 000 t of ling (*Molva molva*) were landed, the highest catch since 1972. Survey indices of harvestable biomass have remained at similar levels since 2008, near the historical maximum. Since 2007, the exploitation level has increased, and in 2010 it was close to its highest level observed in 1994–2004. MRI recommends a TAC of no more than 8 800 t in the quota year 2011/2012, including catches of foreign vessels which have been about 15% of total landings in recent years. The advice is to bring exploitation levels down to similar levels as observed in 2004 to 2008. Preliminary assessment indicate that these catches would decrease fishing mortality to  $F_{0.1}$ .

## 2.17. Tusk

Landings of tusk (*Brosme brosme*) from Icelandic waters were almost 9 000 t in 2010. Indices of fishable biomass in the spring survey increased between 2001 and 2005, but have not changed significantly since then. However, recruitment indices peaked in 2006 but have decreased since then, and were in 2011 close to 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 6 900 t in the quota year 2011/2012, 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 coasts is continued.

## 2.18. Anglerfish

In 2010, about 3 300 t of anglerfish (*Lophius piscatorius*) were landed from Icelandic waters, which is the second highest recorded catch. Results from surveys and CPUE indicate a large fishable stock due to very good recruitment during the period 1998–2007. Survey indices indicate, however, poor

recruitment for year classes 2008, 2009 and 2010. With current fishing effort and the reduced recruitment in the last three years, the fishable stock will decline considerably in the coming years. The MRI recommends 2 500 t as the TAC for the quota year 2011/2012, and an effort should be made to reduce the bycatch of juvenile anglerfish in trawl fisheries.

## 2.19. Lumpfish

In 2010, 8 700 t of female lump sucker (*Cyclopterus lumpus*) were landed in Iceland, which is above the annual average landings in 1971–2009 of 6 100 t. It is characterized by large variation in annual catches. The fishery is partially managed by stakeholders, but increasing licensure, increasing effort, declining female index and continually declining male index in the spring bottom trawl survey are causes for concern. For the quota year 2011/2012, the MRI recommends that the landings of female lump sucker not exceed 3 700 t, which corresponds to keeping the relative exploitation rate close to the average of the period 1985–2010. This advice should will be revisited following the groundfish survey in March 2012. Furthermore, it is recommended that all living spent females be released alive as they have little commercial value, and that both the fishery for male lump sucker and lump sucker as bycatch in other fisheries be monitored.

## 2.20. Herring

Landings of **summer-spawning herring** (*Clupea harengus*) in Icelandic waters during the fishing season 2010/2011 amounted to 44 000 t. The spawning stock is estimated as 218 000 t in the beginning of the 2011/2012 fishing season. In 2010, the stock was heavily infected by *Ichthyophonus* for the third year in a row. It is estimated that roughly 30% of the stock has died because of the infection during the 2010/2011 quota year. During the 2011/2012 fishing season the status of the infection will be assessed with a survey in July 2011 and again in the early autumn. MRI will base its advice on the findings of the autumn survey.

In 2010, around 206 000 t of **Norwegian spring-spawning herring** were landed by Icelandic vessels, with total international landings of 1 480 000 t. ICES has recommended a TAC of 988 000 t for the 2011 season, corresponding to a weighted  $F = 0.125$ . According to the international agreement reached in January 2007, Iceland will have a quota of 143 000 t in 2011. ICES will not recommend a TAC for 2012 until autumn 2011.

## 2.21. Capelin

In the quota year 2010/2011, 390 000 t of capelin (*Mallotus villosus*) were landed, of which Icelandic vessels landed 327 000 t. The fishable capelin stock has been at a low level during recent years. In order to predict the fishable stock size for the 2011/2012

quota year, survey data on immature capelin of the 2008 and 2009 year classes in autumn 2010 are used. The autumn assessment survey of juvenile capelin in 2010 gave a large estimate for the 2009 year class. MRI recommends a TAC that is 50% of the predicted catch, instead of 2/3 as in the past. This results in a starting quota of 366 000 t. Furthermore, the MRI advises that the summer/autumn fishery should not open until October, and the final TAC should be set after the autumn/winter surveys 2011/12, with the usual target remaining spawning stock of 400 000 t in spring 2012.

## 2.22. Blue whiting

International landings of blue whiting (*Micromesistius poutassou*) in the Northeast Atlantic in 2010 are estimated to be around 540 000 t. Icelandic landings were 88 000 t.

Results from an acoustic survey in the spawning area west of the British Isles in spring 2011 showed about 45% higher biomass than in 2010. The analytical assessment in 2010 indicates a steady decrease in the spawning stock of about 80% between 2003 and 2010. ICES will assess the stock in September and release its advice for 2012 in October 2011.

## 2.23. Mackerel

International landings of mackerel (*Scomber scombrus*) in the Northeast Atlantic in 2010 are estimated at 900 000 t. Icelandic landings were 121 000 t. The analytical assessment in 2010 indicates continued increase in the spawning stock biomass from 2003 to 2010. ICES will assess the stock in the autumn and release its advice for 2012 in October 2011. A multilateral agreement on sharing the mackerel quotas has not been reached among the nations that participate in the fishery.

## 2.24. 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 and about 18 000 t in 2010. 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 2011/2012.

## 2.25. Greater silver smelt

In 2010, 16 400 t of greater silver smelt (*Argentina silus*) were landed, which is the historical maximum. Autumn survey indices of exploitable biomass decreased by 40% from 2009 to 2010.

The stock is assessed with limited data and must therefore be harvested with caution. The MRI recommends a precautionary TAC of 6 000 t for the quota year 2011/2012. The basis for the advice is to bring the harvest rate to similar levels as observed in 2007–2009, a period when the stock was at a stable

high level. 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.

## 2.26. Nephrops

In 2010, 2 540 t of *Nephrops norvegicus* were landed, compared to 2 464 t in 2009. The stock index has been decreasing since 2008, but is still over the long term average. CPUE (kg/hour, single rigged) was 74 kg in 2010, slightly lower than in 2007–2009. According to the current assessment, the fishable stock biomass (6 years and older) in 2011 is estimated as 16 000 t, slightly below the assessment made in 2010. The stock declined to its lowest recorded levels around 1995, due to poor overall recruitment and high fishing intensity off Southeast Iceland. The increase in stock biomass in recent years is the combined result of larger year classes from the years 1994–1995 onwards, a higher abundance estimate of the older component of the stock at southwest Iceland, and a sustainable  $F_{opt}$  fishery policy. MRI recommends a TAC of no more than 2 000 for the quota year 2011/2012.

## 2.27. 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 850 t for the Snæfellsnes area for the quota year 2011/2012. Furthermore MRI recommends a continued closure of other areas until surveys have shown a significant increase in the abundance of northern shrimp.

In 2010, the offshore catch of northern shrimp was 6 404 t, compared to its highest level of 65 000 t between 1995 and 1997. MRI recommends a TAC of 7 000 t for northern shrimp in the offshore areas (excluding the Dohrn Bank area) for the quota year 2011/2012.

## 2.28. Iceland scallop

The Iceland scallop (*Chlamys islandica*) fishery remained closed during the 2010/2011 fishing season.

Survey indices declined drastically between 2001 and 2008, with the 2010 index amounting to only 14% of the average from 1993–2000. The downward trend in stock abundance is due to increased natural mortality, probably caused by protozoan infestation in adult scallop. Recruitment has been poor in the period 2004–2009. MRI therefore recommends a continued closure of the scallop fishery for the quota year 2011/2012.

## 2.29. Ocean quahog

In 2009, the fishery for ocean quahog (*Arctica islandica*) with a hydraulic dredge stopped, and since then a dry dredge has been used. In 2010 only 1 t of ocean quahog was landed, compared to the maxi-

mum of 14 400 t in 2003. Since 1987, a fishery for human consumption has been developing, but annual landings have been variable for market reasons. MRI recommends a harvesting policy of 2.5% of the estimated stock size, corresponding to no more than 31 500 t for the quota year 2011/2012.

## 2.30. Whelk

Pot fishing for whelk (*Buccinum undatum*) started in Breiðafjörður in 1996. In 2010, the total catch amounted to 142 t, compared to 116 t in 2009. Due to uncertainty about the stock size, a cautionary exploitation approach is recommended.

## 2.31. Sea cucumber

In 2010, about 2 250 t of sea cucumber (*Cucumaria frondosa*) were landed. A fishery for human consumption has been developing since 2003, but annual landings were minimal until 2008. MRI recommends a harvesting policy of 10% of estimated stock size in each subarea, within each of the three fishing areas off Iceland, and a limited number of fishing licenses.

## 2.32. Sea urchin

Harvesting of sea urchin (*Strongylocentrotus droebachiensis*) commenced in 1993. Total landings reached a maximum of 1 500 t in 1994 but declined rapidly and were negligible in the years 1997–2003. The fishery was resumed in 2004 with landings amounting to 140 t and 146 t in 2009 and 2010, compared to around 130 t in the years 2007–2008. CPUE was 405 kg/hour in 2010, having fluctuated between 380 and 480 since 2006. Areas with good quality sea urchins are limited in size, which requires a precautionary management strategy.

## 2.33. 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*).

The minke whale stock around Iceland is considered to be close to pre-exploitation abundance, and historic catches are not thought to have affected the stock appreciably.

Based on a new 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 216 animals in the Icelandic continental shelf area and 121 animals in the CM area. This advice applies for the calendar years 2011 and 2012.

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 2011 and 2012.

#### **2.34. Seals**

In 2010, the reported seal catch and bycatch in Iceland was 147 grey seals (*Halichoerus grypus*), 190 harbour seals (*Phoca vitulina*), 35 harp seals (*Phoca groenlandica*), one bearded seal (*Erignathus barbatus*), one hooded seal (*Cystophora cristata*) and 77 seals of unidentified species. Grey seal surveys were conducted in 2008 and 2009, where 6 100 (95% CL: 4 600–7 600) animals were estimated along the Icelandic coast. The stock was estimated as 12 000 animals in 1990. According to a survey conducted in 2008 and 2009, the stock of harbour seals was around 6 000 animals. After continuous decline from 1980 to 2002 the stock seems to have started to increase again.

## 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 megin-niðurstöðum 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 að „endanlega útkomu“ en bent á að skynsamlegt gæti verið að halda sig við niðurstöður nærrí miðju líklegra gilda. Því má segja að allar aðferðir sem hefur verið að halda sig við niðurstöður nærrí miðju líklegra gilda.

Við mat á stofnstærð og niðurstöðum ýmissa rannsóknaleiðangra er nú heitt 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-afla líkönum skipt í two flokka:

1. Líkön sem reikna aftur á bak og gera ekki ráð fyrir skekkjum í aldursgreindum afla. Þessi tegund líkana (aldurs-afla greining) 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 vísaltna úr stofnmælingu) og spágildum líkans sem byggir á sömu gögnum. Þessi tegund líkana hentar til framrekninga og gefur að jafnaði meiri upplýsingar um skekkjumörk en aldurs-afla líkönin. Oft er vitnað í þessi líkön sem tölfræðileg aldurs-afla líkön.

Helstu líkön sem Hafrannsóknastofnunin byggir á við mat á fiskistofnum árið 2010 eru:

1. Endurbætt aldurs-afla greining (XSA). Stofnmatsaðferð byggð á aldurs-afla greiningu sem var um árabil mest notaða aldurs-afla líkanið við Hafrannsóknastofnunina og innan Alþjóð-ahafrannsóknaráðsins (ICES).
2. ADAPT. Stofnmatsaðferð byggð á aldurs-afla greiningu. 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-afla greiningu.

3. Tímaraðgreining (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-afla líkana en hentar ekki til framrekninga í núverandi útgáfu.
4. EXCAM. Tölfræðilegt aldurs-afla líkan sem hefur verið þróað á Hafrannsóknastofnuninni. Líkanið skilar stofnmati, nýliðunarmati og framrekningum.
5. ADCAM. Tölfræðilegt aldurs-afla líkan sem hefur verið í þróun á Hafrannsóknastofnuninni til að skoða aflareglur. Líkanið er ætlað til stofnmats, nýliðunarmats og framrekninga.
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 líkаниð 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, þegar fleiri en einu er beitt, er horft á atriði eins og hvort eitthvað hafi verið birt um líkanið í viðurkennendum 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 framrekningum. Yfirleitt er þessi óvissa vanmetin þar sem ekki er tekið tillit til allra þáttar 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 viðbótar-óvissuháttum 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.

I mörgum tilfellum er ekki hægt að beita hefðbundnum stofnmatsaðferðum líkt og þeim sem talðar voru að ofan. Í slíkum tilfellum má fá nálgun á breytingar í veiðihlutfalli með útreikningum á visitölu veiðihlutfalls ( $F_{proxy}$ ). Til mats á visitölu veiðihlutfalls er skoðað hlutfall milli heildarafla og lífmassavísitölu. Sé hlutfallið milli afla og visitölu óbreytt frá einu ári til annars bendir það til að veiðidánartala hafi ekki breyst milli ára. Meginfor sendan að baki útreikningum á visitölu veiðihlutfalls er að vísitalan sé lýsandi fyrir stofnstærð viðkomandi tegundar.

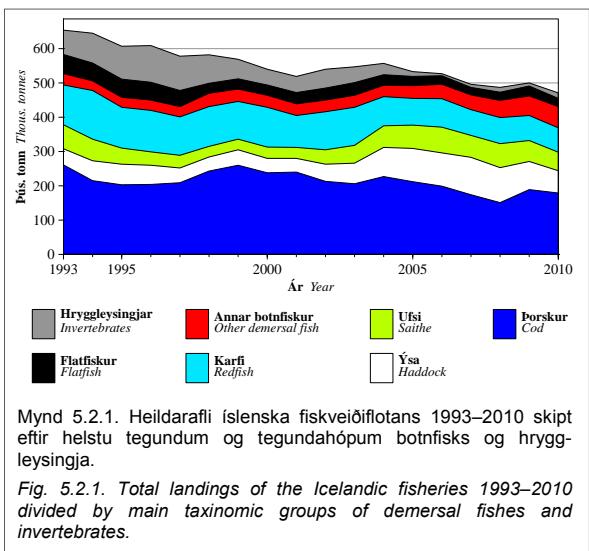
## 5.2. Veiðar og dreifing afla á Íslandsmiðum árið 2010

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 2010 og lönduðu samtals tæplega 1,1 milljónum tonna af fiski, sem er svipaður heildarafla og árið 2009. Af þessum afla voru 606 þús. tonn uppsjávarfiskur (loðna, síld, kolmunn, makrill og gulldepla) sem er um 20 þús. tonnum minna en árið 2009 (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 kolmunn) 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 2010 ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum. Á myndunum er jafnframt gefinn upp heildarafla viðkomandi veiðarfærar eins og hann er skráður í aflaskýrslum. Mynd 5.2.6 sýnir sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum með mismunandi veiðarfærum.

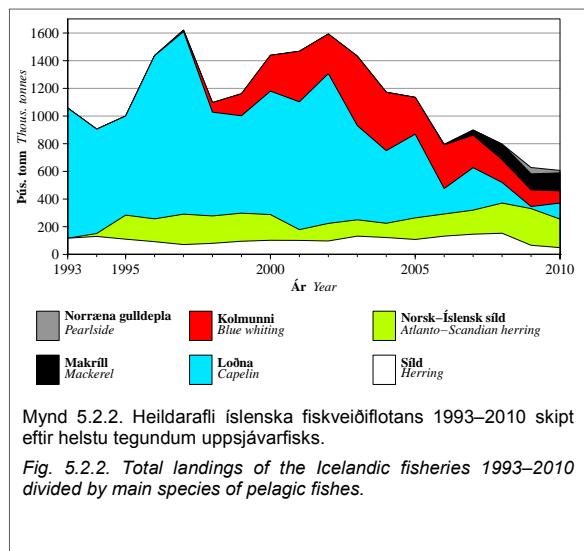
Á mynd 5.2.3 sést að veiðisvæði þorsks eru mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Línug og handfæraveiðar eru mest stundaðar á grunnslóð en botnvörpuveiðar utan hennar. Jafnframt sést að lengdardreifing þorsks er mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Þannig veiðist að jafnaði langstærsti 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.

Fiskiskipafloftinn hefur breyst mikið á undanförnum áratugum vegna tæknipróunar og endurnýjunar svo erfitt er að meta þróun í aflabréögðum yfir löng tímabil. Því hefur mikilvægi aflaskýrslna við mat á ástandi fiskistofna minnkad hin síðari ár og hlutur stofnmælinga aukist við stofnmat. Þó eru aflaskýrslur ávallt hafðar til hlíðsjónar og ef misrämi er milli stofnmælinga og aflagagna er reynt að skýra í hverju sá munur er fölginn.



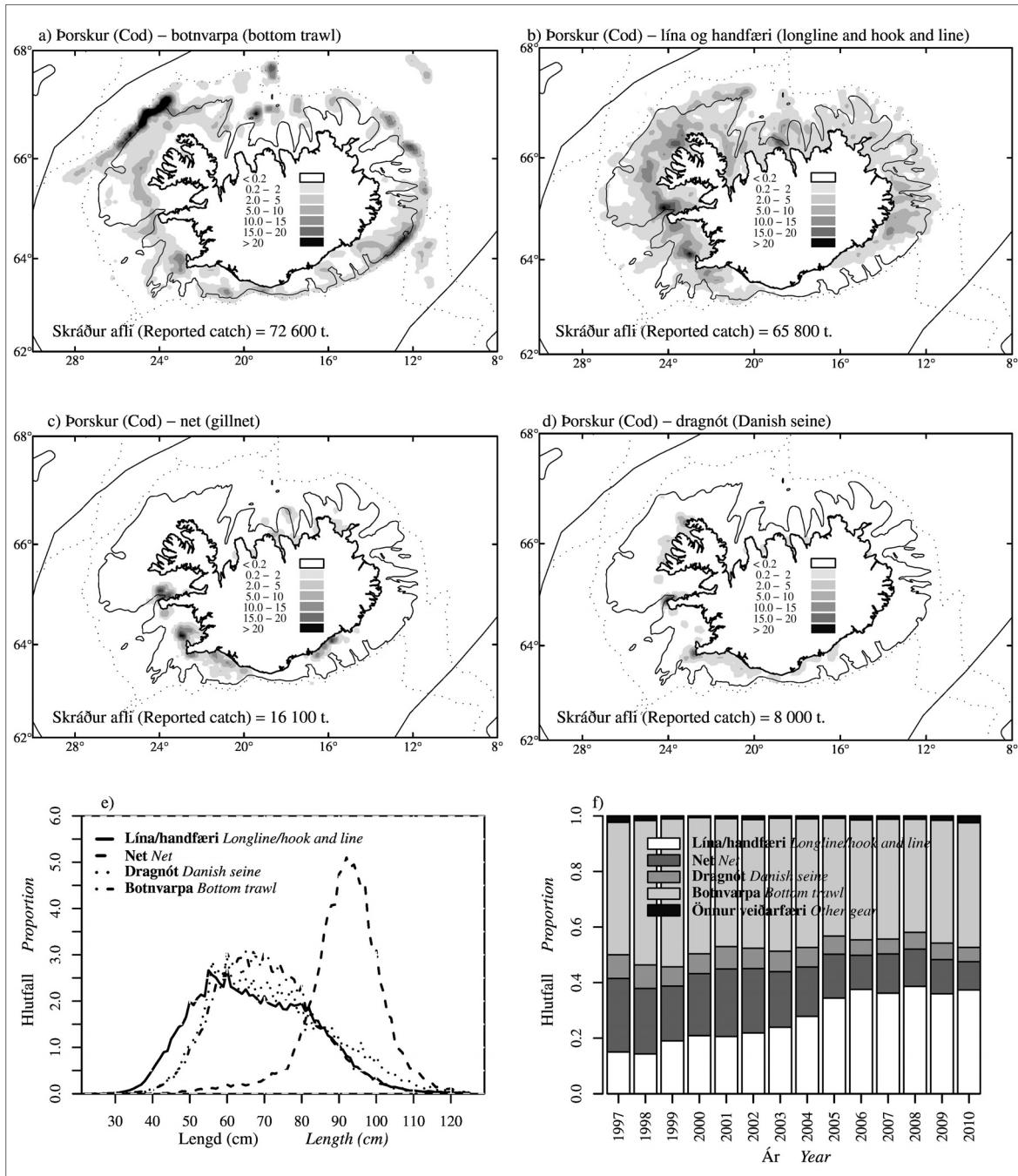
Mynd 5.2.1. Heildarafla íslenskra fiskveiðiflotans 1993–2010 skipt eftir helstu tegundum og tegundahópum botnfisks og hryggleysingja.

Fig. 5.2.1. Total landings of the Icelandic fisheries 1993–2010 divided by main taxonomic groups of demersal fishes and invertebrates.



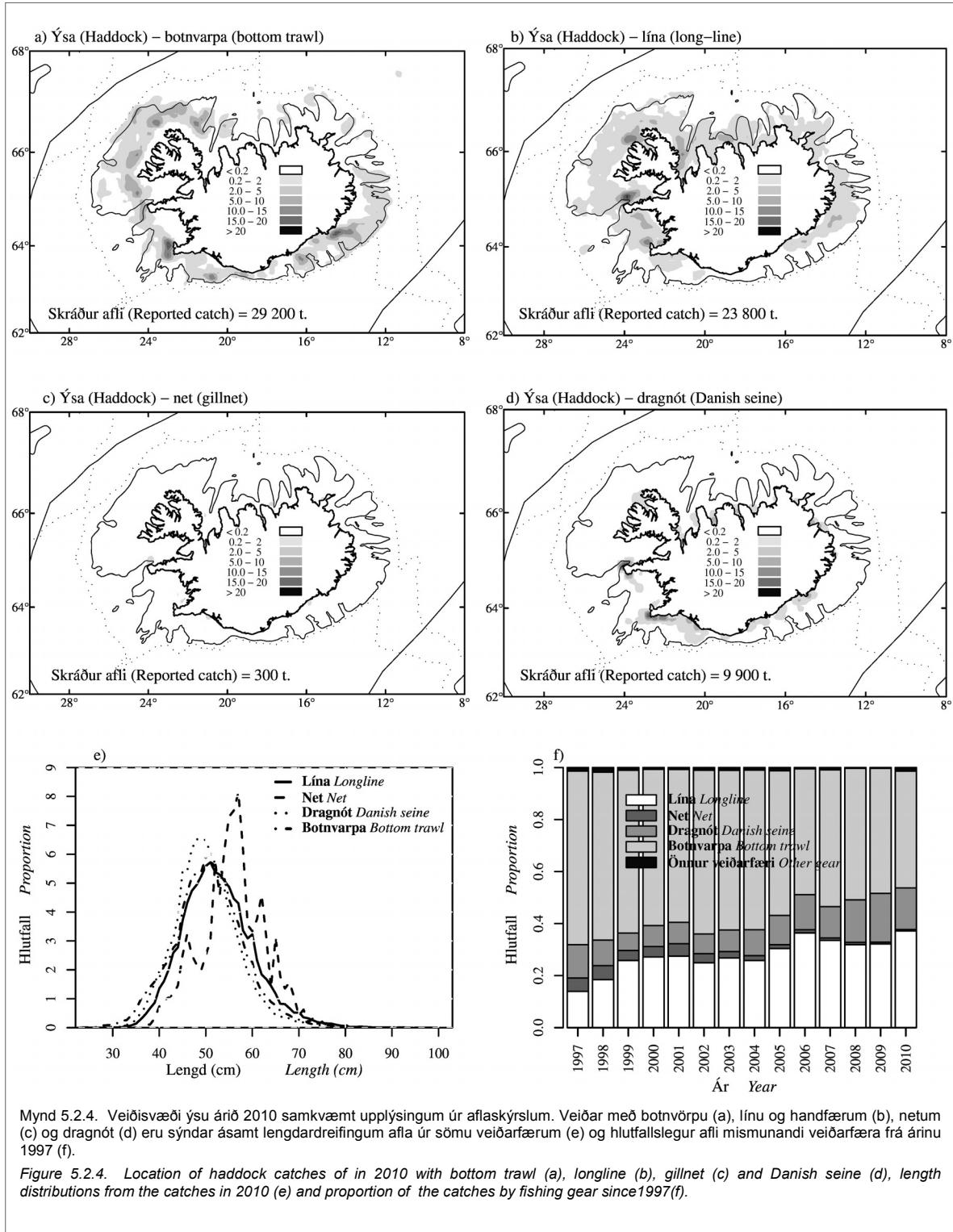
Mynd 5.2.2. Heildarafla íslenskra fiskveiðiflotans 1993–2010 skipt eftir helstu tegundum uppsjávarfisks.

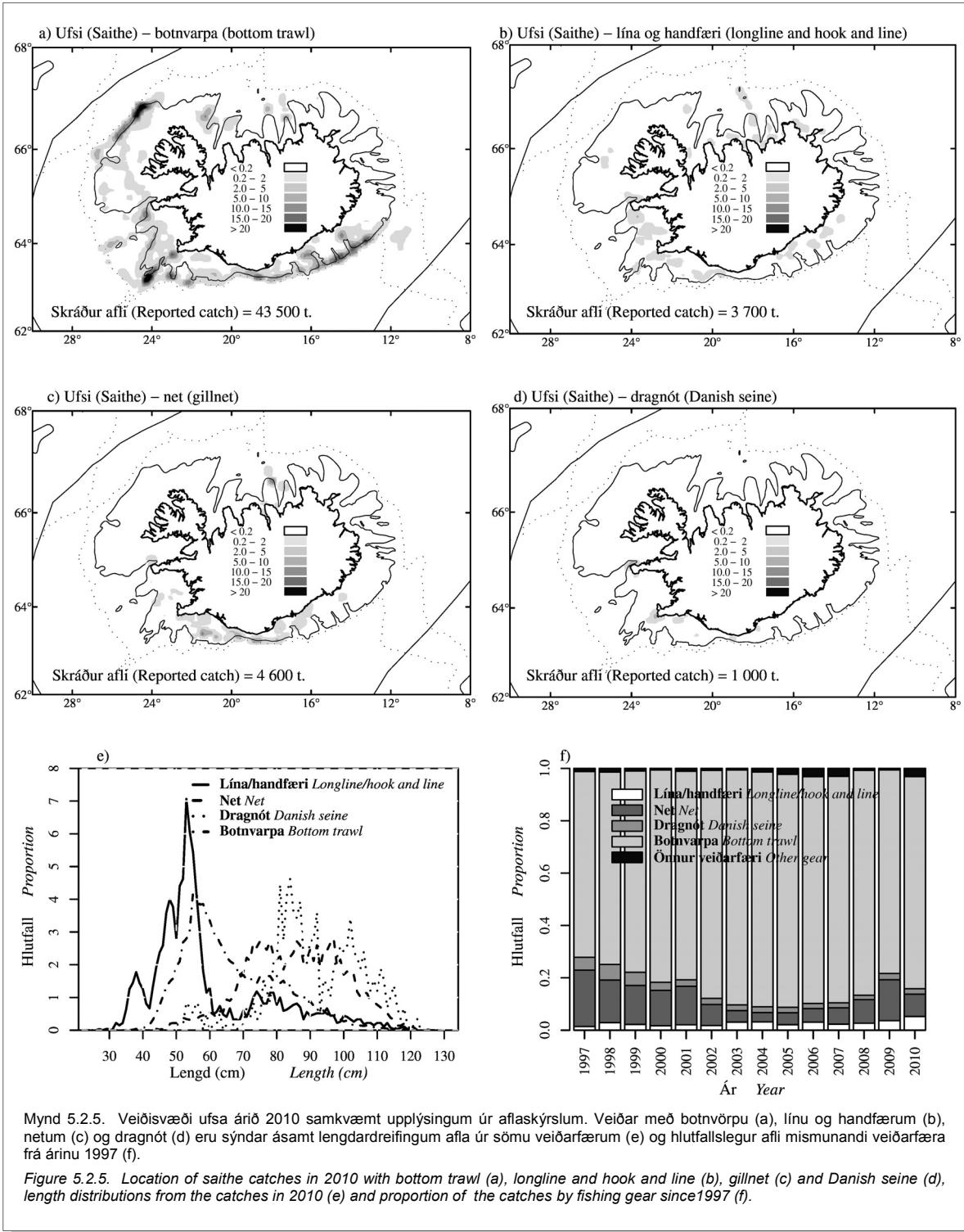
Fig. 5.2.2. Total landings of the Icelandic fisheries 1993–2010 divided by main species of pelagic fishes.

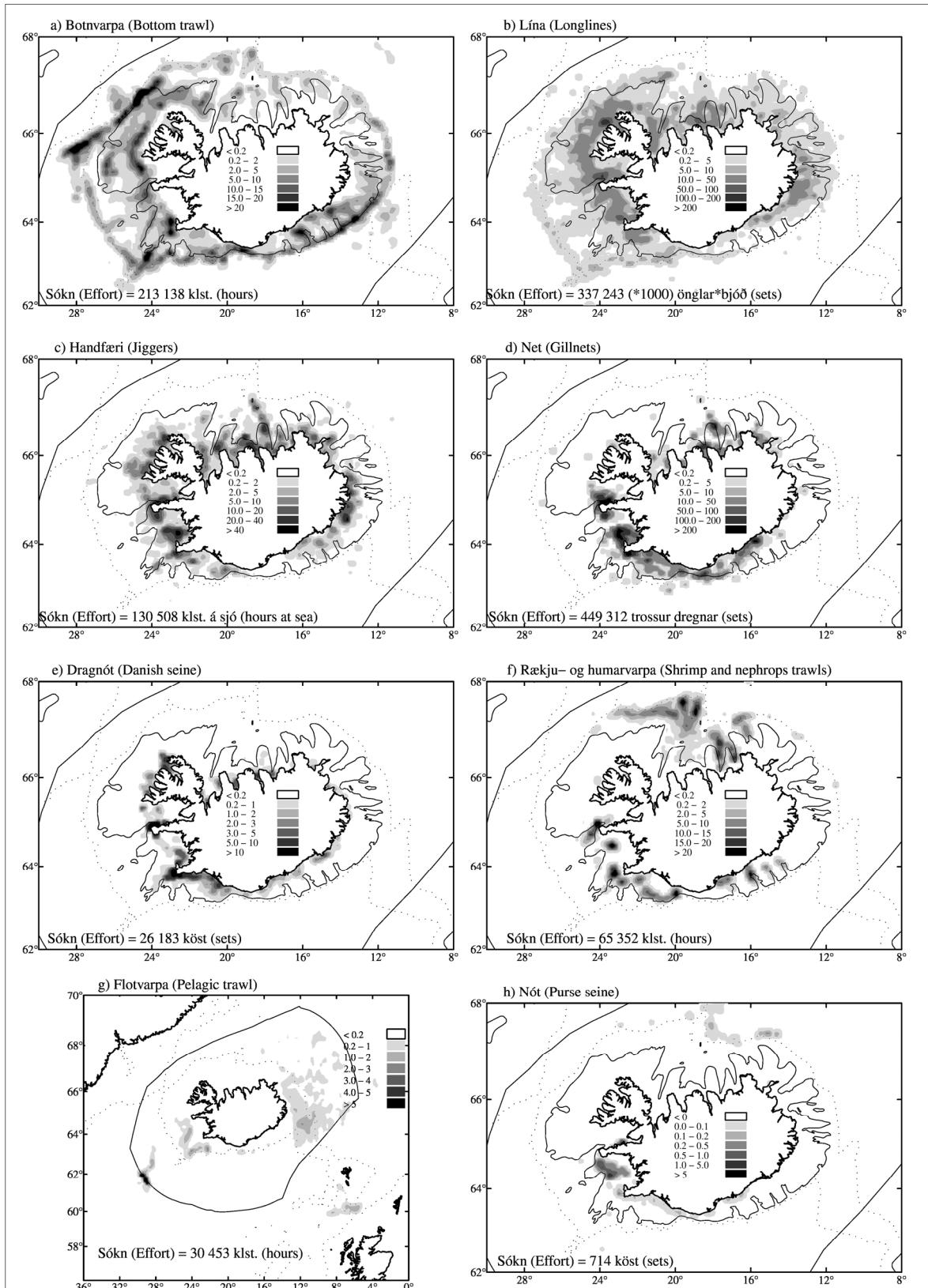


Mynd 5.2.3. Veiðisvæði porsks árið 2010 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.3. Location of cod catches in 2010 with bottom trawl (a), longline and hook and line (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2010 (e) and proportion of the catches by fishing gear since 1997 (f).







Mynd 5.2.6. Sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum árið 2010 sem nota botnvörpu (a, klst. veitt), línu (b, önglar), handfæri (c, klst. á sjó), net (d, trossur dregnar), dragnót (e, fjöldi kasta), rækju- og humarvörpu (f, klst. veitt) flotvörpu (g, klst. veitt), og nót (h, fjöldi kasta).

Figure 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 2010.

# **Hafrannsóknir – var Fjölrít**

## **Marine Research**

**Þessi listi ásamt öllum texta fjörlitanna 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. (Ófánlegt - Out of print).
2. **Kjartan Thors:** Skýrsla um rannsóknir hafsbotsins í sunnanverðum Faxaflóa sumarið 1975. Reykjavík 1977. 24 s.
3. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** Áhrif skolpmengunar á fjörubörunga í nágrenni Reykjavíkur. Reykjavík 1977. 19 s. (Ófánlegt - Out of print).
4. **Einar Jónsson:** Meingunarrannsóknir í Skerjafirði. Áhrif frárennslis á botndýralíf. Reykjavík 1976. 26 s. (Ófánlegt - Out of print).
5. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** Stórhari á Breiðafirði. Reykjavík 1979. 53 s.
6. **Karl Gunnarsson:** Rannsóknir á hrossaþara (*Laminaria digitata*) á Breiðafirði. 1. Hrossaþari við Fagurey. Reykjavík 1980. 17 s. (Ófánlegt - Out of print).
7. **Einar Jónsson:** Líffræðiathuganir á beitusmokk haustið 1979. Áfangaskýrsla. Reykjavík 1980. 22 s. (Ófánlegt - Out of print).
8. **Kjartan Thors:** Botngerð á nokkrum hrygningarástöðvum sildarinnar. Reykjavík 1981. 25 s. (Ófánlegt - 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. (Ófánlegt - Out of print).
12. Haf- og fiskirannsóknir 1988-1992. Reykjavík 1988. 17 s. (Ófánlegt - 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. (Ófánlegt - 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. (Ófánlegt - 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. (Ófánlegt - 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. (Ófánlegt - Out of print).
24. **Stefán S. Kristmannsson:** Sjávarhitamælingar við strendur Íslands 1989-1990. Reykjavík 1991. 105 s. (Ófánlegt - Out of print).
25. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1991. Aflahorfur fiskveiðíarið 1991/92. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1991. Prospects for the Quota Year 1991/92.* Reykjavík 1991. 153 s. (Ófánlegt - 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 fiskveiðíarið 1992/93. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1992. Prospects for the Quota Year 1992/93.* Reykjavík 1992. 147 s. (Ófánlegt - Out of print).

30. **Van Aken, Hendrik, Jóhannes Briem, Erik Buch, Stefn 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. (Ófánlegt - *Out of print*).
32. **Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Jónsson, Ólafur V. Einarsson:** Útbreiðsla grálúðu við Vestur- og Norðvesturland 1992. Reykjavík 1993. 42 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
33. **Ingvar Hallgrímsson:** Rækjuleit á djúplöð við Ísland. Reykjavík 1993. 63 s.
34. Nytjastofnar sjávar 1992/93. Aflahorfur fiskveiðíarið 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:** Könnum á útbreiðslu grálúðu fyrir Austfjörðum 1993. Reykjavík 1994. 37 s.
37. Nytjastofnar sjávar 1993/94. Aflahorfur fiskveiðíarið 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 fiskveiðíarið 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 fiskveiðíarið 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:** Könnum á flatfiski í Faxaflóá 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:** Næringerarfni í sjó undan Ánanaustum í nóvember 1995. Unnið fyrir Gatnamálastjórnann í Reykjavík. Reykjavík 1996. 50 s.
51. **Pórunn Þórðardóttir, Agnes Eydal:** *Phytoplankton at the Ocean Quahog Harvesting Areas Off the Southwest Coast of Iceland 1994.* Sviðþörungar 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 hrygningaráþorsks 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. (Ófánlegt - *Out of print*).
56. Nytjastofnar sjávar 1996/97. Aflahorfur fiskveiðíarið 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. (Ófánlegt - *Out of print*).
59. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. User's Manual.* Reykjavík 1997. 61 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
60. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. Programmer's Manual.* Reykjavík 1997. 215 s. (Ófánlegt - *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 Jørgensen:** Porskrannsóknir við Ísland með tilliti til hafbeitar. Reykjavík 1998. 55 s.
65. **Jakob Magnússon, Vilhelmína Vilhelmsdóttir, Klara B. Jakobsdóttir:** Djúplöð á Reykjaneshrygg: Könnumar-

- 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:** Stofnmaeling hrygningarporsks 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:** Svíþörungar 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:** Stofnmaeling hrygningarporsks 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. (Ófánlegt - 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. (Ófánlegt - Out of print.)
77. Þættir úr vistfræði sjávar 1999. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1999*. Reykjavík 2000. 31 s.
78. *dst<sup>2</sup> Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CTI999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2000*. Reykjavík 2001. 341 s. (Ófánlegt. - Out of print.).
79. *Tagging Methods for Stock Assessment and Research in Fisheries*. Co-ordinator: Vilhjálmur Þorsteinsson. Reykjavík 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 Ánanauustum 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, umhverfispáttum 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 (verkefnistjóri). 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. *dst<sup>2</sup> Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CTI999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2001*. Reykjavík 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, Ástpór Gíslason, Jón Ólafsson, Konráð Þórisson, Rannveig Björnsdóttir, Sigmar A. Steingrímsson, Sólveig R. Olafsdóttir, Ólafur 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 Áðalsteinsson:** 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, svíþörungar og kreklingur 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 Áðalsteinsson:** 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. *dst<sup>2</sup> Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2002.* Reykjavík 2003. 346 s.
99. **Agnes Eydal:** Áhrif næringarefna á tegundasamsetningu og fjölda svíþörunga í Hvalfirði. Reykjavík 2003. 44 s.
100. **Valdimar Ingí 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 Meðaflí í kolmunnaveiðum 2003. Reykjavík 2004. 37 s.
104. **Ásta Guðmundsdóttir, Þorsteinn Sigurðsson:** Veiðar og útbreiðsla íslensku sumargottssildarinnar 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 Íslands miðum: Mat á ástandi og tillaga um aðgerðir til verndar þeim. Reykjavík 2004. 39 s.
111. **Björn Björnsson, Valdimar Ingí 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 porskeiðar í botnvörpu á Vestfjarðamiðum. Reykjavík 2005. 29 s.
115. **Erlingur Hauksson** (ritstj.). Sníkuormar 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 Meðaflí í kolmunnaveiðum 2004. Reykjavík 2005. 37 s.
118. *dst<sup>2</sup> 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. *dst<sup>2</sup> 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. **Sóleig 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 sumargottssildinni 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 meðaflí í kolmunnaveiðum 2005. Reykjavík 2006. 27 s.
128. **Agnes Eydal o.fl.:** Vökktun eiturþörunga í tengslum við nyttingu 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 o.fl.:** Stofnmæling botnfiska á íslendsmiðum (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 Íslands miðum – 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 o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2006. Reykjavík 2008. 40 s.
138. Nytjastofnar sjávar 2007/2008. Aflahorfur fiskveiðíarið 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 staðsettningu, bergmálstækni og rafeindamerkjum. Reykjavík 2008. 30 s.
143. Sjór og sjávarlífverur, Ráðstefna Hafrannsóknastofnunarinnar á Hótel Loftleiðum, 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 fiskveiðíarið 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 lífriki 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 fiskveiðíarið 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 hrygningaráþorsks 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. 74 s.
159. Nytjastofnar sjávar 2010/2011. Aflahorfur fiskveiðíarið 2011/2012. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2010/2011. Prospects for the Quota Year 2011/2012.* Reykjavík 2010. 180 s.