
**NYTJASTOFNAR SJÁVAR
2009/2010**

**AFLAHORFUR
FISKVEIÐIÁRIÐ 2010/2011**

State of Marine Stocks in
Icelandic Waters 2009/2010

Prospects for the
Quota Year 2010/2011

Ritstjórar: Þorsteinn Sigurðsson og Guðmundur Þórðarson.

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

Helga Lilja Bergmann, Guðmundur J. Óskarsson, og Birkir Bárðarson önnuðust útgáfu skýrslunnar ásamt ritstjórum.

Efnisyfirlit *Content*

Formáli (<i>Forewords</i>).....	5
Ágrip (<i>Summary in Icelandic</i>).....	7
1. Umhverfispættir (<i>Environmental conditions</i>).....	15
2. Ástand nytjastofna (<i>State of marine stocks</i>).....	17
2.1 Þorskur (<i>Cod</i>).....	17
2.2 Ýsa (<i>Haddock</i>).....	23
2.3 Ufsi (<i>Saithe</i>).....	27
2.4 Gullkarfi (<i>Golden Redfish</i>).....	31
2.5 Djúpkarfi (<i>Deep-sea Redfish</i>).....	33
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>).....	61
2.21 Loðna (<i>Capelin</i>).....	65
2.22 Kolmunni (<i>Blue whiting</i>).....	68
2.23 Makrill (<i>Makrell</i>).....	70
2.24 Norræna gulldepla (<i>Pearlside</i>).....	71
2.25 Gulllax (<i>Greater silver smelt</i>).....	72
2.26 Humar (<i>Nephrops</i>).....	73
2.27 Rækja (<i>Northern shrimp</i>).....	75
2.28 Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>).....	80
2.29 Kúfsskel (<i>Ocean quahog</i>).....	82
2.30 Beitukóngur (<i>Whelk</i>).....	83
2.31 Sæbjúgu (<i>Sea Cucumber</i>).....	84
2.32 Ígulker (<i>Sea Urchin</i>).....	85
2.33 Hvalir (<i>Whales</i>).....	86
2.34 Selir (<i>Seals</i>).....	89
3. Tölur (<i>Tables</i>).....	91
4. English abstract	167
5. Viðaukar (<i>Appendices</i>).....	173



Formáli

Í þessari skýrslu um ástand nytjastofna sjávar fiskveiðiárið 2009/2010 og aflahorfur 2010/2011 er að finna hefðbundið yfirlit yfir ástand einstakra nytjastofna, þróun veiða og stofnstærð. Á grundvelli langtíma markmiðs um sjálfbæra nýtingu er lagður til hámarksafli fyrir um þrjátíu stofna, sem miðast við áætlað veiðipól 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 yfirgripsmiklu framlagi fjölmargra starfsmanna Hafrannsóknastofnunarinnar og samstarfsaðila hennar á sjó og landi sem hér með er þakkað mikið og vel unnið starf. Sérstakar þakkir fá sérfræðingar Veiðiráðgjafarsviðs undir stjórn Björns Ævars Steinssonar og ritstjórn skýrslunnar undir forystu Þorsteins Sigurðssonar. Eins og jafnan hefur einnig verið fjallað um flesta mikilvægustu fiskistofnana við landið í vinnunefndum og Ráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) og er lesendum sérstaklega bent á vefslóð ráðsins www.ices.dk þar sem er að finna ítarlegt efni um þessa stofna.

Á síðastliðnu ári óskaði sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra eftir því við Alþjóðahafrannsóknaráðið að lagt yrði mat á hvort nýtingarstefna sú fyrir þorskveiðar er stjórnvöld mótuðu í maí sama ár (sama veiðihlutfall og var ákveðið 2007), samræmdist alþjóðlegum kröfum um varúðarsjónarmið og hámarksnýtingu. Um miðjan janúar 2010 staðfesti Alþjóðahafrannsóknaráðið að svo væri. Þessi ákvörðun stjórnvalda að festa nýtingarstefnu til 5 ára og faglegt mat á henni er mikið fagnaðarefni og markar þáttaskil í nýtingu þorskstofnsins á Íslandsmiðum. Nú þegar má sjá merki þess að aðgerðir þessar stuðli að uppbyggingu stofnsins.

Eins og fram kemur í þessari skýrslu hefur veiðidánartala þorsks lækkað um rúm 50% s.l. áratug og veiðihlutfallið (afla sem hlutfall af stærð viðmiðunarstofns) hefur á sama tíma lækkað úr 35–40% í um 22%. Þessi lækkun hefur haft í för með sér að árgangar endast betur í stofninum og hann fer nú vaxandi. Hlutdeild eldri fisks í afla hefur vaxið þrátt fyrir að lélegir árgangar séu uppistaða veiðistofns nú. Stofnstærð þorsks er talin hafa verið um 850 þúsund tonn í byrjun þessa árs sem er nokkuð hærra en áður var áætlað. Hluta þessa mismunar má rekja til göngu frá Grænlandi sem væntingar hafa verið um. Þetta eru jákvæð teikn og vonandi fyrirboði þess að Grænlandsgöngur verði mikilvægari í nýliðun þorsks við Ísland líkt og var á hlýskeyði á fyrri hluta síðustu aldar þegar hagstæð skilyrði voru fyrir upp- vaxandi þorsk við strendur Grænlands. Jafnframt gefa árgangar frá árunum 2008 og 2009, sem metnir eru vera rétt um meðalstórir og koma í veiðistofninn á árunum 2012 og 2013, fyrirheit um að stofninn muni braggast enn frekar ef nýting stofnsins verður með sama hætti og nú er.

Vel ígrunduð nýtingarstefna og aflareglur í veiðum helstu nytjastofna er einn mikilvægasti þáttur farsællar fiskveiðistjórnunar í íslenskum sjávarútvegi og án efa sóknarfæri fyrir atvinnugreinina á erlendum mörkuðum. Löngu er þekkt að aflamark og þorskafla hefur einatt verið verulega umfram ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar, en mikil breyting til batnaðar hefur orðið þar á með tilkomu mótaðrar nýtingarstefnu og setningu aflareglu. Öðru máli gegnir um margar aðrar tegundir þar sem aflinn er enn í dag verulega umfram ráðgjöf stofnunarinnar. Á þessu þarf að verða breyting, m.a. með því að taka mið af væntanlegum afla utan aflamarks áður en kemur til úthlutunar aflahlutdeildar, þar með talið afla erlendra skipa. Til að auka á festu við úthlutun aflmarks og tryggja langtíma sýn á nýtingu fiskistofnanna er afar brýnt að stjórnvöld í samvinnu við atvinnugreinina móti langtíma

nýtingarstefnu og aflareglur fyrir sem flesta fiskistofna við landið, enda slík stefnumótun í samræmi við alþjóðleg viðmið um sjálfbæra nýtingu og skýr krafa markaðarins í dag.

Eins og fram kemur í þessari skýrslu hefur sama aflaregla og nú er í gildi fyrir þorskveiðar verið tölfræðilega prófuð fyrir ufsa á vettvangi Alþjóðahafrannsóknaráðsins og stóðst þar sömu kröfur og viðmið. Þessar niðurstöður hafa verið kynntar stjórnvöldum til frekari umræðu og skoðunar og er það tillaga stofnunarinnar að aflaregla verði hið fyrsta tekin upp fyrir ufsa að loknu samráðsferli við hagsmunaaðila. Einnig hefur verið unnið að gerð tillagna um nýtingarstefnu og aflareglu fyrir ýsu og mun stofnunin leggja fram tillögur þar að lútandi á næstu mánuðum til stjórnvalda. Í framhaldinu verður unnið að mótun tillagna fyrir aðrar tegundir.

Á undanförunum árum hefur ítrekað verið bent á að nauðsynlegt sé að setja skorður á það hlutfall sem bæta má við aflamark tiltekinnar tegundar með tegundatilfærslum. Vegna núgildandi heimilda til tegundatilfærslu hefur afli verið langt umfram úthlutað aflamark í nokkrum tegundum svo sem löngu og steinbít. Þessar tilfærslur hafa einkum komið frá flatfiskategundum þar sem aflamark hefur verið verulega umfram tillögur. Því er það fagnaðar efni að sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra hefur nú stofnað vinnuhóp sem mun m.a. yfirfara framkvæmd tegundatilfærslna og meðaflamál.

Líkt og rakið hefur verið hér að ofan er mikilvægt að stjórn fiskveiða takist vel en aldrei má gleyma þætti náttúrunnar á stærð fiskistofna. Nærtækt dæmi um þetta er sýking íslensku sumargotssíldarinnar en hún hefur sett farsæla nýtingarstefnu síðastliðinna áratuga í uppnám. Ekki eru nein merki um að sýkingin sé að minnka í stofninum og því hefur stofnunin ákveðið að bíða með endanlega tillögu að aflamarki fyrir næsta fiskveiðiár þangað til að unnið hefur verið úr bergmálmælingum sem gerðar verða í haust. Eins munu tillögur varðandi veiðar úr mikilvægum uppsjávarstofnum, sem nýttir eru með öðrum þjóðum bíða hausts, en þær eru gerðar í samstarfi þjóða á vettvangi Alþjóðahafrannsóknaráðsins á grundvelli sameiginlegra rannsókna.

Reykjavík, 4. júní 2010
Jóhann Sigurjónsson

Ágrip af skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar um nytjastofna sjávar 2009/2010 og aflahorfur fiskveiðiárið 2010/2011

2.1. Þorskur

Þorskaflí árið 2009 var 182 þús. tonn samanborið við 147 þús. tonn árið 2008. Úthlutað aflamark fyrir fiskveiðiárið 2009/2010 er 150 þús. tonn.

Meðalþyngd þorsks eftir aldri er enn um 7–18% undir meðaltali. Rekja má lækkun í meðalþyngd til minna magns loðnu á undanförunum árum. Heildarvísitala í stofnmælingu að vori (SMB) hefur hækkað nokkuð síðustu 4 ár. Þyngdarvísitala fisks stærri en 80 cm hefur einnig hækkað umtalsvert á undanförunum árum. Stofnmæling að hausti (SMH) gefur svipaða mynd af þróun stofnsins á undanförunum árum.

Hrygningarstofninn hefur verið mjög litill síðustu 35 ár samanborið við fyrri hluta síðustu aldar. Hann var í sögulegu lágmarki árið 1993 eða um 120 þús. tonn, en er nú talinn vera um 300 þús. tonn. Samkvæmt stofnmælingum eru árgangar 2001–2007 allir metnir litlir eða að meðaltali 120 milljónir þriggja ára nýliða, en langtímameðaltal er 180 milljónir. Fyrsta mat á árgöngum 2008 og 2009 bendir til þess að þeir verði nálægt langtímameðaltali. Viðmiðunarstofninn (B4+) var í sögulegu lágmarki á árunum 1992–1995 (um 550 þús. tonn) en er nú metinn hafa verið um 846 þús. tonn í ársbyrjun 2010. Veiðihlutfall, þ.e. afli sem hlutfall af viðmiðunarstofni, hefur fallið úr um 40% árið 2000 í um 22% á síðasta ári. Meðalveiðidánartala 5–10 ára þorsks hefur á sama tíma lækkað úr um 0.7 í um 0.4. Á árinu 2010 er gert ráð fyrir að fiskveiðidauði muni lækka enn frekar.

Sjávarútvegsráðherra hefur ákveðið að 20% aflaregla, þar sem tekið er tillit til aflamarks fyrra árs, skuli gilda næstu fimm fiskveiðiár. Alþjóða-hafrannsóknaráðið hefur metið að þessi nýtingarstefna samræmist alþjóðlegum samþykktum um varúðarsjónarmið og hámarksnýtingu. Samkvæmt fyrirbyggjandi stofnmælingum gefur þessi aflaregla 160 þús. tonna afla á fiskveiðiárinu 2010/2011.

Hafrannsóknastofnunin leggur áherslu á að allur afli utan aflamarks verði frádreginn af heildar-aflamarki áður en kemur til úthlutunar á grundvelli aflahlutdeildar. Auk þess leggur stofnunin til að núverandi reglur um hámarksmöskvastærð og lokanir á hrygningarlóð verði áfram í gildi.

2.2. Ýsa

Ýsuaflinn á árinu 2009 var 82 þús. tonn eða 20% minni en árið 2008. Fyrir fiskveiðiárið 2009/2010 lagði Hafrannsóknastofnunin til 57 þús. tonna aflahámark en úthlutað var 63 þús. tonnum.

Nýliðun ýsu var mjög góð á árunum 1998–2003, árgangar 2004–2006 eru nærri meðallagi, árgangur 2007 fremur stór en árgangar 2008 og 2009 mjög

litlir. Stórir árgangar frá 1998–2000 leiddu til mikillar stækkunar ýsustofnsins frá 2001–2004. Ýsustofninn hefur minnkað hratt undanfarin ár þar sem þeir árgangar sem koma í stofninn eru mikið minni en þeir sem hverfa úr honum.

Stærð stofns ýsu þriggja ára og eldri í upphafi árs 2010 er metin 173 þús. tonn. Meðalveiðidánartala árið 2009 er metin 0.52 en áætlað að hún verði um 0.35 árið 2010 miðað við 55 þús. tonna afla. Framreikningar sýna að ýsustofninn mun halda áfram að minnka á næstu árum þegar síðasti stóru árganganna hverfur úr honum, hve hratt hann minnkar fer eftir veiðialagi. Forsendur um vöxt er áfram mesti óvissuþátturinn í mati á þróun stofnsins á næstu árum. Vöxtur hefur verið mjög hægur undanfarin ár en í ljósi sögunnar má búast við að vöxtur batni eitthvað þegar stofninn minnkar.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksafli ýsu á fiskveiðiárinu 2010/2011 fari ekki yfir 45 þús. tonn sem svarar til að veiðidánartala sé 0.3. Við það veiðialag eru mjög litlar líkur á því að hrygningarstofninn fari á næstu árum niður fyrir sögulegt lágmark.

2.3. Ufsi

Ufsaafllinn árið 2009 var 61 þús. tonn sem er um 13% samdráttur frá árinu 2008. Meðalþyngd ufsa eftir aldri hefur verið mjög lág síðan 2005 en er nú hækkað fyrir flesta aldurshópa.

Hrygningarstofn í ársbyrjun 2010 er metinn 89 þús. tonn og veiðidánartala árið 2009 er metin 0.47 sem er verulega umfram það sem stefnt var að (0.3). Undanfarin ár hefur sókn í smáufsa aukist mikið en það dregur verulega úr afrakstursgetu stofnsins.

Í upphafi árs 2010 var að störfum rýnihópur á vegum ICES sem fór yfir stofnmat ufsans við Ísland. Vinna hópsins leiddi til þess að breyttum aðferðum er nú beitt við stofnmælingu og samkvæmt þeim er sú veiðidánartala sem gæfi hámarksafrakstur til lengri tíma nú metin 0.28. Ennfremur var tillaga að aflareglu prófuð. Í framreikningum er gert ráð fyrir að afli ársins 2010 verði 45 þús. tonn. Hrygningarstofn árið 2011 er áætlaður um 94 þús. tonn.

Undanfarin ár hefur ráðgjöf á ufsa byggt á að meðalveiðidánartala 4–9 ára ufsa fari ekki yfir 0.3. Breyttar forsendur í stofnmælingu og áherslur í ráðgjöf hafa nú lækkað þá veiðidánartölu niður í 0.28. Því leggur Hafrannsóknastofnunin til að við úthlutun aflamarks verði miðað við að meðalveiðidánartala 4–9 ára ufsa verði ekki hærri en 0.28 sem þýðir að ufsaafli á fiskveiðiárinu 2010/2011 fari ekki yfir 40 þús. tonn.

2.4. Gullkarfi

Afli gullkarfa var áætlaður rúmlega 39 þús. tonn árið 2009 sem er rúmlega 5 000 tonnum minni afli en árið áður. Sókn í stofninn hefur verið tiltölulega stöðug síðustu árin sem og afli á sóknareiningu síðastliðin fjögur ár. Vísitölur veiðistofns gullkarfa lækkuðu verulega á árunum 1987–1995 en fóru hækkandi fram til ársins 2003 vegna tveggja sterkra árganga frá árunum 1985 og 1990. Síðan þá hefur vísitala veiðistofns í stofnmælingu botnfiska í mars breyst lítið og er metin um 60% þess sem hún var hæst árið 1986. Vísbendingar eru um að árgangar frá árunum 1996–1999 séu yfir meðallagi og munu þeir koma í auknum mæli inn í veiðistofninn á komandi árum.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að gullkarfaafli á fiskveiðiárinu 2010/2011 fari ekki yfir 30 þús. tonn.

2.5. Djúpkarfastofnar

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur frá árinu 2009 lagt til að stjórnunareiningar djúpkarfa verði þrjár: Veiðar í norðaustur Grænlandshafi, veiðar í suðvestur Grænlandshafi og veiðar í landgrunns- hlíðum Íslands.

Áætlað er að tæp 19 þús. tonn hafi veiðst af **djúpkarfa í landgrunns- hlíðum Íslands** árið 2009 samanborið við rúm 25 þús. tonn árið 2008 og 33 þús. tonn að meðaltali árin 1996–2000. Niðurstöður stofnmælinga í október sýna að ástand stofnsins er slæmt og afli á sóknareiningu frá veiðiskipum sýna að ástand stofnsins sé mun verra nú en það var í upphafi tíunda áratugs síðustu aldar. Hafrannsóknastofnunin leggur til að djúpkarfaafli í landgrunns- hlíðum Íslands á fiskveiðiárinu 2010/2011 fari ekki yfir 10 þús. tonn.

Efri stofn úthafskarfa hefur að mestu veiðst suður og suðaustur af Hvarfi, Grænlandi. Engar veiðar voru stundaðar á þessu svæði árið 2009. Afli var þó áætlaður rúm 3 þús. tonn árið 2009 samanborið við um 2 þús. tonn árið 2008. Árlegur afli fór hæst í um 100 þús. tonn á árunum 1993–1995. Íslensk skip hafa lítið veitt úr þessum stofni s.l. þrjú ár. Vegna mjög neikvæðrar þróunar stofnstærðar ráðleggur Alþjóðahafrannsóknaráðið að engar veiðar verði stundaðar úr efri stofni úthafskarfa árið 2011.

Veiðisvæði **neðri stofns úthafskarfa** er að mestu vestan við Reykjanes hrygg, við íslensku og grænlandska lögsögurnar og innan þeirrar íslensku. Skráður afli allra veiðiþjóða hefur dregist verulega saman á undanförunum fjórum árum. Afli var áætlaður um 52 þús. tonn árið 2009 samanborið við 30 þús. tonn árið 2008. Afli var á bilinu 80–140 þús. tonn árin 1995–2004. Afli Íslendinga árið 2009 var rúm 15 þús. tonn en var tæp 7 000 tonn árið 2008. Alþjóðahafrannsóknaráðið telur að vegna neikvæðrar þróunar á stofnstærð neðri stofns úthafskarfa á undanförunum árum sé nauðsynlegt að draga úr sókn í stofninn þar sem hún hefur verið

langt umfram afkrastursgetu hans. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að veiðar verði að hámarki 20 þús. tonn árið 2011.

2.6. Grálúða

Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildarafli grálúðu á þessu svæði var rúmlega 27 þús. tonn árið 2009. Afli Íslendinga árið 2009 var rúm 15 þús. tonn. Afli á sóknareiningu á Íslandsmiðum hefur verið í sögulegu lágmarki síðustu sex ár. Þróun stofnvísitölu grálúðu árin 1996–2009 er í samræmi við þróun í aflabrögðum. Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin leggja til að ríkin sem nýta stofninn leggi fram sameiginlega stjórnunaráætlun sem tekur til heildarútbreiðslu stofnsins. Ólíklegt er talið að stofninn stækki frá því sem nú er nema til komi umtalsverð lækkun í afla og er því lagt til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar árið 2011 fari ekki yfir 5 000 tonn.

2.7. Lúða

Árið 2009 var landaður afli á Íslandsmiðum um 570 tonn. Frá árinu 1996 hefur lúðuafli á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn og er það minnsti afli á svo löngu tímabili frá því að skráning hófst árið 1905. Afli á sóknareiningu hefur minnkað mikið á seinni árum, bæði í veiðum og stofnmælingu botnfiska og virðist ástand lúðustofnsins vera afar slæmt. Engar vísbendingar eru um aukna nýliðun í hrygningarstofninn á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin ítrekar fyrri ráðgjöf um að bein sókn í lúðu verði bönnuð.

2.8. Skarkoli

Skarkolaafli árið 2009 var um 6 300 tonn sem er um 400 tonnum minna en árið 2008. Afli á sóknareiningu í dragnót hefur aukist síðustu ár. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska benda til þess að nýliðun hafi batnað nokkuð á undanförunum árum og vísbendingar eru um að stofnstærð sé vaxandi.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark fiskveiðiárið 2010/2011 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

Sandkoolaafli var mestur árin 1996 og 1997 eða tæp 8 000 tonn en hefur minnkað síðan og var um 900 tonn árið 2009. Afli á sóknareiningu er nú í sögulegu lágmarki. Fyrstu vísbendingar úr afla benda til þess að ekki sé að vænta góðrar nýliðunar á næstunni. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark fyrir sandkola fiskveiðiárið 2010/2011 verði ekki hærra en sem nemur þeim sandkoolafla sem ætla má að fáið sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins gæti sá afli numið um 500 tonnum á fiskveiðiárinu 2010/2011.

2.10. Skrápflúra

Árið 2009 var landaður skrápflúruaflí um 290 tonn en var mestur 1996 eða 6 400 tonn. Afli á sóknareiningu var í sögulegu lágmarki á síðasta ári og vísitölur veiðistofns í stofnmælingu botnfiska hafa farið lækkandi undanfarin ár. Í ljósi ástands stofnsins leggur Hafrannsóknastofnunin til að afli fiskveiði-árið 2010/2011 verði ekki meiri en sem nemur þeim skrápflúruafla sem ætla má að fáiast sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins má áætla að sá afli gæti numið um 200 tonnum á næsta fiskveiðiári.

2.11. Langlúra

Frá 1988 hefur langlúruaflí verið á bilinu 1 000–2 500 tonn og var um 1 800 tonn árið 2009. Afli á sóknareiningu meira en tvöfaldaðist frá 1998 til 2006, en hefur minnkað umtalsvert síðan. Fjöldavísitala ungfisks (fiskur 30 cm og minni) hækkaði umtalsvert frá árinu 1995 til 2001, en fór síðan lækkandi fram að árinu 2009. Vísitala veiðistofns (fiskar stærri en 30 cm) náði hámarki árið 2005 en hefur síðan lækkað. Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru, en veiðistofninn virðist heldur hafa minnkað síðustu ár og slök nýliðun bendir til þess að hann muni enn minnka á næstu árum.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark langlúru á fiskveiðiárinu 2010/2011 fari ekki yfir 1 300 tonn.

2.12. Þykkvalúra

Árið 2009 var þykkvalúruaflinn 2 635 tonn. Afli á sóknareiningu hefur tvöfaldast frá því sem hann var 1993–1998. Vísitölur veiðistofns hafa haldist háar og nýliðun virðist hafa verið góð undanfarin ár. Stofnmat bendir til þess að veiðidánartölur séu mjög háar og afli síðustu ára hefur verið umtalsvert umfram ráðgjöf. Því er æskilegt að minnka sóknina frá því sem nú er. Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksafli þykkvalúru fiskveiðiárið 2010/2011 verði 1 800 tonn.

2.13. Stórkjafra

Stórkjafra veiðist sem meðafli einkum í dragnót og humarvörpu. Landaður afli 2009 var um 320 tonn. Stofnstærð og veiðiþol eru óþekkt. Hafrannsóknastofnunin gerir ekki tillögu um hámarksafra stórkjöftu fyrir fiskveiðiárið 2010/2011.

2.14. Steinbítur

Steinbítisafli á árinu 2009 var um 15 400 tonn, eða um 800 tonnum meiri en árið áður. Nýliðunarvísitala steinbíts er nú í sögulegu lágmarki og vísitala veiðistofns fer lækkandi. Stofnmat sýnir að veiðistofninn hefur farið minnkandi síðan 2006. Hafrannsóknastofnunin leggur til að steinbítisafli miðist við kjörsókn sem samsvarar 8 500 tonna heildarafla á fiskveiðiárinu 2010/2011. Einnig ítrekar stofnunin að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrundi verði áfram friðaður á hrygningar- og klaktíma.

2.15. Blálanga

Blálönguafli árið 2009 var 4 200 tonn sem er mesti afli síðan 1993. Blálanga hefur um árabil aðallega veiðst sem aukaafli í botnvörpu. Árin 2008 og 2009 jókst hlutdeild línu í heildarafla blálöngu vegna aukinnar beinnar sóknar. Vísbendingar eru um að ástand blálöngustofnsins hafi farið batnandi á undanförunum árum vegna góðrar nýliðunar í veiðistofninn. Þar sem veiðiþol stofnsins er lítt þekkt og litlar rannsóknir stundaðar á tegundinni ber að fara varlega við nýtingu hans. Af þessum sökum leggur Hafrannsóknastofnunin til að bein sókn í stofninn verði takmörkuð með svæðalokunum og 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 2009 var tæp 11 þús. tonn og hefur aflinn aukist árlega frá árinu 2001. Vísitala veiðistofns hefur verið nokkuð svipuð frá 2008 til 2010 og há í sögulegu samhengi. Frá árinu 2007 hefur vísitala veiðihlutfalls (afli/vísitölu) aukist og var árið 2009 svipuð og er hún var hvað mest 1995.

Þar sem að veiðiþol stofnsins á Íslandsmiðum er lítt þekkt, leggur Hafrannsóknastofnunin til að lönguafli fiskveiðiárið 2010/2011 fari ekki yfir 7 500 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem verið hefur um 1 400 tonn á undanförunum tveimur árum.

2.17. Keila

Keiluaflinn árið 2009 var tæp 8 300 tonn og er það mesti afli frá árinu 1992. Stærstur hluti aflans er veiddur á línu. Vísitala veiðistofns fór hækkaði árin 2001 til 2005 og hefur nánast staðið í stað síðan þá. Vísitala ungfisks hefur hinsvegar lækkað um helming síðan 2007. Stofnmat keilu byggist á Gadget líkaninu í samræmi við niðurstöður rýnihóps ICES um stofnmat djúpfiska (WKDEEP-2010). Lagt er til að sókn í keilustofninn verði takmörkuð við kjörsókn ($F_k=0.2$) og að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2010/2011 fari því ekki yfir 6 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa, en hann hefur verið 20–30% aflans á undanförunum árum. Jafnframt er lagt til áframhaldandi veiðibann á uppvaxtarsvæðum við Suðaustur- og Suðurland til verndar smákeilu.

2.18. Skötuselur

Skötuselsaflinn á árinu 2009 var rúm 4 000 tonn sem er mesti afli sem fengist hefur á Íslandsmiðum. Þar sem skötuselur vex mjög hratt fyrstu árin má auka afraksturinn með því að draga úr sókn í ungfisk sem veiðist yfirleitt sem aukaafli, sérstaklega við humarveiðar. Niðurstöður úr stofnmælingum og afli á sóknareiningu benda til að veiðistofninn sé enn í tiltölulega góðu ástandi enda nýliðun mjög góð frá 1998 til og með 2007. Árgangar 2008 og 2009 eru hinsvegar taldir slakir miðað við áratuginn þar á undan. Munu þessir árgangar bætast í veiðistofninn á næstu árum og því fyrirsjáanlegt að veiðistofninn

muni minnka hratt verði sókn í stofninn svipuð og verið hefur undanfarin ár. Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksafli skötusels fiskveiðiárið 2010/2011 verði 2 500 tonn og að leitað verði leiða til að draga úr meðafli ungs skötusels við togveiðar.

2.19. Hrognkelsi

Hrognkelsaafllinn árið 2009 var um 5 600 tonn, sem er nálægt meðaltali árána 1971–2008. Markaðs- aðstæður ráða miklu um sókn í hrognkelsastofninn og skýrir það að talsverðu leyti sveiflur í veiðum á síðustu árum. Hagsmunaaðilar koma að stjórnun veiðanna að því er virðist með ágætum árangri undanfarin ár, þó aukning í fjölda þeirra sem stunda veiðarnar undanfarin ár sé áhyggjuefni. Hafrannsóknastofnunin telur að fara beri varlega við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögu um hámarksafli fyrir fiskveiðiárið 2010/2011.

2.20. Síld

Á vertíðinni 2009/10 varð síldaraflinn úr **íslenska sumargotsstofninum** rúm 46 þús. tonn. Hrygningarstofninn árið 2010 er metinn 246 þús. tonn í byrjun vertíðar 2010/11. Á vertíðinni 2009/10 herjaði *Ichthyophonus* sýking á stofninn annað árið í röð og er talið að rúm 40% stofnsins hafi drepist af völdum hennar. Rannsóknir á hlutfalli sýkingar og áhrifum hennar á væntanlega þróun stofnstærðar verða gerðar í leiðöngrum í júlí og aftur eins snemma og mögulegt er í haust. Í framhaldi af því verður veitt ráðgjöf um afla á fiskveiðiárinu 2010/2011.

Árið 2009 veiddu Íslendingar um 265 þús. tonn úr **norsk-íslenska síldarstofninum**. Heildarveiðin er áætluð um 1.6 milljón tonna. Fyrir árið 2010 lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið til 1 483 þús. tonna aflamark og samkvæmt samkomulagi eru aflaheimildir Íslendinga árið 2010 rúm 215 þús. tonn. Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ráðgjöf um hámarksafli fyrir árið 2011 í október 2010.

2.21. Loðna

Engu upphafsafلامarki var úthlutað fyrir loðnuvertíðina 2009/2010. Að loknum mælingum á veiðistofninum í febrúar 2010 setti Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið 150 þús. tonna heildar- aflamark fyrir vertíðina 2009/2010. Veiðistofninn hefur verið í mikilli lægð síðustu ár. Afli á vertíðinni 2010/2011 ætti að byggjast á kynþroska hluta árgangsins frá 2008 auk þess hluta árgangsins frá 2007 sem ekki hrygndi veturinn 2010. Þar sem mjög lítið mældist af ókynþroska loðnu haustið 2009 eru ekki forsendur til að leggja til upphafsafلامark fyrir vertíðina 2010/2011. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að loðnuveiðar verði ekki leyfðar fyrr en tekist hefur að mæla stærð veiðistofns vertíðarinnar 2010/2011 og að niðurstaðan gefi til kynna að óhætt sé að leyfa veiðar með tilliti til þess að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar vorið 2011.

2.22. Kolmunni

Árið 2009 veiddu Íslendingar um 120 þús. tonn af kolmunna. Heildaraflinn árið 2009 í Norður-Atlantshafi er talinn hafa verið um 590 þús. tonn. Í mars–apríl 2010 mældist stofninn á hrygningarslóð vestan Bretlandseyja a.m.k. 38% minni en árið 2009. Samkvæmt stofnmati sem gert var árið 2009 er hrygningarstofn kolmunna aðeins um 48% af því sem hann var árið 2003.

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að ekki yrði veitt meira en 544 þús. tonn árið 2010. Á aðalfundi Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðiráðsins (NEAFC) í október 2009 var samþykkt að veiðar úr stofninum árið 2010 yrðu ekki meiri en 540 þús. tonn. Hluttur Íslendinga er samkvæmt því um 88 þús. tonn árið 2010.

Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ráðgjöf um hámarksafli fyrir árið 2011 í október 2010.

2.23. Makrill

Undanfarin fjögur sumur hefur makrillgengd aukist á miðunum austur af landinu og er það talið tengjast hlýnun sjávar. Í júlí og ágúst 2006 og 2007 fékkst makrill sem meðafli (4 þús. og 36 þús. tonn) í veiðum á norsk-íslenskri síld fyrir Austurlandi og sumurin 2008 og 2009 voru miklar makrillveiðar stundaðar þar. Alls var aflinn rúm 112 þús. tonn 2008 og 116 þús. tonn 2009. Samkvæmt stofnmati sem gert var í október 2009 hefur hrygningarstofninn farið stækkandi á undanförunum árum og lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið til að heildaraflinn árið 2010 yrði á bilinu 527–572 þús. tonn. Ekki hefur náðst samkomulag milli þeirra þjóða sem stunda veiðar úr stofninum um skiptingu aflans.

Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ráðgjöf um hámarksafli fyrir árið 2011 í október 2010.

2.24. Gulldepla

Tilraunaveiðar með flotvörpu á norrænu gulldeplu hófust í desember 2008 en aðeins veiddust nokkur tonn. Aflinn árið 2009 var um 46 000 tonn. Hafrannsóknastofnunin leggur ekki fram tillögur um hámarksafli gulldeplu fyrir fiskveiðiárið 2010/2011 en leggur áherslu á að varlega sé farið í nýtingu stofnsins meðan upplýsingar um stofnstærð og vistfræðilega stöðu hans skortir.

2.25. Gullax

Aflinn árið 2009 var 10 800 tonn en aflinn hefur einungis einu sinni verið meiri eða 13 þús. tonn árið 1998. Upplýsingar um afrakstursgetu stofnsins eru takmarkaðar. Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli fari ekki yfir 8 000 tonn fiskveiðiárið 2010/2011. Þá er ítrekuð fyrri ráðgjöf um að varúðar sé þörf við nýtingu stofnsins og stjórn veiðanna.

2.26. Humar

Humaraflinn árið 2009 var 2 464 tonn, samanborið við 2 070 tonn árið 2008. Afli á sóknareiningu árið 2009 var 80 kg miðað við 113 kg og 98 kg árin 2008 og 2007. Veidistofn humars (6 ára og eldri) árið 2010 er nú metinn um 17 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 Suðausturmiðum árin 1991–1994. Stækkun stofnsins á síðustu árum má rekja til stærri árganga frá árabílinu 1997–2004, nokkurs vanmats á stofnstærð eldri humars við Suðvesturland og hóflegar sóknar í stofninn. Horfur á nýliðun virðast almennt fremur góðar.

Hafrannsóknastofnunin leggur sem fyrr til að aflinn miðist við kjörsókn og að humarafli fiskveiðiárið 2010/2011 fari ekki yfir 2 100 tonn.

2.27. Rækja

Engar rækjuveiðar hafa verið leyfðar á grunnslóð undanfarin ár að undanskildum miðunum við Snæfellsnes og í Arnarfirði þar sem landaður afli var 1 400 tonn árið 2009. Hafrannsóknastofnun leggur til að upphafsafli fyrir veiðisvæðið við Snæfellsnes verði 450 tonn á komandi fiskveiðiári. Þá er lagt til að engar veiðar verði stundaðar á öðrum grunnslóðarsvæðum nema kannanir haustið 2010 gefi tilefni til.

Rækjuafli á djúpslóð var 4 122 tonn árið 2009 en náði hámarki 65 þús. tonn árið 1997. Stofnvisitala rækju var líkt og undanfarin ár nærri sögulegu lágmarki. Slök nýliðun rækju undanfarin fimm ár bendir til að stofnstærð úthafs rækju muni ekki aukast í bráð. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflamark úthafs rækju fyrir fiskveiðiárið 2010/2011 verði 7 000 tonn.

2.28. Hörpudiskur

Engar hörpudisksveiðar voru heimilaðar fiskveiðiárið 2009/2010. Stærð veiðistofnsins í Breiðafirði hefur minnkað ört frá árunum 1993–2000. Stofninn mælist nú aðeins um 14% (í þyngd) af því sem hann var þá. Hnignun stofnsins má einkum rekja til stórauðinna dauðsfalla á skelmiðum Breiðafjarðar vegna frumdyrasýkingar. Auk þess virðast yngstu árgangar (2004–2008) óvenju slakir. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðar á hörpudiski verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2010/2011, áttunda 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 árið 2003, 14 300 tonn. Árið 2009 var landaður afli 615 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

2010/2011 fyrir svæðið frá Garðskaga réttsælis að Ingólfshöfða.

2.30. Beitukóngur

Gildruveiðar á beitukóngi hófust í Breiðafirði árið 1996. Aflinn var 116 tonn árið 2009 samanborið við 398 tonn árið 2008. Lítið er vitað um stofnstærð beitukóns 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 lítill sem enginn til ársins 2008, þegar hann var 998 tonn. Árið 2009 var aflinn 1 154 tonn. Lítið er vitað um útbreiðslu og stofnstærð sæbjúgna við landið. Miðað hefur verið við að níu bátar stundi veiðarnar á þremur svæðum við landið og Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli fari ekki yfir 10% af áætlaðri stofnstærð á hverri veiðislóð innan hvers svæðis fyrir sig.

2.32. Ígulker

Veiðar á ígulkerum hófust hér við land árið 1992 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 og 140 tonn árið 2009. Afli á sóknareiningu var 480 kg á tog tíma árið 2009 samanborið við um 400 kg árin 2007–2008. 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 Alþjóða-hvalveiðiráðsins (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. Niðurstöður flugtalninga 2007 benda til að á landgrunni Íslands hafi verið færri hrefnur en áður eða frá 10 700 til 15 100 hrefnur, eftir því hvaða aðferðum er beitt við úrvinnslu. Frumniðurstöður talninga í Faxaflóa sýndu mun hærri þéttleika og benda til að óvenju lítill þéttleiki árið 2007 hafi stafað af tímabundnum breytingum í útbreiðslu innan stofnsvæðisins. Ljóst er að hrefnueiðarnar 2003–2007 geta ekki skýrt þessar breytingar. Á grundvelli nýrra úttekta á vegum Alþjóðahvalveiðiráðsins og NAMMCO mælir Hafrannsóknastofnunin með að árlegar veiðar nemi að hámarki 216 hrefnum á íslenska landgrunnssvæðinu og auk þess 121 hrefnum á s.k. Jan Mayen undirsvæði (CM), sem að hluta til er innan íslenskrar lögsögu. Ráðgjöf þessi gildir fyrir almanaksárin 2011 og 2012.

Samkvæmt talningum voru um 18 900 langreyðar á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (EGI) árið 1995. Niðurstöður talninga frá 2001 sýndu marktæka fjölgun langreyða og að heildarstofninn væri um 24 þús. dýr. Niðurstöður talninga frá 2007 eru ekki tölfræðilega frábrugðnar matinu frá 2001. Á grundvelli nýrra úttekta á vegum Alþjóðahvalveiðiráðsins og NAMMCO mælir Hafrannsóknastofnunin með að árlegar veiðar á hefðbundnum hvalveiðimiðum vestan Íslands nemi að hámarki 154 langreyðum almanaksárin 2011 og 2012. Ráðgjöfin byggir á sjónarmiðum um sjálfbærni og varúðar-nálgun.

2.34. Selir

Alls bárust upplýsingar um veiðar á 318 selum við Ísland árið 2009, þar af voru 154 landselir, 71 útselur, 57 vöðuselir, einn kampselur og 35 selir af óþekktri tegund. Samkvæmt talningum í ágúst 2006 var stofnstærð landsels metin um 12 þús. dýr og hefur stofninn því minnkað talsvert síðan árið 1980 er hann var metinn um 34 þús. dýr. Haustið 2008 og 2009 voru útselskópar taldir og stofninn metinn um 6 100 dýr sem er svipað og niðurstöður frá 2005 sýna. 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 fiskveiðiarín 2010/2011 og 2009/2010, ásamt aflamarki samkvæmt ákvörðun stjórnvalda fiskveiðiaríð 2009/2010 (þús. tonn).

TACs recommended by the Marine Research Institute for the quota years 2010/2011 and 2009/2010, and national TACs for the quota year 2009/2010 (thous. tonnes).

Tegund <i>Species</i>	Tillaga 2010/2011 <i>Recomm. TAC 2010/2011</i>	Tillaga 2009/2010 <i>Recomm. TAC 2009/2010</i>	Aflamark 2009/2010 <i>National TAC 2009/2010</i>
Þorskur (<i>Cod</i>)	160 ¹⁾	150 ¹⁾	150
Ýsa (<i>Haddock</i>)	45	57	63
Ufsi (<i>Saithe</i>)	40	35	50
Gullkarfi (<i>Golden redfish</i>)	30	30	50 ²⁾
Djúpkarfi (<i>Deep-sea redfish</i>)	10	10	- ²⁾
Úthafskarfi (<i>Pelagic redfish</i>)	20 ³⁾	20 ⁴⁾	73 (21.1) ⁵⁾
Grálúða (<i>Greenland halibut</i>)	5 ⁴⁾	5 ⁴⁾	22 (12) ⁵⁾
Skarkoli (<i>Plaice</i>)	6.5	5	6.5
Sandkoli (<i>Dab</i>)	0.5 ⁶⁾	0.5 ⁶⁾	1.0
Skrápfúra (<i>Long rough dab</i>)	0.2 ⁶⁾	0.2 ⁶⁾	1.0
Langlúra (<i>Witch</i>)	1.3	1.6	2.2
Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>)	1.8	1.8	2.2
Steinbítur (<i>Wolffish</i>)	8.5	10	12
Íslensk sumargotssild (<i>Herring</i>)	10 ⁷⁾	40	47
Norsk-íslensk vorgotssild (<i>Atlanto-Scandian herring</i>) ⁸⁾	- ⁹⁾	1483	1 483 (215) ⁵⁾
Loðna (<i>Capelin</i>)	0 ⁸⁾	150	150
Kolmunni (<i>Blue whiting</i>) ¹⁰⁾	- ⁹⁾	544	540 (88) ⁵⁾
Makrill (<i>Mackerel</i>) ¹⁰⁾	- ⁹⁾	527–572	(112)
Langa (<i>Ling</i>)	7.5	6	7
Keila (<i>Tusk</i>)	6	5	5.5
Gulllax (<i>Argentines</i>)	8	8	-
Skötuselur (<i>Anglerfish</i>)	2.5	2.5	-
Humar (<i>Nephrops</i>)	2.1	2.2	2.2
Rækja á grunnsl. (<i>Inshore shrimp</i>)	0.45 ^{8),11)}	0.9 ⁸⁾	0.3
Rækja á djúpsl. (<i>Offshore shrimp</i>)	7	7 ⁸⁾	7
Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>)	0	0	0
Kúfiskel (<i>Ocean quahog</i>)	31.5	31.5	-
Hrefna (<i>Common minke whale</i>) ^{12,13)}	216 ¹⁴⁾	200	200
Langreyður (<i>Fin whale</i>) ^{12,13)}	154	150	150

1) Samkvæmt aflareglu. *According to management plan.*2) Aflamark óskipt milli gullkarfa og djúpkarfa. *National TAC applies to both golden redfish and deep-sea redfish.*3) Úr neðri stofni úthafskarfa almanaksárið 2011. Engin bein veiði úr efri stofni. *Deep pelagic redfish. No directed fishery for the shallow pelagic redfish in 2011.*4) Aflamark á öllu útbreiðslusvæði stofns fyrir almanaksár. *TAC for the total area of distribution for calendar year.*5) Samanlagt heildaraflamark allra veiðipjóða og aflamark ákveðið fyrir Ísland (í sviga). *Total TAC and national TAC within paranthesis.*6) Aflamark verði ekki hærra en sem nemi þeim afla er ætla má að fáist sem aukaafli við aðrar veiðar. *Recommended TAC not to exceed expected bycatch levels caught in other fishing operations.*7) Bráðabirgðaaflamark til að tryggja sýnatöku úr afla. Endurskoðað í haust. *Provisional TAC to ensure samples from the stock. Advice will be given in autumn.*8) Tillaga um afla í upphafi vertíðar. *Provisional TAC.*9) Ráðgjöf fyrir almanaksárið 2011 veitt í október 2011. *Recommended TAC for calendar year 2011 will be given in October 2010.*10) Á almanaksárinu. *Calendar year.*11) Svæðið við Snæfellsnes. *Snæfellsnes area*12) Árlegar veiðar almanaksársins 2010 og 2011. *Annual catches during calendar years 2010 and 2011.*13) Fjöldi dýra. *Number of animals*14) Veiðar á íslenska landgrunninu. *Applies for the Icelandic shelf area.*

Tafla 2.

Aðrar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir fiskveiðiárið 2010/2011.

Additional advice for the quota year 2010/2011.

Þorskur — 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 að reglur um hámarksmöskvastærð neta verði áfram í gildi.

Grálúða — Samið verði um skiptingu aflamarks milli veiðiþjóða og veiðum stjórnað samkvæmt sameiginlegri stjórnunaráætlun (management plan).

Lúða — Bann við beinni sókn og gripið verði til aðgerða til verndunar smálúðu.

Skarkoli — Áframhaldandi friðun á hrygningarsstöðvum við suður-, suðvestur- og vesturströndina á hrygningartíma.

Sandkoli — Engar beinar veiðar.

Skráplúra — Engar beinar veiðar.

Þykkvalúra — Varað við veiðum langt umfram aflamark sem er mögulegt vegna tegundatilfærslu í fiskveiðistjórnunarkerfinu.

Steinbítur — Áframhaldandi friðun á hrygningarsvæðum á Látragrunni á hrygningar- og klaktíma. Varað við veiðum langt umfram aflamark.

Blálanga — Þekktum hrygningarsvæðum verði áfram lokað á hrygningartíma og að bein sókn í stofninn verði takmörkuð með svæðalokunum.

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 þá er lagt til áframhaldandi veiðibanns á afmörkuðum uppvaxtarsvæðum við Suður- og Suðausturland til verndar smákeilu.

Skötusalur — Leitað verði leiða til að draga úr meðafra ungs skötusels við togveiðar.

Kúfiskel — Lagt til að leyfilegu aflamarki verði úthlutað eftir svæðum með tilliti til stofnstærðar á hverju svæði.

Sæbjúga — Afli fari ekki yfir 10% af áætlaðri stofnstærð hverrar veiðislóðar.

Landsealur — Sett verði stjórnunarmarkmið sem grunnur að ráðgjöf.

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 that the minimum legal mesh size of gillnets to be still in effect.

Greenland halibut—International agreement on fishing shares and an implementation of a management plan.

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.

Lemon sole—Constrain catches to set TAC.

Atlantic wolffish—Continuing closure of the spawning areas off the West coast of Iceland (Látragrunn) during spawning season. Constrain catches to set TAC.

Blue ling—Continuing closure of known spawning areas during spawning time and directed fishery to be limited with area closures.

Ling—Expected catches by foreign vessels be subtracted from the TAC before allocation of quota to Icelandic vessels. Constrain catches to set TAC

Tusk— Expected catches by foreign vessels be subtracted from the TAC before allocation of quota to Icelandic vessels. Continuing ban on fishery in determinate nursery areas in South- and Southeast Icelandic waters in order to protect juveniles.

Ocean quahog—It is recommended that allowed catch should be divided by areas according to stock size in each area.

Sea cucumber—Yearly catch not exceeding 10% of estimated biomass within each fishing area.

Common seal—Implementation of a management plan as a basis for advice.

1. UMHVERFISÞÆTTIR *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 árstímum en í skemmri tíma.

Niðurstöður sýna að ástand sjávar er mjög breytilegt á hinum ýmsu svæðum við landið frá ári til árs. Rannsóknir undanfarinna ára benda til þess að hlýsýr á norðurmiðum stuðli oftast að aukinni heildarframleiðni, en flókið samspil margra mismunandi umhverfisþátta hefur áhrif á fæðukeðjuna og afrakstur nytjastofna á Íslandsmiðum. Hér á eftir verður í stuttu máli fjallað um árferðið í sjónum við Ísland undanfarin ár. Ítarlegri upplýsingar er að finna í skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar, *Þættir úr vistfræði sjávar*, Hafrannsóknir nr. 152 (2010).

1.1. Hiti og selta við Norðurland

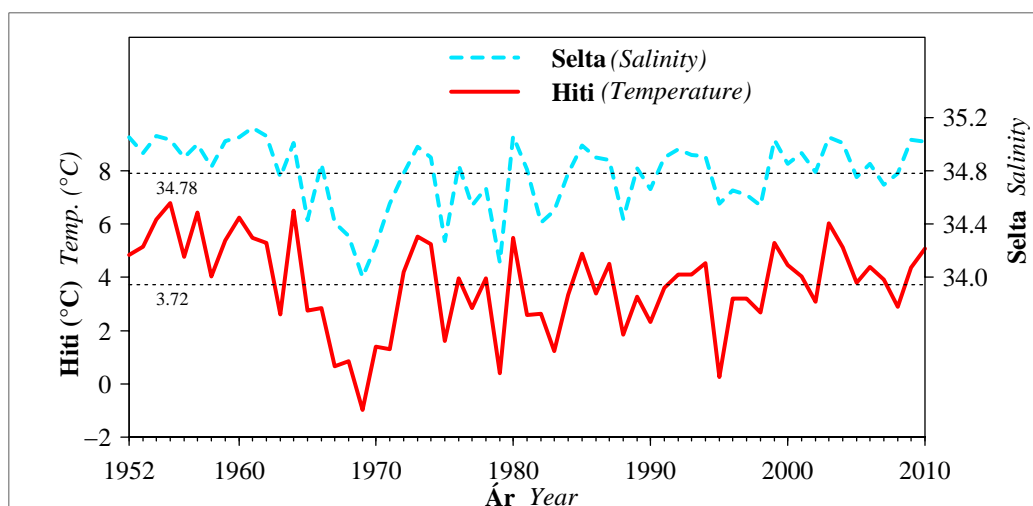
Á hverju vori í meira en hálfa öld hafa hiti og selta verið mæld út af Siglunesi (mynd 1.1). Þessar athuganir virðast góður mælikvarði á almennt ástand sjávar á norðurmiðum og innflæði hlýs og selturíks Atlantssjávar inn á hafsvæðið. Eftir hlýviðrisskeið á norðanverðu Norður-Atlantshafi tók að kólna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

árið 1971 og voru árin 1979 og 1995 köldustu árin eftir hafísárin. 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) nærri meðallagi en vel yfir meðallagi árin 2009 og 2010. Á meira dýpi, 750 m, 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

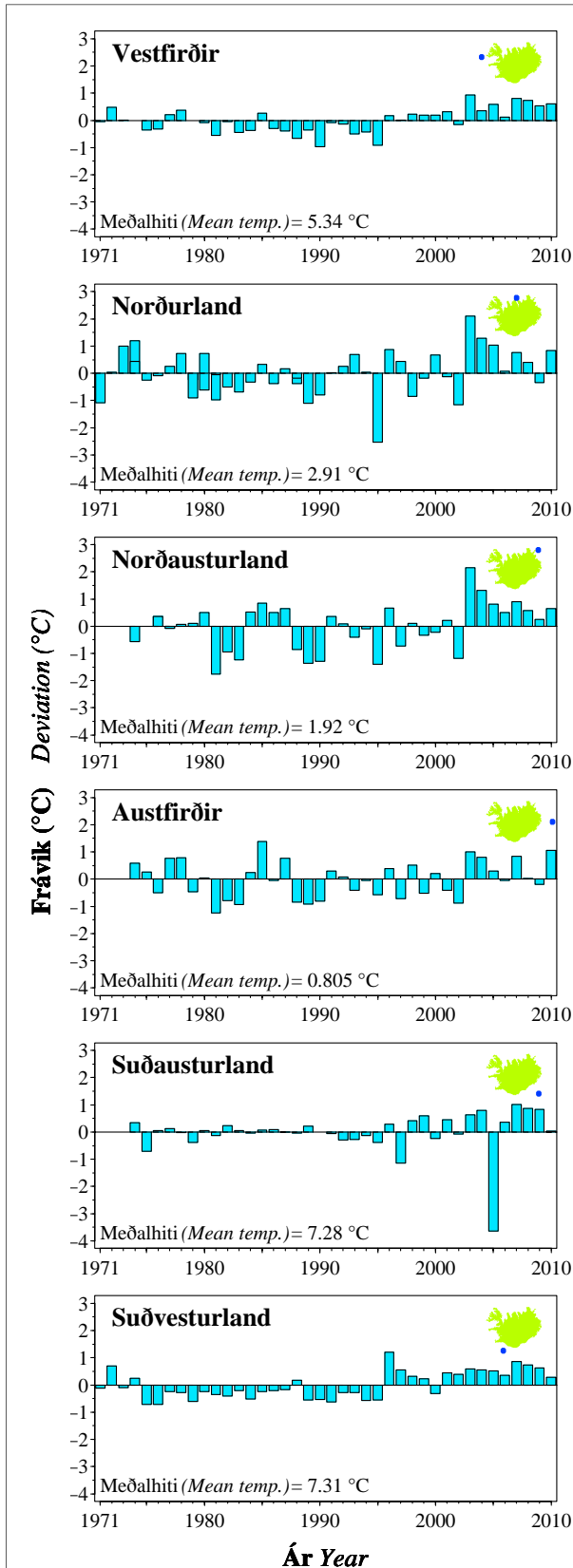
Hiti sjávar við botn á Íslandsmiðum endurspeglar jafnan hitadreifingu í efri lögum sjávar. Botnhitinn er að jafnaði lægri fyrir norðan og austan landið vegna áhrifa kaldsjávar úr norðri en hærri fyrir sunnan og vestan land vegna áhrifa hlýsjávar úr suðri. Á mynd 1.2. má sjá meðalhita úr vatnssúlunni yfir botni á nokkrum stöðum umhverfis landið. Meðaltal er tekið af hitamælingum í vatnssúlunni 50 til 100 m yfir botni. Fyrir Norðurlandi er meðaltal reiknað fyrir 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 grynnt er við landið, en minnkar með vaxandi dýpi. Utan við landgrunnsbrúnina norðan og austan lands er botnhiti alltaf undir 0°C (djúpsjór Norðurhafa). Úti fyrir 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



Mynd 1.1. Hiti og selta að vori á 50 m dýpi á stöð 3, 20 sjómíllur norður af Siglunesi árin 1952–2010. Láréttu línurnar tákna meðaltöl fyrir tímabilið.

Fig. 1.1. Temperature and salinity in spring at 50 m depth at station 3 on the Siglunesi section 1952–2010. The horizontal lines indicate the means for the same period.



Mynd 1.2. Frávik frá meðalhita yfir botni (°C) árána 1971–2010 á mismunandi svæðum umhverfis Ísland í maí/júní.

Fig. 1.2. Temperature anomalies (°C) near bottom in Icelandic waters in May/June for the years 1971 to 2010.

einnig lækkandi með vaxandi dýpi en þó fer hann ekki mikið niður fyrir 4°C.

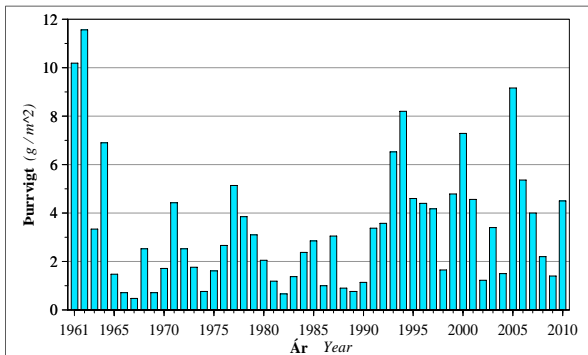
Hiti hefur að jafnaði verið yfir meðallagi síðasta áratuginn (mynd 1.2) allt í kringum landið. Mælingar ársins 2010 sýna botnhita að vori við eða yfir meðallagi.

1.3. Dýrasvif

Átan gegnir mikilvægu hlutverki í vistkerfi sjávar, því að auk þess að vera fæða uppsjávarfiskistofna eins og sildar og loðnu er hún aðalfæða allra fiskistofna á meðan þeir eru á lirfu- og seiddastigi. 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 fjölda þorskseiða í ágúst og nýliðunar þorsks hins vegar. Þótt þessi tengsl séu veik, eru þau vísbending um vistfræðilegt sambengi 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 veginn í takt. Á mynd 1.3 eru sýndar niðurstöður mælinga fyrir Norðurlandi á átumagni (á Siglunessniði) en þar er lengsta tímaröðin.

Árið 2009 var átumagnið fyrir Norðurlandi undir langtímameðaltali, en bráðabirgðaniðurstöður benda til að átumagnið í maí 2010 sé yfir meðallagi.



Mynd 1.3. Átumagn (g þurrvígt m^{-2} , 0–50 m) að vorlagi á Siglunessniði árin 1961–2010. Súlnurnar sýna meðaltöl allra stöðva á sniðinu. Gildið fyrir árið 2010 er bráðabirgðatala sem getur breyst við endanlega úrvinnslu.

Fig. 1.3. Zooplankton biomass (g dry weight m^{-2} , 0–50 m) in spring at Siglunes section in 1961–2010. The columns show means for all stations at the section. Provisional value for 2010.

2. Ástand nytjastofna

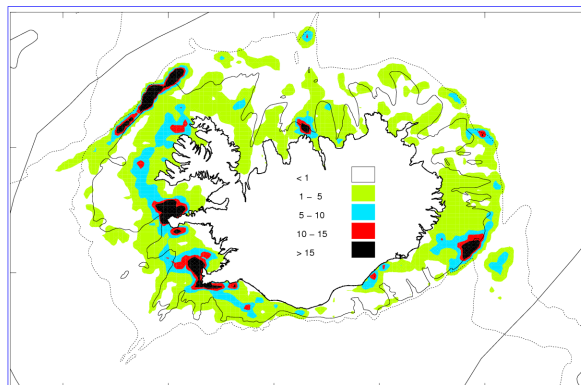
2.1. ÞORSKUR *Gadus morhua*



2.1.1. Afli, sókn og árgangaskipan í veiðum

Heildarafli úr íslenska þorskstofninum árið 2009 var 182 þús. tonn samanborið við rúm 147 þús. tonn árið 2008 (tafla 3.1.1 og mynd 2.1.1). Aflamark fiskveiðiárið 2008/2009 var 160 þús. tonn en heildarafli íslenskra veiðiskipa var 168 þús. tonn. Afli á fyrstu fjórum mánuðum yfirstandandi fiskveiðiárs var hlutfallslega hár miðað við sett aflamark en um áramót var búið að veiða tæp 60 þúsund tonn eða um 40% af aflamarki fiskveiðiársins. Heildaraflamark og afli eftir fiskveiðiárum má sjá í töflu 2.1.1 ásamt afla erlendra skipa.

Afli á sóknareiningu á línu hefur verið nokkuð stöðugur og hár síðustu 5–6 árin og í botnvörpu hefur afli á sóknareiningu verið vaxandi frá árinu 2000. Afli á sóknareiningu í net var í sögulegu



ÞORSKUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2009 (tonn/sjm²). Veiðisvæði mismunandi veiðarfæra eru sýnd í viðauka 5.2.

COD. Fishing grounds in 2009 (tonnes/nm²). Further information by gear type are given in Appendix 5.2.

TAFLA 2.1.1
ÞORSKUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) árin 1984–1991 og fiskveiðiárin 1991/92–2009/2010.

COD. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–1991 and the quota years 1991/92–2009/2010.

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

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

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

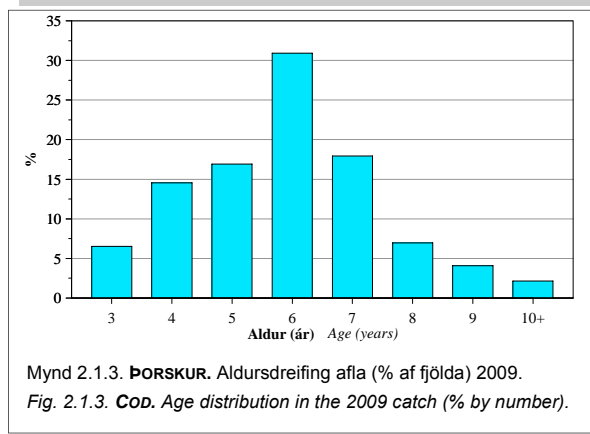
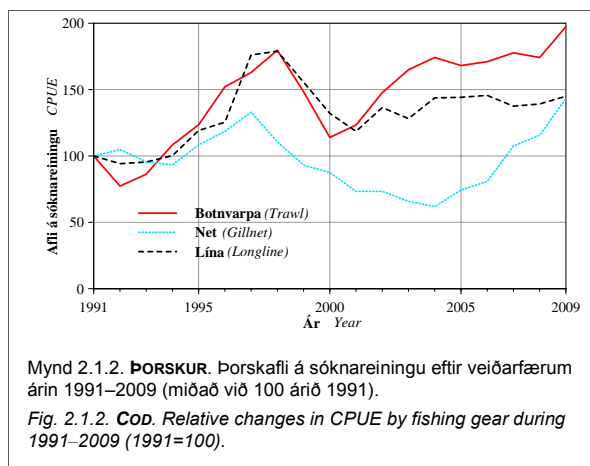
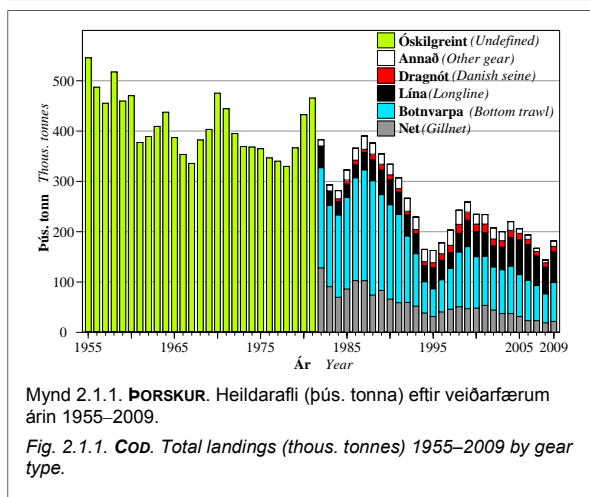
³⁾ Tímabilið janúar–ágúst 1991. January–August 1991.

⁴⁾ Fiskveiðiárið september–ágúst. Quota year September–August.

⁵⁾ Samkvæmt aflareglu. According to catch rule.

⁶⁾ Samkvæmt endurskoðaðri aflareglu (2000 og 2006). According to an amended catch rule (2000 and 2006).

⁷⁾ Án sveiflujöfnunar. Without buffer.



lágmarki árið 2004 en hefur frá þeim tíma meira en tvöfaldast (mynd 2.1.2).

Megin uppistaða veiðanna árið 2009 í fjölda var sex og sjö ára þorskur eða um 50% af aflanum (mynd 2.1.3). Að hluta til er þetta vegna þess að hlutdeild slaka árgangsins frá 2004 (5 ára árið 2009) var eins og spáð var, mjög lág í afla. Einnig hefur samdráttur í sókn á undangengnum árum leitt til þess að hlutdeild fisks 6 ára og eldri hefur farið vaxandi og verið um 60% í fjölda hin síðari ár (75% í þyngd) en var um 40% í fjölda (60% í þyngd) á árabílinu 1994–2005. Afli 6 ára fisks árið 2009 var nokkuð meiri en búast mátti við miðað við afla sama árgangs

þegar hann var yngri.

Hátt hlutfall þorsks sem merktur var við Grænland 2007 og 2008 endurheimtist á Íslandsmiðum árin 2008 og 2009. Benda greiningar þeirra gagna til að þess að umtalsvert magn fisks úr 2003 árganginum hafi gengið á Íslandsmið.

2.1.2. Meðalþyngd og holdafar

Árið 2010 var meðalþyngd fjögurra ára og eldri þorsks í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) yfirleitt hærri en undanfarin þrjú ár (tafla 3.1.2), þó tæpum 10% undir meðaltali tímabilsins frá 1985 til 2010. Meðalþyngd tveggja og þriggja ára þorsks mældist hins vegar í sögulegu lágmarki. Eini aldursflokkurinn þar sem meðalþyngd í SMB árið 2010 náði að vera yfir meðallagi frá 1985 var 7 ára þorskur en hluti af þeim árgangi er talinn koma frá Grænlandi.

Meðalþyngd í afla árið 2009 (tafla 3.1.2) var eins og árið 2008 um 10% undir meðaltalinu frá 1985. Árgangurinn frá 2003 var hlutfallslega þyngri en aðrir árgangar líkt og í SMB árið 2010.

Þorskur hefur verið vigtaður í SMB síðan 1993. Holdafar (slægð þyngd við gefna lengd) hefur verið fremur stöðugt á tímabilinu þannig að breytingar á meðalþyngd eftir aldri eru aðallega vegna þess að fiskurinn er styttri eftir aldri.

Lág meðalþyngd þorsks á undanförunum 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 að hausti síðan 1995 og sýna þau gögn verulega minni loðnu í mögum eftir 2002. Fæðugögnum 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 síðan 1993 hefur þó verið að magn loðnu hefur farið minnkandi.

Töluvert af ókynþroska loðnu fannst í þorskmögum í SMB fyrir árið 2000 en mjög lítið á árunum 2000–2008. Árið 2009 fannst aftur mun meira af ókynþroska loðnu og var hlutdeild 2008 árgangsins há. Ekki er vitað hversu mikilvæg ókynþroska loðna er sem fæða þorsks en magn hennar á landgrunninu virðist hafa minnkað verulega eftir aldamótin. Að hausti og vetri virðist þorskur ekki ná að bæta sér skort á loðnu upp nema að litlu leyti þannig að minnkandi loðnumagn í mögum kemur fram í minnkandi heildarmagn fæðu.

Fæðugögn sem hefur verið safnað af áhöfnum fiskiskipa sýna verulega minnkandi loðnu eftir veturinn 2001/2002 og var magnið í lágmarki árið 2008. Á eftir loðnu er síli mikilvægasta fæða þorsksins samkvæmt þessum gögnum, einkum á sumrin. Eftir árið 2004 hefur sést mjög lítið af síli. Er það í samræmi við aðrar athuganir sem benda til nýliðunarbrests hjá síli eftir 2004.

Mun minna er vitað um fæðu þorsks á sumrin en veturna og var sérstakt verkefni um magasöfnun um

borð í fiskiskipum sett á fót til að bæta úr því. Niðurstöður verkefnisins hafa staðfest það sem álitid var að vægi loðnu er mun minna á sumrin en á veturna og fæðuval þorsks fjölbreyttara. Mikilvægustu tegundirnar aðrar en loðna og sili eru ljósáta, síld, kolmunn og ísrækja.

2.1.3. Vísitölur í stofnmælingum

Heildarvísitala þorsks í SMB hefur hækkað nokkuð síðustu 3 ár og er nú nærri meðaltali árunna 1985–2010 (mynd 2.1.4). Þyngdarvísitala fisks stærri en 80 cm hefur hækkað umtalsvert síðan árið 2002 og er nú í sögulegu hámarki. Fyrstu mælingar á 2008 og 2009 árgöngunum í SMB, (tafla 3.1.10) benda til að þeir séu um eða yfir meðaltali.

Stofnmæling að hausti (SMH) nær yfir stærra svæði en SMB en stöðvanetið er ekki jafn þétt. Heildarvísitölur þorsks í SMH árið 2008 og 2009 voru háar en árið 2007 mældist vísitalan hinsvegar mun lægri en gera mátti ráð fyrir. Stofnmælingarnar gefa nokkuð svipaða mynd af þróun stofnsins (mynd 2.1.4).

2.1.4. Stofnmat og forsendur

Mat á stærð þorskstofnsins er byggt á aldursgreindum afla (tafla 3.1.5) og aldursskiptum vísitölum 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 reiknilíkönunum sem byggja á svipuðum grunni en hafa þó nokkuð ólíkar forsendur varðandi ýmsa skekkjuliði (sjá Viðauka 5.1).

Mat á fjölda fiska í hverjum aldurshópi er umreiknað yfir í stofnþyngd með því að leggja saman margfeldi af fjölda fiska og meðalþyngd. Gefnar eru tvær mismunandi stofnþyngdir; viðmiðunarstofn og hrygningarstofn. Viðmiðunarstofn (fjögurra ára og eldri) hefur verið notaður til að reikna út aflamark samkvæmt aflareglu og byggist á meðalþyngd eftir aldri í afla. Meðalþyngd eftir aldri í

hrygningarstofni er byggð á gögnum úr SMB fyrir 7 ára og yngri fisk en gögnum úr afla fyrir 8 ára og eldri fisk.

Við útreikninga á aflamarki næsta fiskveiðiárs þarf að áætla meðalþyngd eftir aldri í afla á úttektarárinu. Meðalþyngd eftir aldri í afla árið 2010 og 2011 er áætluð út frá meðalþyngdum í stofnmælingu í mars 2010.

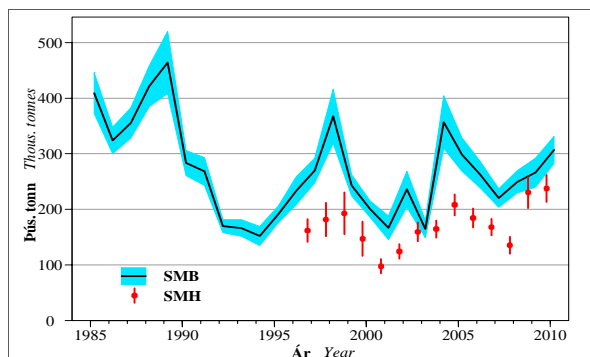
Í framreikningum á stofnstærð er tekið tillit til óvissu í stofnmati og líkindadreifing framreiknaðrar stofnstærðar metin. Gert er ráð fyrir 15% úttektarskekku með sjálffylgni 0,2 og að meðalþyngdir í afla eftir 2009 séu lognormal dreifðar með meðaltal jafnt áætluðu gildi ársins 2010. Kynþroskahlutfall í framreikningum er byggt á gögnum úr SMB frá árinu 2010.

2.1.5. Ástand og horfur

NÝLIÐUN: Árgangar frá 2001 til 2007 eru allir metnir undir langtímameðaltali sem er 180 milljónir nýliða við þriggja ára aldur. Þar af eru 2001 og 2004 árgangarnir meðal þeirra allra slökustu frá upphafi, eða undir 90 milljónum (tafla 3.1.8 og mynd 2.1.5). Meðalnýliðun þessara sjö síðustu árganga (2001–2007) er einungis um 120 milljónir fiska. Til samanburðar er meðalnýliðun árganganna frá 1997 til 2000, sem borið hafa uppi veiðina og stofninn á undanförunum árum, um 170 milljónir þriggja ára nýliða. Fyrsta mat á 2008 og 2009 árgöngunum benda til þess að þeir verði nálægt langtímameðaltali. Þessir árgangar munu ekki koma inn í veiðistofninn að einhverju marki fyrr en fiskveiðiárið 2012/13 og ekki inn í hrygningarstofninn fyrr en 2014/15.

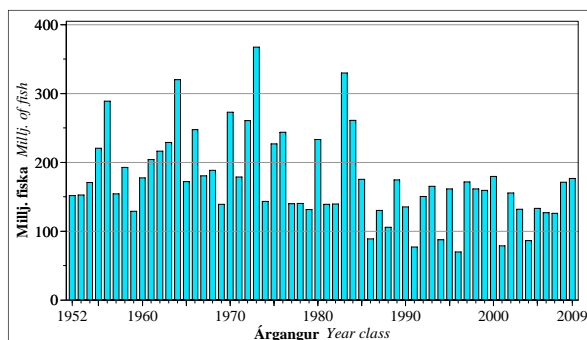
VIÐMIÐUNARSTOFN: Viðmiðunarstofninn náði sögulegu lágmarki á árunum 1992–1995 þegar hann var um 550 þús. tonn (mynd 2.1.6 og tafla 3.1.8). Á síðari árum hefur viðmiðunarstofninn verið yfir 650 þúsund tonn og er nú metinn um 846 þús. tonn í upphafi árs 2010.

HRYGNINGARSTOFN: Hrygningarstofninn (mynd 2.1.6) var í sögulegu lágmarki árið 1993 (rúm 120 þús. tonn) en frá þeim tíma hefur hrygningarstofninn stækkað umtalsvert og er nú metinn um 300 þús. tonn í upphafi árs 2010. Hrygningarstofninn er þó



Mynd 2.1.4. ÞORSKUR. Þyngdarvísitölur úr stofnmælingu í mars (heil lína) og að hausti (punktar). Skyggða svæðið og lóðréttu línurnar sýna staðalfrávik í mati á vísitölum.

Fig. 2.1.4. Cod. Biomass indices from spring (solid line) and autumn (dots) groundfish surveys. Shaded area and vertical lines show one standard deviation in the estimates.



Mynd 2.1.5. ÞORSKUR. Áætluð stærð þorskáranganna 1952–2009. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.1.5. Cod. Estimated year class size 1952–2009 at age 3 (in millions).

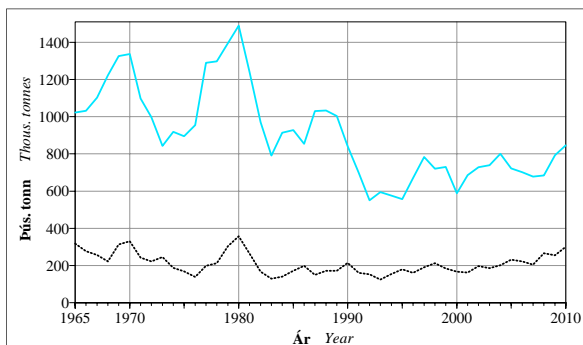
enn nokkuð minni en hann var um miðbik síðustu aldar.

FISKVEIÐIDAUDI: Á síðustu tíu árum hefur veiðihlutfallið, (afli sem hlutfall af stærð viðmiðunarstofns) fallið úr um 35–40% í um 22% á síðastu tveimur árum (mynd 2.1.7). Annar mælikvarði á sókn í stofninn, veiðidánartala 5–10 ára fisks í fjölda hefur einnig fallið umtalsvert á sama tíma, var yfir 0.7 árið 2000 en er nú metin vera um 0.4. Svo lágur veiðidauði hefur ekki sést síðan í upphafi 7. áratugs síðustu aldar. Miðað við fyrirliggjandi stofnmat og aflaspá er líklegt að fiskveiðidauði á yfirstandandi ári muni lækka enn frekar (tafla 2.1.2).

AFLI OG AFLASAMSETNING: Spá um aldersdreifingu þorskaflans árin 2010 og 2011, borið saman við meðaltal áruna 2000–2009 er sýnd á mynd 2.1.8. Þar sést að bæði árin er gert ráð fyrir að hlutfall 7 ára og eldri fisks verði yfirleitt yfir meðaltali og hlutdeild 10 ára og eldri fisks í afla er áætluð yfir 10%. Svo hátt hlutfall 10 ára og eldri þorsks í afla hefur ekki sést síðan 1983 en var algengt fyrir árið 1975. Áætlað er að hlutdeild 9 ára og 7 ára fisks árið 2011 verði nær meðaltali áruna 2000–2009 í afla þrátt fyrir að þessir árgangar séu mjög litlir, eða einungis um 60% af stærð meðalárgangs. Vaxandi hlutdeild eldri fisks í afla má rekja til lækkunar í sókn á undangengnum árum. Minnkandi hlutdeild netaveiða á undanförunum árum hefur jafnframt haft þau áhrif að magn 10 ára og eldri fisks eykst í stofninum. Minnkun netasóknar leiðir jafnframt til þess að borið saman við fyrri ár er hlutdeild eldri fisks í afla minni en ella hefði verið.

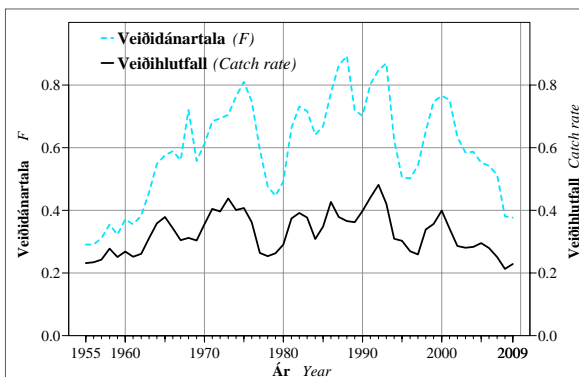
2.1.6 Óvissa í stofnmati og samanburður við fyrri ár

Óvissa í mati á stofnstærð á hverjum tíma er grunnur að varúðarnálgun við stjórn fiskveiða. Munur á núverandi mati á viðmiðunarstofni og mati síðastliðins árs er vel innan tölfræðilegra skekkjumarkna. Í úttektinni árið 2009 var áætlað að viðmiðunarstofni í upphafi árs 2009 væri um 700 þús. tonn (nú metinn um 790 þús. tonn) og



Mynd 2.1.6. ÞORSKUR. Stærð viðmiðunarstofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns 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).

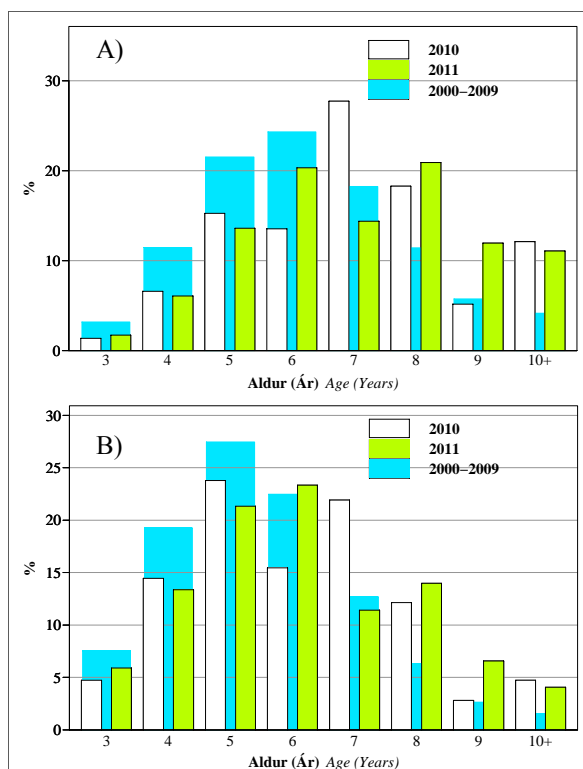


Mynd 2.1.7. ÞORSKUR. Veiðihlutfall og veiðidánartala (F_{5-10}) frá árinu 1955.

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

hrygningarstofni um 220 þús. tonn (nú 250 þús. tonn). Um fjórðungur þessa 100 þúsund tonna mismunar í mati er vegna þess að meðalþyngdir í afla hækkuðu meira en spád hafði verið, um fjórðungur vegna þess að nú eru bæði SMB og SMH notuð í endanlegu mati á stærð stofnsins og um helmingur vegna áætlaðrar Grænlandsgöngu (2003 árgangurinn, 6 ára fiskur í upphafi árs 2009).

Óvissa í stofnmati endurspeglast einnig í því hvernig stofnmatið fellur að gögnum sem ekki eru nýtt beint. Mynd 2.1.9 sýnir þróun á aflabrogðum í



Mynd 2.1.8. ÞORSKUR. Spá um hlutfallslega aldersdreifingu í aflanum í þyngd (A) og í fjölda (B) árin 2010–2011 ásamt meðal aldersdreifingu áruna 2000–2009.

Fig. 2.1.8. COD. Prognosis of percentage age distribution by weight (A) and by numbers (B) in the 2010 and 2011 catches. Mean age distribution during the period 2000–2009 is also shown.

TAFLA 2.1.2
ÞORSKUR. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2012.
COD. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2012 for different management strategies.

2010				2011				2012	
Áætlaður afli	Stofn 4+	Hrygn. stofn	$F^{(1)}$	Aflahámark TAC	Stofn 4+	Hrygn. stofn	$F^{(1)}$	Stofn 4+	Hrygn. stofn
<i>Pred. landings</i>	<i>Stock4+</i>	<i>Spawn.stock</i>			<i>Stock4+</i>	<i>Spawn.Stock</i>		<i>Stock4+</i>	<i>Spawn.stock</i>
152	846	300	0.29	100	904	344	0.17	1096	437
				160 ²⁾	904	327	0.28	1025	371
				200	904	315	0.36	979	333

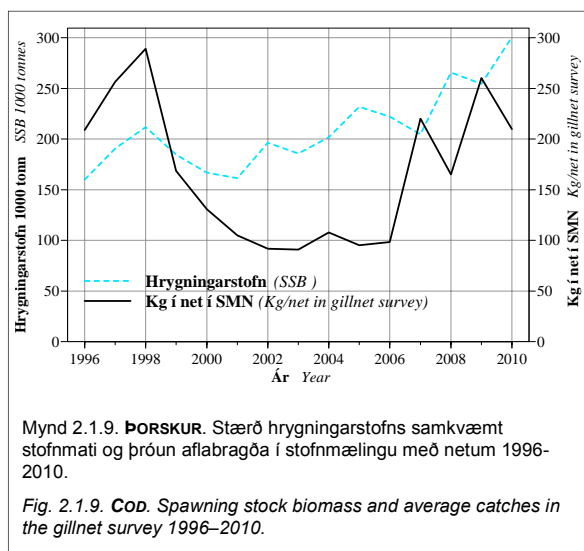
1) Meðalveiðidánartala 5–10 ára þorsks. F =Average fishing mortality of age groups 5–10.
 2) Aflaregla. Catch rule.

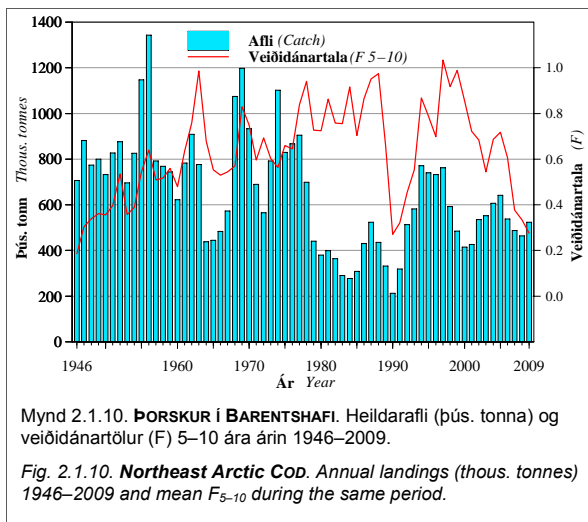
stofnmælingu með netum (SMN) árin 1996 til 2010 ásamt stærð hrygningarstofns sömu árin en töluvert misræmi er á milli þessara mælikvarða á hrygningarstofn. Miðað við núverandi mat á stærð hrygningarstofns fékkst meiri þorskur en búast mátti við í SMN á árunum 1996–1998 en minni 2001–2006.

Aldursgreindar vísitölur úr SMN falla betur að gögnum úr stofnmati og innan hvers árs er aldursdreifing úr SMN í góðu samræmi við stofnmat. Sá óútskýrði þáttur sem veldur breytileika í aflabrogðum frá ári til árs virðist því virka svipað á alla aldursflokka og öll svæðin sunnan- og vestanlands.

2.1.7 Ráðgjöf

Samkvæmt fyrirbyggjandi stofnmati gefur 20% aflaregla þar sem tekið er tillit til aflamarks yfirstandandi fiskveiðárs, 160 þús. tonn á fiskveiðárinu 2010/2011 (tafla 2.1.2). Hafrannsóknastofnunin vekur athygli á að áður en kemur að úthlutun aflahlutdeildar þurfi að taka mið af væntanlegum afla sem nú er utan aflamarks, þar með talið afla erlendra skipa. Auk þess leggur stofnunin til að núverandi reglur um hámarksstöskvastærð og lokanir á hrygningarslóð verði í gildi enn um sinn.



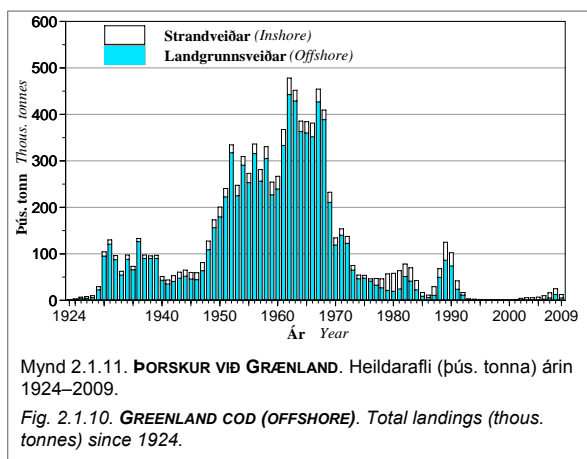


2.1.8. Þorskstofninn í Barentshafi

Íslendingar stunduðu þorskveiðar í Barentshafi, og við Svalbarða á fyrri hluta 20. aldar. Veiðar lágu hins vegar niðri um langt árabil eða til ársins 1993. Það ár veiddu íslensk skip rúmlega 9 þús. tonn af þorski í svokallaðri Smugu. Á næstu þremur árum var ársafli milli 23 og 37 þús. tonn. Frá árinu 1997 hefur afli íslenskra skipa verið á bilinu 1 000 til 7 600 tonn og var rúm 7 000 tonn á síðasta ári. Frá árinu 1999 hafa árlegar aflaheimildir Íslendinga takmarkast við 6–8 000 tonn.

Afli úr þorskstofninum í Barentshafi frá heimstyrjöldinni síðari fram til 1980 var að meðaltali um 800 þús. tonn (mynd 2.1.10). Á 9. áratugnum var afli einungis um 350 þús. tonn að meðaltali þrátt fyrir mikla sókn. Frá 10. áratug síðustu aldar hefur afli hinsvegar verið um 570 þús. tonn að jafnaði. Veiðidauði er talinn hafa fallið umtalsvert á síðustu 10 árum og er nú metinn um 0.3. Nýliðun hefur verið nálægt meðaltali á síðustu árum.

Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að veitt verði samkvæmt aflareglu árið 2010. Samkvæmt því verður aflamark 703 þús. tonn, sem samsvarar veiðidauða upp á 0.3.



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 hann hámarki árið 1962, 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 2.1.11). Síðan þá hefur afli verið mjög lítill ef undanskilin eru árin um og eftir 1980 og 1988–1990 en þá náði aflinn yfir 50 þús. tonnum sum ár. Aflaukningu á þessum árum má að mestu rekja til stóru árganganna frá 1973, 1984 og 1985. Frá 1990–2001 var afli óverulegur, oft undir 1000 tonnum. Síðustu 8 árin hefur afli hinsvegar aukist árlega og náði hámarki árið 2008 tæp 25 þús. tonn. Tæp 13 tonn voru veidd árið 2009.

Þessi aukningu í afla má að hluta til rekja til árgangsins frá 2003, en hann hefur verið metinn sem þriðjungur af stærð 1984 árgangsins við þriggja ára aldur. Stofnmælingar við Grænland árið 2009 benda til þess að magn árgangsins hafi minnkað umtalsvert.

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

2.2. ÝSA *Melanogrammus aeglefinus*



2.2.1. Afli, sókn og árgangaskipan í afla

Ýsuaflinn á árinu 2009 var um 82 þús. tonn eða um 20% minni en árið 2008. Úthlutað aflamark fyrir fiskveiðiárið 2008/2009 var 93 þúsund tonn, heildaraflíslenskra skipa tæp 89 þús. tonn en tillaga um aflahámak 83 þús. tonn. Fyrir fiskveiðiárið 2009/2010 lagði Hafrannsóknastofnunin til 57 þús. tonna aflahámak en úthlutað heildaraflamark var 63 þús. tonn (tafla 2.2.1). Á fyrstu sjö mánuðum yfirstandandi fiskveiðisárs var landaður afli 27% minni en á sama tímabili á síðasta fiskveiðisári, eða rúm 41 þús. tonn.

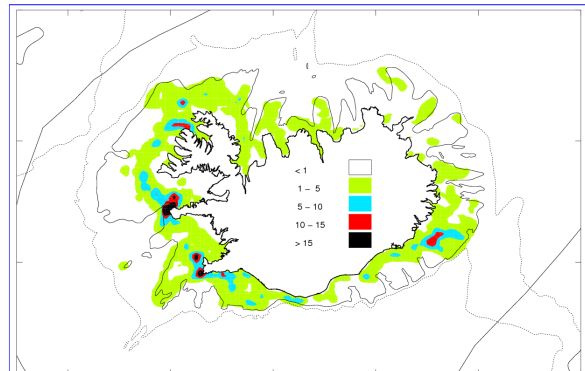
Mynd 2.2.1 sýnir ýsuafla árána 1982–2009 eftir veiðarfærum og aflinn frá árinu 1950 er tilgreindur í töflu 3.2.1. Síðustu 5 ár hefur hlutfall ýsu sem veidd var á línu og í dragnót verið hátt miðað við árin þar á undan. Ýsuaflí ársins 2009 skiptist þannig að 48% aflans veiddist í botnvörpu, 33% á línu, 18% í dragnót en minna en 1% í net.

Aldursdreifing ýsu í afla árið 2009 er sýnd á mynd 2.2.2 og skipting aflans í fjölda eftir aldri er sýnd í töflu 3.2.5. Árgangurinn frá 2003 var um 60% ýsuaflans bæði í fjölda og þunga. Árgangar 2002 og 2004 voru 12% af þyngd í afla og 15% og 9% í fjölda. Í ár var 10 til 12 ára fiski bætt við aldursgreindan afla en hlutdeild þessara aldursflokka verður meiri á næstu árum en hún hefur verið síðan 1986.

Niðurstöður athugana á brottkasti ýsu benda til þess að á árunum 1991–1998 hafi brottkastið verið 8–20% af lönduðum afla en 2–6% síðustu 9 árin. Brottkast árið 2009 var talið lítið eins og undanfárin ár.

2.2.2. Meðalþyngd og kynþroski

Meðalþyngd ýsu er reiknuð út frá gögnum úr stofnmælingu í mars (SMB), sjá töflu 3.2.3. Meðalþyngdin hefur verið mjög lág á undanförunum árum og í mars 2010 var meðalþyngd svipuð og



ÝSA. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

HADDOCK. Fishing grounds in 2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

undanfárin ár. Meðalþyngdin hefur verið nokkuð breytileg milli árganga og yfirleitt lægri hjá stórum árgöngum. Árgangur 2003 var mjög stór og í samræmi við það mjög léttur eftir aldri. Yngstu árgangar ýsu eru metnir litlir og í samræmi við það

TAFLA 2.2.1.

ÝSA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámak, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1984–2009/2010.

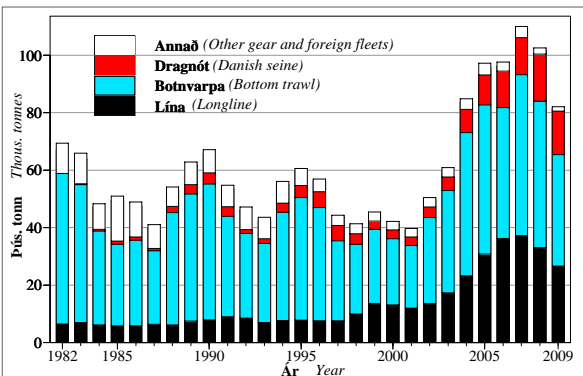
HADDOCK. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2009/2010.

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

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

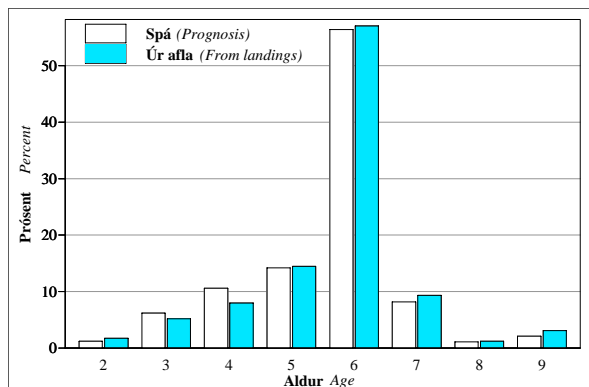
²⁾ Tímabilið janúar–ágúst 1991. January–August 1991.

³⁾ Fiskveiðiárið september–ágúst. Quota year September–August.



Mynd 2.2.1. ÝSA. Afli í þús. tonna eftir veiðarfærum árin 1982–2009.

Fig. 2.2.1 HADDOCK. Total landings (thous. tonnes) 1982–2009 by gear type.



Mynd 2.2.2. **Ýsa.** Aldursdreifing í afla 2009 (% af fjölda). Spá frá maí 2009 og mat ári síðar byggt á gögnum úr afla.

Fig. 2.2.2. **Haddock.** Age distribution in the 2009 catch (% by number). Prognosis in May 2009 and estimate 2010 based on samples from landings.

er meðalþyngd yngstu aldursflokkananna hærri en 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. Undanfarin ár hefur vöxtur allra árganga í stofninum verið hægur, en ýsustofninn hefur verið mjög stór.

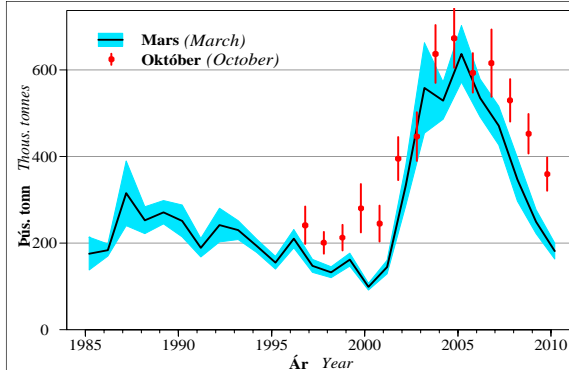
Meðalþyngd í afla eftir aldri (tafla 3.2.2) fylgir meðalþyngd í stofnmælingum nokkuð vel (tafla 3.2.3). Meðalþyngd yngstu aldursflokkananna er þó verulega hærri en í stofnmælingum enda beinast veiðar nær eingöngu að ýsu sem hefur náð tiltekinni stærð. Af þessum ástæðum sést lækkan meðalþyngda ekki í aflagögnum og yngri ýsa í aflanum 2009 er nú heldur þyngri að meðaltali en verið hefur.

Kynþroski eftir aldri er metinn út frá gögnum úr SMB (tafla 3.2.4). Kynþroskahlutfall eftir aldri var mun lægra á árunum 1985–1990 heldur en síðar, jafnvel þó meðalþyngd hafi að öllu jöfnu verið há á sama tíma. Kynþroskahlutfall eftir aldri hefur lækkað undanfarin fimm ár vegna hægari vaxtar en kynþroskahlutfall eftir stærð hefur lítið breyst.

2.2.3. Stofnmælingar

Ýsa er sú tegund sem mest fæst af í stofnmælingum botnfiska bæði í mars og október. Allir aldursflokkar ýsu koma vel fram í stofnmælingunum þannig að marktækt mat á stærð árgangs liggur fyrir strax á fyrsta aldursári.

Aldursgreindar vísitölur úr stofnmælingum eru sýndar í töflum 3.2.10 og 3.2.11. Samkvæmt stofnmælingu að vori mælast árgangar 1998–2000, 2002, 2003 og 2007 stórir, árgangar 2001, 2008 og 2009 litlir en árgangar 2004–2006 nærri meðallagi. Heildarvísitölur úr stofnmælingunum (mynd 2.2.3) hækkuðu mikið á árunum 2001–2003 þegar lífþyngd stóru árganganna frá 1998–2000 jókst hratt. Heildarvísitölur voru mjög háar árin 2004–2006 og hlutfallsleg mæliskekkja lítil vegna jafnrar útbreiðslu ýsunna. Vísitölurnar hafa lækkað hratt síðan 2005.



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

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

2.2.4. Forsendur stofnmats

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

Gert var ráð fyrir að afföll (dánarstuðull) af öðrum orsökum en vegna skráðs afla væru 0.2 fyrir allt tímabilið. Setja má spurningarmerki við þá forsendu, sérstaklega í ljósi þess að brottkast á ýsu er nokkuð mismunandi frá ári til árs eins og fram hefur komið. Auk brottkasts geta óskráð afföll smáýsu vegna smugs í gegnum veiðarfæri verið umtalsverð.

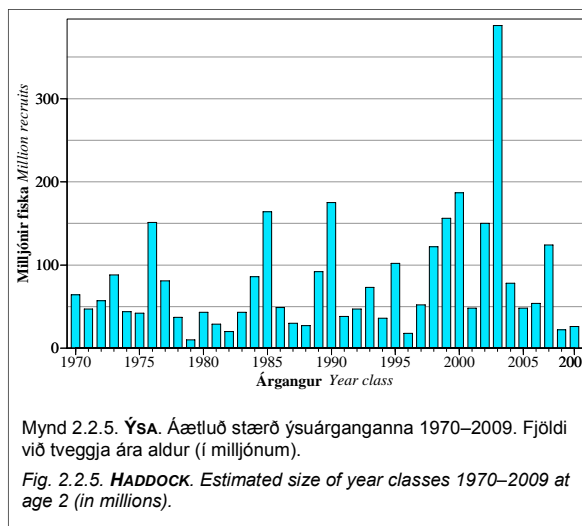
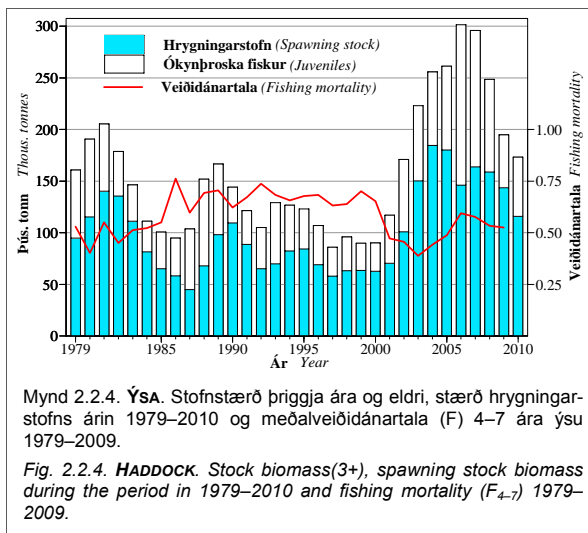
Í framreikningum er gert ráð fyrir að árið 2010 verði vöxtur svipaður og árið 2009 þegar ýsa óx mjög hægt. Þar er einnig tekið tillit til þess að hægvoxta árgangar koma seinna inn í veiðina en ella.

Gert er ráð fyrir að afli ársins 2010 verði 55 þús. tonn. Sá afli er fenginn með því að áætla hve mikið af aflamarki fiskveiðiársins 2009/2010 var óveitt í upphafi árs 2010 og bæta við það þriðjungi af áætluðu aflamarki fiskveiðiársins 2010/2011.

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. Yfirleitt er gott samræmi milli stofnmatslíkana sem taka tillit til sömu gagna. Nokkur munur er þó á niðurstöðum líkana sem byggja á SMB og stofnmælingunni að hausti (SMH). Líkön byggð á SMB benda til minni stofns enda hafa vísitölur 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 2010 er nú metin 173 þúsund tonn (mynd 2.2.4 og tafla 3.2.6). Meðalveiðidánartala 4–7 ára ýsu árið 2009 (mynd 2.2.4 og tafla 3.2.7) er metin um 0.52 sem er verulega yfir því marki sem stefnt var að. Veiðidánartala á árinu 2010 er áætluð um 0.35 að því gefnu að afli verði 55 þús. tonn.



Gert er ráð fyrir að árgangur 2003 verði 38% aflans árið 2010 í fjölda og 23% árið 2011.

Í síðustu úttekt var stofnstærð þriggja ára og eldri ýsu í upphafi árs 2010 áætluð 168 þús. tonn en 173 þús. tonn nú.

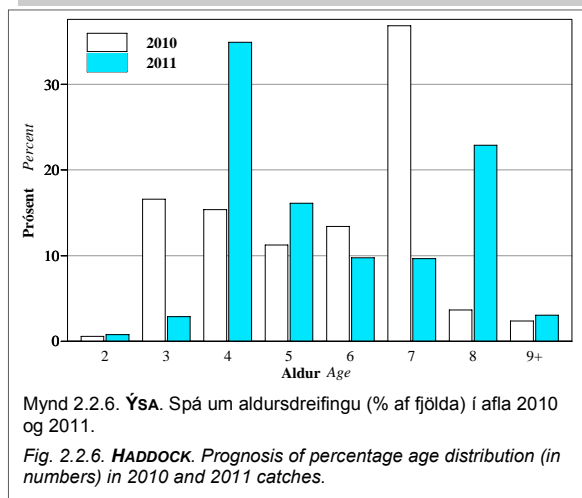
Eins og undanfarin ár er mat á vexti mesti óvissuþátturinn í stofnmati ýsu en hann hefur verið mjög hægur árin 2004–2009. Árið 2010 er gert ráð fyrir að vöxtur verði svipaður og árið 2009.

2.2.6. Tillögur um hámarksafla 2010/2011

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

Á árunum 2006–2009 lagði Hafrannsóknastofnunin til að meðal fiskveiðidauði 4–7 ára ýsu færi ekki yfir 0.35. Ástæða þess var að hægur vöxtur undanfarinna ára leiddi til þess að árgangar komu hægar inn í veiðina en var áður og hafði því áhrif á veiðimynstrið og veiðidánartölu.

Að ósk sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra hefur Hafrannsóknastofnunin á undanförunum mánuðum unnið að gerð tillagna 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 einkennir nýliðun í ýsustofninum. Bráðabirgðahermanir benda til þess að eðlilegt sé að skilgreina



varúðarmörk (B_{lim}) hrygningarstofns við sögulegt lágmark eða 45 þús. tonn og að fiskveiðidánartala á bilinu 0.3–0.4 gefi hámarksafrakstur úr stofninum. Neðri mörk þess fiskveiðidauða gildi þegar um hægán vöxt er að ræða en efri mörkin við hraðari vöxt. Miðað við núverandi vöxt og slaka nýliðun benda hermanir til að miklar líkur séu á að hrygningarstofninn verði yfir varúðarmörkum árið 2015, verði fiskveiðidánartala ekki hærri en 0.3. Hafrannsóknastofnunin mun ljúka frekari prófunum og leggja fram tillögur að nýtingarstefnu og aflareglu ýsu um leið og þeirri vinnu er lokið.

TAFLA 2.2.2.
ÝSA. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stofnstærð (þús. tonn) árið 2012.
HADDOCK. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2012 for different management strategies.

Áætlaður afli Pred. landings	2010			Aflahámark TAC	2011			2012	
	3+ stofn 3+ stock	Hr. stofn Sp. stock	F ¹⁾		3+ stofn 3+ stock	Hr. stofn Sp. stock	F ¹⁾	3+ stofn 3+ stock	Hr. stofn Sp. stock
55	173	116	0.35	40	154	109	0.26	143	109
				45	154	109	0.30	138	105
				50	153	109	0.34	134	102
				55	153	109	0.38	130	98
				60	154	109	0.42	116	94

¹⁾ F=Veioðánartala 4–7 ára ýsu. F=Fishing mortality of age groups 4–7.

Ýsustofninn mun minnka hratt á komandi árum og þegar lélegu árgangarnir frá 2008 og 2009 koma inn í stofninn er hætt á að hrygningarstofn fari í sögulegt lágmark. Til að forðast með yfirgnæfandi líkum að það gerist leggur Hafrannsóknastofnunin til að veiðidánartala á næstu árum verði takmörkuð við 0.3. Í ljósi framangreindra atriða leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli ýsu á fiskveiðiárinu 2010/2011 fari ekki yfir 45 þús. tonn.

2.3. UFSI *Pollachius virens*

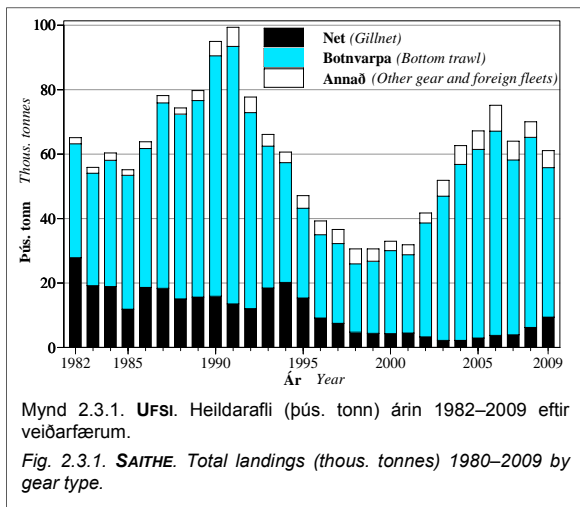


2.3.1. Afli og árgangaskipan

Ufsaafliinn árið 2009 var rúm 61 þús. tonn eða tæpum 9 000 tonnum minni en á árinu 2008 (mynd 2.3.1 og tafla 3.3.1). Meðalafli ufsa á Íslandsmiðum á árunum 1998–2001 var rétt ríflega 30 þús. tonn, sem er minna en árlegur afli frá síðari heimstyrjöld. Frá 2001 jókst ufsaafli um 5–12 þús. tonn á ári til ársins 2006. Afli á fiskveiðiárinu 2008/2009 var um 62 þús. tonn, nokkru minni en heildaraflamarkið sem var 65 þús. tonn.

Um 15% ufsaafans á árinu 2009 veiddust í net og jókst hlutdeild netaveiði um ríflega 6% frá árinu 2008. Hlutdeild botnvörpu í heildarafla árið 2009 var ríflega 75% eða svipuð og hún var árin 1999–2001.

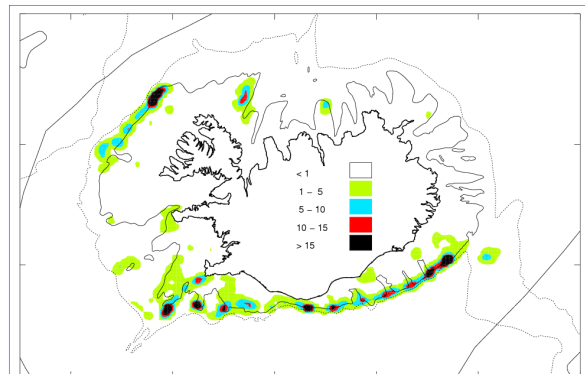
Aldurssamsetning aflans 2009 er sýnd á mynd 2.3.2 ásamt spá sem gerð var við úttekt vorið 2009. Skipting ufsaafans í fjölda eftir aldri á árunum 1980–2009 er sýnd í töflu 3.3.5. Árið 2009 var hlutdeild 3 ára ufsa 15% og 4 ára um 27%. Hlutdeild þriggja ára ufsa var meiri en gert var ráð fyrir en minna munaði í hlutdeild annarra aldurshópa.



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 geta sýnt miklar breytingar frá einu ári til annars (mynd 2.3.3). Vísitölur úr stofnmælingum í mars (SMB) og október (SMH) benda til að ufsastofninn hafi verið í hámarki á árunum 2004–2006 en minnkað verulega síðan. Gögn um afla á sóknareiningu gefa svipaða mynd af þróun stofnsins og stofnmælingarnar.

Þrátt fyrir að ufsi mælist fremur illa í stofnmælingum er hægt að nýta vísitölur úr þeim við mat

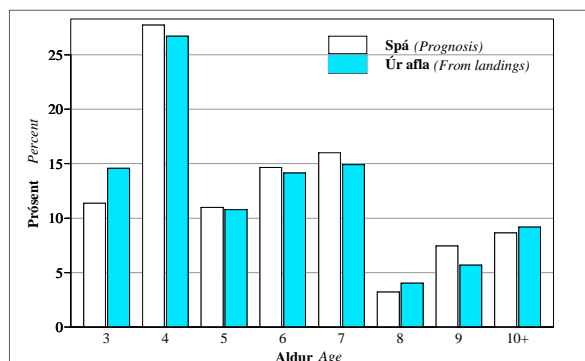


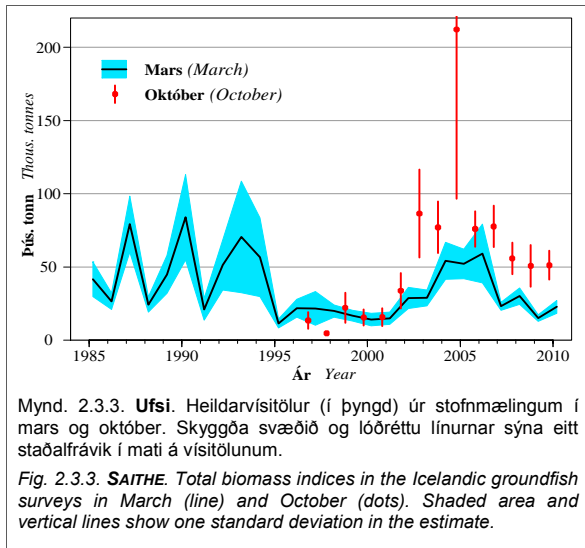
á stofnstærð. Gögn hafa verið notuð til samstillingar á stofnmati ufsa síðan 2002 (tafla 3.3.10 og mynd 2.3.3).

Mælingar benda til að árgangar 2003 og yngri, að undanskildum 2006 árganginum, séu minni en árgangar 1998–2000 og 2002.

2.3.3. Vöxtur og kynþroski

Meðalþyngd ufsa eftir aldri var mjög lág árin 2005–2008 en fór vaxandi á árinu 2009. Engu að síður var meðalþyngd 4–10 ára ufsa í afla árið 2009 5–23% lægri en meðalþyngd sömu aldurshópa árin 1980–2004. Hjá ufsa er marktækt neikvætt samband milli árgangastærðar og meðalþyngdar. Einnig eru dæmi þess að meðalþyngd árgangs standi nánast í stað eða minnki með aldri. Slíkar breytingar hafa verið túlkaðar sem vísbendingar um að umtalsverður fjöldi hægvoxta 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 meðalþyngd hvers aldurshóps en í afla.

Við úttektina í ár var stærð ufsastofnsins reiknuð út frá þyngdum aldurshópa í afla en ekki í SMB eins og gert var í úttektum árána 2004–2008. Fyrir þann tíma var stofninn reiknaður á sama hátt og nú. Árið 2009 var breytt í fyrri horf til að koma á samræmi við þá stofnstærð sem Alþjóða hafrannsóknaráðið (ICES) miðar við en hún hefur ávallt verið byggð á þyngdum úr afla.

Í framreikningum er meðalþyngdum 4–9 ára ufsa í afla, í veiði- og hrygningarstofni spáð með líkani sem notar þyngdir árgangs ári fyrir í afla og sama ár í stofnmælingu og árátt sem skýribreytur. Í spánni er gert ráð fyrir að vöxtur 2010–2012 verði svipaður og 2009. Meðalþyngdir 3 ára og 10–14 ára ufsa eru áætlaðar þær sömu og mældust í afla árið 2009.

Upplýsingar um kynþroskahlutfall fást úr stofnmælingum og sýnum úr lönduðum afla. Töluverður breytileiki er í kynþroskahlutfalli frá ári til árs. Það stafar að nokkru leyti af því hversu erfitt er að fá sýni úr óslægðum afla og breytileika í því hvar ufsi fæst í stofnmælingum. Þrátt fyrir breytileikann er sýnataka í stofnmælingu talinn vera þökkalegur mælikvarði á kynþroska í stofninum. Í stofnmatinu í ár var því tekið í notkun nýtt líkan við mat á kynþroska sem nýtir gögn úr stofnmælingunni í mars. Í framreikningum eru gildi líkansins fyrir árið 2010 notuð.

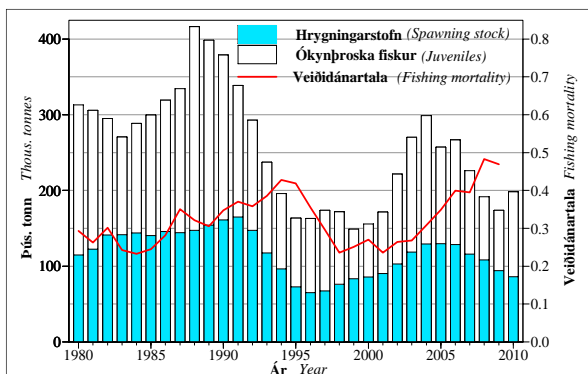
2.3.4. Ástand stofnsins og horfur

Veturinn 2009–2010 var stofnmat ufsans tekið til endurskoðunar á Hafrannsóknastofnuninni og í rýnihópi hjá ICES (WKROUND). Þetta leiddi til nokkurra breytinga á þeim aðferðum sem notaðar eru við mat á ástandi stofnsins. Auk áður nefnds kynþroskalíkans og breyttum þyngdaspám í framreikningum var skipt um stofnmatsaðferð. Þá

var tímaröð aldursgreinds afla stýtt vegna misræmis milli meðalþyngda og upplýsinga um fjölda fiska í afla fyrstu árin. Í endurskoðun stofnmatsins var enn fremur prófuð samskonar aflaregla og samþykkt hefur verið fyrir þorsk.

Við mat á stærð stofnsins í ár er notað aldurs-aflalíkan sem byggir á aldursgreindum afla og er líkanið samstillt með aldurskiptum fjöldavísitölum úr SMB. Gert er ráð fyrir föstum valferli innan tveggja tímabila í líkaninu, hið fyrri árin 1980–1995, hið síðara 1996–2009. Auk aldurs-aflalíkansins voru nokkur önnur stofnmatslíkön (ADCAM, XSA, ADAPT og TSA) höfð til hliðsjónar (sjá viðauka 5.1). Mismunandi aðferðir gáfu nokkuð svipaðar niðurstöður um þróun stofnstærðar. Munur á milli niðurstaðna er vel innan skekkjumarka sem líkönin gefa. Hafa ber í huga að skekkjumörk í stofnmati ufsa eru fremur víð sem stafar af breytileika í stofnvísitölum (sjá 2.3.2).

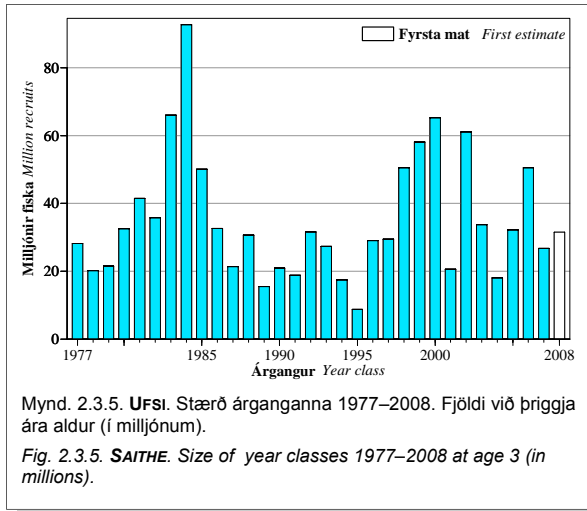
Við úttekt á ufsastofninum í ár var gert ráð fyrir göngu 7 ára ufsa inn á íslenskt hafsvæði árið 1991. Í stofnmati fyrri ára hefur verið gert ráð fyrir tíðari göngum, en sú ganga sem er metin nú hefur ávallt verið metin sú stærsta. Hvort áður metnar göngur eru hafðar með í stofnmati eða ekki hefur lítil áhrif á niðurstöðurnar enda er síðasti árgangur sem talið er að hafi gengið á Íslandsmið (árgangur 1992) nú horfinn úr veiði.



Mynd 2.3.4. Ufsi. Stærð hrygningarstofns og veiðistofns (fjögurra ára og eldri), 1980–2010 og meðalveiðidánartala (F) 4–9 ára ufsa 1980–2009.

Fig. 2.3.4. SAITHE. Spawning stock biomass and stock biomass (4+), during the period 1980–2010 and mean F_{4-9} 1980–2009.

Stofnmatið bendir til að hrygningarstofninn í upphafi árs 2010 sé um 89 þús. tonn og veiðistofninn (4 ára og eldri) 198 þús. tonn (mynd 2.3.5). Bæði veiði- og hrygningarstofni hafa minnkað verulega frá árinu 2006. Fiskveiðidauði árið 2009 er nú áætlaður um 0.47 sem er meira en 35% yfir því gildi sem stefnt var að. Á árunum 2002–2004 var aflfi vaxandi en veiðidánartalan hins vegar nokkuð stöðug um og innan við 0.3. Frá 2005 hefur veiðidánartalan hins vegar hækkað umtalsvert en aflinn haldist svipaður. Nú virðist komin upp svipuð staða og árin eftir 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 2003–2008, að árgangi 2006 undanskildum, eru að jafnaði aðeins um helmingur af meðalstærð árganga 1998–2002. Hafa ber í huga að óvissa í mati á yngstu árgöngunum er mikil.

Í framreikningum er gert ráð fyrir að afli árið 2010 verði 45 þús. tonn sem er byggt á gangi veiða á þessu almanaksári borið saman við árið 2009. Stærð 2008 árgangsins er sett nálægt margfeldismeðaltali nýliðunar, ríflega 31 milljón þriggja ára nýliða. Framreikningar benda til að hrygningarstofninn í upphafi árs 2011 verði 94 þús. tonn samanborið við 89 þús. tonn árið 2010.

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

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 hrygningarstofns, þyngd veiðistofns veiðidánartölu fjögurra til níu ára og ufsafla við Ísland er sýnd í töflu 3.3.8.

TAFLA 2.3.1.
UFSI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1984–2009/10.
SAITHE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2009/10.

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

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

2.3.5. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2010/2011

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

Fyrir á þessu ári fór fram vinna á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins til að meta viðmiðunarmörk og

TAFLA 2.3.2.
UFSI. Áhrif mismunandi aflamarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2012.
Saithé. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2012 for different management strategies.

2010				Afla- hámark TAC	2011			2012	
Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock	F ¹⁾	Afli Catch		Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock	F ¹⁾	Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock
198	89	0.33	45	40	196	94	0.28	206	104
				45	196	94	0.32	200	101
				50	196	94	0.36	195	97
				60	196	94	0.45	184	90

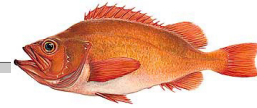
¹⁾ F = Meðalveiðidánartala 4–9 ára ufsa. *Mean fishing mortality of age groups 4–9.*

fiskveiðidauða sem gefur hámarksafrakstur. Varúðarmörk hrygningarstofns (B_{lim}) voru skilgreind sem lægsta þekkta stærð hans, eða 65 þús. tonn. Niðurstöður sýna að meðalveiðidánartala 0.28 fyrir 4–9 ára ufsa gefur hámarksafrakstur úr ufsastofninum til lengri tíma litið og að óverulegar líkur eru á að hrygningarstofn fari niður fyrir varúðarmörk ef svokölluð gátmörk ($B_{trigger}$) eru skilgreind sem 80 þús. tonn. Einnig var prófuð sama aflaregla og nú er í gildi fyrir þorskveiðar þ.e.a.s. aflamark reiknist sem meðaltal af aflamarki yfirstandandi fiskveiðiárs og 20% af viðmiðunarstofni í byrjun árs en þó þannig að veiðihlutfallið verði lægra fari hrygningarstofn niður fyrir gátmörk. Niðurstöður sýndu að slík aflaregla gefur mjög svipaða niðurstöðu og ef miðað væri við meðalveiðidánartölu 0.28.

Nýtingarstefna sem felur í sér að beita slíkri aflareglu eða að miða við meðalveiðidánartölu 0.28 er samkvæmt mati Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) í samræmi við alþjóðleg varúðarsjónarmið sem og stefnu íslenskra stjórnvalda um sjálfbæra nýtingu fiskistofna og hámarksafrakstur til lengri tíma litið. Framangreindar niðurstöður hafa verið kynntar stjórnvöldum til frekari umræðu og skoðunar.

Þar til að nýtingarstefna og aflaregla fyrir ufsa liggja fyrir leggur Hafrannsóknastofnunin til að meðalveiðidánartala 4–9 ára ufsa verði takmörkuð við 0.28 sem svarar til þess að afli fari ekki yfir 40 þús. tonn á fiskveiðiárinu 2010/2011.

2.4. GULLKARFI *Sebastes marinus*



2.4.1. Afli og sókn

Gullkarfi á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar er talinn af sama stofni. Heildarafli gullkarfa á þessu svæði frá árinu 1978 er sýndur í töflu 3.4.1 og mynd 2.4.1. Síðustu tvo áratugina hafa 90–98% aflans verið veidd á Íslandsmiðum. Heildarafliinn var mestur árið 1982 eða yfir 130 þús. tonn. Frá árinu 1982 minnkaði árlegur afli jafnt og þétt og á tímabilinu 1993–2009 var hann á bilinu 33–51 þús. tonn. Heildarafliinn á svæðinu árið 2009 var 40 þús. tonn og var yfir 98% aflans veiddur á Íslandsmiðum.

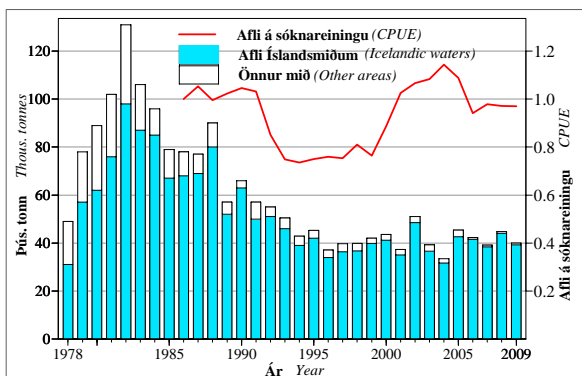
Gullkarfaafli á Íslandsmiðum minnkaði nokkuð stöðugt úr 98 þús. tonnum árið 1982 í um 34 þús. tonn árið 1996 en frá þeim tíma hefur afliinn verið á bilinu 32–49 þús. tonn. Afliinn var um 39 þús. tonn árið 2009 sem er um 5 500 tonna minnkun frá árinu áður.

Mestur hluti þess gullkarfa sem veiddur er á Íslandsmiðum veiðist í botnvörpu. Afli á sóknareiningu í botnvörpu minnkaði verulega á árunum 1991–1993, en jókst frá árinu 1999 fram til ársins 2004, þegar hann var sá mesti síðan 1986 (mynd 2.4.1). Síðan þá minnkaði afli á sóknareiningu og er hann nú svipaður og árið 1986.

2.4.2. Lengdardreifing og árgangskipan

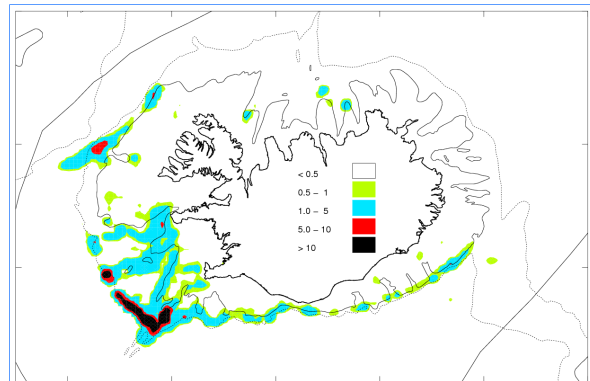
Meðallengd gullkarfa í afla minnkaði á árunum 1994–1996 sem rekja má til þess að á þessu tímabili var sterkur árgangur frá 1985 að koma inn í veiðina. Samkvæmt aldursgreindum afla er áætlað að á árunum 1995–2002 hafi hlutdeild þessa árgangs verið á bilinu 25–40% í fjölda. Hlutdeild árgangsins frá 1985 hefur farið minnkandi á undanförunum árum og var áætluð um 7% aflans árið 2009, þá 24 ára.

Meðallengd gullkarfa í afla lækkaði aftur á árunum 2000 og 2001. Eins og á árunum 1994–1996 var lægri meðallengd rakin til sterks árgangs, að



Mynd 2.4.1. GULLKARFI. Afli á Íslandsmiðum, heildarafli á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar 1978–2009 og vísitala afla á togtíma árin 1986–2009.

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 1986–2009.



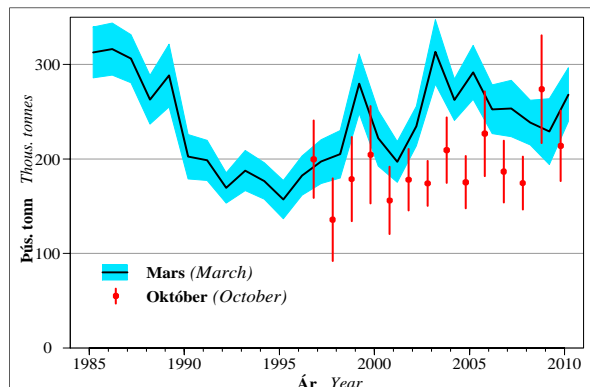
GULLKARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm²).

GOLDEN REDFISH. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

þessu sinni árgangsins frá 1990. Áætlað er að um 16–28% aflans árin 2003–2009 hafi verið af þessum árgangi. Aldursgreiningar benda til að hlutdeild árganganna frá 1996–1999 sé vaxandi í afla og er áætlað að samtals um 42% aflans árið 2009 hafi verið úr þeim árgöngum.

2.4.3. Ástand stofnsins

Heildarvísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) sýna að stofninn minnkaði hratt frá 1985–1995 (mynd 2.4.2). Þróun í aflabrogðum botnvörpufloftans (mynd 2.4.1) á sama tímabili er í góðu samræmi við stofnmælinguna. Frá árinu 1996 fór stofnvísitala gullkarfa hægt vaxandi fram til ársins 2003 þegar hún mældist svipuð og árið 1985. Þessa aukningu má rekja til aukins vægis árgangsins frá 1985 og síðan árgangsins frá 1990 en þeir mældust báðir sterkir sem ungvíði í SMB. Frá árinu 2003 til ársins 2006 lækkaði vísitalan vegna minnkandi

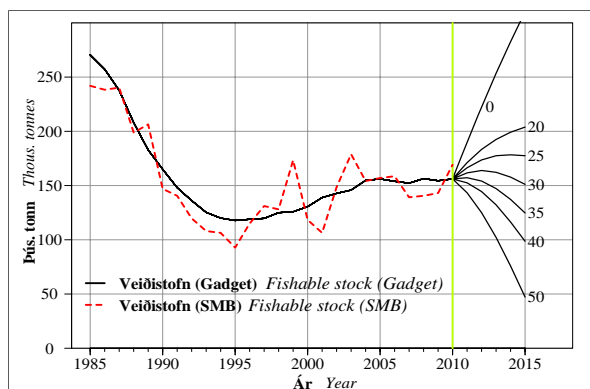


Mynd 2.4.2. GULLKARFI. Þýngdarvísitölur stofnmælingum botnfiska í mars 1985–2010 og október 1996–2009. Skyggða svæðið og lóðréttu línurnar sýna eitt staðalfrávik í mati á vísitölum.

Fig. 2.4.2. GOLDEN REDFISH. Total biomass indices in the Icelandic groundfish surveys in March 1985–2010 and October 1996–2009 (dots). Shaded area and vertical lines show one standard deviation in the estimate.

hlutdeildar þessara tveggja sterku árganga. Síðan þá hefur vísitalan breyst lítið. Aldursgreindar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) gefa til kynna að árgangarnir frá 1996–1999 séu yfir meðalstærð og munu þeir væntanlega koma í auknum mæli inn í veiðina á næstu árum. Vísitölur úr SMH ná yfir styttra tímabil en SMB en litlar breytingar eru á heildarvísitölu í SMH frá árinu 1996–2009 þó talsverður breytileiki sé á milli ára. Mæliskekkan er mun meiri í SMH en í SMB þar sem stöðvanetið er mun gisnara. Vísitala veiðistofns í SMB (skilgreindur sem gullkarfi 35 cm og stærri) lækkaði umtalsvert frá árinu 1986, þegar hún var hæst, fram til ársins 1995. Vísitalan hækkaði fram til ársins 2002 og hefur síðan þá verið um 60% af hæsta gildi sem mælst hefur í stofnmælingunni (mynd 2.4.3).

Á undanförunum árum hefur aldurs-lengdarlíkan (GADGET) verið notað til hliðsjónar við mat á þróun í stofnstærð gullkarfa og áhrif mismunandi veiðilags á komandi árum. Niðurstöður líkansins benda til þess að stofnstærð veiðistofns gullkarfa muni haldast stöðug á næstu fimm árum við ársafli allt að 30 þús. tonnum (mynd 2.4.3).



Mynd 2.4.3. GULLKARFI. Stærð veiðistofns metinn með GADGET líkani ásamt framreikningum til ársins 2015 miðað við mismunandi ársafli (0-50 000 tonn) eftir 2010. Einnig er sýnd vísitala veiðistofns (35 cm og stærri) í SMB 1985-2010.

Fig. 2.4.3. GOLDEN REDFISH. Development of the fishable biomass according to the GADGET model using different catch options (0-50 000 t) after 2010. Also shown is the index of the fishable biomass (35 cm and larger) in the Icelandic groundfish survey in March 1985-2010.

2.4.4. Tillögur um hámarksafli gullkarfa fiskveiðiárið 2010/2011

Tafla 2.4.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflhámark fyrir gullkarfa, ákvarðanir stjórnvalda um aflamark og heildarafla á Íslandsmiðum frá árinu 1984. Stjórnvöld hafa hingað til gefið út sameiginlegt heildaraflamark fyrir gullkarfa og djúpkarfa sem veiðist í landgrunnskantinum.

Vísitala veiðistofns gullkarfa í SMB hefur síðan 2002 verið um 60% af hæsta gildi stofnmælingarinnar og er nálægt þeim varúðarmörkum sem skilgreind eru fyrir stofninn. Samkvæmt niðurstöðum GADGET líkansins mun stofnstærð gullkarfa minnka við ársafli umfram 30 þús. tonn. Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin því til að gullkarfaafli á Íslandsmiðum fiskveiðiárið 2010/2011 verði að hámarki 30 þús. tonn.

TAFLA 2.4.1
GULLKARFI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflhámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984–2009/2010.
GOLDEN REDFISH. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2009/2010.

Ár Year	Tillaga gullkarfi Rec. TAC <i>S. marinus</i>	Heildar- aflamark ⁴ National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Aðrar þjóðir Landings (others)	Heildar- afli Total landings
1984 ¹⁾	90 ⁴	110	108 ⁴	1 ⁴	108 ⁴
1985 ¹⁾	90 ⁴	110	91 ⁴	1 ⁴	92 ⁴
1986 ¹⁾	85 ⁴	100	86 ⁴	1 ⁴	87 ⁴
1987 ¹⁾	75 ⁴	95	88 ⁴	1 ⁴	89 ⁴
1988 ¹⁾	75 ⁴	85	94 ⁴	1 ⁴	95 ⁴
1989 ¹⁾	75 ⁴	77	92 ⁴	1 ⁴	92 ⁴
1990 ¹⁾	80 ⁴	80	91 ⁴	1 ⁴	93 ⁴
1991 ²⁾	55 ⁴	55	63 ⁴	1 ⁴	64 ⁴
1991/92 ³⁾	90 ⁴	90	92 ⁴	1 ⁴	93 ⁴
1992/93 ³⁾	90 ⁴	104	103 ⁴	1 ⁴	104 ⁴
1993/94 ³⁾	80 ⁴	90	93 ⁴	1 ⁴	94 ⁴
1994/95 ³⁾	25	77	40	-	40
1995/96 ³⁾	25	65	37	-	37
1996/97 ³⁾	30	65	36	-	36
1997/98 ³⁾	35	65	35	-	35
1998/99 ³⁾	35	65	41	-	41
1999/00 ³⁾	35	60	37	-	37
2000/01 ³⁾	35	57	37	-	37
2001/02 ³⁾	30	65	46	-	46
2002/03 ³⁾	35	60	42	-	42
2003/04 ³⁾	35	57	30	-	30
2004/05 ³⁾	35	57	40	-	40
2005/06 ³⁾	35	57	38	-	38
2006/07 ³⁾	35	57	42	-	42
2007/08 ³⁾	35	57	36	-	36
2008/09 ³⁾	30	50	43	-	43
2009/10 ³⁾	30	50			

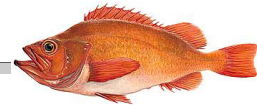
¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

²⁾ Tímabilið janúar–ágúst 1991. January–August 1991.

³⁾ Fiskveiðiárið september–ágúst. Quota year September–August.

⁴⁾ Sameiginlega fyrir gull- og djúpkarfa. Both *Sebastes marinus* and demersal *S. mentella*.

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, *Sebastes mentella*. Veidar á djúpkarfa hafa verið stundaðar frá byrjun sjötta áratugar síðustu aldar en veidar á úthafskarfa hófust árið 1982. Alþjóðahafsrannsóknaráðið (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 m dýpi.
3. Úthafskarfi í Grænlandshafi, á meira en 500 m dýpi.

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

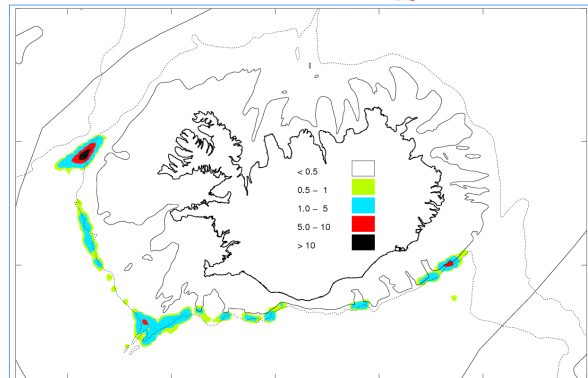
Ekki er talið að hægt sé að stjórna djúpkarfa-veiðunum m.t.t. dýpis og því verði að byggja á svæðastjórnun. Því hefur ráðgjafanefnd Alþjóðahafsrannsóknaráðsins lagt til að stjórnunareiningar við veidar á djúpkarfa verði þrjár:

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

Ofangreind svæðastjórnun í Grænlandshafi byggir á því að veidar á karfa í norðaustur Grænlandshafi eru að stærstum hluta á meira en 500 m dýpi en veidar í suðvestur Grænlandshafi að mestu leyti á minna en 500 m dýpi.

Veidar á úthafskarfa eru stundaðar á alþjóðlegum hluta Grænlandshafs og í fiskveiðilögsögum Grænlands og Íslands. Norðaustur-Atlantshafs-fiskveiðinefndin (NEAFC) fer með stjórnun veiðanna en Alþjóðahafsrannsóknaráðið veitir ráðgjöf.

Í þessum kafla er fjallað um hvern þessara



DJÚPKARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm²).

DEEP-SEA REDFISH. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

þriggja stofna fyrir sig, þ.e.a.s. djúpkarfa í landgrunnshlíðum Íslands, úthafskarfa sem er að finna á minna en 500 m dýpi (efri stofn) og úthafskarfa sem er að finna á meira en 500 m dýpi (neðri stofn).

2.5.2. Djúpkarfi í landgrunnshlíðum Íslands

Á Íslandsmiðum finnst nær einungis stór djúpkarfi og er talið að uppeldissvæði 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 sókn

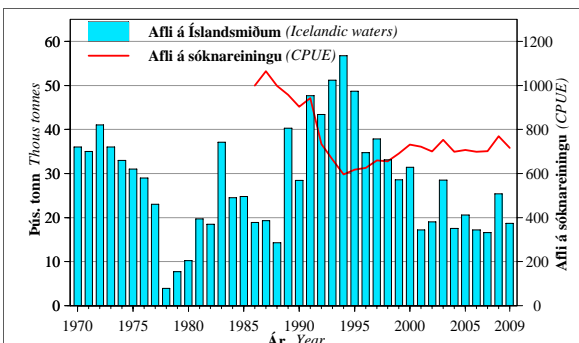
Áætlaður djúpkarfaafli árið 2009 var tæp 19 þús. tonn sem er um 7 þús. tonna minnkun frá árinu áður (tafla 3.5.1 og mynd 2.5.1). Afllinn náði hámarki árið 1994 og var þá um 57 þús. tonn, en var á bilinu 29–38 þús. tonn árin 1996–2000. Frá árinu 2001 hefur afllinn yfirleitt verið á bilinu 16–20 þús. tonn.

Afli á sóknareiningu í botnvörpu minnkaði hratt á árunum 1986–1994 en jókst lítillega til ársins 2000. Síðan þá hefur afli á sóknareiningu lítið breyst (mynd 2.5.1).

2.5.2.2. Ástand djúpkarfastofnsins

Vísitölur veiðistofns djúpkarfa í stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) 2000–2009 hafa lækkað umtalsvert á tímabilinu (mynd 2.5.2). Smáum djúpkarfa (minni en 30 cm) hefur einnig fækkað mikið á tímabilinu sem gefur til kynna að lítil nýliðun hafi verið í veiðistofninn.

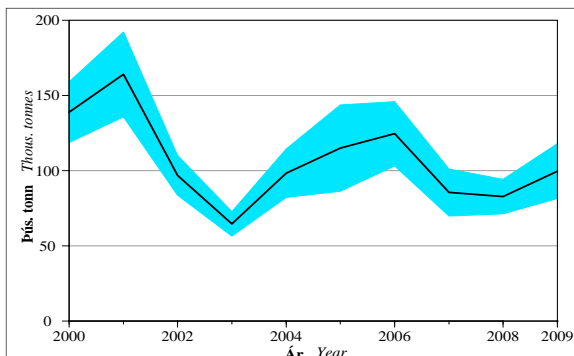
Uppeldisslóðir djúpkarfa sem veiðist við Ísland eru taldar vera við Austur-Grænland. Á árunum 1995–1998 og 2003–2005 mældist mikið af smáum



Mynd 2.5.1. **DJÚPKARFI.** Afli á Íslandsmiðum 1970–2009 og vísitala afla á togtíma árin 1986–2009.

Fig. 2.5.1. **DEMERSAL DEEP SEA REDFISH.** Landings from Icelandic grounds 1970–2009 and CPUE index during 1986–2009.

djúpkarfa, 20–30 cm að lengd, í stofnmælingum Þjóðverja við Austur-Grænland. Á undanförunum fjórum árum hefur djúpkarfa á stærðarbilinu 20–30 cm fækkað en 30 cm og stærri fjölgað. Landgrunnið við Austur-Grænland er einnig talið vera upp-vaxtarsvæði úthafskarfastofnanna og því óvíst hversu stór hluti karfa frá þessu svæði skilar sér í veiðistofn djúpkarfa á Íslandsmiðum á komandi árum.



Mynd 2.5.2. DJÚPKARFI. Stofnvisitala (þyngd) samkvæmt stofnmælingu botnfiska að hausti 2000–2009. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á visitölu veiðistofns.

Fig. 2.5.2. DEMERSAL DEEP SEA REDFISH. Total abundance indices 2000–2009. Shaded area shows one standard deviation in the estimate of the fishable stock.

2.5.2.3. Tillögur um hámarksafli djúpkarfa fiskveiðiárið 2010/2011

Tafla 2.5.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar og Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aflahámark fyrir djúpkarfa (sem hingað til hafa miðast við svæðið Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar en munu hér eftir miðast við Íslandsmið), ákvarðanir stjórnvalda um aflamark fyrir Ísland og heildarafla á Íslandsmiðum frá fiskveiðiárinu 1994/1995.

Mikil óvissa ríkir um ástand djúpkarfastofnsins við Ísland. Niðurstöður úr SMH benda til þess að veiðistofninn sé lítill en stöðugur. Jafnframt sýna gögn um afla á sóknareiningu að stofninn sé mun minni nú en hann var í upphafi tíunda áratugs síðustu aldar. Í ljósi þess sem að ofan greinir leggja Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til að sókn í djúpkarfa við Ísland verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiárið 2010/2011 fari ekki yfir 10 þús. tonn.

2.5.3. Úthafskarfi, efri stofn

2.5.2.1. Afli og sókn

Veiðar á úthafskarfastofninum sem er á grynna en 500 m dýpi, eru að mestu stundaðar í hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs og í fiskveiðilögsögu Grænlands, en einnig lítillaga í fiskveiðilögsögu Íslands. Fyrrum Sovétríkin hófu veiðar úr þessum stofni árið 1982 en fljótlega bættust fleiri þjóðir við. Íslendingar hófu veiðar árið 1989.

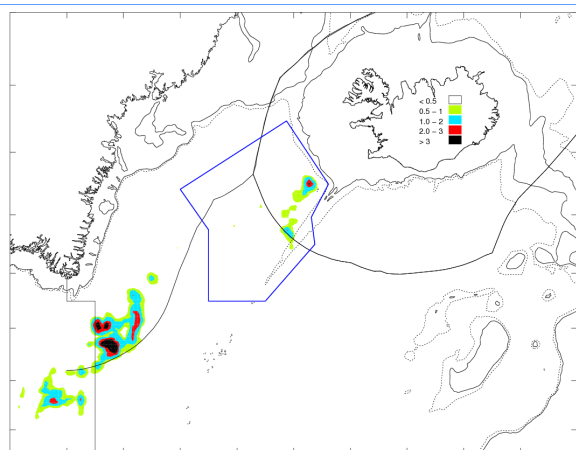
Veiðar úr þessum stofni hafa um langt árabil verið suðaustur og suður af Hvarfi, syðsta odda Grænlands. Veiðarnar eru að mestu stundaðar frá júlí

TAFLA 2.5.1. DJÚPKARFI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1994/1995–2009/2010. DEMERSAL REDFISH (S. MENTELLA). TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1994/1995–2009/2010.					
Ár Year	Tillaga djúpkarfi ³⁾ Rec. TAC S.mentella	Heildar- aflamark ²⁾ National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls Total landings
1994/95 ²⁾	40	77	52	1	53
1995/96 ²⁾	35	65	41	1	42
1996/97 ²⁾	35	65	38	1	39
1997/98 ²⁾	30	65	33	1	33
1998/99 ²⁾	30	65	32	1	33
1999/00 ²⁾	25	60	25	2	27
2000/01 ²⁾	22	57	22	2	24
2001/02 ²⁾	30	65	20	1	21
2002/03 ²⁾	25	60	23	2	25
2003/04 ²⁾	22	57	20	1	21
2004/05 ²⁾	22	57	21	1	22
2005/06 ²⁾	22	57	17	1	18
2006/07 ²⁾	22	57	18	1	19
2007/08 ²⁾	22	57	18	-	18
2008/09 ²⁾	10	50	23	-	23
2009/10	10	50			

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

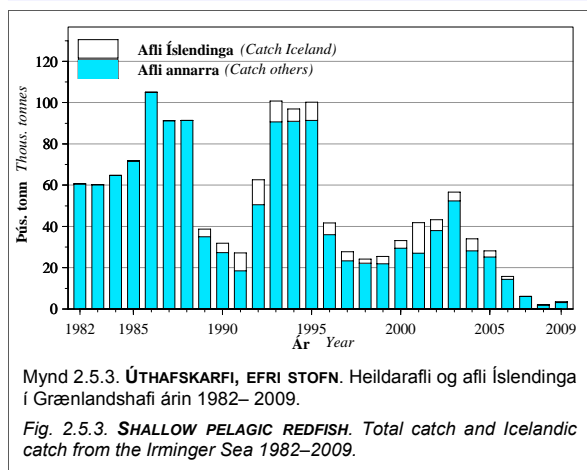
til október á minna en 400 m dýpi og er mest um 35–37 cm karfa í veiðinni.

Mynd 2.5.3 sýnir heildarafla frá árinu 1982, tafla 3.5.2 aflann eftir svæðum og tafla 3.5.3 sýnir afla helstu veiðiþjóða. Fyrstu fimm árin var aflinn á bilinu 60–105 þús. tonn en á árunum 1989–1991 dróst afli verulega saman vegna minni sóknar. Árlegur afli jókst síðan aftur í um 100 þús. tonn á árunum 1993–1995. Á árunum 1996–2005 var aflinn 25–50 þús. tonn og er þessi minnkun meðal annars vegna aukinnar sóknar í neðri úthafskarfastofninn (sjá kafla 2.5.4). Á undanförunum þremur árum hefur



ÚTHAFSKARFI, EFRI STOFN. Veiðisvæði íslenskra skipa árin 2001–2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/ nm^2). Skilgreint veiðisvæði neðri stofns úthafskarfa er afmarkað á myndinni.

SHALLOW PELAGIC REDFISH. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2001–2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes/ nm^2). The polygon indicates the region for the deep pelagic management unit.



dregið verulega úr veiði úr þessum stofni og árið 2009 var aflinn einungis 3 000 tonn að stærstum hluta veiddur af Rússum.

Afli Íslendinga jókst úr tæpum 4 þús. tonnum árið 1989 í rúm 12 þús. tonn árið 1992. Árin 1997–2002 var afli Íslendinga 2–14 þús. tonn (tafla 3.5.3 og mynd 2.5.3). Afli Íslendinga hefur dregist verulega saman á undanföllum fjórum árum og var innan við 100 tonn árin 2007 og 2008 og um 400 tonn árið 2009.

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 hefði minnkað úr 2,2 milljónum tonna árið 1994 í um 110 þús. tonn árið 2009. Mest mældist suður og suðvestur af Hvarfi líkt og í fyrri mælingum.

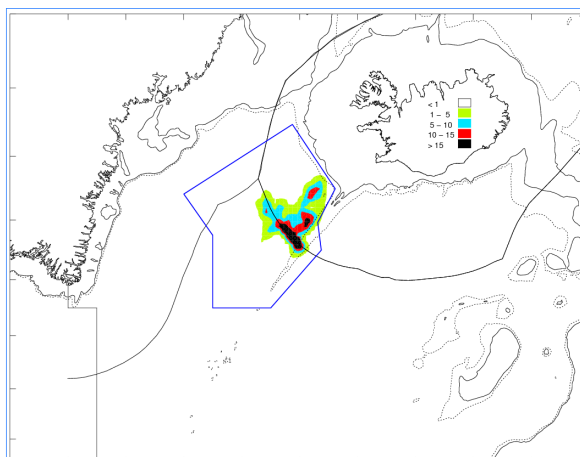
2.5.3.3 Tillögur um hámarksafli árið 2011

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, afli Íslendinga og heildarafli frá árinu 1989. Við úthlutun aflheimilda hafa Íslensk stjórnvöld haft aðskilið aflamark fyrir Norður- og Suðursvæði frá 2000. Vegna mjög neikvæðrar þróunar á stofnstærð efri stofns úthafskarfa ráðlagði Alþjóðahafrannsóknaráðið að engar veiðar skyldu stundaðar úr efri stofni úthafskarfa árið 2010. Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins er sú sama fyrir árið 2011.

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 Reykjanes hrygg við íslensku og grænlandsku lögsögurnar og innan þeirrar íslensku. Þetta er nú aðalveiðisvæði neðri stofns úthafskarfa og er



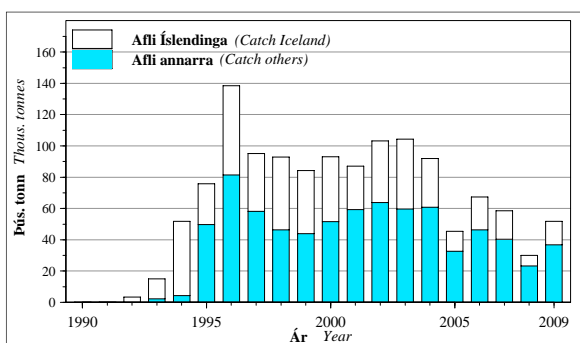
jafnan nefnt Norðursvæði. Veiðarnar eru að mestu stundaðar á tímabilinu apríl–júlí. Veiðist þá aðallega karfi stærri en 40 cm sem er stærri karfi en veiðst úr efri stofni úthafskarfa. Síðan árið 1996 hefur afli íslensku flotans aðallega verið úr þessum stofni og er veiddur bæði í lögsögu Íslands og rétt utan hennar.

Tafla 3.5.2 og mynd 2.5.4 sýna áætlaðan heildar-afli frá árinu 1991 og tafla 3.5.4 sýnir afli helstu veiðipjóða. Aflinn var á bilinu 80–140 þús. tonn 1995–2004, mestur árið 1996. Á árunum 2005–2008 dróst aflinn verulega saman miðað við árin á undan og var um 30 þús. tonn árið 2008 sem er minnsti afli síðan 1993 þegar veiðar úr þessum stofni voru að hefjast. Aflinn árið 2009 er áætlaður um 52 þús. tonn. Í ofangreindum aflatölum er ekki meðtalinn óskráður afli skipa er stunduðu veiðar án heimilda NEAFC.

Afli Íslendinga jókst úr tæpum 3 000 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 29–47 þús. tonn. Líkt og hjá öðrum þjóðum hefur afli Íslendinga dregist verulega saman á undanföllum fjórum árum og var hann einungis tæp 7 000 tonn

Afli Íslendinga jókst úr tæpum 3 000 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 29–47 þús. tonn. Líkt og hjá öðrum þjóðum hefur afli Íslendinga dregist verulega saman á undanföllum fjórum árum og var hann einungis tæp 7 000 tonn

Afli Íslendinga jókst úr tæpum 3 000 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 29–47 þús. tonn. Líkt og hjá öðrum þjóðum hefur afli Íslendinga dregist verulega saman á undanföllum fjórum árum og var hann einungis tæp 7 000 tonn



Mynd 2.5.4. ÚTHAFSKARFI, NEDRI STOFN. Heildarafi og afli Íslendinga í Grænlandshafi árin 1992–2009.

Fig. 2.5.4. DEEP PELAGIC REDFISH. Total catch and Icelandic catch from the Irminger Sea 1992–2009.

TAFLA 2.5.2.
ÚTHAFSKARFI, EFRI OG NEÐRI STOFNAR. Tillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aflahámark, heildaraflamark Íslenskra skipa samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1989–2010.
SHALLOW AND DEEP PELAGIC REDFISH. TAC recommended by ICES, national TAC and landings (thous. tonnes) 1989–2010.

Ár Year	Tillaga Rec. TAC	Heildaraflamark fyrir Ísland National TAC	Úthafskarfi, efri stofn <i>Shallow pelagic S. mentella</i>			Úthafskarfi, neðri stofn <i>Deep pelagic S. mentella</i>		
			Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls Total landings	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls Total landings
1989	90-100		3.8	35.0	38.8	0.0	0.0	0.0
1990	90-100		4.5	27.4	31.9	0.0	0.0	0.0
1991	66.0		8.7	18.5	27.2	0.0	0.0	0.0
1992	-		12.9	50.5	63.3	2.6	0.0	2.6
1993	50.0		9.6	90.6	100.2	13.4	2.3	15.7
1994	100.0		5.9	91.0	96.9	47.4	4.4	51.8
1995	100.0		8.4	89.0	97.4	26.2	52.2	78.4
1996	-	45.0	5.3	36.0	41.3	57.6	81.4	139.0
1997	-	45.0	4.4	23.3	27.7	36.9	58.2	95.2
1998	-	45.0	2.0	22.2	24.2	46.5	46.3	92.8
1999	-	45.0	3.7	21.8	25.5	40.2	43.9	84.1
2000	85.0	45.0 (13.0 ²)	3.5	29.5	32.9	41.8	51.6	93.4
2001	<85.0	45.0 (13.0 ²)	13.6	27.1	40.7	28.9	59.3	88.2
2002	<85.0	45.0 (10.0 ²)	5.2	38.0	43.2	39.3	63.9	103.2
2003	119.0	55.0 (10.0 ²)	4.3	52.4	56.7	44.6	59.7	104.3
2004	120.0	55.0 (10.0 ²)	5.7	28.2	33.9	31.1	60.9	92.0
2005	41.0	34.5 (6.3 ²)	3.1	25.1	28.2	12.9	32.6	45.5
2006	41.0	28.6 (5.2 ²)	1.3	14.4	15.7	20.9	46.3	67.3
2007	0.0	21.1 (3.8 ²)	0.1	6.1	6.1	18.1	40.4	58.5
2008	20.0	21.1 (7.4 ²)	0.1	1.9	2.0	6.7	23.4	30.1
2009	20.0	21.1 (6.3 ²)	0.4	3.1	3.5	15.1	36.7	51.8
2010	20.0 (0 ¹)							

¹⁾ Tillaga Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir efri stofn úthafskarfa. Recommendation from ICES for shallow pelagic stock.

²⁾ Úthlutað aflamark fyrir Suðursvæði. TAC for Southern fishing area.

árið 2008 sem er minnsti afli síðan 1993. Aflinn jókst svo aftur árið 2009 og var rúm 15 þús. tonn.

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 verið breytilegur, en mun minni en hann var um miðjan síðasta áratug.

2.5.4.2. Ástand stofnsins

Stofnstærð neðri stofns úthafskarfa í Grænlandshafi var mæld sumarið 2009 í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga og Þjóðverja. Er þetta í sjötta sinn frá árinu 1999 sem slíkur alþjóðlegur rannsóknaleiðangur er farinn. Til þess að meta stofnstærðina 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 það minnsta magn sem mælt 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 hámarksafla árið 2011

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

Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að heildarafli úr stofninum árið 2011 verði að hámarki 20 þús. tonn. Nefndin telur að vegna neikvæðrar þróunar á stofnstærð á undanförunum árum sé nauðsynlegt að draga úr sókn í stofninn, þar sem hún hefur verið langt umfram afrakstursgetu hans.

2.6. GRÁLÚÐA *Reinhardtius hippoglossoides*

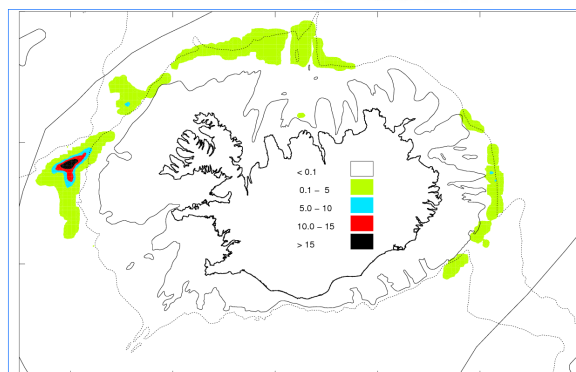


Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni og hefur stofnmat og ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins og Hafrannsóknastofnunarinnar um heildarafla tekið mið af því.

2.6.1. Afli og sókn

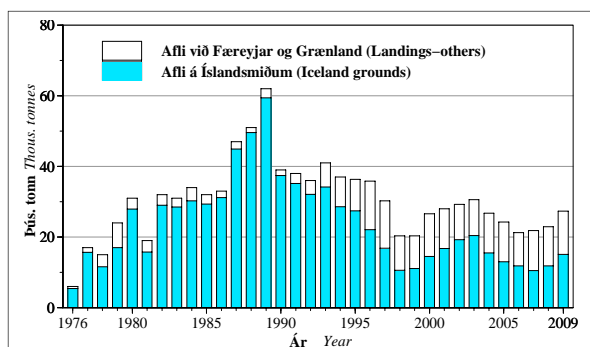
Heildarafli grálúðu á svæðinu við Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar var rúm 27 þús. tonn árið 2009 (mynd 2.6.1). Árið 2009 var afli á Íslandsmiðum um 15 þús. tonn. Utan íslensku lögsögunnar var hann um 12 þús. tonn. Hlutdeild afla á Íslandsmiðum var um og yfir 90% á árunum 1982–1992 en minnkaði ört eftir það og hefur hin síðar ár verið rétt um helmingur heildaraflans.

Aflamark íslenskra skipa á fiskveiðiárinu 2008/2009 var 15 þúsund tonn og landaður afli var 15 600 t. Aflinn var hinsvegar einungis 2/3 hluti úthlutunarinnar tvö fiskveiðárin þar á undan (tafla 3.6.1).



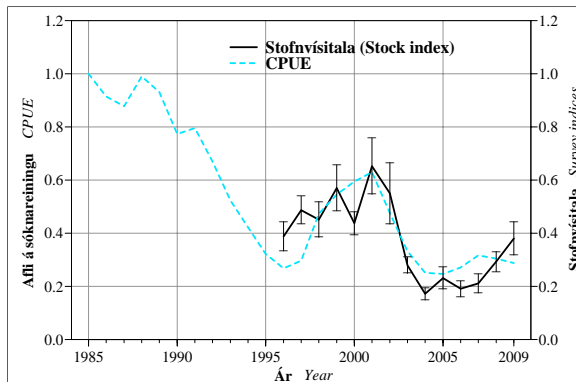
GRÁLÚÐA. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

GREENLAND HALIBUT. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.6.1. GRÁLÚÐA. Afli á Íslandsmiðum og heildarafli (þús. tonna) við Ísland, Austur-Grænland og Færeyjar 1976–2009.

Fig. 2.6.1. GREENLAND HALIBUT. Landings from Icelandic grounds and total landings (thous. tonnes) from East-Greenland, Icelandic and Faroese waters in 1976–2009.



Mynd 2.6.2. GRÁLÚÐA. Afli á sóknareiningu hjá íslenska togaraflótanum 1985–2009 og stofnvísitala úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1996–2009.

Fig. 2.6.2. GREENLAND HALIBUT. CPUE of the Icelandic fishing fleet 1985–2009 and survey indices from the Icelandic autumn survey 1996–2009.

Afli íslenska togaraflotans á sóknareiningu var nokkuð jafn árin 1985–1989 en minnkaði síðan ár frá ári og var í lágmarki árin 1995–1997 (mynd 2.6.2). Afli á sóknareiningu á þessum þremur árum var einungis tæp 30% af meðaltali áruna 1985–1989. Afli á sóknareiningu tvöfaldaðist á árunum 1998–2001, en hefur síðan minnkað um helming og hefur verið í sögulegu lágmarki síðustu sex ár, nálægt fjórðungi þess sem hann var árið 1985. Samkvæmt upplýsingum úr afladagbókum skipa er veiða við Austur-Grænland hefur afli á sóknareiningu lækkað 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 stofnstærðar hefur aukist nokkuð á síðustu tveimur árum. Nokkuð ber á ungfiski í stofnmælingum

síðustu tveggja ára, ungfiski sem að gæti nýst til uppbyggingar hrygningarstofnsins á næstu árum. Þróun í aflabrögðum 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 langtíma-upplýsingum um aflabrögð íslenska flotans, benda til þess að stofninn sé enn í slæmu ástandi. Stofnmat (afraksturslíkan) byggt á heildarafla, ofangreindum stofnvísitölum og afla á sóknareiningu íslenska togaraflotans bendir enn fremur til þess að stofninn sé í sögulegu lágmarki og að veiðidaudi sé hár.

2.6.3. Horfur og tillögur um hámarksafla 2010/2011

Tafla 2.6.1 sýnir ráðgjöf, ákvarðanir íslenskra stjórnvalda um heildaraflamark og grálúðafla frá árinu 1984. Ekkert samkomulag er milli Íslendinga, Grænlandinga og Færeyinga um nýtingu stofnsins og

skiptingu aflans. Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) fyrir árið 2010 úr öllum stofnium (Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar) er 5 000 tonn. Íslensk stjórnvöld gáfu hinsvegar út 12 þús. tonna aflamark innan eigin lögsögu og Grænlandingar 10 þús. tonn. Veiðar við Færeyjar eru undir sóknarmarki.

Hafrannsóknastofnunin ítrekar mikilvægi þess að ríkin þrjú sem nýta stofninn myndi sameiginlega stjórnunaráætlun um nýtingu hans sem meðal annars taki til útbreiðslu veiðistofnsins. Á síðustu tveimur árum lögðu ICES og Hafrannsóknastofnunin til umtalsverða lækkingu í afla sem upphafsskref í slíkri áætlun og að veiðar í framhaldinu tækju mið af viðbrögðum stofnsins við lágum afla. Þar sem grálúðan er hægvaxta og langlíf tegund er talið líklegt að umtalsverðar breytingar í stofnþróun taki nokkur ár. Hafrannsóknastofnun ítrekar þessa ráðgjöf og leggur til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar árið 2011 fari ekki yfir 5 000 tonn.

TAFLA 2.6.1.					
GRÁLÚÐA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum íslenskra stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984–2009/2010.					
GREENLAND HALIBUT. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC in Icelandic waters and landings (thous. tonnes) 1984–2009/2010.					
Ár	Tillaga	Heildaraflamark fyrir Ísland ³⁾	Afli á Íslandsmiðum ³⁾	Afli á öðrum miðum ¹⁾	Afli alls
Year	Rec. TAC	National TAC in Icelandic waters ³⁾	Landings from Icelandic waters ³⁾	Landings in other areas ¹⁾	Total landings
1984 ¹⁾	25	30	30.2	3.9	34.1
1985 ¹⁾	25	30	29.2	2.9	32.2
1986 ¹⁾	25	30	31.3	2.0	33.1
1987 ¹⁾	25	30	44.9	1.9	46.8
1988 ¹⁾	30	30	49.6	1.7	51.3
1989 ¹⁾	30	30	59.4	2.1	61.1
1990 ¹⁾	30	30	37.4	2.0	39.4
1991 ²⁾	27	33	31.2	2.5	33.7
1991/92 ³⁾	25	25	30.3	3.5	33.8
1992/93 ³⁾	30	30	34.5	6.7	41.3
1993/94 ³⁾	25	30	29.5	8.4	37.6
1994/95 ³⁾	30 ⁴⁾	30	26.4	8.9	35.3
1995/96 ³⁾	20 ⁴⁾	20	22.3	13.8	36.1
1996/97 ³⁾	15 ⁴⁾	15	17.7	13.3	31.0
1997/98 ³⁾	10 ⁴⁾	10	11.0	9.8	20.8
1998/99 ³⁾	10 ⁴⁾	10	11.2	9.3	20.5
1999/00 ³⁾	10 ⁴⁾	10	11.5	12.0	23.5
2000/01 ³⁾	20 ⁴⁾	20	20.0	11.3	31.3
2001/02 ³⁾	20 ⁴⁾	20	19.2	9.9	29.1
2002/03 ³⁾	23 ⁴⁾	23	20.3	10.2	30.5
2003/04 ³⁾	20 ⁴⁾	23	15.8	11.3	27.1
2004/05 ³⁾	15 ⁴⁾	15	13.0	11.0	24.0
2005/06 ³⁾	15 ⁴⁾	15	12.7	9.5	22.2
2006/07 ³⁾	15 ⁴⁾	15	9.6	11.3	20.9
2007/08 ³⁾	15 ⁴⁾	15	9.7	11.1	20.8
2008/09 ³⁾	5 ⁴⁾	15	15.6	11.6	27.2
2009/10 ³⁾	5 ⁴⁾	12			

¹⁾ Almanaksárið. Calendar year.

²⁾ Tímabilið janúar-ágúst 1991. January-August 1991.

³⁾ Fiskveiðiárið september-ágúst. Quota year September-August.

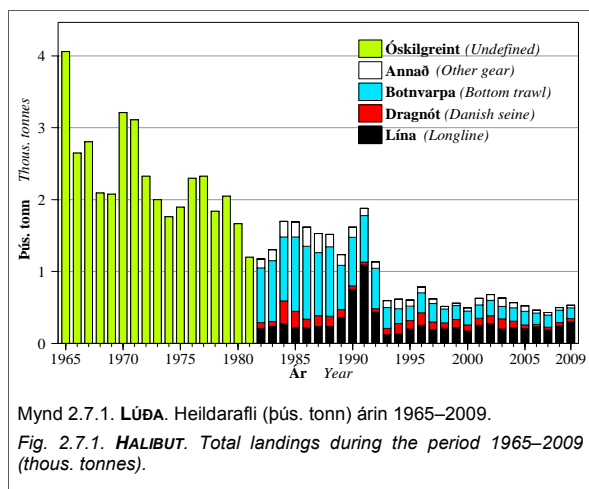
⁴⁾ Tillögur um aflahámark fyrir Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. TAC recommendation applied to East-Greenland/Iceland /Faeroes.

2.7. LÚÐA *Hippoglossus hippoglossus*



2.7.1. Afli

Árið 2009 var landaður lúðuaflí á Íslandsmiðum um 570 tonn. Afli Íslendinga var um 530 tonn eða um 93% heildaraflans. Frá árinu 1996 hefur lúðuaflí á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn. Upplýsingar um lúðuafla liggja fyrir allt frá árinu 1905, og sýna að frá þeim tíma hefur hann aldrei verið minni en undanfarnin ár. Heildaraflí lúðu 1965–2009 er sýndur á mynd 2.7.1 og frá 1950 í töflu 3.7.1.



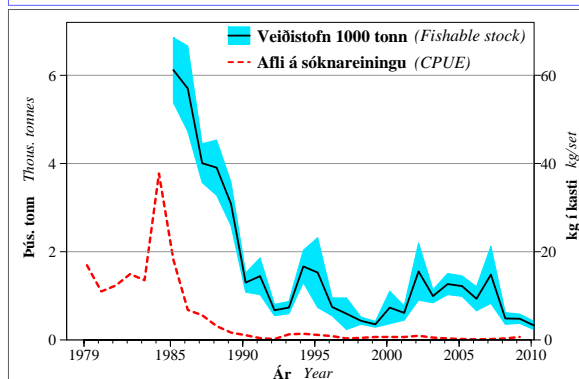
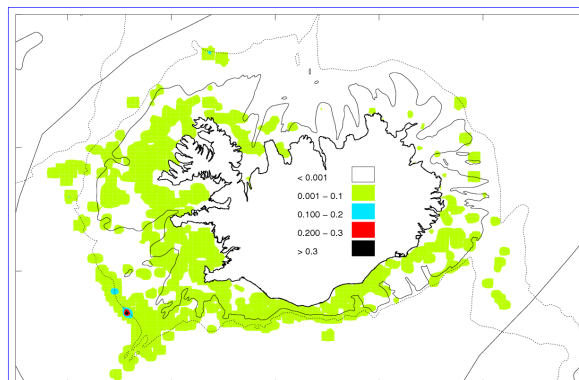
Landaður afli úr botnvörpu minnkaði úr rúmum 1 000 tonnum árin 1985 og 1986 í um 200 tonn árið 1998 og hefur síðan verið á bilinu 150–220 tonn. Afli á línu var um 1 100 tonn árið 1991, en minnkaði hratt og var kominn niður í um 200 tonn árið 1997 og hefur síðan verið á bilinu 190–300 tonn. Árin 2004–2009 fengust 70–85% af heildarafla Íslendinga í þessi tvö veiðarfæri.

Lúðuaflí í dragnót hefur ekki verið hátt hlutfall af heildarlúðuafla á undanförunum árum, en fór þó í 20% sum ár. Í dragnót fengust 47 tonn árið 2009.

2.7.2. Ástand stofnsins

Afli á sóknareiningu í dragnót var tiltölulega mikill frá árinu 1979 til ársins 1985, mestur 38 kg í kasti árið 1984. Eftir það minnkaði afli á sóknareiningu mjög hratt og frá 1988 hefur hann verið undir tveimur kg í kasti (mynd 2.7.2). Þetta sýnir að lúðugengd á grunnslóð hefur verið mjög lítil í tvo áratugi.

Vísitala lúðu í stofnmælingu botnfiska árin 1985–2010 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 ört versnandi á tímabilinu 1985–1990 og er stofninn enn í mikilli lægð.



2.7.3. Ráðgjöf fiskveiðiárið 2010/2011

Lúða sem veiðst hefur í stofnmælingu botnfiska er að langstærstum hluta þriggja til fimm ára ókynþroska fiskur. Þessi aldurshópur hefur verið í mikilli lægð í tæpa tvo áratugi og bendir það ótvírætt til þess að viðkomubrestur hafi orðið í stofninum. Þetta ástand er orðið svo langvinnt að fyrirsjáanlegt er að stofninn muni áfram verða í lágmarki á næstu árum. Þá hefur bein sókn í stofninn aukist frá árinu 2008 en Hafrannsóknastofnunin hefur um árabíl varað við beinni sókn í lúðustofninn.

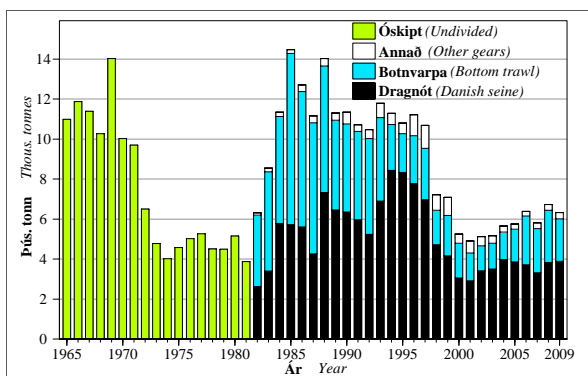
Í ljósi þess sem að framan greinir er afar brýnt að grípa nú þegar til aðgerða til verndar lúðustofninum. Hafrannsóknastofnunin ítrekar ráðgjöf fyrri ára að bein sókn í lúðu verði bönnuð sem fyrsta skref í verndun stofnsins.

2.8. SKARKOLI *Pleuronectes platessa*



2.8.1. Afli

Landaður skarkolaafli árið 2009 var um 6 300 tonn sem er um 400 tonnum minna en árið 2008 (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.



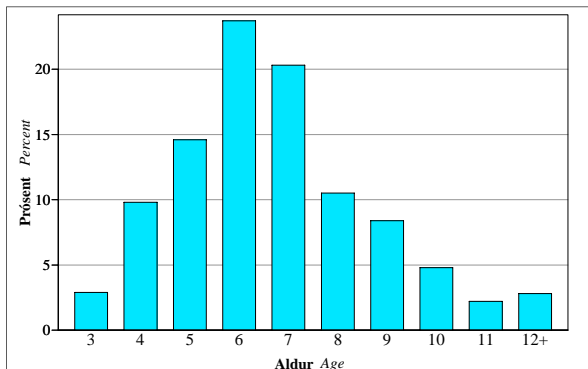
Mynd 2.8.1. SKARKOLI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965–2009 skipt eftir veiðarfærum.

Fig. 2.8.1. PLAICE. Total landings during the period 1965–2009 (thous. tonnes) divided by gear.

Uppistaða skarkolaafli á síðustu árum hefur fengist í dragnót. Árið 1992 veiddist um helmingur aflans í botnvörpu en það hlutfall fór niður fyrir 20% árið 1995. Frá árinu 1996 hefur hlutfall afla í botnvörpu aukist og verið á bilinu 24–38%. Afli annara veiðarfæra, einkum neta, var um 5% heildarafli á síðasta ári.

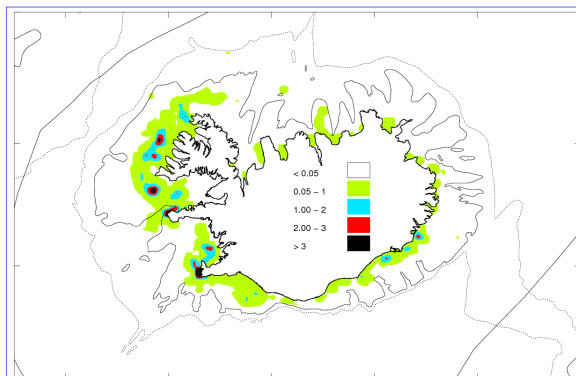
2.8.2. Árgangskipan, afli á sóknareiningu og stofnvísitala

Skipting aflans árið 2009 eftir aldri (mynd 2.8.2) sýnir að mest veiddist af sex og sjö ára skarkola og voru þessir tveir aldursflokkar 44% af fjölda



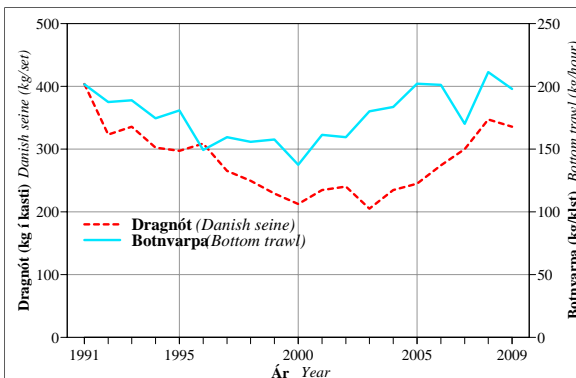
Mynd 2.8.2. SKARKOLI. Hlutfallsleg aldursdreifing (% af fjölda) í lönduðum afla 2009.

Fig. 2.8.2. PLAICE. Percentage age distribution (% by numbers) of the 2009 landings.



SKARKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

PLAICE. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.8.3. SKARKOLI. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá drag-nótábátum og í botnvörpu (kg/klst) 1991–2009.

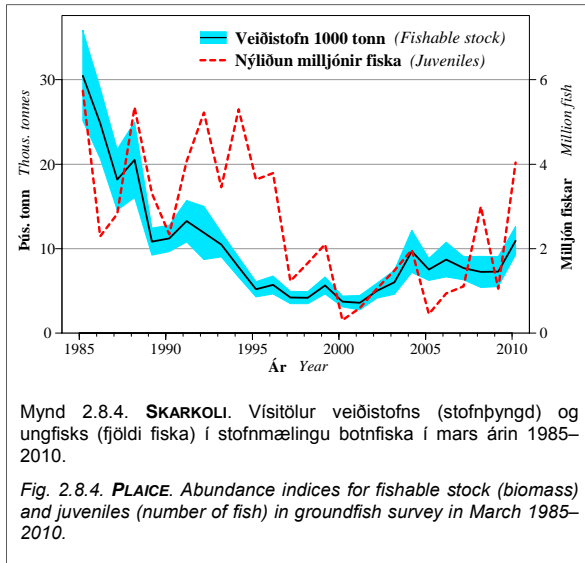
Fig. 2.8.3. PLAICE. CPUE from seiners (kg/set) and from bottom trawl vessels (kg/hour) in 1991–2009.

landaðra fiska.

Afli á sóknareiningu í dragnót á aðalveiðisvæðinu frá Stokksnesi vestur og norður um að Horni er reiknaður sem meðalafli úr köstum þar sem skarkolaafli var meiri en 10% aflans í hverju kasti. Samkvæmt afladagbókum dragnótábata minnkaði skarkolaafli á sóknareiningu á ofangreindu svæði á árunum 1991–2000, úr um 400 kg í kasti í um 210 kg, en hefur síðan hækkað nokkuð á síðustu árum og var um 340 kg á síðasta ári (mynd 2.8.3).

Afli á sóknareiningu í botnvörpu (kg/klst), þar sem skarkolaafli var meira en 25% aflans, minnkaði um þriðjung frá árinu 1991 til ársins 2000, úr 200 í 140 kg/klst. Síðan jókst aflinn í um 200 kg/klst árið 2005 og hefur verið svipaður síðan að undanteknu árinu 2007 (mynd 2.8.3).

Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska (SMB) í mars árin 1985–2010 benda til þess að veiðistofn skarkola hafi minnkað verulega (mynd 2.8.4). 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 (mynd 2.8.4). Vísitölur hafa þó heldur hækkað frá árinu 2001.

Útreikningar á þróun stofnstærðar, byggðir á aldurs-aflagreiningu, benda til þess að stofninn hafi minnkað um helming á tímabilinu 1995–2000 og veiðidánartölur hafi verið háar á því tímabili en hafi lækkað verulega síðan. Frá og með árinu 1994 virðist nýliðun (fjöldi þriggja ára fiska) hafa verið lélegri en hún var árin þar á undan en hafi þó heldur farið batnandi síðastliðin ár.

2.8.3. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2010/2011

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

Nokkur óvissa er í mati á stöðu stofnsins þar sem ekki eru til gögn til samstillingar aldursaflagreiningu. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska benda til þess að nýliðun hafi batnað nokkuð á

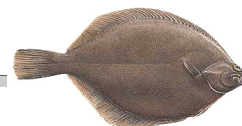
Tafla 2.8.1.
SKARKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og affli (tonn) fiskveiðiárin 1991/92–2009/2010.
PLAICE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1991/92–2009/2010.

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

undanförunum árum. Afli á sóknareiningu í dragnót hefur aukist síðustu ár og vísendingar eru um að stofnstærð sé vaxandi.

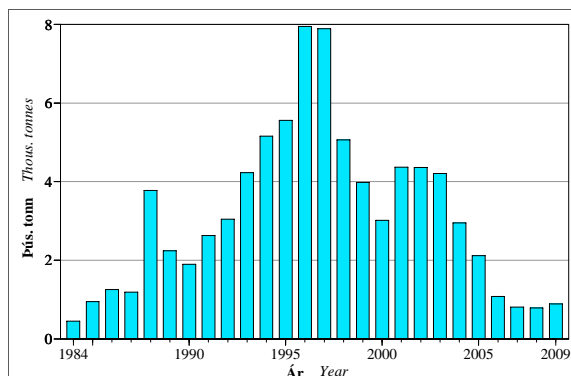
Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að leyfilegur hámarksafli fiskveiðiárið 2010/2011 verði takmarkaður við 6 500 tonn. Einnig er lagt til að áfram verði stuðlað að verndun hrygnandi skarkola með lokun veiðisvæða á hrygningartíma, líkt og gert hefur verið allt frá árinu 2002.

2.9. SANDKOLI *Limanda limanda*



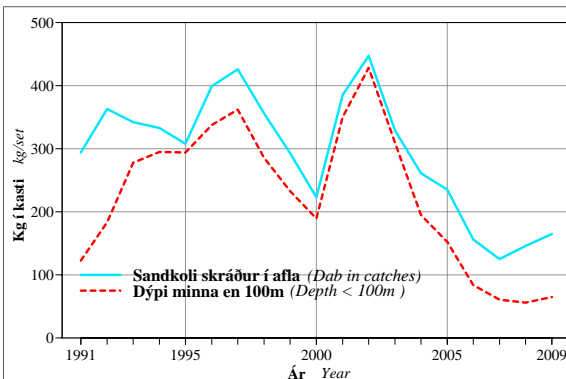
2.9.1. Afli og sókn

Fram til ársins 1984 veiddist sandkoli aðallega sem meðafli við veiðar á öðrum tegundum og var þá oftast kastað. Frá árinu 1984 jókst landaður afli nokkuð stöðugt og náði hámarki árin 1996 og 1997, tæpum 8 000 tonnum (mynd 2.9.1 og tafla 3.9.1). Á fiskveiðiárinu 2008/09 var aflinn um 900 tonn, þar af 700 tonn á skilgreindu aflamarkssvæði sem nær frá Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi. Er það um 100 tonnum meira en fiskveiðiárið 2007/08.



Mynd 2.9.1. SANDKOLI. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1984–2009.

Fig. 2.9.1. DAB. Total landings during the period 1984–2009 (thous. tonnes).

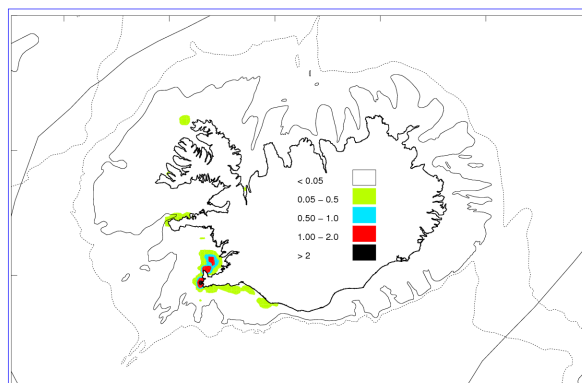


Mynd 2.9.2. SANDKOLI. Afli á sóknareiningu (kg í kastí) hjá dragnotabátum úr öllum köstum þar sem sandkoolaafli er skráður og á dýpi minna en 100 m.

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 stundaðar í Faxaflóa, við Reykjanes og með suðurströndinni austur að Stokksnesi. Yfir 95% aflans veiðast í dragnót og eru mikilvægustu veiðisvæðin í Faxaflóa og á Suðvesturmiðum.

Meðalafli sandkolla í kastí í dragnót á svæðinu frá Faxaflóa að Stokksnesi minnkaði um helming á árunum 1997 til 2000 (mynd 2.9.2) en jókst aftur verulega árin 2001–2002. Síðan 2002 hefur afli í kastí minnkað verulega og er nú í sögulegu lágmarki.



SANDKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

DAB. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2.9.2. Ástand stofnsins

Gögn til að aldurskipta sandkoolafla eru eingöngu til fyrir tímabilið 1993 til 2009. Mat samkvæmt aldurs-aflagreiningu sýnir að árgangar endast stutt í veiði og að heildardánartala hefur verið mjög há á undanförunum árum. Mikill afli á árunum 1996 og 1997 byggðist að verulegum hluta á stórum árgöngum frá 1988–1991. Árgangar frá 1993–1996 voru litlir og eru nú horfnir úr veiðistofninum. Ár-

TAFLA 2.9.1.

SANDKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiárin 1995/96–2009/2010.

DAB. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2009/2010.

Fiskveiðiár 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 ¹⁾	4 000	3 800
2002/03	7 000 ²⁾	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 ⁻³⁾	1 000	700
2009/10	500 ⁻³⁾	1 000	

¹⁾ Upphafstillaga (3 000 tonn), endurskoðuð í janúar 2002. Initially 3 000 t, revaluated in January 2002.

²⁾ Upphafstillaga (4 000 tonn), endurskoðuð í janúar 2003. Initially 4 000 t, revaluated in January 2003.

³⁾ Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemi áætluðum aukaafli við aðrar veiðar. No directed fishery. TAC set no higher than that which would result from dab being by-catch in other fisheries.

gangar sem á eftir komu hafa að öllu jöfnu verið minni en árgangar 1988–1995. Á árunum 2002 og 2003 stóð árgangur 1997 hins vegar undir nær helmingi af um 4 000 tonna ársafla en hann er nú horfinn úr veiðistofninum. Veiðin árið 2009 byggðist að mestu á fjögurra til sex ára fiski eða árgöngunum frá 2003–2005. Aflagögn benda til þess að þeir séu allir mjög litlir.

Mat á veiðistofni í upphafi árs 2010 er háð mikilli óvissu þar sem upplýsingar um stærð yngstu árganganna frá árunum 2005 og 2006 sem eru að koma inn í veiðina eru takmarkaðar. Fyrstu vísbendingar úr afla benda hins vegar til þess að þeir séu ekki stórir. Veiðidánartala virðist einnig nokkuð há.

2.9.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2010/2011

Tafla 2.9.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og sandkoolafla síðan fiskveiðiárið 1995/96. Frá fiskveiðiarinu 1997/98 hefur sandkoolafla 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 sandkoolaflinn á yfirstandandi fiskveiðiári verði svipaður eða minni en á því síðasta.

Í ljósi þess sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir sandkola fiskveiðiárið 2010/2011 verði ekki hærra en sem nemur þeim sandkoolafla sem ætla má að fáist sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins gæti sá afli numið um 500 tonnum á næsta fiskveiðiári.

2.10. SKRÁPFLÚRA *Hippoglossoides platessoides*



2.10.1. Afli og sókn

Fram til ársins 1987 veiddist skrápflúra aðallega sem meðafli við veiðar á öðrum tegundum og var þá oftast kastað. Fyrstu árin eftir að byrjað var að landa skrápflúru var aflinn innan við 2 000 tonn. Á árunum 1995–1997 var landaður afli á bilinu 5 300–6 400 tonn, en hefur síðan farið minnkandi og var einungis um 290 tonn árið 2009 (mynd 2.10.1 og tafla 3.10.1). Um 70–90% skrápflúruafllans eru veidd á svæðinu frá Snæfellsnesi suður og austur um að Stokksnesi.

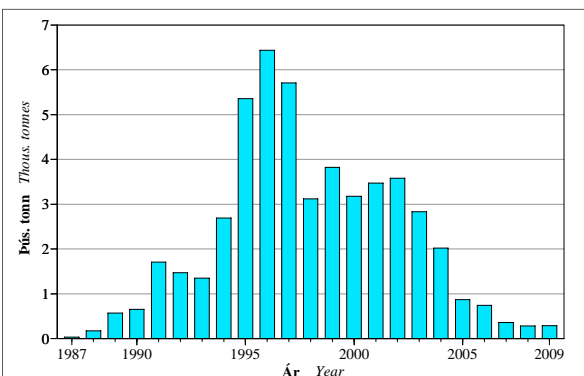
Afli í kasti í dragnót á aðalveiðisvæðinu, í öllum köstum þar sem skrápflúra var skráð, minnkaði á árunum 1991 til 1997, úr 990 kg í 380 kg (mynd 2.10.2). Síðan jókst afli í kasti og var rúm 600 kg árin 2002–2003, en minnkaði aftur og var um 230 kg árið 2009.

Þó svo að skrápflúran sé 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

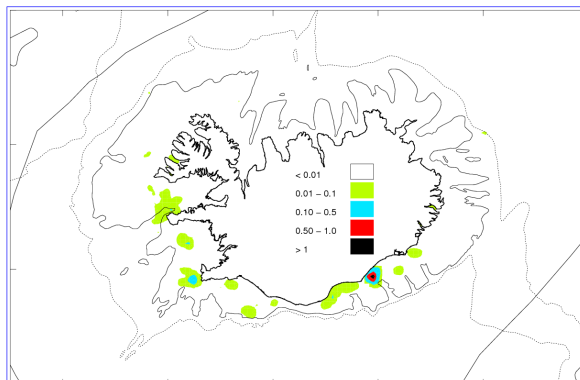
Vísitala veiðistofns skrápflúru úr stofnmælingu botnfiska í mars bendir til þess að veiðistofninn hafi stækkað árin 1989–1999, síðan hefur vísitalan lækkad umtalsvert, en var þó há árin 2002–2003 (mynd 2.10.2). Árin 2005–2010 var vísitalan mjög lág. Misræmis gætur milli afladagbóka og stofnmælinga botnfiska. Líklegasta skýringin er sú að veiðarnar beinast einkum að takmörkuðum hluta stofnsins, þ.e. elsta hluta hrygningarstofnsins á afmörkuðum svæðum. Þó sýna bæði vísitölur og afladagbækur lækkun frá 2002.

Vísitölur ungfisks fóru hækkandi frá árinu 1989 og náðu hámarki árið 1994, sem bendir til góðrar nýliðunar á þessum tíma. Síðan hefur nýliðunarvísitalan farið lækkandi og verið lág síðastliðin 6 ár. Þessar breytingar á vísitölum benda til verulegra



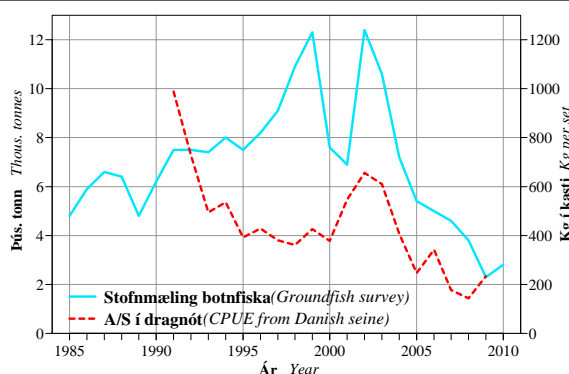
Mynd 2.10.1. SKRÁPFLÚRA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1987–2009.

Fig. 2.10.1. LONG ROUGH DAB. Total landings during the period 1987–2009 (thous. tonnes).



SKRÁPFLÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

LONG ROUGH DAB. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.10.2. SKRÁPFLÚRA. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum árin 1991–2009 og vísitala veiðistofns á suðursvæði í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2010.

Fig. 2.10.2. LONG ROUGH DAB. CPUE (kg per set) from seines during the period 1991–2009 and indices of the fishable stock abundance on the southern grounds in the groundfish survey since 1985.

sveiflna í stofnstærð skrápflúru, að veiðistofninn sé nú í sögulegu lágmarki og nýliðun lítil.

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

Mikill afli á árunum 1995–2002 virðist hafa fylgt uppsveiflu í stofnstærð.

2.10.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2010/2011

Tafla 2.10.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda, heildaraflamark og skrápflúruafli á aflamarkssvæðinu frá Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi frá fiskveiðiárinu 1995/1996. Allt frá fiskveiðiárinu 1997/1998 til og

með 2004/2005 var úthlutað 5 000 tonna aflamarki fyrir skrápflúru, en á sama tíma fór landaður afli stöðugt minnkandi. Fiskveiðiárið 2002/2003 veiddist einungis tæplega helmingur úthlutaðs aflamarks og innan við 20% þess 2004/2005. Eftir það var aflamark minnkað verulega, en þó ekki í samræmi við þann afla sem veiddur var fiskveiðiárin á undan.

Afli á sóknareiningu og stofnvisitölur benda til þess að stofninn hafi minnkað hratt á undanförunum árum, á sama tíma og afli var langt undir úthlutaðu 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 undanförunum árum og engar vísbendingar eru um að það fari batnandi. Í ljósi þeirrar þróunar leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir skrápflúru á veiðislóðinni frá Snæfellsnesi suður um og austur að Stokksnesi fiskveiðiárið 2010/2011 verði ekki hærra en sem nemur þeim skrápflúruafla sem ætla má að fáið sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins gæti sá afli numið um 200 tonnum á næsta fiskveiðiári.

TAFLA 2.10.1. SKRÁPFLÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiárin 1995/96–2009/10. <i>LONG ROUGH DAB. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2009/10.</i>			
Fiskveiðiár	Tillaga	Heildaraflamark	Afli
Quota year	Recommended TAC	National TAC	Landings
1995/96	5 000		5 300
1996/97	5 000		4 400
1997/98	5 000	5 000	3 400
1998/99	5 000	5 000	3 300
1999/00	5 000	5 000	2 800
2000/01	5 000	5 000	2 800
2001/02	5 000	5 000	2 500
2002/03	5 000	5 000	2 100
2003/04	5 000	5 000	1 600
2004/05	5 000	5 000	800
2005/06	2 000	3 500	600
2006/07	500	1 500	260
2007/08	500	1 000	210
2008/09	250 ¹⁾	1 000	210
2009/10	200 ¹⁾	1 000	

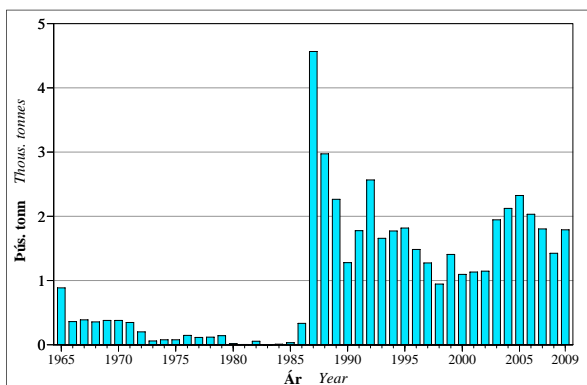
1) Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemi áætluðum aukaafli við aðrar veiðar.
No direct fishery. TAC set no higher than that which would result from long rough dab being by-catch in other fisheries.

2.11. LANGLÚRA *Glyptocephalus cynoglossus*



2.11.1. Afli, 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 heildarafli tæp 4 600 tonn (mynd 2.11.1 og tafla 3.11.1). Afli 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 fiskveiðarárinu 1996/1997 var í fyrsta sinn úthlutað heildaraflamarki fyrir langlúru og hefur landaður afli síðan að öllu jöfnu verið nokkuð nærri ráðgjöf. Á árinu 2009 var landað um 1 800 tonnum af langlúru.



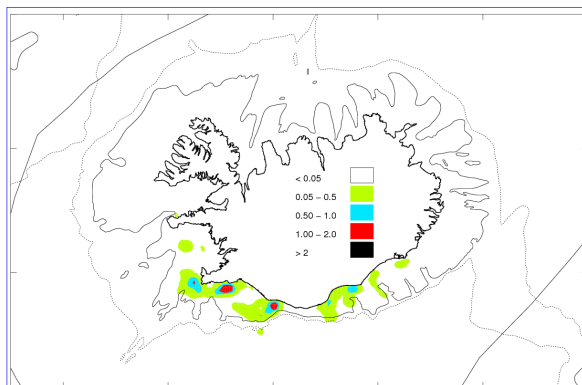
Mynd 2.11.1. LANGLÚRA. Heildarafli (tonn) árin 1965–2009.

Fig. 2.11.1. WITCH. Total landings during the period 1965–2009 (tonnes).

Stærstur hluti langlúruaflans hefur verið veiddur af dragnótabátum en humarbátar veiddu um 24% aflans árið 2009. Langlúra er mjög algengur aukaafli við humarveiðar og samanburður á stærðarsamsetningu langlúru í humarleiðöngrum og í afla humarbáta bendir til þess að umtalsverðu magni smárrar langlúru sem veiddist sé kastað.

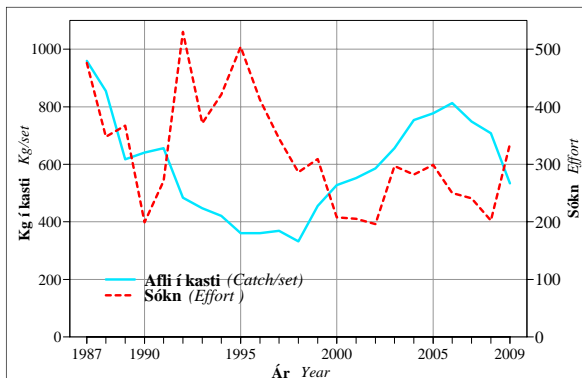
Afli á sóknareiningu hjá dragnótabátum (afli í kasti, þar sem langlúra er a.m.k. helmingur aflans) var tæplega 1 000 kg í kasti árið 1987. Á næstu árum minnkaði afli í kasti niður í um 330 kg árið 1998. Frá 1998–2006 tvöfaldaðist afli í kasti en hefur síðan minnkað og var 530 kg á árinu 2009 (mynd 2.11.2). 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 þar til á síðasta ári er hún jókst verulega.

Upplýsingum um stærðar- og aldurssamsetningu langlúru í afla hefur verið safnað frá árinu 1987. Undanfarin ár hafa árgangarnir frá 2000 og 2001 verið mjög áberandi, og voru árið 2009 enn um 28%



LANGLÚRA Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

WITCH. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.11.2. LANGLÚRA. Sókn og afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum 1987–2009.

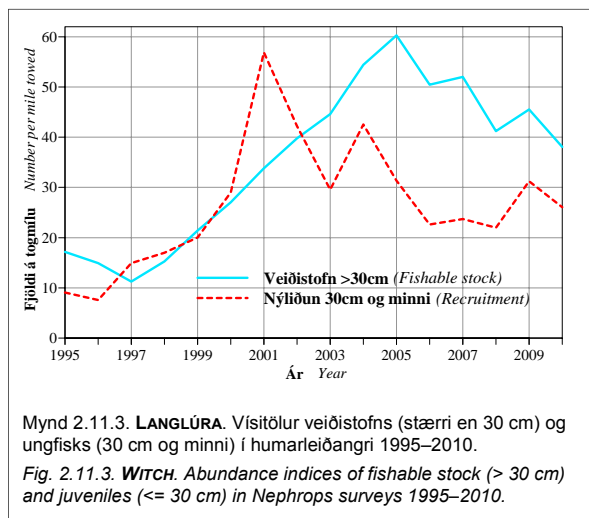
Fig. 2.11.2. WITCH. Effort and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1987–2009.

af þyngd landaðs afls. Þessir árgangar eru nú að hverfa úr afla, þeir árgangar sem eftir koma virðast mun minni.

2.11.2. Ástand stofnsins og nýliðun

Fjöldavísitala ungfisks (fiskur <30 cm) úr humarleiðangri hækkaði umtalsvert frá árinu 1995 til 2001, fór síðan lækkandi til ársins 2006 en hefur hækkað lítillega aftur (mynd 2.11.3). Vísitala veiðistofns (fiskar >30 cm) þrefaldaðist á árunum 1995 til 2005 (mynd 2.11.3) en hefur síðan farið lækkandi. Mælingar á langlúru í stofnmælingu botnfiska í mars sýna svipaða þróun. Vísendingar úr afladagbókum og aldursgreindum afla benda til þess að sókn hafi vaxið nokkuð á síðasta ári (mynd 2.11.2).

Aldursgreindar vísitölur langlúru í humarleiðöngrum benda til þess að nokkuð gott samræmi sé í aldursgreindum vísitölum milli einstakra ára. Niðurstöður leiðangurs í maí 2010 staðfesta að árgangurinn frá 2005 er lítill, hins vegar er nýliðun í



veiðistofn (4 ára fiskur, árgangur 2006) í meðallagi. Fyrstu vísendingar um árganginn frá 2007 benda til þess að hann sé lítill.

2.11.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2010/2011

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

Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru. Þau gögn sem liggja fyrir benda til þess að stærð veiðistofnsins hafi heldur minnkað á síðustu árum og litlir árgangar frá 2005 og 2007 benda til þess að veiðistofninn muni enn minnka á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflamark langlúru á fiskveiðiárinu 2010/2011 fari ekki yfir 1 300 tonn.

TAFLA 2.11.1.
LAGLÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1994/95–2009/2010.
 WITCH. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1994/95–2009/2010.

Fiskeveiðiár 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	

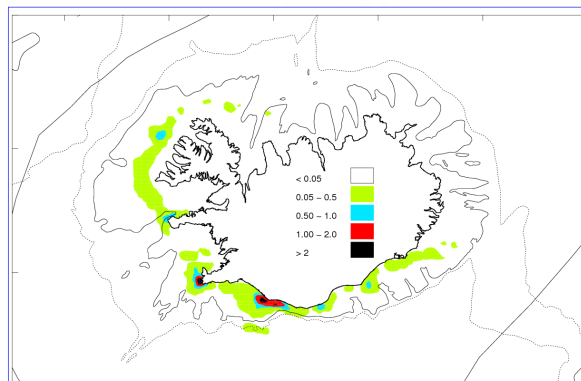
2.12. ÞYKKVALÚRA *Microstomus kitt*



2.12.1. Afli, sókn og stofnvísitölur

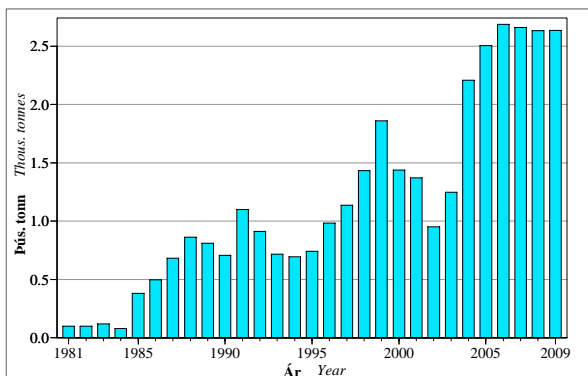
Tafla 3.12.1 sýnir landaðan þykkvalúruafla á Íslandsmiðum frá árinu 1951. Á tímabilinu 1951–1965 var ársaflinn 1 300–2 900 tonn og veiddu erlend skip oftast meirihluta aflans. Frá árinu 1966 fór afli minnkandi og var óverulegur árin 1977–1984. Árið 1985 var aftur farið að nýta þykkvalúru (mynd 2.12.1) og veiddust þá tæplega 400 tonn. Síðan hefur afli aukist í nokkrum þrepum og náði 2 700 tonnum árið 2006 sem er mesti þykkvalúruafla sem fengist hefur á Íslandsmiðum síðan árið 1963. Afli árið 2009 var 2 635 tonn.

Þykkvalúra veiðist mest í botnvörpu og dragnót en lítið í önnur veiðafæri. Á aðalveiðisvæðinu undan Suður- og Suðvesturlandi minnkaði afli á sóknareiningu í dragnót (þar sem þykkvalúra var a.m.k. 25% afla í kasti) úr 350–400 kg árin 1991 og 1992, í um 200 kg árin 1993–1998. Árin 1999 og 2000 var afli í kasti á þessu svæði um 280 kg en hefur aukist síðan og verið um 450 kg þrjú síðastliðin ár.



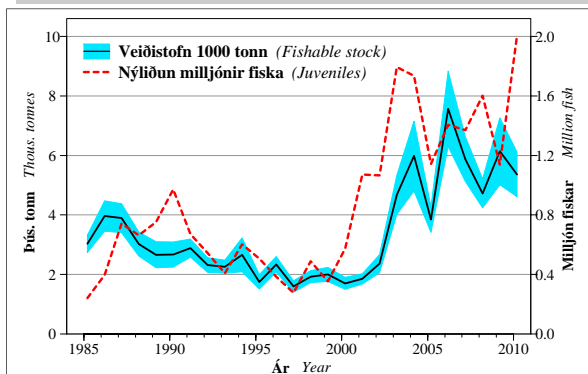
ÞYKKVALÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

LEMEN SOLE. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.12.1. ÞYKKVALÚRA. Heildarafli (þús. tonn) árin 1981–2009.

Fig. 2.12.1. LEMON SOLE. Total landings during the period 1981–2009 (thous. tonnes).



Mynd 2.12.2. ÞYKKVALÚRA. Vísitala veiðistofns (í þyngd) og nýliðar (minni en 20 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2010. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.12.2. LEMON SOLE. Biomass indices for fishable stock and juveniles (<20 cm) in annual groundfish surveys in March 1985–2010. Shaded area shows one standard deviation in the estimate.

Samkvæmt vísitölum úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) minnkaði veiðistofn þykkvalúru um þriðjung frá því að stofnmælingar hófust árið 1985 til ársins 2000. Árið 2004 hækkaði vísitalan umtalsvert og hefur haldist há síðan. Jafnframt hefur nýliðunarvísitala verið há síðan 2001 (mynd 2.12.2).

2.12.2. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2010/2011

Tafla 2.12.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflagámark, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og þykkvalúruafla frá fiskveiðiárinu 1999/2000. Undanfarin fimm fiskveiðiár var landaður afli 20–60% meiri en úthlutað aflamark. Hafrannsóknastofnunin varar við því að svo mikil framúrkeyrsla innan tegundar sé möguleg í aflamarkskerfinu.

Afrakstursgeta stofnsins er ekki þekkt. Vísitölur í SMB og afli á sóknareiningu eru há og einnig virðist

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

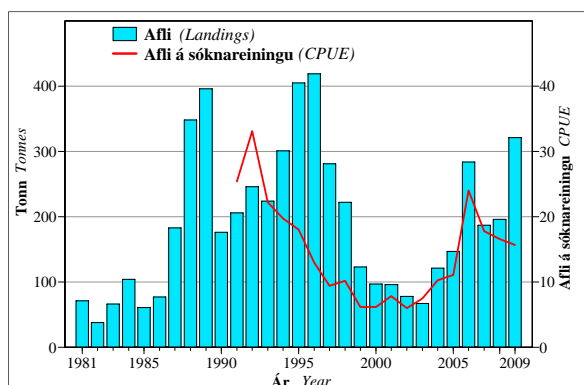
nýliðun hafa verið góð undanfarin ár, en áhrif aukinnar sóknar á síðustu árum eru óljós. Aldurs-
aflagreining bendir til þess að veiðidánartölur séu
mjög háar og afli síðustu ára hefur verið umtalsvert
meiri en ráðgjöf. Æskilegt er að minnka sóknina frá
því sem nú er þrátt fyrir háar vísitölur í stofnmælingu
botnfiska.

Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrann-
sóknastofnunin til að heildarafli þykkvalúru fisk-
veiðiárið 2010/2011 verði ekki meiri en 1 800 tonn.

2.13. STÓRKJAFTA *Lepidorhombus whiffiagonis*

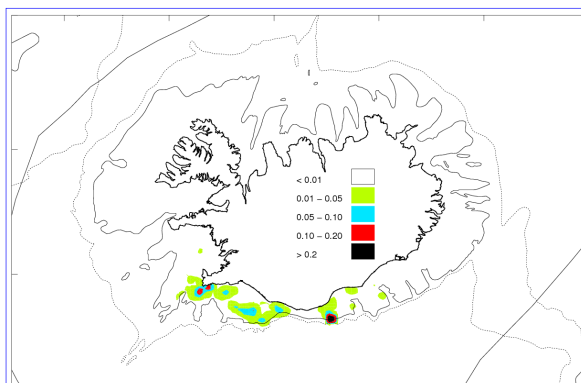


Stórkjafta veiðist einkum sem meðafli við aðrar veiðar. Á tímabilinu 1951–1973 var landaður ársafli 400–700 tonn og veiddu útlendingar stærstan hluta hans. Frá árinu 1974 minnkaði aflinn og var einungis 40–100 tonn árin 1981–1986 (mynd 2.13.1 og tafla 3.13.1). Á árunum eftir 1986 hefur landaður afli verið mjög breytilegur, farið mest í 420 tonn árið 1996 en minnst 67 tonn árið 2003. Landaður afli árið 2009 var 321 tonn.



Mynd 2.13.1. STÓRKJAFTA. Heildarafli (tonn) árin 1981–2009 og afli á sóknareiningu í dragnót (kg í kasti) 1991–2009.

Fig. 2.13.1. MEGRIM. Total landings during the period 1981–2009 (tonnes) and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1991–2009.



STÓRKJAFTA. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

MEGRIM. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

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 Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi) minnkaði frá árinu 1992 til 1999, og hélst lítil til ársins 2003. Síðan hefur afli á sóknareiningu aukist nokkuð (mynd 2.13.1). Stofnstærð stórkjöftu, veiðiálag og afrakstursgeta stofnsins eru óþekkt.

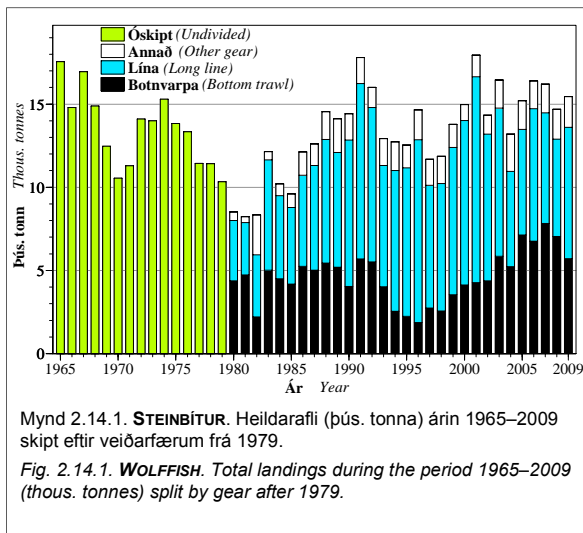
Hafrannsóknastofnunin leggur ekki fram tillögur um hámarksafli stórkjöftu fyrir fiskveiðiárið 2010/2011.

2.14. STEINBÍTUR *Anarhichas lupus*



2.14.1. Afli og sókn

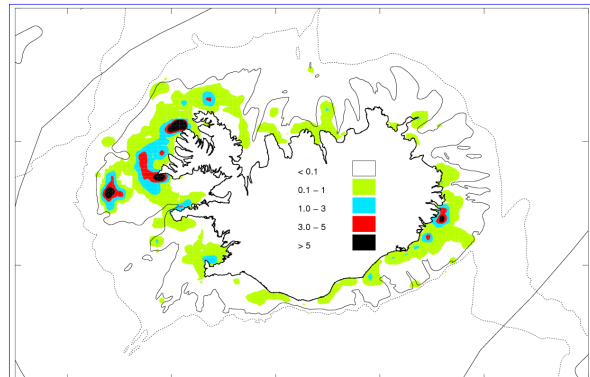
Steinbítsafli á árinu 2009 var tæp 15 500 tonn eða tæpum 800 tonnum meiri en árið áður. Undanfarin sex ár hefur steinbítsafli á línu og í botnvörpu verið svipaður, en fyrir þann tíma var árlegur línuafli meiri en botnvörpuveiðin. Á árunum 1986–1992 jókst steinbítsafli verulega, einkum á línu, úr um 10 þús. í um 15 þús. á ári. Síðan minnkaði aflinn á árunum 1993–1998, einkum vegna minni steinbítsafla í botnvörpu og var þá árlega að meðaltali um 13 þús. tonn. Frá 1999 jókst aflinn aftur, einkum í botnvörpu og hefur hann verið að meðaltali rúm 15 þús. tonn á ári síðan þá (mynd 2.14.1 og tafla 2.14.1).



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. Uppataka aflareglu fyrir þorsk leiddi til minni botnvörpusóknar á Íslandsmiðum og þar með minni steinbítsafla í það veiðarfæri. Á árunum 1997–2009 jókst sókn í steinbít með botnvörpu á ný, fyrst vegna aukinna botnvörpuveiða á Íslandsmiðum en síðar vegna aukinnar beinnar sóknar togskipa í steinbít. Beinar veiðar standa einkum yfir frá hausti og fram á vor. 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

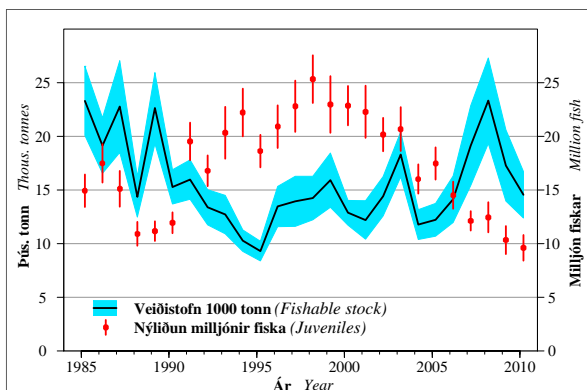
Steinbítur hefur veiðst að meðaltali á um 470 af um 560 stöðvum í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) og er dreifing hans frekar jöfn yfir allt athugunarsvæðið, þó mest veiðist út af sunnanverðum Vestfjörðum. Steinbítur kemur fyrst fram í stofnmælingum eins árs gamall eða um sjö árum áður en hann kemur inn í veiðina. Mynd 2.14.2. sýnir

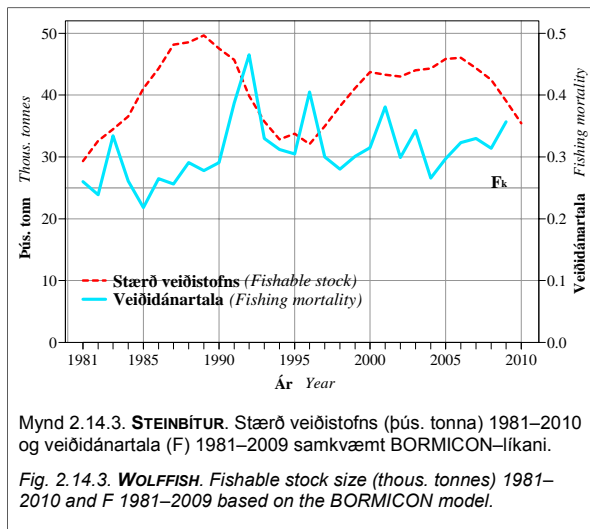


viðtölur veiðistofns og nýliðunar samkvæmt SMB. Vísitala nýliðunar er reiknuð sem fjöldi 20–40 cm steinbíts sem er u.þ.b. fjöggra til níu ára, en vísitala veiðistofns sem þyngd stærri steinbíts en 60 cm. Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga lækkaði vísitala veiðistofns um ríflega helming frá 1985–1995 en fór síðan vaxandi til 2008. Síðan þá hefur vísitalan farið ört lakkandi og í ár mældist vísitalan svipuð og hún var árið 2006. Samkvæmt niðurstöðum úr SMB jókst nýliðun á árunum 1991–1998, en hefur síðan lækkað og var vísitalan árið 2010 sú lægsta frá upphafi stofnmælinga. Hækkandi vísitölur veiðistofns frá 1995–2008 eru í takt við háar nýliðunartölur árána á undan.

2.14.3. Ástand stofnsins

Eins og undanfarin ár er mat á stofnstærð steinbíts byggt á aldurs-lengdarlíkani (BORMICON, sjá Viðauka 5.1). Mynd 2.14.3. sýnir þróun veiðistofns og veiðidaða hjá steinbít sem er að fullu





kominn inn í veiðina. Samkvæmt líkaninu hefur sókn frá árinu 1981 yfirleitt verið yfir kjörsókn ($F_k=0.25$) og var fiskveiðidauði árin 2007–2009 að meðaltali 0.33. Veiðistofninn minnkaði um þriðjung árin 1989–1995, jókst aftur frá árinu 1996 og var nokkuð stöðugur á árunum 2000–2006 en hefur síðan farið minnkandi.

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

2.14.4. Tillögur um hámarksaflla fiskveiðiárið 2010/2011

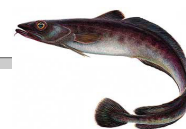
Steinbítveiðar hafa verið talsvert umfram tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar undanfarin fimm fiskveiðiár. Jafnframt hafa verið veidd að meðaltali tæp 3 þús. tonn umfram ákvarðað heildaraflamark

Tafla 2.14.1
Steinbítur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um afla-
hámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og
afli (tonn) fiskveiðiárin 1996/97–2009/2010.
Wolffish. TAC recommended by the Marine Research Institute,
national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1996/97–
2009/2010

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

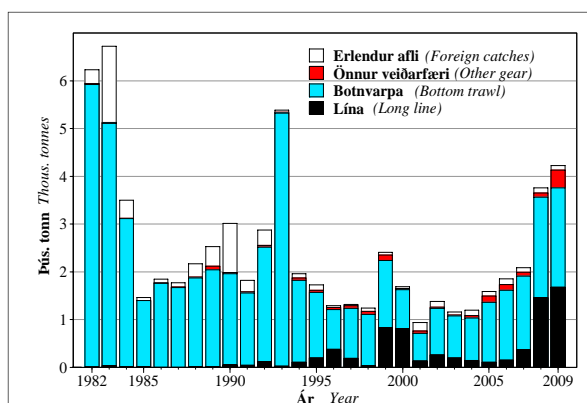
síðastliðin fjögur fiskveiðiár (tafla 2.14.1). Þar sem steinbítur er hægvaxta og langlífur ber að nýta hann með varúð. Líklegt er að afrakstursgeta stofnsins minnki á næstu árum þegar lélegir árgangar koma inn í veiðstofninn, eins og vísitölur benda til. Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að steinbítasafllinn miðist við kjörsókn ($F_k=0.25$) sem samsvarar 8 500 tonna afla á fiskveiðiárinu 2010/2011. Hafrannsóknastofnunin ítrekar jafnframt fyrri ráðgjöf um nauðsyn þess að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrundi verði friðaður yfir hrygningar- og klaktíma.

2.15. BLÁLANGA *Molva dypterygia*



2.15.1 Afli og sókn

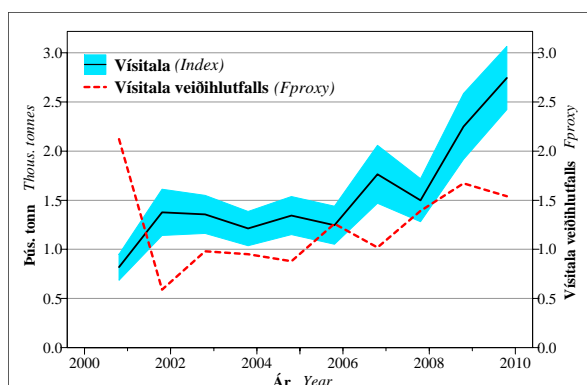
Blálönguafli á Íslandsmiðum árin 1982–2009 er sýndur á mynd 2.15.1 og frá 1966 í töflu 3.15.1. Árið 2001 var aflinn einungis um 800 tonn sem er minnsti blálönguafli Íslendinga síðan í lok 8. áratugarins. Frá 2004 hefur aflinn aukist ár frá ári og var um 4 200 tonn árið 2009 sem er mesti afli frá árinu 1993. Síðastliðinn áratug hafa íslensk skip veitt yfir 95% heildaraflans.



Mynd 2.15.1. **BLÁLANGA**. Heildaraflí (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1982–2009 skipt eftir veiðarfærum.

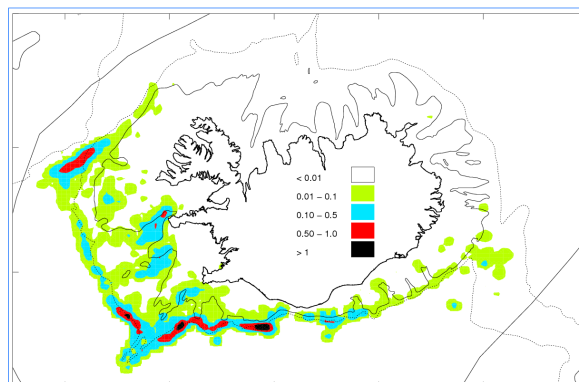
Fig. 2.15.1. **BLUE LING**. Total landings from Iceland waters during the period 1982–2009 (thous. tonnes) divided by gear.

Veiðar á hrygnandi blálöngu voru stundaðar suður af Vestmannaeyjum á árunum 1980–1984 og náði blálönguafli Íslendinga um 8 000 tonnum árin 1980 og 1981. Á árunum 1985–2000 var blálönguafli á bilinu 1 100–2 600 tonn, að undanskildu árinu 1993 er hann var um 5 300 tonn. Aflaukningin 1993 byggðist að mestu leyti á tímabundnum veiðum á Franshól á mörkum fiskveiðilögsögunnar austan Reykjaneshryggjar. Þessar miklu beinu veiðar á



Mynd 2.15.2. **BLÁLANGA**. Stofnvísitala (þyngd) blálöngu 40 cm og stærri í stofnmælingu botnfiska í október og vísitala veiðihlutfalls (aflí/vísitölu) árin 2000–2009.

Fig. 2.15.2. **BLUE LING**. Biomass index in the annual groundfish survey in October 2000–2009 and F_{proxy} .



BLÁLANGA. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Öll veiðarfæri. Dökku svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

BLUE LING. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

hrygnandi blálöngu virðast hafa verið langt umfram afrakstursgetu stofnsins. Allt frá árinu 1993 til 2007 hefur blálanga að mestu veiðst sem meðafli við botnvörpuveiðar. Árin 2008 og 2009 var hlutdeild blálönguaflla sem veiddist á línu um 40% en tæp 60% veiddust í botnvörpu. Er það mikil aukning á línuaflla frá fyrri árum og skýrist af beinni sókn í blálöngu yfir sumarmánuðina. Þá veiðist blálanga í auknu mæli sem meðafli við karfa- og grálúduveiðar djúpt út af Vestfjörðum, sem kemur saman við aukna norðvestlæga útbreiðslu tegundarinnar í stofnmælingum.

2.15.2 Ástand stofnsins

Vísendingar eru um að ástand blálöngustofnsins hafi farið batnandi á undanförunum árum, m.a. vegna nýliðunar í veiðistofninn sem mælst hefur við stofnmælingar botnfiska. Breytingar í vísitölu 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) sem verður að teljast varhugavert í ljósi líffræði tegundarinnar. Þannig hefur vísitala veiðihlutfalls aukist um 50% síðan á árunum 2003 til 2005 (mynd 2.15.2).

2.15.3 Ráðgjöf fiskveiðiárið 2010/2011

Þar sem veiðipól blálöngu er lítt þekkt og litlar rannsóknir stundaðar á tegundinni ber að fara varlega við nýtingu hennar. Af þessum sökum leggur Hafrannsóknastofnunin til að bein sókn í stofninn verði takmörkuð með svæðalokunum og jafnframt að þekktum hrygningsrsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hrygningartíma frá 15. febrúar til 30. apríl ár hvert.

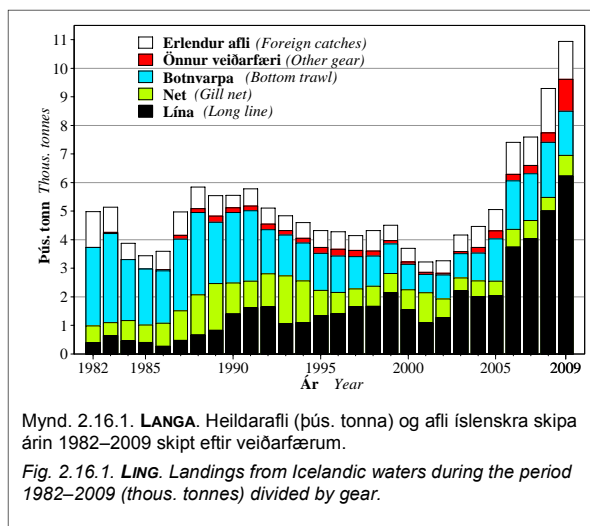
2.16. LANGA *Molva molva*



2.16.1. Afli og sókn

Lönguaflinn á Íslandsmiðum árin 1982–2009 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 hann um 11 000 tonn 2009. Er það mesti lönguafli frá upphafi áttunda áratugs síðustu aldar. Síðastliðna tvo áratugi hafa Íslendingar veitt um 85–90% lönguafllans á Íslandsmiðum, en fyrir þann tíma var hlutur erlendra skipa mun meiri (tafla 3.16.1).

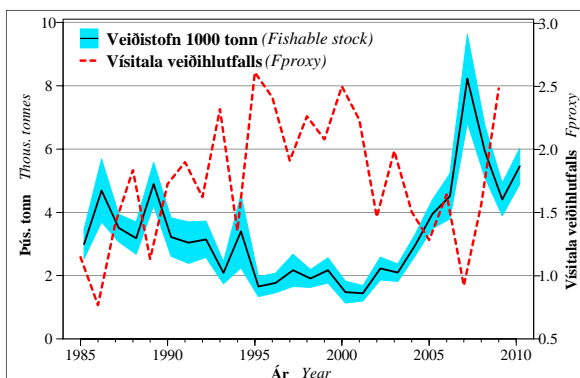
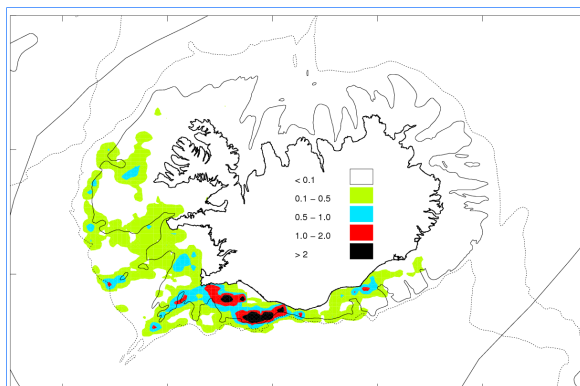
Skipting lönguafllans eftir veiðarfærum hefur breyst verulega síðustu árin og hefur hlutdeild löngu



í línuaflla meira en tvöfaldast, úr 26% árið 1994 í ríflega 60% árin 2006 til 2009. Hlutfall netafla hefur dregist verulega saman á undanförunum árum og var 2009 um 7% heildarafla samanborið við um 22–37% árin 2000 til 2002. Lönguafli í botnvörpu var um 16% heildarafla, sem er heldur lægra hlutfall en undanfarin ár. Afli á sóknareiningu síðustu fjögur árin hefur verið hærri en sést hefur frá árinu 1991 er lögbundnar skráningar afladagbóka hófust.

2.16.2. Ástand stofnsins

Stofnvísitala 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 (mynd 2.16.2). Stofnvísitala ársins 2010 er um 40% lægri en árið 2007 og kemur lækkinin fram í öllum lengdarflokkum löngu. Þetta bendir til að hið háa mæligildi 2007 sé útgildi og sé því ekki raunveruleg aukning í stofninum. Vísitala veiðistofns hefur verið nokkuð svipuð frá 2008 til 2010 og há í sögulegu samhengi.



Vísitala veiðihlutfalls (sjá viðauka 5.1) var fremur há á árunum 1994 til 2003 en hún lækkaði hratt með hækkandi vísitölum 2004 til 2007 (mynd 2.16.2). Frá 2007 hefur vísitala veiðihlutfalls aukist og var 2009 svipuð og er hún var hvað hæst 1995.

2.16.2. Horfur og tillögur um hámarksaflla fiskveiðiárið 2010/2011

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

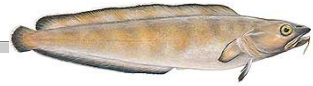
Niðurstöður stofnmælinga sem og þróun í aflla á sóknareiningu benda til þess að löngustofninn hafi vaxið talsvert á árunum 2000 til 2006 og að stærð hans hafi lítið breyst síðan 2008. Hinsvegar hefur vísitala veiðihlutfalls aukist mikið meðal annars vegna veiða langt umfram ráðgjöf og úthlutað

aflamark. Þessi veiði er bæði vegna afla erlendra skipa sem og vegna tegundatilfærslu í fiskveiðistjórnunarkerfinu.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að lönguafllinn fiskveiðiárið 2010/2011 fari ekki yfir 7 500 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem verið hefur um 1 200 tonn á undanförunum fjórum árum.

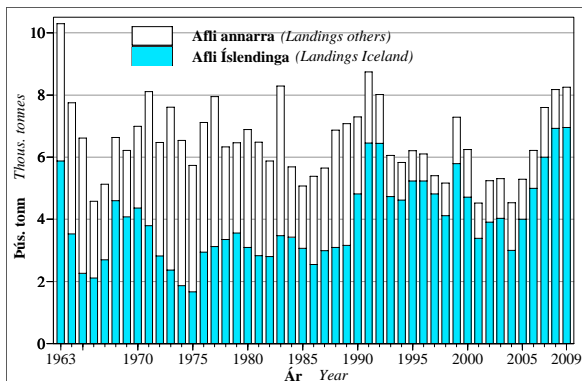
Tafla 2.16.1.			
LANGA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámurk, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og affi (tonn) fiskveiðiárin 1999/2000–2009/2010.			
<i>LING. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1999/2000–2009/2010.</i>			
Fiskveiðiár <i>Quota year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Heildaraflamark <i>National TAC</i>	Affi <i>Landings</i>
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	

2.17. KEILA *Brosme brosme*



2.17.1. Afli og sókn

Keiluafli á Íslandsmiðum frá 1963 til 2009 er sýndur á mynd 2.17.1. Árið 1963 var heildaraflinn í sögulegu hámarki, rúmlega 10 þús. tonn. Um allan skeið hefur keiluafli verið á bilinu 5 000–8 000 tonn (tafla 3.17.1) og árið 2009 er áætlað að aflinn hafi verið um 8 300 tonn. Frá árinu 1991 hafa Íslendingar veitt 75–80% aflans en færeysk skip 20–25%. Árið 1990 jókst bein sókn Íslendinga í keilu sem fram að því hafði aðallega verið meðafli í öðrum veiðum. Keiluafli Íslendinga hefur ríflega tvöfaldast frá árinu 2004 og var um 7 000 tonn árin 2008 og 2009 sem er mesti keiluafli Íslendinga nokkru sinni (tafla 3.17.1).



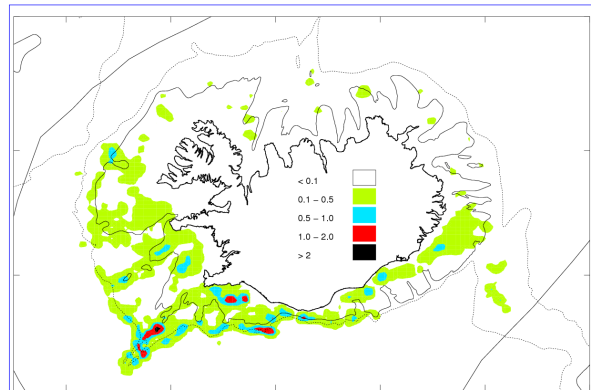
Mynd 2.17.1. KEILA. Heildarafli (þús. tonna) og afli Íslenskra skipa á Íslandsmiðum árin 1963–2009.

Fig. 2.17.1. TUSK. Landings from Icelandic waters during the period 1963–2009 (thous. tonnes).

Á undanförunum árum hefur langmest af keilu veiðst á línu, eða ríflega 95% aflans. Afli á sóknareiningu jókst um ríflega 40% árin 2004 til 2008 (allar lagnir þar sem keila hefur verið meira en 10% af skráðum heildarafla í lögn). Hinsvegar lækkaði afli á sóknareiningu lítillega 2009 frá fyrra ári en er engu að síður svipaður og hann var á árunum 1995–2000 er hann var í sögulegu hámarki. Markaðsaðstæður virðast að nokkru ráða beinni sókn í keilustofninn og eru vísbendingar um að bein sókn í stofninn hafi verið að aukast undanfarin þrjú ár.

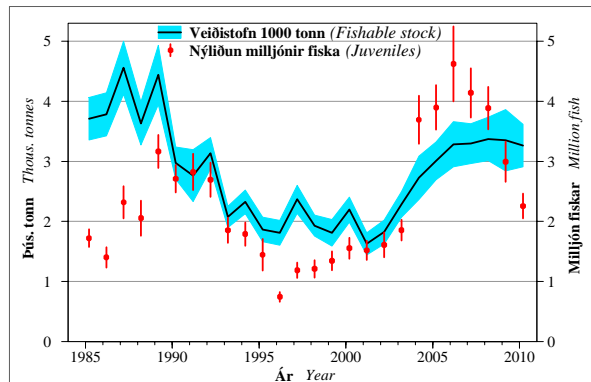
2.17.2. Stofnmæling

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 fæst í haustmælingunum. Í SMB hefur keila einkum fengist út af Vestur- og Suðausturlandi. Í ár er í fyrsta skipti stuðst við vísitölu sem nær einnig til Færeyjahryggs til að meta breytingar í stærð stofnsins. Þessi vísitala sýnir í flestum atriðum



KEILA. Veiðisvæði keilu við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

TUSK. Fishing grounds in 2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



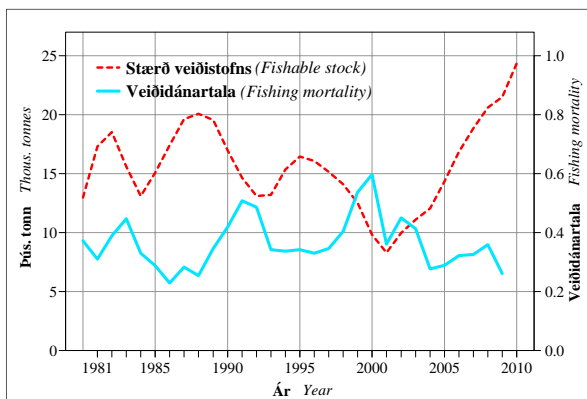
Mynd 2.17.2. KEILA. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar 40 cm og stærri) og fjöldavísitala ungueilu (fjöldi fiska 40 cm og minni) í stofnmælingu botnfiska árin 1985–2010.

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 1985–2010.

sömu niðurstöðu og sú vísitala sem áður var stuðst við. Helsti munurinn er að þróunin síðastliðin ár er nokkur önnur, þannig sýnir eldri vísitalan lítilsháttar lækkun frá 2007 en vísitalan sem inniheldur Færeyjahrygg hefur nánast staðið í stað síðan þá (mynd 2.17.2). Vísitala ungfisks hefur lækkað um tæplega helming frá árinu 2007.

2.17.3. Ástand stofnsins

Á fundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) um stofnmat djúpfiska í febrúar á þessu ári (WKDEEP-2010) var lagt til að við stofnmat keilu væri stuðst við útkomu úr aldurs-lengdarlíkani (GADGET sjá viðauka 5.1). Mynd 2.17.3 sýnir þróun veiðistofns og veiðidaða hjá keilu sem er að fullu komin inn í veiðina samkvæmt niðurstöðum líkansins. Samkvæmt líkaninu hefur veiðidaði alltaf verið yfir kjørsókn (Fk=0.2) á úttektartímabilinu. Hinsvegar



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.

var veiðidaudinn nálægt kjörsókn 1986–1988 en veiðidánartala undanfarinna ára hefur verið lág í sögulegu samhengi en þó talsvert yfir kjörsókn.

Stærð veiðistofns hefur sveiflast frá um 20 þús. tonnum á árunum 1980 til 1988 en lækkaði mikið á tíunda áratugnum og var kominn í um 10 þús. tonn um aldamótin. Á undanförunum 9 árum hefur veiðistofninn stækkað mikið og er nú í sögulegu hámarki. Nýliðun (3 ára) er metin góð frá 2002 til 2009 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.

2.17.3. Horfur og tillögur um hámarksaflla fiskveiðiárið 2010/2011

Tafla 2.17.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og keiluafla síðan fiskveiðiárið 2001/2002.

Tafla 2.17.1. KEILA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og affli (tonn) fiskveiðiárin 2001/2002–2009/2010.

Tusk. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 2001/2002–2009/2010.

Fiskveiðiár 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	

Keila er fremur hægvoxta fiskur og árlegur 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 náí að hrygna. Góð nýliðun og lélegt ástand eldri hluta stofnsins hefur leitt til þess að hlutfall smárrar, ókynþroska keilu hefur verið hátt í aflanum á undanförunum árum.

Stofnmat bendir til að nýliðun keilu hafi verið góð um árabíl og skilaði þessi góða nýliðun sér í hægt vaxandi veiðistofni og einnig í auknum afla á sóknareiningu hjá veiðiskipum.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2010/2011 fari ekki yfir 6 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa á Íslandsmiðum, sem að jafnaði hefur verið um fjórðungur aflans á undanförunum fimm árum. Ráðgjöfin byggir á að takmarka veiðar við kjörsókn. Jafnframt er lagt til að veiðar verði áfram bannaðar á uppvaxtarsvæðum keilu við Suðaustur- og Suðurland.

2.18. SKÖTUSELUR *Lophius piscatorius*

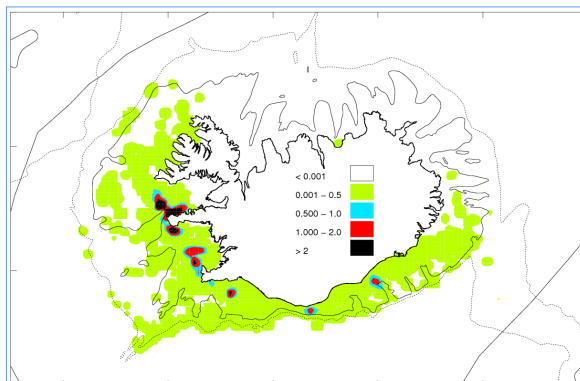


2.18.1. Afli, sókn og útbreiðsla

Árið 2009 var skötuselsaflinn 4 069 tonn sem er met ársafli á Íslandsmiðum (tafla 3.18.1 og mynd 2.18.1). Frá og með árinu 2000 hefur um helmingur aflans veiðst í net. Hlutfall netaafla var 59% árið 2009 en 40% veiddist í dragnót og vörpur.

Frá árinu 2001 óx afli á sóknareiningu í flest veiðarfæri sem skötuselur veiðist í. Árið 2009 minnkaði afli á sóknareiningu í humarvörpur en var áfram svipaður eða vaxandi í önnur veiðarfæri. Þegar nýliðun var góð hjá skötusel, var hlutfall ungfisks sem meðafli í veiðum hátt, sérstaklega í humarveiðum en einnig í veiðum með dragnót og botnvörpu. Hlutfall ungfisks í afla ofangreindra veiðarfæra hefur dregist saman síðustu tvö árin.

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



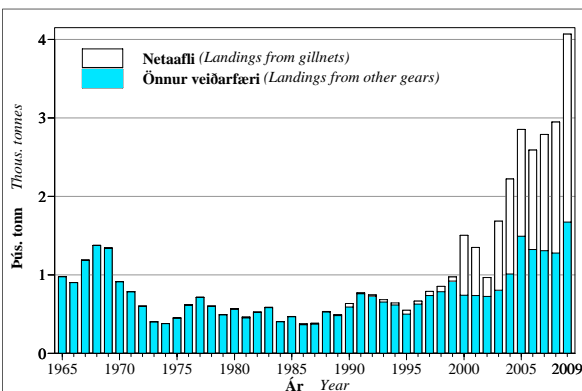
SKÖTUSELUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

ANGLERFISH. Fishing grounds in 2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

fyrir Vesturlandi, aðallega við Snæfellsnes. Gögn úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) sýna sömu þróun í útbreiðslu. Þessi breyting á útbreiðslu skötusels er vegna hækkandi sjávarhita á undanförunum árum. Við Vesturland er stærsti hluti aflans veiddur í net (84% árið 2009), en meirihluti aflans fyrir suðurströndinni í vörpur (62% árið 2009).

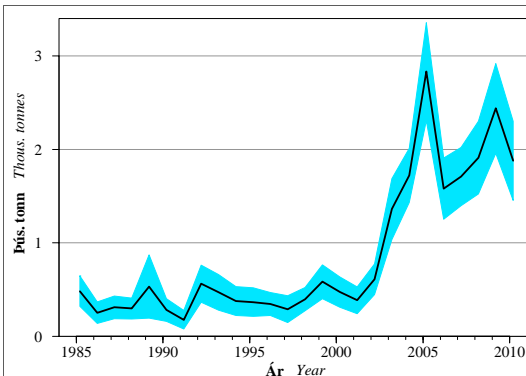
2.18.2. Ástand stofnsins

Góð nýliðun skötusels leiddi til mikillar hækkunar á stofnvísitölum eftir árið 2000 enda vex skötuselur mjög hratt fyrstu 4–5 ár ævinnar. Stofnvísitölur skötusels sýna að stofninn fór hratt vaxandi uppúr aldamótum (mynd 2.18.2) vegna góðrar nýliðunar (mynd 2.18.3). Vísitölur veiðistofns og ungfisks í SMB árið 2010 eru nokkuð fallandi miðað við 2009 en eru áfram háar miðað við tímabilið 1985–2000 (myndir 2.18.2 og 2.18.3). Vísitölur eins árs fisks benda til að árgangur 2009 sé minnsti árgangur skötusels frá árinu 2000.



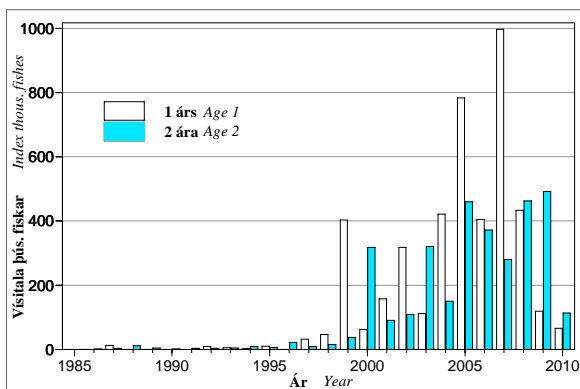
Mynd 2.18.1. SKÖTUSELUR. Heildarafli (tonn) árin 1965–2009.

Fig. 2.18.1. ANGLERFISH. Total landings (tonnes) during the period 1965–2009.



Mynd 2.18.2. SKÖTUSELUR. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar ≥ 60 cm) og fjöldavísitala ungfisks (40–60 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2010. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.18.2. ANGLERFISH. Biomass indices for fishable stock (≥60 cm) and juvenile abundance (40–60 cm) in annual groundfish surveys in March 1985–2010. Shaded area show one standard deviation in the estimate.



Mynd 2.18.3. SKÖTUSELUR. Vísitala ungfisks (eins og tveggja ára í fjölda) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2010.

Fig. 2.18.3. ANGLERFISH. Abundance indices for age 1 and 2 in annual groundfish surveys in March 1985–2010. Shaded area show one standard deviation in the estimate.

2.18.3. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2010/2011

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

Niðurstöður úr stofnmælingum og afli á sóknareiningu benda til að veiðistofninn sé enn í tiltölulega góðu ástandi en árgangar 2008 og 2009 eru taldir slakir og því fyrirsjáanlegt að veiðistofninn muni minnka hratt á næstu árum verði sókn í stofninn svipuð og verið hefur undanfarin ár.

Með hliðsjón af framangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli skötusels fiskveiðiárið 2010/2011 verði 2 500 tonn. Einnig leggur stofnunin til að leitað verði leiða til að draga úr meðafli ungs skötusels við togveiðar.

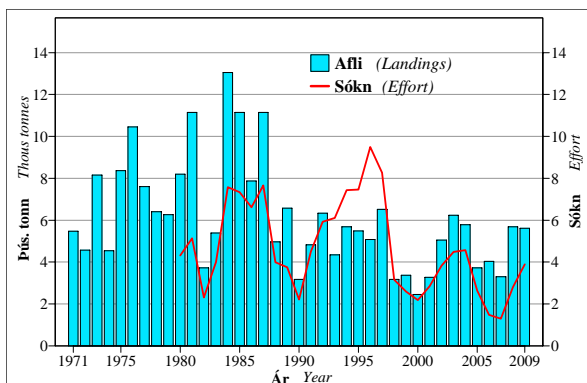
Tafla 2.18.1. SKÖTUSELUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflhámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 2001/2002—2009/2010. <i>ANGLERFISH. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 2001/2002–2009/2010.</i>			
Fiskveiðiár	Tillaga	Heildaraflamark	Afli
Quota year	Recommended TAC	National TAC	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	-	

2.19. HROGNKELSI *Cyclopterus lumpus*



2.19.1. Afli og sókn

Árið 2009 veiddust um 5 600 tonn af grásleppu, sem er nánast sami afli og árið 2008. Sá afli er rétt undir meðalafla árunum 1971–2008. Miklar sveiflur hafa verið í grásleppuafli síðustu áratuginum (mynd 2.19.1). Afli náði hámarki árið 1984, eða um 13 þús. tonnum, en var í lágmarki árið 2000, um 2 500 tonn. Árin 1998–2001 og 2005–2007 var aflinn fremur lítill eða á milli 2 500 og 4 000 tonn. Tafla 3.19.1 sýnir heildarafla grásleppu og hrognafraframléiðslu síðan árið 1971.



Mynd 2.19.1. HROGNKELSI. Heildarafla grásleppu (pús. tonna) árin 1971–2009 og sóknarvísitala árunum 1980–2009.

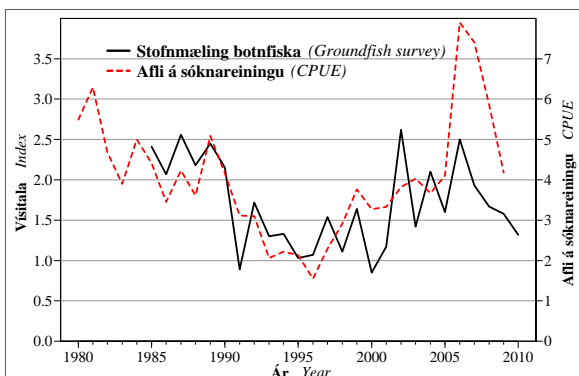
Fig. 2.19.1. LUMPSUCKER. Total landings (thous. tonnes) of females 1971–2009 and effort index for 1980–2009.

Fyrirliggjandi gögn um sókn á árunum 1980–1990 skýra að nokkru sveiflur í afla á þessu tímabili (mynd 2.19.1). Þrátt fyrir að fjöldi báta á grásleppuveiðum hafi verið takmarkaður jókst sókn á árunum 1991–1997. Sóknaraukning þessara ára skilaði ekki meiri afla, sem var um og undir langtímameðaltali. Frá árinu 1997 hefur dregið verulega úr sókn grásleppubáta og árið 2007 var hún ekki nema um fjórðungur af meðalsókn síðasta aldarfjórðungs. Sóknin hefur aukist undanfarnir 2 ár og er nú nokkru minni en meðalsókn tímabilsins 1980–2008.

Afli á sóknareiningu fór minnkandi á árunum 1990–1996 og náði sögulegu lágmarki 1996 (mynd 2.19.2). Eftir það jókst hann og var nálægt meðaltali árin 1999–2005. Afli á sóknareiningu náði hámarki árin 2006–2007 og var áfram hár 2008, en árið 2009 var hann kominn niður í meðallag.

2.19.2. Ástand stofnsins

Nokkuð gott samræmi er á milli vísitölu stofnstærðar úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) árin 1985–2009 og afla á sóknareiningu hjá grásleppubátum sömu ár (mynd 2.19.2). Niðurstöður SMB og upplýsingar úr veiðidagbókum benda til að veiðistofninn hafi árið 1996 einungis verið um helmingur þess sem hann var þegar stofnmælingar



Mynd 2.19.2. HROGNKELSI. Stofnvísitala grásleppu skv. stofnmælingu botnfiska árin 1985–2010 og afli á sóknareiningu 1980–2009.

Fig. 2.19.2. LUMPSUCKER. Female stock index from annual groundfish surveys 1985–2010 and CPUE 1980–2009.

hófust árið 1985, en vaxið síðan þá. Árið 2006 þegar afli á sóknareiningu var í hámarki var vísitala í SMB einnig nálægt hámarki. Vísitalan árið 2010 er næstum fjórðungi lægri en meðalvísitala árunum 1985–2009.

2.19.3. Ráðgjöf fiskveiðiárið 2010/2011

Sókn í hrognkelsastofninn ræðst að miklu leyti af markaðsaðstæðum og skýrir það að talsverðu leyti sveiflur í veiðum síðustu ára. Hagsmunaaðilar hafa komið að stjórnun veiðanna, meðal annars með því að takmarka lengd vertíðar. Hins vegar er áhyggjuefni að fjöldi leyfa í notkun við grásleppuveiðar hefur aukist undanfarnar vertíðir og fjölgaði enn á yfirstandandi vertíð. Sókn í stofninn jókst um ríflega þriðjung frá árinu 2008 til 2009 en aflinn var samt sem áður ívið minni en á vertíðinni 2008.

Hafrannsóknastofnunin telur að fara beri varlega við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögu um hámarksafla fyrir fiskveiðiárið 2010/2011.

2.20. SÍLD *Clupea harengus*



2.20.1. Sumargotssild

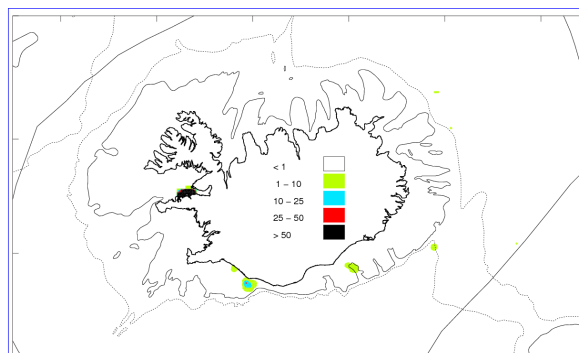
Sildaraflinn á tímabilinu frá 1978 til fiskveiði-ársins 2008/2009 er sýndur á mynd 2.20.1 og aflinn allt frá 1951 í töflu 3.20.1. Tafla 2.20.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afla frá 1986.

Afli sumargotssildar á vertíðinni varð um 46 þús. tonn. Óvissa um þróun stærðar sildarstofnsins sem afleiðing af *Ichthyophonus* sýkingarfaraldri í stofninum gerði það að verkum að aflamark hafði ekki verið gefið út í byrjun vertíðarinnar í september 2009. Í kjölfar sildarleitar og bergmálmælinga rannsóknarskipa og veiðiskipa í lok október var heildaraflamark ákveðið 40 þús. tonn. Frá heildaraflamarkinu var frádreginn 15 þús. tonna leitarkvóti sem þá þegar hafði verið úthlutað til veiðiskipanna. Í desember úthlutaði sjávarútvegs- og landbúnaðar-ráðherra 7 000 tonna viðbótar aflaheimildum. Þeim heimildum fylgdi sú kvöð að skila til Hafrannsóknastofnunarinnar nótasýnum úr Breiðafirði á viku fresti í janúar og febrúar.

Í ljósi aðstæðna sem lýst er að ofan hófust sildveiðar ekki af krafti fyrr en í nóvember er 27 þús. tonn voru veidd og 9 000 tonn í desember. Mestur hluti aflans var tekinn í og við Kiðeyjarsund í Breiðafirði líkt og á síðasta ári. Einungis voru veidd tæp 3 000 tonn annars staðar og var það að hluta til samfara sildarleit í október og hins vegar sem meðaflí í sumarveiðum á norsk-íslensku síldinni.

2.20.2. Aldurskipting í afla og meðalþyngd

Fjöldi landaðra sílda eftir aldri er sýndur í töflu 3.20.4. Hlutdeild árganganna frá 2004 og 2005 var mest í veiðinni (19% og 20%) en líkt og á síðustu þremur vertíðum var hlutdeild árgangsins frá 2002 einnig há (13%). Spá um aflasamsetningu fyrir



SÍLD. Veiðisvæði við Ísland fiskveiðiárið 2009/10. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

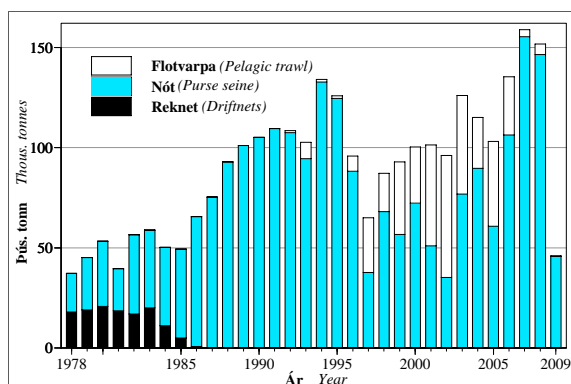
HERRING. Fishing grounds in fishing season 2009/10. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

vertíðina hafði gert ráð fyrir herra hlutfalli af 1999 árganginum og lægra af 2005 og 2002 árgöngunum. Hlutfall aflans í þyngd var svipað þó munurinn á 2004 og 2005 árgöngunum (19% og 18%) og hins vegar 2002 árganginum (16%) væri minni.

Tafla 3.20.2 sýnir meðalþyngd í afla og tafla 3.20.3 sýnir áætlað hlutfall kynþroska síldar eftir aldri og áætlaðan stuðul fyrir náttúrulegan dauða frá árinu 1986. Háí stuðullinn fyrir árið 2009 er afleiðing sýkingarhlutfallsins í stofninum veturinn á undan. Sama kynþroskahlutfall var notað öll árin þar sem árlegt mat með fyrirliggjandi gögnum þykir ekki áreiðanlegt. Meðalþyngd í afla var há í öllum aldursflokkum á síðustu vertíð, eða svipuð og á síðustu fimm vertíðum ef 2007/08 er undanskilin.

2.20.3. Bergmálmælingar

Frá árinu 1973 hefur stofnstærð íslensku sumar-gotssildarinnar verið mæld árlega með bergmáls-aðferð. Þessar mælingar hafa yfirleitt farið fram í nóvember–desember og/eða í janúar við lok vertíðar. Mælingar á vertíðinni 2009/10 fóru fram í október, eins og áður sagði, en einnig í nóvember, janúar og febrúar. Magnið í sunnanverðum Breiðafirði (Kiðeyjarsundi) var mælt fjórum sinnum, og var mælingin frá október, sem jafnframt gaf mesta magnið, notuð í stofnmatslíkanið. Alls mældust um 610 þús. tonn af fullorðinni síld í leiðöngrunum Hafrannsóknastofnunarinnar á tímabilinu og þar af mældust 570 þús. tonn í Breiðafirði og 40 þús. tonn í Breiðamerkurdýpi. Um 92% af síldinni sem mældist í leiðöngrunum var fullorðin síld (>26 cm). Af síld þriggja ára og eldri mældist mesti fjöldinn af fimm og fjögurra ára síld, þ.e. árgöngunum frá 2004 (22%) og 2005 (19%). Árgangurinn frá 2003 var um 13% í fjölda.



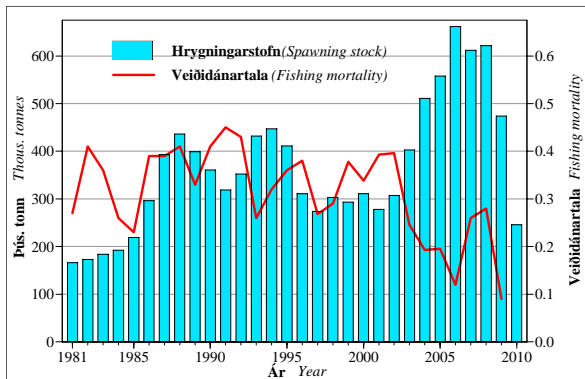
Mynd 2.20.1. **SÍLD.** Heildaraflí (þús. tonna) skipt eftir veiðarfærum síðan 1978 (aflí fiskveiðiárs frá 1991)

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

Bergmálmælingar á ungsild fóru fram veturinn 2009/10 annað árið í röð eftir fimm ára hlé á þeim. Mælt var innanfjarða á svæðinu frá Breiðafirði og norður í Öxarfjörð í nóvember. Jafnframt var sýkingarhlutfall af *Ichthyophonus* ákvarðað. Niðurstöðurnar benda til þess að 2008 árgangurinn gæti orðið meðalstór, en stærsti hluti hans mældist í Eyjafirðinum. Óverulega sýkingu var að sjá í sild af árgangi 2008 eða að meðaltali 4%. Mat á tveggja ára sild í bergmálmælingum hefur sýnt sig vera óáreiðanlegt, en mælingar veturinn 2008/09 gáfu til kynna að 2007 árgangurinn gæti einnig orðið nálægt meðalstærð. Sýking í árganginum síðan þá getur hins vegar haft ófyrirséðar afleiðingar á stærð hans.

2.20.4. Stofnstærð

Úttekt á sumargotssildarstofninum var gerð með tveimur mismunandi stofnmatslíkönum sem bæði byggja á aldursgreindum afla og aldursgreindum vísitölum úr bergmálmælingum frá árunum 1986–2010. Niðurstöður NFT-Adapt voru líkt og undanfarin ár notaðar til grundvallar ráðgjafar og framreikninga. Ástæðan fyrir valinu á þessu líkani er mikill breytileiki í veiðimynstri (veiðihlutfalli eftir aldri) en NFT-Adapt, eins og flest líkón sem byggja



Mynd 2.20.2. **SILD.** Stærð hrygningarstofns (þús. tonn) árin 1986 til 2010.

Fig. 2.20.2. **HERRING.** Spawning stock biomass during the period 1986 to 2010 (thous. tonnes).

á VP greiningu, (sjá Viðauka 5.1) er ónæmt fyrir breytilegu veiðimynstri.

Stærð hrygningarstofnsins 2010 er metinn 430 þús. tonn í ársbyrjun 2010 (mynd 2.20.2). Þar af er um 170 þús. tonn sýkt sild sem að öllum líkindum hefur drepist á fyrstu mánuðum ársins. Veiðidánartala (F) síðustu vertíðar (2009/10) var 0.09. Samkvæmt stofnmatinu er samsetning hrygningarstofnsins árið 2010 þannig að 2004 árgangurinn er 18% af lífþyngdinni en 2002, 2005 og 2006 árgangarnir 14% hver.

Við úttekt á sildarstofninum hefur verið tilhneiging til að ofmeta stærð hans og vanmeta veiðidánartölur. Samkvæmt núverandi stofnmati eru vertíðirnar 2004/05–2006/07 og sú síðasta þær einu síðan 1986 þar sem veiðidánartala var undir kjörsókn, því sem stefnt hefur verið að. Vegna þess

TAFLA 2.20.1.
SILD. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1986–2009/2010.

HERRING. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1986–2009/2010.

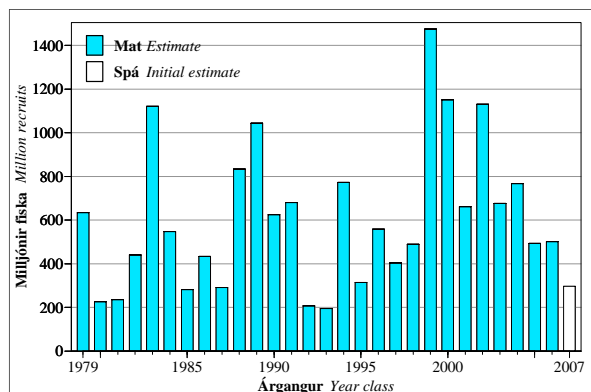
Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings (Iceland)
1986	65	65	65
1987	70	73	75
1988	90	90	93
1989	90	90	97
1990/91 ¹⁾	80	110	105
1991/92 ²⁾	80	110	109
1992/93 ²⁾	90	110	107
1993/94 ²⁾	90	100	103
1994/95 ²⁾	120	120	132
1995/96 ²⁾	110	110	126
1996/97 ²⁾	100	100	96
1997/98 ²⁾	100	100	64
1998/99 ²⁾	90	70 ³⁾	87
1999/00 ²⁾	100	100	93
2000/01 ²⁾	110	110	100
2001/02 ²⁾	125	125	95
2002/03 ²⁾	105	105	94
2003/04 ²⁾	110	110	126
2004/05 ²⁾	110	110	115
2005/06 ²⁾	110	110	103
2006/07 ²⁾	130	130	135
2007/08 ²⁾	130	150	159
2008/09 ²⁾	131	150	152
2009/10 ²⁾	40	47	46

¹⁾ Veiðitímabil. Fishing season.

²⁾ Fiskveiðidagur september–ágúst. Quota year September–August.

³⁾ Sjávarútvegsráðuneytið úthlutaði 70 þús. tonnum en samtals urðu veiðiheildir 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.

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 bergmálmælinga og stofnmatslíkana.



Mynd 2.20.3. **SILD.** Stærð sildarárganganna 1979–2007 sem fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.20.3. **HERRING.** Abundance for year classes 1979–2007 at age 3 (numbers in millions).

2.20.5. Horfur og tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2010/2011

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, þ.e. hvort meira af stofninum muni sýkjast á vor og sumarmánuðum 2010 og einnig er lítil vitneskja um nýliðun inn í veiðistofninn. Vegna óvissunnar varðandi sýkingu stofnsins þá leggur Hafrannsóknastofnunin einungis fram bráðabirgða framreikninga á stofninum fyrir vertíðina 2010/2011. Að loknum bergmálsleiðangri eins snemma í haust og mögulegt er, verður gert nýtt stofnmat ásamt framreikningum.

Bráðabirgða framreikningar byggja á því að árgangurinn frá 2006 sé meðalstór sem og yngri árgangar (mynd 2.20.3). Miðað við forsendur um stofnstærð frá þessari úttekt verður hrygningar-

stofninn í byrjun vertíðar um 246 þús. tonn. Ef veitt væri samkvæmt kjörsókn ($F=0.22$) yrði aflamarkið 52 þús. tonn. Með sama aflamarki og á síðustu vertíð, 40 þús. tonn, yrði $F=0.18$. Samkvæmt þessum framreikningum yrði stofnstærðin við hrygningu árið 2011 um 250 til 260 þús. tonn.

Hafrannsóknastofnunin leggur til, eins og flest undanfarin ár, að aflahámark verði miðað við kjörsókn eins og kostur er. Sökum óvissu í bæði áhrifum sýkingarinnar á stofninn á undanförunum mánuðum og þróun hennar í stofninum á næstu mánuðum mun stofnunin fresta því að gefa tillögu um heildaraflamark þar til stofnmat hefur verið gert í haust að loknum bergmálsleiðangri. Til þess að tryggja nauðsynleg aflasýni þannig að hægt verði að meta sýkingarhlutfall stofnsins þá mælir stofnunin með því að gefið verði bráðabirgða aflamark upp á 10 þús. tonn með fyrirvörum um veiðisvæði og veiðitíma.

2. 20.6. Norsk-íslensk vorgotssíld

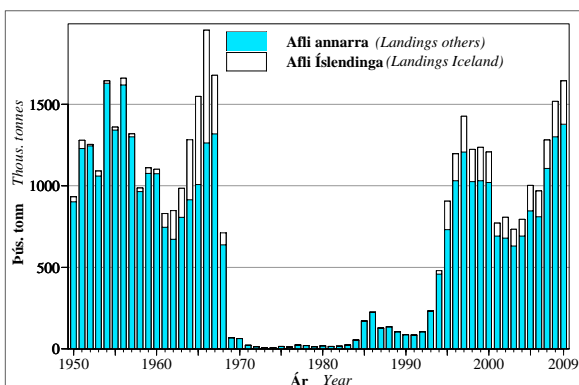
Heildaraflí úr norsk-íslenska síldarstofninum tímabilið 1950–2009 ásamt afla Íslendinga á sama tímabili er sýndur á mynd 2.20.5 og töflu 3.20.8. Veiðar úr stofninum frá og með 2002 voru takmarkaðar við að veiðidánartalan færi ekki yfir 0.125 samkvæmt samkomulagi frá 2001 milli Norðmanna, Rússa, Íslendinga, Færeyinga og Evrópusambandsins. Samkvæmt samkomulagi frá 2007 er hlutur Íslands 14,51% af heildarveiðinni. Fyrir árið 2009 lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) til að aflinn færi ekki yfir 1 643 þús. tonn og var hlutur Íslendinga því 238 þús. tonn.

Aflí Íslendinga árið 2009 var rúm 265 þús. tonn. Langmest var veitt innan íslenskrar lögsögu, 198 þús. tonn frá maí og fram í september. Innan færeysku lögsögunnar veiddust um 5 þús. tonn, á alþjóðlega hafsvæðinu 18 þús. tonn, á Jan Mayen svæðinu rúm 4 þús. tonn og tæp 40 þús. tonn veiddust innan norskrar lögsögu.

Samkvæmt stofnmati frá árinu 2009 var stærð hrygningarstofnsins metinn um 13.4 milljónir tonna árið 2009. Stærð hrygningarstofns og vegin meðalveiðidánartala 5–14 ára síldar er sýnd á mynd 2.20.6. Stærstur í hrygningarstofninum er árgangurinn frá 2002 en 2004 er einnig stór. Árgangar eftir 2004 mælast litlir og því má búast við að hrygningarstofninn minnki á komandi árum.

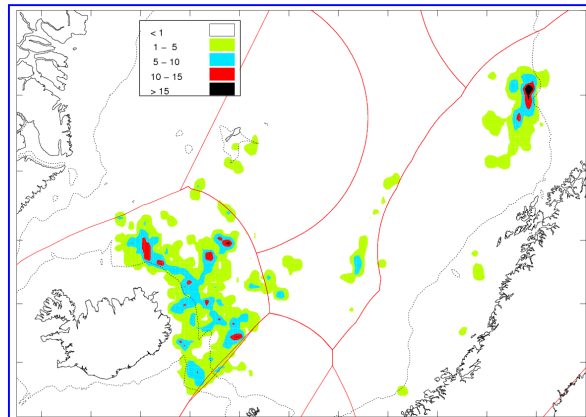
Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að ekki yrðu veidd meira en 1 483 þús. tonn árið 2010, en það er í samræmi við markmið langtíma stjórnumar á veiðum úr norsk-íslenska síldarstofninum og var íslenskum skipum úthlutað 215 183 tonnum.

Þar sem vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um uppsjávarfiska hittist á haustin, mun nýtt mat á stærð stofnsins og tillaga um hámarksafla fyrir árið 2011 ekki liggja fyrir en í október 2010.



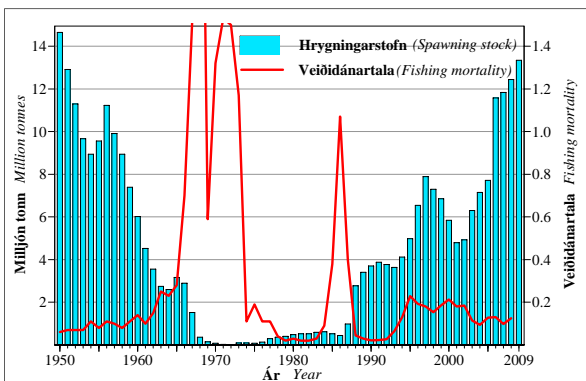
Mynd 2.20.5. **NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Heildaraflí og aflí Íslendinga (þús. tonna) árin 1950–2009.

Fig. 2.20.5. **NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING.** Total landings (thous. tonnes) from 1950–2009 and Icelandic landings in the same period.



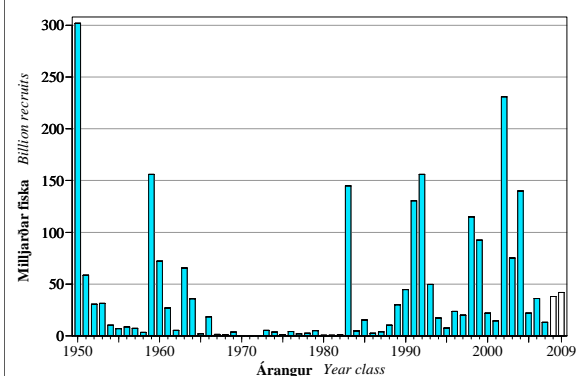
NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes (nm²)).



Mynd 2.20.6. **NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Stærð hrygningarstofns í milljónum tonna árin 1950–2009 og vegin meðalveiðidánartala (F) 5–14 ára síldar 1950–2008.

Fig. 2.20.6. **NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING.** Spawning stock size (million tonnes) from 1950–2009 and weighted mean F_{5-14} 1950–2008.



Mynd 2.20.7. **NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Stærð árganga frá 1950–2009 sem fjöldi við eins árs aldur (milljarðar).

Fig. 2.20.7. **NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING.** Abundance for year classes 1950–2009 at age 1 (numbers in billions).

2.21. LOÐNA *Mallotus villosus*



2.21.1. Afli og veiðar

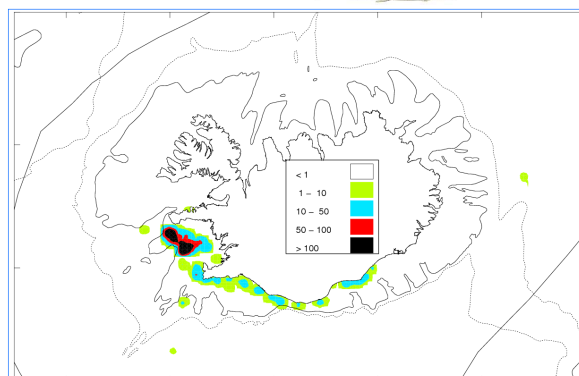
Loðnaflinn af hafsvæðinu milli Ísland/Grænland/Jan Mayen skiptist milli Íslands, Noregs, Færeyja og Grænlands samkvæmt samningi milli þessara þjóða. Engum upphafsafli var úthlutað fyrir vertíðina 2009/2010. Tafla 3.21.1 sýnir loðnaflann í þúsundum tonna á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen og skiptingu hans milli veiðitímabila og þjóða frá því að loðnuveiðar hófust árið 1963.

Loðnaflinn og skipting aflans í sumar-, haust- og vetrarveiði á vertíðunum 1963/64–2009/10 er sýndur á mynd 2.21.1 Engin sumarveiði hefur verið frá árinu 2004 og haustveiðin hefur verið mjög lítil allt frá því að stofninn minnkaði mikið veturinn 1990/1991. Vetraraflí vertíðanna 2006–2010 var sá minnsti frá 1972 ef frá eru taldar vertíðarnar 1981–1983 og 1991. Veiði á vetrarvertíð 2010 hófst í lok janúar og var heildarveiðin 151 þús. tonn, þarf af veiddu íslensk skip 111 þús. tonn.

Skipting aflans í fjölda fiska eftir aldri á sumar- og haustvertíðum 1978–2005 er sýnd í töflu 3.21.2, en árin 2006–2009 voru engar sumar- eða haustveiðar. Skipting aflans í fjölda fiska eftir aldri á vetrarvertíðum 1979–2010 er sýnd í töflu 3.21.3. Hlutfall fjögurra ára loðnu hefur farið minnkandi veturna 1998 til 2007 og var mjög lágt veturna 2006–2008 eða innan við 3%. Veturinn 2009 og 2010 hækkaði hlutfall fjögurra ára loðnu aftur í 12 og 13%.

2.21.2. Stofnstærðarmælingar

Frá því um 1980 hefur verið farið árlega í leiðangra að hausti á tímabilinu frá október til desember til að kanna útbreiðslu og magn unglöðnu. Niðurstöður þessara leiðangra hafa verið notaðar til þess að reikna upphafsafلامark í mörg ár. Á árunum 2001–2005 virðist útbreiðslusvæði unglöðnu hafa



LOÐNA. Veiðisvæði við Ísland vertíðina 2009/10. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

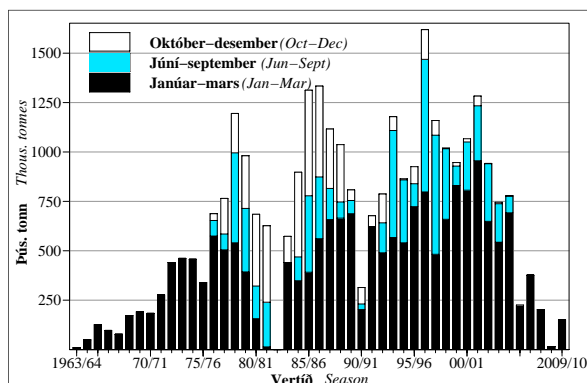
CAPELIN. Fishing grounds in 2009/10 fishing season. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

breyst, því erfiðlega gekk að finna og mæla hana og tókst alls ekki sum árin. Haustið 2006–2008 fannst lítið af unglöðnu á hefðbundnum slóðum út af Norðvestur- og Norðurlandi. Einnig fannst lítið af unglöðnu haustið 2009 og niðurstöður þeirrar mælingar eru langt undir því magni sem þarf til að hægt sé að mæla með upphafsafلامarki fyrir vertíðina 2010/2011 (tafla 3.21.6 og mynd 2.21.2).

Leiðangrar sem beinast að kynþroska hluta stofnsins, þ.e.a.s. veiðistofninum, 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 yfirleitt ekki tekist að mæla stærð veiðistofnsins fyrir áramót. Það virðist þó hafa tekist í nóvember/desember 2008 því svipað magn mældist þá af hrygningarloðnu og talið er að hafi komið inn til hrygningar vorið 2009.

Víðtæk og skipulögð loðnuleit átti sér stað í janúar og febrúar með samvinnu fiskiskipa og rannsóknaskipa. Leitað var bæði á hefðbundnum gönguslóðum hrygningarloðnunnar fyrir Norðaustur- Austur- og Suðausturlandi og dýpra. Ennfremur var leitað á grunnunum fyrir Suðaustur- og Suðurlandi og utan landgrunnsbrúnar. Könnuð voru svæði fyrir Norðurlandi og Vestfjörðum í von um vestangöngu en engar nýjar göngur fundust.

Þann 5. janúar 2010 fóru r/s Árni Friðriksson og r/s Bjarni Sæmundsson til mælinga á veiðistofni loðnu fyrir Norður- og Austurlandi. Lauk þeirri mælingu þann 12. janúar. Heildarmæling kynþroska loðnu á svæðinu frá Kögri austur um að miðjum Austfjörðum þangað sem syðsti hluti göngunnar var kominn var 354 þús. tonn. Önnur mæling á göngunum fyrir austan var gerð 22.–29. janúar á svæði frá Sléttugrunni að miðjum Austfjörðum. Þarna mældust um 350 þús. tonn af kynþroska loðnu. Þá var hluti fyrstu göngunnar kominn í hlýja sjóinn



Mynd 2.21.1. LOÐNA. Heildaraffli og skipting afla á sumar-, haust-, og vetrarvertíðum 1963/64–2009/10.

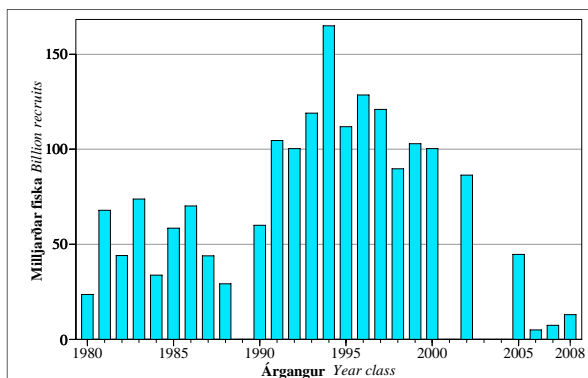
Fig. 2.21.1. CAPELIN. Total landings and partitioning of the landings taken in summer, autumn and winter in the 1963/64–2009/10 fishing seasons.

TAFLA 2.21.1.					
LOÐNA. Endanlegar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984/85–2009/2010.					
CAPELIN. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984/85–2009/2010.					
Vertiðir Seasons	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Íslandinga 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	1 325	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	308	207	149	54	203
2008/09	0	15	15	0	15
2009/10	150	150	111	40	151

við Suðausturland og þann 2. febrúar var hún komin í Mýrabug. Sú ganga hafði verið vel aðskilin frá seinni göngum og hafði mælst 180 þús. tonn í fyrri mælingu í janúar. Hún var því talin utan mælingarinnar sem gerð var 22.–29. janúar. Til samans gerði þetta 530 þús. tonn og gaf Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið út 130 þús. tonna aflamark samkvæmt þessum mælingum. Á tímabilinu 8.–18. febrúar var loðnan mæld aftur á svæði frá Norðausturlandi vestur að Reykjanesi. Árni Friðriksson hóf mælingar norðnorðaustur af Langanesi og mældi loðnu suður undir Berufjarðarál

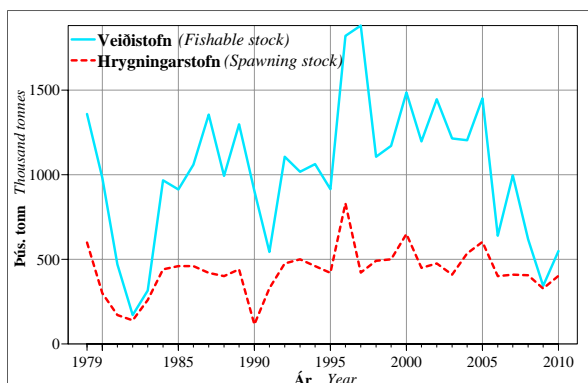
og síðan vestur með landi að Reykjanesi. Í þessari mælingu mældust 397 þús. tonn. M/S Börkur, sem útbúinn var með kvörðuð tæki til mælinga, mældi 113 þús. tonn af loðnu á Eyrarbakkabug 8. feb. Er mælingu lauk var loðnan sem Börkur mældi komin inn á Faxaflóa og því reyndist ekki unnt að mæla þann hluta á Árna Friðrikssyni. Samtals mældu því Árni Friðriksson og Börkur 510 þús. tonn. Á þessum tíma var búið að veiða um 40 þús. tonn sem nánast allt var veitt úr göngunni sem komin var inn á Faxaflóa. Mælingar að viðbættum afla gáfu því um 550 þús. tonna veiðistofn og að tillögu Hafrannsóknastofnunarinnar ákvað Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið að auka aflamarkið um 20 þús. tonn þannig að heildaraflamarkið fyrir vertiðina 2009/10 var 150 þús. tonn.

Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska eftir aldri og kynþroska miðað við 1. janúar árin 1982–2010 er sýnd í töflu 3.21.5. Taflan sýnir ennfremur heildarmagn kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins ásamt stærð hrygningarstofns í lok vertiðar bæði í fjölda og þyngd. Stærð veiðistofns 1. janúar árin 1979–2010 og stærð hrygningarstofns við lok vertiðanna sama ár eru sýnd á mynd 2.21.3. Ljóst er að veiðistofninn hefur verið lítill síðustu fimm vertiðar. Áætluð stærð hrygningarstofns í lok vertiðar 2009/2010 var um 402 þús. tonn.



Mynd 2.21.2. LOÐNA. Mældur fjöldi 1 árs loðnu að hausti árin 1981–2009 (árgangur 1980–2008).

Fig. 2.21.2. CAPELIN. Acoustically measured number of age 1 capelin in autumn 1981–2009.



Mynd 2.21.3. LOBNA. Stærð veiðistofns 1. janúar og stærð hrygningarstofns (pús. tonna) á hrygningartíma á vertíðunum 1978/79–2009/10.

Fig. 2.21.3. *CAPELIN*. Abundance of the fishable stock 1 January in the 1978/79–2009/10 fishing seasons and the remaining spawning stock biomass at the end of each season (thous. tonnes).

2.21.3. Tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2010/2011.

Tafla 2.21.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og loðnuafli á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen frá 1984/85–2009/2010.

Loðnuveiðunum er stjórnað með tveggja þrepa aflareglu, sem gerir ráð fyrir því að 400 þús. tonn séu skilin eftir til hrygningar í lok vertíðar. Fyrri þrepið er að reikna út leyfilegan hámarksafla, sem byggir á niðurstöðum úr bergmálmælingum unglöðnu 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 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 loðna í veiðistofninum hefur verið stuðst við spálíkan, þar sem annars vegar er borinn saman mældur fjöldi ársamallar loðnu að hausti og fjöldi kynþroska tveggja ára loðnu árið eftir, og hins vegar mældur heildarfjöldi tveggja ára loðna og fjöldi kynþroska þriggja ára loðna ári seinna (tafla 3.21.6).

Næsta loðnuvertíð (2010/2011) ætti að byggjast á kynþroska hluta árgangsins frá 2008, en auk þess á þeim hluta árgangsins frá 2007 sem ekki hrygndi vorið 2010. Þar sem mjög lítið mældist af ókynþroska loðnu haustið 2009 (mynd 2.21.2) eru ekki forsendur til þess að leggja til upphafsafli fyrir vertíðina 2010/2011.

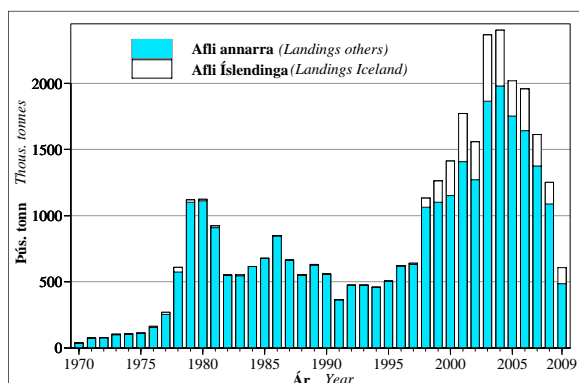
Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að loðnuveiðar verði ekki heimilaðar fyrir en tekist hefur að mæla stærð veiðistofnsins og niðurstaðan gefi til kynna að óhætt sé að leyfa umtalsverðar veiðar að teknu tilliti til þess að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar í mars 2011.

2.22. KOLMUNNI *Micromesistius poutassou*



2.22.1. Veidarnar

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 minnkaði 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 en reiknað er með að aflinn árið 2009 hafi verið um 590 þús. tonn.



Mynd 2.22.1. KOLMUNNI. Heildaraflí (þús. tonna) í NA-Atlantshafi árin 1970–2009.

Fig. 2.22.1. BLUE WHITING. Total landings (thous. tonnes) 1970–2009 from the NE-Atlantic Ocean.

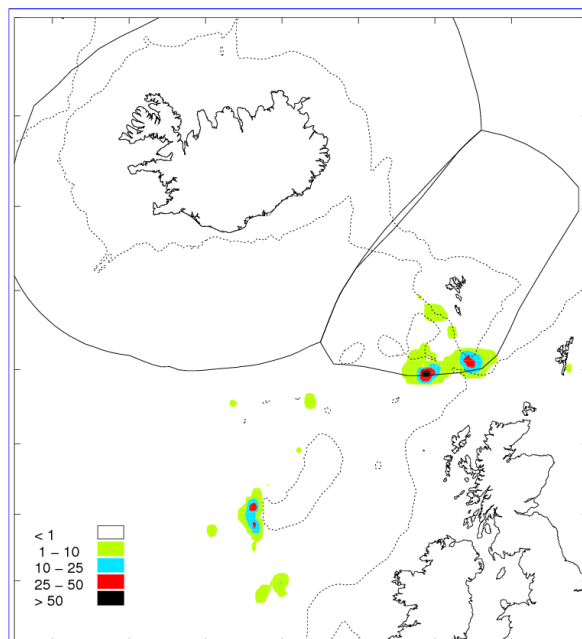
Afli Íslendinga jókst ört á tímabilinu 1997–2003, úr rúmum 10 þús. tonnum í rúm 500 þús. tonn, en hefur farið minnkandi síðan (mynd 2.22.1). Afli Íslendinga árið 2009 var 120 þús. tonn. Á árunum 1995–2005 var 54–100% íslenska aflans veiddur í íslenskri lögsögu, en á árunum 2006–2007 voru rúm 60% íslenska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

2.22.2. Aldursskipting í afla

Upplýsingar um aldursskiptingu heildaraflans árið 2009 liggja ekki fyrir en í heildaraflanum árið 2008 báru árgangarnir frá 2002–2004 uppi veiðina, en samtals voru þessir 3 árgangar um 77% af fjölda veiddra fiska. Árið 2007 voru um 86% aflans úr árgöngunum frá 2001–2005.

2.22.3. Ástand stofnsins

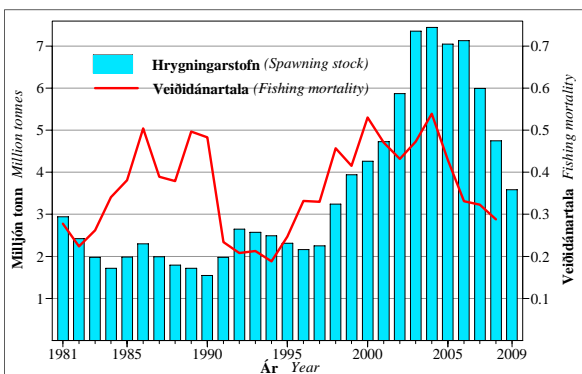
Í október ár hvert er gerð úttekt á kolmunnastofninum á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES). Ný úttekt á ástandi stofnsins mun því ekki liggja fyrir fyrr en í október 2010 og er því nýjasta mat á stærð stofnsins frá því í október 2009. Samkvæmt því stofnmati stækkaði hrygningar-



KOLMUNNI. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

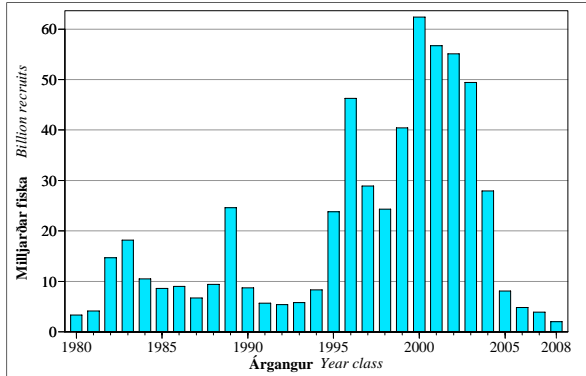
BLUE WHITING. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

stofninn úr 2,2 milljónum tonna 1996 í um 7,4 milljón tonn árið 2004 með tilkomu mjög stórra árganga frá 1995–2002 en minnkaði síðan aftur í um 3,6 milljónir tonna árið 2009 eða um 48%. Stærð hrygningarstofns á árunum 1981–2009 er sýnd á mynd 2.22.2 og fjöldi eins árs nýliða á árunum 1981–2008 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 árgangurinn frá 1980–1994. Mat á stærð árganganna 2005–2007 bendir til þess að þeir séu allir litlir. Meðalveiðidánartala (F) 3–7 ára kolmunna hefur verið 0.28–0.54 á árunum 1998–2008



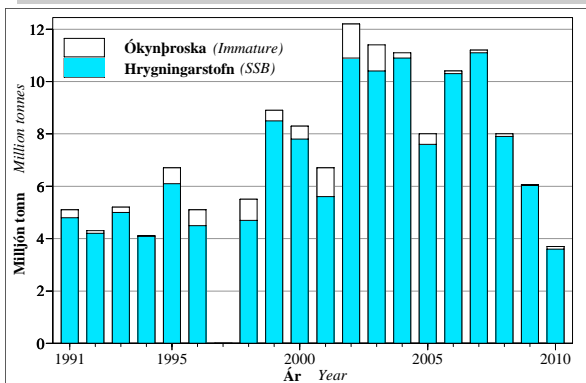
Mynd 2.22.2. KOLMUNNI. Stærð hrygningarstofns 1981–2009 og meðalveiðidánartala (F) 3–7 ára kolmunna 1981–2008.

Fig. 2.22.2. BLUE WHITING. Spawning stock biomass and mean F_{3-7} during 1981–2008.



Mynd 2.22.3. **KOLMUNNI.** Mat á stærð árganga 1980–2008 við eins árs aldur (í milljörðum).

Fig. 2.22.3. **BLUE WHITING.** Size of the 1980–2008 year classes. Number of recruits at age 1 (in billions).



Mynd 2.22.4. **KOLMUNNI.** Niðurstöður bergmálmælinga (vísitala í þyngd) á stærð kolmunnastofnsins á hrygningarstöð 1991–2010. 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.

(mynd 2.22.1). Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins er að veiðidánartalan 2010 verði 0.18 til að halda hrygningarstofninum innan varúðarmarka.

Norðmenn og Rússar hafa metið stærð hrygningarstofnsins með bergmálmælingum á hrygningarstöðvunum vestan Bretlandseyja og við Færeyjar í mars–apríl hvert ár síðan árið 1983. Frá árinu 2004 hafa rannsóknirnar verið gerðar í samstarfi margra þjóða. Enda þótt niðurstöður bergmálmælinga 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 bergmálmælinganna notaðar sem vísitölur sem endurspegla breytingar í stofnstærð. Niðurstöðurnar sýna að lífmassa-vísitala hrygningarstofns 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 vísitalan metin 2,4 og 3,7 milljón tonn sem er a.m.k. 38% lækkun frá fyrra ári.

2.22.4. Horfur og tillögur um hámarksaflla

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að ekki yrði veitt meira en 544 þús. tonn af kolmunna árið 2010. Þetta samsvarar fiskveiðidánartölu nálægt 0.18 og er í samræmi við varúðarsjónarmið er miða að því að hrygningarstofninn verði ekki minni en 2,25 milljón tonn í byrjun árs 2010. Jafnvel við svo lágan fiskveiðidauða mun hrygningarstofninn minnka um 14% á næsta ári og minnka enn frekar á næstu árum ef nýliðun helst áfram léleg. Íslendingar, Norðmenn, Færeyingar og Evrópusambandið hafa gert með sér samkomulag um veiðar úr kolmunnastofninum. Byggt á því samkomulagi þá var ákveðið á aðalfundi Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefndar (NEAFC) í október 2009 að veiðar úr þessum stofni yrðu ekki meiri en 540 þús. tonn árið 2010. Hlutur Íslendinga er um 88 þús. tonn.

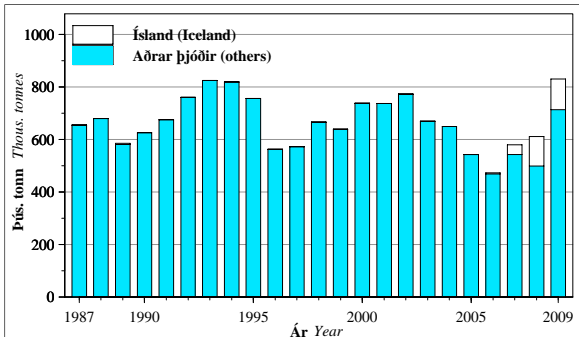
Aflatillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir árið 2011 munu liggja fyrir í október 2010 að loknum haustfundi ráðgjafanefndar þess.

2.23. MAKRÍLL *Scomber scombrus*



2.23.1. Afli, sókn og árgangaskipan

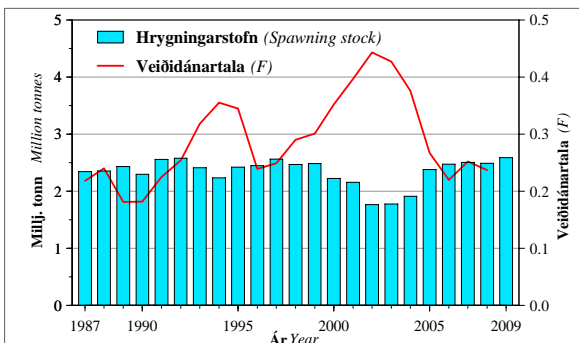
Á mynd 2.23.1 og í töflu 3.23.1 sést hvernig aflapróuinin hefur verið í makrílveiðunum í Norð-austur-Atlantshafi frá því árið 1987. Aflinn var tiltölulega stöðugur á árunum 1987–2008, meðalafli 664 þús. tonn, mestur 825 þús. tonn árið 1993 og minnstur 473 þús. tonn árið 1996. Áætlaður afli árið 2009 er um 830 þús. tonn. Meðal fiskveiðidaudi (F) árunum 1987–2008 var um 0.29. F var nálægt eða undir varúðarmörkum ($F_{pa} = 0.23$) 1987–1991, hækkaði í 0.36 árið 1994 og lækkaði síðan í 0.25 til 1997. Eftir 1997 jókst fiskveiðidaudi stöðugt og náði hámarki 2002, 0.44, en hefur síðan lækkað og var 0.24 árið 2008 (mynd 2.23.2).



Mynd 2.23.1. MAKRÍLL. Heildarafli (þús. tonna) árin 1987–2009.

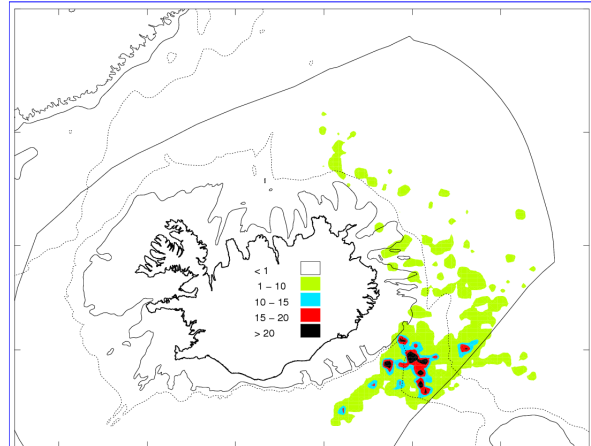
Fig. 2.23.1. *NORTHEAST ATLANTIC MACKEREL*. Total landings (thous. tonnes) 1987–2009 from the NE-Atlantic.

Síðustu ár hefur orðið vart við makríl á Íslandsmiðum í vaxandi mæli og er það talið tengjast hlýnun sjávar. Árið 2006 fór makríll að sjást sem meðafli í sumarsildveiðum í flotvörpu fyrir Austurlandi og veiddust þá rúm 4 þús. tonn. Sumarið eftir jókst þessi afli í rúm 36 þús. tonn og sumurin 2008 og 2009 var aflinn rúm 112 og 116 þús. tonn sem bæði var veiddur sem meðafli og í beinum veiðum. Þessi makríll hefur að mestu verið veiddur í júlí og



Mynd 2.23.2. MAKRÍLL. Stærð hrygningarstofns 1987–2009 og veiðidánartala (F) 4–8 ára makríls 1987–2008.

Fig. 2.23.2. *NORTHEAST ATLANTIC MACKEREL* Spawning stock biomass 1987–2009 and mean F_{4-8} during the period 1987–2008.



MAKRÍLL. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

NORTHEAST ATLANTIC MACKEREL. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

ágúst á Austur- og Suðausturmiðum og óverulegur hluti aflans veiddist utan íslenskrar lögsögu árin 2008 og 2009. Árið 2006 voru um 41% veidd í Færeyksri lögsögu, 8% árið 2007, 2% árið 2008 og 3% 2009. Leiðangur Hafrannsóknastofnunarinnar í ágúst 2009 á R/S Árna Friðrikssyni og M/S Hoffelli með það að markmiði að kanna útbreiðslu makríls við landið staðfesti enn frekar auknar göngur makríls á íslensk hafsvæði.

Upplýsingar um aldursskiptingu heildaraflans árið 2009 liggja ekki fyrir en í heildaraflanum árið 2008 báru árgangarnir frá 2002–2006 uppi veiðina með samtals um 81% af fjölda veiddra fiska, þar af árgangurinn frá 2005 um 23%.

2.23.2. Ástand stofnsins og ráðgjöf

Í október ár hvert er gerð úttekt á makrílstofninum á vegum ICES. Ný úttekt á ástandi stofnsins mun því ekki liggja fyrir fyrir en í október 2010 og er því nýjasta mat á stærð stofnsins frá því í október 2009. Samkvæmt því stofnmati hefur hrygningarstofninn farið vaxandi allt frá 2002, er hann var 1,8 milljón tonn, upp í 2,6 milljón tonn árið 2009 (mynd 2.23.2). Allir árgangar frá 2001–2007 nema 2003 og 2007 árgangarnir eru stærri en meðaltal árunum 1972–2006.

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að aflinn árið 2010 yrði á bilinu 527–572 þús. tonn sem samsvarar veiðidánartölu 0.20–0.22. Þá yrði hrygningarstofninn á bilinu frá 2,45 til 2,50 milljón tonn árið 2011 og minnkaði um 4–6% miðað við árið 2009. Þetta er talið samræmast varúðarsjónarmiðum. Ekki hefur náðst samkomulag milli þeirra þjóða sem stunda veiðar úr stofninum um skiptingu aflans.

Aflatillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir árið 2011 munu liggja fyrir í október 2010 að loknum haustfundi ráðgjafanefndar þess.

2.24. NORRÆNA GULLDEPLA *Maurolicus muelleri*



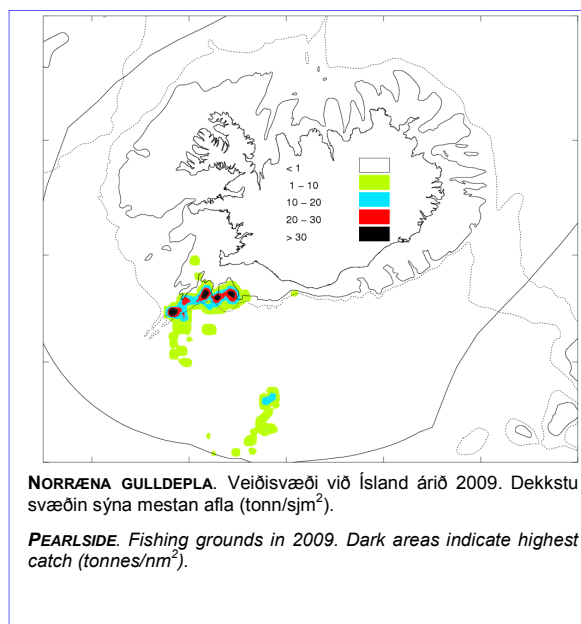
Tilraunaveiðar með flotvörpu á norrænu gulldeplu hófust í desember 2008 en aðeins veiddust nokkur tonn. Aflinn árið 2009 var um 46 þús. tonn, þar af voru um 38 þús. tonn veidd á tímabilinu janúar–mars og um 8 000 tonn í nóvember og desember. Um 16 þús. tonn veiddust í janúar–febrúar 2010.

Gulldeplan er mjög smávaxinn fiskur af ætt silfurfiska. Hún verður kynþroska eins árs gömul og 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. Útbreiðsla hennar til norðurs í Atlantshafi takmarkast við mörk hlýsjávar við Ísland og Norður-Noreg. Hún hrygnir á vorin og sumrin á norðurhluta útbreiðslusvæðisins en allt árið sunnar.

Lítið er vitað um árstíðarbundnar göngur hennar. Þó virðist hún ganga upp í kantana út af Suðvesturlandi fyrri part vetrar fram í febrúar–mars þaðan sem talið er að hún gangi aftur suður í höf. Við Suðvesturlandið þéttist fiskurinn og þar hafa veiðarnar farið fram. Ekkert er vitað um stofnstærð gulldeplu eða veiðiþol og staða hennar í vistkerfinu er enn mjög óljós. Stórfelldar veiðar eru því ekki ráðlegar án undangenginna rannsókna. Ekki er talið mögulegt að meta stærð gulldeplustofnsins nema með bergmálsaðferðum en þar sem margt er óljóst um bergmálseiginleika gulldeplunnar verður slíkt mat ekki marktækt nema að undangengnum talsverðum grunnrannsóknum.

Hafrannsóknastofnunin fór einn tilraunaleiðangur síðastliðinn vetur til að kanna aðstæður til að bergmálsmaða gulldeplu. Mest fannst á veiðisvæðunum við Suðvesturland en gulldeplu varð vart vestan Snæfellsness og úti fyrir Faxaflóa og austur í Hornafjarðardjúpi.

Hafrannsóknastofnunin leggur ekki fram tillögur um hámarksafla gulldeplu fyrir fiskveiðiárið 2010/2011 en leggur áherslu á að varlega sé farið í nýtingu stofnsins meðan upplýsingar um stofnstærð og vistfæðilega stöðu hans skortir.

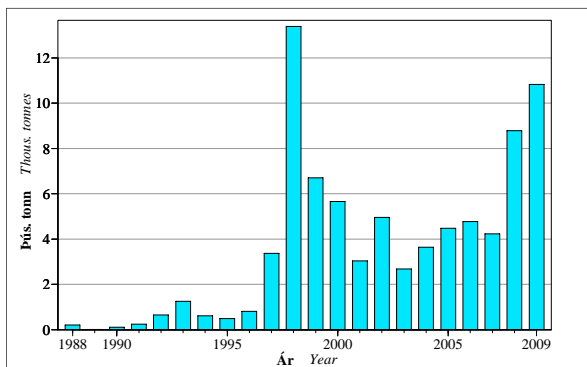


2.25. GULLLAX *Argentina silus*



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 gulllaxveiðum verulega og mörg skip fengu leyfi til tilraunaveiða með botnvörpu. Aflinn jókst úr rúmunum 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 hinsvegar á bilinu 2 500–5 500 tonn. Mikil aukning varð í veiðum árið 2008 er aflinn náði um 8 800 tonnum sem var ríflega tvöföldun frá árinu áður. Aflinn jókst frekar 2009 og var um 11 000 tonn. Breytingar í afla endurspeglar markaðsaðstæður á undanförunum árum.



Mynd 2.25.1. GULLLAX. Heildarafli (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1988–2009.

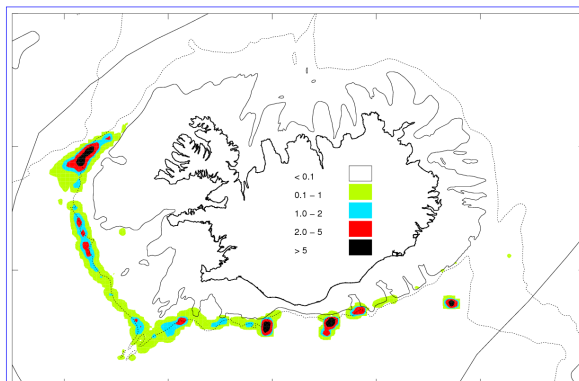
Fig. 2.25.1. GREATER SILVER SMELT. Total landings from Icelandic waters during the period 1988–2009 (thous. tonnes).

2.25.2. Ástand stofnsins

Gulllax er hægvaxta tegund og er stofninn ekki talinn þola mikla veiði vegna lítillar afkrastursgetu. Upplýsingar um stærð og ástand stofnsins við Ísland eru mjög takmarkaðar sem og tengsl hans við gulllax á nærliggjandi hafsvæðum.

Gulllax veiðist í árlegri stofnmælingu botnfiska í október. Vísitölur benda til að stofninn hafi stækkað lítillega frá 2006 (mynd 2.25.2). Þessi aukning er ekki marktæk vegna mikillar óvissu í vísitölum þar sem gulllax veiðist oft í fáum stórum togum. Tegundin leitar einnig oft upp í sjó og er því ill mælanleg með botnvörpu.

Mikil breyting hefur orðið í aldurssamsetningu gulllaxafla á undanförunum árum. Árið 1998 var meðalaldur í afla um 16 ár og mestur hluti hans var gulllax eldri en 12 ára. Árin 2008 og 2009 var meðalaldur í afla tæp 10 ár og var stærstur hluti aflans yngri en 12 ára. Samsvarandi breytingar sjást í meðallengd í afla.



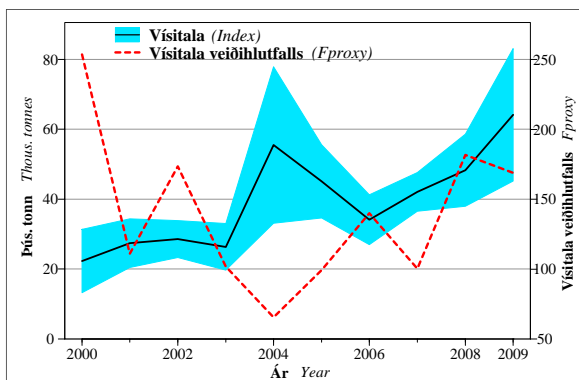
GULLLAX. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

GREATER SILVER SMELT. Fishing grounds 2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

Vísitala veiðihlutfalls (sjá viðauka 5.1) hefur aukist mikið síðastliðin tvö ár og er nú um 60% hærri en hún var 2007 sem þýðir að afli hefur aukist mun meira en vísitölur síðan 2007 (mynd 2.25.2).

2.25.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2010/2011

Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli gulllax fari ekki yfir 8 000 tonn fiskveiðiárið 2010/2011. Ráðgjöf þessi er byggð á mikilli óvissu um stærð og ástand stofnsins við landið. 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 vísitölu veiðihlutfalls 2000–2009.

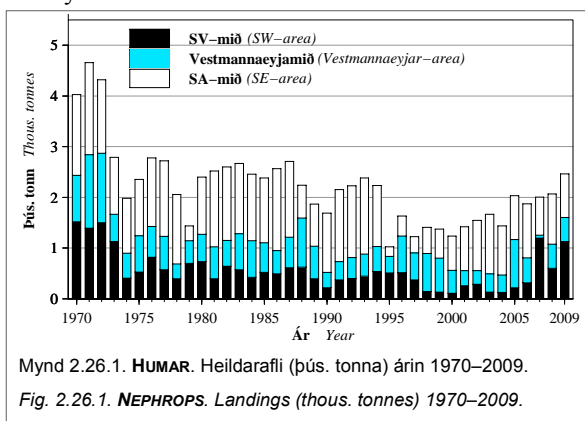
Fig. 2.25.2. GREATER SILVER SMELT. Index of fishable biomass (>30 cm and depth > 400 m) in annual groundfish survey in October and Fprox (Yield/Index) in 2000–2009.

2.26. HUMAR *Nephrops norvegicus*



2.26.1. Veðarnar

Alls var landað 2 464 tonnum árið 2009 en 2 070 tonnum árið 2008. Þá var afli á sóknareiningu (kg á togtíma á tímabilinu maí–ágúst, staðlað miðað við eitt troll) 80 kg árið 2009, samanborið við 113 kg og 98 kg árin 2008 og 2007. Humarafli árin 1970–2009 er sýndur á mynd 2.26.1 en heildarafli allt frá 1951 er sýndur í töflu 3.26.1 og í fjölda eftir aldri árin 1982–2009 í töflu 3.26.3. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar og úthlutað aflamark frá árinu 1984 eru sýndar í töflu 2.26.1.

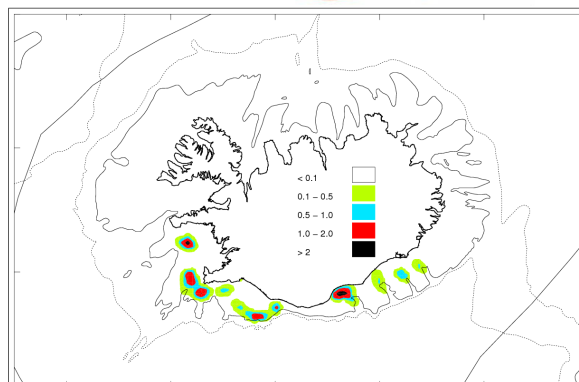


Skipting humarafafla eftir svæðum árið 2009 er sýnd í töflu 3.26.2. Á Suðvesturmiðum veiddust 1 130 tonn, á miðunum við Vestmannaeyjar 472 tonn og Suðausturmiðum 862 tonn. Afli jókst um nær 90% við Suðvesturland miðað við 2008 einkum vegna mikillar veiði í Jökuldjúpi á haustmánuðum en var svipaður á Vestmannaeyjamiðum og Suðausturmiðum. Í heildina var afli á togtíma einn sá mesti síðan skráningar hófust um 1960 en þó nokkru lakari en metárin 2007 og 2008.

2.26.2. Ástand stofnsins og horfur

Árgangarnir frá 1997 til 2005 eru að jafnaði metnir stærri heldur en áratuginn þar á undan. Samkvæmt stofnmælingu í maí 2010 var 6–10 ára humar (árgangar 2000–2004) mest áberandi miðað við fjölda. Með batnandi nýliðun árganga frá og með 1997 jukust aflabrögð þannig að árin 2007–2009 hefur afli á sóknareiningu verið í sögulegu hámarki.

Stórauknar veiðar við Vestmannaeyjar árið 2005 og aukning í afla á sóknareiningu síðan þá byggðust á árgöngum frá 1994–1999 en sókn í þá hafði verið fremur lítil á árunum 2001–2004. Í stofnmælingu í maí 2006 komu fram vísbendingar um batnandi aflahorfur á vestustu svæðunum við Reykjanes en þau höfðu verið slök um langt árabil. Afli árin 2007 og 2009 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

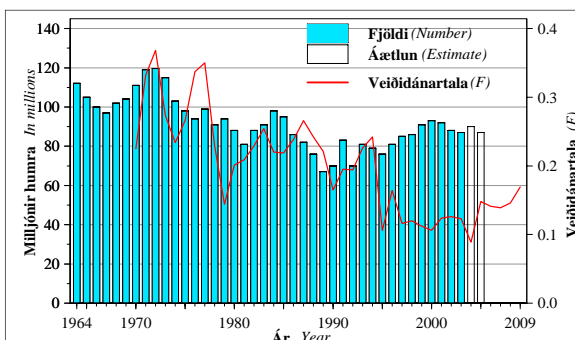


HUMAR. Veiðisvæði við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

NEPHROPS. Fishing grounds in 2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

ára humri en einnig að verulegu leyti á enn eldri humri. Þróun nýliðunar suðvestan lands hefur verið mun óljósari heldur en á flestum öðrum svæðum. Stækkun stofnsins vegna árganga frá tíunda áratugnum og jafnvel fyrir 1990 fór þannig ekki að endurspeglast í auknum afla og afla á sóknareiningu fyrr en árið 2006 og þó sérstaklega 2007–2009. Í framhaldi veiðanna 2007 mátti þó gera ráð fyrir einhverjum samdrætti í stærri humri eins og berlega kom í ljós í veiði 2008–2009. Í stofnmælingu í maí 2010 er þó hlutfall 10 ára og eldri humars víðast áfram hátt á Suðvesturmiðum auk þess sem nýliðun hjá 5 og 6 ára humri (árgangar 2004–2005) virðist betri en langt árabil. Sama má segja um nýliðun þessara árganga við Suðausturland og má gera ráð fyrir fremur háu hlutfalli af smáum humri víða á þeim slóðum.

Veiðidánartölur frá 1970 eru sýndar á mynd 2.26.3 og frá 1982 í töflu 3.25.5. Frá 1995 hefur verið stefnt að því að miða veiðar við kjörsókn í stofninn ($F_k=0.15$). Þó að það hafi að jafnaði gengið eftir hafa sveiflur í stofnstærð og/eða mismunandi



Mynd 2.26.3. HUMAR. Stærð humarárganganna 1964–2005. Áætlaður fjöldi við fimm ára aldur (í milljónum) og meðalveiðidánartala (F) 6–13 ára humars 1970–2009.

Fig. 2.26.3. NEPHROPS. Year classes 1964–2005 at estimated age 5 (in millions) and F_{6-13} since 1970.

TAFLA 2.26.1.
Humar. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984–2009/2010.

Nephrops. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984–2009/2010.

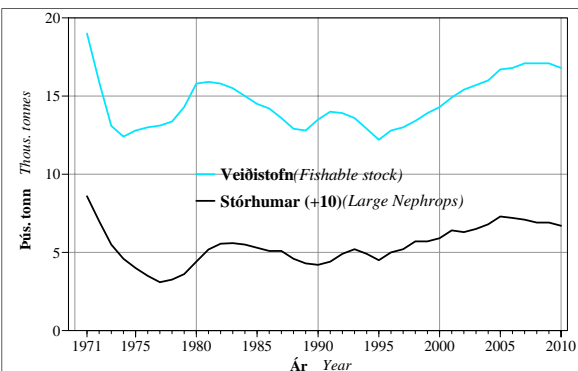
Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli alls Total landings
1984	2 400	2 600	2 500
1985	2 300	2 400	2 400
1986	2 500	2 500	2 600
1987	2 700	2 800	2 700
1988	2 600	2 600	2 200
1989	2 100	2 100	1 900
1990	2 100	2 000	1 700
1991	2 100	2 100	2 200
1991/92 ¹⁾	2 100	2 100	2 200
1992/93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

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

aðstæður eftir veiðisvæðum stundum leitt til óvenju mikillar sóknar tímabundið á tilteknum miðum.

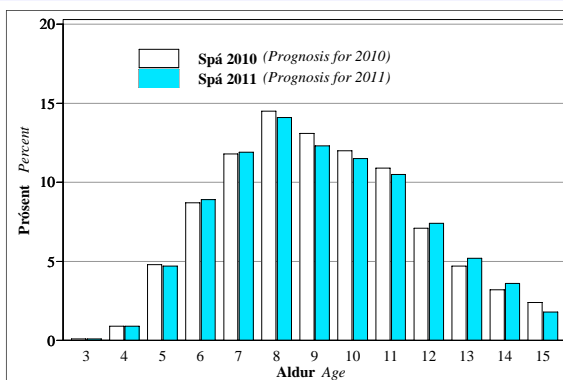
Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2010 telst samkvæmt núverandi mati vera um 17 000 tonn (tafla 3.26.4) eða heldur minni en gert hafði verið ráð fyrir á síðasta ári. Þetta byggist á því að árgangar 1997–2004 eru að jafnaði metnir heldur minni en í síðustu úttekt auk þess sem veiði ársins 2009 var meiri en áætlað var.

Mynd 2.26.5 sýnir spá um aldersdreifingu humars í aflanum árin 2010 og 2011 sem gerð var að



Mynd 2.26.4. HUMAR. Stærð veiðistofns (6 ára og eldri) ásamt hluta stórhumars (10 ára og eldri) árin 1971–2010 (þús. tonna).

Fig. 2.26.4. NEPHROPS. Fishable stock (6+ and large category (10+) biomass during the period 1971–2010 (thous. tonnes).



Mynd 2.26.5. HUMAR. Spá um aldersdreifingu í aflanum (% af fjölda) 2010 og 2011.

Fig. 2.26.5. NEPHROPS. Prognosis of age distribution (% in numbers) of the 2010 and 2011 catches.

lokinni humarvertíð árið 2009 og stofnmælingu 2010. Gert er ráð fyrir því að átta ára gamall humar verði mest áberandi í fjölda í veiðinni 2010 og 2011, þ.e. árgangar frá 2002–2003. Miðað við þyngd mun þó 10–11 ára humar (árgangar 1999–2001) veða hvað mest bæði árin. Búast má við að árin 2010 og 2011 verði humarinn stærstur á Suðvesturmiðum, líkt og árin 2007–2009.

Í framreikningum á stofnstærð til ársins 2012, sem sýndir eru í töflu 2.26.2, eru árgangar 2005–2006 áætlaðir jafnir og meðalnýliðun árána 1997–2004. Þessir árgangar munu bætast í veiðistofninn árin 2010–2011. Þá er reiknað með því að meðalþyngd eftir aldri verði eins og sýnt er í töflu 3.26.6 og að afli fiskveiðiársins 2009/10 verði 2 200 tonn.

2.26.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2010/2011

Tafla 2.26.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og humaraflann frá árinu 1984. Stærð humarstofnsins hefur verið vaxandi á undanförunum árum eftir mikla lægð í stofnstærð um miðjan tíunda áratuginn. Stækkun stofnsins má rekja til aukinnar nýliðunar árána 1997–2004, nokkurs vanmats á stofnstærð eldri humars við Suðvesturland og hóflegar sóknar í stofninn.

Hafrannsóknastofnunin leggur sem fyrr til að aflinn miðist við kjörsókn ($F_k=0.15$) og að humaraflinn fiskveiðiárið 2010/2011 fari ekki yfir 2 100 tonn.

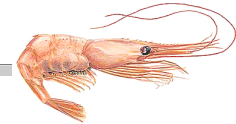
TAFLA 2.26.2.
HUMAR. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð veiðistofnsins (tonn) árið 2012.

NEPHROPS. Projection of fishable stock biomass (tonnes) in 2012 for

2010			2011			2012
Stofn 6+ Stock 6+	Afli Catch	F ¹⁾	Aflahá- mark TAC	Stofn 6+ Stock 6+	F ¹⁾	Stofn 6+ Stock 6+
16 800	0.16	2 200	1 800	16 800	0.13	17 200
			2 100	16 800	0.15	17 000
			2 400	16 800	0.18	16 600

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

2.27. RÆKJA *Pandalus borealis*



2.27.1. Veidarnar

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 fljótlega 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 þúsund tonn á ári. Frá árinu 1997 hefur hann hins vegar dregist mjög hratt saman. Á árunum 2006–2008 var aflinn 860–2 200 tonn en jókst aftur árið 2009 og var þá um 5 500 tonn.

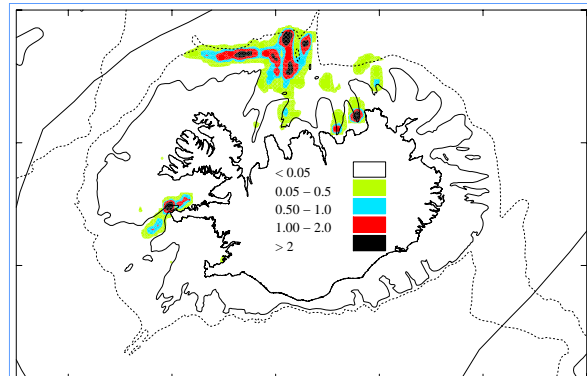
2.27.2. Ástand rækju á grunnslóð 2009/2010 og tillögur að upphafsafli á fiskveiðiárinu 2010/2011

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 og á árinu 2009 voru aðeins stundaðar veiðar í Arnarfirði og við Snæfellsnes og var afli alls 1 300 t. 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 stofnvisitölum 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.

Mat á ástandi rækjustofna á grunnslóð byggir á stofnmælingu í október.

Tafla 2.27.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og rækjuafli á grunnslóð vertíðarnar 1984/85–2009/10. Hafrannsóknastofnunin leggur til að ekki verði gefinn út upphafskvóti fyrir fiskveiðiárið 2010/2011 á öðrum svæðum en við Snæfellsnes.

Á miðunum við Snæfellsnes hefur afli verið lítil undanfarin ár. Árið 2008 veiddust 51 tonn inni á



RÆKJA. Veiðisvæði úthafsrækju við Ísland árið 2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm²).

NORTHERN SHRIMP. Fishing grounds in 2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes nm²).

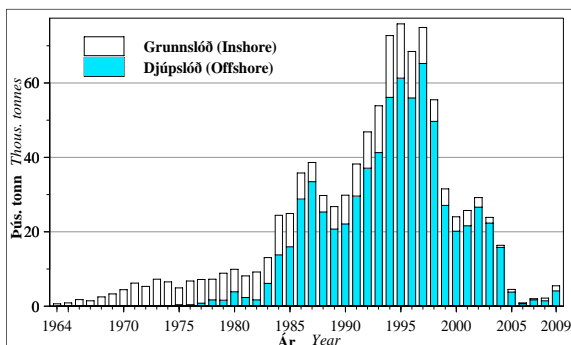
Breiðafirði og 194 tonn árið 2009. Í Kolluál veiddust 470 tonn árið 2008 en 580 tonn árið 2009. Í Jökuldjúpi hefur afli hefur verið óverulegur undanfarin ár nema árið 2000 er hann var rúm 1 100 tonn (mynd 2.27.2). Lagt er til að afli á miðunum við Snæfellsnes verði að hámarki 450 tonn á fiskveiðiárinu 2010/2011.

Tafla 2.27.1.

RÆKJA Á GRUNNSLÓÐ. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) vertíðarnar 1984/85–2009/2010.

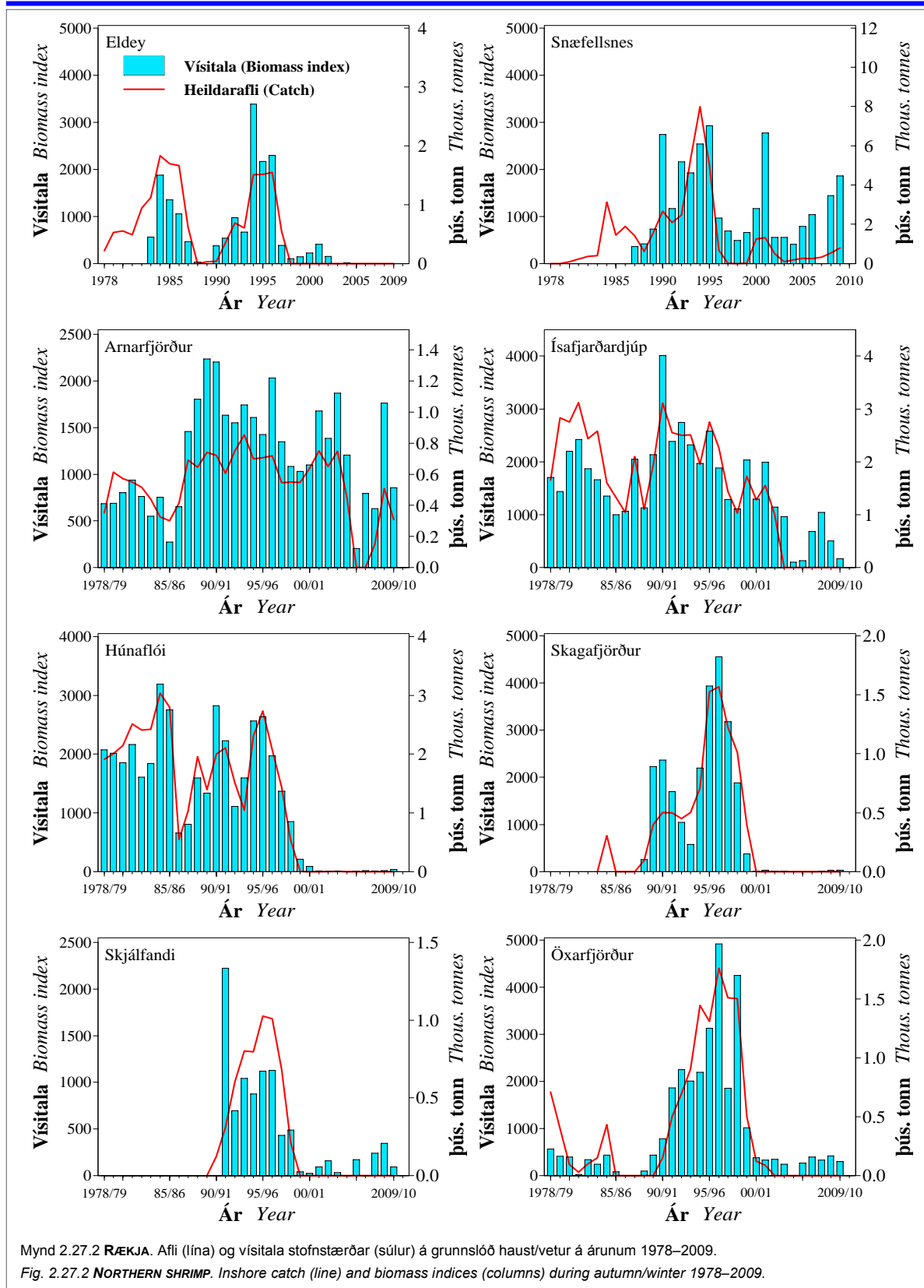
NORTHERN SHRIMP, INSHORE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984/85–2009/2010.

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark TAC	Afli Catch
1984/85	7 200	7 400	7 400
1985/86	5 900	6 000	6 100
1986/87	2 900	3 000	2 600
1987/88	3 400	3 800	3 800
1988/89	3 500	3 800	3 800
1989/90	4 200	4 500	4 500
1990/91	6 800	6 900	7 000
1991/92	6 900	6 900	7 100
1992/93	7 400	7 400	7 400
1993/94	8 000	8 000	8 000
1994/95	9 100	9 100	9 100
1995/96	11 900	11 900	11 900
1996/97	10 000	10 000	10 000
1997/98	6 900	6 900	6 900
1998/99	4 900	4 900	4 900
1999/00	3 290	3 290	3 300
2000/01	2 500	2 500	2 500
2001/02	2 400	2 400	2 400
2002/03	1 950	1 950	1 700
2003/04	750	800	800
2004/05	650	650	705
2005/06	200	200	245
2006/07	200	200	320
2007/08	550	550	700
2008/09	900	900	1 300
2009/10	900	900	



Mynd 2.27.1. RÆKJA. Heildarafla á Íslandsmiðum á grunnslóð og djúpslóð árin 1964–2009.

Fig. 2.27.1. NORTHERN SHRIMP. Total landings at Iceland from inshore and offshore areas during 1964–2009.



Stofnvísitala rækju við **Eldey** var mjög lág árið 2004. Engin könnun hefur farið fram á svæðinu frá 2004 og engar veiðar verið leyfðar frá árinu 1997 (mynd 2.27.2).

Samkvæmt stofnmælingu veturinn 2009/2010 er

rækjustofninn í **Arnarfirði** undir meðallagi og er minni en veturinn 2008/2009 (mynd 2.27.2). Rækjan mældist einkum í Borgarfirði og er útbreiðsla rækjunnar að hausti því svipuð og hún var 2004. Magn þorsks og ýsu var minna en haustið 2008. Eftir

haustkönnun árið 2009 voru lagðar til rækjuveiðar á 300 tonnum í Arnarfirði. Hafrannsóknastofnunin mun ekki leggja fram tillögu um upphafsaflla fiskveiðiárið 2010/2011 fyrr en að lokinni könnun svæðisins í október 2010.

Rækjustofninn í **Ísafjarðardjúpi** mældist nú minni en 2007–2008. Eins og á flestum grunnslóðasvæðum var þorskgengd mjög mikil árin 2003–2005. Í október 2009 mældist magn þorsks og ýsu yfir meðallagi og því ólíklegt að rækjustofninn þar muni vaxa á næstunni. Ekki er lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2010/2011.

Eftir góða rækjuveiði í **Húnaflóa** 1994–1996 dró verulega úr afla samfara ört lækkandi vísitölu stofnstærðar (mynd 2.27.2). Allt frá aldamótum hefur stofninn verið í algjöru lágmarki. Engar rækjuveiðar hafa verið leyfðar í Húnaflóa síðustu 11 vertíðir og lagt er til að þær verði ekki leyfðar fiskveiðiárið 2010/2011.

Í **Skagafirði** mældist nánast engin rækja veturna 2001/01–2003/04 og voru engar veiðar leyfðar (mynd 2.27.2). Ýsa og þorskur (eins árs og eldri) voru mjög áberandi í könnunum í firðinum allt frá árinu 2000. Ýsugengd er enn mjög mikil. Á síðustu árum hefur fjörðurinn verið kannaður annað hvert ár. Engar rækjuveiðar hafa verið leyfðar síðustu 10 vertíðir í Skagafirði og ekki er lagt til að þær verði leyfðar fiskveiðiárið 2010/2011.

Í **Skjálfanda** minnkaði rækjustofninn verulega eftir veturinn 1996/1997 (mynd 2.27.2). Veturinn 1999/2000 var rækjan nánast horfin og engar rækjuveiðar hafa verið stundaðar þar síðustu 10 vertíðir. Þar sem fiskgengd er enn töluverð og vísitala rækju veiði í lágmarki er ekki talið að rækjustofninn vaxi á næstunni. Ekki er lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2010/2011.

Frá vetrinum 2000/01 hefur vísitala rækju í **Öxarfirði** verið mjög lág og veiðar hafa ekki verið stundaðar frá 2001/02. Veturna 2000/01–2003/04 var talsvert meira af þorski en áður hafði mælt á rækjuslóðinni og einnig talsvert af ýsu. Í könnunum 2005–2009 fékkst lítið af þorski, en hins vegar mikið af ýsu. Ekki er lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2010/2011.

Meðalstærð rækju (fjöldi/kg) á hinum ýmsu svæðum er sýnd í töflu 3.26.4. Á grunnslóð árið 2009 var rækjan smæst í Skagafirði (445 stk/kg) og Húnaflóa (376 stk/kg) en stærst í Breiðafirði (185 stk/kg) og Kolluál (195 stk/kg).

2.27.3. Þróun úthafs rækjuveiða og aflabrögð

Úthafs rækjuveiðar 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 2006 minnkaði afli úr rúmum 49 þús. tonnum í rúm 600 tonn (tafla 3.27.3). Frá 2006 hefur aflinn aukist og var rúmlega 4 þús. tonn árið 2009. Undanfarnir átta ár hefur rækjuafli verið minni en leyfilegur hámarksafli.

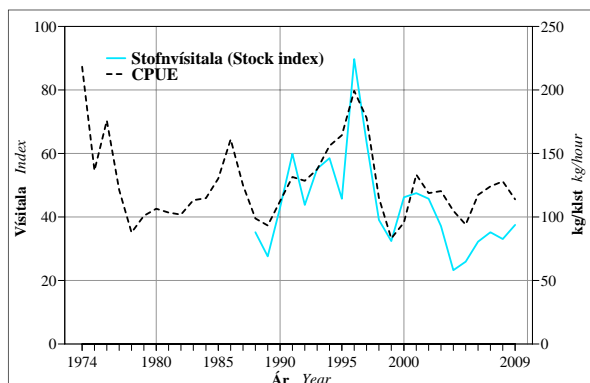
Úthafs rækjuafli einstakra undirsvæða er sýndur í töflu 3.27.3.

Afli á tog tíma (staðlaður miðað við 1600 möskva vörpu) hefur verið nokkuð breytilegur frá því að veiðar hófust en náði hámarki árið 1996, 200 kg/klst en féll hratt eftir það í 83 kg/klst árið 1999. Á árunum 2001–2003 jókst afli á tog tíma 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 árána 1988–2009, en þar gæti áhrif minnkandi sóknar ráðið fremur en stækkun stofnsins. Meðalstærð rækju frá 1997–2009 á ýmsum svæðum er sýnd í töflu 3.26.4. Frá árinu 2006 hefur úthafs rækjan verið smæst í Bakkaflóadjúpi og voru 280 stk/kg þar árið 2009 en þá var hún stærst á Rauða Torginu, 146 stk/kg. Meðalstærð breytist aðallega eftir styrk árganga á hverju svæði.

Rauða Torgið og **Hali** eru utan hefðbundins stofnmælingarsvæðis. Á Rauða Torginu hefur rækjuafli verið upp í 1 400 tonn og 2 000 tonn á Halanum. Enginn rækjuafli var á þessum svæðum árin 2005–2009.

2.27.4. Stofnmælingar

Hafrannsóknastofnunin hefur staðið fyrir stofnmælingum á úthafs rækju (SMR) allt frá árinu 1988. Árið 2006 var stofnmælingin endurskoðuð og stöðvum fækkað um 50%. Samanburður við fyrri stofnmælingar reiknaður út frá sömu stöðvum og notaðar voru árið 2006–2008 leiddi ekki í ljós marktækan mun á niðurstöðum á árunum 1988–2005 en óvissan í vísitölunum jókst um 40%. Stofnmælingin nær til allra úthafs rækjumiðanna fyrir Norðvestur-, Norður- og Austurlandi. Stofnvísitalan 2009 mældist örlítið hærri en árið 2008 en er þó enn nálægt sögulegu lágmarki. Vísitala kvendýra jókst frá síðasta ári og er hrygningarstofninn nú yfir meðallagi árána 1988–2009. Lítið er á tveggja ára rækja sem nýliðun, en fjöldavísitala tveggja ára árið 2009 var lægri en 2008 (mynd 2.27.4). Það lítur því út fyrir að árgangarnir 2002–2007 séu allir mjög litlir.



Mynd 2.27.3. **RÆKJA**. Staðlaður afli á sóknareiningu (kg/klst) 1974–2009 á helstu úthafs rækjusvæðunum og stofnvísitala úthafs rækju 1988–2009 samkvæmt rækjuleiðöngnum.

Fig. 2.27.3. **NORTHERN SHRIMP**. Standardized CPUE during 1974–2009 and survey stock biomass indices in 1988–2009 in major offshore fishing grounds.

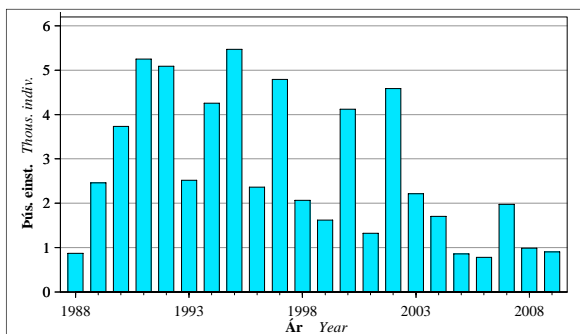
2.27.5. Stofnmat og forsendur

Afrán þorsks á rækju er talið hafa veruleg áhrif á stofnstærð rækju en til þess að geta metið afránið þarf að hafa mat á magni þorsks á útbreiðslusvæði hennar. Mynd 2.27.5 sýnir þrjár mismunandi vísitölur um magn þorsks á Norðurlandi, þ.e. vísitölur þorsks í stofnmælingu botnfiska í mars (1985–2009), vísitölur þorsks í stofnmælingu úthafs-rækju (SMR) í júlí–ágúst (1987–2009) og vísitölur þorsks í stofnmælingu að hausti (1996–2009). Vísitölur SMB og SMH gefa vísbendingar um magn þorsks fyrir öllu Norður- og Austurlandi (frá Norðurkanti að Berufirði) að hausti og vetri. SMR vísitölur sýna þorskmagn þar sem rækjan heldur sig í djúpunum fyrir norðan og austan að sumri.

Vísitölurnar úr SMR og SMB gefa mjög ólíka mynd af þorskmagni á útbreiðslusvæði rækju. Samkvæmt SMR er mun meira af þorski á árunum 1996–2009 en árin 1987–1995. Á árunum 1989–1995 fékkst nánast enginn þorskur en á þeim tíma náði úthafs-rækjuafllinn hámarki. Mikið fékkst af þorski í SMR og SMH á undanförunum 7 árum.

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

¹⁾ Almanaksár. *Calendar year.*
²⁾ Fiskveiðiár. *Quota year.*
³⁾ Tillaga um upphafsáfla. *Provisional TAC.*
⁴⁾ Tillaga um leyfilegan hámarksáfla var upphaflega 60 þús. tonn en var endurskoðuð í janúar 1999 og breytt í 40 þús. tonn. *Recommended TAC originally set at 60 thous. tonnes, but revised to 40 thous. tonnes in January 1999.*
⁵⁾ Engin tillaga um hámarksáfla en sagt að óbreytt sókn leiði af sér 15 þús. tonna áfla. *TAC not set but unchanged effort gives 15 thous. tonnes.*



Mynd 2.27.4. RÆKJA. Nýliðun tveggja ára úthafs-rækju (fjöldi) á svæðinu Norðurkanti—Héraðsdjúp árin 1988–2009.

Fig.2.27.4. NORTHERN SHRIMP. Recruitment indices of 2 year old shrimp in the area Norðurkanti—Héraðsdjúp during 1988–2009.

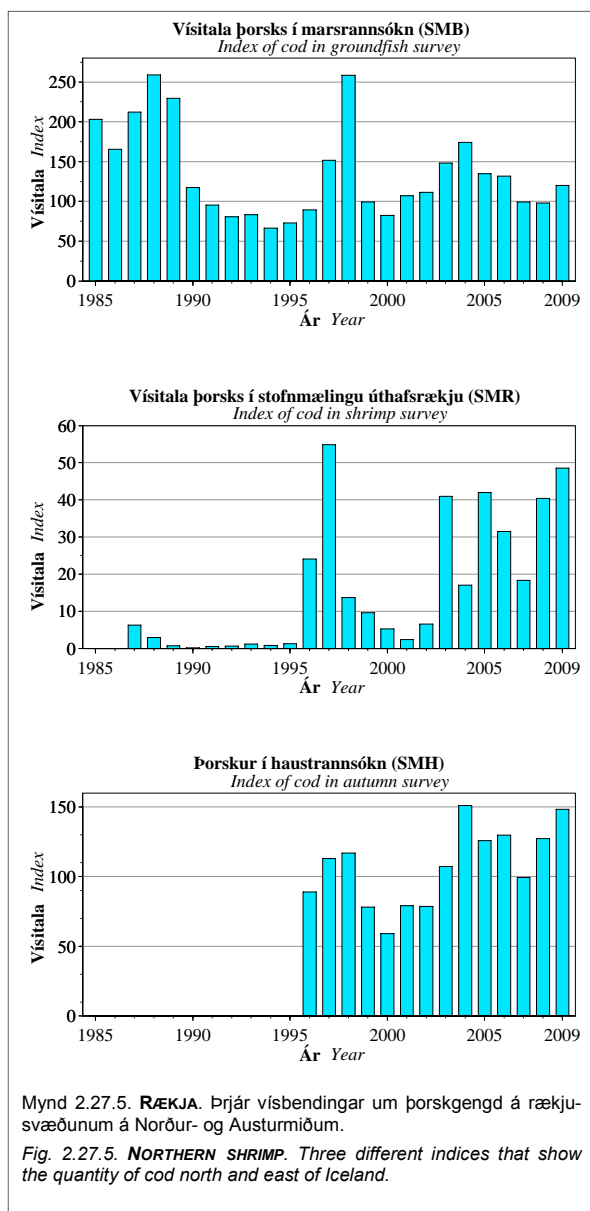
Líkt og undanfarin ár var fjölstofnalíkani (GADGET) beitt við stofnmat á rækju. Líkanið tekur bæði tillit til lengdar og aldurs rækjunnar. Í líkaninu er gert ráð fyrir að náttúruleg dánartala af völdum þorsks sé í réttu hlutfalli við magn þorsks á rækjusvæðinu. Í líkaninu voru notaðar niðurstöður úr mismunandi stofnmælingum sem mælikvarði á afrán þorsks á rækju.

Niðurstöður stofnmatslíkansins benda til að rækjustofninn sé í mun verra ástandi en stofnmæling úthafs-rækju bendir til. Munurinn virðist tengjast nýliðunarvísitölum en eins og sést á mynd 2.27.4 hefur nýliðun rækju undanfarin 5 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 þarfnast það frekari rannsókna. Af þessum ástæðum var ákveðið að byggja ráðgjöf næsta fiskveiðárs ekki að fullu á stofnmatslíkaninu.

2.27.6. Tillögur um hámarksáfla fiskveiðiárið 2010/2011

Niðurstöður SMR árið 2009 benda til að stofninn sé lítil, afrán þorsks er talið frekar mikið og nýliðun virðist áfram vera léleg eins og verið hefur undanfarin ár. Sókn í stofninn hefur verið mjög lítil undanfarin ár og skýrir það að vísitala kvendýra hefur vaxið og er í meðallagi, þrátt fyrir mikið afrán þorsks. Þó virðist þorskurinn síður éta stóru rækjuna.

Í ljósi ofangreindra upplýsinga telur Hafrannsóknastofnunin að ekki séu forsendur fyrir breytingu á aflamarki og leggur til að heildaraflamark úthafs-rækju á fiskveiðiárinu 2010/2011 verði 7 000 tonn, sem er sama aflamark og lagt var til fyrir síðustu fjögur fiskveiðiár. Náist sá afli mun það verða umtalsverð aflaukning frá því sem verið hefur undanfarin 5 ár. Afli sem hlutfall af vísitölu í stofnmælingu yrði engu að síður verulega undir því sem hann var á árunum 1987–2002.



2.27.7. Rækjuveiðar á öðrum hafsvæðum

Talið er að meirihluti rækjustofnsins á **Dohrnbanka** og við Austur-Grænland haldi sig vestan miðlín milli Íslands og Grænlands. Miðlín milli Íslands og Grænlands liggur yfir nyrstu rækjumiðin á Dohrnbanka. Engir samningar eru um sameiginlega stjórn veiða og aflskiptingu úr stofninum. Afli allra þjóða við Austur-Grænland var tæp 5 þús. tonn árið 2009, samanborið við rúm 12 þús. tonn að meðaltali á árabílinu 1994 til 2003. Afli Íslendinga á Dohrnbanka hefur lengst af verið mjög breytilegur enda liggur oft ís yfir miðunum. Aflinn fór mest í 2 900 tonn árið 1997. Síðustu fimm ár hafa Íslendingar ekkert veitt á Dohrnbanka. Norðvestur-Atlantshafs-fiskveiðiráðið (NAFO) leggur til að afli fyrir allt svæðið við Austur-Grænland verði ekki meiri en 12 400 tonn fyrir árið 2010. Þetta er sama aflamark og fyrir árin 2004–2009. Afli Grænlandinga og Norðmanna á sóknareiningu hefur verið hár nær öll árin 2001–2009, einkum norðan 65°N og bendir það til að stofninn þar sé í góðu ásigkomulagi og þyldi meiri sókn.

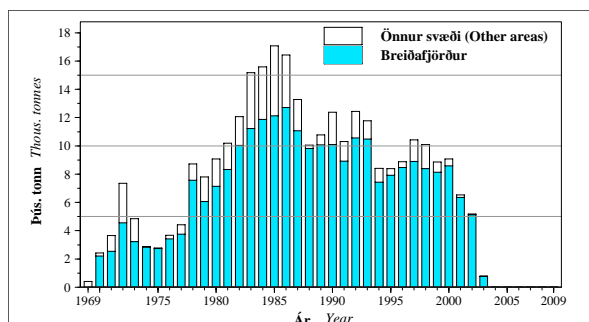
Árið 1993 hófust veiðar á **Flæmingjagrunni**, alþjóðlegu hafsvæði austan Kanada. Heildaraflinn jókst í tæp 64 þús. tonn árið 2003 en minnkaði í tæp 19 þús. tonn árið 2006. Árið 2008 var rækjuafli tæp 13 þús. tonn. Mjög litlar upplýsingar hafa fengist um rækjuafli árið 2009 en þær verða teknar saman af NAFO í október 2010. 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.

2.28. HÖRPUDISKUR *Chlamys islandica*



2.28.1. Afli og sókn

Hörpudisksveiðar voru ekki heimilaðar fiskveiði-árið 2009/10, sjöunda 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).



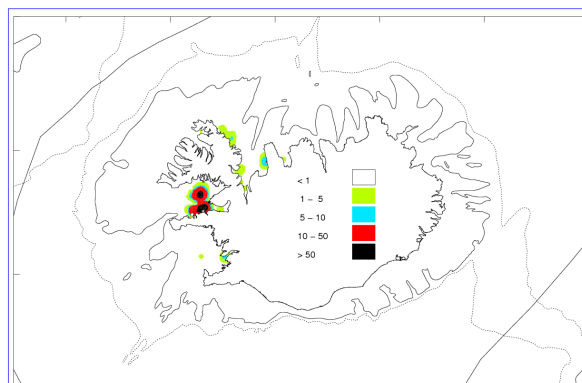
Mynd 2.28.1. HÖRPUDISKUR. Heildaraflí 1969–2009 og afli í Breiðafirði.

Fig. 2.28.1. ICELAND SCALLOP. Total landings during the period 1969–2009 along with landings from the Breiðafjörður area.

2.28.2. Ástand stofnsins

Frá árinu 1991 til 1996 jókst afli á veiðistund í Breiðafirði um allt að 70%, úr tæpum 1 000 kg í rúmlega 1 600 kg, en stofnmælingar bentu til fremur lítilla breytinga á veiðistofninum á þessu tímabili. Aukinn afli á veiðistund á þessum árum er því að mestu leyti rakinn til bættrar veiðitækni. Samdráttur varð hins vegar í afla á veiðistund á tímabilinu 1999–2003 og var aflinn á síðasta veiðiárinu (2003) aðeins um 44% af meðaltali árána 1996–1999 (mynd 2.28.2).

Niðurstöður stofnmælinga benda til þess að hörpudisksstofninn í Breiðafirði hafi minnkað verulega á niunda áratugnum sem hugsanlega má rekja til of mikilla veiða en sex sinnum á árunum 1984–1993 var veitt 10–25% umfram tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar. Eftir að dregið var úr veiðum árið 1994 virðist stofninn hins vegar hafa haldist í nokkru jafnvægi til ársins 2000 en á þessum tíma voru veiðar í samræmi við tillögur. Samkvæmt stofnmælingu í Breiðafirði í apríl 2001 mældist vísitala veiðistofnsins, miðað við þyngd um 27% lægri en að jafnaði árin 1993–2000. Þessi þróun hélt síðan áfram í níu af þeim tíu stofnmælingum sem gerðar voru árin 2002–2008. Þannig mældist hörpudisksstofninn í sögulegu lágmarki árin 2007 og 2008 eða um 13% af meðaltali árána 1993–2000 en örlítil aukning mældist hins vegar haustið 2009 (14%



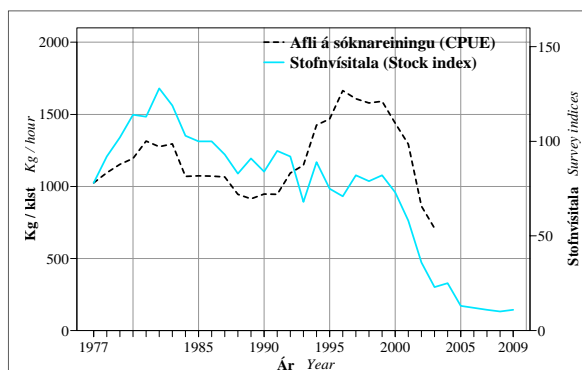
HÖRPUDISKUR. Veiðisvæði við Ísland árin 1995–2003. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

ICELAND SCALLOP. Fishing grounds in 1995–2003. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

af meðaltali 1993–2000). Helsta breytingin frá 2007 til 2009 er sú að hlutdeild 60 mm skelja og stærri hefur aukist. Yngri skeljum fer aftur á móti áfram fækkandi í stofninum enda mælast allir árgangar 2004–2008 við sögulegt lágmark. Aukningu í þyngd stofnsins frá 2008 til 2009 má því rekja til vaxtar eldri skelja.

Útbreiðslusvæði hörpudisks í Breiðafirði hefur farið minnkandi og samfara hnignun stofnsins hafa náttúruleg dauðsföll mælst há, einkum meðal stærri skelja. Rannsóknir síðari ára sýna að náð samband er á milli minnkunar stofnsins og aukinna dauðsfalla óháð veiðum. Tíðni dauðsfalla fer vaxandi með stærð/aldri skeljanna og þeirra gætir mest í veiðistofninum en minna meðal yngri skelja. Sú aukning sem komið hefur fram í eldri hluta stofnsins frá 2007–2009 virðist þó samfara minnkandi dauðsföllum miðað við árin þar á undan.

Niðurstöður rannsókna á hörpudiski hafa sýnt



Mynd 2.28.2. HÖRPUDISKUR. Stofnvísitala í Breiðafirði árin 1977–2009 og afli á sóknareiningu hjá skelbátum á sama svæði og sama tíma.

Fig. 2.28.2. ICELAND SCALLOP. Survey stock size index in Breiðafjörður 1977–2009 and CPUE from scallop boats in the same area during the same period.

fram á umtalsverða frumdýrasýkingu ásamt vefjabreytingum í vöðva þeirra sem líklega orsaka afföllin í stofninum. Sýkingin kemur einnig fram í skertri þroskun kynkirtla sem að líkindum, ásamt litlum hrygningarstofni, hefur haft áhrif á nýliðun.

2.28.3. Tillögur fyrir fiskveiðiárið 2010/2011

Mikil umskipti hafa orðið í stærð stofnsins síðan árið 2000 og mælist hann ennþá við sögulegt lágmark. Þar sem allir árgangar frá 2004–2008 eru mjög slakir eru ekki horfur á að ástand veiðistofnsins batni verulega á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðar á hörpudiski verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2010/2011.

TAFLA 2.28.1. HÖRPUDISKUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984–2009/2010. <i>ICELAND SCALLOP. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984–2009/2010.</i>					
Ár Year	Tillaga Recommended TAC Breiðafjörður	Alls Total	Heildar- aflamark National TAC Breiðafjörður	Afli Landings Breiða-	Alls Total
1984	11 000	14 100	11 000	11 900	15 600
1985	11 000	15 400	12 000	12 100	17 100
1986	10 000	14 200	12 000	12 700	16 400
1987	11 000	14 500	11 000	11 100	13 300
1988	10 000	13 500	10 000	9 800	10 100
1989	9 000	12 500	10 000	10 100	10 800
1990	10 000	13 500	10 000	10 100	12 400
1991	9 000	12 500	9 000	8 900	10 300
1992	8 500	11 200	8 500	10 600	12 400
1992/93 ¹⁾	8 500	11 500	8 500	10 300	11 600
1993/94 ¹⁾	8 000	10 100	9 800	8 000	9 400
1994/95 ¹⁾	8 500	10 200	8 200	8 800	9 400
1995/96 ¹⁾	8 000	9 500	8 000	7 400	8 000
1996/97 ¹⁾	8 000	9 300	8 000	8 400	9 200
1997/98 ¹⁾	8 000	9 300	8 000	8 900	10 600
1998/99 ¹⁾	8 500	9 800	8 500	8 100	9 100
1999/00 ¹⁾	8 500	9 800	8 500	8 700	9 200
2000/01 ¹⁾	8 000	9 300	8 000	7 900	8 200
2001/02 ¹⁾	6 500	6 750	6 500	6 400	6 600
2002/03 ¹⁾	4 000	4 150	4 000	4 435	4 505
2003/04 ¹⁾	0	0	0	0	0
2004/05 ¹⁾	0	0	0	0	0
2005/06 ¹⁾	0	0	0	0	0
2006/07 ¹⁾	0	0	0	0	0
2007/08 ¹⁾	0	0	0	0	0
2008/09 ¹⁾	0	0	0	0	0
2009/10 ¹⁾	0	0	0	0	0

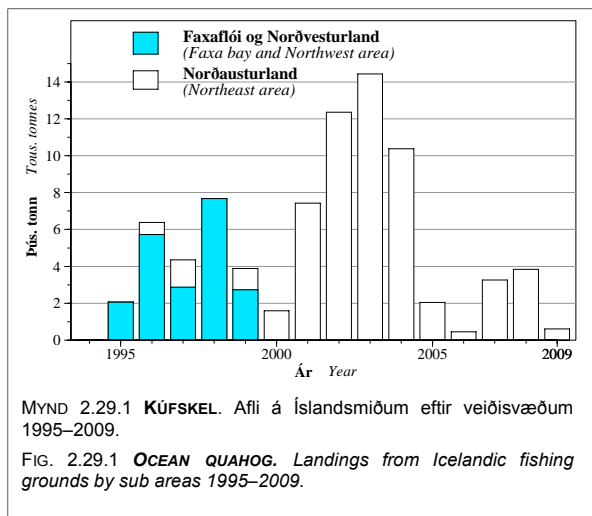
¹⁾ Fiskveiðiárið september-ágúst. Quota year September-August.

2.29. KÚFSKEL *Arctica islandica*



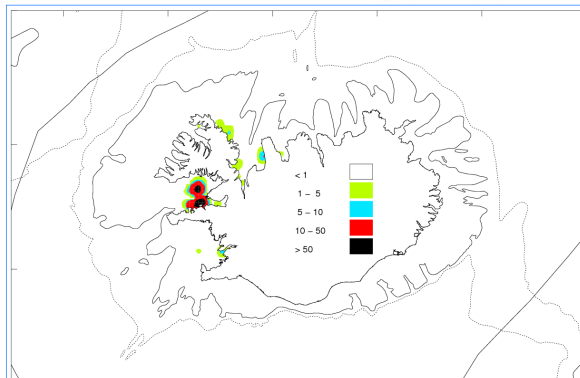
2.29.1. Afli og sókn

Fram til ársins 1987 var kúfskel veidd í takmörkuðu mæli til beitu en veiðar á kúfskel til manndis voru stundaðar frá Vestfjörðum á árunum 1987–1999. Veiðisvæði náði frá Breiðafirði að Skagatá og var landaður afli 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 afli á bilinu 700 til 7 500 tonn (mynd 2.29.1 og tafla 3.29.1). Síðastliðin níu fiskveiðiár hafa verið veitt tilraunaveiðileyfi til veiða á 24 þús. tonnum af kúfskel á ári, á svæðinu frá Garðskaga réttislausis að Ingólfshöfða. Veiðar hafa verið takmarkaðar frá 2005 vegna slæmra markaðsaðstæðna og var landaður afli 2009 aðeins 615 tonn (tafla 3.29.1). Afli á sóknareiningu samkvæmt afladagbókum var svipaður árin 2001–2008, 7 000–10 100 kg/klst en sóknin var mismikil. Árið 2009 lögðust allar hefðbundnar veiðar með vatnsprýstiplógi af en í staðinn notaður lítill tannplógur þar sem eingöngu eru veiddar smærri skeljar sem seldar eru lifandi á markaði.



2.29.2. Ástand stofnsins

Rannsóknir sýna að kúfskel er langlíf og hæg-vaxta. Uppistaða veiðistofnsins er stórar og gamlar skeljar. Elsti einstaklingur sem aldursgreindur hefur verið við Ísland var yfir 400 ára gamall. 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 samtals á þessum svæðum áætlaður um 1,3 milljónir tonna. Magn kúfskeljar sunnan lands frá Garðsskaga að Tvískerjum hefur enn ekki verið metið.

2.29.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2010/2011

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 varúðarskygni er lagt til að á hverju 4–7 ára tímabili verði að jafnaði ekki veitt meira árlega en sem nemur 2,5% af áætluðu magni kúfskeljar á hverju veiðisvæði. 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 heildarafli af kúfskel verði ekki meiri en 31 500 tonn fiskveiðiárið 2010/2011 á veiðisvæðunum fyrir vestan, norðan og austan land.

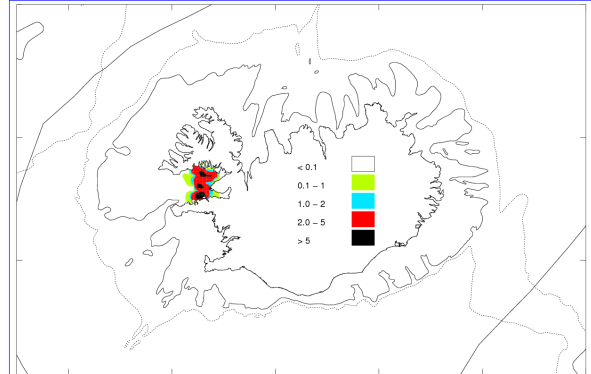
2.30. BEITUKÓNGUR *Buccinum undatum*



Tilraunaveiðar á beitukóngi hófust í Breiðafirði árið 1996 og var landað um 500 tonnum það ár. Síðan þá hefur aflinn verið sveiflukennur vegna markaðsaðstæðna, mestur 1 284 tonn árið 1997 en nánast enginn árin 1998 og 2002. Síðan jókst sóknin aftur vegna hagstæðari markaða og varð aflinn mestur 991 tonn árið 2005. Síðan þá hefur aflinn dregist saman og var einungis 116 tonn árið 2009 (tafla 3.30.1).

Meðalafli í hverja dregna gildru árið 2009 var 2,6 kg samanborið við aðeins 1,9 kg árið 2008. Þetta er talsvert undir meðaltali árána 1996–2005 en þá var aflinn að jafnaði 3,6 kg í dregna gildru. Heildarafli og afli á sóknareiningu árin 1996–2009 er sýndur í töflu 3.30.1.

Þar sem stofnstærð er óþekkt og afli á sóknareiningu hefur dregist saman ber að fara varlega í nýtingu stofnsins þar til frekari upplýsingar um afrakstursgetu liggja fyrir.



BEITUKÓNGUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2000–2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

WHELK. Fishing grounds in 2000–2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2.31. SÆBJÚGA *Cucumaria frondosa*



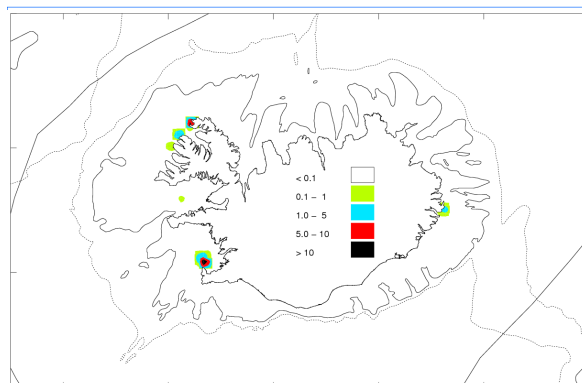
2.31.1 Afli og sókn

Tilraunaveiðar á sæbjúgum til mannelis hófust í sunnanverðum Breiðafirði árið 2003. Landaður afli var aðeins 50 tonn árið 2006 en jókst eftir það og var aflinn 1 154 tonn árið 2009. Aðalveiðisvæðin árið 2009 voru Faxaflói (550 tonn), Vestfirðir (490 tonn) og úti fyrir Austurlandi (114 tonn). Afli á sóknareiningu árið 2009 samkvæmt afladagbókum var að meðaltali 400–1700 kg/klst eftir svæðum og bátum (tafla 3.31.1).

2.31.2 Ástand stofnsins

Lítið er vitað um útbreiðslu og magn sæbjúgna við Ísland en kanadískar rannsóknir benda til þess að útbreiðslan sé mjög blettótt. Stofnstærðarmæling hefur aðeins farið fram á fjórum litlum svæðum við landið, þ.e. í mynni Aðalvíkur (3 100 tonn) og á þremur svæðum í Faxaflóa (alls rúm 15 000 tonn). veiðihæfni sæbjúgnaplógsins er ekki þekkt en við mat á stofnstærð er gert ráð fyrir 100% veiðihæfni. Skilgreind veiðisvæði sæbjúgna við landið eru þrjú (Reykjanesviti-Skagatá; Skagatá-Glettinganes; Glettinganes-Reykjanesviti) og hafa þrír bátar leyfi á hverju svæði. Engar veiðar eru leyfðar í júní og júlí vegna hrygningar.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli fiskveiðiárið 2010/2011 á hverri veiðislóð fari ekki yfir 10% af áætlaðri stofnstærð svæðisins og að fjöldi veiðileyfa verði áfram takmarkaður. Ef koma fram vísbendingar um breytingar í aflbrögðum á einhverjum veiðisvæðanna þriggja mun Hafrannsóknastofnunin, í samvinnu við útgerðaraðila, áætla stofnstærð innan hvers svæðis. Í framhaldi þeirra mælinga mun Hafrannsóknastofnunin leggja fram tillögur að heildaraflamarki hverrar veiðislóðar.



SÆBJÚGA. Veiðisvæði við Ísland árin 2008–2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

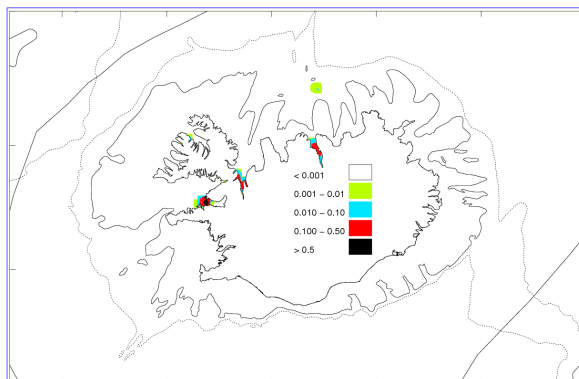
SEA CUCUMBER. Fishing grounds in 2008–2009. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2.32. ÍGULKER *Strongylocentrotus droebachiensis*



Ígulkeraveiðar hófust hér við land haustið 1992. Veiðarnar náðu hámarki árið 1994, en þá var landað um 1 500 tonnum. Á árinu 1995 var aflinn tæp 1 000 tonn og um 500 tonn árið 1996. Langmest var veitt á 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 50 tonnum. Árin 2007 og 2008 var landaður afli kominn í um 130 tonn hvort ár og árið 2009 veiddust 140 tonn (tafla 3.32.1). Afli á togtíma í Breiðafirði var 483 kg árið 2009 samanborið við 406 kg árið 2008 og 381 kg árið 2007. 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 ígulkerana við Ísland og því ber að fara varlega í nýtingu þeirra.



ÍGULKER. Veiðisvæði við Ísland árin 1995-2009. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

SEA URCHIN. Fishing grounds in 1995-2009. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2.33. HVALIR *Cetacea*



2.33.1. Hvalveiðar við Ísland

Veiðar á stórhvölum hafa verið stundaðar með hléum frá landstöðvum við Ísland síðan árið 1883. Frá árinu 1948 takmörkuðust veiðarnar við starfsemi stöðvarinnar í Hvalfirði en þar voru lengst af og mest fjögur skip að veiðum yfir vertíðarmánuðina júní–september. Á árunum 1948–1985 voru að meðaltali veiddar 234 langreyðar og 68 sandreyðar árlega og 82 búrhvalir árin 1948–1982 (alfriðaður í Norður-Atlantshafi frá árinu 1982). Hrefnuveiðar voru stundaðar á litlum vélbátum hér við land mestan hluta síðustu aldar. 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 tíma- bundna stöðvun veiða í atvinnuskyni. Í samræmi við ákvæði hvalveiðisáttmálans var veiddur takmarkaður fjöldi lang- og sandreyða í rannsóknaskyni árin 1986–1989, auk þess voru veiddar samtals 200 hrefnur í rannsóknaskyni á árunum 2003–2007.

Árið 2006 hófu Íslendingar atvinnuveiðar að nýju með veiðum á hrefnu og langreyði. Í janúar 2009 settu stjórnvöld reglugerð sem kveður á um að leyfilegur heildarafli á langreyði og hrefnu á árunum 2009–2013 skuli nema þeim fjölda dýra sem kveðið er á um í veiðiráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar.

2.33.2. Hvalatalningar

Hafrannsóknastofnunin hefur, í samstarfi við nágrannaþjóðir við Norður Atlantshaf, staðið fyrir viðtækum hvalatalningum árin 1987, 1989, 1995, 2001 og 2007. Síðan 1995 hefur skipulagning talninganna og úrvinnsla niðurstaðna farið fram innan vísindanefndar Norður-Atlantshafs Sjávarspendýraráðsins (NAMMCO), auk þess sem niðurstöður hafa verið kynntar innan vísindanefndar IWC. Þessar talningar hafa verið megingrundvöllur úttekta á ástandi stofna hrefnu og langreyðar við Ísland á vegum vísindanefnda NAMMCO og IWC. Langreyði hefur fjölgað talsvert frá því að talningar hófust árið 1987, sérstaklega vestur af landinu. Niðurstöður talninganna sýna einnig marktækt mikla aukningu í þéttleika hnúfubaks.

2.33.3. Ástand stofna og veiðipól

2.33.3.1. Hrefna (*Balenoptera acutorostrata*)

Fyrirliggjandi gögn benda til þess að í Norður-Atlantshafi séu a.m.k. þrjár hrefnustofnar með sumarútbreiðslu við Vestur-Grænland og Kanada, Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (Mið-Atlantshafsstofn) og Noreg (Norðaustur-Atlantshafsstofn).

Samkvæmt talningum árið 2001 voru 43 600 (95% öryggismörk 30 150–63 150) hrefnur á flugtalningasvæðinu sem náði yfir mestan hluta íslenska landgrunnins og auk þess um 26 562 (95% öryggismörk 16 939–41 650) hrefnur á talningasvæði íslensku og færeysku skipanna.

Einfaldur samanburður á gögnum úr þeim fjórum flugtalningum sem fram hafa farið miðsumars á tímabilinu 1986–2001, bendir til að stofninn hafi verið stöðugur eða stækkað lítillega á þessu tímabili.

Niðurstöður flugtalninganna sumarið 2007 benda hins vegar til að mun færri hrefnur hafi þá verið á íslenska landgrunnssvæðinu en í fyrri talningum. Samkvæmt tveim mismunandi forsendum var fjöldi hrefna á landgrunnssvæðinu metinn 10 680 dýr (95% öryggismörk 5 873–17 121) eða 15 055 dýr (95% öryggismörk 6 357–27 278). 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. Flugtalningar sumarið 2008 sem náðu eingöngu til Faxaflóa, bentu til svipaðs þéttleika og í eldri talningum, þ.e. mun meiri en var árið 2007. Vísindanefnd NAMMCO fjallaði um þessar niðurstöður á ársfundum sínum 2008 og 2009 og ályktaði að hér hefði að öllum líkindum verið um að ræða tímabundnar breytingar á útbreiðslu fremur en stórkostleg afföll í stofninum. Þá taldi vísindanefndin ljóst að þær takmörkuðu hrefnuveiðar sem stundaðar hafa verið við Ísland frá árinu 2003 gætu ekki skýrt þessar breytingar.

Samkvæmt fyrri úttektum vísindanefndar NAMMCO á ástandi Mið-Atlantshafsstofns hrefnu var stofnstærð hér við land talin nálægt því sem talið er að hún hafi verið áður en veiðar hófust. Þær veiðar sem stundaðar voru á síðustu öld höfðu samkvæmt því lítil áhrif á stofnstærðina. Á grundvelli þessara úttekta hefur Hafrannsóknastofnunin á undanförunum árum lagt til að veiðum yrði haldið innan við 400 dýr á ári. Árið 2007 voru mun færri hrefnur en áður á íslenska landgrunnssvæðinu og jafnframt ljóst að þar sem skipatalningarnar misförust hvað varðar hrefnu var ekki unnt að meta stærð Mið-Norður-Atlantshafs hrefnustofnsins með fullnægjandi hætti út frá gögnum.

Í ljósi óvissu um stofnstærð og með tilvísun til úttekta vísindanefndar NAMMCO mælti Hafrannsóknastofnunin á síðasta ári með að árlegar veiðar næmu að hámarki 200 hrefnum. Vegna óvissu um

stofngerð hrefnu og hugsanlegrar tregðu á blöndun milli svæða er æskilegt að dreifa veiðunum innan landgrunnssvæðisins á grundvelli vitneskju um dreifingu hrefnu samkvæmt hvalatalningum. Því mælir stofnunin með skiptingu landgrunnnsins í þrjú svæði með eftirfarandi hámarks hlutdeild af ráðlögðu hámarksaflamarki:

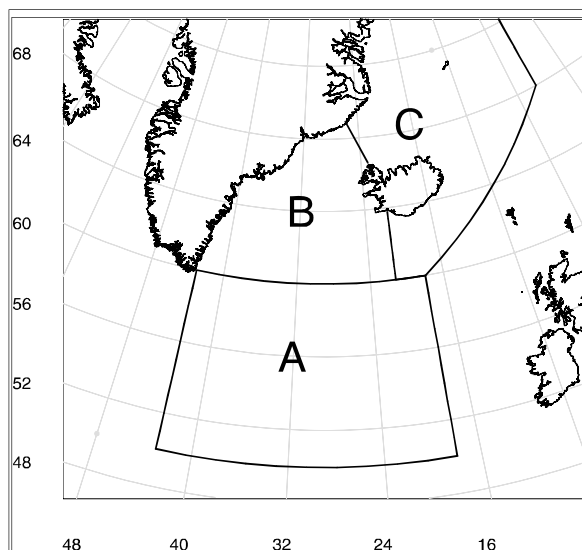
1. Vestursvæði frá línu réttvísandi vestur af Garðsskaga að línu réttvísandi vestur frá Straumnesi 45%,
2. Norðursvæði frá Straumneslinunni að línu réttvísandi austur frá Fonti á Langanesi 45%,
3. Austur/suður svæði milli ofangreindra lína frá Fonti að Garðsskaga 60%.

Vísindanefnd NAMMCO gerði úttekt á ástandi og veiðipóli 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 leggur því til að árlegar veiðar á íslenska landgrunnssvæðinu nemi að hámarki 216 hrefnum almanaksárin 2011 og 2012. Hafrannsóknastofnunin leggur auk þess til að árlegar veiðar utan landgrunnnsins 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 sérfræðinganeftdar IWC. Stofnunin ítrekar að hér er um að ræða mjög varfærna veiðiráðgjöf og eru veiðar samkvæmt henni ólíklegar til að hafa nokkur neikvæð áhrif á stofnstærðina.

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) Nýfundnaland-Labrador, 3) Vestur-Grænland, 4) Austur-Grænland/Ísland (EGI), 5) Norður-Noreg, 6) Vestur-Noreg/Færeyjar og 7) Bretlandseyjar, Spán og Portúgal.

Samkvæmt talningum árin 1987 og 1989 og fyrri merkingum við strendur Kanada var áætlað að stofnstærð 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-Íslandsstofns (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 2.32.1, svæði A og B) og um 23 700 (CV 0.13) langreyðar alls á EGI-stofnsvæðinu. Samanburður á talningum sýnir að langreyði hefur fjölgað síðan reglulegar talningar hófust árið 1987, sérstaklega vestur af landinu.

Árið 2003 gerði vísindanefnd NAMMCO úttekt á ástandi langreyðarstofna í Norður-Atlantshafi þar sem gögn frá talningunum 2001 um stofnstærðir voru lögð til grundvallar. Samkvæmt þeirri úttekt er EGI-stofn langreyðar nálægt þeirri stærð sem talið er að hafi verið áður en veiðar úr stofninum hófust. Vegna óvissu í stofngerð ákvað nefndin í varúðarskyni að byggja ráðgjöf sína á þeirri 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 innan marka sjálfbærni.

Niðurstöður talninganna 2007 benda til að 20 600 langreyðar (95% öryggismörk 15 053–26 540) hafi verið á EGI stofnsvæðinu. Þetta mat er ekki marktækt 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 þeirrar úttektar eru í góðu samræmi við ofangreindar úttektir, en IWC gefur almennt ekki út formlegar tillögur um veiðipól meðan tímabundið hvalveiðibann þess er í gildi. Sérstök vinnunefnd vísindamanna innan IWC fjallaði

þó um ástand og veiðipól langreyðarstofnsins við Ísland í janúar 2010 og vísindanefnd NAMMCO gerði úttekt á stofninum í apríl s.l. Matið á veiðipóli 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 leggur Hafrannsóknastofnunin til að árlegar veiðar á þessu svæði nemi að hámarki 154 langreyðum árin 2011 og 2012.

2.33.3.3. Sandreyður (*Balaenoptera borealis*)

Samkvæmt talningunum 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 talningararnar 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. Veiðipól stofnsins hefur þó ekki enn verið metið eða aflareglur þróaðar sem fara mætti eftir 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 reglulega inn á íslensk hafsvæði.

Umhverfis landið eru stundaðar beinar 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 beinni selveiði í lok 8. áratugar síðustu aldar í kjölfar hruns á erlendum selskinnamörkuðum. Með tilkomu Hringormanefndar árið 1982 sem hóf að greiða þóknun fyrir veidda seli, jókst veiðin á ný og jafnframt jókst hlutfall eldri sela í veiðinni frá því sem áður var. Í byrjun var greitt fyrir alla veidda seli en frá árinu 1990 eingöngu fyrir útseli. Veiðar á eldri landsel drógust saman í kjölfarið og hafa verið litlar að undanskildum árunum 1992 og 1993 þegar sýnum var safnað til rannsókna.

Frá árinu 1986 hefur jafnt og þétt dregið úr beinni selveiði og frá árinu 2002 hefur skráður aflí (þ.m.t. meðafli fiskibáta) verið undir 1 000 dýrum.

Ekki er vitað hver þróun á fjölda netaveiddra sela hefur verið. Í selveiðigögnum fyrri ára var ekki gerður greinarmunur á beinni veiði 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 sjávarspendýr sem veiðast við fiskveiðar ber að skrá í afladagbækur. Frá árinu 2002 hefur verið lögð sérstök áhersla á að kynna skráninguna fyrir áhöfnum netabáta en árlega hafa einungis 2–7% þeirra tilkynnt veiðar á sel. Aðeins 4 netabátar tilkynntu veidda seli 2008 en 9 bátar tilkynntu einhver sjávarspendýr. Tekin var upp rafræn skráning afla og meðafla 2008 en svo virðist sem skráning á sjávarspendýrum hafir versnað við breytinguna. Lítið eftirlit er með skráningunni og nær eftirlit og skráning ekki til hrognkelsveiða. Í ljósi þessa má draga þær ályktanir að skráður meðafli sela við fiskveiðar veiti einvörðungu lágmarksupplýsingar.

Árið 2009 bárust upplýsingar um 318 veidda seli og hefur veiðin minnkað nokkuð jafnt frá miðjum 9. áratug síðustu aldar þegar hún var yfir 6 000 dýr á ári. Vorkópaveiðar (landselur) voru miklu minni en undanfarin ár, alls 57 dýr og ekki er vitað um neina beina veiði á eldri landsel. Upplýsingar bárust um 97 landseli sem veiddust í fiskinet. Bein veiði á útsel var 45 dýr og upplýsingar bárust um 26 netaveidda útseli.

Engar beinar veiðar voru stundaðar á öðrum selategundum svo vitað sé en tilkynningar bárust um 57 vöðuseli, einn kampsel og 35 seli af óþekkttri tegund í fiskinetum. Eins og undanfarin ár fengu norsk selveiðiskip leyfi til vísindaveiða á vöðusel og blöðrusel í íslenskri landhelgi árið 2009. Veiðarnar fóru fram djúpt norður af landinu í apríl og er aflinn gefinn upp með norskum veiðigögnum.

2.34.2. Ástand og veiðiþol selastofna við Ísland

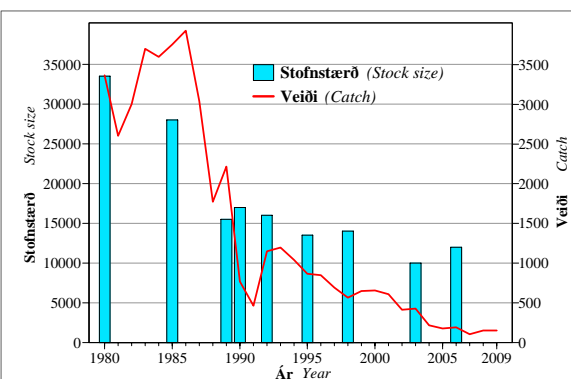
2.34.2.1. Landselur (*Phoca vitulina*)

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 fækkun landsela þó á níunda áratug síðustu aldar þegar stofninn minnkaði um 10 000 dýr. Á tíunda áratugnum dró úr fækkuninni samfara því að verulega dró úr beinum veiðum á landsel. Ekki er ljóst hvort vænta megi aukningar í stofninum á ný, þó að mikið hafi dregið úr beinni veiði. Einnig eru afföll vegna óbeinnar veiði lítt þekkt sem eykur til muna óvissu um þróun hans. Mjög mikilvægt er að bæta skráningu þessara veiða til að betur sé hægt að leggja mat á ástand og þróun stofnsins. Fylgjast þarf með stofninum á næstu árum meðal annars með talningum á nokkurra ára fresti.

Til þess að ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar geti orðið markviss er nauðsynlegt að stjórnmöld setji stjórnumarmarkmið um landsel.

2.34.2.2. Útselur (*Halichoerus grypus*)

Haustið 2008 voru útselskópar taldir allt í kringum landið. Flogið var þrisvar til fjórum sinnum yfir helstu látrin, en einungis tvisvar sinnum yfir

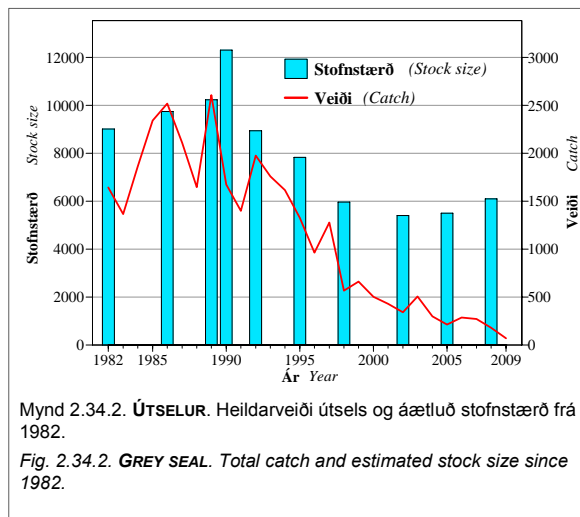


Mynd 2.34.1 LANDSELUR. Heildarveiði landsels og áætluð stærð landselastofnsins frá 1980.

Fig. 2.34.1. HARBOUR SEAL. Total catch and estimated stock size since 1980.

Norðvesturland og einu sinni yfir Norðaustur- og Austurland. Vegna þess að á Norðvesturlandi eru nokkur stærstu útselslátrin og einungis tvær yfirferðir sem líklega ofmátu kópafjöldann, var endurtalið þar haustið 2009 og flogið yfir svæðið fjórum sinnum. Þessi nýja tala um fjölda kópa á Norðvesturlandi var síðan notuð til að endurmeta fjöldann á landinu öllu og talningarárið nefnt 2008/09. Endurskoðað mat á fjölda útselskópa er 1 539 (95% öryggismörk 1 483–1 575) og endurskoðað mat stofnstærðar 6 100 (95% öryggismörk 4 600–7 600). Stofninn náði lágmarki 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). Vegna bættrar aðferðafræði við talningar árið 2005 er þó óvarlegt að túlka niðurstöðurnar þá sem aukningu, 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 skyldi að því að halda stofninum nálægt þeirri stofnstærð sem var árið 2004. Minnki stofninn verulega verði gripið til aðgerða til að snúa þeirri þróun við. Framreiknuð stofnstærð útsels var talin 4 100 dýr árið 2004 og eru hverfandi líkur taldar á að stofninn sé nú undir þeim mörkum.



3. TÖFLUR *Tables*

TAFLA 3.1.1

Borskur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1905–2009.
Cod. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1905–2009.

Ár	Ísland	Aðrar þjóðir	Samtals	Ár	Ísland	Aðrar þjóðir	Samtals
<i>Year</i>	<i>Iceland</i>	<i>Other nations</i>	<i>Total</i>	<i>Year</i>	<i>Iceland</i>	<i>Other nations</i>	<i>Total</i>
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				

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.1.2
Þorskur. Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1955–2010.
Cod. Weight at age from commercial catches (g) in the years 1955–2010.

Ár Year	Aldur age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	827	1307	2157	3617	4638	5657	6635	6168	8746	8829	10086	14584
1956	1080	1600	2190	3280	4650	5630	6180	6970	6830	9290	10965	12954
1957	1140	1710	2520	3200	4560	5960	7170	7260	8300	8290	10350	13174
1958	1210	1810	3120	4510	5000	5940	6640	8290	8510	8840	9360	13097
1959	1110	1950	2930	4520	5520	6170	6610	7130	8510	8670	9980	11276
1960	1060	1720	2920	4640	5660	6550	6910	7140	7970	10240	10100	12871
1961	1020	1670	2700	4330	5530	6310	6930	7310	7500	8510	9840	14550
1962	990	1610	2610	3900	5720	6660	6750	7060	7540	8280	10900	12826
1963	1250	1650	2640	3800	5110	6920	7840	7610	8230	9100	9920	11553
1964	1210	1750	2640	4020	5450	6460	8000	9940	9210	10940	12670	15900
1965	1020	1530	2570	4090	5410	6400	7120	8600	12310	10460	10190	17220
1966	1170	1680	2590	4180	5730	6900	7830	8580	9090	14230	14090	17924
1967	1120	1820	2660	4067	5560	7790	7840	8430	9090	10090	14240	16412
1968	1170	1590	2680	3930	5040	5910	7510	8480	10750	11580	14640	16011
1969	1100	1810	2480	3770	5040	5860	7000	8350	8720	10080	11430	13144
1970	990	1450	2440	3770	4860	5590	6260	8370	10490	12310	14590	21777
1971	1090	1570	2310	2980	4930	5150	5580	6300	8530	11240	14740	17130
1972	980	1460	2210	3250	4330	5610	6040	6100	6870	8950	11720	16000
1973	1030	1420	2470	3600	4900	6110	6670	6750	7430	7950	10170	17000
1974	1050	1710	2430	3820	5240	6660	7150	7760	8190	9780	12380	14700
1975	1100	1770	2780	3760	5450	6690	7570	8580	8810	9780	10090	11000
1976	1350	1780	2650	4100	5070	6730	8250	9610	11540	11430	14060	16180
1977	1259	1911	2856	4069	5777	6636	7685	9730	11703	14394	17456	24116
1978	1289	1833	2929	3955	5726	6806	9041	10865	13068	11982	19062	21284
1979	1408	1956	2642	3999	5548	6754	8299	9312	13130	13418	13540	20072
1980	1392	1862	2733	3768	5259	6981	8037	10731	12301	17281	14893	19069
1981	1180	1651	2260	3293	4483	5821	7739	9422	11374	12784	12514	19069
1982	1006	1550	2246	3104	4258	5386	6682	9141	11963	14226	17287	16590
1983	1095	1599	2275	3021	4096	5481	7049	8128	11009	13972	15882	18498
1984	1288	1725	2596	3581	4371	5798	7456	9851	11052	14338	15273	16660
1985	1407	1971	2576	3650	4976	6372	8207	10320	12197	14683	16175	19050
1986	1459	1961	2844	3593	4635	6155	7503	9084	10356	15283	14540	15017
1987	1316	1956	2686	3894	4716	6257	7368	9243	10697	10622	15894	12592
1988	1438	1805	2576	3519	4930	6001	7144	8822	9977	11732	14156	13042
1989	1186	1813	2590	3915	5210	6892	8035	9831	11986	10003	12611	16045
1990	1290	1704	2383	3034	4624	6521	8888	10592	10993	14570	15732	17290
1991	1309	1899	2475	3159	3792	5680	7242	9804	9754	14344	14172	20200
1992	1289	1768	2469	3292	4394	5582	6830	8127	12679	13410	15715	11267
1993	1392	1887	2772	3762	4930	6054	7450	8641	10901	12517	14742	16874
1994	1443	2063	2562	3659	5117	6262	7719	8896	10847	12874	14742	17470
1995	1348	1959	2920	3625	5176	6416	7916	10273	11022	11407	13098	15182
1996	1457	1930	3132	4141	4922	6009	7406	9772	10539	13503	13689	16194
1997	1484	1877	2878	4028	5402	6386	7344	8537	10797	11533	10428	12788
1998	1230	1750	2458	3559	5213	7737	7837	9304	10759	14903	16651	18666
1999	1241	1716	2426	3443	4720	6352	8730	9946	11088	12535	14995	15151
2000	1308	1782	2330	3252	4690	5894	7809	9203	10240	11172	13172	17442
2001	1499	2050	2649	3413	4766	6508	7520	9055	8769	9526	11210	13874
2002	1294	1926	2656	3680	4720	6369	7808	9002	10422	13402	9008	16893
2003	1265	1790	2424	3505	4455	5037	5980	7819	8802	10712	12152	13797
2004	1257	1771	2323	3312	4269	5394	5872	7397	10808	11569	13767	12955
2005	1194	1712	2374	3435	4392	5201	6200	5495	7211	9909	12944	18151
2006	1070	1614	2185	3052	4347	5177	5382	5769	6258	5688	7301	15412
2007	1083	1556	2144	2754	3920	5255	6272	6481	7142	6530	9724	10143
2008	1162	1627	2318	3120	3846	5367	6771	7648	8282	11181	14266	17320
2009	1109	1680	2204	3206	4098	4884	6744	8505	10126	12108	12471	15264
2010 ¹⁾	1057	1662	2335	3190	4610	5481	6656	8499	10119	12100	12463	15254

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.3

Þorskur. Meðalþyngd 3–7 ára kynþroska þorsks eftir aldrí (g) í stofni 1955–2010. Mat á meðalþyngd kynþroska þorsks þriggja til sjö ára er byggð á stofnmælingu botnfiska í mars en fyrir átta ára og eldri er stuðst við gögn úr afla.

Cod. Weight at age of mature cod (g) in the stock 1955–2010. For ages 3–7, 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											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	645	1019	1833	3183	4128	5657	6635	6168	8746	8829	10086	14584
1956	645	1248	1862	2886	4138	5630	6180	6970	6830	9290	10965	12954
1957	645	1334	2142	2816	4058	5960	7170	7260	8300	8290	10350	13174
1958	645	1412	2652	3969	4450	5940	6640	8290	8510	8840	9360	13097
1959	645	1521	2490	3978	4913	6170	6610	7130	8510	8670	9980	11276
1960	645	1342	2482	4083	5037	6550	6910	7140	7970	10240	10100	12871
1961	645	1303	2295	3810	4922	6310	6930	7310	0750	8510	9840	14550
1962	645	1256	2218	3432	5091	6660	6750	7060	7540	8280	10900	12826
1963	645	1287	2244	3344	4548	6920	7840	7610	8230	9100	9920	11553
1964	645	1365	2244	3538	4850	6460	8000	9940	9210	10940	12670	15900
1965	645	1193	2184	3599	4815	6400	7120	8600	12310	10460	10190	17220
1966	645	1310	2202	3678	5100	6900	7830	8580	9090	14230	14090	17924
1967	645	1420	2261	3579	4948	7790	7840	8430	9090	10090	14240	16412
1968	645	1240	2278	3458	4486	5910	7510	8480	10750	11580	14640	16011
1969	645	1412	2108	3318	4486	5860	7000	8350	8720	10080	11430	13144
1970	645	1131	2074	3318	4325	5590	6260	8370	10490	12310	14590	21777
1971	645	1225	1964	2622	4388	5150	5580	6300	8530	11240	14740	17130
1972	645	1139	1878	2860	3854	5610	6040	6100	6870	8950	11720	16000
1973	645	1108	2100	3168	4361	6110	6670	6750	7430	7950	10170	17000
1974	645	1334	2066	3362	4664	6660	7150	7760	8190	9780	12380	14700
1975	645	1381	2363	3309	4850	6690	7570	8580	8810	9780	10090	11000
1976	645	1388	2252	3608	4512	6730	8250	9610	11540	11430	14060	16180
1977	645	1491	2428	3581	5142	6636	7685	9730	11703	14394	17456	24116
1978	645	1430	2490	3480	5096	6806	9041	10865	13068	11982	19062	21284
1979	645	1526	2246	3519	4938	6754	8299	9312	13130	13418	13540	20072
1980	645	1452	2323	3316	4681	6981	8037	10731	12301	17281	14893	19069
1981	645	1288	1921	2898	3990	5821	7739	9422	11374	12784	12514	19069
1982	645	1209	1909	2732	3790	5386	6682	9141	11963	14226	17287	16590
1983	645	1247	1934	2658	3645	5481	7049	8128	11009	13972	15882	18498
1984	645	1346	2207	3151	3890	5798	7456	9851	11052	14338	15273	16660
1985	485	1375	1750	2709	3454	6372	8207	10320	12197	14683	16175	19050
1986	758	1597	2882	3246	4581	6155	7503	9084	10356	15283	14540	15017
1987	576	1584	2423	3522	4905	6257	7368	9243	10697	10622	15894	12592
1988	610	1475	2261	3277	4398	6001	7144	8822	9977	11732	14156	13042
1989	673	1494	2338	3429	4686	6892	8035	9831	11986	10003	12611	16045
1990	563	1035	2170	2798	4422	6521	8888	10592	10993	14570	15732	17290
1991	686	1283	2039	2747	3397	5680	7242	9804	9754	14344	14172	20200
1992	619	1336	2094	3029	3753	5582	6830	8127	12679	13410	15715	11267
1993	708	1363	2309	3235	4109	6054	7450	8641	10901	12517	14742	16874
1994	847	1728	2254	3340	4514	6262	7719	8896	10847	12874	14742	17470
1995	745	1635	2345	3186	4489	6416	7916	10273	11022	11407	13098	15182
1996	678	1753	2490	3531	4273	6009	7406	9772	10539	13503	13689	16194
1997	670	1347	2267	3746	5245	6386	7344	8537	10797	11533	10428	12788
1998	599	1516	2261	3263	4474	7737	7837	9304	10759	14903	16651	18666
1999	711	1467	1932	2996	3961	6352	8730	9946	11088	12535	14995	15151
2000	600	1355	1915	2881	4319	5894	7809	9203	10240	11172	13172	17442
2001	661	1550	2071	2694	4131	6508	7520	9055	8769	9526	11210	13874
2002	630	1590	2259	3120	3984	6369	7808	9002	10422	13402	9008	16893
2003	900	1338	2215	2988	4169	5037	5980	7819	8802	10712	12152	13797
2004	900	1453	2099	3057	3757	5394	5872	7397	10808	11569	13767	12955
2005	900	1119	1897	2963	3874	5201	6200	5495	7211	9909	12944	18151
2006	900	1383	1998	2905	4385	5177	5382	5769	6258	5688	7301	15412
2007	900	1264	2022	2580	4078	5255	6272	6481	7142	6530	9724	10143
2008	1017	1841	2227	2924	3920	5367	6771	7648	8282	11181	14266	17320
2009	1017	1440	2027	2871	3909	4884	6744	8505	10126	12108	12471	15264
2010 ¹⁾	1016	1586	2150	3127	4167	5481	6656	8499	10119	12100	12463	15254

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.4

Þorskur. Hlutfall kynþroska eftir aldri í stofnmælingu að vorlagi 1985–2010.

Cod. Sexual maturity at age in the spring survey in the years 1985–2010.

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

TAFLA 3.1.5

Þorskur. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1955–2009.

Cod. Landings in numbers by age (millions) in the years 1955–2009.

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

TAFLA 3.1.6.

Þorskur. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) 1955–2010.
Cod. Stock abundance in numbers by age (millions) 1955–2010.

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	25	13	87	9.2	7.8	8.1	2.6
1956	329	208	153	120	150	135	72	22	15	8	51.6	5.4	4.7	4.8
1957	431	270	171	119	82	96	85	44	13	9	4.6	29.6	3.2	2.7
1958	230	353	221	129	79	51	60	52	35 ¹⁾	8	5.1	2.6	17.3	1.9
1959	288	189	289	161	82	48	31	35	52 ¹⁾	19	4.1	2.7	1.5	10.2
1960	192	236	154	216	105	51	30	19	21	37 ¹⁾	10.6	2.3	1.6	0.9
1961	265	157	193	114	140	64	31	18	10	11	19.0	5.4	1.3	1.0
1962	305	217	129	144	75	89	40	18	24 ¹⁾	6	5.7	10.0	3.1	0.8
1963	323	249	178	94	92	46	56	23	10	12	2.7	2.9	5.6	2.0
1964	342	264	204	128	58	54	28	31	12	4 ¹⁾	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	302	172	243	111	60	31	12	4	3	0.8	0.6	0.2	0.1
1969	281	220	248	130	155	65	33	41 ¹⁾	5	1	0.7	0.2	0.2	0.1
1970	208	230	181	192	85	92	37	33 ¹⁾	18	2	0.4	0.2	0.1	0.1
1971	407	170	189	138	120	47	49	18	14	7	0.6	0.1	0.1	0.0
1972	267	334	139	141	83	61	23	22	23 ¹⁾	5	2.2	0.2	0.0	0.0
1973	389	219	273	104	86	42	29	10	9	9	1.6	0.6	0.1	0.0
1974	548	319	179	199	62	43	20	12	4	3	2.7	0.5	0.2	0.0
1975	214	449	261	131	118	31	20	8	4	1	0.9	0.7	0.1	0.1
1976	339	175	368	192	79	58	14	8	3	1	0.3	0.2	0.2	0.1
1977	364	277	143	282	121	42	27	6	3	1	0.4	0.1	0.1	0.1
1978	209	298	227	114	190	71	22	12	2	1	0.3	0.2	0.0	0.0
1979	210	171	244	181	78	117	41	11	5	1	0.5	0.2	0.1	0.0
1980	197	172	140	194	125	49	72 ¹⁾	20	5	3	0.5	0.3	0.1	0.1
1981	348	161	140	111	133	75	27	47 ¹⁾	9	2	1.3	0.3	0.1	0.1
1982	208	285	132	112	77	77	38	12	17	3	0.8	0.5	0.1	0.1
1983	208	170	233	105	76	42	36	15	4	5	1.1	0.3	0.2	0.1
1984	492	170	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	195	108	176	202	158	32	13	9	2	1	0.4	0.3	0.1	0.0
1989	158	159	89	137	128	77	12	4	2	1	0.3	0.1	0.1	0.1
1990	260	129	131	70	88	100 ¹⁾	33	4	1	1	0.2	0.1	0.1	0.1
1991	202	213	106	102	45	45	42	12	2	1	0.4	0.1	0.0	0.0
1992	115	165	175	80	62	21	16	14	4	1	0.2	0.1	0.0	0.0
1993	225	94	135	129	47	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	107	165	116	39	37	23	5	2	0	0.3	0.3	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	70	128	49	54	24	5	3	2	0.3	0.1	0.0	0.0
2000	238	197	172	55	88	27	23	9	2	1	0.6	0.1	0.0	0.0
2001	268	195	162	133	38	49	12	9	3	1	0.4	0.2	0.0	0.0
2002	118	219	160	124	90	21	22	5	3	1	0.2	0.1	0.1	0.0
2003	232	96	180	125	86	52	11	10	2	1	0.3	0.1	0.0	0.0
2004	197	190	79	143	88	50	26	5	4	1	0.4	0.1	0.0	0.0
2005	129	161	156	63	101	52	25	12	2	2	0.3	0.2	0.0	0.0
2006	199	106	132	124	45	62	27	12	5	1	0.7	0.1	0.1	0.0
2007	190	163	87	105	90	28	32	13	5	2	0.4	0.3	0.0	0.0
2008	188	155	133	69	77	58	16	16	6	2	0.9	0.1	0.1	0.0
2009	256	154	127	107	52	66 ¹⁾	35	9	8	3	1.1	0.4	0.1	0.1
2010	264	209	126	101	80	34	39	19	4	4	1.6	0.6	0.2	0.0

¹⁾ Meðtalin áætluð Grænlandsganga. *Including estimated immigration from Greenland.*

TAFLA 3.1.7

Þorskur. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1955–2009.
Cod. Fishing mortality by age in the years 1955–2009.

Ár Year	Aldur age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	0.04	0.17	0.25	0.27	0.30	0.30	0.28	0.33	0.33	0.31	0.33	0.33
1956	0.05	0.18	0.25	0.26	0.29	0.30	0.30	0.34	0.36	0.34	0.33	0.33
1957	0.08	0.21	0.27	0.27	0.30	0.33	0.33	0.36	0.37	0.33	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	0.38	0.32	0.23	0.23
1960	0.10	0.23	0.29	0.29	0.34	0.40	0.43	0.48	0.48	0.39	0.27	0.27
1961	0.09	0.23	0.26	0.26	0.33	0.40	0.42	0.46	0.44	0.35	0.23	0.23
1962	0.11	0.25	0.28	0.26	0.35	0.42	0.47	0.51	0.49	0.38	0.24	0.24
1963	0.13	0.28	0.33	0.31	0.38	0.49	0.59	0.65	0.63	0.46	0.29	0.29
1964	0.13	0.29	0.37	0.36	0.43	0.57	0.74	0.81	0.84	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	0.53	0.53
1967	0.08	0.23	0.30	0.34	0.48	0.61	0.75	0.88	0.93	0.73	0.46	0.46
1968	0.08	0.25	0.34	0.41	0.58	0.77	1.04	1.20	1.36	1.08	0.74	0.74
1969	0.06	0.23	0.32	0.35	0.50	0.61	0.72	0.84	0.87	0.72	0.45	0.45
1970	0.07	0.27	0.39	0.43	0.55	0.65	0.76	0.89	0.95	0.80	0.52	0.52
1971	0.09	0.31	0.48	0.53	0.62	0.72	0.80	0.96	1.04	0.88	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	1.04	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	1.03	0.70	0.70
1975	0.11	0.31	0.50	0.60	0.72	0.88	1.02	1.13	1.26	1.11	0.78	0.78
1976	0.07	0.26	0.43	0.55	0.70	0.85	0.95	1.01	1.07	0.95	0.66	0.66
1977	0.03	0.20	0.33	0.43	0.61	0.72	0.73	0.74	0.70	0.63	0.41	0.41
1978	0.03	0.17	0.28	0.35	0.53	0.60	0.55	0.55	0.49	0.45	0.28	0.28
1979	0.03	0.17	0.27	0.34	0.50	0.57	0.50	0.49	0.42	0.39	0.25	0.25
1980	0.03	0.17	0.31	0.39	0.54	0.62	0.56	0.55	0.47	0.44	0.30	0.30
1981	0.02	0.18	0.35	0.49	0.65	0.82	0.85	0.82	0.75	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	0.52	0.52
1983	0.02	0.18	0.38	0.55	0.71	0.88	0.92	0.86	0.74	0.68	0.53	0.53
1984	0.04	0.20	0.38	0.53	0.67	0.81	0.76	0.71	0.60	0.57	0.44	0.44
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	0.51	0.71	0.82	0.95	0.87	0.77	0.66	0.62	0.50	0.50
1987	0.06	0.27	0.55	0.81	0.90	1.06	0.99	0.85	0.75	0.70	0.58	0.58
1988	0.05	0.26	0.52	0.79	0.92	1.10	1.08	0.94	0.88	0.84	0.73	0.73
1989	0.04	0.24	0.46	0.65	0.79	0.89	0.80	0.72	0.65	0.63	0.52	0.52
1990	0.05	0.25	0.47	0.66	0.79	0.86	0.75	0.69	0.62	0.60	0.50	0.50
1991	0.09	0.30	0.56	0.81	0.88	0.95	0.84	0.77	0.71	0.69	0.59	0.59
1992	0.10	0.32	0.60	0.87	0.92	1.00	0.89	0.80	0.74	0.72	0.62	0.62
1993	0.14	0.31	0.55	0.80	0.89	1.03	1.02	0.93	0.90	0.86	0.79	0.79
1994	0.09	0.24	0.38	0.53	0.67	0.76	0.71	0.69	0.65	0.64	0.56	0.56
1995	0.06	0.20	0.32	0.42	0.57	0.62	0.55	0.56	0.52	0.52	0.45	0.45
1996	0.04	0.16	0.28	0.41	0.55	0.62	0.56	0.59	0.54	0.54	0.47	0.47
1997	0.03	0.15	0.27	0.42	0.58	0.66	0.65	0.67	0.63	0.63	0.56	0.56
1998	0.03	0.15	0.33	0.52	0.66	0.78	0.81	0.82	0.80	0.78	0.74	0.74
1999	0.04	0.18	0.39	0.65	0.75	0.87	0.92	0.90	0.89	0.86	0.83	0.83
2000	0.06	0.18	0.39	0.63	0.75	0.89	0.96	0.96	0.97	0.94	0.94	0.94
2001	0.07	0.19	0.38	0.58	0.70	0.86	0.98	1.02	1.05	1.01	1.04	1.04
2002	0.04	0.16	0.34	0.48	0.60	0.71	0.81	0.88	0.89	0.87	0.87	0.87
2003	0.03	0.15	0.33	0.49	0.57	0.65	0.69	0.77	0.76	0.77	0.76	0.76
2004	0.03	0.14	0.33	0.52	0.58	0.65	0.68	0.75	0.75	0.76	0.75	0.75
2005	0.03	0.13	0.29	0.47	0.55	0.62	0.65	0.72	0.73	0.74	0.74	0.74
2006	0.03	0.12	0.27	0.45	0.53	0.62	0.66	0.73	0.75	0.76	0.76	0.76
2007	0.03	0.11	0.24	0.38	0.49	0.59	0.65	0.73	0.78	0.80	0.81	0.81
2008	0.02	0.09	0.19	0.29	0.40	0.46	0.45	0.50	0.49	0.50	0.46	0.46
2009	0.03	0.10	0.21	0.31	0.41	0.47	0.42	0.44	0.41	0.40	0.36	0.36

TAFLA 3.1.8

Þorskur. 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 Íslandsmið. Hrygningarstofn táknar hrygningarstofn á Íslandsmiðum 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 ¹⁾ Recruitment	Hrygningarstofn ²⁾ SSB	Viðmiðunarstofn (4+) ³⁾ Biomass 4+	Meðalveiðidánartala (F ₅₋₁₀) Average fishing mortality	Afli Landings
1955	152	938	2357	0.29	538
1956	153	793	2082	0.29	481
1957	171	773	1878	0.31	452
1958	221	873	1865	0.35	509
1959	289	852	1827	0.32	453
1960	154	708	1753	0.37	465
1961	193	467	1496	0.36	375
1962	129	568	1492	0.38	387
1963	178	507	1315	0.46	410
1964	204	451	1219	0.55	434
1965	216	318	1023	0.58	394
1966	229	277	1032	0.59	357
1967	320	256	1103	0.56	345
1968	172	222	1223	0.72	381
1969	248	314	1326	0.56	406
1970	181	331	1337	0.61	471
1971	189	242	1098	0.68	453
1972	139	222	997	0.69	399
1973	273	245	844	0.70	383
1974	179	187	918	0.76	375
1975	261	168	895	0.81	371
1976	368	138	955	0.75	348
1977	143	198	1289	0.59	340
1978	227	212	1297	0.48	330
1979	244	304	1396	0.45	368
1980	140	356	1489	0.49	434
1981	140	264	1242	0.66	469
1982	132	167	970	0.73	388
1983	233	130	791	0.72	300
1984	139	141	914	0.64	284
1985	140	172	928	0.67	325
1986	330	198	854	0.77	369
1987	261	150	1030	0.86	392
1988	176	172	1033	0.89	378
1989	89	171	1004	0.72	356
1990	131	214	842	0.70	335
1991	106	161	699	0.80	309
1992	175	153	550	0.85	268
1993	135	124	595	0.87	252
1994	77	154	576	0.62	179
1995	151	179	557	0.51	169
1996	165	160	670	0.50	182
1997	88	191	783	0.54	203
1998	161	212	720	0.65	243
1999	70	184	730	0.75	260
2000	172	167	589	0.77	236
2001	162	161	686	0.75	235
2002	160	196	728	0.63	209
2003	180	186	739	0.58	208
2004	79	202	801	0.59	227
2005	156	232	723	0.55	214
2006	132	222	701	0.54	196
2007	87	205	679	0.51	170
2008	133	266	685	0.38	147
2009	127	254	793	0.38	182
2010	126	300	846		
2011	171	325	902		
2012	177				

¹⁾ Nýliðun við þriggja ára aldur. *Recruitment at age 3.*

²⁾ Hrygningarstofn reiknaður út frá meðalþyngdum og kynþroskahlutfalli fengnum úr stofnmælingu í mars. *Spawning stock biomass as calculated by using mean weight at age and maturity from survey data.*

³⁾ 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

Þorskur. Forsendur í framreikningi 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	Veiðimynstur	Meðalþyngd (kg) í afla
	<i>Stock size</i>	<i>Fishing pattern</i>	<i>Mean weight (kg) in catch</i>
	2010	2010–2011	2010–2011
3	126.212	0.061	1.057
4	101.093	0.236	1.662
5	79.575	0.500	2.335
6	34.339	0.770	3.190
7	39.469	1.020	4.610
8	19.316	1.193	5.481
9	4.470	1.198	6.656
10	4.473	1.318	8.499
11	1.592	1.307	10.119
12	0.596	1.307	12.100
13	0.241	1.307	12.463
14	0.038	1.307	15.245

Aldur <i>Age</i>	Meðalþyngd (kg) í hrygningarstofni	Hlutfall kynþroska
	<i>Mean weight (kg) in spawning stock</i>	<i>Maturity at age</i>
	2010–2011	2010–2011
3	1.017	0.000
4	1.586	0.016
5	2.150	0.057
6	3.128	0.380
7	4.168	0.820
8	5.482	0.869
9	6.658	0.928
10	8.501	0.818
11	10.121	0.583
12	12.102	1.000
13	12.465	1.000
14	15.257	1.000

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2010.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks. Meðaltal árinna 2007–2009.

Hlutfall kynþroska: Kynþroskahlutföll árin 2011–2012 eru þau sömu og árið 2010.

Meðalþyngd: Meðalþyngd eftir aldri 2010 er byggt á spáðum gildum út frá SMB mælingum frá 2010.

Stock size: *Stock size in millions in 2010.*

Fishing pattern: *Relative fishing mortality on each age group. Average for the years 2007–2009.*

Maturity at age: *Maturity at age for the years 2011 the same as in 2010.*

Mean weight: *Mean weights at age in the catches are estimated from survey weights in 2010. For the spawning stock same values as observed in 2010 are used for 2011.*

TAFLA 3.1.10.

Porskur. Aldurskiptar vistölur (í fjölda) úr stofnmælingum botnfiska.
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	111.11	34.86	48.14	64.74	22.94	15.28	5.04	3.39
1986	15.10	60.90	95.61	22.47	21.52	27.46	7.18	2.80	0.93
1987	3.65	28.92	103.80	82.71	21.43	12.78	12.95	2.80	0.99
1988	3.45	7.45	72.11	103.77	69.71	8.39	6.41	6.94	0.68
1989	4.04	16.47	22.06	79.80	74.16	39.11	4.85	1.72	1.42
1990	5.56	11.80	26.17	14.18	27.83	35.22	16.74	1.76	0.59
1991	3.95	16.29	17.94	30.24	15.49	18.94	22.45	4.90	0.94
1992	0.72	17.24	33.32	18.94	16.58	6.87	6.35	5.76	1.48
1993	3.57	4.84	30.85	36.71	13.55	10.64	2.43	2.04	1.40
1994	14.40	15.03	9.00	26.91	22.43	6.09	3.96	0.80	0.54
1995	1.18	29.21	24.82	9.07	24.53	18.44	4.02	1.87	0.38
1996	3.72	5.52	42.74	29.71	13.17	15.34	15.09	4.20	1.16
1997	1.21	22.47	13.60	56.69	29.80	9.94	9.41	7.29	0.62
1998	8.07	5.58	30.05	16.21	63.36	29.72	7.02	5.73	3.37
1999	7.40	33.10	7.03	42.66	13.35	24.82	12.01	2.60	1.48
2000	18.84	28.02	54.90	7.00	30.79	8.69	8.83	4.58	0.56
2001	12.32	23.53	36.94	37.94	5.04	15.99	3.59	2.17	0.87
2002	0.92	38.85	41.36	40.70	37.16	7.45	9.01	1.67	0.82
2003	11.18	4.54	46.29	36.95	29.18	17.72	4.11	4.72	1.13
2004	7.01	26.61	8.16	64.43	38.37	27.79	15.92	3.03	3.21
2005	2.69	17.89	42.07	10.00	46.25	24.97	12.14	6.36	1.01
2006	9.11	7.59	24.94	40.60	11.75	31.57	11.63	4.07	1.62
2007	5.61	19.14	8.99	22.94	30.15	10.14	11.43	6.05	2.38
2008	6.75	12.41	23.02	9.86	22.38	22.99	9.46	7.97	3.05
2009	21.97	12.60	16.57	22.76	15.68	26.06	16.72	4.86	3.15
2010	18.78	21.46	18.92	18.12	24.64	14.13	18.35	9.91	3.27

Stofnmæling í október/October survey.

Ár Year	Aldur age										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1996	6.69	3.57	20.00	13.98	5.40	7.44	6.26	1.60	0.31	0.09	6.69
1997	0.67	16.89	6.83	29.57	15.76	4.09	3.62	2.36	0.25	0.17	0.67
1998	5.92	2.63	15.62	7.36	16.01	16.03	5.20	2.24	1.27	0.20	5.92
1999	8.61	14.54	5.68	23.38	7.42	9.94	4.05	0.59	0.34	0.36	8.61
2000	4.60	13.17	15.25	3.71	11.15	3.49	2.61	1.11	0.34	0.28	4.60
2001	7.11	11.51	19.53	21.13	3.30	6.73	1.60	0.76	0.17	0.03	7.11
2002	0.92	13.72	16.11	23.39	15.94	5.41	4.77	1.11	0.61	0.08	0.92
2003	5.16	2.68	25.66	16.98	13.22	8.99	1.89	2.55	0.38	0.10	5.16
2004	3.67	16.28	6.92	29.86	18.85	11.73	7.38	1.88	1.65	0.23	3.67
2005	2.15	9.03	20.37	6.82	25.62	10.88	3.86	1.91	0.29	0.31	2.15
2006	4.51	4.52	16.28	23.04	7.67	13.93	6.12	2.05	1.02	0.16	4.51
2007	3.73	9.82	4.93	11.73	15.68	6.34	5.91	3.14	0.76	0.50	3.73
2008	5.30	11.88	15.19	7.68	17.54	18.51	5.67	5.61	1.50	0.79	5.30
2009	8.83	8.02	16.19	19.50	9.54	16.28	8.45	2.73	1.92	0.76	8.83

TAFLA 3.1.11.

Þorskur. Mat á stærð árganga við þriggja ára aldur og árlegt endurmat.
Cod. Retrospective pattern of recruitment estimates at age 3 (in millions)

Úttektarár Year of 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
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

TAFLA 3.1.12.

Þorskur. Mat á stærð viðmiðunarstofns (þús. tonn) á liðandi 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
1991	910	850	870	850																	
1992	732	640	640	630	540																
1993	711	611	630	610	550	560															
1994	706	565	570	590	510	560	690														
1995	696	536	573	632	560	580	760	830													
1996	700	547	591	650	620	675	814	792	850												
1997	697	540	583	619	612	694	889	851	909	897											
1998	701	548	594	624	619	761	950	975	1028	956	999										
1999	704	552	599	618	614	773	993	952	1031	945	1046	1150									
2000	701	546	582	588	566	692	865	806	843	756	866	1007	1140								
2001	701	547	580	577	553	673	786	710	709	527	577	638	745								
2002	701	547	581	579	557	680	795	722	717	547	640	680	756								
2003	676	539	572	581	548	656	794	720	730	559	663	704	765	914							
2004	678	537	571	580	555	657	786	715	717	570	680	727	737	854	785						
2005	698	547	590	575	553	669	785	719	729	583	694	746	767	854	760	823					
2006	696	546	590	574	553	668	784	718	730	587	694	731	741	818	715	753	750				
2007	696	546	589	574	553	668	783	717	730	588	693	729	740	807	703	675	649	572			
2008	696	546	590	574	553	668	783	718	731	591	698	735	748	805	705	668	629	590	647		
2009	696	547	590	574	553	668	782	718	731	591	696	732	746	805	714	687	663	663	702	722	
2010	699	550	595	576	557	670	783	720	730	589	686	728	739	801	723	701	679	685	793	846	902

TAFLA 3.2.1
Ýsa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2009.
Haddock. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	81 418	625	82 043

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.2.2

Ýsa. Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1979–2010.

Haddock. Weight at age from commercial catches (g) in the years 1979–2010.

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 ¹⁾	405	755	1172	1332	1549	1775	2046	2786

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.2.3

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofni á árunum 1979–2009.

Haddock. Mean weight at age (g) in the stock in the years 1979–2009.

Ár Year	Aldur/Age							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1979 ¹⁾	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1980 ¹⁾	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1981 ¹⁾	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1982 ¹⁾	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1983 ¹⁾	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1984 ¹⁾	185	481	910	1409	1968	2496	3077	3300
1985	244	568	1187	1673	2371	2766	3197	3331
1986	239	671	1134	1943	2399	3190	3293	3728
1987	162	550	1216	1825	2605	3030	3642	3837
1988	176	457	974	1830	2695	3102	3481	3318
1989	182	441	887	1510	2380	3009	3499	3195
1990	184	457	840	1234	1965	2675	3052	3267
1991	176	501	1003	1406	1884	2496	3755	3653
1992	157	503	894	1365	1891	2325	2936	3682
1993	168	384	878	1492	1785	2562	2573	3266
1994	181	392	680	1235	1766	1717	2977	2131
1995	167	440	755	1065	1857	2689	5377	1306
1996	174	453	813	1076	1477	2171	2426	4847
1997	174	424	817	1221	1425	1915	2390	3692
1998	203	415	753	1241	1747	1996	2342	3076
1999	206	480	715	1189	1956	2366	2782	2922
2000	179	552	889	1159	1767	2612	2917	3132
2001	190	490	1056	1437	1509	2169	2765	3300
2002	172	475	889	1460	1949	2137	1990	3709
2003	230	412	801	1268	1873	3139	2343	3301
2004	176	556	807	1282	1690	2454	3236	2942
2005	153	448	920	1188	1564	2128	2808	2550
2006	127	333	736	1145	1512	1944	2232	3272
2007	170	350	615	1053	1514	1786	2073	2198
2008	179	382	595	868	1295	1828	2201	2340
2009	139	442	687	882	1141	1495	1920	2574

¹⁾ Meðaltal árunna 1985–2002. *Average 1985–2002.*

TAFLA 3.2.4

Ýsa. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1979–2010.
Haddock. Proportion mature by age in the years 1979–2010.

Ár Year	Aldur/Age							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1979 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.9	0.96
1980 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.9	0.96
1981 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.9	0.96
1982 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.9	0.96
1983 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.9	0.96
1984 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.9	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

¹⁾ Meðaltal árunna 1985–2002. *Average 1985–2002.*

TAFLA 3.2.5

Ýsa. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1979–2009.
Haddock. Landings in numbers by age (millions) in the years 1979–2009.

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

TAFLA 3.2.6

Ýsa. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns (þús. tonna) á árunum 1979–2010.
Haddock. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock (thous. tonnes) in the years 1979–2010.

Ár/Year	Aldur/Age								Hrygningar- stofn Spawning stock	Veiði- stofn Fishable stock
	2	3	4	5	6	7	8	9+		
1979	80.7	117.0	27.6	19.5	20.3	3.3	0.7	0.3	95	161
1980	37.2	65.9	94.1	19.2	10.5	8.5	1.2	0.3	115	191
1981	10.3	29.9	52.7	66.7	11.8	5.1	3.6	0.6	140	205
1982	42.6	8.4	24.0	38.7	39.3	4.3	1.6	1.5	135	179
1983	29.2	34.8	6.7	16.8	21.9	19.4	1.6	0.9	111	146
1984	20.4	23.9	27.6	4.0	9.6	9.0	7.9	0.9	81	111
1985	42.7	16.5	18.6	18.1	2.1	3.6	4.0	3.2	65	101
1986	86.3	33.7	12.0	11.1	8.7	0.9	1.4	2.2	58	95
1987	163.8	69.8	23.8	6.1	4.8	2.4	0.3	1.0	45	104
1988	48.6	132.3	49.6	13.2	2.5	2.1	1.0	0.5	68	152
1989	29.7	39.6	99.5	26.9	5.5	0.9	0.7	0.5	98	166
1990	27.0	24.1	30.2	61.0	13.4	1.6	0.3	0.2	109	144
1991	92.1	20.4	17.6	16.9	28.6	5.2	0.6	0.2	89	121
1992	174.9	67.6	14.8	9.5	7.2	10.6	1.9	0.3	65	105
1993	38.3	138.3	45.7	6.9	3.6	2.5	4.0	0.7	70	129
1994	46.7	30.7	102.1	25.8	3.0	1.4	0.8	1.5	82	127
1995	72.7	35.3	22.1	58.0	11.5	1.1	0.5	0.9	84	123
1996	36.1	55.9	22.3	12.9	25.8	4.2	0.4	0.4	69	107
1997	102.3	26.8	36.2	11.3	6.5	9.5	1.3	0.2	58	86
1998	17.8	82.5	18.4	19.8	4.9	3.0	3.2	0.5	63	96
1999	51.7	14.3	60.1	9.9	9.1	1.8	1.1	1.0	63	90
2000	122.1	41.0	10.3	33.6	4.0	3.1	0.6	0.7	63	90
2001	155.8	97.6	27.8	6.3	15.2	1.5	1.0	0.4	70	117
2002	187.4	125.3	69.9	16.5	3.9	6.8	0.6	0.5	101	171
2003	48.5	152.5	93.1	42.7	8.9	2.2	2.7	0.5	150	223
2004	150.1	39.3	119.1	61.5	23.6	4.6	1.1	1.3	184	256
2005	388.2	121.5	28.5	81.5	32.9	11.3	2.0	1.0	180	261
2006	77.7	315.6	90.9	17.1	43.8	14.4	5.1	1.3	146	301
2007	47.8	63.4	249.3	55.2	8.0	18.8	4.9	2.8	164	296
2008	53.5	38.4	48.4	165.	25.1	3.5	6.4	3.2	159	248
2009	124.3	41.7	27.4	30.9	87.9	10.6	1.3	4.2	143	195
2010	22.2	100.8	31.3	18.0	17.2	40.3	3.5	2.2	116	173

TAFLA 3.2.7
Ýsa. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1979–2009.
Haddock. *Fishing mortality by age in the years 1979–2009.*

Ár Year	Aldur/Age							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1979	0.002	0.018	0.163	0.422	0.674	0.858	1.087	0.768
1980	0.018	0.024	0.145	0.284	0.514	0.667	0.730	0.690
1981	0.001	0.019	0.109	0.329	0.822	0.942	0.819	0.520
1982	0.003	0.033	0.157	0.371	0.503	0.770	1.130	0.975
1983	0.001	0.033	0.305	0.360	0.689	0.698	0.744	0.755
1984	0.013	0.051	0.221	0.459	0.796	0.616	0.841	0.544
1985	0.035	0.123	0.317	0.537	0.603	0.742	0.759	1.394
1986	0.013	0.149	0.472	0.631	1.067	0.879	1.010	1.051
1987	0.013	0.141	0.391	0.681	0.630	0.684	0.615	0.584
1988	0.005	0.086	0.412	0.670	0.844	0.843	1.102	0.732
1989	0.007	0.072	0.289	0.500	1.020	1.012	1.766	0.868
1990	0.079	0.117	0.380	0.558	0.743	0.805	0.982	1.249
1991	0.109	0.123	0.415	0.655	0.788	0.827	0.984	0.784
1992	0.035	0.192	0.559	0.770	0.839	0.779	0.898	1.294
1993	0.022	0.104	0.371	0.643	0.753	0.966	0.964	0.942
1994	0.079	0.128	0.365	0.611	0.789	0.863	0.692	0.850
1995	0.063	0.260	0.339	0.609	0.811	0.952	1.104	1.011
1996	0.099	0.234	0.476	0.484	0.803	0.971	1.072	1.111
1997	0.015	0.177	0.405	0.648	0.587	0.885	0.953	1.280
1998	0.017	0.117	0.417	0.579	0.799	0.758	1.063	1.226
1999	0.031	0.127	0.382	0.701	0.890	0.832	0.925	0.884
2000	0.024	0.187	0.290	0.595	0.765	0.962	0.825	1.094
2001	0.018	0.134	0.323	0.291	0.609	0.668	0.805	0.708
2002	0.006	0.097	0.292	0.418	0.389	0.725	0.599	0.765
2003	0.009	0.047	0.214	0.392	0.460	0.485	0.714	0.428
2004	0.012	0.121	0.179	0.427	0.536	0.627	0.653	0.700
2005	0.007	0.090	0.313	0.422	0.622	0.594	0.588	0.915
2006	0.003	0.036	0.299	0.562	0.646	0.872	0.637	0.495
2007	0.018	0.070	0.207	0.589	0.625	0.881	0.948	0.299
2008	0.049	0.139	0.251	0.436	0.664	0.783	0.747	0.853
2009	0.010	0.088	0.220	0.384	0.580	0.916	0.950	0.963

TAFLA 3.2.8

Ýsa. Forsendur í framreikningi á þróun stofnsins árin 2009–2012.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Haddock. Input parameters for catch and stock projection for the years 2009–2012.

Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur <i>Age</i>	Stofnstærð <i>Stock size</i>	Veiðimynstur <i>Fishing pattern</i>			Hlutfall kynþroska <i>Maturity at age</i>		Meðalþyngd (g) <i>Mean weight (g)</i>	
		2010	2011	2012	2011	2012	2011	2012
2	22.195	0.032	0.032	0.031	0.027	0.027	152	153
3	100.781	0.204	0.176	0.178	0.193	0.198	373	374
4	31.288	0.656	0.527	0.491	0.512	0.495	693	695
5	18.001	0.859	0.990	0.887	0.765	0.731	1113	1116
6	17.210	1.120	1.146	1.253	0.821	0.861	1285	1289
7	40.271	1.366	1.337	1.369	0.874	0.889	1525	1530
8	3.460	1.638	1.517	1.516	0.909	0.915	1779	1784
9	0.414	1.757	1.658	1.616	0.936	0.934	2088	2094
10	0.772	1.757	1.658	1.616	1.000	1.000	2295	2301

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2010.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks, áætlað út frá meðalþyngd í stofni.

Hlutfall kynþroska: Hlutfall kynþroska eftir aldri, áætlað út frá meðalþyngd í stofni.

Meðalþyngd: Meðalþyngd í stofni, spáð út frá meðalþyngdum í stofnmælingu í mars 2010 og miðað við vöxt árið 2009.

Stock size: Stock size in millions in 2010.

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 2010, and predicted growth in the year 2009.

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 afli í þús. tonna.

Haddock. Recruitment in millions, spawning stock biomass (thous. tonnes) at spawning time, fishable stock, fishing mortality (average from ages 4–7) and landings (thous. tonnes).

Ár <i>Year</i>	Nýliðun ¹⁾ <i>Recruitment</i>	Hrygningarstofn ²⁾ <i>SSB</i>	Veiðistofn ³⁾ <i>Biomass 3+</i>	Meðal veiðidánartala (F ₄₋₇) <i>Average fishing mortality</i>	Afli <i>Landings</i>
1979	81	95	161	0.529	55
1980	37	115	191	0.402	51
1981	10	140	205	0.551	64
1982	43	135	179	0.45	69
1983	29	111	146	0.513	66
1984	20	81	111	0.523	48
1985	43	65	101	0.55	51
1986	86	58	95	0.762	49
1987	164	45	104	0.597	41
1988	49	68	152	0.692	54
1989	30	98	166	0.705	63
1990	27	109	144	0.621	67
1991	92	89	121	0.671	55
1992	175	65	105	0.736	47
1993	38	70	129	0.683	48
1994	47	82	127	0.657	60
1995	73	84	123	0.678	61
1996	36	69	107	0.683	57
1997	102	58	86	0.631	44
1998	18	63	96	0.638	41
1999	52	63	90	0.701	45
2000	122	63	90	0.653	42
2001	156	70	117	0.473	40
2002	187	101	171	0.456	50
2003	48	150	223	0.388	61
2004	150	184	256	0.442	85
2005	388	180	261	0.488	97
2006	78	146	301	0.595	98
2007	48	164	296	0.576	110
2008	54	159	248	0.533	103
2009	124	143	195	0.525	82
2010	22	116	173	0.348	-
2011	26	-	-	-	-

¹⁾ Nýliðun við tveggja ára aldur. *Recruitment at age 2.*

²⁾ Hrygningarstofn reiknaður út frá meðalþyngdum og kynþroskahlutfalli fengnum úr stofnmælingu í mars. *Spawning stock biomass as calculated by using mean weight at age and maturity from survey data.*

³⁾ Veiðistofn 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 vísitölur (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	28.2	32.7	18.3	23.7	26.5	3.7	11.0	4.9	5.6	0.5
1986	124.0	108.5	59.1	12.8	16.4	13.2	1.0	2.8	1.3	2.3
1987	22.2	296.3	163.6	57.1	13.2	11.2	8.1	0.6	1.3	0.8
1988	15.8	40.7	184.8	88.9	22.9	1.4	2.3	1.9	0.2	0.3
1989	10.6	23.4	41.5	146.7	44.9	12.7	0.9	0.8	0.4	0.3
1990	70.5	31.9	27.3	39.1	91.8	30.9	3.4	0.9	0.2	0.0
1991	89.7	146.0	41.6	17.8	20.3	32.6	7.7	0.3	0.1	0.1
1992	18.2	211.4	138.4	35.5	16.6	13.1	15.9	2.2	0.2	0.1
1993	30.0	37.7	245.1	87.3	11.2	3.9	1.7	4.5	0.9	0.0
1994	58.5	61.3	39.8	142.6	42.4	6.9	2.9	1.4	4.1	0.0
1995	35.9	82.5	48.1	19.7	68.4	7.7	1.3	0.1	0.3	0.0
1996	95.3	66.3	121.0	36.9	19.1	39.8	5.8	0.6	0.1	0.1
1997	8.6	119.1	50.9	53.0	10.9	7.3	10.6	1.4	0.1	0.0
1998	23.1	18.1	108.3	28.3	23.3	4.6	3.5	4.6	0.3	0.0
1999	80.7	86.2	25.8	98.2	12.9	9.6	1.4	1.7	1.0	0.0
2000	60.6	90.4	45.0	8.5	24.6	2.9	1.6	0.4	0.2	0.5
2001	81.3	148.1	115.0	22.2	4.1	10.6	0.9	0.6	0.0	0.1
2002	21.1	298.3	201.0	112.8	23.3	3.5	7.0	0.3	0.3	0.1
2003	112.0	97.9	282.8	244.8	112.3	18.1	2.6	4.4	0.5	0.9
2004	325.9	292.0	70.9	208.8	109.3	33.9	6.9	1.1	0.9	0.0
2005	58.4	693.0	288.2	45.0	156.9	57.3	15.8	3.3	0.3	0.3
2006	38.4	90.1	575.8	179.2	18.9	62.9	16.2	6.7	0.7	0.3
2007	34.0	66.1	88.6	436.1	85.7	7.8	21.6	4.7	2.1	0.1
2008	88.5	68.5	71.9	75.2	222.6	29.9	3.5	7.5	1.7	0.3
2009	10.5	111.3	54.2	41.5	41.9	105.2	13.0	2.2	3.2	0.5
2010	15.2	27.7	138.7	30.0	18.1	20.4	31.6	2.9	0.5	0.7

TAFLA 3.2.11

Ýsa. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1995–2009.
Haddock. Age disaggregated indices from the groundfish survey in autumn 1995–2009.

Ár Year	Aldur/Age									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1996	16.10	460.87	109.75	85.78	18.49	7.80	18.24	1.55	0.08	0.00
1997	52.85	32.39	212.86	54.46	38.68	7.04	5.79	6.05	0.23	0.00
1998	209.09	81.08	32.49	133.40	19.83	15.75	5.36	5.36	1.91	0.00
1999	178.59	397.44	66.87	28.61	97.12	11.88	10.35	0.56	2.10	0.33
2000	56.19	162.34	260.10	45.84	8.24	28.71	1.97	3.45	0.08	0.27
2001	46.95	386.99	282.10	170.25	35.69	4.06	13.92	0.85	0.96	0.00
2002	150.58	85.19	237.78	197.49	98.45	19.33	2.96	2.51	0.87	0.07
2003	316.54	343.80	147.83	252.45	169.19	56.68	9.49	2.50	0.63	0.00
2004	189.43	713.02	348.5	51.24	160.31	70.57	17.04	4.03	0.85	0.50
2005	91.14	74.20	560.35	182.1	27.30	96.52	26.73	10.18	2.07	0.00
2006	85.88	124.13	117.57	510.38	108.53	13.82	40.39	9.76	3.94	1.51
2007	203.44	93.77	78.47	92.82	340.57	58.67	8.46	12.39	3.85	0.57
2008	95.34	201.84	93.90	68.36	87.88	198.94	16.79	2.87	3.35	0.34
2009	54.90	59.25	265.28	91.58	19.91	37.08	88.31	8.24	0.32	2.69

TAFLA 3.3.1
Ufsi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1955–2009.
Saithe. Catches (in tonnes) in Icelandic waters 1955–2009.

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 ¹⁾	61 119	272	61 391

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.3.2
Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1980–2010.
Saithe. Mean weight at age (g) in catches in the years 1980–2010.

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 ¹⁾	1412	2009	2591	3363	3940	4709	6017	6074	7356	8608	9812	10639

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.3.3

Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofnmælingu í mars á árunum 1985–2010.
Saithé. Mean weight at age (g) from spring survey in the years 1985–2010.

Ár/Year	Aldur /Age						
	3	4	5	6	7	8	9
1985	973	1690	2147	3100	3992	4984	4433
1986	848	1421	2269	3291	4663	5811	7020
1987	875	1168	1719	3394	4204	5919	6725
1988	784	1443	2008	2770	4261	5133	7140
1989	646	1414	1796	2806	3664	5010	6190
1990	746	1267	2142	2609	4367	5872	6668
1991	797	1370	1876	2652	2920	4571	4655
1992	890	1400	2017	2966	3771	4213	5973
1993	768	1476	2071	2933	3726	4790	4328
1994	853	1607	2771	3387	4721	6200	7419
1995	741	1221	2330	3640	4269	6084	5609
1996	899	1326	1970	2737	5248	5088	4065
1997	740	1303	1781	2732	4227	5745	7598
1998	841	1155	1800	2530	3931	5371	5480
1999	774	1466	2132	2872	3545	5515	7965
2000	821	1352	2227	2712	3612	3869	5878
2001	767	1517	2124	3391	4220	5123	5504
2002	739	1265	2196	3366	4587	5377	6530
2003	602	1182	1888	2678	3674	5298	8826
2004	844	1257	1882	2812	4240	5645	8449
2005	674	1406	1881	2421	3602	5559	6517
2006	638	1165	2052	2557	3136	4103	5997
2007	613	1190	1784	2505	3281	3624	5000
2008	679	1232	1813	2311	3524	4448	5443
2009	667	1429	2012	2514	3221	4959	5386
2010	777	1307	2181	2904	3685	4585	6878

TAFLA 3.3.4

Ufsi. Hlutfall kynþroska eftir aldri í stofnmælingu í mars á árunum 1985–2010. 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 1985–2010. 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	0.16	0.51	0.67	0.80	0.66
1986	0.03	0.23	0.56	0.76	0.84	0.93
1987	0.05	0.23	0.63	0.73	0.93	0.97
1988	0.01	0.10	0.43	0.68	0.69	0.88
1989	0.03	0.12	0.45	0.41	0.61	0.52
1990	0.02	0.21	0.34	0.71	0.89	0.86
1991	0.02	0.08	0.29	0.21	0.45	0.50
1992	0.02	0.21	0.51	0.65	0.71	0.79
1993	0.06	0.12	0.36	0.55	0.71	0.54
1994	0.09	0.48	0.65	0.79	0.73	0.58
1995	0.03	0.12	0.46	0.72	0.81	0.48
1996	0.02	0.12	0.42	0.56	0.53	1.00
1997	0.09	0.15	0.46	0.68	0.79	0.92
1998	0.00	0.17	0.37	0.69	0.62	0.80
1999	0.23	0.28	0.37	0.43	0.75	1.00
2000	0.16	0.55	0.55	0.71	0.91	0.83
2001	0.18	0.51	0.62	0.94	0.87	1.00
2002	0.04	0.53	0.85	0.91	0.96	0.94
2003	0.03	0.26	0.48	0.64	1.00	1.00
2004	0.03	0.34	0.60	0.85	0.95	1.00
2005	0.13	0.28	0.59	0.71	0.96	0.96
2006	0.05	0.31	0.58	0.61	0.80	0.93
2007	0.05	0.30	0.54	0.77	0.79	0.81
2008	0.06	0.29	0.51	0.74	0.91	0.96
2009	0.03	0.30	0.49	0.77	0.80	0.86
2010	0.06	0.49	0.82	0.93	0.98	1.00

b) Spáð gildi með kynþroskalíkani. Predicted maturity by a glm-model.

Ár/Year	Aldur/Age					
	4	5	6	7	8	9
1985	0.07	0.18	0.38	0.64	0.84	0.94
1986	0.07	0.19	0.40	0.65	0.84	0.94
1987	0.08	0.19	0.41	0.66	0.85	0.94
1988	0.08	0.19	0.41	0.66	0.85	0.94
1989	0.07	0.18	0.39	0.65	0.84	0.94
1990	0.06	0.16	0.36	0.62	0.82	0.93
1991	0.05	0.14	0.32	0.57	0.79	0.92
1992	0.05	0.12	0.29	0.54	0.77	0.90
1993	0.04	0.11	0.27	0.51	0.75	0.90
1994	0.04	0.11	0.27	0.51	0.75	0.90
1995	0.05	0.12	0.28	0.53	0.76	0.90
1996	0.05	0.14	0.32	0.57	0.79	0.92
1997	0.06	0.16	0.36	0.61	0.82	0.93
1998	0.08	0.19	0.41	0.66	0.85	0.94
1999	0.09	0.23	0.46	0.71	0.87	0.95
2000	0.11	0.26	0.50	0.74	0.89	0.96
2001	0.12	0.29	0.54	0.77	0.90	0.96
2002	0.13	0.30	0.55	0.78	0.91	0.97
2003	0.13	0.30	0.55	0.77	0.91	0.97
2004	0.12	0.28	0.53	0.76	0.90	0.96
2005	0.11	0.26	0.51	0.75	0.89	0.96
2006	0.11	0.25	0.49	0.74	0.89	0.96
2007	0.11	0.26	0.49	0.74	0.89	0.96
2008	0.11	0.27	0.51	0.75	0.89	0.96
2009	0.12	0.29	0.53	0.77	0.90	0.96
2010	0.14	0.31	0.56	0.78	0.91	0.97

TAFLA 3.3.5
Ufsi. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1980–2009.
Saithe. Catch in numbers at age (millions) in the years 1980–2009.

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

TAFLA 3.3.6
Ufsi. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1980–2010.
Saithe. Stock abundance in numbers by age (millions) in the years 1980–2010.

Ár Year	Aldur/Age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1980	28.164	47.103	30.942	10.306	8.168	3.713	1.305	0.725	0.666	0.510	0.339	0.124
1981	20.206	22.686	35.419	21.212	6.284	4.656	1.969	0.713	0.385	0.382	0.292	0.194
1982	21.543	16.304	17.212	24.739	13.341	3.721	2.584	1.123	0.396	0.229	0.228	0.174
1983	32.524	17.344	12.228	11.736	14.951	7.522	1.948	1.395	0.588	0.225	0.130	0.129
1984	41.493	26.271	13.235	8.643	7.529	9.071	4.299	1.141	0.798	0.359	0.137	0.079
1985	35.755	33.535	20.105	9.412	5.601	4.625	5.262	2.554	0.662	0.492	0.221	0.085
1986	66.022	28.877	25.570	14.189	6.022	3.388	2.634	3.073	1.454	0.403	0.300	0.135
1987	92.686	53.213	21.785	17.649	8.750	3.481	1.827	1.462	1.657	0.846	0.234	0.174
1988	50.062	74.417	39.346	14.420	10.153	4.643	1.694	0.922	0.712	0.886	0.453	0.125
1989	32.609	40.261	55.501	26.517	8.547	5.589	2.362	0.891	0.469	0.395	0.491	0.251
1990	21.337	26.248	30.163	37.759	15.964	4.796	2.909	1.269	0.464	0.265	0.223	0.278
1991	30.660	17.135	19.427	20.006	31.691	8.506	2.346	1.475	0.621	0.249	0.142	0.120
1992	15.536	24.590	12.598	12.708	11.286	16.418	4.023	1.153	0.697	0.324	0.130	0.074
1993	20.911	12.469	18.142	8.301	7.256	5.933	7.904	2.009	0.555	0.370	0.172	0.069
1994	18.842	16.757	9.127	11.759	4.612	3.689	2.744	3.802	0.929	0.285	0.190	0.088
1995	31.594	15.063	12.116	5.766	6.260	2.225	1.602	1.245	1.651	0.453	0.139	0.092
1996	27.366	25.271	10.920	7.696	3.097	3.054	0.979	0.736	0.548	0.813	0.223	0.068
1997	17.487	21.967	18.664	7.211	4.409	1.635	1.478	0.491	0.356	0.292	0.433	0.119
1998	8.802	13.788	15.261	12.108	4.351	2.562	0.925	0.843	0.282	0.212	0.174	0.258
1999	29.039	6.993	9.905	10.382	7.775	2.711	1.563	0.568	0.520	0.180	0.135	0.111
2000	29.504	23.028	4.982	6.658	6.563	4.760	1.623	0.942	0.345	0.326	0.112	0.085
2001	50.537	23.338	16.226	3.297	4.125	3.928	2.781	0.955	0.558	0.211	0.200	0.069
2002	58.083	40.153	16.765	11.038	2.117	2.570	2.396	1.707	0.590	0.355	0.134	0.127
2003	65.271	45.982	28.394	11.153	6.884	1.277	1.513	1.421	1.019	0.364	0.219	0.083
2004	20.598	51.650	32.453	18.837	6.930	4.133	0.748	0.894	0.845	0.627	0.224	0.135
2005	61.102	16.215	35.635	20.848	11.222	3.969	2.303	0.420	0.506	0.497	0.369	0.132
2006	33.725	47.851	10.938	22.172	11.911	6.130	2.102	1.231	0.227	0.285	0.280	0.208
2007	18.039	26.242	31.387	6.541	12.025	6.137	3.049	1.057	0.625	0.121	0.152	0.150
2008	32.202	14.045	17.259	18.841	3.565	6.231	3.071	1.542	0.539	0.335	0.065	0.082
2009	50.487	24.791	8.795	9.665	9.375	1.667	2.792	1.394	0.708	0.263	0.164	0.032
2010	26.762	38.938	15.646	4.980	4.879	4.457	0.760	1.289	0.651	0.351	0.131	0.081

TAFLA 3.3.7
Ufsi. Veiddánartala eftir aldri á árunum 1980–2009.
Saithe. Fishing mortality by age in the years 1980–2009.

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	0.362	0.434	0.404	0.434	0.355	0.355	0.355	0.355
1981	0.015	0.076	0.159	0.264	0.324	0.389	0.362	0.389	0.318	0.318	0.318	0.318
1982	0.017	0.088	0.183	0.304	0.373	0.447	0.416	0.447	0.366	0.366	0.366	0.366
1983	0.014	0.070	0.147	0.244	0.300	0.359	0.335	0.359	0.294	0.294	0.294	0.294
1984	0.013	0.068	0.141	0.234	0.287	0.344	0.321	0.344	0.282	0.282	0.282	0.282
1985	0.014	0.071	0.148	0.246	0.303	0.363	0.338	0.363	0.297	0.297	0.297	0.297
1986	0.016	0.082	0.171	0.283	0.348	0.418	0.389	0.418	0.342	0.342	0.342	0.342
1987	0.020	0.102	0.213	0.353	0.434	0.520	0.484	0.520	0.426	0.426	0.426	0.426
1988	0.018	0.093	0.195	0.323	0.397	0.476	0.443	0.476	0.390	0.390	0.390	0.390
1989	0.017	0.089	0.185	0.307	0.378	0.453	0.422	0.453	0.371	0.371	0.371	0.371
1990	0.019	0.101	0.211	0.350	0.430	0.515	0.480	0.515	0.422	0.422	0.422	0.422
1991	0.021	0.108	0.224	0.372	0.458	0.549	0.511	0.549	0.449	0.449	0.449	0.449
1992	0.020	0.104	0.217	0.360	0.443	0.531	0.494	0.531	0.435	0.435	0.435	0.435
1993	0.021	0.112	0.234	0.388	0.476	0.571	0.532	0.571	0.468	0.468	0.468	0.468
1994	0.024	0.124	0.259	0.430	0.529	0.634	0.590	0.634	0.519	0.519	0.519	0.519
1995	0.023	0.122	0.254	0.421	0.518	0.621	0.578	0.621	0.508	0.508	0.508	0.508
1996	0.020	0.103	0.215	0.357	0.439	0.526	0.490	0.526	0.431	0.431	0.431	0.431
1997	0.038	0.164	0.233	0.305	0.343	0.369	0.361	0.355	0.317	0.317	0.317	0.317
1998	0.030	0.131	0.185	0.243	0.273	0.294	0.288	0.282	0.252	0.252	0.252	0.252
1999	0.032	0.139	0.197	0.259	0.291	0.313	0.306	0.300	0.268	0.268	0.268	0.268
2000	0.034	0.150	0.213	0.279	0.313	0.337	0.330	0.324	0.289	0.289	0.289	0.289
2001	0.030	0.131	0.185	0.243	0.273	0.294	0.288	0.282	0.252	0.252	0.252	0.252
2002	0.034	0.147	0.208	0.272	0.306	0.329	0.322	0.316	0.282	0.282	0.282	0.282
2003	0.034	0.148	0.210	0.276	0.310	0.334	0.327	0.320	0.286	0.286	0.286	0.286
2004	0.039	0.171	0.243	0.318	0.358	0.385	0.377	0.369	0.330	0.330	0.330	0.330
2005	0.044	0.194	0.274	0.360	0.405	0.436	0.426	0.418	0.373	0.373	0.373	0.373
2006	0.051	0.222	0.314	0.412	0.463	0.498	0.488	0.479	0.427	0.427	0.427	0.427
2007	0.050	0.219	0.310	0.407	0.458	0.493	0.482	0.473	0.422	0.422	0.422	0.422
2008	0.062	0.268	0.380	0.498	0.560	0.603	0.590	0.579	0.517	0.517	0.517	0.517
2009	0.060	0.260	0.369	0.484	0.544	0.585	0.573	0.562	0.502	0.502	0.502	0.502

TAFLA 3.3.8

Ufsi. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns og veiðistofn í þús. tonna, í upphafi árs 1980–2010.
Fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 4–9 ára ufsa) og afli í þús. tonna 1980–2009.

*Saithe. Recruitment as 3 year olds in millions, spawnig stock biomass and fishable stock (thous. tonnes) 1980–2010.
Fishing mortality (average for ages 4–9) and landings (thous. tonnes) in 1980–2009.*

Ár <i>Year</i>	Nýliðun <i>Recruitment</i>	Hrygningarstofn <i>SSB</i>	Veiðistofn 4+ <i>Biomass 4+</i>	Fiskveiðidánartala <i>Fishing mortality</i>	Afli <i>Landings</i>
1980	28	115	313	0.29	58
1981	20	122	306	0.26	59
1982	22	141	295	0.30	69
1983	33	142	271	0.24	58
1984	41	144	288	0.23	63
1985	36	140	300	0.25	57
1986	66	146	319	0.28	65
1987	93	144	335	0.35	81
1988	50	147	416	0.32	77
1989	33	154	398	0.31	82
1990	21	161	379	0.35	98
1991	31	165	339	0.37	102
1992	16	147	293	0.36	78
1993	21	118	237	0.39	72
1994	19	97	196	0.43	64
1995	32	73	164	0.42	49
1996	27	65	163	0.35	40
1997	17	67	174	0.30	37
1998	9	76	172	0.24	32
1999	29	83	149	0.25	31
2000	30	86	156	0.27	33
2001	51	90	172	0.24	32
2002	58	103	222	0.26	42
2003	65	119	270	0.27	52
2004	21	129	299	0.31	65
2005	61	130	257	0.35	69
2006	34	128	267	0.40	76
2007	18	116	226	0.39	64
2008	32	108	192	0.48	70
2009	50	94	174	0.47	61
2010	27	89	198		

TAFLA 3.3.9

Ufsi. Forsendur í framreikningi á þróun stofnsins árin 2011–2012.
Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Saithe. Input parameters for catch and stock projection for the years 2011–2012.
Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur	Stofnstærð	Veiðimynstur	Meðalþyngd (kg) í afla og stofni	Kynþroskahlutfall
<i>Age</i>	<i>Stock size</i>	<i>Fishing pattern</i>	<i>Mean weight (kg) in catch and stock</i>	<i>Maturity at age</i>
	2010	2010-2011	2010–2012	2010–2012
3	26.762	0.13	1.412	0.00
4	38.938	0.55	2.009	0.14
5	15.646	0.79	2.591	0.31
6	4.980	1.03	3.363	0.56
7	4.879	1.16	3.940	0.78
8	4.457	1.25	4.709	0.91
9	0.760	1.22	6.017	0.97
10	1.289	1.20	6.074	1.00
11	0.651	1.07	7.356	1.00
12	0.351	1.07	8.608	1.00
13	0.131	1.07	9.812	1.00
14	0.081	1.07	10.639	1.00

Stofnstærð:	Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2010.
Veiðimynstur:	Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Valferill metinn í stofnlíkani fyrir árin 1996–2009.
Meðalþyngd í afla og stofni	Meðalþyngd 4–9 ára spád út frá meðalþyngd sama aldursflokks í afla 2009 og meðalþyngdar í stofnmælingu 2010 og miðað við vöxt 2009. Meðalþyngd annarra aldurshópa í afla 2009 notuð 2010. Spágildi fyrir 2010 notuð 2011–2012.
Hlutfall kynþroska:	Jafnaður meðalkynþroski eftir aldri í stofnmælingu 2010.
<i>Stock size:</i>	<i>Stock size in millions in 2010.</i>
<i>Fishing pattern:</i>	<i>Relative fishing mortality on each age group. Selectivity estimated in separable stock model for the period 1996–2009.</i>
<i>Mean weight at age in catch:</i>	<i>Mean weight at age 4-9 predicted from weight at age in landings of same yearclass 2009 and weight at age in March survey 2010 and predicted growth in 2009. Weight at age in landings 2009 used for other age groups in 2010. Predicted values for 2010 used for 2011–2012.</i>
<i>Maturity at age:</i>	<i>Smoothed maturity at age from the March Survey 2010.</i>

TAFLA 3.3.10

Ufsi. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars 1985–2010.
Saithe. Age disaggregated indices from the groundfish survey in March 1985–2010.

Ár/Yea	Aldur/Age								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1985	0.61	0.58	3.06	5.18	1.73	1.03	0.47	1.32	0.13
1986	2.33	2.44	2.10	2.10	1.41	0.60	0.26	0.16	0.29
1987	0.39	11.54	12.94	6.31	3.71	2.89	0.74	0.34	0.24
1988	0.31	0.48	2.69	2.72	1.62	0.88	0.35	0.06	0.06
1989	1.43	3.96	4.98	6.46	2.42	1.74	0.89	0.39	0.00
1990	0.35	1.69	4.83	6.20	11.95	3.17	1.13	0.57	0.10
1991	0.22	1.40	1.69	2.15	1.08	2.38	0.28	0.02	0.02
1992	0.14	0.89	5.68	5.45	2.76	2.62	1.86	0.26	0.05
1993	1.27	11.04	2.00	6.79	2.40	2.24	1.02	4.00	0.64
1994	0.82	0.73	1.89	1.73	1.94	0.52	0.83	1.00	3.59
1995	0.48	1.97	1.09	0.50	0.28	0.33	0.09	0.14	0.15
1996	0.13	0.51	3.71	1.11	0.99	0.57	0.94	0.05	0.09
1997	0.32	0.90	4.66	3.90	0.94	0.39	0.15	0.10	0.05
1998	0.11	1.64	2.30	2.50	1.23	0.69	0.29	0.08	0.07
1999	0.75	3.70	0.92	1.23	1.64	0.56	0.16	0.02	0.02
2000	0.38	2.01	2.51	0.60	0.84	0.52	0.44	0.07	0.03
2001	0.89	1.90	2.60	1.58	0.20	0.22	0.38	0.13	0.07
2002	1.05	2.22	2.93	3.04	2.14	0.41	0.46	0.31	0.22
2003	0.05	9.60	4.99	2.90	1.34	0.75	0.20	0.05	0.10
2004	0.91	1.38	8.98	5.80	4.19	1.44	0.80	0.17	0.16
2005	0.23	4.32	2.32	6.85	4.27	2.17	0.85	0.43	0.12
2006	0.00	2.18	6.62	1.92	8.58	3.37	1.16	0.28	0.25
2007	0.05	0.30	1.70	3.07	0.74	1.47	0.64	0.27	0.15
2008	0.08	2.25	1.77	2.73	3.73	0.55	0.70	0.31	0.14
2009	0.21	2.42	1.79	0.65	0.84	0.75	0.11	0.25	0.14
2010	0.07	1.23	4.99	2.48	0.62	0.59	0.45	0.07	0.11

TAFLA 3.4.1

Gullkarfi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum ásamt heildarafla
(Ísland, Grænland, Færeyjar) 1978–2009.

*Golden redfish. Landings (in tonnes) of *Sebastes marinus* from Icelandic waters and total catches (Iceland, Greenland, Faroes) 1978–2009.*

Ár	Ísland	Aðrar þjóðir	Samtals	Önnur	Samtals
<i>Year</i>	<i>Iceland</i>	<i>Other</i>	<i>Total Iceland</i>	<i>Other areas</i>	<i>Total</i>
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	770	39 134
2008	43 971	122	44 093	713	44 806
2009 ¹⁾	39 111	148	39 259	736	39 995

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.5.1

Djúpkarfi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1978–2009.
Icelandic slope Sebastes mentella. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1978–2009.

Ár	Ísland	Aðrar þjóðir	Samtál
<i>Year</i>	<i>Iceland</i>	<i>Other</i>	<i>Total</i>
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	16 281	282	16 563
2008	25 405	-	25 405
2009 ¹⁾	18 720	-	18 720

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.5.2

Úthafskarfi – efri og neðri stofn. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum ásamt heildarafla (Grænlandshaf og aðliggjandi hafsvæði) 1982–2009 samkvæmt áætlun Alþjóðahafrannsóknaráðsins.
Shallow and deep pelagic S. mentella. Landings (in tonnes) from Icelandic waters and total catches (Irminger Sea and adjacent waters) 1982–2009 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			
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	2 603	12 461	15 064
1994	665	96 204	96 869	14 807	37 013	51 820
1995	77	100 058	100	1 466	74 241	75 707
1996	16	41 753	41 770	4 728	133 825	138
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
2003	49	56 639	56 688	46 627	57 669	104
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	33	2 026	2 059	4 637	25 408	30 045
2009 ¹⁾	400	2 970	3 370	14 977	37 029	52 006

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.5.3
Úthafskarfi – Efri stofn. Afli (í tonnum) mismunandi þjóða 1982–2009.
Shallow pelagic S. mentella. Landings (in tonnes) by nations 1982–2009.

Ár Year	Ísland Iceland	Rússland Russia	Þýskaland Germany	Færeyjar Faeroe	Grænland Greenland	Noregur Norway	Spánn Spain	Portúgal Portugal	Litháen Lithuania	Eistland Estonia	Lettland Latvia	Aðrar þjóðir ²⁾ Other nation ²⁾	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 ¹⁾	404	1 298	-	93	-	-	1 438	-	138	-	-	-	3 370

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

²⁾ Búlgaría, Kanada, Frakkland, Japan, Holland, Pólland, Stóra-Bretland, Úkraína.
Bulgaria, Canada, France, Japan, Netherlands, Poland, United Kingdom, Ukraine.

TAFLA 3.5.4
Úthafskarfi – Neðri stofn. Afli (í tonnum) mismunandi þjóða 1982–2009.
Deep pelagic S. mentella. Landings (in tonnes) by nations 1982–2009.

Ár	Ísland	Rússland	Þýskaland	Færeyjar	Grænland	Noregur	Spánn	Portúgal	Litháen	Eistland	Lettland	Aðrar þjóðir ²⁾	Samtals
Year	Iceland	Russia	Germany	Faeroe	Greenland	Norway	Spain	Portugal	Lithuania	Estonia	Latvia	Other nations	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	139 552
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 ¹⁾	15 125	24 660	-	3 403	1 523	-	2 907	1 596	2 613	-	-	178	52 006

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

²⁾ Búlgaría, 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 1961–2009.
Greenland halibut. Landings (in tonnes) during 1961–2009.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1961	-	2 513	2 513
1962	-	2 730	2 730
1963	-	3 901	3 901
1964	-	4 740	4 740
1965	-	6 755	6 755
1966	6	8 046	8 052
1967	1	30 698	30 699
1968	1	21 871	21 872
1969	5 856	18 465	24 321
1970	7 343	26 480	33 823
1971	5 020	23 953	28 973
1972	4 640	21 832	26 472
1973	2 115	18 348	20 463
1974	2 842	33 438	36 280
1975	1 212	22 282	23 494

Ár Year	Íslandsmið (Svæði Va) ²⁾ Iceland grounds (Va) ²⁾		Önnur svæði (XII, XIV, Vb) ²⁾ Other areas (XII, XIV, Vb) ²⁾			Samtals Total
	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Færeyjar Faroe Islands	Austur-Grænland East-Greenland	Önnur svæði ³⁾ Other areas ³⁾	
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	1 195	24 481
2009 ¹⁾	15 089	693	1 739	9 805	15	27 341

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

²⁾ Svæðaskipting Alþjóðahafrannsóknaráðsins. *ICES statistical areas.*

³⁾ Afli á svæði XII og VI. *ICES statistical areas XII and VI.*

TAFLA 3.7.1

Lúða. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2009.
Halibut. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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	128	965
1997	646	145	791
1998	501	127	628
1999	567	152	719
2000	493	56	549
2001	589	59	648
2002	683	75	758
2003	637	64	701
2004	556	99	655
2005	516	96	612
2006	447	71	518
2007	419	102	521
2008	472	35	507
2009 ¹⁾	528	41	569

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.8.1
Skarkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2009.
Plaice. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2009.

Ár	Ísland	Aðrar þjóðir	Samtals
<i>Year</i>	<i>Iceland</i>	<i>Other nations</i>	<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	5 691	-	5 691
2005	5 789	-	5 789
2006	6 369	-	6 369
2007	5 816	-	5 816
2008	6 718	-	6 718
2009 ¹⁾	6 323	-	6 323

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.9.1

Sandkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1984–2009.
Dab. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1984–2009.

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 ¹⁾	888

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.10.1

Skráplúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1987–2009.
Long rough dab. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1987–2009.

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 ¹⁾	292

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.11.1

Langlúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2009.
Witch. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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⁾	1 791	-	1 791

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.12.1

Þykkvalúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2009.
Lemon sole. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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	2 661	-	2 661
2008	2 634	-	2 634
2009 ¹⁾	2 635	-	2 635

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.13.1
Stórkjafa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2009.
Megrim. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2009.

Ár	Ísland	Aðrar þjóðir	Samtals
<i>Year</i>	<i>Iceland</i>	<i>Other nations</i>	<i>Total</i>
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 ¹⁾	321	-	321

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.14.1

Steinbítur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2009.
Wolffish. Landings (in tonnes) from Icelandic waters in 1950–2009.

Ár <i>Year</i>	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	4 843	10 549
1971	5 286	5 998	11 284
1972	9 036	5 063	14 099
1973	10 578	3 418	13 996
1974	11 977	3 316	15 293
1975	11 042	2 800	13 842
1976	11 485	1 848	13 333
1977	11 121	320	11 441
1978	11 309	100	11 409
1979	10 334	-	10 334
1980	8 527	76	8 603
1981	8 237	117	8 354
1982	8 341	119	8 460
1983	12 138	-	12 138
1984	10 203	72	10 275
1985	9 602	4	9 606
1986	12 120	-	12 120
1987	12 601	13	12 614
1988	14 549	-	14 549
1989	14 127	-	14 127
1990	14 425	-	14 425
1991	17 799	-	17 799
1992	16 002	-	16 002
1993	12 923	-	12 923
1994	12 730	-	12 730
1995	12 546	-	12 546
1996	14 660	-	14 660
1997	11 675	-	11 675
1998	11 859	-	11 859
1999	13 786	-	13 786
2000	14 968	-	14 968
2001	17 945	-	17 945
2002	14 341	-	14 341
2003	16 442	-	16 442
2004	13 188	-	13 188
2005	15 176	-	15 176
2006	16 402	-	16 402
2007	16 192	-	16 192
2008	14 690	-	14 690
2009 ¹⁾	15 453	-	15 453

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.15.1

Blálanga. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1966–2009.
Blue ling. Landings (in tonnes) from Icelandic waters in 1966–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	4 132	87	4 233

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.16.1

Langa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2009.
Ling. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2009.

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 ¹⁾	9 613	1 329	10 942

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.17.1

Keila. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1963–2009.

Tusk. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1963–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	6 955	1 297	8 252

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.18.1
Skötuselur. Afli (i tonnum) á Íslandsmiðum 1965–2009.
Anglerfish. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1965–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	4 069	-	4 069

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.19.1

Grásleppa. Heildaraflí og framleiðsla grásleppuhrogrna árin 1971–2009 (í tonnum).

Lumpsucker. Estimated catch (tonnes) of female lumpsucker and production of lumpsucker roe (tonnes) during 1971–2009.

Ár <i>Year</i>	Grásleppuafli <i>Female lumpsucker catch</i>	Hrogrnaframleiðsla <i>Roe production</i>
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 ¹⁾	5 615	1 209

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.***Heimild:** Landssamband smábátaeigenda.*Source: National Association of Small Boat Owners.*

TAFLA 3.20.1

Íslensk sumar- og vorgotssíld. Áætlaður afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1951–2009/2010.
Icelandic summer and spring spawning herring. Estimated landings (in tonnes) in Icelandic waters 1951–2009/2010.

Ár Year	Íslensk sumargotssíld <i>Icelandic summer spawning herring</i>		Íslensk vorgotssíld <i>Icelandic spring spawning herring</i>
	Afli Catch	Metið úrkast Estimated discard	Afli Catch
1951	15 800	-	20 200
1952	10 500	-	12 300
1953	17 600	-	20 400
1954	11 000	-	21 100
1955	20 500	-	21 400
1956	20 400	-	40 500
1957	22 800	-	82 500
1958	33 500	-	83 700
1959	35 000	-	149 900
1960	28 500	-	117 800
1961	74 000	-	211 500
1962	92 900	-	274 200
1963	130 300	-	104 300
1964	86 500	-	101 500
1965	122 900	-	68 900
1966	58 400	-	25 000
1967	67 700	-	15 300
1968	16 800	-	4 300
1969	19 400	-	3 600
1970	15 900	-	400
1971	11 500	-	200
1972	310	-	-
1973	254	-	-
1974	1 274	-	-
1975	13 280	-	-
1976	17 168	-	-
1977	28 925	-	-
1978	37 333	-	-
1979	45 072	-	-
1980	53 268	-	-
1981	39 544	-	-
1982	56 528	-	-
1983	58 867	-	-
1984	50 304	-	-
1985	49 368	-	-
1986	65 500	-	-
1987	75 439	-	-
1988	92 828	-	-
1989	97 270	3 730	-
1990/1991 ¹⁾	101 632	3 465	-
1991/1992	98 538	10 951	-
1992/1993	106 653	1 851	-
1993/1994	101 496	1 245	-
1994/1995	131 994	2 009	-
1995/1996	124 963	888	-
1996/1997	95 882	-	-
1997/1998	64 931	-	-
1998/1999	87 238	-	-
1999/2000	92 896	-	-
2000/2001	100 332	-	-
2001/2002	95 278	-	-
2002/2003	93 601	-	-
2003/2004	125 719	-	-
2004/2005	114 237	-	-
2005/2006	103 043	-	-
2006/2007	135 303	-	-
2007/2008	158 917	-	-
2008/2009	151 780	-	-
2009/2010	46 332	-	-

¹⁾ Frá 1990/1991 fiskiveiðiárið september-ágúst. *From 1990/1991 quota year September-August.*

TAFLA 3.20.4

Síld. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á vertíðunum 1986/87–2009/2010.
Herring. Landings in numbers by age (millions) in the fishing seasons 1986/87–2009/2010.

Ár/Year	Aldur/Age													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15+
1986/87	0.100	8.172	33.938	23.452	20.681	77.629	18.252	10.986	8.594	9.675	7.183	3.682	2.918	1.788
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

TAFLA 3.20.5

Norsk-íslensk vorgotssíld. Afli Íslendinga og annara þjóða (i tonnum) frá 1951–2009.
Norwegian spring-spawning herring. Icelandic landings (tonnes) and total catch of other nations since 1951–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1951	48 900	1 228 900	1 277 800
1952	9 200	1 245 600	1 254 800
1953	31 500	1 042 900	1 074 400
1954	15 200	1 629 300	1 644 500
1955	18 100	1 341 700	1 359 800
1956	41 200	1 618 200	1 659 400
1957	18 200	1 300 300	1 318 500
1958	22 600	963 700	986 300
1959	34 500	1 076 600	1 111 100
1960	26 700	1 075 100	1 101 800
1961	85 000	745 100	830 100
1962	176 200	672 400	848 600
1963	177 500	807 000	984 500
1964	367 400	914 400	1281 800
1965	540 000	1 007 700	1 547 700
1966	691 400	1 263 600	1 955 000
1967	359 300	1 317 900	1 677 200
1968	75 200	637 000	712 200
1969	600	67 200	67 800
1970	-	62 300	62 300
1971	-	21 100	21 100
1972	-	13 161	13 161
1973	-	7 017	7 017
1974	-	7 619	7 619
1975	-	13 713	13 713
1976	-	10 436	10 436
1977	-	22 706	22 706
1978	-	19 824	19 824
1979	-	12 864	12 864
1980	-	18 577	18 577
1981	-	13 736	13 736
1982	-	16 655	16 655
1983	-	23 054	23 054
1984	-	53 532	53 532
1985	-	169 872	169 872
1986	-	225 256	225 256
1987	-	127 306	127 306
1988	-	135 301	135 301
1989	-	103 830	103 830
1990	-	86 411	86 411
1991	-	84 683	84 683
1992	-	104 448	104 448
1993	-	232 457	232 457
1994	21 146	458 082	479 228
1995	174 109	731 392	905 501
1996	164 957	1 055 326	1 220 283
1997	220 040	1 206 467	1 426 507
1998	197 789	1 025 342	1 223 131
1999	203 381	1 032 052	1 235 433
2000	186 035	1 021 166	1 207 201
2001	77 693	688 443	766 136
2002	127 197	680 598	807 795
2003	117 910	632 167	750 077
2004	102 787	690 879	793 666
2005	156 466	846 777	1 003 243
2006	159 545	809 413	968 958
2007	173 621	1 093 372	1 266 993
2008	217 602	1 328 054	1 545 656
2009 ¹⁾	265 480	1 377 520	1 643 000

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.21.1
Loðna. Aflinn (þús. tonna) 1963–2010.
Capelin. Landings (thous. tonnes) 1963–2010.

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	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 ¹⁾	111	28	8	5	151	-	-	-	-	-	-	151

¹⁾ Bráðabirgðatölur (*preliminary*).

TAFLA 3.21.2

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á sumar og haustvertíð á árunum 1978–2009.

Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the summer and autumn seasons 1978–2009.

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	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	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	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	-	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

TAFLA 3.21.3

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á vetrarvertíð á árunum 1979–2010.

Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the winter seasons 1979–2010.

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.	-	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.	-	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

TAFLA 3.21.4

Loðna. Meðalþyngd (g) kynþroska loðnu að hausti af árgöngum 1978–2007.
Capelin. Mean weight (g) in autumn of mature capelin of the 1978–2007 year classes.

Árgangur <i>Year class</i>	2 ára <i>Age 2</i>	3 ára <i>Age 3</i>
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	-
Meðaltal <i>Average</i>	16.7	23.1

TAFLA 3.21.5

Loðna. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. janúar 1979–2010. Taflan sýnir einnig þyngd kynþroska og ókynþroska loðnu (þús. tonna) og stærð hrygningarstofns í lok vertíðar.

Capelin. Stock abundance in numbers by age and maturity groups (billions) on 1 January 1979–2010. 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		Hrygningarstofn Spawning stock	
	Aldur 2 Age 2	Aldur 3 Age 3	Alls Total	Aldur 3 Age 3	Aldur 4 Age 4	Aldur 5 Age 5	Alls Total	Ókynþroska Immature	Kynþroska mature	Fjöldi Number	Þyngd Weight
1979	137.6	12.8	150.4	51.8	14.8	0.3	66.9	1028	1358	29	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	214	1450	36.3	602
2006	81.7	2.1	83.8	29.4	1.9	-	31.3	960	639	18.8	400
2007	55.8	1.1	56.9	52.5	1.4	-	53.9	814	997	19.1	410
2008	26.1	4.0	30.1	32.5	0.7	-	33.2	382	619	22.2	406
2009	35.1 ¹⁾	6.4	7.6 ¹⁾	14.5	2.6	+	17.1	69	343	17.3	328
2010	13.0 ¹⁾	1.5 ¹⁾	14.5 ¹⁾	21.5	4.2	+	25.7	158 ¹⁾	548	21.0	402

¹⁾ 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 vertíðar.

Capelin. *The data used in comparisons between abundance of age groups (numbers) when predicting fishable stock abundance for calculations of preliminary TACs.*

Árgangur <i>Year class</i>	Mældur fjöldi eins árs (haust) <i>Age 1 - Acoustics (Autumn)</i>	Bakreiknaður fjöldi 2 ára kynþr. (ágúst) <i>Back-calculated age 2 mature (August)</i>	Bakreiknaður heildar- fjöldi 2 ára (ágúst) <i>Back-calculated total age 2(August)</i>	Bakreiknaður fjöldi 3 ára kynþr. (ágúst) <i>Back-calculated age 3 mature (August)</i>
1980	23.7	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	70.2	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	39.2 ¹⁾	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	128.5	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	103.0	86.7	95.7	5.9
2000	100.3	68.0	91.9	15.7
2001	74.4 ²⁾	82.1	93.5	7.5
2002	86.4	86.6	89.3	2.3
2003	-	37.2	38.9	1.7
2004	-	62.5	63.8	0.8
2005	44.7	38.7	43.4	3.1
2006	5.0	17.2	23.3	4.0
2007	7.5	20.8		
2008	13.0			

¹⁾ Mæling mistókst vegna íss. *Invalid due to ice conditions.*

²⁾ Reiknað út frá bergmálmælingu í apríl 2003. *Calculated from acoustic estimate in April 2003.*

TAFLA 3.22.1

Kolmunni. Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1970–2009.
Blue whiting. Icelandic landings (tonnes) as well as total catch of other nations in the Northeast Atlantic during the years 1970–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	95 739	444 261	540 000

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.1

Makrill. Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1987–2009.
Mackerel. Icelandic landings (tonnes) as well as total catch of other nations in the Northeast Atlantic during the years 1987–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1987	-	654 805	654 805
1988	-	680 492	680 492
1989	4 977	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	369	755 431	755 800
1996	92	563 519	563 611
1997	925	568 688	569 613
1998	357	666 307	666 664
1999	-	640 311	640 311
2000	-	738 608	738 608
2001	-	737 462	737 462
2002	53	772 852	772 905
2003	122	669 478	669 600
2004	-	650 221	650 221
2005	363	543 123	543 486
2006	4 222	468 430	472 652
2007	36 489	542 890	579 379
2008	112 353	498 721	611 074
2009 ¹⁾	116 160	713 840	830 000

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.25.1

Gullax. Afli (i tonnum) á Íslandsmiðum 1985–2009.
Greater silver smelt. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1985–2009.

Ár <i>Year</i>	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 ¹⁾	10 829

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.26.1

Humar. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2009.
Nephrops. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2009.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	2 464	-	2 464

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.26.2

Humar. Afli og afli á togtíma eftir svæðum árin 1970–2009.

Nephrops. Landings and catch per hour by areas and overall during 1970–2009.

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⁾	1 130	70.0	472	99.8	862	86.9	2 464	80.0

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.26.3

Humar. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1982–2009.
Nephrops. Landings in numbers by age (millions) in the years 1982–2009.

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

TAFLA 3.26.4

Humar. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna á árunum 1982–2010.

Nephrops. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1982–2010.

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	124.31	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	105.42	101.67	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	86.26	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	118.50	99.55	69.97	64.96	41.76	30.16	25.02	18.98	11.60	6.71	4.03	2.74	2.49	1.16	13.02
1998	113.83	97.00	81.05	55.04	49.96	30.96	22.10	18.85	14.11	8.19	4.78	2.72	1.82	1.78	13.41
1999	121.04	93.19	79.25	65.09	42.78	37.75	22.35	16.07	13.73	10.01	5.84	3.20	1.67	1.11	13.85
2000	127.78	99.07	76.14	63.75	50.90	31.75	27.29	15.75	11.26	9.76	7.49	4.30	2.29	1.11	14.35
2001	128.03	104.59	80.94	61.27	50.74	39.68	23.52	20.33	10.90	7.54	7.14	5.54	3.11	1.61	14.91
2002	136.33	104.80	85.43	65.48	48.77	39.43	29.92	17.24	14.53	6.99	5.06	5.03	3.97	2.19	15.35
2003	140.04	111.61	85.65	68.35	51.61	37.91	30.00	22.71	12.23	10.11	4.62	3.19	3.28	2.61	15.75
2004	137.47	114.60	91.14	69.19	52.97	39.00	28.32	22.63	16.88	8.42	7.26	2.85	1.82	1.99	16.01
2005	131.74	112.53	93.32	72.82	54.30	39.18	27.85	21.10	16.96	12.70	6.29	5.48	1.95	1.14	16.68
2006	130.48	107.84	91.93	74.81	56.51	40.91	27.43	18.65	14.08	11.50	9.15	4.46	3.98	1.20	16.82
2007	134.49	106.82	88.09	74.19	58.70	42.54	29.63	19.22	12.29	9.19	8.26	6.70	3.13	2.88	17.12
2008	130.00	110.10	87.34	71.39	59.07	45.39	31.31	21.71	13.42	7.83	6.07	5.74	4.59	1.81	17.13
2009	130.00	106.40	89.92	70.41	56.26	45.21	33.56	22.35	14.68	8.56	5.00	4.06	3.84	3.10	17.13
2010	130.00	106.40	86.90	72.46	55.50	43.04	33.16	24.13	15.20	9.36	5.38	3.00	2.23	2.11	16.78

TAFLA 3.26.5
Humar. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1982–2009.
Nephrops. Fishing mortality by age in the years 1982–2009.

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	0.04	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	0.06	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	0.05	0.08	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	0.12	0.15	0.16	0.14	0.09	0.11	0.14	0.21	0.30	0.11
2000	0.00	0.00	0.02	0.03	0.05	0.10	0.09	0.17	0.20	0.11	0.10	0.12	0.15	0.30	0.11
2001	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.08	0.11	0.14	0.24	0.20	0.15	0.14	0.15	0.30	0.13
2002	0.00	0.00	0.02	0.04	0.05	0.07	0.08	0.14	0.16	0.21	0.26	0.23	0.22	0.50	0.13
2003	0.00	0.00	0.01	0.06	0.08	0.09	0.08	0.10	0.17	0.13	0.28	0.36	0.30	0.50	0.12
2004	0.00	0.01	0.02	0.04	0.10	0.14	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.18	0.27	0.50	0.09
2005	0.00	0.00	0.02	0.05	0.08	0.16	0.20	0.20	0.19	0.13	0.15	0.12	0.29	0.50	0.14
2006	0.00	0.00	0.01	0.04	0.08	0.12	0.16	0.22	0.23	0.13	0.11	0.16	0.12	0.50	0.14
2007	0.00	0.00	0.01	0.03	0.06	0.11	0.11	0.16	0.25	0.21	0.16	0.18	0.35	0.70	0.14
2008	0.00	0.00	0.02	0.04	0.07	0.10	0.14	0.19	0.25	0.25	0.20	0.20	0.20	0.70	0.16
2009	0.00	0.00	0.02	0.04	0.07	0.11	0.13	0.19	0.25	0.27	0.31	0.40	0.40	1.00	0.17

TAFLA 3.26.6

Humar. Forsendur í framreikning á þróun stofnsins árin 2011–2012.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Nephrops. 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 (g) <i>Mean weight (g)</i>
3	130.00	0.00	8.00
4	106.40	0.01	14.00
5	86.90	0.05	23.00
6	72.46	0.12	34.00
7	55.50	0.21	46.00
8	43.04	0.35	60.00
9	33.16	0.41	75.00
10	24.13	0.56	89.00
11	15.20	0.74	104.00
12	9.36	0.84	119.00
13	5.38	1.00	131.00
14	3.00	1.00	145.00
15	2.23	1.00	159.00
16	2.11	1.00	175.00

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum 2010.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks samkvæmt áætlun 2009.

Meðalþyngd: Út frá lengdar-/þyngdarsambandi.

Stock size: Stock size in millions in 2010.

Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group in 2009.

Mean weight: From length/weight regression.

TAFLA 3.27.1

Rækja. Afli (í tonnum) íslenskra skipa eftir svæðum árin 1955–2009.
Northern shrimp. Landings (in tonnes) of the Icelandic fleet by areas in 1955–2009.

Ár Year	Íslandsmið <i>Icelandic Waters</i>			Önnur veiðsvæði <i>Other areas</i>			Samtals Total
	Djúpslóð <i>Offshore</i>	Grunnslóð <i>Inshore</i>	Samtals <i>Total</i>	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 ¹⁾	4 122	1 393	5 515	-	-	-	5 515

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.27.2

Rækja. Afli rækju á grunnslóð í tonnum eftir svæðum fiskveiðiárin 1990/91–2008/2009.
Northern Shrimp. Inshore landings by areas (tonnes) the quota years 1990/91–2008/2009.

Fisk- veiðiár	Arnar- fjörður	Ísafj.- djúp	Húna- flói	Skaga- fjörður	Eyjafj.	Skjálf- andi	Öxar- fjörður	Við Eldey	Breiðafjörður				Samtals <i>Total</i>
									Norður firðir	Sunnan- verður ¹	Kolluál ¹	Jökul- djúp ¹	
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

¹⁾ Veiðisvæðið við Snæfellsnes. *Referred to as Snæfellsnes area.*

TAFLA 3.27.3

Rækja. Afli úthafsrækju Íslandsmiðum í tonnum eftir svæðum árin 1991–2009.
Northern shrimp. Offshore landings in Icelandic waters by areas (tonnes) during the period 1991–2009.

Ár Year	Dohrbanki		Norðurkantur	Við Sporðagrunn	Skagafjarðardjúp	Við Kolbeinsey	Eyjafjarðaráll	Við Grimsey	Við Slétugrunn	Langanesdjúp	Bakkafloadjúp	Héraðsdjúp	Brattikantur	Eilífðarkantur	Rauða torgið	Önnur svæði <i>Other areas</i>	Samt. <i>Total</i>
	Hali	Hali															
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 ¹⁾	-	99	1 276	67	185	1 744	37	503	211	-	-	-	-	-	-	-	4 122

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.27.4

Rækja. Meðalfjöldi í kg á rækjusvæðunum árin 1997–2009.
Northern shrimp. Mean number per kg by areas in the period 1997–2009.

Svæði/Area	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tálknafjörður	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arnarfjörður	295	342	319	370	378	347	343	346	355	298	308	306	350
Ísafjarðardjúp	375	405	378	403	373	391	406	314	387	359	282	293	298
Húnaflói	356	373	495	442	396	336	(487)	304	290	359	321	320	376
Skagafjörður	337	375	335	327	471	349	359	492	(370)	-	(581)	516	445
Skjálfandi	266	292	302	267	367	272	277	251	310	-	380	296	315
Öxarfjörður	254	256	245	302	341	489	305	291	279	283	288	421	285
Við Eldey	242	291	248	255	239	203	-	189	-	-	-	-	-
Breiðafjörður, norðurfirðir	411	397	(494)	(337)	336	370	419	(346)	-	-	-	-	-
Breiðafjörður, sunnanverður	211	230	227	195	239	196	196	171	189	193	158	194	185
Kolluáll	278	263	257	218	247	245	223	201	182	191	171	170	195
Jökuldjúp	344	243	289	377	315	243	228	(171)	-	-	-	226	237
Dohrnbankasvæði	86	91	107	-	-	90	89	80	-	-	-	-	-
Hali	171	190	165	178	162	143	181	150	159	-	-	-	-
Norðurkantur	195	196	185	170	158	171	178	193	188	172	177	169	160
Við Sporðagrunn	190	220	213	253	237	241	208	213	198	206	210	191	172
Skagafjarðardjúp	244	233	260	335	322	307	246	245	229	190	223	224	185
Við Kolbeinsey	222	201	193	197	168	188	225	198	197	192	174	174	156
Eyjaftararáll	197	184	193	225	196	187	210	221	197	168	192	172	151
Við Grímsey	329	289	292	327	433	315	274	264	244	238	262	260	220
Við Sléttugrunn	304	281	296	357	355	392	356	322	290	263	287	272	241
Langanesdjúp	295	316	282	293	282	326	352	328	328	259	291	308	268
Bakkaflóadjúp	314	335	267	293	242	253	271	270	285	311	352	353	280
Héraðsdjúp	282	279	294	299	251	282	279	286	286	309	232	233	245
Brattikantur	-	(252)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eilífðarkantur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rauða torgið	153	194	169	169	136	171	199	192	222	199	180	153	146
Lónsdjúp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rósagarður	-	(87)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grindavíkurdjúp	-	-	-	-	(373)	-	-	-	-	-	-	-	-

Fjöldi er byggður á stofnmælingu úthafsækju 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 parenthesis indicate where samples were less than 5.

TAFLA 3.29.1

Kúfskel. Afli (í tonnum) eftir svæðum á árunum 1987–2009.
Ocean Quahog. Landings (in tonnes) by areas in 1987–2009.

Ár Year	Faxaflói Faxa Bay	Norðvesturland Northwest area	Norðausturland Northeast area	Afli alls Total landings
1987	-	1 085	-	1 085
1988	-	4 724	-	4 724
-	-	-	-	-
1994	-	-	3	3
1995	10	2 060	-	2 070
1996	-	5 720	664	6 384
1997	-	2 867	1 483	4 350
1998	-	7 680	-	7 680
1999	-	2 736	1 151	3 887
2000	-	-	1 584	1 584
2001	-	-	7 424	7 424
2002	-	-	12 353	12 353
2003	-	-	14 431	14 431
2004	-	-	10 376	10 376
2005	-	-	2 045	2 045
2006	-	-	451	451
2007	-	-	3 253	3 253
2008	-	-	3 840	3 840
2009	-	-	615	615

TAFLA 3.30.1

Beitukóngur. Afli og afli á sóknareiningu (kg í gildru) í Breiðafirði árin 1996–2009.
Common whelk. Landings (in tonnes) and CPUE (kg per hauled pot) in Breiðafirður 1996–2009.

Ár Year	Afli Landings	Afli á sóknareiningu CPUE
1996	500	4.3
1997	1 284	2.7
1998	10	3.5
1999	417	3.3
2000	825	3.7
2001	709	3.6
2002	-	-
2003	248	4.8
2004	863	3.1
2005	991	3.8
2006	839	2.9
2007	554	2.9
2008	398	1.9
2009	116	2.6

TAFLA 3.31.1

Sæbjúga. Afli (í tonnum) og afli á togtíma (kg) árin 2006–2009.
Sea cucumbers. Landings (in tonnes) and CPUE (kg/hour) in 2006–2009.

Ár Year	Afli Landings	Afli á sóknareiningu CPUE
2006	50	-
2007	-	-
2008	998	865
2009	1 154	1 100

TAFLA 3.32.1

Ígulker. Afli (i tonnum) og afli á tog tíma (kg) árin 1993–2009.
Sea-urchin. Landings (in tonnes) and CPUE (kg/hour) in 1993–2009.

Ár <i>Year</i>	Afli <i>Landings</i>	Afli 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

TAFLA 3.33.1

Hvalir. Veiðar við Ísland (fjöldi) 1948–2009.

Whales. Number of whales caught by the Icelandic whaling fleet 1948–2009.

Ár Year	Steypireyður Blue	Langreyður Fin	Sandreyður Sei	Búrhvalur Sperm	Hnúfubakur Humpback	Hrefna ³⁾ Minke
1948	24	195	5	15	-	-
1949	33	249	12	28	2	-
1950	28	226	-	11	-	-
1951	11	312	2	13	1	-
1952	14	224	25	2	-	-
1953	5	207	70	48	2	-
1954	9	177	93	54	1	-
1955	10	236	134	20	-	-
1956	8	265	72	95	-	-
1957	10	348	78	81	-	-
1958	5	289	91	123	-	-
1959	6	178	67	120	-	-
1960	-	160	42	177	-	-
1961	-	142	58	150	-	-
1962	-	303	44	136	-	-
1963	-	283	20	136	-	-
1964	-	217	89	138	-	-
1965	-	289	74	69	-	-
1966	-	310	41	86	-	-
1967	-	239	48	119	-	-
1968	-	202	3	75	-	-
1969	-	251	69	103	-	-
1970	-	272	44	61	-	-
1971	-	208	240	106	-	-
1972	-	238	132	76	-	-
1973	-	267	138	47	-	-
1974	-	285	9	71	-	90
1975	-	245	138	37	-	181
1976	-	275	3	111	-	195
1977	-	144	131	110	-	194
1978	-	236	14	140	-	198
1979	-	260	84	96	-	202
1980	-	236	100	101	-	201
1981	-	254	100	43	-	200
1982	-	194	71	87	-	212
1983	-	144	100	-	-	204
1984	-	167	95	-	-	178
1985	-	161	38	-	-	145
1986 ¹⁾	-	76	40	-	-	-
1987 ¹⁾	-	80	20	-	-	-
1988 ¹⁾	-	68	10	-	-	-
1989 ¹⁾	-	68	-	-	-	-
1990 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1991 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1992 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1993 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1994 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1995 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1996 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1997 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1998 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1999 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2000 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2001 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2002 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2003 ¹⁾	-	-	-	-	-	37
2004 ¹⁾	-	-	-	-	-	25
2005 ¹⁾	-	-	-	-	-	39
2006	-	7	-	-	-	60 ¹⁾ +1
2007	-	-	-	-	-	39 ¹⁾ +6
2008	-	-	-	-	-	38
2009	-	125	-	-	-	81

¹⁾ Skv. sérstöku leyfi Sjávarútvegsráðuneytisins. *In accordance with special permit issued by the Government of Iceland.*

²⁾ Engar hvalveiðar í atvinnuskyni leyfðar árin 1986–2005. *No permits issued for commercial whaling for the period 1986–2005.*

³⁾ Engar opinberar skýrslur um veiðar fyrir árin 1948–1973. *No official statistics available for the period 1948–1973.*

TAFLA 3.34.1

Selir. Selveiði við Ísland (fjöldi) 1962–2009 og fjöldi veiðimanna frá 1982.
Seals. Number of seals caught at Iceland 1962–2009 and sealers from 1982.

Ár Year	Heildar- veiði Total Catch	Landsels- kópar Harbour Pups	Útsels- kópar Grey seal Pups	Eldri landselur Older Harbour	Eldri útselur Older Grey	Annað Other	Eldri land-/útselur Older Harbour/Grey	Ógreint Unspeci- fied
1962 ¹⁾	5 786	5 101	293	-	-	-	392	-
1963 ¹⁾	6 573	5 795	568	-	-	-	210	-
1964 ¹⁾	7 063	6 176	593	-	-	-	294	-
1965 ¹⁾	6 581	5 598	767	-	-	-	216	-
1966 ¹⁾	6 148	5 578	404	-	-	-	166	-
1967 ¹⁾	4 977	4 481	449	-	-	-	47	-
1968 ¹⁾	5 726	5 049	524	-	-	-	153	-
1969 ¹⁾	6 666	5 831	579	-	-	-	256	-
1970 ¹⁾	6 740	5 942	404	-	-	-	394	-
1971 ¹⁾	6 894	6 126	557	-	-	-	211	-
1972 ²⁾	6 930	6 237	415	-	-	-	278	-
1973 ²⁾	6 803	5 996	483	-	-	-	324	-
1974 ²⁾	6 240	5 534	406	-	-	-	300	-
1975 ²⁾	6 673	6 111	122	-	-	-	440	-
1976 ²⁾	6 470	5 895	274	-	-	-	301	-
1977 ²⁾	6 601	5 705	96	-	-	-	267	533
1978 ²⁾	4 623	4 030	93	168	53	18	87	174
1979 ²⁾	4 978	4 278	201	253	143	3	100	-
1980 ²⁾	3 648	3 357	54	7	31	8	-	191
1981 ²⁾	2 974	2 510	3	94	25	8	219	115

Ár Year	Heildar- veiði Total Catch	Landsels- kópar Harbour Pups	Útsels- kópar Grey Pups	Eldri landselur Older Harbour	Eldri útselur Older Grey	Annað Others	Landselur aldur óþekktur Harbour Age unknown	Útselur aldur óþekktur Grey Age unknown	Fjöldi Veiðimanna ⁵⁾ Sealers
1982 ³⁾	4 656	2 367	1 154	634	488	13	-	-	249
1983 ³⁾	5 110	2 025	803	1 672	563	47	-	-	314
1984 ³⁾	5 512	2 485	1 079	1 114	782	52	-	-	348
1985 ³⁾	6 094	2 254	1 245	1 498	1 097	-	-	-	335
1986 ³⁾	6 450	2 481	1 187	1 446	1 331	5	-	-	349
1987 ³⁾	5 166	1 664	982	1 376	1 128	16	-	-	311
1988 ³⁾	3 422	867	659	905	986	5	-	-	191
1989 ³⁾	4 863	982	1 169	1 232	1 437	43	-	-	223
1990 ³⁾	2 462	546	1 088	221	586	21	-	-	358
1991 ³⁾	1 866	454	1 007	9	393	3	-	-	374
1992 ³⁾	3 181	624	1 148	525	828	56	-	-	400
1993 ³⁾	3 068	971	973	225	787	112	-	-	144
1994 ³⁾	2 814	1 032	960	7	655	160	-	-	135
1995 ³⁾	2 216	860	943	5	384	24	-	-	59
1996 ³⁾	1 825	848	543	2	421	11	-	-	49
1997 ³⁾	1 979	676	356	18	920	9	-	-	58
1998 ³⁾	1 197	545	143	21	424	64	-	-	50
1999 ³⁾	1 409	638	255	11	407	98	-	-	54
2000 ³⁾	1 188	595	105	61	398	29	-	-	59
2001 ³⁾	1 062	571	152	40	278	21	-	-	52
2002 ⁴⁾	773	364	162	7	179	13	42	6	34 (10)
2003 ⁴⁾	938	405	253	11	252	5	12	-	46 (5)
2004 ⁴⁾	524	140	96	6	202	6	70	4	32 (17)
2005 ⁴⁾	395	120	85	1	128	1	58	2	25 (17)
2006 ⁴⁾	482	100	99	-	112	4	92	75	18 (11)
2007 ⁴⁾	384	72	84	-	185	6	32	5	16 (12)
2008 ⁴⁾	342	33	57	1	123	11	117	-	24 (4)
2009 ⁴⁾	318	57				93	97	71	

¹⁾ Byggt á gögnum um verslun og útfluting selskinna, Heimild: Teitur Arnlaugsson, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins 1973.
Based on trade and export statistics on seal skin.

²⁾ Uppruni upplýsinga óþekktur. *Unknown sources.*

³⁾ Byggt á veiðgögnum um beina veiði og meðafla við hrognkelsaveiðar frá Hringormanevnd og Félagi selabænda.
Based on catch statistics on direct hunting and by-catch in lump sucker fisheries.

⁴⁾ Byggt á veiðgögnum um beina veiði, meðafla við hrognkelsaveiðar og almennar netaveiðar frá Hringormanevnd, Félagi selabænda og afladagbókum netabáta. *Based on catch statistics on direct hunting and by-catch in gillnet fisheries.*

⁵⁾ Fjöldi sem stundar beinar 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 by-catch. Number of gillnet vessels reporting seal by-catch in parenthesis.*

4. English summary of the State of Marine Stocks in Icelandic waters 2009/2010 – Prospects for the Quota Year 2010/2011

2.1. Cod

Total nominal landings of Atlantic cod (*Gadus morhua*) in 2009 were 182 000 t compared to 147 000 t in 2008. Based on domestic advice, the national TAC for cod in the quota year 2009/2010 was set, prior to the fishing season, at 150 000 t.

Weight at age in commercial catches is 7–18% below its long term average. The decline is most likely due to lower capelin abundance in recent years. Biomass indices in the spring survey have increased during the last 4 years. The autumn survey indices have the same trend.

The spawning stock biomass has been low during the last 35 years. It reached an historical low in 1993 (120 000 t), but has since increased and is currently estimated to be about 300 000 t. The 2001–2007 year classes are estimated to be below average; estimated at 115 million fish compared to the long term average of 180 million. The first estimate of the 2008 and 2009 year class indicates it may be close to the long term average. The reference biomass (B₄₊) was estimated at approximately 550 000 t in 1992–1995 or at its lowest historical level. The reference biomass is estimated to have been around 846 000 t at the beginning of 2010. The exploitation rate has decreased significantly from about 40% in 2000 to approximately 22% in 2009. Fishing mortality has declined at the same time from 0.7 to 0.4. Fishing mortality is estimated to be lower in 2010.

This spring the Government of Iceland adopted a management plan for the Icelandic cod stock to be implemented during the next five fishing years. ICES has evaluated the plan and concluded that it conformed to international agreements on precautionary approach to fisheries management and MSY. Based on the present assessment the TAC in 2010/2011 should be set at 160 000 t, according to the management plan.

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 2009, 82 000 t of haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) were landed, compared with 103 000 t in 2008. The advice for the fishing year 2009/10 was

57 000 t and the TAC was set at 63 000 t.

The biomass of age 3 and older haddock is estimated to be 173 000 t at the beginning of 2010. The mean fishing mortality is estimated as 0.52 in 2009 and 0.35 in 2010. 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 medium term there is some risk of the spawning stock going below historical low, how much depends on fishing effort and individual growth. Growth is currently very slow but is expected to improve with reduced stock size.

Taking those factors into account the MRI recommends that the TAC for the quota year 2010/2011 should not exceed 45 000 t.

2.3. Saithe

In 2009, landings of saithe (*Pollachius virens*) were 61 000 t; a decrease of approximately 13% compared to 2008. The annual landings have exceeded 60 000 t since 2004, having then increased from an average of 30 000 t in the years 1998–2001. Mean weight at age has been low since 2005 but since 2008 an increase for most age groups has been observed.

The spawning stock biomass at the beginning of 2010 is estimated to be 89 000 t and fishing mortality in 2009 is estimated at 0.47, well above the target of 0.3. In recent years, increased targeting of small saithe has been observed, which reduces yield and spawning stock biomass per recruit.

ICES hosted a meeting earlier in 2010 where a benchmark assessment of the Icelandic saithe stock took place. The results of the meeting were that the assessment method was changed and a harvest control rule (HCR) was suggested and tested. F_{msy} for the stock is now estimated 0.28.

Landings in 2010 are predicted to be around 45 000 t and the spawning stock to increase to 94 000 t in 2011.

The advice in recent years has aimed at keeping the fishing mortality at or below 0.3. Considering both the benchmark results and the change in emphasis from biological reference points in ICES, the MRI recommends that the TAC should not exceed 40 000 t in the quota year 2010/2011. This yield is likely to correspond to a fishing mortality (F_{4-9}) close to 0.28.

2.4. Golden redfish

In 2009, approximately 39 000 t of **golden redfish** (*Sebastes marinus*) were landed; more than 5 000 t less than in 2008. Effort has remained relatively stable at low levels in recent years. CPUE decreased from 2004 to 2006 after an increase to a record high level in 2004 and has since then been relatively stable. Survey indices of the fishable part of the stock declined to a record low level in the mid 1990s, but have since then increased to about 60% of the observed maximum because of increased recruitment to the fishable stock. There are indications from the autumn survey that year classes 1996–1999 are above average in size. MRI recommends a TAC of no more than 30 000 t in the quota year 2010/2011.

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 *S. 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 biological stocks.

In 2009, about 19 000 t of **Icelandic slope redfish** were landed compared to 25 000 t in 2008 and on average 33 000 t in 1996–2000. Due to reductions in landings and effort in recent years, the drastic decline in CPUE came to a halt. The stock size is still considered to be at a low level. ICES and MRI recommends that effort should be kept low and that the TAC in Icelandic waters be no more than 10 000 t in the quota year 2010/2011.

In 2009, an estimated 3 300 t of **shallow pelagic redfish** were caught compared to 2 000 t in 2008. No fishing was conducted on the main fishing grounds south and southeast of Greenland. 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 fished very little from this stock during 2007–2009. Given the very low state of the stock, ICES advises that the directed fishery for shallow pelagic redfish should be closed in 2011.

In 2009, the estimated landings of **deep pelagic redfish** were 52 000 t compared to 30 000 t in 2008. Annual landings were between 80 000–140 000 t in 1995–2004. The Icelandic fleet caught about 15 000 t in 2009 compared to 7 000 t in 2008. Given the reduced abundance of this stock in recent years, ICES advises that total catch in 2011 should be no more than 20 000 t.

2.6. Greenland halibut

In 2009, approximately 27 000 t of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) were landed from the East-Greenland, Iceland and Faeroes wa-

ters. Landings of the Icelandic trawler fleet were 15 000 t in 2009. CPUE of the Icelandic trawler fleet has been at an historic low during the last six years. Biomass indices from the Icelandic autumn groundfish surveys in 1996–2009 show a similar pattern. There is no agreement on sharing of the stock between nations. ICES advises that an adaptive management plan should be developed and implemented which covers the whole distributional area of the stock.

ICES advises that the total catch in 2011 should not exceed 5 000 t for the East-Greenland, Icelandic and Faeroes waters.

2.7. Halibut

In 2009, 570 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 by-catch in the bottom trawl and longline fisheries. In recent years, CPUE has declined sharply, both in the fishery and in the groundfish surveys. Currently, the halibut stock seems to be severely depleted, with recruitment into the spawning stock most likely remaining at very low levels. The MRI recommends a ban on target fisheries for this species.

2.8. Plaice

In 2009, 6 300 t of plaice (*Pleuronectes platessa*) were landed; a decrease of 400 t from 2008. CPUE and survey indices have increased somewhat in recent years. Recruitment measurements from the groundfish survey do suggest some improvement in the last few years. The MRI recommends that the catch does not exceed 6 500 t in the quota year 2010/2011 and regulations regarding area closures on spawning grounds remain in effect.

2.9. Dab

In 2009, 900 t of dab (*Limanda limanda*) were landed. Between 1987–1997, landings of dab increased from 1 200 to 8 000 t, but have since decreased considerably. CPUE is now at an historically low level. The MRI recommends the TAC for the quota year 2010/2011 should not exceed what is considered to be by-catch in other fisheries. Considering the state of the stock, this could amount to 500 t for the 2010/2011 quota year.

2.10. Long rough dab

In 2009, 290 t of long rough dab (*Hippoglossoides platessoides*) were landed compared to the record high of 6 400 t in 1996. CPUE is at an historical low and survey indices have decreased in recent years. The MRI recommends the TAC for the quota year 2010/2011 should not exceed what is expected to be landed a by-catch in other fisheries. Considering the state of the stock, this could amount to around 200 t for the 2010/2011 quota year.

2.11. Witch

Since 1988, landings of witch (*Glyptocephalus cynoglossus*) have been between 1 000 and 2 500 t, with landings in 2009 amounting to 1 800 t. CPUE more than doubled between 1999 and 2006, but have since then declined. Abundance indices show that the juvenile part of the stock (fish 30 cm or smaller) increased considerably from 1996 to 2001, but has since then declined. The fishable stock (fish larger than 30 cm) more than tripled in size 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 part of the stock and recruitment has declined in recent years.

The MRI recommends a TAC of 1 300 t in the quota year 2010/2011.

2.12. Lemon sole

In 2009, 2 635 t of lemon sole (*Microstomus kitt*) were landed. Groundfish survey indices declined by one third from 1985 to 2000, but have since increased substantially. CPUE in the Danish seine fishery off southwest Iceland has doubled from the period 1993–1998 to present. The MRI recommends a precautionary TAC of 1 800 t in the quota year 2010/2011.

2.13. Megrím

Megrím (*Lepidorhombus whiffiagonis*) is caught as by-catch in the Danish seine and *Nephrops* fisheries off south Iceland. In 2009, 320 t of megrím were landed. The MRI does not recommend a TAC in the quota year 2010/2011.

2.14. Wolffish

Landings of Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*) in 2009 were 15 400 t; around 800 t higher than in 2008. Recruitment indices are now at an historical low level and the index of fishable biomass is decreasing. According to the stock assessment (BORMICON), 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 $F_{0.1}$ or 8 500 t in the quota year 2010/11. In addition, the MRI recommends a continued closure of the major spawning area off west Iceland for fishing during the spawning and incubation season in autumn and winter.

2.15. Blue ling

In 2009, 4 200 t of blue ling (*Molva dypterygia*) were landed. In recent years, blue ling has mainly been taken as by-catch in the bottom trawl fishery. In 2008 and 2009, the proportion caught by longliners increased considerably as a result of targeting of blue ling by that fleet. There are indications of increased recruitment to the fishable stock in recent years. The sustainable yield of the stock is unknown

and the MRI recommends area closures on fishing grounds where targeting of blue ling is known to occur in order to decrease fishing mortality. Furthermore, a continued closure of known spawning grounds from 15 February–30 April, should be maintained.

2.16. Ling

In 2009, 11 000 t of ling (*Molva molva*) were landed, the highest catch since 1972. Ling has mainly been taken as by-catch in other fisheries. Survey indices in 2009 were around 60% of the 2007 value when they were at a historical high level. The drop is in all length groups which indicates that the 2007 value is an outlier and was not reflecting an actual increase in stock size. The index has been at similar levels in 2008 until 2010, near the historical highest level. Since 2007, F_{proxy} (catch/index) has increased and was near the highest observed level in 2009. MRI recommends a TAC of less than 7 500 t in the quota year 2010/2011, including catches of foreign vessels which have been about 15% of total landings in recent years.

2.17. Tusk

Landings of tusk (*Brosme brosme*) from Icelandic waters were 8 300 t in 2009. Indices of fishable biomass in the groundfish survey increased between 2001 and 2005 but have not changed significantly since then. However, recruitment indices have decreased by 50% at the same time. The tusk stock assessment is based on the Gadget model as recommended by the ICES benchmark meeting on the assessment of deepwater species (WKDEEP-2010). The MRI recommends that the catches be less than 6 000 t in the quota year 2010/2011, including catches of foreign vessels. This advice is based on $F_{0.1}=0.2$. It is furthermore recommended that the closure of nursery areas off the southeast and south coasts is continued.

2.18. Anglerfish

In 2009, about 4 000 t of anglerfish (*Lophius piscatorius*) were landed from Icelandic waters which is the highest recorded catch. Results from surveys indicate strong fishable stock due to very good recruitment during the period 1998–2007. Survey indices indicate, however, poor recruitment for year classes 2008 and 2009. With current fishing effort and the reduced recruitment in the last few years the fishable stock will decline rapidly in the coming years. The MRI recommends 2 500 t as the TAC for the quota year 2010/2011.

2.19. Lumpfish

In 2009, 5 600 t of lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) were landed; just under the average annual landings in 1971–2008. The fishery is characterised by large variations in annual catches. The fishery is

partly managed by stakeholders, seemingly with good effect in recent years, although the increased number of boats participating in the fishery in recent years is a cause for concern. The stock is assessed with limited data and must therefore be harvested with caution. The MRI does not recommend a TAC in the quota year 2010/2011.

2.20. Herring

Landings of **summer-spawning herring** (*Clupea harengus*) in Icelandic waters during the fishing season 2009/2010 amounted to 46 000 t. The spawning stock is estimated at 246 000 t in the beginning of the fishing season in 2010/2011. In 2009 the stock was heavily infected by *Ichthyophonus* for the second year in a row. It is estimated that roughly 40% of the stock has died because of the infection. The status of the infection will be assessed with a survey in July 2010 and again early next autumn. MRI will base its advice on the findings of the autumn survey.

In 2009, around 265 000 t of **Norwegian spring-spawning herring** were landed by Icelandic vessels, with total international landings of 1 600 000 t. ICES recommended a TAC of 1 483 000 t for the 2010 season, corresponding to $F = 0.125$. According to the international agreement reached in January 2007, Iceland will have a quota of 215 000 t in 2010. ICES will not recommend a TAC for 2011 until autumn 2010.

2.21. Capelin

The MRI recommend a TAC for the 2009/2010 capelin (*Mallotus villosus*) fishing season of 150 000 t after acoustic assessments in January-February 2010. The fishable capelin stock has been at a low level during the last five seasons. In order to predict the fishable stock size for the 2010/2011 fishing season, survey data on immature capelin of the 2007 and 2008 year classes in autumn 2009 are needed. The results of the 2009 autumn surveys do not justify a starting quota. The MRI advises that a fishery is not opened unless further acoustic surveys confirm sufficient abundance of these cohorts to sustain a fishery with the usual prerequisite of a target remaining spawning stock of 400 000 t in spring 2011.

2.22. Blue whiting

International landings of blue whiting (*Micromesistius poutassou*) in the Northeast-Atlantic in 2009 are estimated to be around 590 000 t. Icelandic landings were 120 000 t.

Results of an acoustic survey in the spawning area west of the British Isles in spring 2010 showed at least 38% lower biomass than in 2009. The analytical assessment in 2009 indicates a steady decrease in the spawning stock since 2003 of about 48%. ICES will assess the stock in September and release its advice for 2011 in October 2010.

2.23. Mackerel

International landings of mackerel (*Scomber scombrus*) in the Northeast-Atlantic in 2009 are estimated at 830 000 t. Icelandic landings were 116 000 t. The analytical assessment in 2009 indicates continued increase in the spawning stock biomass from 2002-2009. ICES will assess the stock in August/September and release its advice for 2011 in October 2010. 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 few tonnes. In 2009 the catch was about 46 000 t. Very little is known about the biology, stock size and position in the ecosystem of the pearlside. The MRI does not recommend a TAC for the quota year 2010/2011 and advises caution in the exploitation of the stock until more knowledge becomes available.

2.25. Greater silver smelt

In 2009, 10 800 t of greater silver smelt (*Argentina silus*) were landed; only in 1998 have the catches been higher (13 000 t). The stock is assessed with limited data and must therefore be harvested with caution. The MRI recommends a precautionary TAC of 8 000 t in the quota year 2010/2011. MRI further reiterates last year's advice that the precautionary approach is adopted in management of the greater silver smelt fishery in order to ensure sustainability of the resource.

2.26. Nephrops

In 2009, 2 464 t of *Nephrops norvegicus* were landed compared to 2 070 t in 2008. CPUE (kg/hour, single rigged) was 80 kg in 2009 compared to 113 kg and 98 kg in 2008 and 2007 respectively. According to the current assessment, the fishable stock biomass (*Nephrops* 6 years and older) in 2010 is estimated at 17 000 t, slightly below the assessment made in 2009. 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 considered to be the combined result of larger year classes from the period 1997-2004, a higher abundance estimate of the older component of the stock at southwest Iceland and a low effort F_{opt} fishery policy. MRI recommends a TAC of no more than 2 100 t in the quota year 2010/2011.

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. The MRI recommends a preliminary TAC of 450 t for the Snæfellsnes area in the quota

year 2010/2011. Furthermore MRI recommends a continued closure of other areas until surveys have shown a significant increase in abundance of Northern shrimp.

In 2009, the offshore catch of Northern shrimp was 4 122 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 Dohrnbank area) in the quota year 2010/2011.

2.28. Iceland scallop

The Iceland scallop (*Chlamys islandica*) fishery remained closed during the 2009/2010 fishing season. Survey indices declined drastically between 2001–2008 resulting in 2009 indices amounting to only 14% of the average for 1993–2000. The downward trend in stock abundance is mainly due to increased natural mortality, probably caused by protozoan infestation in adult scallops. Recruitment has been poor in the period 2004–2008. MRI therefore recommends a continued closure of the scallop fishery in the quota year 2010/2011.

2.29. Ocean quahog

In 2009, only 615 t of ocean quahog (*Artica islandica*) were landed, compared to the maximum 14 300 t in 2003. Since 1987 a fishery for human consumption has been developing, but annual landings have been variable because of variable effort. MRI recommends a harvesting policy of 2.5% of the estimated stock size corresponding to no more than 31 500 t in the quota year 2010/2011.

2.30. Whelk

Pot fishing for whelk (*Buccinum undatum*) started in Breiðafjörður in 1996. In 2009, the total catch amounted to 116 t compared to 398 t in 2008. Due to uncertainty of the stock size, a cautionary exploitation approach should be applied.

2.31. Sea cucumber

In 2009 about 1 154 t of sea cucumber (*Cucumaria frondosa*) were landed. Since 2003 a fishery for human consumption has been developing, but annual landings were minimal until 2008. MRI recommends a harvesting policy of 10% of estimated stock size in each sub area, within each of the three fishing areas off Iceland, and a limited number of fishing licenses.

2.32. Sea-urchin

Harvesting of sea-urchins (*Strongylocentrotus droebachiensis*) commenced in 1992. 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 re-established in 2004 and landings amounted to 140 t in 2009 compared to 130 t in the years 2007–2008. CPUE was around 400 kg/hour in the years 2007–2008 but increased to 480 kg/hour in

2009. 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.

An aerial survey conducted in coastal Icelandic waters in 2007 yielded lower abundance estimates than previous surveys, or 10 700 and 15 100, depending on the method of analysis. A survey conducted in Faxaflói bay in 2008 showed much higher densities, indicating that the unusually low densities in 2007 were due to a temporary shift in distribution within the population area. 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.

From the 1995 sightings survey, the number of fin whales in the East-Greenland, Iceland, and Jan Mayen stock area (EGI stock area) was estimated as 18 900 animals. Results from a survey conducted in 2001 showed an increase in abundance in comparable areas, with a total population size of around 24 000 fin whales. The abundance estimate from the 2007 survey is not significantly different from the 2001 estimate. 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 2011–2012.

2.34. Seals

In 2009, the reported seal catch and by-catch in Iceland was 71 grey seals (*Halichoerus grypus*), 154 harbour seals (*Phoca vitulina*), 57 harp seals (*Phoca groenlandica*), one bearded seal (*Erignathus barbatus*) and 35 seals of unknown species.

Grey seal surveys were conducted in 2008 and 2009 from which 6 100 (95% CL: 4 600–7 600) animals were estimated along the Icelandic coast. The stock was estimated at 12 000 animals in 1990. According to a survey conducted in 2008 and 2009, the stock of harbour seals was in the region of 6 000 animals. After continuous decline from 1990–2002 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 meginniðurstöðum vinnuhóps sem fór yfir gögn og stofnmatsaðferðir á þorski við Ísland árið 2000 að á hverju ári skyldi prófa nokkrar mismunandi aðferðir við stofnmat, helst af óháðum aðilum. Niðurstöður mismunandi aðferða skyldu síðan bornar saman. Engin afstaða var tekin til þess hvernig velja ætti „endanlega útkomu“ en bent á að skynsamlegt gæti verið að halda sig við niðurstöður nærri miðju líklegra gilda. Því má segja að allar aðferðir sem beitt er liggi til grundvallar endanlegri útkomu. Val á endanlegu mati getur einnig byggst á gögnum sem ekki fara inn í stofnmatslíkön, svo sem upplýsingum úr afladagbókum veiðiskipa.

Við mat á stofnstærð og niðurstöðum ýmissa rannsóknaleiðangra var nú beitt fjölda mismunandi líkana. Flest þeirra byggja á aldursgreindum afla og aldursskiptum vísitölum úr stofnmælingum eða frá fiskiskipum. Munur milli aðferða felst svo í því hvort þær taka tillit til skekkju í aldursgreindum afla eða ekki, hvort reynt sé að meta veiðanleika í stofnmælingum eða hjá fiskiskipum, hvort þau reikna aftur á bak eða áfram í tíma, hvernig líkönin vega mismunandi gögn saman og hvaða aldursflokka líkönin nota. Oft er slíkum aldurs-afla líkönum skipt í tvo 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 vísitalna úr stofnmælingu) og spágildi líkans sem byggir á sömu gögnum. Þessi tegund líkana hentar til framreikninga og gefur að jafnaði meiri upplýsingar um skekkjumörk en aldurs-afla líkönin. Oft er vitnað í þessi líkön sem tölfræðileg aldurs-afla líkön.

Helstu líkön sem beitt var 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 ennþá innan Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES).
2. ADAPT. Stofnmatsaðferð byggð á aldurs-afla greiningu. Sú útgáfa aldurs-afla aðferðarinnar sem var notuð er þróuð í Kanada og er mögulegt að bæta við hana mati á skekkjumörkum og fleiru sem hefur venjulega ekki verið í aðferð-

um byggðum á aldurs-afla greiningu.

3. Tímaraðagreining (TSA). Aðferð þróuð af Guðmundi Guðmundssyni stærðfræðingi. Aðferðinni hefur verið beitt á íslenska ufsastofninn og þorskstofninn um árabil auk þess á síðari árum á síld og ýsu 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 framreikninga í núverandi útgáfu.
4. EXCAM. Tölfræðilegt aldurs-afla líkan sem hefur verið þróað á Hafrannsóknastofnuninni. Líkanið skilar stofnmati, nýliðunarmati og framreikningum.
5. ADCAM. Tölfræðilegt aldurs-afla líkan sem hefur verið í þróun á Hafrannsóknastofnuninni til að skoða aflareglur. Líkanið er ætlað til stofnmats, nýliðunarmats og framreikninga.
6. GADGET (BORMICON). Fjölstofnalíkan sem var upphaflega þróað á Hafrannsóknastofnuninni og hefur verið í áframhaldandi þróun með rannsóknastyrk frá Evrópusambandinu undanfarin ár í samvinnu við helstu hafrannsóknastofnanir í Evrópu. Í því er bæði tekið tillit til aldurs og lengdar fisksins og nýttist það vel til að kanna áhrif stærðarháðs afráns á meðalþyngdir einstaklinga, meta vöxt, göngur, sjálfrán o.fl. en að auki hentar það vel til stofnmats þar sem lítið eða ekkert er til af aldursgreiningum en talsvert af lengdarmælingum. Í líkaninu er ekki notast beint við aldursgreindan afla heldur eru lengdar- og aldursýni úr veiðinni hluti af markfalli sem er lágmarkað.

Eins og sjá má af þessari upptalningu er um mörg nokkuð svipuð líkön að ræða. Þegar valið var hvaða líkan skyldi lagt til grundvallar, þegar fleiri en einu var beitt, var horft á atriði eins og hvort eitthvað hafi verið birt um líkanið í viðurkenndum vísindatímaritum og hve mikil og góð reynsla væri af notkun þess við stofnmat. Þar sem mörg líkön voru notuð skipti einnig máli hvar niðurstöður úr líkani lágu miðað við niðurstöður úr öðrum líkönum. Ef mikill munur var á milli líkana var forðast að velja jaðargildi nema mjög góð rök lægju að baki slíku vali.

Í upptalningunni hér að ofan kemur fram að mörg líkananna skila mati á óvissu, bæði í stofnmati og framreikningum. Yfirleitt er þessi óvissa vanmetin þar sem ekki er tekið tillit til allra þátta sem geta haft áhrif s.s. breytilegra náttúrulegra affalla, breytilegs vaxtar og rangra forsendna. Að undanfögnu hefur verið lögð veruleg vinna í skoðun á þessum viðbótar-óvissuþáttum en sú vinna er þó skammt á veg komin.

Við mat á stærðum sem ekki eru þekktar með fullri vissu getur viðbótarþekking verið fölginn í því að þekkja óvissuna í gögnunum og þótt óvissa í aldurs-afli líkönunum virðist oftast vera vanmetin getur það mat nýst vel til samanburðar á mismunandi aðferðum og gögnum.

Í mörgum tilfellum er ekki hægt að beita hefðbundnum stofnmatsaðferðum líkt og þeim sem taldar voru að ofan. Í slíkum tilfellum má fá nálgun á breytingar í veiðihlutfalli með útreikningum á vísitölu veiðihlutfalls (F_{proxy}). Til mats á vísitölu veiðihlutfalls er skoðað hlutfall milli heildarafla og lífmassavísitölu. Sé hlutfallið milli afla og vísitölu óbreytt frá einu ári til annars bendir það til að veiðidánartala hafi ekki aukist milli ára. Meginforsendan að baki útreikningum á vísitölu veiðihlutfalls er að vísitalan sé lýsandi fyrir þróun stofnstærðar viðkomandi tegundar.

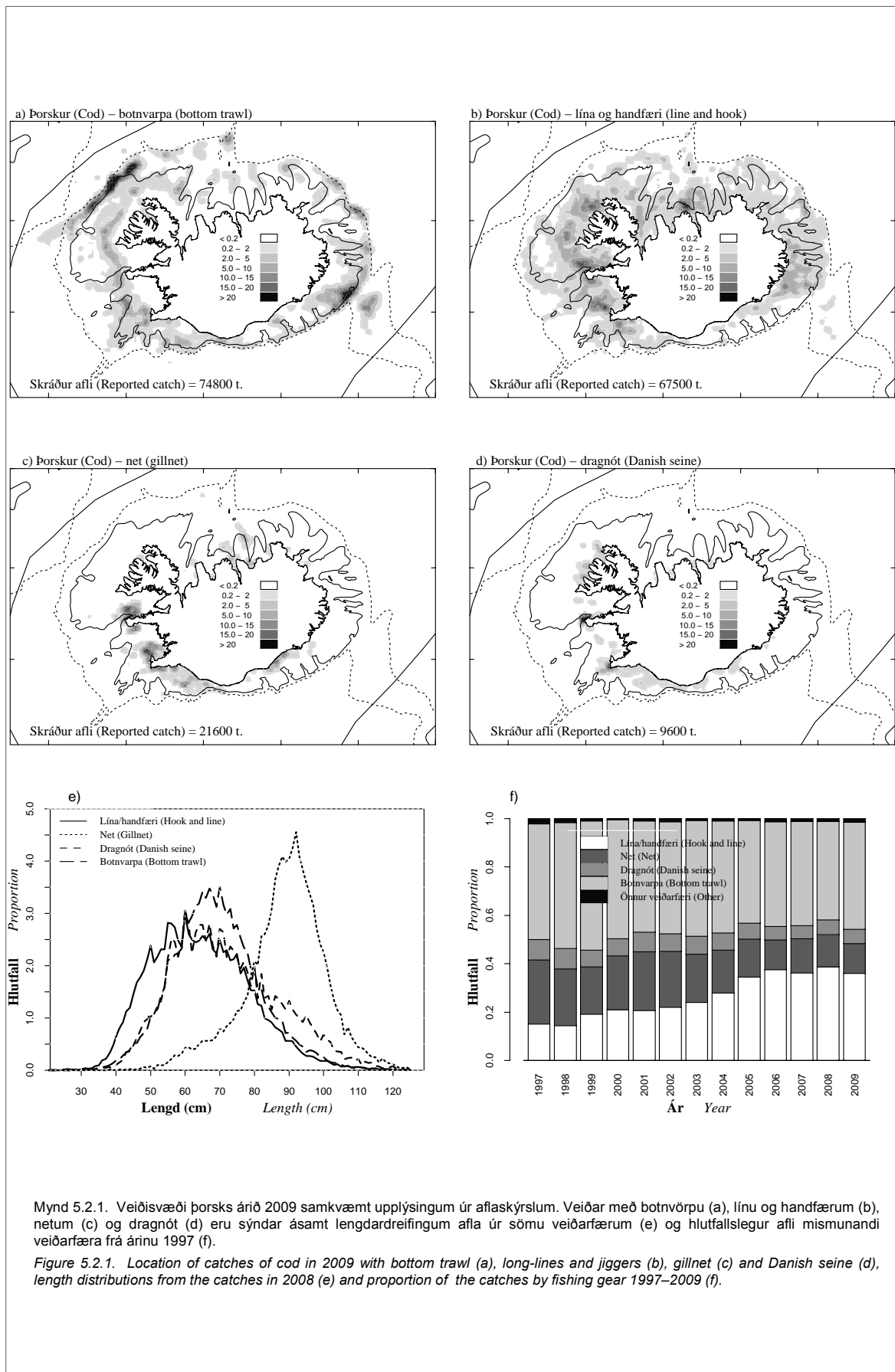
5.2. Veiðar og dreifing afla á Íslandsmiðum árið 2009

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. Tæplega 1 600 skip og bátar stunduðu veiðar á Íslandsmiðum árið 2009 og lönduðu samtals rúmlega 1,1 milljónum tonna af fiski, samanborið við 1,3 milljónir tonna árið 2008. Af þessum afla voru 623 þús. tonn af uppsjávarfiski (loðna, síld, kolmunn, makrill og gulldepla) sem er um 170 þús. tonnum minni afli en var árið 2008.

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/eða flotvörpu og úthafskarfi er veiddur í flotvörpu. Myndir 5.2.1–5.2.3 sýna dreifingu afla þorsks, ýsu og ufsa eftir veiðarfærum fyrir árið 2009 ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum. Á myndunum er jafnframt gefinn upp heildarafli viðkomandi veiðarfæris eins og hann er skráður í aflaskýrslum. Mynd 5.2.4 sýnir sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum með mismunandi veiðarfærum.

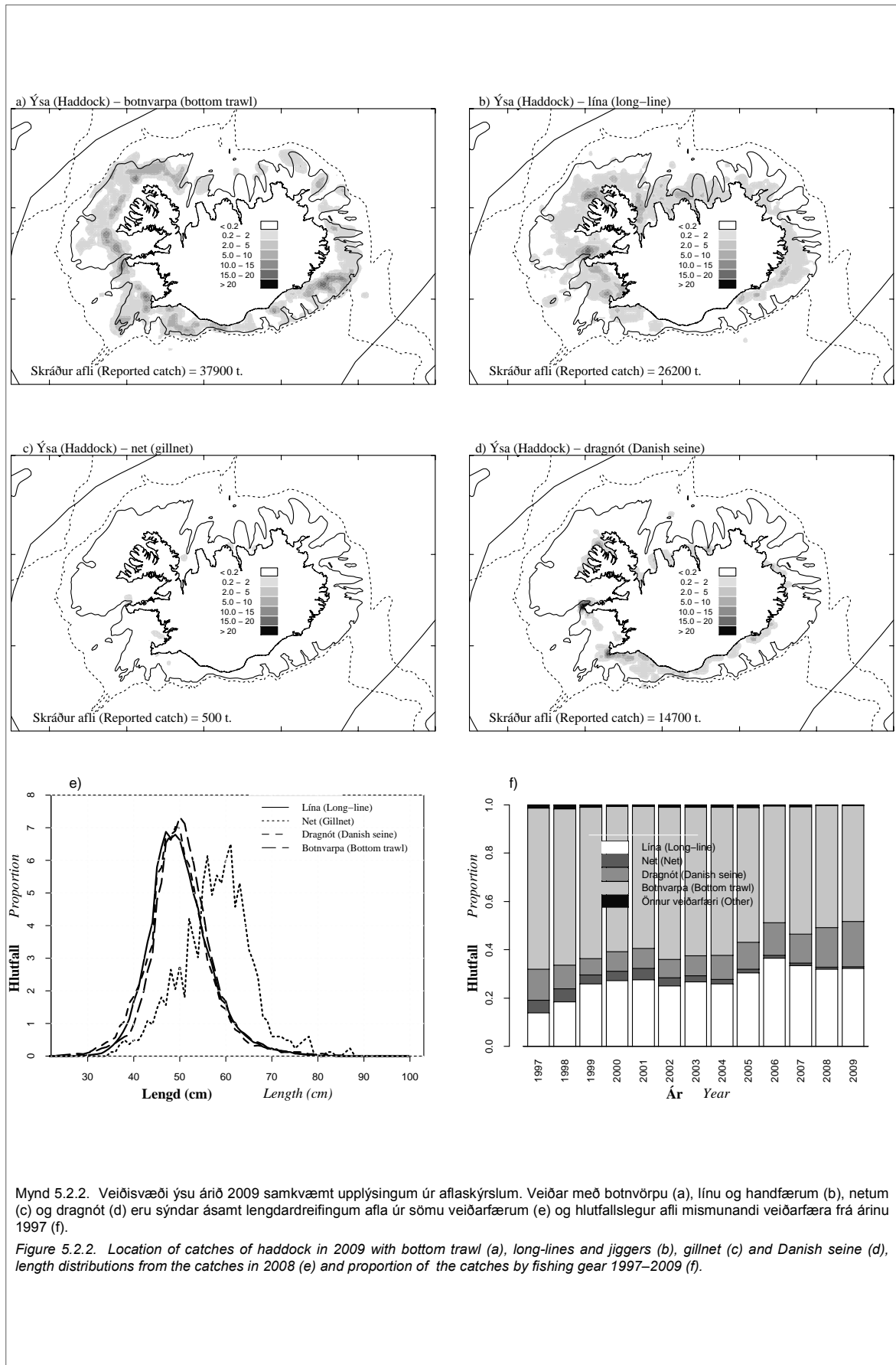
Á mynd 5.2.1 sést að veiðisvæði þorsks eru mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Línu- og handfæraveiðar eru mest stundaðar á grunnslóð en botnvörpuveiðar utan hennar. Jafnframt sést að lengdardreifing þorsks er mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Þannig veiðist að jafnaði langstærsti þorskurinn í net en smæsti fiskurinn að jafnaði á línu og handfæri en í botnvörpur er lengdardreifingin svipuð og á línu og handfæri.

Fiskiskipaflotinn hefur breyst mikið á undanförunum áratugum vegna tækniþróunar og endurnýjunar svo erfitt er að meta þróun í aflabrógðum yfir löng tímabil. Því hefur mikilvægi aflaskýrslna við mat á ástandi fiskistofna minnkað hin síðari ár og hlutur stofnmælinga aukist við stofnmat. Þó eru aflaskýrslur ávallt hafðar til hliðsjónar og ef misræmi er milli stofnmælinga og aflagagna er reynt að skýra í hverju sá munur er fölginn.



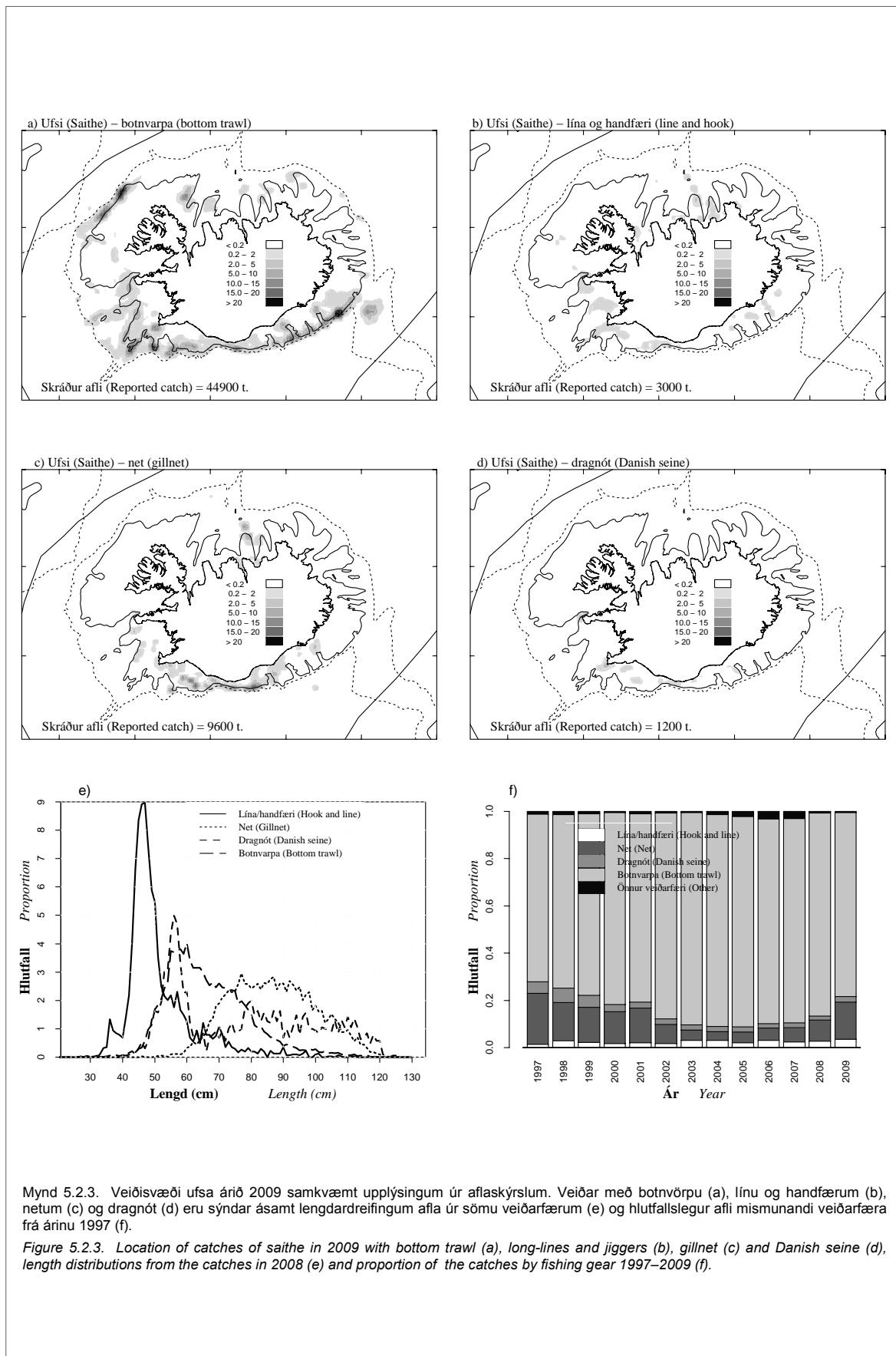
Mynd 5.2.1. Veiðisvæði þorsks árið 2009 samkvæmt upplýsingum úr aflskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.1. Location of catches of cod in 2009 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2008 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997-2009 (f).



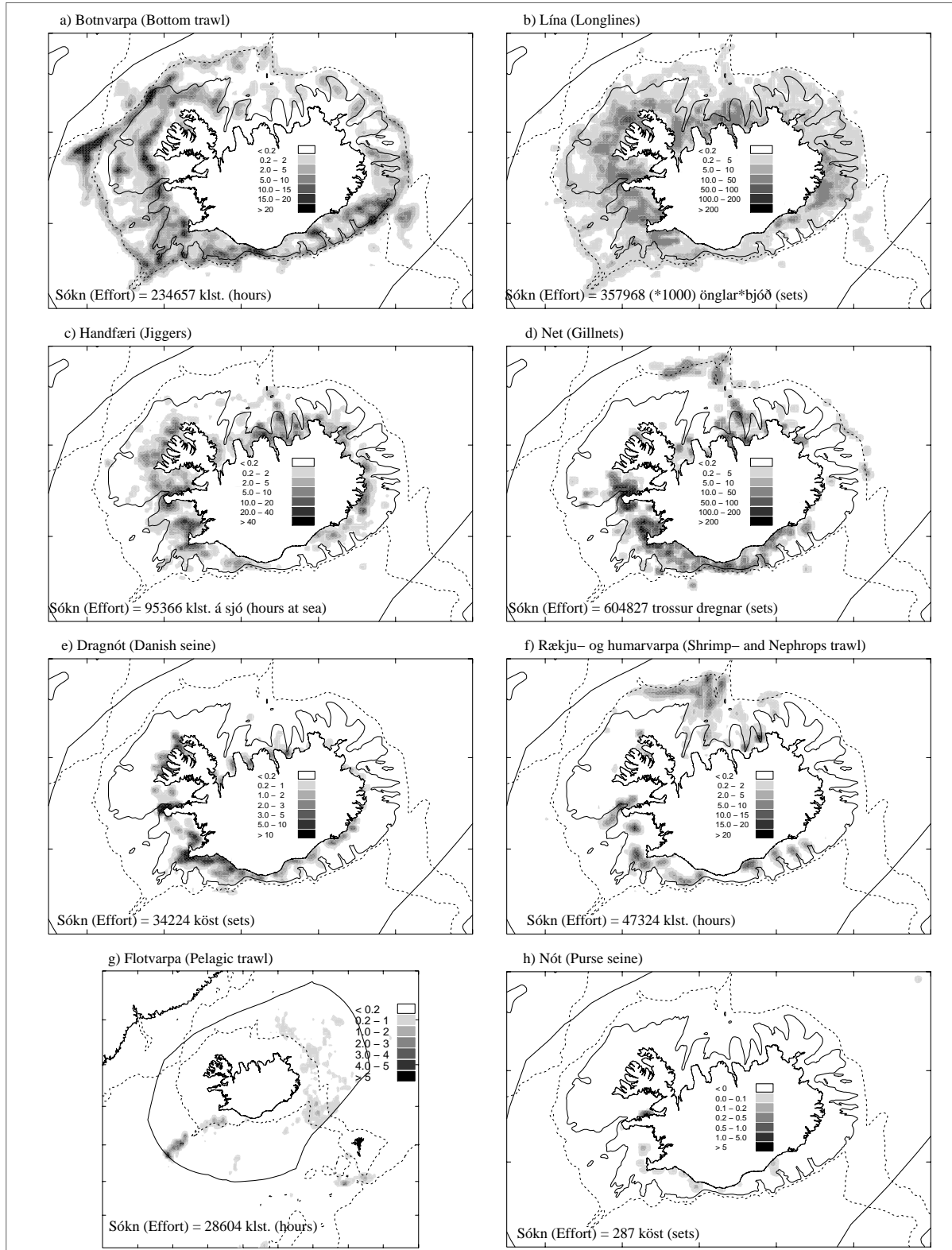
Mynd 5.2.2. Veiðisvæði ýsu árið 2009 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.2. Location of catches of haddock in 2009 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2008 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997-2009 (f).



Mynd 5.2.3. Veiðisvæði ufsa árið 2009 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvrpu (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 catches of saithe in 2009 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2008 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997–2009 (f).



Mynd 5.2.4. Sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum árið 2009, sem nota botnvörpu (a, klst. veitt), línu (b, önglar * bjóð), handfæri (c, klst. á sjó), net (d, trossur dregnar), dragnót (e, fjöldi kasta), rækju- og humarvörpur (f, klst. veitt) flotvörpu (g, klst. veitt), og nót (h, fjöldi kasta).

Figure 5.2.4. Effort of the Icelandic fishing fleet in Icelandic waters using bottom trawls (a, hours fished), longlines (b, hooks * sets), jiggers (c, hours at sea), gillnets (d, number of sets), Danish seines (e, number of sets), shrimp- and Nephrops trawls (f, hours fished), pelagic trawls (g, hours fished), and purse seines (h, number of sets) in 2009.

Hafrannsóknir – var Fjölrit

Marine Research

Þessi listi ásamt öllum texta fjölritanna er nú aðgengilegur á netinu:
This list with full text of all the reports is now available on the Internet:

<http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/fjoler.htm>

1. **Kjartan Thors, Þórdís Ólafsdóttir:** Skýrsla um leit að byggingarefnum í sjó við Austfirði sumarið 1975. Reykjavík 1975. 62 s. (Ófáanlegt - Out of print).
2. **Kjartan Thors:** Skýrsla um rannsóknir hafsbotnsins í sunnanverðum Faxaflóa sumarið 1975. Reykjavík 1977. 24 s.
3. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** Áhrif skolpmengunar á fjöruþörungum í nágrenni Reykjavíkur. Reykjavík 1977. 19 s. (Ófáanlegt - Out of print).
4. **Einar Jónsson:** Meingunarrannsóknir í Skerjafirði. Áhrif frárennslis á botndýralíf. Reykjavík 1976. 26 s. (Ófáanlegt - Out of print).
5. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** Stórþari á Breiðafirði. Reykjavík 1979. 53 s.
6. **Karl Gunnarsson:** Rannsóknir á hrossaþara (*Laminaria digitata*) á Breiðafirði. 1. Hrossaþari við Fagurey. Reykjavík 1980. 17 s. (Ófáanlegt - Out of print).
7. **Einar Jónsson:** Líffræðiathuganir á beitusmökk haustið 1979. Áfangaskýrsla. Reykjavík 1980. 22 s. (Ófáanlegt - Out of print).
8. **Kjartan Thors:** Botngerð á nokkrum hrygningarstöðvum síldarinnar. Reykjavík 1981. 25 s. (Ófáanlegt - Out of print).
9. **Stefán S. Kristmannsson:** Hitastig, selta og vatns- og seltubúskapur í Hvalfirði 1947-1978. Reykjavík 1983. 27 s.
10. **Jón Ólafsson:** Þungmálmur í kræklingi við Suðvestur-land. Reykjavík 1983. 50 s.
11. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1987. Aflahorfur 1988. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1987. Fishing Prospects 1988.* Reykjavík 1987. 68 s. (Ófáanlegt - Out of print).
12. Haf- og fiskirannsóknir 1988-1992. Reykjavík 1988. 17 s. (Ófáanlegt - Out of print).
13. **Ólafur K. Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum. Reykjavík 1988. 76 s. (Ófáanlegt - Out of print).
14. Nyttjastofnar 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 endurvörpsmælingum. 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. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1989. Aflahorfur 1990. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1989. Fishing Prospects 1990.* Reykjavík 1989. 128 s. (Ófáanlegt - Out of print).
20. **Sigfús A. Schopka, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1989. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1989. 54 s.
21. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1990. Aflahorfur 1991. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1990. Fishing prospects 1991.* Reykjavík 1990. 145 s.
22. **Gunnar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1990. Reykjavík 1990. 53 s. (Ófáanlegt - Out of print).
23. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1988.* Reykjavík 1991. 84 s. (Ófáanlegt - Out of print).
24. **Stefán S. Kristmannsson:** Sjávarhitamælingar við strendur Íslands 1989-1990. Reykjavík 1991. 105 s. (Ófáanlegt - Out of print).
25. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1991. Aflahorfur fiskveiðiárið 1991/92. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1991. Prospects for the Quota Year 1991/92.* Reykjavík 1991. 153 s. (Ófáanlegt - Out of print).
26. **Páll Reynisson, Hjálmar Vilhjálmsson:** Mælingar á stærð loðnustofnsins 1978-1991. Aðferðir og niðurstöður. Reykjavík 1991. 108 s.
27. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1989.* Reykjavík 1991. Reykjavík 1991. 93 s.
28. **Gunnar Stefánsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1991. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1991. 60 s.
29. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1992. Aflahorfur fiskveiðiárið 1992/93. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1992. Prospects for the Quota Year 1992/93.* Reykjavík 1992. 147 s. (Ófáanlegt - Out of print).

30. **Van Aken, Hendrik, Jóhannes Briem, Erik Buch, Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Sven Ober:** *Western Iceland Sea. GSP Moored Current Meter Data Greenland - Jan Mayen and Denmark Strait September 1988 - September 1989.* Reykjavík 1992. 177 s.
31. **Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1992. Reykjavík 1993. 71 s. (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 djúpslóð við Ísland. Reykjavík 1993. 63 s.
34. Nyttastofnar sjávar 1992/93. Aflahorfur fiskveiðiárið 1993/94. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1992/93. Prospects for the Quota Year 1993/94.* Reykjavík 1993. 140 s.
35. **Ólafur K. Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1993. Reykjavík 1994. 89 s.
36. **Jónbjörn Pálsson, Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Jónsson:** Könnun á útbreiðslu grálúðu fyrir Austfjörðum 1993. Reykjavík 1994. 37 s.
37. Nyttastofnar sjávar 1993/94. Aflahorfur fiskveiðiárið 1994/95. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1993/94. Prospects for the Quota Year 1994/95.* Reykjavík 1994. 150 s.
38. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1990.* Reykjavík 1994. 99 s.
39. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1991.* Reykjavík 1994. 94 s.
40. Þættir úr vistfræði sjávar 1994. Reykjavík 1994. 50 s.
41. **John Mortensen, Jóhannes Briem, Erik Buch, Svend-Aage Malmberg:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - Moored Current Meter Data Greenland - Jan Mayen, Denmark Strait and Kolbeinsey Ridge September 1990 to September 1991.* Reykjavík 1995. 73 s.
42. **Einar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1994. - Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1995. 107 s.
43. Nyttastofnar sjávar 1994/95. Aflahorfur fiskveiðiárið 1995/96. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1994/95 - Prospects for the Quota Year 1995/96.* Reykjavík 1995. 163 s.
44. Þættir úr vistfræði sjávar 1995. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1995.* Reykjavík 1995. 34 s.
45. **Sigfús A. Schopka, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1995. Rannsóknaskýrsla. *Icelandic Groundfish Survey 1995. Survey Report.* Reykjavík 1996. 46 s.
46. Nyttastofnar sjávar 1995/96. Aflahorfur fiskveiðiárið 1996/97. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1995/96. Prospects for the Quota Year 1996/97.* Reykjavík 1996. 175 s.
47. **Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Jónsson, Hörður Andrésón, Jónbjörn Pálsson:** Könnun á flatfiski í Faxaflóa með dragnót sumarið 1995 - Rannsóknaskýrsla. *Flatfish Survey in Faxaflói with Danish Seine in Summer 1995 - Survey Report.* Reykjavík 1996. 38 s.
48. **Steingrímur Jónsson:** *Ecology of Eyjafjörður Project. Physical Parameters Measured in Eyjafjörður in the Period April 1992 - August 1993.* Reykjavík 1996. 144 s.
49. **Guðni Þorsteinsson:** Tilraunir með þorsgildrur við Ísland. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1996. 28 s.
50. **Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig Ólafsdóttir, Þórarinn Arnarson:** Næringarefni í sjó undan Ánanaustum í nóvember 1995. Unnið fyrir Gatnamálastjórnann í Reykjavík. Reykjavík 1996. 50 s.
51. **Þórunn Þórðardóttir, Agnes Eydal:** *Phytoplankton at the Ocean Quahog Harvesting Areas Off the Southwest Coast of Iceland 1994.* Svifþörungur á kúfiskmiðum út af norðvesturströnd Íslands 1994. Reykjavík 1996. 28 s.
52. **Gunnar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1996. Rannsóknaskýrsla. *Icelandic Groundfish Survey 1996. Survey Report.* Reykjavík 1997. 46 s.
53. Þættir úr vistfræði sjávar 1996. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1996.* Reykjavík 1997. 29 s.
54. **Vilhjálmur Þorsteinsson, Ásta Guðmundsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir, Guðni Þorsteinsson og Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1996. *Gill-net Survey to Establish Indices of Abundance for the Spawning Stock of Icelandic Cod in 1996.* Reykjavík 1997. 22 s.
55. Hafrannsóknastofnunin: Rannsókn- og starfsáætlun árin 1997-2001. Reykjavík 1997. 59 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
56. Nyttastofnar sjávar 1996/97. Aflahorfur fiskveiðiárið 1997/98. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1996/97. Prospects for the Quota Year 1997/98.* Reykjavík 1997. 167 s.
57. Fjölstofnarannsóknir 1992-1995. Reykjavík 1997. 410 s.
58. **Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson (editors):** *BORMICON. A Boreal Migration and Consumption Model.* Reykjavík 1997. 223 s. (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 Jörgensen:** Þorskrannsóknir við Ísland með tilliti til hafbeitar. Reykjavík 1998. 55 s.
65. **Jakob Magnússon, Vilhelmina Vilhelmsdóttir, Klara B. Jakobsdóttir:** Djúpslóð á Reykjaneshrygg: Könnunar-

- leiðangrar 1993 og 1997. *Deep Water Area of the Reykjanes Ridge: Research Surveys in 1993 and 1997*. Reykjavík 1998. 50 s.
66. **Vilhjálmur Þorsteinsson, Ásta Guðmundsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1997. *Gill-net Survey of Spawning Cod in Icelandic Waters in 1997. Survey Report*. Reykjavík 1998. 19 s.
 67. Nyttastofnar 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:** Könnun 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:** Svifþörungur sem geta valdið skelfiskeitrun. Niðurstöður tegundagreininga og umhverfisathugana. *Phytoplankton, a Potential Risk for Shellfish Poisoning. Species Identification and Environmental Conditions*. Reykjavík 1998. 33 s.
 71. **Ásta Guðmundsdóttir, Vilhjálmur Þorsteinsson, Guðrún Marteinsdóttir:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1998. *Gill-net survey of spawning cod in Icelandic waters in 1998*. Reykjavík 1998. 19 s.
 72. Nyttastofnar 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 sandhverfueidis á Íslandi. Grindavík 2000. 21 s.
 75. Nyttastofnar 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. *dst² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2000*. Reykjavík 2001. 341 s. (Ófánlegt. - Out of print.)
 79. *Tagging Methods for Stock Assessment and Research in Fisheries*. Co-ordinator: Vilhjálmur Þorsteinsson. Reykjavík 2001. 179 s.
 80. Nyttastofnar sjávar 2000/2001. Aflahorfur fiskveiðiárið 2001/2002. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2000/2001. Prospects for the Quota year 2001/2002*. Reykjavík 2001. 186 s.
 81. **Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir:** Ástand sjávar á losunarsvæði skolps undan Ánanaustum í febrúar 2000. Reykjavík 2001. 49 s.
 82. **Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson:** Sjór og sjávarnytjar í Héraðsflóa. Reykjavík 2001. 20 s.
 83. Þættir úr vistfræði sjávar 2000. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2000*. Reykjavík 2001. 37 s.
 84. **Guðrún G. Þórarinsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson:** Sjávarnytjar í Hvalfirði. Reykjavík 2001. 14 s.
 85. Rannsóknir á straumum, umhverfisþáttum og lífríki sjávar í Reyðarfirði frá júlí til október 2000. *Current measurements, environmental factors and biology of Reyðarfjörður in the period late July to the beginning of October 2000*. Hafsteinn Guðfinnsson (verkefnisstjóri). Reykjavík 2001. 135 s.
 86. **Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig R. Ólafsdóttir, Jóhannes Briem:** Ferskvatnsáhrif í sjó við Norðausturland að vorlagi. Reykjavík 2002. 42 s.
 87. *dst² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2001* Reykjavík 2002. 300 s.
 88. Nyttastofnar sjávar 2001/2002. Aflahorfur fiskveiðiárið 2002/2003. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2001/2002. Prospects for the Quota year 2002/2003*. Reykjavík 2002. 198 s.
 89. **Kristinn Guðmundsson, Ástþór Gíslason, Jón Ólafsson, Konráð Þórisson, Rannveig Björnsdóttir, Sigmar A. Steingrímsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Óivind Kaasa:** Ecology of Eyjafjörður project. Chemical and biological parameters measured in Eyjafjörður in the period April 1992-August 1993. Reykjavík 2002. 129 s.
 90. **Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli R. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson, Sigurjón Aðalsteinsson:** Mælingar á brottkasti þorsks og ýsu árið 2001. Reykjavík 2002. 17 s.
 91. **Jenný Brynjarsdóttir:** Statistical Analysis of Cod Catch Data from Icelandic Groundfish Surveys. M.Sc. Thesis. Reykjavík 2002. xvi, 81 s.
 92. Umhverfisaðstæður, svifþörungur og kræklingur í Mjóafirði. Ritstjóri: Karl Gunnarsson. Reykjavík 2003. 81 s.
 93. **Guðrún Marteinsdóttir** (o.fl.): *METACOD: The role of sub-stock structure in the maintenance of cod metapopulations*. METACOD: Stofngerð þorsks, hlutverk undirstofna í viðkomu þorskstofna við Ísland og Skotland. Reykjavík 2003. vii, 110 s.
 94. **Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli R. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson og Sigurjón Aðalsteinsson:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2002. Reykjavík 2003. 29 s.
 95. **Kristján Kristinsson:** Lúðan (*Hippoglossus hippoglossus*) við Ísland og hugmyndir um aðgerðir til verndunar hennar. Reykjavík 2003. 33 s.
 96. Þættir úr vistfræði sjávar 2001 og 2002. *Environmental conditions in Icelandic water 2001 and 2002*. Reykjavík 2003. 37 s.
 97. Nyttastofnar 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. *ds² 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. **Agnès Eydal:** Áhrif næringarefna á tegundasamsetningu og fjölda svifþörungna í Hvalfirði. Reykjavík 2003. 44 s.
100. **Valdimar Ingi Gunnarsson** (o.fl.): Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2002. Reykjavík 2004. 26 s.
101. Þættir úr vistfræði sjávar 2003. *Environmental conditions in Icelandic waters 2003.* Reykjavík 2004. 43 s.
102. Nytjastofnar sjávar 2003/2004. Aflahorfur fiskveiðiárið 2004/2005. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2003/2004. Prospects for the Quota Year 2004/2005.* Reykjavík 2004. 175 s.
103. **Ólafur K. Pálsson** o.fl.: Mælingar á brottkasti 2003 og Meðafli í kolmunnaveiðum 2003. Reykjavík 2004. 37 s.
104. **Ásta Guðmundsdóttir, Þorsteinn Sigurðsson:** Veiðar og útbreiðsla íslensku sumargotssíldarinnar að haust- og vetrarlagi 1978-2003. Reykjavík 2004. 42 s.
105. **Einar Jónsson, Hafsteinn Guðfinnsson:** Ýsa á grunnslóð fyrir Suðurlandi 1994-1998. Reykjavík 2004. 44 s.
106. **Kristinn Guðmundsson, Þórunn Þórðardóttir, Gunnar Pétursson:** *Computation of daily primary production in Icelandic waters; a comparison of two different approaches.* Reykjavík 2004. 23 s.
107. **Kristinn Guðmundsson, Kristín J. Valsdóttir:** Frumframleiðnimælingar á Hafrannsóknastofnuninni árin 1958-1999: Umfang, aðferðir og úrvinnsla. Reykjavík 2004. 56 s.
108. **John Mortensen:** *Satellite altimetry and circulation in the Denmark Strait and adjacent seas.* Reykjavík 2004. 84 s.
109. **Svend-Aage Malmberg:** *The Iceland Basin. Topography and oceanographic features.* Reykjavík 2004. 41 s.
110. **Sigmar Arnar Steingrímsson, Sólmundur Tr. Einarsson:** Kóralsvæði á Íslandsmiðum: Mat á ástandi og tillaga um aðgerðir til verndar þeim. Reykjavík 2004. 39 s.
111. **Björn Björnsson, Valdimar Ingi Gunnarsson (ritstj.):** Þorskeldi á Íslandi. Reykjavík 2004. 182 s.
112. **Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson:** Flatfiskar í humarleidangri 1995-2003. Reykjavík 2005. 90 s.
113. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2003. Reykjavík 2005. 58 s.
114. **Kristján Kristinsson, Björn Ævarr Steinarsson og Sigfús Schopka:** Skyndilokanir á þorskveiðar í botnvörpu á Vestfjarðamiðum. Reykjavík 2005. 29 s.
115. **Erlingur Hauksson** (ritstj.). Sníkjuormar og fæða fisks, skarfs og sels. Reykjavík 2005. 45 s.
116. Þættir úr vistfræði sjávar 2004. *Environmental conditions in Icelandic waters 2004.* Reykjavík 2005. 46 s.
117. **Ólafur K. Pálsson** o.fl.: Mælingar á brottkasti 2004 og Meðafli í kolmunnaveiðum 2004. Reykjavík 2005. 37 s.
118. *ds² 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. *ds² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Final report: 1 January 2000 to 31 August 2004. Volume 2.* Reykjavík 2005. 194 s.
120. **James Begley:** *Gadget User Guide.* Reykjavík 2005. 90 s.
121. Nytjastofnar sjávar 2004/2005. Aflahorfur fiskveiðiárið 2005/2006. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2004/2005. Prospects for the Quota Year 2005/2006.* Reykjavík 2005. 182 s.
122. **Sólveig Ólafsdóttir:** Styrkur næringarefna í hafinu umhverfis Ísland. Nutrient concentrations in Icelandic waters. Reykjavík 2006. 24 s.
123. **Sigfús A. Schopka, Jón Sólmundsson, Vilhjálmur Þorsteinsson:** Áhrif svæðafriðunar á vöxt og viðgang þorsks. Niðurstöður úr þorskmerkingum út af norðanverðum Vestfjörðum og Húnaflóa sumurin 1994 og 1995. **Guðmundur J. Óskarsson:** Samanburður á íslensku sumargotssíldinni sem veiddist fyrir austan og vestan land árin 1997-2003. Reykjavík 2006. 42. s.
124. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2004. Reykjavík 2006. 72 s.
125. Þættir úr vistfræði sjávar 2005. *Environmental conditions in Icelandic waters 2005.* Reykjavík 2006. 34 s.
126. Nytjastofnar sjávar 2005/2006. Aflahorfur fiskveiðiárið 2006/2007. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2005/2006. Prospects for the Quota Year 2006/2007.* Reykjavík 2006. 190 s.
127. **Ólafur K. Pálsson** o.fl. Mælingar á brottkasti botnfiska og meðafli í kolmunnaveiðum 2005. Reykjavík 2006. 27 s.
128. **Agnès Eydal o.fl.:** Vöktun eiturbörunga í tengslum við nýtingu skelfisks árið 2005. Reykjavík 2007. 19 s.
129. Nytjastofnar sjávar 2006/2007. Aflahorfur fiskveiðiárið 2007/2008. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2006/2007. Prospects for the Quota Year 2007/2008.* Reykjavík 2007. 180 s.
130. Þættir úr vistfræði sjávar 2006. *Environmental conditions in Icelandic waters 2006.* Reykjavík 2007. 39 s.
131. **Höskuldur Björnsson ofl:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum (SMB) 1985-2006 og stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH) 1996-2006. Reykjavík 2007. 220 s. (*With English summary*)
132. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2005. Reykjavík 2007. 42 s.
133. **Sigfús A. Schopka:** Friðun svæða og skyndilokanir á Íslandsmiðum – Sögulegt yfirlit. Reykjavík 2007.86 s.

134. **Ólafur K. Pálsson o.fl.:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2006. Reykjavík 2007. 17 s.
135. **Gunnar Karlsson:** Afli og sjósókn Íslendinga frá 17 öld til 20. aldar. Reykjavík 2007. 64 s.
136. **Valdimar Ingi Gunnarsson:** Reynsla af sjókvíældi 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. Nyttjastofnar sjávar 2007/2008. Aflahorfur fiskveiðiárið 2008/2009. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2007/2008. Prospects for the Quota Year 2008/2009.* Reykjavík 2008. 180 s.
139. Þættir úr vistfræði sjávar 2007. *Environmental conditions in Icelandic waters 2007.* Reykjavík 2008. 40 s.
140. **Hrafnkell Eiríksson:** Dragnót og dragnótaveiðar við Ísland. Reykjavík 2008. 19 s.
141. **Steinunn Hilma Ólafsdóttir og Sigmar Arnar Steingrímsson:** Botndýralíf í Héraðsflóa: grunnástand fyrir virkjun Jökulsár á Dal og Jökulsár í Fljótsdal (Kárahnjúkavirkjun). Reykjavík 2008. 34 s.
142. **Ólafur K. Pálsson o.fl.:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2007 og Göngur þorsks á Íslandsmiðum kannaðar með GPS staðsetningu, bergmálstækni og rafeindamerkjum. Reykjavík 2008. 30 s.
143. Sjór og sjávarlífverur, Ráðstefna Hafrannsóknastofnunarinnar á Hótel Lofleiðum, Reykjavík 20. og 21. febrúar 2009 Ocean and marine biota, Marine Research Institute Conference at Loftleiðir Hótel, Reykjavík, February 20 and 21, 2009. Reykjavík 2009. 79 s.
144. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: 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. Nyttjastofnar sjávar 2008/2009. Aflahorfur fiskveiðiárið 2009/2010. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2008/2009. Prospects for the Quota Year 2009/2010.* Reykjavík 2009. 174 s.
147. **Ólafur K. Pálsson o.fl. og Sigmar Arnar Steingrímsson:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2008 og Botndýralíf í Seyðisfirði: Rannsókn gerð í tengslum við undirbúning á laxeldi í sjó. Reykjavík 2009. 34 s.
148. **Valdimar Ingi Gunnarsson, Björn Björnsson og Einar Hreinsson:** Föngun á þorski. *Capture of cod.* Reykjavík 2009. 122 s.
149. **Svend-Aage Malmberg og Jóhannes Briem:** Hita, seltu og strammælingar í Botnsvogi, Hvalfirði 1973. Reykjavík 2010. 47 s.
150. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2008. *Cod quota for on-growing: results for the year 2008.* Reykjavík 2010. 35 s.
151. **Guðrún G. Þórarinsdóttir o.fl.:** Áhrif dragnótaveiða á lífríki botns í innanverðum Skagafirði. Reykjavík 2010. 19 s.
152. Þættir úr vistfræði sjávar 2009. *Environmental conditions in Icelandic waters 2009.* Reykjavík 2010. 53 s.
153. Nyttjastofnar sjávar 2009/2010. Aflahorfur fiskveiðiárið 2010/2011. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2009/2010. Prospects for the Quota Year 2010/2011.* Reykjavík 2010. 178 s.
-