
**NYTJASTOFNAR SJÁVAR
2007/2008**

**AFLAHORFUR
FISKVEIÐIÁRIÐ 2008/2009**

State of Marine Stocks in
Icelandic Waters 2007/2008

Prospects for the
Quota Year 2008/2009

1. Prentun

Reykjavík, júní 2008

Ritstjórar: Þorsteinn Sigurðsson og Guðmundur Þórðarsson.

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 V. Óskarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Gunnar Pétursson, Héðinn Valdimarsson, Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson, Sveinn Sveinbjörnsson og Unnur Skúladóttir. Myndlistarmanninum Jóni Baldri Hlíðberg eru þökkun af teikningum í skýrslunni og Heidi Pardoe fyrir leiðréttingar á enskum texta.

Helga Lilja Bergmann og Guðrún G. Þórarinsdóttir 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>)	19
2.1 Þorskur (<i>Cod</i>).....	19
2.2 Ýsa (<i>Haddock</i>)	26
2.3 Ufsi (<i>Saithe</i>).....	30
2.4 Karfastofnar (<i>Redfish stocks</i>).....	34
2.5 Grálúða (<i>Greenland halibut</i>)	41
2.6 Lúða (<i>Halibut</i>)	43
2.7 Skarkoli (<i>Plaice</i>).....	45
2.8 Sandkoli (<i>Dab</i>).....	47
2.9 Skrápflúra (<i>Long rough dab</i>)	49
2.10 Langlúra (<i>Witch</i>).....	51
2.11 Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>)	53
2.12 Stórkjafta (<i>Megrim</i>)	55
2.13 Steinbítur (<i>Wolffish</i>).....	56
2.14 Blálanga (<i>Blue ling</i>).....	58
2.15 Langa (<i>Ling</i>)	59
2.16 Keila (<i>Tusk</i>)	61
2.17 Skötuselur (<i>Anglerfish</i>).....	63
2.18 Hrognkelsi (<i>Lumpsucker</i>)	65
2.19 Síld (<i>Herring</i>)	66
2.20 Loðna (<i>Capelin</i>).....	70
2.21 Kolmunnir (<i>Blue whiting</i>)	73
2.22 Gulllax (<i>Greater silver smelt</i>).....	75
2.23 Humar (<i>Nephrops</i>)	76
2.24 Rækja (<i>Northern shrimp</i>).....	79
2.25 Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>)	85
2.26 Kúfiskel (<i>Ocean quahog</i>).....	87
2.27 Beitukóngur (<i>Whelk</i>).....	88
2.28 Hvalir (<i>Whales</i>).....	89
2.29 Selir (<i>Seals</i>).....	92
3. Töflur (<i>Tables</i>).....	95
4. English summary	169
5. Viðaukar (<i>Appendices</i>)	175



Formáli

Í þessari skýrslu um ástand nytjastofna sjávar fiskveiðiárið 2007/2008 og aflahorfur 2008/2009 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 á fjórða tug stofna, sem miðast við áætlað veiðiþol 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 Ævarrs Steinarssonar og ritsjónr skýrslunnar undir forystu Þorsteins Sigurðssonar. Eins og jafnan hefur einnig verið fjallað um flesta mikilvægustu fiskistofnana við landið í vinnunefndum og Ráðgjafarnefnd Alþjóða hafrannsóknaráðsins (ICES) og er lesendum sérstaklega bent á vefslóð ráðsins www.ices.dk þar sem er að finna ítarlegt efni um þessa stofna. Þá er að finna í viðauka skýrslunnar nánari útlistun aðferða við mat á stærð fiskistofna og myndir er sýna dreifingu sóknar og afla fyrir mikilvægustu fisktegundirnar.

Það mat á ástandi þorskstofnsins sem kynnt er í þessari skýrslu er í samræmi við mat Hafrannsóknastofnunarinnar á síðasta ári. Þó víða heyrast fréttir af góðum aflabrogðum um þessar mundir er það ekki vegna þess að staða þorskstofnsins hafi verið að styrkjast umfram það sem gera mátti ráð fyrir, heldur fyrst og fremst vegna þess að enn nýtur miðlungs sterkra árganga er komust á legg fyrir síðustu aldamót. Hafa verður í huga að þegar dregið er hratt úr sókn í fiskistofn, t.d. vegna takmarkana á aflamarki, geta aflabrogð batnað hratt vegna friðunar á veiðislóð. Hins vegar ber að hafa í huga að árgangur 2007 er slakur og bætist því við röð árganga eftir aldamótin sem eru undir langtíma meðaltali að fjölda. Mun það augljóslega setja skorður við mögulega aukningu heildarafla næstu árin.

Eitt aðal markmið tillagna Hafrannsóknastofnunarinnar um samdrátt í þorskveiðum, var að styrkja hrygningarstofninn og auka aldursbreidd hans. Það er talið auka líkurnar á stærri þorsársárgöngum í framtíðinni og þar með leggja grunn að auknum afla. Með ákvörðun sjávarútvegráðherra á síðasta ári um að breyta veiðihlutfalli þorsks úr 25% veiðistofns í 20% með sveiflujöfnun sem þá var í gildi og með ákvörðun um að takmarka aflamark fiskveiðiársins 2007/2008 við 130 þúsund tonn, voru mörkuð þáttaskil í nýtingu þorskstofnsins. Með þessum aðgerðum eru líkur á að þorskstofninn styrkist frekar á komandi árum, hann gefi jafnari afrakstur, aukinn afla á sóknareiningu og ef að líkum lætur, betri nýliðun þegar til langs tíma er litið. Hafrannsóknastofnunin leggur hins vegar áherslu á að aðlögunartími gildistöku 20% aflareglu verði ekki framlengdur meira en ákveðið hefur verið enda mikilvægt að framkvæmd reglunnar komist á hið fyrsta.

Nauðsyn ber til að vekja athygli á að lágmarksákvæði um aflamark ("gólf") í aflareglu, sem ákveðið var að gildi í tvö ár, samrýmist ekki varúðarnálgun við stjórn fiskveiða. Í alþjóðasamþykktum er miðað við að ef stofn fer undir skilgreind líffræðileg viðmiðunarmörk beri að draga verulega úr fiskveiðidauða. Engin slík viðmiðunarmörk hafa verið skilgreind fyrir íslenska þorskstofninn. Hafrannsóknastofnunin mun því gangast fyrir því á þessu ári í samvinnu við stjórnvöld og aðila í atvinnugreininni að skilgreind verði slík líffræðileg viðmiðunarmörk og ákvarða með hvaða hætti skuli bregðast við ef stofninn fer undir þau. Slík skilgreining á mörkum mun styrkja undirstöður aflareglunnar og trúverðugleika veiðistjórnunarinnar.

Vel ígrunduð aflaregla í fiskveiðum er einn mikilvægur þáttur vistkerfisnálgunar við

stjórn fiskveiða sem verður nú stöðugt meira áberandi í umfjöllun um stöðu fiskistofna um heim allan. Í vistkerfisnálguninni felst m.a. að almennt sé gætt varúðar við nýtingu fiskistofnanna og að reynt sé að meta áhrif veiða, ekki eingöngu með tilliti til þess stofns sem nýttur er, heldur einnig lífríkisins í heild. Þó íslenskur sjávarútvegur standi án efa vel að mörgu leyti í þessu tilliti er ýmislegt sem má færa til betri vegar. Þetta varðar t.d. blandaðar veiðar en til að auðvelda þær í aflamarkskerfi er mikilvægt að jafnvægi ríki í aflamarki í tegundum sem veiðast á sömu miðum og að forðast sé að hafa mjög lágt veiðihlutfall í einni tegund en hátt í annari. Framkvæmd þessa er þó fjarri því að vera einföld en til að taka á þessum þáttum hafa verið heimilaðar tilfærslur aflamarks milli tegunda og á milli ára. Þessu hafa fylgt nokkrir gallar, t.d. er ekkert hámark á því hlutfalli sem má bæta við aflamark tiltekinnar tegundar, sem getur leitt til alltof mikillar sóknar þegar um lítinn stofn er að ræða. Eins og fram kemur í þessari skýrslu eru vísbendingar um þetta í flatfiskveiðunum. Mikilvægt er að atriði af þessu tagi séu reglulega yfirfarin og löguð að breyttum aðstæðum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að endurskoðun á reglum um tegundatilfærslur fari fram hið fyrsta enda er það forsenda fyrir hagkvæmum veiðum í aflamarkskerfi og dregur úr líkum á brottkasti.

Reykjavík, 4. júní 2008

Jóhann Sigurjónsson

Ágrip af skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar um nytjastofna sjávar 2007/2008 og aflahorfur fiskveiðiárið 2008/2009

2.1. Þorskur

Heildarafli úr íslenska þorskstofninum árið 2007 var 170 þús. tonn samanborið við 196 þús. tonn árið 2006. Úthlutað aflamark fyrir fiskveiðiárið 2007/2008 var 130 þús. tonn.

Meðalþyngd þorsks eftir aldri hefur lækkað verulega á síðustu árum og var meðalþyngd flestra aldursflokka í stofnmælingu haustið 2007 og í afla ársins 2007 við sögulegt lágmark. Meðalþyngd í stofnmælingu í mars 2008 lækkaði ekki miðað við fyrra ár. Rekja má þessa þróun í meðalþyngd til minna magns loðnu á undanföllum árum. Holdafar fisks í stofnmælingunum hefur hins vegar lítið breyst.

Vísitölur stofnstærðar úr mælingum á vori (SMB) árið 2008 voru svipaðar og á árinu 2007. Síðustu 5 árin hefur vístala þorsks stærri en 80 cm verið há samanborið við mælingar í upphafi áratugarins. Stofnmælingar að hausti (SMH) gefa svipaða mynd af þróun stofnsins á undanföllum árum.

Hrygningarstofninn hefur verið mjög lítill síðustu 35 ár samanborið við fyrri hluta síðustu aldar. Hrygningarstofn minnkaði í sögulegt lágmark árið 1993, eða um 120 þúsund tonn en hefur stækkað frá þeim tíma og er nú talinn vera um 230 þúsund tonn. Samkvæmt stofnmæti eru árgangar 2001–2007 allir metnir undir meðallagi, eða að meðaltali 115 milljónir samanborið við 180 milljónir langtíma-meðaltal. Slök nýliðun ásamt lágri meðalþyngd eftir aldri þýðir að framleiðslugeta stofnsins er mjög lítil um þessar mundir. Viðmiðunarstofninn (B4+) hefur því farið lakkandi á undanföllum árum og er í upphafi árs 2008 um 590 þúsund tonn. Þetta er svipað mat og áætlað var í síðust úttekt stofnunarinnar. Veiðihlutfallið á síðustu fimm árum hefur verið um 30% samanborið við um og yfir 40% fyrir upptöku aflareglunnar. Með núverandi takmörkunum á afla er áætlað að veiðihlutfallið lækki enn frekar og verði um 22% á árinu 2008. Ef fylgt er 20% aflareglu til lengri tíma er ólíklegt að viðmiðunarstofninn verði minni en hann er nú og líklegt að hrygningarstofninn vaxi á næstu fjórum árum.

Hafrannsóknastofnunin lagði til á árinu 2007 að aflamark á komandi árum yrði miðað við meðaltal af aflamarki yfirstandandi fiskveiðiárs og 20% af viðmiðunarstofni. Samkvæmt fyrirbyggjandi stofnmæti gefur þessi tillaga 124 þúsund tonna aflamark á fiskveiðiárinu 2008/2009. Ákvörðun Sjávarútvegsráðuneytisins um 130 þúsund aflamark fyrir fiskveiðiárið 2008/2009 mun leiða til lækkunar á fiskveiðidauda miðað við undanfarin ár. Hafrannsóknastofnunin leggur áherslu á að aðlögunartími gildistöku 20% aflareglu verði ekki framlengdur meira en ákveðið hefur verið enda mikilvægt að framkvæmd reglunnar komist á sem allra fyrst.

Hafrannsóknastofnunin mun á þessu ári skilgreina líffræðileg viðmiðunarmörk í stofnstærð þorsks og leggja fram tillögur um reglur sem notaðar eru ef stofninn fer undir slík mörk.

Auk þess leggur stofnunin til að núverandi reglur um hámarksstöskvastærð og lokanir á hrygningarstöð verði í gildi enn um sinn.

2.2. Ýsa

Ýsuafllinn á árinu 2007 var tæp 110 þús. tonn eða 12% meiri en árið 2006. Fyrir fiskveiðiárið 2007/2008 lagði Hafrannsóknastofnunin til 95 þús. tonna aflahámark og heildaraflamark var ákveðið 100 þús. tonn.

Nýliðun ýsu var mjög góð á árunum 1998–2003, árgangar 2004–2006 eru nærri meðallagi en árgangur 2007 fremur stór. Árgangur 2003 er talinn stærsti árgangurinn í stofninum í að minnsta kosti hálfa öld. Stórir árgangar frá 1998–2000 leiddu til mikillar stækkunar ýsustofnsins frá 2001–2004 og hefur hann verið stór síðan.

Við mat á stærð stofnsins var eins og í fyrra, stuðst við aldursgreindan afla og aldurskiptar vísitölur úr stofnmælingum botnfiska í mars og október. Í forsendum framreikninga er gert ráð fyrir að vöxtur ýsu árin 2008–2009 verði eins og hann var 2007 þegar ýsan óx mjög hægt. Tekið er tillit til þess að árgangar sem vaxa hægt koma seinna inn í veiðina. Áætlað er að ýsuafli árið 2008 verði 100 þúsund tonn.

Stærð stofns ýsu þriggja ára og eldri í upphafi árs 2008 er metin 260 þúsund tonn. Meðalveiðidánartala árið 2007 er metin um 0.55 en áætlað að hún verði um 0.43 árið 2008. Framreikningar benda til að ýsustofninn muni minnka hratt á næstu árum þegar stóri árgangurinn frá 2003 hverfur úr stofninum.

Borið saman við úttekt ársins 2007 er mat á fjöldataölum mjög líkt en meðalþyngd mikilvægustu árganganna er lægri en gert var ráð fyrir. Áætlun vaxtar er stærsti óvissuþátturinn í mati á þróun stofnsins á næstu árum.

Í ljósi framangreindra atriða leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli ýsu á fiskveiðiárinu 2008/2009 fari ekki yfir 83 þús. tonn.

2.3. Ufsi

Ufsaafllinn árið 2007 var rúm 64 þús. tonn sem er um 15% samdráttur frá árinu 2006, en þá hafði aflinn aukist um 5–10 þús. tonn á ári frá 2001. Aflinn árin 1998–2001 var hins vegar sá minnsti síðastliðna hálfa öld, aðeins ríflega 30 þús. tonn á ári. Veiðistofn í ársbyrjun 2008 er metinn um 199 þús. tonn sem er rúmum 20 þús. tonnum minna en gert var ráð fyrir í síðustu úttekt. Ufsastofninn var í lágmarki árin 1997–

2000 vegna lélegrar nýliðunar en hefur stækkað umtalsvert síðan þá. Mat á stærð árganganna frá 1998–2000 og 2002 bendir til að þeir séu umtalsvert sterkari en árgangarnir frá árunum 1987–1995, en aðrir nýlegir árgangar eru metnir lélegir eða í tæpu meðallagi. Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli á fiskveiðiarinu 2008/2009 fari ekki yfir 50 þús. tonn. Með þeim afla eru líkur á að veiðidánartala ($F_{4.9}$) stofnsins haldist stöðug og verði nálægt 0.3 sem samrýmist varúðarsjónarmiðum.

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur sett viðmiðunarmörk fyrir stærð hrygningarstofns ufsa sem ráðgjöf þess hefur byggst á undanfarin ár. Ljóst er að forsendur hafa breyst og eru viðmiðunarmörkin nú talin of há og verða því endurskoðuð af Alþjóðahafrannsóknaráðinu árið 2008.

2.4. Karfastofnar

Afli **gullkarfa** var áætlaður rúmlega 39 þús. tonn árið 2007 sem er 2 000 tonnum minni afli en árið áður. Sókn í stofninn hefur verið tiltölulega stöðug síðustu árin en afli á sóknareiningu hefur minnkað s.l. þrjú ár. Vísitölur veiðistofns gullkarfa í stofnmælingu botnfiska 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 veiðistofninn minnkað og er metinn ríflega helmingur þess sem hann var árið 1985. Nýliðun virðist vera léleg allt frá árinu 1991 og því má búast við minnkandi afla er fram líða stundir.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í gullkarfastofninn á fiskveiðiarinu 2008/2009 verði takmörkuð þannig að hámarksafli fari ekki yfir 30 þús. tonn.

Djúpkarfi við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talinn vera af sama stofni. Áætlað er að rúm 16 þús. tonn af djúpkarfa hafi veiðst á Íslandsmiðum árið 2007 samanborið við rúm 17 þús. tonn árið 2006 og 33 þús. tonn að meðaltali árin 1996–2000. Ástand stofnsins er talið slæmt og núverandi nýtingarstefna hefur ekki leitt til aukningar í stofninum. Ekkert samkomulag er milli þjóða um nýtingu stofnsins. Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin leggja til að sókn í djúpkarfa á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiaríð 2008/2009 fari ekki yfir 10 þús. tonn.

Úthafskarfi veiðist í lögsögu Íslands og Grænlands og á alþjóðlega hluta Grænlandshafs. Afli var áætlaður um 64 þús. tonn árið 2007 samanborið við um 82 þús. tonn árið 2006. Skráður afli allra veiðipjóða hefur dregist verulega saman á s.l. þremur árum miðað við árabilið 1993–2004. Á síðasta ári var afli íslenskra skipa rúm 17 þús. tonn, samanborið við rúm 22 þús. tonn árið 2006. Undanfarin ár hefur stór hluti afla Íslendinga veiðst innan íslensku lögsögunnar á meira en 600 m dýpi. Mikil óvissa ríkir um tengsl þess karfa sem veiðist í úthafinu við annan karfa, m.a. á Íslandsmiðum.

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur undanfarin ár lagt til að draga beri verulega úr sókn. Um árabil hefur afli verið langt umfram ráðlagt aflamark og því miklar líkur á að sókn í stofninn hafi verið langt umfram afrakstursgetu hans. Karfi er mjög hægvaxta og langlífur fiskur, óvissa er um stofngerð sem og þróun stofnstærðar og ekkert samkomulag er um skiptingu ákvarðaðs heildaraflamarks. Í ljósi þessa er ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins sú sama fyrir árið 2009 og hún var fyrir árið 2008 eða 20 þús. tonn.

2.5. Grálúða

Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildarafli grálúðu á þessu svæði var tæplega 22 þús. tonn árið 2007. Afli Íslendinga árið 2007 var um 10 þús. tonn og hefur ekki verið minni síðan árið 1976. Afli á sóknareiningu á Íslandsmiðum, sem var í lágmarki árin 1995–1997, jókst umtalsvert á árunum 1998–2001, en hefur síðan minnkað um helming og hefur verið í sögulegu lágmarki síðustu fjögur ár. Þróun stofnvísitölu grálúðu samkvæmt stofnmælingu botnfiska að hausti árin 1996–2007 er í góðu samræmi við þróun í aflabroögðum. Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin leggja til að ríkin sem hlut eiga að máli leggi fram sameiginlega stjórnunaráætlun (management plan) sem tekur til heildarútbreiðslu stofnsins. Í ljósi þess að ólíklegt er talið að stofninn stækki frá því sem nú er nema til komi umtalsverð lækkun í afla er lagt til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar árið 2008 fari ekki yfir 5 þús. tonn.

2.6. Lúða

Árið 2007 var landaður afli á Íslandsmiðum 520 tonn. Lengst af hefur skráður lúðuaflí Íslendinga verið á bilinu 1 000–2 000 tonn og hefur einkum fengist sem aukaafli við tog- og línuveiðar. Síðastliðin 12 ár hefur lúðuaflí á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn og er það minnsti afli á svo löngu tímabili frá 1950. 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.

2.7. Skarkoli

Skarkolaafli árið 2007 var um 5 800 tonn sem er um 600 tonnum minna en árið 2006. Afli á sóknareiningu í dragnót minnkaði úr 400 kg í kasti árið 1991 í um 210 kg í kasti árið 2000 en hefur vaxið nokkuð á síðustu árum. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska var stærð stofnsins árin 1997–2002 um 10% af því sem hann mældist árið 1985. Síðan hafa vísitölur hækkað. Stofnmat með aldurs-aflaáðferð bendir til þess að nýliðun hafi verið léleg allt frá síðari hluta tíunda áratugarins en að veiðidauði hafi

líklega minnkað. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska er ekki að vænta góðrar nýliðunar í veiðistofninn á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í skarkola verði áfram takmörkuð og aflamark fiskveiðiárið 2008/2009 fari ekki yfir 5 000 tonn. Auk þess leggur stofnunin til áframhaldandi friðun á hrygningarstöðvum við suður-, suðvestur- og vesturströndina á hrygningartíma.

2.8. Sandkoli

Sandkoolaafli jókst úr 1 200 tonnum árið 1987 í tæp 8 000 tonn árið 1997 en hefur minnkað síðan og var um 800 tonn árið 2007. Yfir 95% aflans voru veidd í dragnót og eru mikilvægustu veiðisvæðin í Faxaflóa og á Suðvesturmiðum. Afli á sóknareiningu minnkaði um helming frá árinu 1997 til 2000, jókst aftur árin 2001 og 2002, en á fimm síðustu árum hefur hann minnkað og var minnstur árið 2007. Mat á veiðistofni í upphafi árs 2008 er háð mikilli óvissu þar sem upplýsingar um stærð yngstu árganganna sem eru að koma inn í veiðina eru mjög litlar. Fyrstu vísbendingar úr afla benda hinsvegar til þess að þeir séu ekki stórir. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark fyrir sandkola fiskveiðiárið 2008/2009 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. Jafnframt mun stofnunin á næstu vikum koma með frekari tillögur til verndunar sandkolastofninum.

2.9. Skrápflúra

Frá árinu 1990 jókst skrápflúruafli úr 650 tonnum í rúm 6 400 tonn árið 1996 en var 3 000–4 000 tonn til ársins 2003 er aflinn minnkaði í 2 800 tonn. Árið 2007 var landaður afli einungis um 360 tonn. Skrápflúruafli í kasti með dragnót á svæðinu frá Snæfellsnesi suður og austur um að Stokksnesi var í sögulegu lágmarki á síðasta ári og vísitölur veiðistofns í stofnmælingu botnfiska hafa farið lækandi undanfarin ár. Í ljósi ástands stofnsins leggur Hafrannsóknastofnunin til, í varúðarskygni, að afli á ofangreindu veiðisvæði fiskveiðiárið 2008/2009 verði ekki meiri en sem nemur þeim skrápflúruafla sem ætla má að fáist sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins gæti sá afli numið um 250 tonnum á næsta fiskveiðiári.

2.10. Langlúra

Frá 1988 hefur langlúruafli verið á bilinu 1 000–1 800 tonn og var um 1 800 tonn árið 2007. Frá 1998 hefur afli í kasti meira en tvöfaldast. Fjöldavísitala ungfisks (fiskur 30 cm og minni) í árlegum humarleiðangri Hafrannsóknastofnunarinnar hækkaði umtalsvert frá árinu 1995 til 2001, en hefur síðan farið lækandi. Vísitala veiðistofns (fiskar stærri en 30 cm) náði hámarki árið 2005 en hefur síðan lækkað. Niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska í mars sýna svipaða þróun.

Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru en þau gögn sem fyrir liggja benda til þess að ástand veiðistofnsins sé nokkuð gott. Fiskveiðidaudi virðist hóflegur, hinsvegar bendir slök nýliðun til þess að veiðistofninn muni minnka á næstu árum.

Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflamark langlúru á fiskveiðiárinu 2008/2009 fari ekki yfir 1 600 tonn.

2.11. Þykkvalúra

Árið 2007 var þykkvalúruaflinn um 2 650 tonn. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska í mars hefur veiðistofn þykkvalúru minnkað um þriðjung frá árinu 1985 til ársins 2000 en hefur síðan stækkað umtalsvert. Á aðal veiðisvæðinu undan Suðvesturlandi hefur afli í kasti með dragnót tvöfaldaðist frá 1993–1998. Aldurs-aflagreining bendir til þess að veiðidánartölur séu mjög háar og því óvarlegt að auka aflann umfram síðustu tillögu. Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksafli þykkvalúru fiskveiðiárið 2008/2009 verði 1 600 tonn.

2.12. Stórkjaftra

Stórkjaftra veiðist sem meðafli einkum í dragnót og humarvörpu. Landaður afli 2007 var 187 tonn. Stofnstærð og veiðiþol eru óþekkt.

Hafrannsóknastofnun gerir ekki tillögu um hámarksafli stórkjaftra fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.

2.13. Steinbítur

Steinbítsafli á árinu 2007 var rúm 16 þús. tonn, eða svipaður og árið áður. Nýliðunarvísitala steinbíts í stofnmælingu botnfiska hefur lækkað verulega frá árinu 1999 og er nú álíka og hún var árið 1990 þegar hún var með lægsta móti. Vísitala veiðistofns hefur hækkað frá árinu 1995 og er nú svipuð og hún var við upphaf stofnmælinga 1985. Stofnmat byggt á aldurslengdarlíkan sýnir að veiðistofn minnkaði um þriðjung árin 1989–1998, jókst aftur árin 1996–2000 en hefur verið nokkuð stöðugur síðan. Eins og undanfarin ár leggur Hafrannsóknastofnunin til að steinbítsafli miðist við kjörsókn og að hámarksafli á fiskveiðiárinu 2008/2009 fari því ekki yfir 12 þús. tonn. Einnig ítrekar stofnunin að steinbítur á hrygningar-slóð á Látragranni verði áfram friðaður á hrygningar- og klaktíma.

2.14. Blálanga

Blálanga veiðist aðallega sem aukaafli í botnvörpu. Blálönguafli á Íslandsmiðum hefur verið mjög breytilegur á síðustu áratugum, mestur árið 1980, um 8 500 tonn, en minnstur árið 2001 eða einungis 800 tonn. Heildaraflinn árið 2007 var 2 100 tonn. Vísbendingar eru um að ástand blálöngustofnsins hafi farið batnandi á undanförunum árum, m.a. vegna nýliðunar í veiðistofninn. Þar sem veiðiþol stofnsins er lítt þekkt ber að fara varlega við nýtingu hans og takmarka beina sókn. Hafrannsóknastofnunin leggur til áframhaldandi lokun á þekktum hrygningarsvæðum

blálöngu suður af Vestmannaeyjum og á Franshól á hrygningartíma frá 15. febrúar til 30. apríl ár hvert.

2.15. Langa

Lönguaflí ársins 2007 var rúm 7 600 tonn og hefur aflinn aukist árlega frá árinu 2001 er hann var í sögulegu lágmarki, rúm 3 200 tonn. Niðurstöður stofnmælinga sem og þróun í afla á sóknareiningu benda til þess að löngustofninn hafi vaxið verulega á undanförunum árum og er aukning í öllum lengdarflokkum frá árinu 2001, en undir venjulegum kringumstæðum ætti uppsveiflu í stofni fyrst að verða vart í ungfiski. Ekki er hægt að útiloka að hluti þeirrar aukningar sem vart hefur orðið í stofnmælingum stafi af auknum veiðanleika samfara breyttum umhverfisaðstæðum og/eða göngum inn á hafsvæði Íslands. Því ber að fara varlega í að túlka gögn úr stofnmælingum sem mikinn vöxt í stofninum.

Með hliðsjón af ofangeindu, og þess að veiðipól stofnsins á Íslandsmiðum er lítt þekkt, leggur Hafrannsóknastofnunin til að lönguaflinn fiskveiðiárið 2008/2009 fari ekki yfir 6 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem verið hefur um 1 000 tonn á undanförunum tveimur árum.

2.16. Keila

Keiluaflinn árið 2007 var tæp 7 600 tonn og er það mesti afli frá árinu 1992. Stærstur hluti aflans er veiddur á línu. Vísbendingar eru um aukna nýliðun í veiðistofninn og hefur ókynþroska keila aukist í afla á undanförunum árum. Vísitala veiðistofns hefur hækkað á undanförunum árum og er nú tæp 80% af því sem hún var á árunum 1986–1989. Lagt er til að sókn í keilustofninn verði takmörkuð og að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2008/2009 fari ekki yfir 5 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa, en hann hefur verið milli 20 og 30% aflans á undanförunum árum. Jafnframt er lagt til áframhaldandi veiðibann á uppvaxtarsvæðum við Suðausturland til verndar smákeilu.

2.17. Skötuselur

Skötuselsaflinn á árinu 2007 var tæp 2 800 tonn. Árið 1999 var farið að sækja beint í skötusel með vörpu og árið eftir hófst bein sókn með stórriðnum netum og hefur aflinn aukist mikið frá þeim tíma. Mestur varð aflinn árið 2005 tæp 2 900 tonn.

Aukin nýliðun og stækkun útbreiðslusvæðis tegundarinnar vestur og norður með landinu er talin afleiðing hlýnunar sjávar á undanförunum árum og er skötuselsstofninn nú talinn vera í góðu ástandi.

Svo virðist sem veiðarnar á undanförunum árum hafi verið nálægt afrakstursgetu stofnsins. Þar sem skötuselur vex mjög hratt fyrstu árin má þá auka afraksturinn með því að draga úr sókn í ungfisk sem veiðist yfirleitt sem aukaafli, sérstaklega við humarveiðar.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að hámarksafli skötusels fiskveiðiárið 2008/2009 verði 2 500 tonn.

2.18. Hrognkelsi

Hrognkelsaaflinn árið 2007 var um 3 300 tonn eða ríflega helmingur af meðalafli árána 1971–2006. Markaðsaðstæður 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. Hafrannsóknastofnunin telur að fara beri varlega við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögu um hámarksafli fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.

2.19. Síld

Á vertíðinni 2007/2008 varð síldaraflí úr íslenska sumargotsstofninum tæp 159 þús. tonn. Hrygningarstofninn árið 2007 er metinn 686 þús. tonn. Á vertíðinni 2008/2009 er gert ráð fyrir að mest verði veitt af árgöngunum frá 1999, 2000 og 2002 eins og undanfarin ár. Hafrannsóknastofnunin leggur til að leyfilegur hámarksafli verði miðaður við kjörsókn sem samsvarar 131 þús. tonna hámarksafli á vertíðinni 2008/2009.

Árið 2007 veiddu Íslendingar um 174 þús. tonn úr **norsk-íslenska síldarstofninum**. Heildarveiðin er áætluð um 1.3 milljón tonna. Fyrir árið 2008 lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið til 1 518 þús. tonna aflamark, og samkvæmt samkomulagi eru aflaheimildir Íslendinga árið 2008 rúm 220 þús. tonn.

Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ráðgjöf um hámarksafli fyrir árið 2009 í október 2008.

2.20. Loðna

Heildaraflinn á loðnuvertíðinni 2007/2008 varð 203 þús. tonn. Veiðistofninn hefur verið lítill síðustu 3 vertíðar. Afli á vertíðinni 2008/2009 ætti að byggjast á árgöngum 2005 og 2006. Ýtrekaðar mælingar á stærð árganganna gefa ekki tilefni til ráðgjafar um upphafsafliamark á komandi vertíð. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að loðnuveiðar verði ekki leyfðar fyrr en tekist hefur að mæla stærð veiðistofns vertíðarinnar 2008/2009 og að niðurstaðan gefi til kynna að óhætt sé að leyfa umtalsverðar veiðar með tilliti til þess að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar vorið 2009.

2.21. Kolmunni

Árið 2007 veiddu Íslendingar um 237 þús. tonn af kolmunna. Heildaraflinn árið 2007 í Norður-Atlantshafi er talinn hafa verið um 1.7 milljónir tonna. Í mars–apríl 2008 mældist stofninn á hrygningar-slóð vestan Bretlandseyja um 30% minni en mældist árið 2007. Samkvæmt stofnmæti sem gert var árið 2007 hefur hrygningarstofn kolmunna minnkað um 38% frá 2003–2007.

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að ekki yrði veitt meira en 835 þús. tonn árið 2008. Á aðalfundi Norðausturatlantshafs-fiskveiðiráðsins (NEAFC) í október 2007 var samþykkt að veiðar úr stofninum árið 2008 yrðu ekki meiri en 1 250 þús. tonn. sem

skiptist milli veiðipjóða. Hlutur Íslendinga er um 203 þús. tonn árið 2008.

Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ráðgjöf um hámarksafli fyrir árið 2009 í október 2008.

2.22. Gullax

Gullax hefur einkum veiðst sem aukaafli í botnvörpu við Ísland. Afli undanfarin fjögur ár hefur verið á bilinu 2 700–4 800 tonn, og var 4 200 tonn árið 2007. Aflasveiflur skýrast að mestu af markaðsaðstæðum. Upplýsingar um afrakstur stofnsins eru takmarkaðar og ber að fara varlega við nýtingu hans þar til frekari vitneskja liggur fyrir. Hafrannsóknastofnunin ítrekar fyrri ábendingar um að varúðar sé þörf við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögur um heildaraflamark fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.

2.23. Humar

Humaraflinn árið 2007 var 2 006 tonn, samanborið við 1 875 tonn árið 2006. Afli á sóknar-einingu (kg/klst. í eitt troll) árið 2007 var 97 kg, miðað við 66 kg árið 2006 og 45 kg árið 2005. Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2007 er nú metinn um 18 þús. tonn eða nokkru stærri en áætlað var á síðasta ári. Stofninn minnkaði í sögulegt lágmark um 1995 sökum slakrar nýliðunar og mikillar sóknar Suðaustanlands árin 1991–1994. Vegna sterkari árganga frá árunum um og upp úr 1990 fór nýliðun aftur batnandi á Suðvesturmiðum eftir 1995 en var áfram slök á Suðvesturmiðum. Stækkun stofnsins á síðustu árum má rekja til stærri árganga frá árabílinu 1995–2000 og nokkurs vanmats á stofnstærð eldri humars við Suðvesturland. Horfur á nýliðun eru almennt fremur góðar þótt breytileiki sé á milli svæða.

Hafrannsóknastofnunin leggur sem fyrr til að aflinn miðist við kjörsókn og að humaraflí fiskveiði-árið 2008/2009 fari ekki yfir 2 200 tonn.

2.24. Rækja

Engar veiðar hafa verið leyfðar á grunnslóð undanfarin ár að undanskildum miðunum við Snæfellsnes. Að þessu sinni leggur Hafrannsóknastofnunin til að upphafsafli fyrir veiðisvæðið við Snæfellsnes verði 400 tonn á komandi fiskveiðiári. Lagt er til að veiðar verði ekki hafnar á öðrum veiðisvæðum á grunnslóð nema kannanir haustið 2008 gefi tilefni til.

Rækjuafli á djúpslóð var 1 680 tonn árið 2007. Hann fór úr um 65 þús. tonnum árið 1997 í aðeins 600 tonn árið 2006. Stofnvisitala rækju jókst lítillega árin 2006 og 2007 en er þó nærri sögulegu lágmarki. Slök nýliðun rækju undanfarin þrjú ár bendir til að stofnstærð úthafs rækju muni ekki aukast verulega á næstunni. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að hámarksafli úthafs rækju fyrir fiskveiðiárið 2008/2009 verði 7 000 tonn.

Á Dohrnbanka og við Austur Grænland veiddust rúm 4 000 tonn af rækju árið 2007. Íslensk skip

stunduðu ekki veiðar á Dohrnbanka árin 2006 og 2007. Norðvestur-Atlantshafsfiskveiðiráðið (NAFO) lagði til að leyfilegur hámarksafli yrði 12 400 tonn árið 2008 fyrir allar þjóðir. Er það sama tillaga og sl. fjögur ár.

2.25. Hörpudiskur

Engar veiðar voru heimilaðar fiskveiðiárið 2007/2008. Veiðistofninn í Breiðafirði hefur minnkað ört frá árunum 1993–2000. Þannig mældist stofninn aðeins um 15% að þyngd árin 2006 og 2007 miðað við fyrrgreint árabíli. Hnignun stofnsins má einkum rekja til stóraukinna náttúrulegra dauðsfalla á skelmiðum Breiðafjarðar. Auk þess virðast yngstu árgangar (2004–2006) óvenju slakir. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðar á hörpudiski verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2008/2009, sjötta árið í röð.

2.26. Kúfiskel

Veiðar á kúfiskel til manneldis hafa verið stundaðar síðan 1987 og hefur ársafli verið mjög breytilegur eða frá 450 og upp í rúm 14 þús. tonn árið 2003. Árið 2007 var landaður afli 3 300 tonn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark verði bundið við ákveðin veiðisvæði. Í varúðarskyni leggur stofnunin einnig til að afli verði að jafnaði ekki meiri en 2,5% af áætlaðri stofnstærð eða samtals 31 500 tonn fiskveiðiárið 2008/2009 fyrir svæðið frá Garðskaga réttisælis að Ingólfshöfða.

2.27. Beitungur

Gildruveiðar á beitungi hófust í Breiðafirði árið 1996 og hafa sókn og ársafli verið mjög breytileg og afli verið á bilinu 0–1 300 tonn. Aflinn var 554 tonn árið 2007. Fremur lítið er vitað um stofnstærð beitungs við Ísland en nokkrar rannsóknir voru þó stundaðar í Breiðafirði á tíunda áratugnum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að ársafli Beitungs í Breiðafirði fari ekki yfir 800–1 000 tonn.

2.28. Hvalir

Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun Alþjóða-hvalveiðiráðsins (IWC) um tímabundna stöðvun hvalveiða í atvinnuskyni. Árið 2006 leyfðu stjórnvöld atvinnuveiðar að nýju á 9 langreyðum og 30 hrefnum á fiskveiðiarinu 2006/2007. Veiðar hófust í október 2006 og voru alls veiddar sjö langreyðar og sjö hrefnur í atvinnuskyni á fiskveiðiarinu.

Árið 2003 hófust veiðar í rannsóknaskyni á samtals 200 hrefnum og lauk þeim með veiðum á 39 hrefnum árið 2007.

Samkvæmt talningum sem fram fóru árið 2001 voru um 67 þús. hrefnur á Mið-Atlantshafssvæðinu, þar af um 44 þús. á íslenska landgrunninu og var stofnstærðin talin nálægt því sem talið er að hún hafi verið áður en veiðar hófust. Frumniðurstöður flugtalninga 2007 benda til að á landgrunni Íslands hafi verið um 10 700 eða 15 100 hrefnur, eftir því hvaða aðferðum er beitt við úrvinnslu. Þessi mikla

fækkun á landgrunnsvæðinu stafar líklega af breytingum í útbreiðslu innan stofnsvæðisins, en vegna veðurs og hafíss náðist ekki að telja frá skipum á stórum svæðum umhverfis Ísland til að sannreyna það. Ljóst er að hrefnuveiðarnar 2003–2007 geta ekki skýrt þessar breytingar. Í ljósi þeirrar óvissu sem ríkir um stofnstærð hrefnu eftir talningarnar 2007 og að enn hefur ekki farið fram formleg úttekt á veiðipóli stofnsins skv. hinum nýju gögnum, leggur stofnunin áherslu á að fyllstu varúðar sé gætt við ákvörðun aflamarks fyrir árið 2008. Sé miðað við ýtrustu varúðarsjónarmið er ljóst að veiðar á 100 hrefnum á árinu 2008 munu ekki hafa teljanleg áhrif á stofninn og eru innan marka sjálfbærni.

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 sé um 24 þús. dýr. Bráðabirgðaniðurstöður talninga frá 2007 (21 þús. dýr) eru ekki tölfræðilega frábrugðnar matinu frá 2001. Árlegar veiðar á 150 langreyðum næstu 20 ár eru taldar sjálfbærar verði eingöngu veitt á hefðbundnum hvalveiðimiðum vestur af landinu. Ef veiðar eru einnig stundaðar utan þess svæðis eru veiðar á 200 langreyðum innan marka sjálfbærni.

2.29. Selir

Alls bárust upplýsingar um veiðar á 384 selum við Ísland árið 2007, þar af voru 104 landselir, 272 útselir, einn vöðuselur, hringanóri og kampselur. 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 2005 voru útselskópar taldir allt í kring um landið og stofninn metinn um 6 000 dýr en í síðustu heildartalningu árið 2002 var hann metinn um 5 500 dýr og hafði þá minnkað umtalsvert frá 1990 þegar hann var talinn 12 þús. dýr.

Tafla 1.

Tillögur um hámarksafla fiskveiðiarín 2008/2009 og 2007/2008, ásamt aflamarki samkvæmt ákvörðun stjórnvalda fiskveiðiárið 2007/2008 (þús. tonn).

TACs recommended by the Marine Research Institute for the quota years 2008/2009 and 2007/2008, and national TACs for the quota year 2007/2008 (thous. tonnes).

Tegund <i>Species</i>	Tillaga 2008/2009 <i>Recomm. TAC 2008/2009</i>	Tillaga 2007/2008 <i>Recomm. TAC 2007/2008</i>	Aflamark 2007/2008 <i>National TAC 2007/2008</i>
Þorskur (<i>Cod</i>)	124 ¹⁾	130	130
Ýsa (<i>Haddock</i>)	83	95	100
Ufsi (<i>Saithe</i>)	50	60	75
Gullkarfi (<i>Golden redfish</i>)	30	35	57 ²⁾
Djúpkarfi (<i>Deep-sea redfish</i>)	10 ³⁾	22 ³⁾	- ²⁾
Úthafskarfi (<i>Pelagic redfish</i>)	20 ³⁾	20 ³⁾	73 (21.1) ⁴⁾
Grálúða (<i>Greenland halibut</i>)	5 ³⁾	15 ³⁾	27 (15) ⁴⁾
Skarkoli (<i>Plaice</i>)	5	5	6.5
Sandkoli (<i>Dab</i>)	- ⁵⁾	0.5	1.5
Skráplúra (<i>Long rough dab</i>)	- ⁵⁾	0.5	1.0
Langlúra (<i>Witch</i>)	1.6	2	2.4
Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>)	1.6	1.6	2.2
Steinbitur (<i>Wolffish</i>)	12	11	12.5
Íslensk sumargotssíld (<i>Herring</i>)	131	130	150
Norsk-íslensk vorgotssíld (<i>Atlanto-Scandian herring</i>) ⁹⁾	- ⁶⁾	1 518	1 518 (220) ⁴⁾
Loðna (<i>Capelin</i>)	0 ⁷⁾	207	207
Kolmunni (<i>Blue whiting</i>) ⁹⁾	- ⁶⁾	835	1 250 (203) ⁴⁾
Langa (<i>Ling</i>)	6	6	7
Keila (<i>Tusk</i>)	5	5	5.5
Skötuselur (<i>Anglerfish</i>)	2.5	2.2	2.5
Humar (<i>Nephrops</i>)	2.2	1.9	1.9
Rækja á grunnsl. (<i>Inshore shrimp</i>)	0.4 ^{7),8)}	0.4 ^{7),8)}	0.15
Rækja á djúpsl. (<i>Offshore shrimp</i>)	7 ⁷⁾	7 ⁷⁾	7
Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>)	0	0	0
Kúfiskel (<i>Ocean quahog</i>)	31.5	31.5	-
Hrefna (<i>Common minke whale</i>)	100 ⁹⁾	400	40 ¹⁰⁾
Langreyður (<i>Fin whale</i>)	200	200	9

¹⁾ Samkvæmt tillögu að aflareglu. *According to recommended catch rule.*

²⁾ Aflamark óskipt milli gullkarfa og djúpkarfa. *National TAC applies to both golden redfish and deep-sea redfish.*

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

⁴⁾ Heildaraflamark og aflamark ákveðið fyrir Ísland (í sviga). *Total TAC and national TAC within paranthesis.*

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

⁶⁾ Ráðgjöf fyrir almanaksárið 2009 veitt í október 2008. *Recommended TAC for calendar year 2009 will be given in October 2008.*

⁷⁾ Tillaga um afla í upphafi vertíðar. *Provisional TAC.*

⁸⁾ Svæðið við Snæfellsnes. *Snæfellsnes area.*

⁹⁾ Bráðabirgðaráðgjöf til eins árs. *Precautionary advice for one year.*

¹⁰⁾ Á almanaksárinu. *Calendar year.*

Tafla 2.**Aðrar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.**

Additional advice for the quota year 2008/2009.

Þorskur — Auk breytinga á aflareglu eru lagðar til áframhaldandi svæðalokanir á hrygningarslóð, og að reglur um hámarksmöskvastærð neta verði áfram í gildi.

Karfi — Aflamarki verði úthlutað aðskildu fyrir gullkarfa og djúpkarfa.

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

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

Steinbítur — Áframhaldandi friðun á hrygningarsvæðum á Látragrunni á hrygningar- og klaktíma.

Blálanga — Þekktum hrygningarsvæðum verði áfram lokað á hrygningartíma.

Keila — Lagt til áframhaldandi veiðibann á afmörkuðum uppvaxtarsvæðum við Suður- og Suðausturland til verndar smákeilu.

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

Cod — *It is recommended to reevaluate the harvest control rule. 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.*

Redfish — *Quota should be given separately for *Sebastes marinus* and deep-sea *S. mentella* on the continental shelf in Icelandic waters.*

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 for during the spawning season.*

Atlantic wolffish — *Continuing closure of the spawning areas off the West coast of Iceland (Látragrunn) during spawning season.*

Blue ling — *Continuing closure of known spawning areas during spawning time.*

Tusk — *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.*

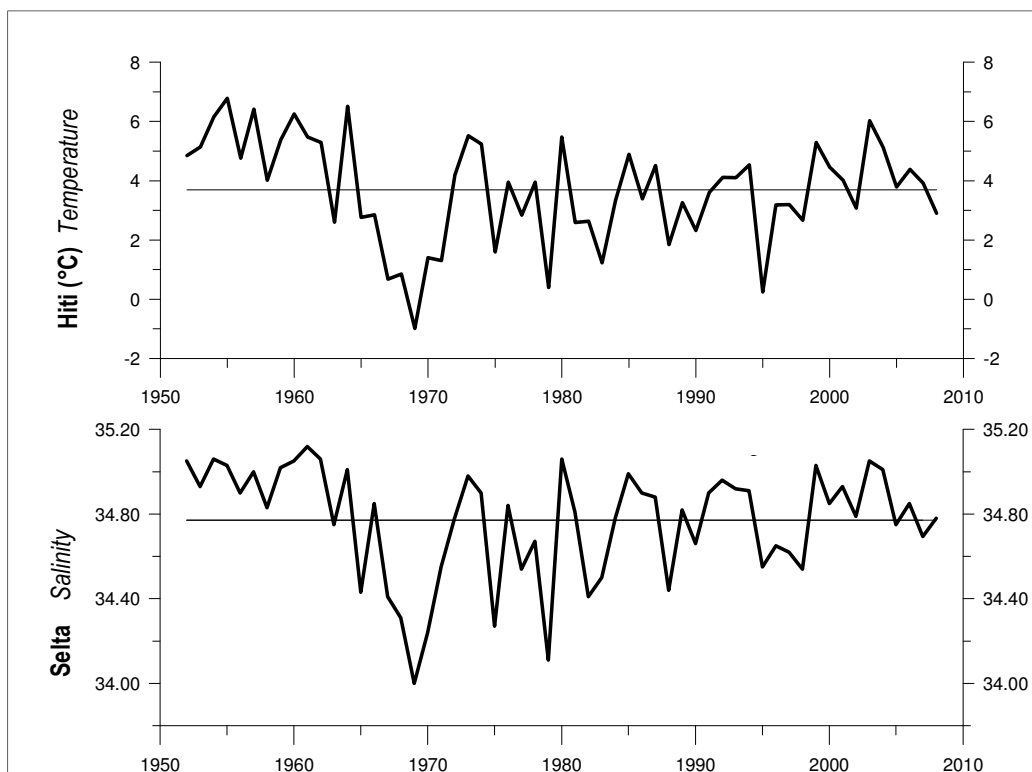
1. UMHVERFISÞÆTTIR *Environmental conditions*

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 öðrum árstímum en um 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 hlýsjór 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 misseri og tengslin við fyrri ár. Ítarlegri upplýsingar er að finna í skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar, Þættir úr vistfræði sjávar, Fjölrit Hafrannsóknastofnunarinnar nr. 139 (2008).

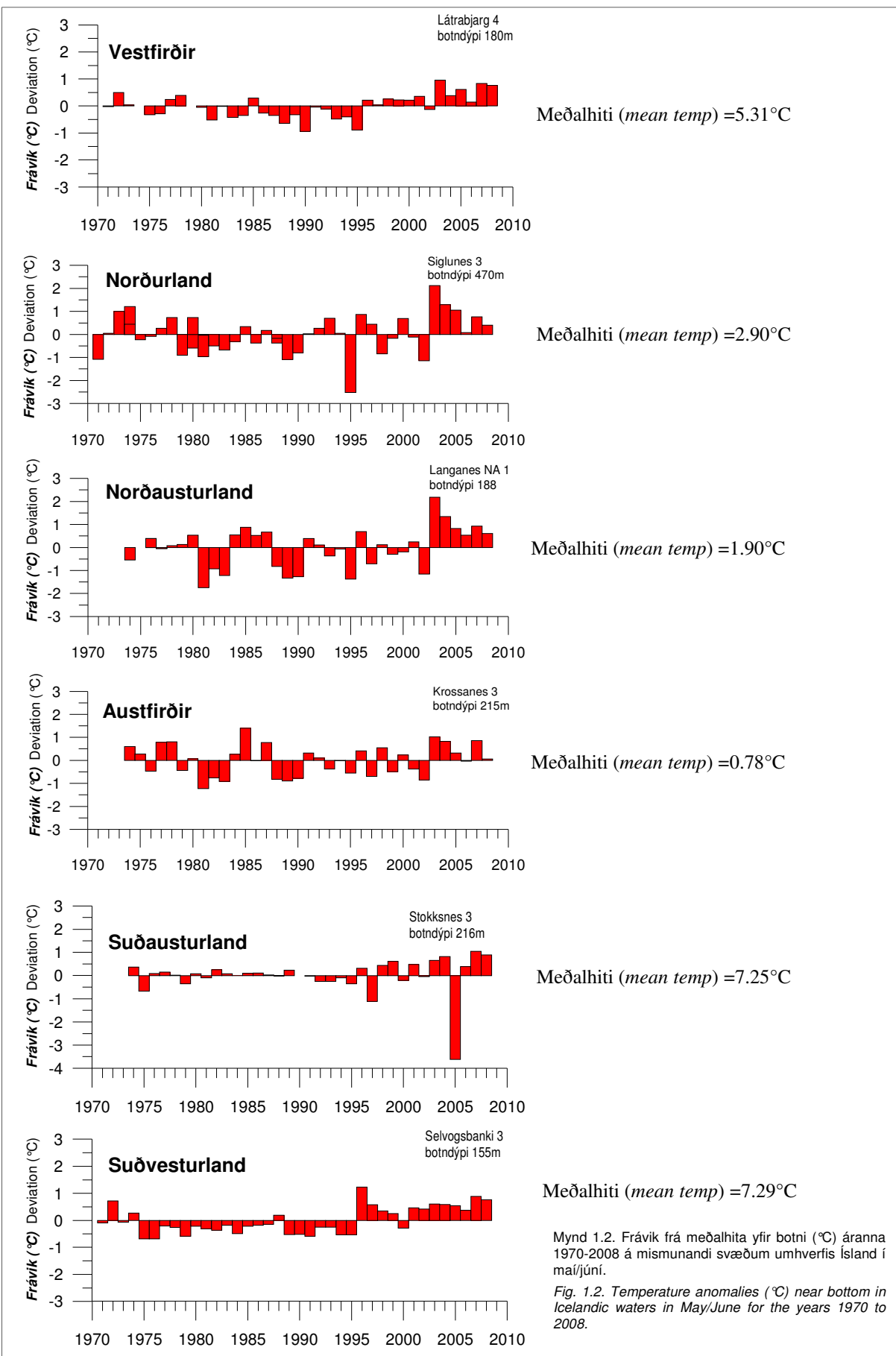
1.1. Hiti og selta við Norðurland

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 og 2007 var hiti og selta yfirborðslaga (0–50 m) nærri meðallagi. Vorið 2008 er hiti yfirborðslaga heldur undir meðallagi en selta nærri meðallagi. Undir yfirborðslögum (50–150 m) hafa hiti og selta þó verið yfir meðallagi þessi síðustu ár og endurspeglar það hærri hita og seltu í hlýsjónum sunnan og vestan við landið undanfarin ár (mynd 1.2).



Mynd 1.1. Hiti og selta að vori á 50 m dýpi, 20 sjómílar norður af Siglunesi árin 1952–2008. Lárétta línurnar tákna meðaltöl fyrir tímabilið.

Fig. 1.1. Temperature and salinity in spring at 50 m depth at station 3 on the Siglunes section 1952–2008. The horizontal lines indicate the means for the same period.



1.2. Botnhiti

Hiti sjávar við botn á Íslandsmiðum endurspeglar 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 stöðvum umhverfis landið. Meðaltal er tekið af hitamælingum í vatnssúlunni 50 til 100 m yfir botni, lengri súla notuð ef dýpið er meira. 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 einnig lækandi með vaxandi dýpi, en þó fer hann ekki mikið niður fyrir 4°C.

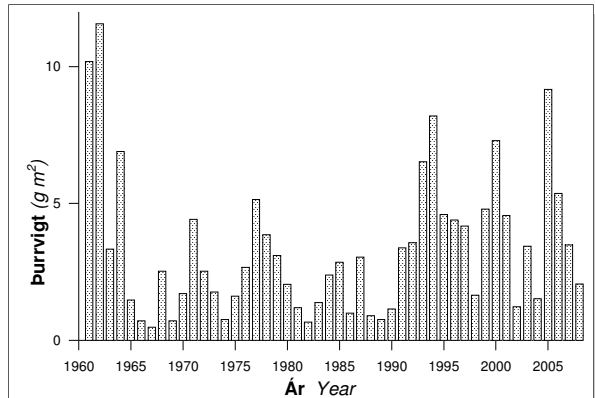
Hiti hefur verið yfir meðallagi síðasta áratuginn (mynd 1.2) allt í kringum landið og var svo enn í vorleiðangri ársins 2008.

1.3. Dýrasvif

Átan gegnir mikilvægu hlutverki í vistkerfi sjávar, því að auk þess að vera fæða uppsjávarfiskistofna eins og síldar og loðnu er hún aðalfæða allra fiskistofna á meðan þeir eru á lirfu- og seiðastigi. Talið er að það geti skipt sköpum fyrir afkomu fisklirfa að nóg sé af átu þegar þær eru að byrja að afla sér fæðu. Þannig hafa rannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar 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 að samband sé 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 á átumagni á Siglunesniði en það er lengsta tímaröðin.

Árið 2007 var átumagn fyrir Norðurlandi um eða yfir langtímameðaltali, en bráðabirgðaniðurstöður benda til að átumagn á Siglunesniði í maí 2008 sé heldur undir meðallagi.



Mynd 1.3. Átumagn (g þurrvígt m⁻², 0–50 m) að vorlagi á Siglunesniði árin 1961–2008. Súlnar sýna meðaltöl allra stöðva á sniðinu. Gildið fyrir árið 2008 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 1961–2008. The columns show means for all stations at the section. Provisional value for 2008.

2. Ástand nytjastofna

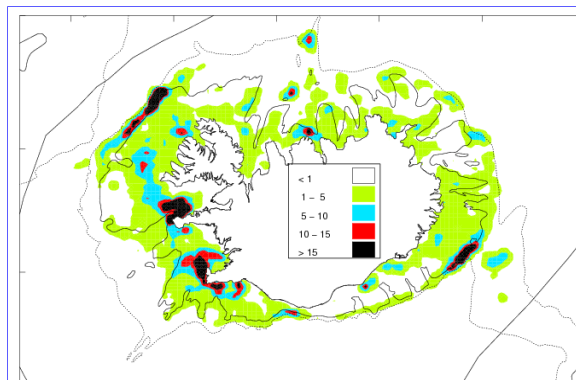
2.1. ÞORSKUR *Gadus morhua*



2.1.1. Afli, sókn og árgangaskipan í veiðum

Heildarafli úr íslenska þorskstofninum árið 2007 var rúm 170 þús. tonn samanborið við rúm 196 þús. tonn árið 2006. Líkt og á síðasta ári er meðtalinn afli Færeyinga utan miðlínu á Færeyjahrygg en hann var árið 2007 um 1 800 tonn samanborið við tæp 1 100 tonn árið 2006. Úthlutað aflamark fiskveiðiárið 2006/2007 var 193 þús. tonn en heildarafli íslenskra veiðiskipa var 187 þús. tonn. Um 11 þús. tonn voru flutt frá fiskveiðiarinu 2006/2007 til yfirstandandi fiskveiðiárs. Þorskafla frá 1955 er sýndur á mynd 2.1.1. og frá 1905 í töflu 3.1.1. Heildaraflamark og afli eftir fiskveiðiarum eru sýnd í töflu 2.1.1. ásamt afla erlendra skipa.

Afli á sóknareiningu í botnvörpu og línu hefur verið nokkuð stöðugur og hár síðustu 4-5 árin. Afli á sóknareiningu í net var í sögulegu lágmarki árið 2004



ÞORSKUR. Veiðisvæði þorsks við Ísland árið 2007 (tonn/sjm²). Öll veiðarfæri. Veiðisvæði mismunandi veiðarfæra eru sýnd í viðauka 5.2.

COD. Fishing grounds in 2007 (tonnes/nm²). All gears combined. 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 1991/92–2007/2008.

COD. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–1991 and the quota years 1991/92–2007/2008.

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	1.0	-	-	-

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

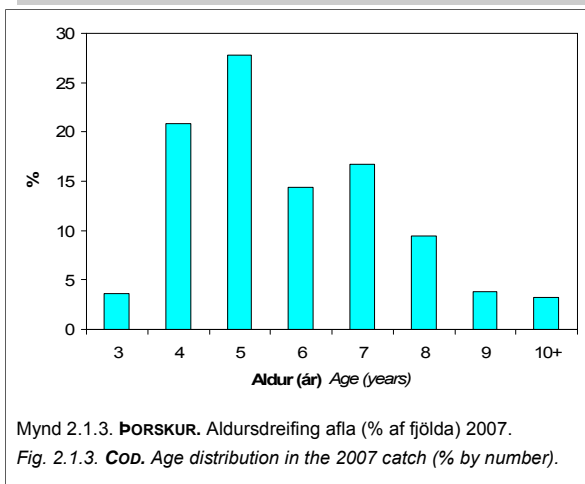
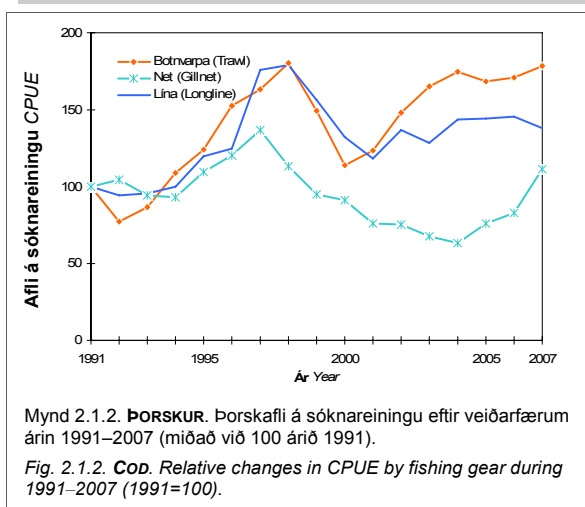
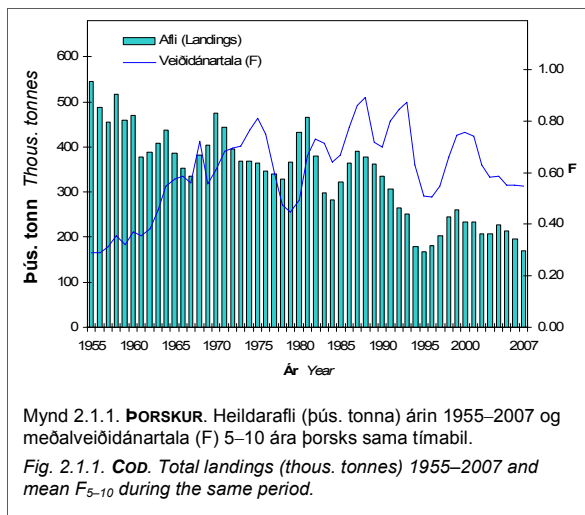
²⁾ Í reglugerðum um stjórn botnfiskveiða 1984–87 var umframafli ekki áætlaður vegna ákvæða um heimildir sóknarmarksskipa, tilfærslu milli fisktegunda, flutnings milli ára og afla smábáta. Quota regulations for demersal species during the years 1984–1987 did not provide for extra catches due to effort quota and other flexibilities in the system.

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).



en hefur frá þeim tíma nær tvöfaldast (mynd 2.1.2.).

Hlutfallsleg aldersdreifing aflans árið 2007 er sýnd á mynd 2.1.3. Megin uppistaða veiðanna 2007 í fjölda var fjögurra og fimm ára þorskur eða um 50% af aflanum (mynd 2.1.3.). Að hluta til er þetta vegna þess að hlutdeild slaka árgangsins frá 2001 (sex ára árið 2007) var eins og við var búist mjög lág í afla. Hlutfall 7 ára og eldri í afla hefur farið hratt vaxandi á undanföllum árum og var þriðjungur í fjölda fiska

eða rúmlega 50% í þyngd á árinu 2007. Í þessum hluta stofnsins eru meðalárgangarnir frá 1997–2000 nú ríkjandi.

2.1.2. Meðalþyngd, kynþroski og holdafar

Meðalþyngd þorsks eftir aldri hefur lækkað verulega á síðustu árum og er meðalþyngd flestra aldursflokka í stofnmælingu að hausti (SMH) 2007, afla 2007 og stofnmælingu í mars (SMB) 2008 í eða við sögulegt lágmark (tölur 3.1.2. og 3.1.3.). Holdafar fisks (þyngd/lengd) sem er veginn í stofnmælingunum hefur hins vegar breyst lítið á undanföllum árum þannig að breyting í meðalþyngd orsakast af því að fiskurinn er styttri miðað við aldur.

Lækkandi meðalþyngd 5–8 ára þorsks hefur verið tengd minnkandi magni og viðveru loðnu við Ísland sem kom vel fram í fæðusýnum í SMH á árunum 2002–2007. Á árunum 2004–2008 sást töluvert af loðnu í þorskmögum í SMB út af Norður- og Norðvesturlandi en magn loðnu í þorskmögum fyrir sunnan og vestan land var mun minna á árunum 2003–2008 en flest árin á undan. Engin fylgni hefur fundist milli vaxtar 1–3 ára þorsks og magns loðnu við landið enda benda fæðusýni til þess að rækja, botndýr, ljósáta og annað dýrasvif sé mikilvægasta fæða þessa aldurshóps. Fremur lítið er þó vitað um magn þessara tegunda á Íslandsmiðum annarra en rækju.

Auk loðnu virðist magn nokkurra annara mikilvægra fæðutegunda hafa dregist saman á undanföllum árum. Rækja er töluvert mikilvæg fæðutegund hjá smæsta þorskinum en magn rækju hefur minnkað verulega á undanföllum árum, einkum á grunnslóð. Sandsíli er ein af algengustu fæðutegundum þorsks og fleiri botnfiska á hlýja svæðinu frá Suðausturlandi að Vesturlandi frá vori fram á haust en er ekki mjög áberandi í fæðusýnum sem tekin eru í stofnmælingum. Þó hefur sandsíli fengist í þorskmögum í SMH, einkum ungsíli og bendir þróunin þar til verulegrar minnkunar á stofnstærð sílis. Svipaða þróun má sjá í sýnum sem er safnað úr afla fiskiskipa en þar er síli mjög áberandi fæðutegund á sumum svæðum. Kolmunnur var algengur í fæðu þorsks fyrir austan og suðaustan land á árunum 2002–2004 en síðan þá virðist hafa dregið úr áti þorsks á kolmunna. Þá hefur orðið vart við vaxandi magn síldar í þorskmögum vestanlands, einkum hjá stærri þorski.

Nokkuð gott samband er á milli meðalþyngdar þorsks í SMB og meðalþyngdar í afla sama ár. Meðalþyngd í afla er yfirleitt hærri bæði vegna vaxtar og vals veiðarfæra. Síðustu ár hefur meðalþyngd 10–13 ára þorsks í afla hins vegar verið mun lægri en í SMB. Þessi munur skýrist af aukinni sókn með línu á grunnslóð norðanlands undanföllum árum þar sem hæg vaxta þorskur er herra hlutfall aflans. Sókn með netum á vertíðarsvæðunum sunnanlands þar sem meðalþyngd er að öllu jöfnu hærri hefur jafnframt dregist saman, en 10–14 ára fiskur kom

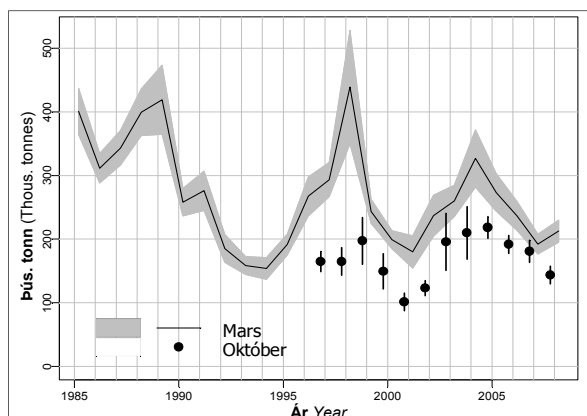
aðallega í net á þessum svæðum. Líklegt er því að lækkun á meðalþyngd eldri fisks stafi að hluta til af breyttu sóknarmynstri en einnig getur verið að þetta séu áhrif mikillar sóknar undanfarinna ára í stærsta fisk hvers aldurshóps.

Kynþroskahlutfall árið 2008 var nálægt meðaltali árána 2000–2007 (tafla 3.1.4.). Miðað við árið 2008 var veruleg hækkun á kynþroskahlutalli 5 ára fisks sem var óeðlilega lágt það ár. Kynþroski er að mestu háður stærð og aldri fisksins en kynþroskahlutfall eftir aldri er yfirleitt hærra þegar meðallengdir eru miklar. Hængar verða að öllu jöfnu fyrir kynþroska en hrygnur. Meðalkynþroskaaldur, þ.e. sá aldur þegar helmingur árgangs nær kynþroska, hefur lækkað úr tæplega 6,5 árum í 1983 árganginum niður í u.þ.b. sex ár í 2001 árganginum. Þessi lækkun er nokkuð jöfn yfir allt tímabilið. Unnið er að rannsóknum á þeim þáttum sem gætu hafa haft áhrif á breytingu kynþroskaaldurs.

2.1.3. Vísitölur í stofnmælingum

Vísitölur þorsks (þyngdarvísitala) úr SMB og SMH eru sýndar á mynd 2.1.4. Heildarvísitala þorsks árið 2008 í SMB er svipuð og árið 2007 en er um helmingur þess sem mældist í lok 9. áratugarins (mynd 2.1.4.). Þyngdarvísitala fisks stærri en 80 cm er umtalsvert hærri en mældist árið 2002, en fjöldavísitala fisks minni en 55 cm hefur farið lækkandi á undanförunum árum. Fyrsta mat á 2007 árgangnum í SMB, byggt á aldursgreindum vísitölum (tafla 3.1.11) bendir til að hann sé undir meðaltali.

Stofnmæling að hausti nær yfir stærra svæði en SMB en stöðvanetið er ekki jafn þétt. Vísitala þorsks í SMH árið 2007 er lægri en árið áður og hefur ekki verið lægri síðan haustið 2001. Mæliskekkan árið 2007 er metin fremur lítil vegna jafnrar útbreiðslu þorsksins. Bæði SMB og SMH gefa svipaða mynd af þróun stofnsins (mynd 2.1.4.).



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.

2.1.4. Stofnmat og forsendur

Mat á stærð þorskstofnsins (tafla 3.1.6.) er byggt á aldursgreindum afla og aldursskiptum vísitölum úr SMB (tafla 3.1.11.). 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 reiknilíkönum sem byggjast 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 (fjögurra ára og eldri) hefur verið notaður til að reikna út aflamark samkvæmt aflareglu og byggist á meðalþyngd eftir aldri í afla. Hrygningarstofn er reiknaður út frá fjölda kynþroska fiska á hrygningartíma, ásamt meðalþyngd kynþroska fisks og kynþroskahlutfalli í SMB.

Við útreikninga á aflamarki næsta fiskveiðiárs þarf að áætla meðalþyngd eftir aldri í afla á úttektarárinu. Við áætlun á meðalþyngd hefur á síðustu árum verið tekið mið af því að loðnustofninn hefur verið lítill. Á árinu 2007 var meðalþyngd árganga í afla spáð út frá þyngdum í SMB 2007. Sömu aðferðarfræði er beitt nú til að spá fyrir um aflþyngdir árið 2008.

Kynþroskahlutfall í framreikningum er byggt á gögnum úr SMB á árinu 2008.

Í framreikningum á stofnstærð er tekið tillit til óvissu í stofnmati og líkindadreifing framreiknaðrar stofnstærðar metin. Þannig er gert ráð fyrir 15% úttektarskekku með sjálffylgni 0,2 og að meðalþyngdir í afla eftir 2007 séu log-normal dreifðar með meðaltal jafnt áætluðu gildi ársins 2008. Í framreikningum eftir 2008 er gert ráð fyrir 13% staðalfrávik og sjálffylgni 0,4.

2.1.5. Ástand og horfur

NÝLIÐUN: Árgangar frá 2001 til 2007 eru allir metnir undir langtímameðaltali (180 milljónir nýliða við þriggja ára aldur). Þar af er 2001 árgangurinn sá lélegasti frá upphafi, eða 66 milljónir fiska. Árgangurinn frá 2004 er metinn sá fjórði minnsti eða 79 milljónir fiska (tafla 3.1.8. og mynd 2.1.6.). Fyrstu mælingar á 2007 árganginum benda til þess að hann verði einungis um 140 milljónir fiska. Meðalnýliðun þessara sjö síðustu árganga (2001–2007) er því einungis um 115 milljónir fiska. Til samanburðar er meðalnýliðun árganganna frá 1997 til 2000, sem borið hafa uppi veiðina og stofninn á undanförunum árum, metinn á um 170 milljónir þriggja ára nýliða.

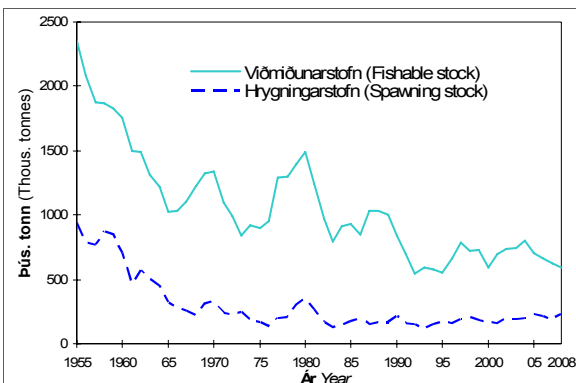
FISKVEIÐIDAUDI: Veiðihlutfallið, þ.e. afli í þyngd sem hlutfall af viðmiðunarstofni, á síðustu fimm

árum, hefur verið nokkuð stöðugt eða um 30% (mynd 2.1.7.). Þó þetta sé umtalsverð lækkun miðað við veiðihlutfall árunna fyrir upptöku aflareglunnar (40% að meðaltali árin 1988–1993) þá er það tæplega 20% hærra en stefnt var að með upphaflegri aflareglu. Annar mælikvarði á sókn í stofninn, veiðidánartala 5–10 ára fisks í fjölda er enn mjög há eða um 0.55 á síðustu þremur árum. Miðað við fyrirbyggjandi stofnmat er hinsvegar líklegt að fiskveiðidaudi á yfirstandandi ári lækki um 27% og verði nálægt 0.4. (tafla 2.1.2 og vegna 2008 3.1.8.). Til lengra tíma litið, ef fylgt er 20% aflareglu þá má búast við enn frekari lækkun í fiskveiðidauda.

Eins og lýst er í formála getur umtalsverð lækkun í fiskveiðidauda vegna takmarkana í aflamarki leitt til þess að aflabrögð séu í litlu samhengi við það magn fisks sem metið er að sé í stofninum.

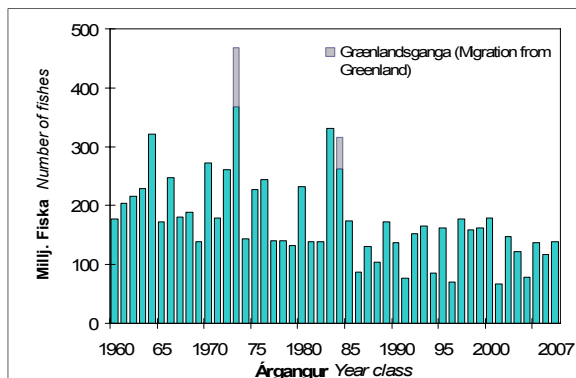
VIÐMIÐUNARSTOFN: Þróun í stofnstærð þorsks ræðst af nýliðun, veiðiálagi í hverjum aldursflokki og meðalþyngd í afla eftir aldri. Þróun í stærð viðmiðunarstofnsins á undanförunum árum (mynd 2.1.9., tafla 3.1.8.) sýnir að hann náði sögulegu lágmarki á árunum 1992–1995 þegar hann var um 550 þús. tonn. Ástæða þessa er fyrst og fremst mjög mikil sókn á árunum á undan og lélegri nýliðun á síðari hluta niunda áratugarins og upphafi þess tíunda. Í kjölfar lækkandi veiðihlutfalls og tilleggs meðalárganganna frá 1997 til 2000 stækkaði stofninn og var um 800 þús. tonn árið 2004. Vegna lélegra árganga allt frá 2001, ásamt lækkandi meðalþyngd og mikilli sókn, hefur viðmiðunarstofninn minnkað undanfarin fjögur ár og er nú metinn um 590 þús. tonn í upphafi árs 2008. Til lengri tíma litið, ef fylgt er 20% aflareglu, er ólíklegt að viðmiðunarstofninn verði minni en hann er nú (mynd 2.1.8.).

HRYGNINGARSTOFN: Hrygningarstofninn hefur verið mjög litill síðustu 35 ár (mynd 2.1.5.) samanborið við miðbik síðustu aldar, en náði sögulegu lágmarki árið 1993 (var rúm 120 þús.



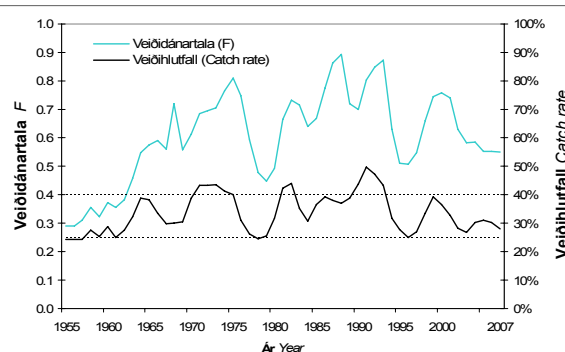
Mynd 2.1.5. ÞORSKUR. Stærð viðmiðunarstofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns á hrygningartíma árin 1955–2007 í þús. tonna.

Fig. 2.1.5. COD. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass at spawning time during the period 1955–2007 (thous. tonnes).



Mynd 2.1.6. ÞORSKUR. Áætluð stærð þorskárganganna 1960–2007. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.1.6. COD. Estimated year class size 1960–2007 at age 3 (in millions).

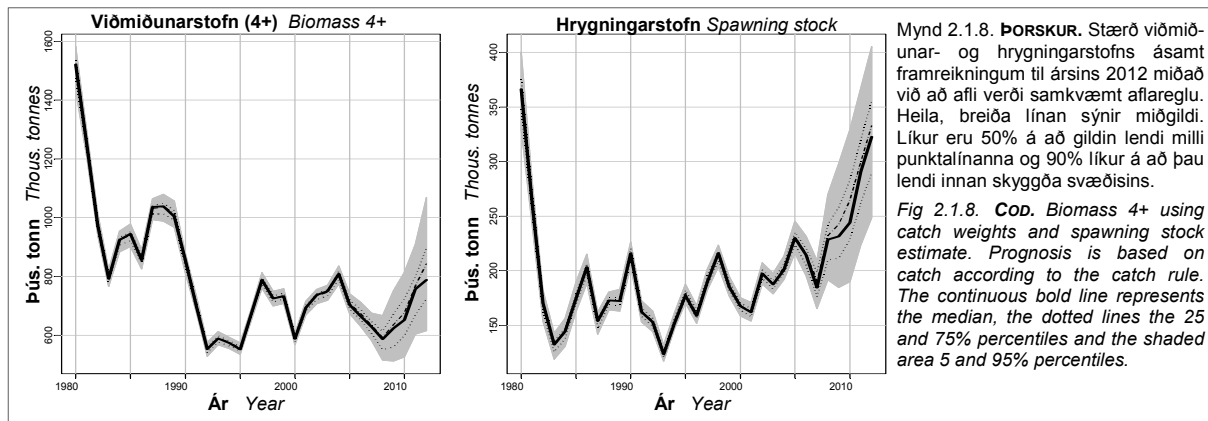


Mynd 2.1.7. ÞORSKUR. Veiðihlutfall (%) og veiðidánarstuðlar (F_{5-10}) frá árinu 1955.

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

tonn). Frá þeim tíma hefur hrygningarstofninn stækkað og er metinn tæp 230 þús. tonn árið 2008. Ef fylgt er 20% aflareglu, er líklegt að hrygningarstofninn fari vaxandi á næstu fjórum árum. (mynd 2.1.8.).

AFLI OG AFLASAMSETNING: Spá um aldursdreifingu þorskaflans árið 2008 (mynd 2.1.9.) sýnir að um 75% aflans af fjölda verða árgangar 2000–2003 (5–8 ára). Í þyngd er hlutdeild sömu árganga áætluð 77%. Hlutdeild 3–4 ára þorsks er áætluð um 18%. Ástæða minnkandi vægis 3–4 ára þorsks í afla miðað við árið 2007 er hinn lélegi 2004 árgangur. Árið 2009 má gera ráð fyrir að árgangarnir frá 2002 og 2003 verði mest áberandi í aflanum eða samtals um 44% af fjölda og 49% af þyngd. Árið 2008 verður 10 ára og eldri þorskur tæp 8% af fjölda í afla en tæp 4% árið 2009. Til samanburðar má nefna að á síðari hluta sjötta áratugar síðustu aldar var hlutfall 10 ára og eldri þorsks að meðaltali um 16% af fjölda landaðra fiska en 1% frá 1991–2000.

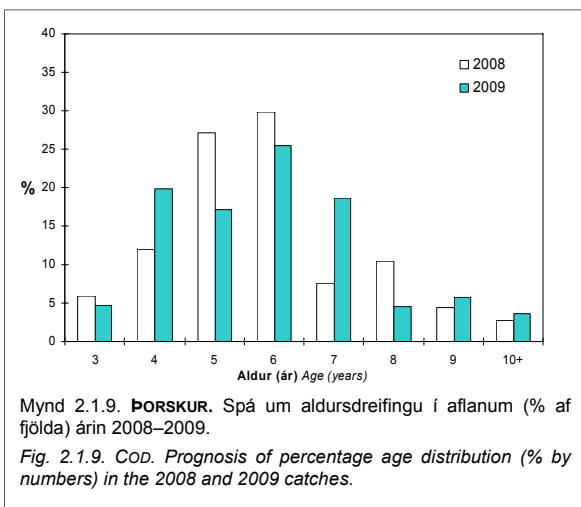


2.1.6 Óvissa í stofnmati og samanburður við síðustu ár

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 skekkjumarka. Í úttektinni árið 2007 var talið líklegast að viðmiðunarstofn í upphafi árs 2008 yrði um 570 þús. tonn (nú metinn 590 þús. tonn) og hrygningarstofn 198 þús. tonn (nú 231 þús. tonn). Mismunandi stofnmatslíkön sem styðjast við mismunandi forsendur gefa besta mat á viðmiðunarstofni í upphafi árs 2008 á bilinu 550-660 þús. tonn þegar byggt er á mælingum úr SMB. Þegar byggt er á mælingum úr SMH er stofninn metinn á um 630 þús. tonn þegar stuðst er við sama líkan og notað var við lokamatið. Munur á stofnmati byggt annars vegar á SMB og hinsvegar SMH er minni í ár en í fyrra og stafar það af því að stofnvisitölur í SMH lækkuðu umtalsvert árið 2007.

Mat á fjölda fiska sem koma inn í viðmiðunarstofninn á stofnmatsárinu 2008 er byggt á fjórum mælingum úr SMB. Fyrsta mat á árgangi byggir á visitölumælingu 1 árs fisks (um 15 cm langur fiskur), annað byggir svo til viðbótar á mælingu 2 ára fisks árið eftir (um 25 cm langur fiskur), o.s.frv. Það er viðbúið að fyrsta mat geti verið nokkuð frábrugðið mati byggt á viðbótarmælingum. Að öllu jöfnu er búist við að mat byggt á viðbótarmælingum séu annaðhvort lægri eða hærri en fyrstu spár.

Hin síðari ár, eða allt frá árinu 2002 þegar fyrsta mæling á árgangi 2001 lá fyrir, hefur árlegt mat á árgangstyrk hinsvegar alltaf lækkað þegar viðbótarmælingar bætast við. Mesta lækkun á mati á sér stað frá fyrstu mælingu þ.e. frá því að fiskurinn er eins árs og þeirrar næstu, þegar fiskurinn er tveggja ára, að meðaltali um 15% í árgöngum 2001 til 2007. Lækkun milli tveggja og þriggja ára aldurs er að meðaltali um 5%. Viðbótarmælingar þegar árgangur er orðinn eldri leiða hinsvegar af sér óverulega lækkun í endurmati, eða 4% þegar mæling á fiski þriggja ára liggur fyrir og 2% þegar mæling á fjögurra ára fiski liggur fyrir. Í ljósi þess að ákvörðun



um aflamark byggir á fiski fjögurra ára og eldri hefur ofangreint ofmat á nýliðun, byggt á fyrsta mati því lítil áhrif þegar kemur að ráðgjöf um hámarksafla næsta fiskveiðárs en umtalsvert áhrif á niðurstöður framreikninga til næstu 4 ára.

Þróun í visitölum í stofnmælingu með netum (SMN) frá 1996 til 2006 er ekki í samræmi við þróun hrygningarstofns samkvæmt aldurs-aflalíkani. Þróun vitalna SMN fram til ársins 2007 var lægri en fram kemur í stofnmati. Veruleg aukning var í SMN visitölum árið 2007 miðað við fyrri ár en mælingin árið 2008 var hinsvegar 25% lægri en árið 2007.

2.1.7 Ráðgjöf

Á síðasta ári lagði Hafrannsóknastofnunin til að aflamark í þorski yrði lækkað úr 25% í 20% af viðmiðunarstofni (B4+) og að ekki yrði tekið tillit til aflamarks fyrra árs. Þetta viðmið gaf 130 þúsund tonn í aflamark fyrir fiskveiðiárið 2007/2008. Hafrannsóknastofnunin lagði jafnframt til að aflamark á komandi árum yrði miðað við meðaltal af aflamarki yfirstandandi fiskveiðisárs og 20% af viðmiðunarstofni. Sjávarútvegsráðuneytið ákvað að fara eftir ráðgjöf stofnunarinnar um 130 þúsund tonna aflamark fyrir fiskveiðiárið 2007/2008. Jafnframt var ákveðið að aflamark fyrir fiskveiðiárið 2008/2009 yrði ákvarðað eftir aflareglu samkvæmt tillögum

TAFLA 2.1.2									
ÞORSKUR. Áhrif mismunandi aflhámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2010.									
Cod. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2010 for different management strategies.									
2008				2009				2010	
Áætlaður aflí Pred. landings	Stofn 4+ Stock4+	Hrygn. stofn Spawn.stock	F ¹⁾	Aflhá- mark TAC	Stofn 4+ Stock4+	Hrygn. stofn Spawn.Stock	F ¹⁾	Stofn 4+ Stock4+	Hrygn. stofn Spawn.stock
135	590	231	0.39	100	647	256	0.26	730	306
				118	647	252	0.30	709	285
				130	647	248	0.35	696	276
				155	647	241	0.42	668	247
				200	647	228	0.58	616	206
Aflaregla Catch rule				124	647	250	0.33	703	281

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

Hafrannsóknastofnunarinnar en yrði þó ekki lægra en 130 þúsund tonn.

Samkvæmt fyrirbyggjandi stofnmati gefur 20% aflaregla þar sem tekið er tillit til núverandi aflamarks 124 þúsund tonn. Ákvörðun Sjávarútvegsráðuneytisins fyrir fiskveiðiárin 2007/2008 og 2008/2009 (aflamark ekki lægra en 130 þúsund tonn) mun samkvæmt stofnmati leiða til lækkunar á fiskveiðidauða miðað við undanfarin ár. Hafrannsóknastofnunin leggur áherslu á að aðlögunartími gildistöku 20% aflareglu verði ekki framlengdur meira en ákveðið hefur verið enda mikilvægt að framkvæmd reglunnar komist á hið fyrsta.

Lágmarksákvæði um aflamark í aflareglu er ekki í samræmi við varúðarnálgun við stjórn fiskveiða. Í alþjóðasamþykktum er miðað við að ef stofn fer undir skilgreind líffræðileg viðmiðunarmörk beri að draga verulega úr fiskveiðidauða. Engin slík viðmiðunarmörk hafa verið skilgreind fyrir íslenska þorsstofninn. Hafrannsóknastofnunin mun því gangast fyrir því á þessu ári í samvinnu við stjórnvöld og aðila í atvinnugreininni að skilgreind verði slík líffræðileg viðmiðunarmörk og ákvarða með hvaða hætti skuli bregðast við ef stofninn fer undir þau.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að við úthlutun aflahlutdeilar til íslenskra skipa verði tekið mið af afla erlendra skipa innan íslenskarar efnahagslögsögu og annars afla sem að nú er utan aflamarks. Á síðustu fimm árum hefur þessi aflí verið að meðaltali rúm 5 þúsund tonn. Auk þess leggur stofnunin til að núverandi reglur um hámarks-möskvastærð og lokanir á hrygningarslóð verði í gildi enn um sinn.

2.1.8. Þorsstofninn í Barentshafi

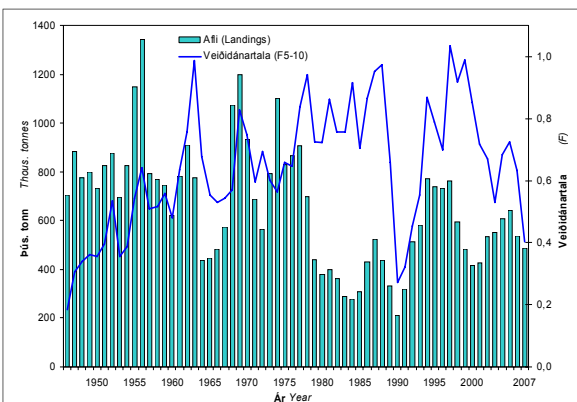
Íslendingar stunduðu þorsveiðar í Barentshafi og við Svalbarða á fyrri hluta 20. aldar. Veiðar lágu hins vegar niðri um langt árabíl, eða til ársins 1993. Það ár veiddu íslensk skip rúmlega 9 000 tonn af þorski í svokallaðri Smugu. Á næstu þremur árum var ársafllinn milli 23 og 37 þús. tonn. Frá árinu 1997 hefur aflí íslenskra skipa verið á bilinu 1 500 til 7 600 tonn og var 7 300 tonn á síðasta ári. Frá árinu 1999 hafa árlegar aflaheimildir Íslendinga takmarkast við 6 000–8 900 tonn.

Aflí úr þorsstofninum í Barentshafi frá heimstýrjöldinni síðari fram til 1980 var að meðaltali um 800 þús. tonn (mynd 2.1.14). Á 9. áratugnum var aflinn hinsvegar einungis um 350 þús. tonn að meðaltali þrátt fyrir mikla sókn. Frá 10. áratugnum hefur aflinn hinsvegar verið um 570 þús. tonn að jafnaði. Á síðustu þremur árum hefur aflinn fallið úr um 640 þús. tonnum í 490 þús. tonn. Veiðidauði er talin hafa fallið umtalsvert á síðustu 10 árum og er nú metinn um 0.4.

Nýliðun er talin verða undir meðallagi á næstu árum. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að veitt verði samkvæmt aflareglu árið 2009. Samkvæmt því verður aflamark 473 þús. tonn, sem samsvarar veiðidauða upp á 0.34.

2.1.9. Þorsstofninn við Grænland

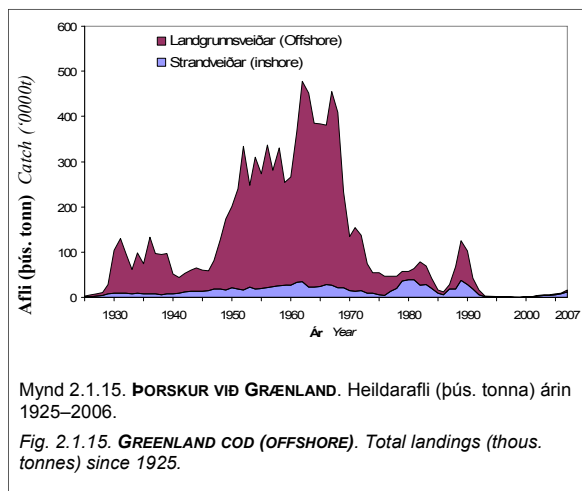
Þorsveiðar á landgrunninu við Grænland hófust að marki upp úr 1925 og var aflinn árið 1931 um 120 þús. tonn. Fram að síðari heimstýrjöld var ársafllinn milli 60 og 130 þús. tonn. Eftir tiltölulega litlar veiðar frá 1940–1945 jókst aflinn jafnt og þétt og náði hann hámarki árið 1962, um 450 þús. tonnum. 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 2.1.15.). Síðan þá hefur aflí verið mjög lítill ef undanskilin eru árin um



Mynd 2.1.14. ÞORSKUR Í BARENTSHAFI. Heildarafi (þús. tonna) og veiðidánartölur (F) 5–10 ára árin 1970–2007.

Fig. 2.1.14. Northeast Arctic Cod. Annual landings (thous. tonnes) 1970–2007 and mean F_{5-10} during the same period.

og eftir 1980 og 1988–1990 en þá náði aflinn yfir 50 þús. tonnum sum ár. Aflaaukningu á þessum árum má að mestu rekja til stóru árganganna frá 1973, 1984 og 1985. Frá 1990–2001 var aflinn óverulegur, oft undir 1 000 tonnum. Síðustu 7 árin hefur aflinn hinsvegar aukist árlega og var á síðasta ári tæp 17 þúsund tonn, þar af 12 þúsund tonn sem strandveiðar. Tæp 5 000 tonn voru veidd á landgrunninu árið 2007. Aflamark á því svæði er 15 þúsund tonn fyrir árið 2008. Samkvæmt upplýsingum um aflsamsetningu frá árinu 2006 og 2007 þá samanstóð aflinn af nokkuð mörgum



aldurshópum og að hluta til beindist veiðin að stórum hrygnandi fiski sem fannst í mjög þéttum torfum á Austur-Grænlandsmiðum. Þorskur við Grænland er talinn eiga uppruna sinn á þremur megin hrygningarsvæðum, innfjarðar, frá landgrunnskanti Grænlands og frá Íslandi. Innfjarðaafli hefur, sögulega séð, verið mun minni en aflinn á landgrunninu.

Um miðja síðustu öld er hrygningarstofn þorsks við Grænland talinn hafa verið yfir ein milljón tonna en stofninn hrundi í kringum 1970 vegna ofveiði og umhverfisbreytinga. Hrygningarstofninn á síðustu 35 árum hefur verið mjög lítill að undanskildum einstökum árum þegar í stofninn hafa bæst árgangar sem líklega má rekja til seiðareks af Íslandsmiðum. Þessir árgangar skiluðu sér aftur á Íslandsmið sem kynþroska fiskur. Þannig er metið að um 100 milljónir fiska af árgangi 1973 hafi komið inn á Íslandsmið sem sjö ára fiskur árið 1980 og átta ára fiskur árið 1981. Síðasta ganga þorsks frá Grænlandi er talin hafa verið árið 1990, þegar rúmlega 30 milljónir fiska úr árgangi 1984, þá sex ára eru taldar hafa gengið á Íslandsmið.

Stofnmælingar á þorski við Grænland sem fram hafa farið frá haustinu 1982 benda til þess að árgangurinn frá 2003 sé um þriðjungur af stærð 1984 árgangsins. Sá árgangur stóð undir um 100 þúsund tonna veiði í kringum 1990. Aðrir árgangar eru minni. Veiðar hafa verið á hrygnandi fiski við Austur-Grænland undanfárin ár, sem gefur vonir um viðreisn sjálfbærs stofns við Grænland. Þar sem engar seiðamælingar fara lengur fram í Grænlandsundi er ekki ljóst hvort rekja megi aukna nýliðun og aukna fiskgengd til seiðareks frá Íslandi, líkt og var með árgangana frá 1973 og 1984. Útbreiðsla 2003 árgangsins er hinsvegar með svipuðum hætti og oft hefur verið með árganga sem að síðar hafa skilað sér á Íslandsmið.

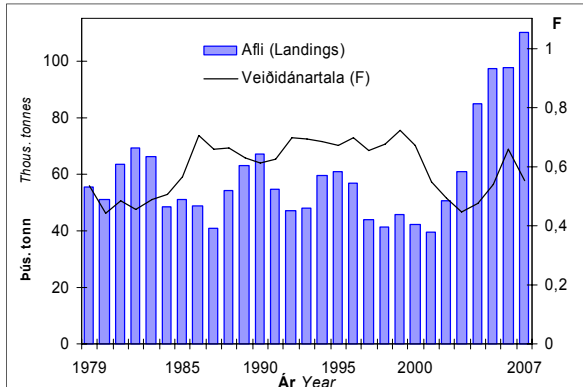
Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að þorskveiðar verði áfram mjög takmarkaðar við Grænland.

2.2. ÝSA *Melanogrammus aeglefinus*



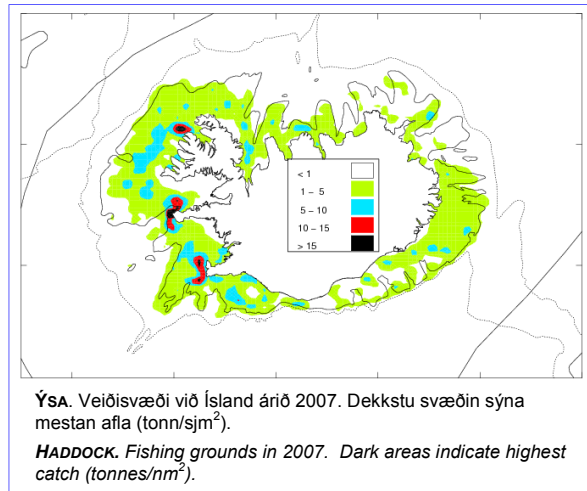
2.2.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Ýsuaflinn á árinu 2007 var tæp 110 þús. tonn eða um 12% meiri en árið 2006 og hefur aðeins einu sinni verið meiri eða árið 1962. Fyrir fiskveiðiárið 2007/2008 lagði Hafrannsóknastofnunin til 95 þús. tonna aflahámark og úthlutað heildaraflamark var 100 þús. tonn (tafla 2.2.1.). Á fyrstu átta mánuðum



Mynd 2.2.1. ÝSA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1979–2007 og meðalveiðidánartala (F) 4–7 ára ýsu sama tímabil.

Fig. 2.2.1 HADDOCK. Total landings (thous. tonnes) 1979–2007 and mean F_{4-7} during the same period.



ÝSA. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

HADDOCK. Fishing grounds in 2007. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

yfirstandandi fiskveiðiárs var landaður afli 25% meiri en á sama tímabili á síðasta fiskveiðiári, eða rúm 82 þús. tonn. Mynd 2.2.1. sýnir árlegan ýsuafla og veiðidánartölur árin 1979–2007. Afli frá árinu 1950 er tilgreindur í töflu 3.2.1.

Undanfarin ár hefur hlutfall ýsu sem veitt er á línu og í dragnót farið hækkandi en hlutdeild afla í net og botnvörpu lækkað. Ýsuaflí ársins 2007 skiptist

TAFLA 2.2.1.

ÝSA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1984–2007/08.

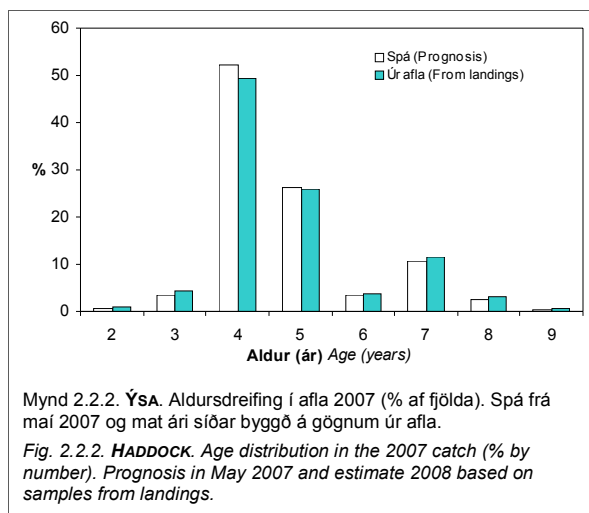
HADDOCK. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2007/08.

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða 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			

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

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

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



þannig að 51% aflans veiddust í botnvörpu, 36% á línu, 12% í dragnót og tæplega 1% í net.

Ýsuaflí fyrir Norður- og Austurlandi hefur aukist verulega á undanförmum árum frá því að vera um 6% heildaraflans árið 2002 í um 20% árin 2005–2007. Stofnmælingar benda hins vegar til að árin 2005–2008 hafi um 40% af ýsustofninum verið út af Norður- og Austurlandi.

Samkvæmt aflaskýrslum fiskiskipa minnkaði ýsuaflí á sóknareiningu í öll helstu veiðarfæri frá 2005 til 2007 en er þó enn talsvert há. Frá 2001 til 2005 jókst afli á sóknareiningu í botnvörpu um 70% en vísitölur í stofnmælingu botnfiska í mars þrefölduðust á sama tíma. Þessi munur á aukningu í vísitölum og aflabrógðum liggur bæði í útbreiðslu stofnsins utan hefðbundinna veiðisvæða og hægum vexti sem veldur því að stærri hluti stofnsins er undir veiðanlegri stærð. Afli á sóknareiningu í janúar–mars 2008 var svipaður og á sama tímabili árið 2007.

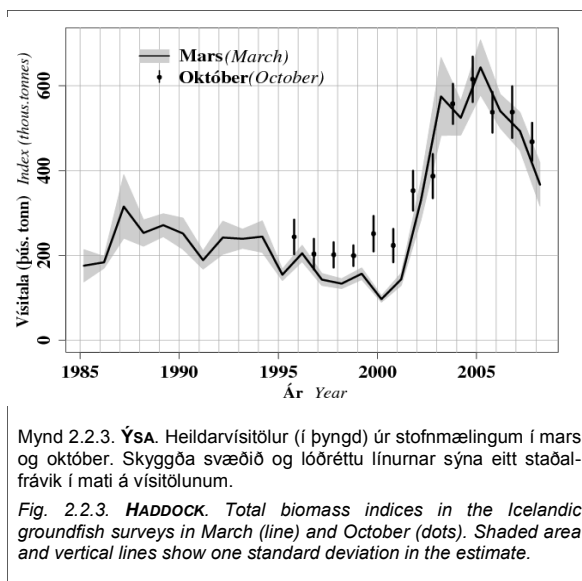
Niðurstöður athugana á brottkasti ýsu benda til þess að á árunum 1991–1998 hafi brottkastið numið á bilinu 8–20% af fjölda landaðra fiska, en verið á bilinu 2–6% á síðustu 7 árum.

Aldursdreifing ýsu í afla árið 2007 er sýnd á mynd 2.2.2. og skipting aflans í fjölda eftir aldri er sýnd í töflu 3.2.5.

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 lækkað undanfarnin ár og árið 2008 er meðalþyngd flestra aldursflokka í eða nærri sögulegu lágmarki. Meðalþyngd ýsu hefur verið nokkuð breytileg milli árganga og yfirleitt lægri hjá stórum árgöngum. Árgangur 2003 er mjög stór og í samræmi við það léttur eftir aldri. Undanfarnin 3 ár hefur vöxtur allra árganga verið hægur, enda hefur ýsustofninn verið mjög stór.

Meðalþyngd í afla (tafla 3.2.2) fylgir meðalþyngd í stofnmælingum nokkuð vel. Lækkun meðalþyngda sést þó ekki vel hjá yngstu aldursflokkunum þar sem veiðar beinast mest að þeim



einstaklingum sem vaxa hraðast í þeim árgöngum. Leiðir það til þess að árgangar koma seinna inn í veiðina þegar vöxtur er hægur.

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 undanfarnin fjögur 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 (tafla 3.2.9.).

Aldursgreindar vísitölur úr stofnmælingu eru sýndar í töflu 3.2.9. Þar sést að árgangar 1998–2000, 2002 og 2003 mælast stórir, árgangur 2001 lítill, árgangar 2004–2006 nærri meðallagi og árgangur 2007 mælist frekar stór. Heildarvísitölur úr stofnmælingunum (mynd 2.2.3.) hækkuðu mikið á árunum 2001–2003 þegar lífþyngd stóru árganganna frá 1998–2000 jókst hratt. Heildarvísitölur voru mjög háar árin 2004–2006 og hlutfallsleg mæliskekkja lítil vegna jafnrar útbreiðslu ýsunnar. Vísitölurnar hafa lækkað í stofnmælingum síðustu þriggja ára.

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.

Var gert ráð fyrir að afföll 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 var verulega mismunandi frá ári til árs eins og fram hefur komið. Auk brottkasts geta óskráð afföll smáýsu vegna smugs í

gegnum möskva og skiljur verið umtalsverð.

Í framreikningum er gert ráð fyrir að árið 2008 verði vöxtur svipaður og árið 2007 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 aflí ársins 2008 verði 100 þús. tonn. Sú tala er fengin með því að áætla hve mikið af aflamarki fiskveiðiársins 2007–2008 var óveitt í upphafi árs 2008 og leggja við það þriðjung af áætluðu aflamarki fiskveiðiársins 2008–2009.

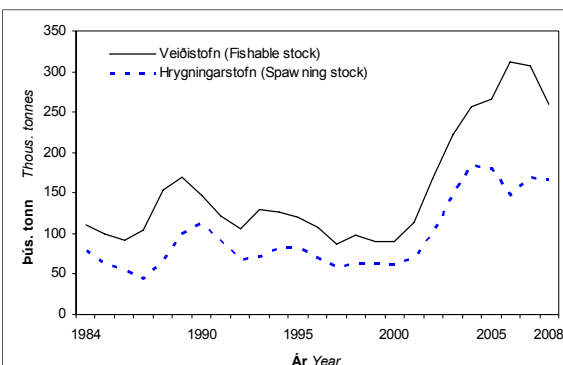
2.2.5. Ástand stofnsins og horfur

Öll stofnmatslíkön sýna að ýsustofninn er stór en mun minnka á næstu árum þegar stórir árgangar hverfa úr stofninum og minni árgangar taka við. Yfirleitt er mjög 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 SMH benda til minni stofns. Ráðgjöfin nú (eins og í fyrra) er byggð á líkani sem nýtir báðar stofnmælingarnar til samstillingar.

Stofnstærð ýsu þriggja ára og eldri í upphafi árs 2008 er nú metin 260 þúsund tonn. Meðalveiðidánartala 4–7 ára ýsu árið 2007 er metinn um 0.55 sem er yfir því marki sem stefnt var að (0.47). Veiðidánartala á árinu 2008 er áætluð um 0.43. að gefnu því að aflí verði 100 þús. tonn.

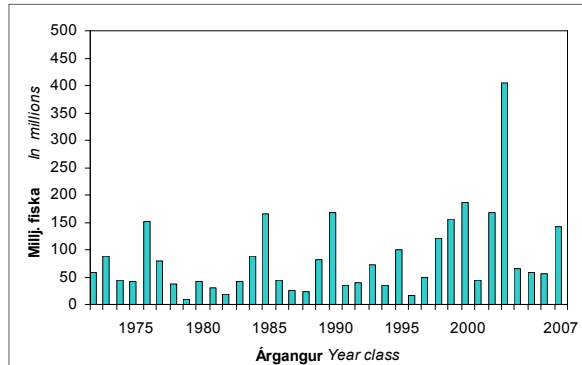
Mynd 2.2.4. sýnir stærð veiðistofns og hrygningarstofns ýsu árin 1984–2008, mynd 2.2.5. sýnir áætlaða stærð árganga 1972–2007, tafla 3.2.6. stofnstærð í fjölda eftir aldri, tafla 3.2.7. veiðidánartölu eftir aldri og tafla 2.2.2. niðurstöður framreikninga.

Spá um aldursskiptingu aflans árin 2008 og 2009 er sýnd á mynd 2.2.6. Gert er ráð fyrir að árgangar 2002 og 2003 verði tæp 80% aflans árið 2008 og 70% árið 2009, þar af er gert ráð fyrir að árgangurinn frá 2003 verði yfir 50% aflans.



Mynd 2.2.4. Ýsa. Stærð veiðistofns (þriggja ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1984–2008 (þús. tonna).

Fig. 2.2.4. Haddock. Fishable stock (3+) and spawning stock biomass during the period in 1984–2008 (thous. tonnes).



Mynd 2.2.5. Ýsa. Áætluð stærð ýsuárganganna 1972–2007. Fjöldi við tveggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.2.5. Haddock. Estimated size of year classes 1972–2007 at age 2 (numbers in millions).

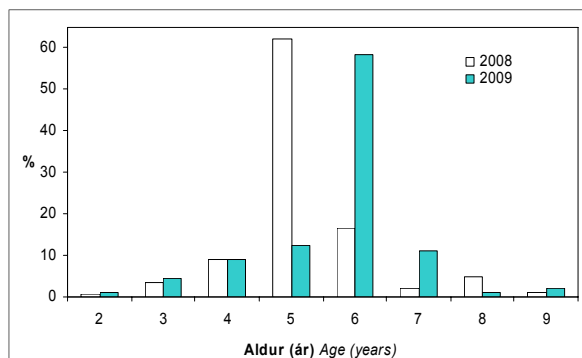
2.2.6. Skýringar við stofnmat

Í síðustu úttekt var stofnstærð ýsu þriggja ára og eldri í upphafi árs 2008 áætluð 285 þús. tonn en 260 þús. tonn nú. Skýrist þessi munur að mestu af því að á árinu 2007 var vöxtur ýsu hægari en gert var ráð fyrir. Eins og undanfarin ár er mesti óvissuþátturinn í stofnmati ýsu mat á vexti sem var mjög hægur árin 2004–2007. Hafrannsóknastofnunin hefur yfirleitt gert ráð fyrir betri vexti á þessum árum en varð raunin. Árið 2008 er gert ráð fyrir að vöxtur ýsu verði svipaður og árið 2007

2.2.7. Tillögur um hámarksafli 2008/2009

Tafla 2.2.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvarðanir stjórnvalda og ýsuafla frá árinu 1984.

Á árunum 2000–2005 lagði Hafrannsóknastofnunin til að meðalfiskveiðidauði 4–7 ára ýsu færi ekki yfir 0.47. Síðan þá hefur stofnunin hins vegar horft frekar til stærðar ýsu en aldurs í tillögum um heildaraflamark og að meðalfiskveiðidauði væri miðaður við þá stærð sem samsvarar 4–7 ára ýsu við



Mynd 2.2.6. Ýsa. Spá um aldursskiptingu (% af fjölda) í afla 2008 og 2009.

Fig. 2.2.6. Haddock. Prognosis of percentage age distribution (in numbers) in 2008 and 2009 catches.

TAFLA 2.2.2. Ýsa. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stofnstærð (þús. tonn) árið 2010. <i>HADDOCK. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes)</i> <i>in 2010 for different management strategies.</i>									
2008				2009				2010	
Áætlaður afl <i>Pred. landings</i>	3+ stofn 3+ <i>stock</i>	Hr. stofn Sp. <i>stock</i>	F ¹⁾	Aflahá- mark TAC	3+ stofn 3+ <i>stock</i>	Hr. stofn Sp. <i>stock</i>	F ¹⁾	3+ stofn 3+ <i>stock</i>	Hr. stofn Sp. <i>stock</i>
100	260	166	0.43	83	220	155	0.35	215	141
				90	220	155	0.39	209	136
				100	220	155	0.44	201	129
				105	220	155	0.47	197	126
				110	220	155	0.50	193	123

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

venjulegar aðstæður. Slík viðmiðun ($F=0.35$) gefur 83 þús. tonna afla fiskveiðiárið 2008/2009.

Ýsustofninn nú er stór en samkvæmt framreikningum mun hann minnka á komandi árum þegar gengur á stóru árgangana. Hóflæg sókn í stofninn leiðir til þess að stórir árgangar endast betur í veiðinni.

Í ljósi framangreindra atriða leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli á fiskveiðiarinu 2008/2009 fari ekki yfir 83 þús. tonn, sem samsvarar fiskveiðidánartölu 0.35.

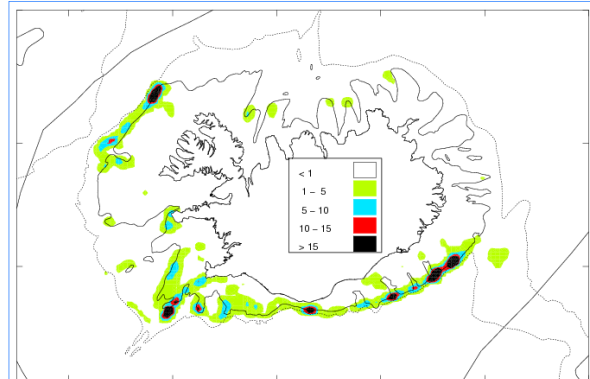
2.3. UFSI *Pollachius virens*



2.3.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Ufsaaflinn árið 2007 var rúm 64 þús. tonn. Sem er um 15% samdráttur frá árinu 2006. (mynd 2.3.1. og tafla 3.3.1.). Árin 1998–2001 var aflinn rétt riflega 30 þús. tonn, sem er minnsti ufsaafl á Íslandsmiðum frá því í síðari heimstyrjöld. Frá 2001 jókst ufsaafl um 5–12 þús. tonn á ári til ársins 2006. Afli á fiskveiðiárinu 2006/2007 var um 66 þús. tonn, talsvert minni en heildaraflamarkið sem var 80 þús. tonn.

Um 6% ufsaaflans á árinu 2007 veiddust í net og jókst netafli nokkuð frá árinu 2006, þrátt fyrir samdrátt í heildarafla. Hlutdeild botnvörpu í heildarafla árið 2007 var tæplega 85% en hefur lengst af verið yfir 60%. Í aflanum árið 2007 var hlutdeild fjögurra ára ufsa um 26% og hlutdeild fimm ára um 35%. Samanlögð hlutdeild fjögurra og fimm ára ufsa hefur aðeins einu sinni áður verið jafnhá, eða árið 2004. Næstur í fjölda var sjö ára ufsi eða um 12% af heildarfjölda, sem er innan við helmingur áætlaðrar hlutdeildar þess aldurshóps í



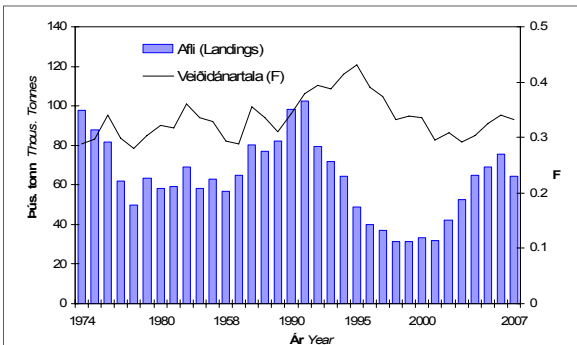
UFSI. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Öll veiðarfæri sýnd. Dekkstu svæðin sýna mesta veiði (tonn/sjm²).

SAITHE. Fishing grounds. All gear. The dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2.3.2. Vöxtur og kynproski

Árið 2007 var meðalþyngd 3–10 ára ufsa í afla 10–25% lægri en meðalþyngd sömu aldurshópa árin 1980–2006 þ.e. í eða við sögulegt lágmark (tafla 3.3.2.). 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 visbendingar 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 stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) eru notaðar til útreikninga á þyngd í veiði- og hrygningarstofni í stofnmati. (tafla 3.3.3.). Lítið er um ufsa eldri en átta ára og því er meðaltal árunna 1985–2007 fyrir 9–14 ára ufsa notað. Þyngd aldurshópa úr SMB sýnir svipaðar breytingar og

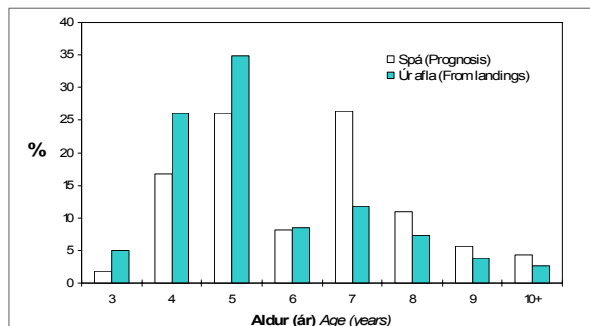


Mynd 2.3.1. **UFSI.** Heildaraflí (þús. tonna) árin 1974–2007 og meðalveiðidánartala (F) 4–9 ára ufsa á sama tímabili.

Fig. 2.3.1. **SAITHE.** Total landings (thous. tonnes) 1974–2007 and mean F_{4-9} during the same period.

úttekt 2007. Aldurssamsetning aflans 2007 er sýnd á mynd 2.3.2. ásamt spá sem gerð var við úttekt vorið 2007. Skipting ufsaaflans í fjölda eftir aldri á árunum 1974–2007 er sýnd í töflu 3.3.5. og veiðidánartölur í töflu 3.3.7.

Veiðidaudi í ufsastofninum náði hámarki árið 1995 en hefur minnkað síðan (mynd 2.3.1.). Á undanföllum árum hefur ufsagengd á Íslandsmiðum aukist og nýliðun batnað umtalsvert. Sérstaklega eru árgangarnir frá 1998, 1999, 2000 og 2002 stórir. Hins vegar benda nýjustu stofnmælingar til að nýliðun eftir það sé ýmist lítil eða nálægt meðallagi.



Mynd 2.3.2. **UFSI.** Aldursdreifing í afla 2007 (% af fjölda). Mat frá í maí 2007 og áætlun ári síðar byggð á gögnum úr afla.

Fig. 2.3.2. **SAITHE.** Age distribution in the 2007 catch (% by number). Prognosis in May 2007 and estimate based on samples from landings.

þyngd í lönduðum afla frá ári til árs. Breytileiki í meðalþyngd hvers aldurshóps er þó ívið meiri í stofnmælingu en í afla. Meðalþyngd 3–8 ára ufsa í stofnmælingu 2008 var um 10–20% minni en meðalþyngd sömu aldurshópa 1985–2007 og var meðalþyngd 6 ára (2002 árgangsins) sú lægsta sem mælt hefur.

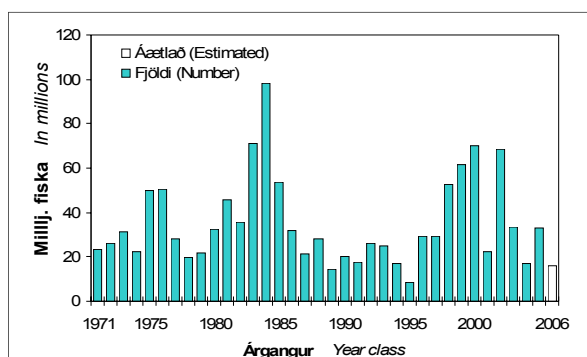
Upplýsingar um kynþroskahlutfall fengnar úr lönduðum afla frá árunum 1982–2004 og SMB frá 1985 eru afar misvísandi. Þetta stafar sennilega af takmörkuðum gögnum um kynþroska vegna vandkvæða við að ná í sýni úr óslægðum afla. Við mat á kynþroska var því notað meðaltal aldurshópa í SMB. Kynþroski 3–14 ára í þessu stofnmati var settur jafn meðalkynþroska þessara aldurshópa í stofnmælingum 1985–2007 (tafla 3.3.4.).

2.3.3. Ástand stofnsins og nýliðun

Gögn um afla á sóknareiningu eru ekki notuð í stofnmati, þar sem óvíst er að hve miklu leyti þau endurspeglar þróun í stofnstærð. Gögn um afla fiskiskipa á sóknareiningu og úr stofnmælingu að hausti (SMH) sýna þó svipaða aukningu árin 2000–2005. Heildarvísitala ufsa lækkaði í SMB 2006 og 2007 en hækkaði lítilsháttar árið 2008 og má sjá svipaðar visbendingar í afla á sóknareiningu með botnvörpu síðustu ár og fyrstu þrjá mánuði ársins 2008.

Veididánartölur voru metnar með aldursgreindum aflagögnum í ADCAM-líkani eins og gert var í fyrsta sinn í stofnmati 2007. Gögn úr SMB um fjölda í aldurshópi voru notuð til samstillingar, eins og gert hefur verið síðan 2002 (tafla 3.3.10.). Auk ADCAM og tölfræðilegs aldurs-aflalíkans var til hliðsjónar við stofnmatið beitt þremur mismunandi stofnmatsaðferðum (XSA, ADAPT og TSA, sjá Viðauka 5.1.). Aðferðirnar gáfu nokkuð svipaðar niðurstöður um þróun stofnstærðar en áherslumunur var á öðrum niðurstöðum.

Við úttekt á ufsastofninum í ár með ADCAM er gert ráð fyrir göngum ufsa inn á íslensk hafsvæði á sama hátt og í fyrra stofnmati. Hins vegar hafa þær



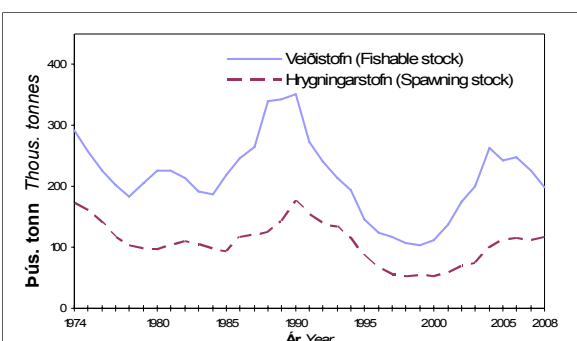
Mynd 2.3.3. UFSI. Stærð árganganna 1971–2006. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.3.3. SAITHE. Size of year classes 1971–2006 at age 3 (in millions).

ekki teljandi áhrif á niðurstöður enda er síðasti árgangur sem talið er að hafi gengið á Íslandsmið (1992) nú horfinn úr veiði.

Hugsanleg skýring á breytingum í veiðimynstri og lækkun á árgangastyrk í endurmati er ganga ufsa af íslensku hafsvæði. Í stofnmatinu var ekki gert ráð fyrir slíkri göngu. Merkingartilraunir Hafrannsóknastofnunarinnar 2000–2004 sýna að ufsi, aðallega merktur fyrir Austurlandi, gengur í einhverjum mæli til Færeyja og sérstaklega margar endurheimturlöng komu þaðan árið 2006.

Árgangarnir frá 1986–1997 eru metnir á bilinu 8–32 milljónir þriggja ára nýliða en árgangarnir frá 1998–2000 53–70 milljónir þriggja ára nýliða (mynd 2.3.3.). Árgangur 2000 er nú metinn 70 milljónir þriggja ára nýliða, umtalsvert minni en í síðasta stofnmati. Árgangur 2002 hefur hins vegar stækkað í endurmati en mikil óvissa er þó um stærð hans. Mat á stærð árganga 2001 og 2004 er lágt en árgangarnir frá 2003 og 2005 eru metnir nálægt meðallagi eða ríflega 30 milljónir. Batnandi nýliðun undanfarin ár skýrir að hluta til stækkun veiðistofns og hrygningarstofns (mynd 2.3.4.). Meðalnýliðun í



Mynd 2.3.4. UFSI. Stærð veiðistofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1974–2008 miðað við þyngdir úr stofnmælingu í mars (þús. tonna).

Fig. 2.3.4. SAITHE. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass during the period 1974–2008 using spring survey weights (thous. tonnes).

ufsastofninum frá árinu 1974 er rúmar 30 milljónir nýliða og langtíma hámarksafurkastur því um 50 þús. tonn.

Í framreikningum á stofnstærð, sem sýndir eru í töflu 2.3.2., er gert ráð fyrir að árgangurinn frá 2003 sé 34 milljónir þriggja ára nýliða, 2004 árgangur 17 milljónir, en árgangar 2005 og 2006, sem lítið hefur orðið vart í SMB, séu um 33 og 15 milljónir þriggja ára nýliða. Við mat á stærð hrygningarstofns er kynþroski eftir aldri árin 2009–2010 settur jafn meðalkynþroska í SMB 1985–2007. Meðalþyngd eftir aldri í stofni sama tímabil var sett sem meðaltal árána 2006–2008 (tafla 3.3.3). Meðalþyngd í afla 2008 og 2009 í framreikningi er jafnframt meðaltal árána 2005–2007 (tafla 3.3.9). Spá um aldurskiptingu afla árin 2008 og 2009 er sýnd á mynd 2.3.5.

Stofnmatið sýnir að þrátt fyrir að aflinn hafi

aukist undanfarin fimm ár hefur veiðidánartala haldist nokkuð stöðug á tímabilinu (mynd 2.3.1.). Gert er ráð fyrir að í ársbyrjun 2008 hafi veiðistofn (fjögurra ára fiskur og eldri) verið 199 þús. tonn og hrygningarstofn um 118 þús. tonn þegar reiknað er með þyngdum í SMB á sama hátt og í síðustu úttektum (mynd 2.3.4.). Þetta er um 11% lægra en áætluð stærð veiðistofns í stofnmati 2007 og skýrist að mestu leyti af því að mat á stærð árgangsins frá 2000 hefur lækkað samanborið við stofnmatið 2007 og að meðalþyngd árgangsins frá 2002 er minni en gert var ráð fyrir.

Ef gert er ráð fyrir að aflinn árið 2008 verði nokkru minni en heildaraflamark fiskveiðiársins 2007/2008, eða um 60 þús. tonn, er reiknað með að veiðistofn ufsa í ársbyrjun 2009 verði um 185 þús. tonn og að hrygningarstofn verði um 109 þús. tonn. Hafa ber í huga að töluverð óvissa er í mati á stærð ufsastofnsins enda er nú stór, illa ákvarðaður árgangur (2002) að bætast við stofninn. Árgangastyrkur yngri ufsa er einnig óviss og talsverð óvissa í spám um þyngd og kynþroska.

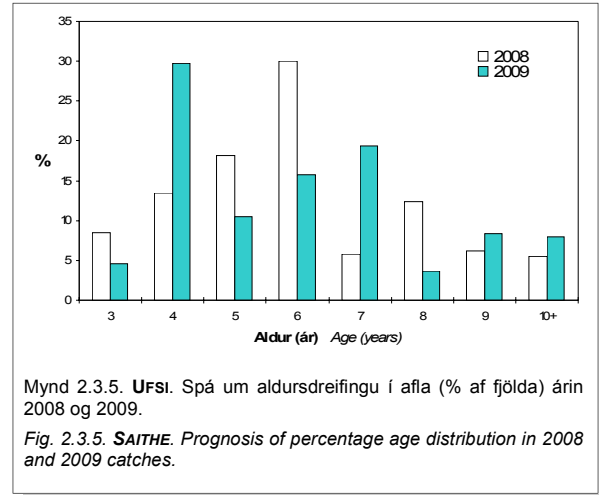
Stærð ufsastofnsins í fjölda eftir aldri og þyngd veiðistofns á árunum 1974–2008 er sýnd í töflu 3.3.6. Samantekt um fjölda þriggja ára nýliða, stærð

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

2.3.4. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.3.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og ufsaafli síðan árið 1984.

Miðað við framangreindar forsendur eru áhrif



Mynd 2.3.5. Ufsi. Spá um aldersdreifingu í afla (% af fjölda) árin 2008 og 2009.

Fig. 2.3.5. SAITHE. Prognosis of percentage age distribution in 2008 and 2009 catches.

<p style="text-align: center;">TAFLA 2.3.1. Ufsi. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1984–2007/08. SAITHE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2007/08.</p>					
Ár	Tillaga	Heildaraflamark	Afli Íslendinga	Afli annarra þjóða	Afli alls
Year	Recommended TAC	National TAC	Landings (Iceland)	Landings (others) ¹⁾	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	75			

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.

TAFLA 2.3.2. UFSI. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2010. <i>Saithe. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2010 for different management strategies.</i>									
2008					2009			2010	
Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock	$F^{1)}$	Afli Catch	Afla- hámark TAC	Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock	$F^{1)}$	Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock
199	118	0.33	60	22	185	109	0.12	191	121
				40	185	109	0.23	171	106
				50	185	109	0.30	160	99
				60	185	109	0.37	149	91

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

mismunandi afla á ufsastofninn eins og kemur fram í töflu 2.3.2. Lægsta aflamarkið, 22 þús. tonn, er samhljóða ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES). Byggir sú ráðgjöf á því að hrygningarstofn vaxi hratt yfir þau viðmiðunarmörk sem ráðið hefur miðað við undanfarin ár. Ljóst er að forsendur þeirra hafa breyst og þau nú talin of há. Ástæðan fyrir því er meðal annars sú að lítill hrygningarstofn árána 1988-2002 skilaði fjórum árgöngum vel yfir meðallagi. Því munu viðmiðunarmörk fyrir ufsa verða endurskoðuð af ICES á árinu 2008.

Með hliðsjón af því sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í ufsastofninn verði takmörkuð þannig að ufsaafli á fiskveiðiarinu 2008/2009 fari ekki yfir 50 þús. tonn. Með þeim hætti eru líkur á því að veiðidánartala stofnsins haldist stöðug og verði nálægt 0.3, en talið er að sú sókn samrýmist varúðarsjónarmiðum.

2.4. KARFASTOFNAR

Gullkarfi *Sebastes marinus*
Djúp- og úthafskarfi *Sebastes mentella*



2.4.1. Gullkarfi

2.4.1.1. Afli og sókn

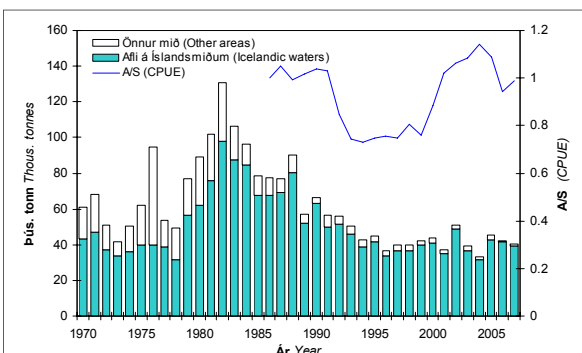
Gullkarfi á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar er talinn af sama stofni. Heildarafli gullkarfa á þessu svæði frá árinu 1978 er sýndur í töflu 3.4.2. og mynd 2.4.1. Síðustu tvo áratugina hafa 90–98% aflans verið veidd á Íslandsmiðum. Heildarafllinn var mestur árið 1982 eða yfir 130 þús. tonn og hafði þá aukist úr 49 þús. tonnum frá árinu 1978. Frá árinu 1982 minnkaði árlegur afli jafnt og þétt og á tímabilinu 1993–2007 var hann á bilinu 33–51 þús. tonn, mestur árið 2002 og minnstur árið 2004.

Gullkarfaafli á Íslandsmiðum minnkaði nokkuð stöðugt úr 98 þús. tonnum árið 1982 í um 34 þús. tonn árið 1996. Frá 1997–2006 var aflinn á bilinu 32–49 þús. tonn. Aflinn var rúmlega 39 þús. tonn árið 2007 sem er um 2 000 tonna minnkun frá árinu áður.

Mestur hluti þess gullkarfa sem veiddur er á Íslandsmiðum veiðist í botnvörpu. Gullkarfaafli á sóknareiningu í botnvörpu minnkaði verulega á árunum 1991–1993, en jókst frá árinu 1999 fram til ársins 2004, þegar hann var sá hæsti síðan 1986 (mynd 2.4.1.). Síðustu þrjú árin hefur dregið úr afla á sóknareiningu og er hann nú svipaður og árið 1986.

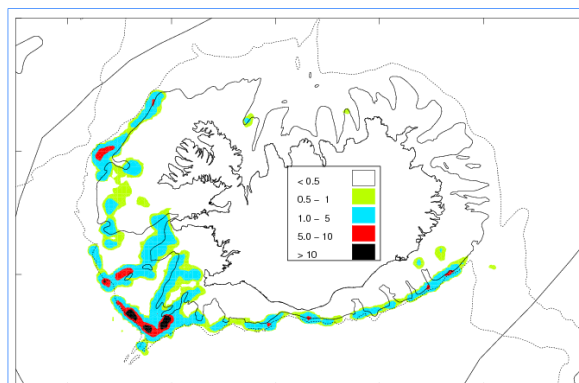
2.4.1.2. Lengdardreifing og árgangskipan

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%. Hlutdeild árgangsins frá 1985 í aflanum hefur farið lækkandi á undanförunum árum en hann er þó enn mikilvægur í veiðinni og var



Mynd 2.4.1. GULLKARFI. Afli á Íslandsmiðum, heildarafli á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar 1970–2007 og vísitala afla á togtíma árin 1986–2007.

Fig. 2.4.1. GOLDEN REDFISH (*S. marinus*). Landings from Icelandic grounds 1970–2007, total landings from East-Greenland, Icelandic and Faroese waters and CPUE index during 1986–2007.



GULLKARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm²).

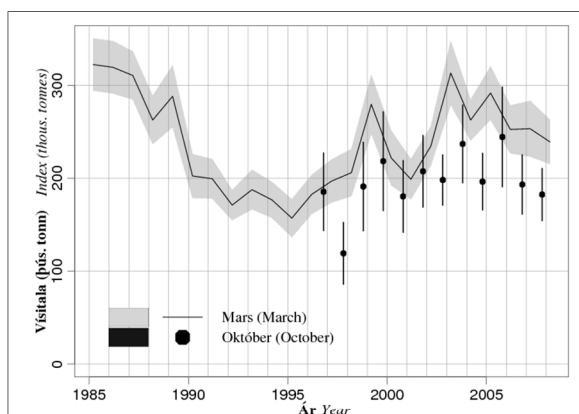
REDFISH (*S. MARINUS*). Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes nm²).

áætlaður um 13% aflans árið 2007, þá 22 ára.

Meðallengd gullkarfa í afla minnkaði aftur á árunum 2000 og 2001. Eins og á árunum 1994–1996 var minni meðallengd rakin til sterks árgangs, að þessu sinni árgangsins frá 1990. Áætlað er að um 25–28% aflans árin 2003–2007 hafi verið af þessum árgangi. Aldursgreiningar benda til að árgangarnir frá 1996–1998 séu nú að koma í meiri mæli inn í veiðina og er áætlað að samtals um 20% aflans árið 2007 hafi verið úr þessum árgöngum.

2.4.1.3. Ástand gullkarfastofnsins

Heildarvísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) sýna að stofninn minnkaði hratt frá 1985–1995 (mynd 2.4.2.). Er þróun í aflabrogðum botnvörpufлотans á sama tímabili í góðu samræmi við stofnmælinguna (mynd 2.4.1.). Frá árinu 1996



Mynd 2.4.2. GULLKARFI. Þyngdarvísitölur stofnmælingum botnfiska í mars 1985–2008 og október 1996–2007. Skyggða svæðið og lóðréttu línurnar sýna eitt staðalfrávik í mati á vísitölum.

Fig. 2.4.2. GOLDEN REDFISH (*S. marinus*). Total biomass indices in the Icelandic groundfish surveys in March 1985–2008 (line) and October (dots). Shaded area and vertical lines show one standard deviation in the estimate.

TAFLA 2.4.1. GULLKARFI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984–2007/08. GOLDEN REDFISH. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2007/08.					
Ár Year	Tillaga gullkarfi Rec. TAC <i>S. marinus</i>	Heildaraflamark ⁴ National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls 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	38	-	38
2007/08 ³⁾	35	57			

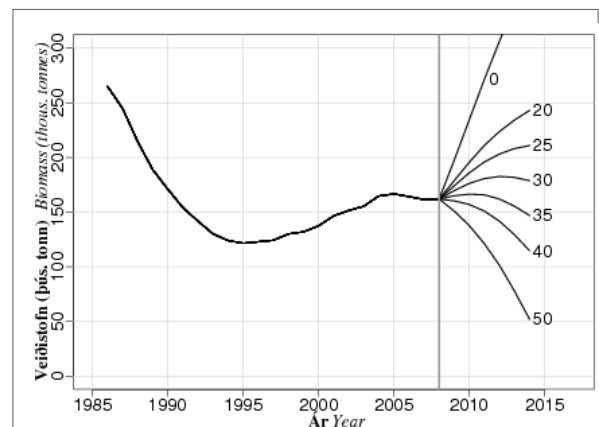
¹⁾ Almanaksár. *Calendar year.*
²⁾ Tímabilið janúar–ágúst 1991. *January–August 1991.*
³⁾ Fiskveiðirárið september–ágúst. *Quota year September–August.*
⁴⁾ Sameiginlega fyrir gull- og djúpkarfa. *Both Sebastes marinus and demersal S. mentella.*

för stofnvísitala gullkarfa hægt vaxandi fram til ársins 2003 þegar hún mældist svipuð og árið 1985. Þessa aukningu má rekja til aukins vægis árgangansins frá 1985 og síðan árgangansins frá 1990 en þeir mældust báðir sterkir sem ungvíði í SMB. Síðan 2003 hefur vísitalan lækkað vegna minnkandi hlutdeildar þessara tveggja sterku árganga. Aldursgreindar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) gefa til kynna að árgangarnir frá 1996–1998 séu yfir meðaltali að stærð og munu þeir koma í auknum mæli inn í veiðina á næstu árum. Vísitölur úr SMH ná yfir styttra tímabil en sýna svipaða þróun og í SMB, þ.e. lækkun heildarvísitölu frá árinu 2003. Mæliskekkjan er þó meiri þar sem stöðvanetið í SMH er ekki jafn þétt og í SMB.

Vísitala veiðistofns (skilgreindur sem gullkarfi 35 cm og stærri) er enn tiltölulega lág miðað við árið 1985 eða um 55% af því sem hún var þá. Árgangarnir tveir frá 1985 og 1990 skýra aukinn afla á sóknareiningu hjá togarafлотanum árin 1999–2005 samanborið við árin þar á undan (mynd 2.4.1.), ásamt takmörkun á sókn á síðustu árum.

Á undanförunum árum hefur aldurs-lengdarlíkan (GADGET, áður BORMICON) verið notað til að meta þróun í stofnstærð gullkarfa og áhrif mismunandi veiðiálags á komandi árum. Niðurstöður líkansins benda til þess að stofnstærð gullkarfa muni

haldast stöðug eða aukast lítillega á næstu fimm árum við ársafla allt að 30 þús. tonnum (mynd 2.4.3.). Stofninn mun hins vegar minnka eftir að sterki árgangurinn frá 1990 hefur veiðst upp og mun afrakstur hans minnka í 20 þús. tonn þar sem nýliðun hefur verið frekar léleg síðan 1999.



Mynd 2.4.3. GULLKARFI. Stærð veiðistofns ásamt framreikningum til ársins 2015 miðað við mismunandi ársafla (0–50 000 tonn).

Fig. 2.4.3. GOLDEN REDFISH (*S. marinus*). Development of the fishable biomass using different catch options (0–50 000 t) after 2008.

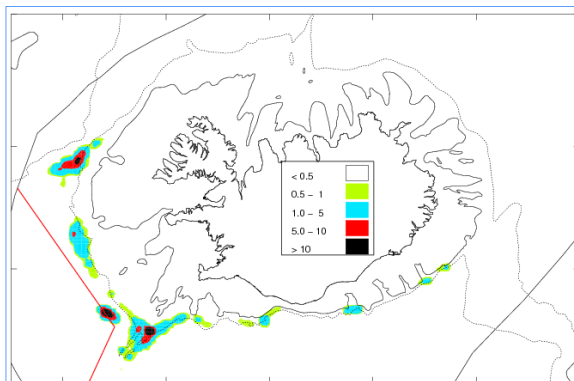
2.4.1.4. Tillögur um hámarksafla gullkarfa fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.4.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark fyrir gullkarfa, ákvarðanir stjórnvalda um aflamark og heildarafla á Íslandsmiðum frá árinu 1984. Stjórnvöld gefa út sameiginlegt heildaraflamark fyrir gullkarfa og djúpkarfa sem veiðist í landgrunnskantinum (sjá kafla 2.4.2). Tafla 3.4.1. sýnir heildarafla tegundanna á Íslandsmiðum frá árinu 1950. Hafrannsóknastofnunin hefur síðan 1994 veitt aðskilda ráðgjöf fyrir þessar tegundir og telur að sameiginlegt aflamark leiði til aukinnar sóknar í þá tegund sem hagkvæmast er að sækja í hverju sinni og því fylgi aukin hættu á veiðum umfram afrakstursgetu. Síðan 1994 hefur nær undantekningalaust verið veitt umfram ráðgjöf af gullkarfa. Hafrannsóknastofnunin ítrekar því fyrri ráðgjöf sína um að heildaraflamarki tegundanna verði úthlutað aðskildu.

Samkvæmt niðurstöðum GADGET líkansins mun stofnstærð gullkarfa minnka við ársafla umfram 30 þús. tonn. Jafnframt hefur vísitala veiðistofns gullkarfa aukist hægt frá árinu 1995 og er nú áætluð um 55% af því sem hún var metinn árið 1985. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að gullkarfaafli á Íslandsmiðum fiskveiðiárið 2008/2009 verði að hámarki 30 þús. tonn.

2.4.2. Djúpkarfi

Djúpkarfinn á landgrunni og landgrunnshlíðum Grænlands/Íslands/Færeyja er talinn af sama stofni. Mikil óvissa ríkir um tengsl djúpkarfa og úthafskarfa í Grænlandshafi (sjá kafla 2.4.3.) en stjórn þeirra er aðskilin. Á Íslandsmiðum finnst einungis stór djúpkarfi og er talið að uppeldissvæði hans sé við strendur Grænlands. Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins og Hafrannsóknastofnunarinnar hefur miðast við heildaraflamark fyrir allt svæðið en ekkert samkomulag er um skiptingu aflans. Íslensk stjórnvöld hafa um langt árabíl veitt öllu ráðlögðu aflamarki til íslenskra skipa. Auk þess hafa íslensk



DJÚPKARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm²).

DEEP-SEA REDFISH (S. MENTELLA). Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

stjórnvöld úthlutað aflamarki til skipa innan Evrópusambandsins sem eru ekki í heildaraflamarkinu.

2.4.2.1. Afli og sókn

Áætlaður djúpkarfaafli sem veiðist á ofangreindu svæði jókst úr 17 þús. tonnum árið 1978 í um 84 þús. tonn árið 1994 (tafla 3.4.2., mynd 2.4.4.). Frá árinu 1995 hefur árlegur afli minnkað jafnt og þétt úr 56 þús. tonnum í rúm 17 þús. tonn árið 2007 sem var minnsti djúpkarfaafli síðan 1979.

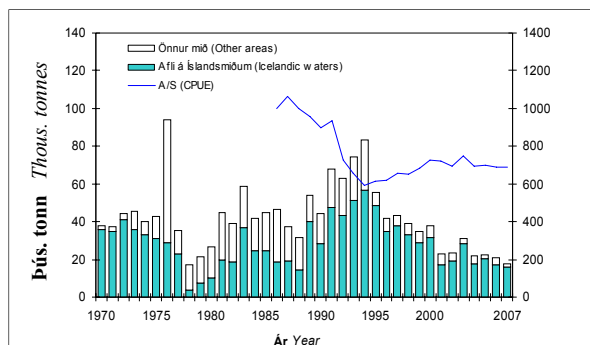
Á Íslandsmiðum var áætlaður djúpkarfaafli rúm 16 þús. tonn árið 2007 sem er um 1 000 tonna minnkun frá árinu áður og minnsti ársafla síðan 1980 (tafla 3.4.2, mynd 2.4.4.). Árlegur afli náði hámarki árið 1994 og var þá um 57 þús. tonn, en var á bilinu 29–38 þús. tonn árin 1996–2000.

Afli og sókn á Íslandsmiðum hefur dregist verulega saman frá 1994. Afli á sóknareiningu í botnvörpu minnkaði hratt á árunum 1986–1994 en jókst lítillega til ársins 2000. Síðan þá hefur afli á sóknareiningu breyst lítið (mynd 2.4.4.).

2.4.2.2. Ástand djúpkarfastofnsins

Árlegur afli djúpkarfa á Íslandsmiðum hefur jafnt og þétt dregist saman og var árið 2007 sá minnsti frá lokum 8. áratugar síðustu aldar. Afli á sóknareiningu í botnvörpu minnkaði mjög mikið á fyrri hluta síðasta áratugar en hefur aukist lítillega frá árinu 1994 með minni afla og sókn (mynd 2.4.4.). Veiðar á mikilvægu veiðisvæði djúpkarfa, suðaustur af Íslandi (í Rósagarði og á Færeyjahrygg) hafa minnkað síðan 2000 og árið 2007 voru litlar veiðar stundaðar á þessu svæði. Lengdardreifing í afla sýnir að minna veiðist nú af djúpkarfa stærri en 40 cm en áður var.

Þyngdarvísitölur fyrir djúpkarfa úr stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) 2000–2007 hafa lækkað um 40% á tímabilinu (mynd 2.4.5.). Á þessu tímabili hefur magnvísitala djúpkarfa 45 cm og stærri lækkað um 60%. Djúpkarfa í SMH minni en 30 cm hefur einnig fækkað mikið á tímabilinu sem gefur til kynna að lítil nýliðun hafi verið í



Mynd 2.4.4. **DJÚPKARFI.** Afli á Íslandsmiðum, heildarafla í svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar 1970–2007 og vísitala afla á togtíma árin 1986–2007.

Fig. 2.4.4. **DEEP-SEA REDFISH (S. mentella).** Landings from Icelandic grounds 1970–2007, total landings from East-Greenland, Iceland and the Faroese waters and CPUE index during 1986–2007.

TAFLA 2.4.2.
DJÚPKARFI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1994/1995–2007/08.
DEMERSAL SEBASTES MENTELLA. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2007/08.

Ár Year	Tillaga djúpkarfi ³⁾ Rec. TAC <i>S. mentella</i>	Heildaraflamark ²⁾ National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls Total landings
1994/95 ³⁾	40	77	52	1	53
1995/96 ³⁾	35	65	41	1	42
1996/97 ³⁾	35	65	38	1	39
1997/98 ³⁾	30	65	33	1	33
1998/99 ³⁾	30	65	32	1	33
1999/00 ³⁾	25	60	25	2	27
2000/01 ³⁾	22	57	22	2	24
2001/02 ³⁾	30	65	20	1	21
2002/03 ³⁾	25	60	23	2	25
2003/04 ³⁾	22	57	20	1	21
2004/05 ³⁾	22	57	21	1	22
2005/06 ³⁾	22	57	17	1	18
2006/07 ³⁾	22	57	16	1	17
2007/08 ³⁾	22	57			

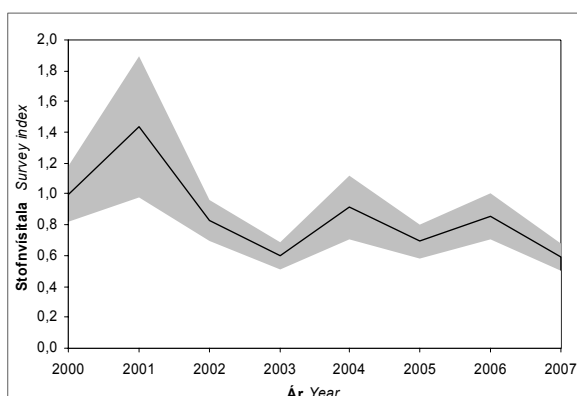
¹⁾ Fiskveiðiárið september–ágúst. Quota year September–August.
²⁾ Sameiginlega fyrir gull- og djúpkarfa. Both *Sebastes marinus* and demersal *S. mentella*.
³⁾ Tillögur um aflahámark fyrir Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. TAC recommendation applied to East-Greenland/Iceland/Faeroes.

veiðistofninn.

Uppeldisslóðir djúpkarfa sem veiðist við Ísland eru taldar vera við Austur-Grænland. Á árunum 1995–1998 og 2003–2005 mældist mikið af smáum djúpkarfa, 20–30 cm að lengd, í stofnmælinga-leiðöngurum Þjóðverja við Austur-Grænland. Þetta gefur vísbendingar um sterka árganga. Þó ber að geta þess að langrunnið við Austur-Grænland er einnig talið vera uppvaxtarsvæði úthafskarfans og því óvíst hversu stór hluti smákarfa frá þessu svæði skilar sér í veiðstofn djúpkarfa á komandi árum.

2.4.2.3. Tillögur um hámarksafli djúpkarfa fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.4.2. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar og Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aflahámark fyrir djúpkarfa á svæðinu Austur-Grænland/



Mynd 2.4.5. DJÚPKARFI. Heildarvísitala (þyngd) samkvæmt stofnmælingu botnfiska að haustlagi 2000–2007. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölu veiðistofns.

Fig. 2.4.5. DEMERSAL REDFISH (*S. mentella*). Total abundance indices 2000–2007. Shaded area shows one standard deviation in the estimate of the fishable stock.

Ísland/Færeyjar, ákvarðanir stjórnvalda um aflamark fyrir Ísland og heildarafla á Íslandsmiðum frá árinu 1984. Ekkert samkomulag er milli Íslendinga, Grænlandinga og Færeyinga um nýtingu stofnsins.

Í ljósi þróunar í stofnmælingum og miðað við að núverandi nýtingarstefna hefur ekki leitt til stækkunar stofnsins leggja Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til að sókn í djúpkarfa á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjum verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009 fari ekki yfir 10 þús. tonn. Áætlað er að á síðast liðnum 10 árum hafi djúpkarfaafli á Íslandsmiðum verið um 85% af heildaraflanum. Alþjóðahafrannsóknaráðið hvetur einnig strandríkin þrjú til að skilgreina stjórnunarmarkmið (management plan) og nýtingarstefnu (harvest control rule) fyrir djúpkarfa.

Hafrannsóknastofnunin ítrekar að íslensk stjórnvöld aðskilji aflamark gull- og djúpkarfa á Íslandsmiðum (sjá kafla 2.4.1.4.).

2.4.3. Úthafskarfi

Veiðar á úthafskarfa, sem hófust árið 1982, eru fjölþjóðlegar veiðar stundaðar í hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs og í fiskveiðilögsögum Grænlands og Íslands. Norðaustur-Atlantshafs-fiskveiðinefndin (NEAFC) fer með stjórnun veiðanna en Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ráðgjöf. Íslendingar hófu veiðar úr stofninum árið 1989.

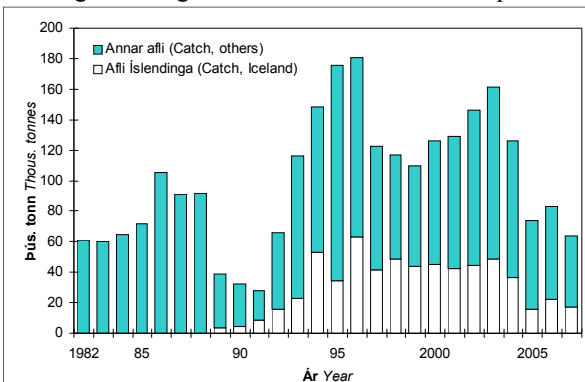
Veiðisvæði úthafskarfa eru tvö. Upphaflega voru úthafskarfaveiðarnar eingöngu stundaðar á 200–400 m dýpi en um 1994 þróðuðust veiðarnar í þá veru að æ stærri hluti aflans var veiddur á meira en 500–600 m dýpi vestan við Reykjaneshrygg við íslensku og grænlandsku lögsögurnar og innan þeirrar íslensku. Þetta er nú aðalveiðisvæði úthafskarfa og er jafnan

nefnt Norðursvæði. veiðarnar eru að mestu stundaðar á tímabilinu apríl-júlí og er þá aðallega veiddur karfi stærri en 40 cm. Stærsti hluti afla íslenska flotans síðan 1996 hefur verið frá þessu svæði og þá í íslensku lögsögunni.

Hitt veiðsvæði úthafskarfa, nefnt Suðursvæði, hefur um langt árabíl verið suðaustur og suður af Hvarfi, syðsta odda Grænlands, u.þ.b. 600–700 sjómílur suðvestur af Reykjanesi. Veiðarnar eru að mestu stundaðar frá júlí til október á minna en 400 m dýpi og er mest um 35-37 cm karfa í veiðinni. Veiðar á þessu svæði hafa minnkað mikið á undanföllum árum.

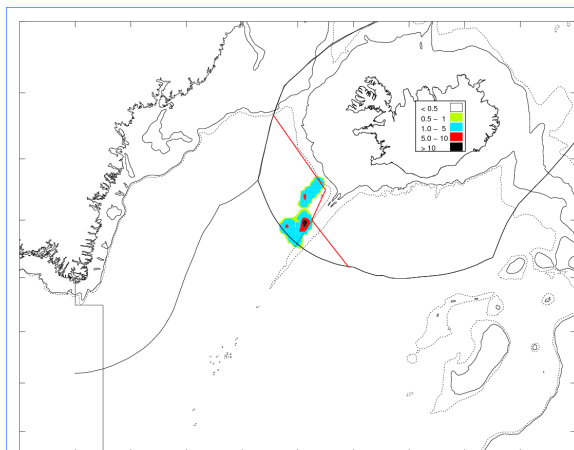
Mikil óvissa ríkir um stofngerð úthafskarfa, þ.e. hvort úthafskarfi á Norður- og Suðursvæði sé einn stofn eða hvort um tvo æxlunarlega aðgreinda stofna sé að ræða. Ef um tvo aðgreinda stofna er að ræða þá ætti ráðgjöf og stjórnun að taka mið af því. Alþjóðahafrannsóknaráðið gengur hins vegar út frá því að um einn stofn sé að ræða í ráðgjöf sinni og telur að ekki sé hægt að veita aðskilda ráðgjöf fyrir hugsanlega stofna fyrr en að skýr niðurstaða liggi fyrir um stofngerð úthafskarfans. Ráðið hefur sett á laggirnar nefnd sem mun fjalla um stofngerð úthafskarfa í janúar 2009. Nefndin mun fara yfir öll fyrirbyggjandi gögn og er vonast til að lokinni þeirri vinnu liggi fyrir niðurstaða um stofngerð úthafskarfa í Grænlandshafi og um leið hvernig beri að nýta tegundina.

Einnig er mikil óvissa um tengsl úthafskarfa og djúpkarfa sem veiðist á og við landgrunnið (sjá kafla 2.4.2.). Veiðisvæði úthafskarfa og djúpkarfa í íslensku lögsögunni hafa verið að færast nær hvort öðru á undanföllum árum. Til að afmarka veiðisvæði úthafskarfa er dregin lína meðfram landgrunnskanntinum vestur og suðvestur af landinu og miðað við u.þ.b. 1 000 m dýpi (sjá mynd af veiðisvæði úthafskarfa). Karfi veiddur utan (vestan) línunnar er skáður sem úthafskarfi en karfi veiddur innan (austan) línunnar er skráður sem djúpkarfi. Árin 2003 og 2007 skóruðust veiðisvæðin við þessa línu og er líklegt að hluti úthafskarfaafans þessi ár



Mynd 2.4.6. ÚTHAFSKARFI. Heildarafli og afli Íslendinga í Grænlandshafi árin 1982–2007.

Fig. 2.4.6. PELAGIC REDFISH (*S. mentella*). Total catch and Icelandic catch from the Irminger Sea 1982–2007.



ÚTHAFSKARFI. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²). Skilgreint veiðisvæði úthafskarfa er jafnframt afmarkað á myndinni.

PELAGIC REDFISH (*S. MENTELLA*). Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2007. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

hafi verið skráður sem djúpkarfi á heimamiðum.

2.4.3.1. Afli og sókn

Tafla 3.4.3. sýnir afla helstu veiðipjóða frá árinu 1982 og heildarafliinn er sýndur á mynd 2.4.7. Aflinn var á bilinu 110–180 þús. tonn 1993–2004, mestur árið 1996. Á árunum 2005–2007 dróst aflinn verulega saman miðað við árin á undan og var aflinn um 64 þús. tonn á síðasta ári. Er þetta minnsti afli síðan í upphafi 9. áratugar síðustu aldar. Í ofangreindum aflatölum er ekki meðtalinn óþekktur afli skipa er stunda veiðar án heimilda NEFAC. Vísbandingar eru um að árlegur afli þeirra hafi verið yfir 20 þús. tonn á undanföllum árum. Þó er ljóst að aðgerðir til að draga úr veiðum þessara skipa hafa skilað árangri á undanföllum 2–3 árum og því dregið úr óskráðum afla.

Afli Íslendinga jókst úr tæpum 4 000 tonnum árið 1989 í rúm 63 þús. tonn árið 1996. Árin 1997–2004 var afli Íslendinga 37–49 þús. tonn (tafla 3.4.3. og mynd 2.4.6.). Líkt og hjá öðrum veiðipjóðum hefur afli Íslendinga dregist verulega saman á undanföllum þremur árum og var hann rúm 17 þús. tonn árið 2007.

Samkvæmt aflaskýrslum helstu veiðipjóða dróst afli á sóknareiningu á Norðursvæði (togdýpi meira en 500 m) saman frá árunum 1994–1997, en var á árunum 1997–2003 nokkuð breytilegur. Afli á sóknareiningu minnkaði verulega frá árinu 2003 til ársins 2005 þegar hann var sá minnsti í 10 ár. Síðan þá hefur afli á sóknareiningu aukist, aðallega vegna aukningar hjá íslenska flotanum.

Afli á sóknareiningu á Suðursvæði (togdýpi minna dýpi en 500 m) minnkaði verulega frá 1995–1999, en jókst á árunum 2000–2001. Síðan þá hefur afli á sóknareiningu dregist saman og er nú svipaður því sem hann var árið 1999.

TAFLA 2.4.3. ÚTHAFSKARFI. Tillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1989–2008. <i>PELAGIC SEBASTES MENTELLA. TAC recommended by ICES,</i> <i>national TAC and landings (thous. tonnes) 1989-2008.</i>					
Ár Year	Tillaga ¹ Rec. TAC	Heildaraflamark fyrir Ísland National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls Total landings
1989	90-100		3.8	35.0	38.8
1990	90-100		4.5	27.4	31.9
1991	66.0		8.8	18.8	27.6
1992	-		15.5	50.5	66.0
1993	50.0		22.9	92.9	115.8
1994	100.0		53.3	95.4	148.7
1995	100.0		34.6	141.2	175.8
1996	-	45.0	62.9	117.4	180.3
1997	-	45.0	41.3	81.5	122.8
1998	-	45.0	48.5	68.4	117.0
1999	-	45.0	43.9	65.7	109.7
2000	85.0	45.0 (13.0 ²)	45.2	81.1	126.3
2001	<85.0	45.0 (13.0 ²)	42.5	86.3	128.8
2002	<85.0	45.0 (10.0 ²)	44.5	101.9	146.3
2003	119.0	55.0 (10.0 ²)	48.9	112.1	161.0
2004	120.0	55.0 (10.0 ²)	36.8	89.1	125.9
2005	41.0	34.5 (6.3 ²)	16.0	57.7	82.9
2006	41.0	28.6 (5.2 ²)	22.1	60.8	82.9
2007	0.0	21.1 (3.8 ²)	17.5	46.5	64.0
2008	20.0	21.1 (7.4 ²)			

¹⁾ Tillaga Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Recommendation from ICES.
²⁾ Úthlutað aflamark fyrir Suðursvæði. Recommended TAC for Southern fishing area.

Veiðar á úthafskarfa í sunnanverðu Grænlandshafi hafa vanalega staðið fram í september-október ár hvert en lauk í ágúst árin 2006 og 2007 m.a. vegna þess að úthafskarfaflotinn flutti sig til og stundaði veiðar á karfa með flotvörpu á alþjóðlegu hafsvæði í Noregshafi (Sildarsmugan). Litlar veiðar voru því stundaðar á Suðursvæðinu árið 2007.

2.4.3.2. Ástand stofnsins

Stofnstærð karfa í Grænlandshafi var mæld í júní/júlí 2007 í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga, Þjóðverja og Rússa. Niðurstöður bergmálmælinga gáfu til kynna að stofnstærð úthafskarfa hefði minnkað úr 2,2 milljónum tonna árið 1994 í 370 þús. tonn árið 2007. Karfastofninn ofan 500 m dýpis mældist stærstur suður og suðvestur af Hvarfi líkt og sumrin 1999, 2001 og 2005, sem er mun sunnar og vestar en árin þar á undan. Allt frá því í mælingum árið 1999 hefur jafnframt verið beitt svokallaðri trollaðferð til þess að meta stofnstærð karfa neðan þess dýpis sem bergmálmælingin nær til. Árið 2007 mældust þannig rúm 850 þús. tonn af karfa, sem var ívið meira en mældist árin 2003 og 2005 en 20% minna en mældist árið 2001. Mælingarnar eru þó ekki vel sambærilegar vegna breytinga sem urðu á framkvæmd leiðangursins árið 2005. Mest var um karfa neðan 500 m dýpis innan

íslenskrar lögsögu og á landhelgismörkunum suðvestur af Reykjanesi.

2.4.3.3 Tillögur um hámarksafla árið 2009

Tafla 2.4.3. sýnir tillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aflahámark fyrir úthafskarfa 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 eftir Norður- og Suðursvæði frá árinu 2000.

Innan NEFAC, sem fer með stjórn veiðanna, er ekki samkomulag um hvernig beri að stjórna veiðum úthafskarfa, um heildaraflamark og um hlutdeild einstakra þjóða í heildaraflanum. Hafa því þær þjóðir sem aðilar eru að NEAFC sett sér einhliða aflamark. Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðlagði að leyfilegur afli fyrir árið 2008 yrði 20 þús. tonn en NEAFC samþykkti að afli ársins færi ekki yfir 46 þús. Með tilliti til einhliða ákvarðana um aflamark einstakra þjóða má áætla að heildaraflamark ársins 2008 sé um 73 þús. tonn.

Um árábil hefur afli verið langt umfram ráðlagt aflamark og því miklar líkur á að sókn í stofninn hafi verið langt umfram afrakstursgetu hans. Alþjóðahafrannsóknaráðið telur, vegna neikvæðrar þróunar á stofnstæð úthafskarfa á undanförunum árum, að

takmarka beri verulega sókn í stofninn þar til skýrar vísbendingar komi fram um aukningu í stofninum eða þar til nákvæmari upplýsingar liggja fyrir um veiðipól. Karfi er mjög hægvaxta og langlífur fiskur, óvissa er um stofngerð sem og þróun stofnstærðar og ekkert samkomulag er um skiptingu ákvarðaðs heildaraflamarks. Í ljósi þessa er ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins sú sama fyrir árið 2009 og hún var fyrir árið 2008 eða 20 þús. tonn.

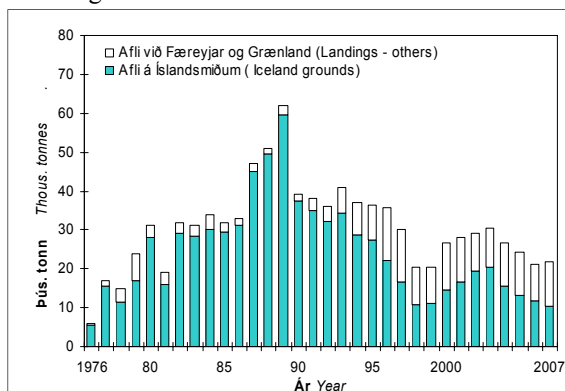
2.5. GRÁLÚÐA *Reinhardtius hippoglossoides*



Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni og hefur ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins og Hafrannsóknastofnunarinnar um heildarafla tekið mið af því. Ekkert samkomulag er milli þjóðanna þriggja um nýtingu stofnsins og skiptingu aflans. Þannig var ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) fyrir árið 2008 15 þús. tonn en íslensk og grænlandsk stjórnvöld úthlutuðu hvor um sig því magni til veiða innan eigin lögsögu en veiðar við Færeyjar eru undir sóknarmarki.

2.5.1. Afli og sókn

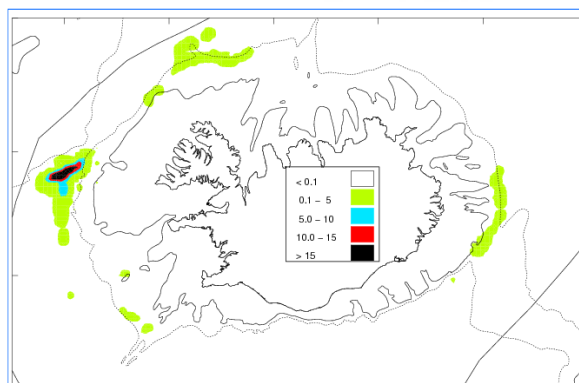
Heildarafli grálúðu á svæðinu við Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar var tæp 22 þús. tonn árið 2007 (mynd 2.5.1. og tafla 3.5.1). Afli á Íslandsmiðum var um 10 þús. tonn árið 2007 og hefur ekki verið minni síðan árið 1976. Afli utan íslensku lögsögunnar var rúm 11 þús. tonn árið 2007, rúm 10 þús. tonn við A-Grænland og um 1 000 tonn við Færeyjar. Hlutdeild afla á Íslandsmiðum var um og yfir 90% á árunum 1982–1992 en minnkaði ört eftir það og árið 2007 var hann, í fyrsta skipti, undir helmingi heildaraflans.



Mynd 2.5.1. GRÁLÚÐA. Afli á Íslandsmiðum og heildarafli (þús. tonna) við Ísland, Austur-Grænland og Færeyjar 1976–2007.

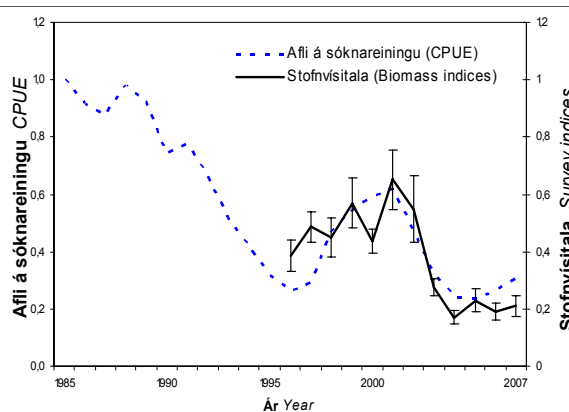
Fig. 2.5.1. GREENLAND HALIBUT. Landings from Icelandic grounds and total landings (thous. tonnes) from East-Greenland, Icelandic and Faroese waters in 1976–2007.

Afli íslenska togaraflorens á sóknareiningu var nokkuð jafn árin 1985–1989 en minnkaði síðan ár frá ári og var í lágmarki árin 1995–1997 (mynd 2.5.2.). Afli á sóknareiningu á þessum þremur árum var einungis tæp 30% af meðaltali árunna 1985–1989. Afli á sóknareiningu tvöfaldaðist á árunum 1998–2001, en hefur síðan minnkað um helming og hefur verið í sögulegu lágmarki síðustu fjögur ár, einungis fjórðungur þess sem hann var árið 1985. Samkvæmt upplýsingum úr afladagbókum skipa er veiða við Austur-Grænland hefur afli á sóknareiningu verið hærri á síðustu þremur árum samanborið við árin þar á undan.



GRÁLÚÐA. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

GREENLAND HALIBUT. Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.5.2. GRÁLÚÐA. Afli á sóknareiningu hjá íslenska togaraflorenum 1985–2007 og stofnvísitala úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1996–2007.

Fig. 2.5.2. GREENLAND HALIBUT. CPUE of the Icelandic fishing fleet 1985–2007 and survey indices from the Icelandic autumn survey 1996–2007.

2.5.2. Ástand stofnsins

Þar sem aldursákvæðanir grálúðu eru ónákvæmar er ekki talið mögulegt að beita aldurs-aflalíkönun til að meta ástand stofnsins. Stofnmæling að hausti sýnir að stofninn stækkaði nokkuð á tímabilinu 1996–2001 en hefur minnkað umtalsvert á síðustu árum (mynd 2.5.2.). Vísitala stofnstærðar síðustu fimm árin er innan við helmingur þess sem hún mældist á árunum 1996–2002. Þróun í aflabrögðum botnvörpuflorens 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 langtímaupplýsingum sem fást úr aflabrögðum íslenska florens benda til að stofninn sé í sögulegu lágmarki. Stofnmat byggt á heildarafla og vísitölum (afraksturslíkan) bendir til þess að ólíklegt sé að stofninn stækki nema til komi

TAFLA 2.5.1. GRÁLÚÐA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum íslenskra stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984–2007/08. GREENLAND HALIBUT. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC in Icelandic waters and landings (thous. tonnes) 1984–2007/08.					
Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark fyrir Ísland ³⁾ National TAC in Icelandic waters ³⁾	Afli á Íslandsmiðum ³⁾ Landings from Icelandic waters ³⁾	Afli á öðrum miðum ¹⁾ Landings in other areas ¹⁾	Afli alls 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⁾				

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

umtalsverð minnkun á afla frá því sem nú er.

2.5.3. Horfur og tillögur um hámarksafla 2008/2009

Tafla 2.5.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvarðanir íslenskra stjórnvalda um heildaraflamark og grálúðafla frá árinu 1984.

Ekkert samkomulag er um stjórn veiða úr stofninum. Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin leggja til að ríkin þrjú sem nýta stofninn leggi fram sameiginlega stjórnunaráætlun (management plan) um nýtingu hans sem meðal annars tekur til heildarútbreiðslu stofnsins.

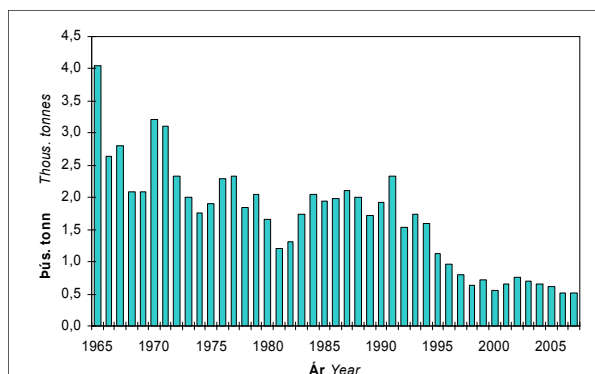
Vísitölur úr afla og stofnmælingu benda til þess að stofninn sé nú í sögulegu lágmarki. Í ljósi þess að ólíklegt er talið að stofninn stækki frá því sem nú er nema til komi umtalsverð minnkun afla, er lagt til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar árið 2009 fari ekki yfir 5 þús. tonn.

2.6. LÚÐA *Hippoglossus hippoglossus*



2.6.1. Afli

Árið 2007 var landaður lúðuaflí á Íslandsmiðum 520 tonn. Afli Íslendinga var um 420 tonn eða um 80% 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 lúðuaflí aldrei verið



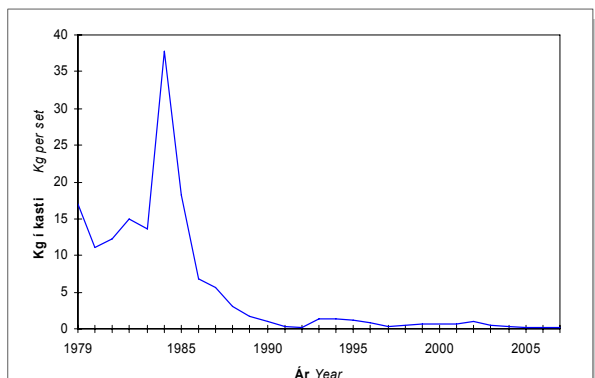
Mynd 2.6.1. LÚÐA. Heildaraflí (þús. tonn) árin 1965–2007.

Fig. 2.6.1. HALIBUT. Total landings during the period 1965–2007 (thous. tonnes).

minni. Heildaraflí lúðu 1965–2007 er sýndur á mynd 2.6.1. og frá 1950 í töflu 3.6.1.

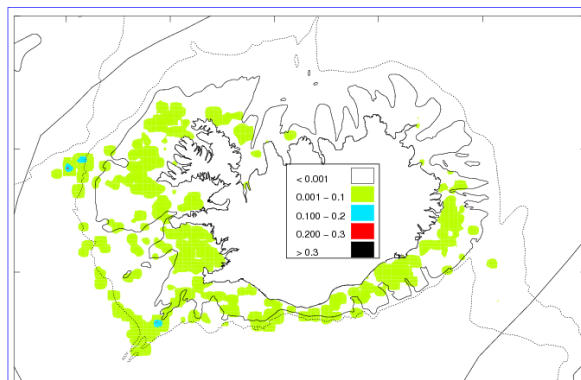
Landaður afli úr botnvörpu minnkaði úr rúmum 1 000 tonnum árin 1985 og 1986 í um 200 tonn árið 1998 og hefur síðan verið á bilinu 160–220 tonn. Afli á línu var um 1 100 tonn árið 1991, en minnkaði hratt og var kominn niður í um 200 tonn árið 1997 og hefur síðan verið á bilinu 190–265 tonn. Árin 2004–2007 fengust 70–84% af heildarafla Íslendinga í þessi tvö veiðarfæri.

Lúðuaflí í dragnót hefur ekki verið hátt hlutfall af



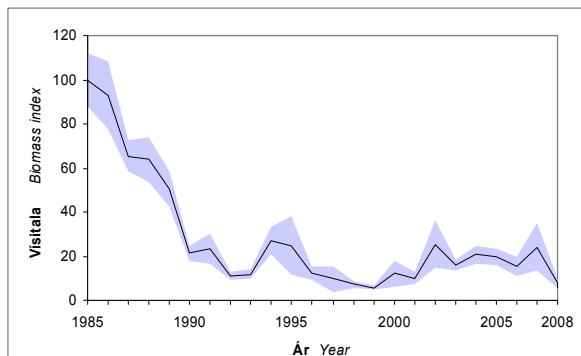
Mynd 2.6.2. LÚÐA. Afli dragnótabáta á sóknareiningu (kg í kasti) 1979–2007.

Fig. 2.6.2. HALIBUT. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1979–2007.



LÚÐA. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

HALIBUT. Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.6.3. LÚÐA. Vísitala veiðistofns (stofnþyngd) í stofnmælingu í mars 1985–2008. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.6.3. HALIBUT. Biomass index in the Icelandic groundfish survey in spring 1985–2008. Shaded area show one standard deviation in the estimate.

heildarlúðuafla á undanförunum árum, en fór þó í 20% sum ár. Í dragnót fengust 39 tonn árið 2007.

2.6.2. 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 2.6.2). Þetta sýnir að lúðugengd á grunnslóð hefur verið lítil í tvo áratugi.

Vísitala lúðu í stofnmælingu botnfiska árin 1985–2008 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 2.6.3). Þessar niðurstöður staðfesta að ástand lúðustofnsins fór ört versnandi á tímabilinu 1985–1990 og þrátt fyrir lítillsháttar hækkun vísitölunnar árin 2002–2007 er stofninn enn í mikilli lægð.

2.6.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2008/2009

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.

Í ljósi þess sem að framan greinir er afar brýnt að grípa nú þegar til aðgerða til verndar lúðustofninum.

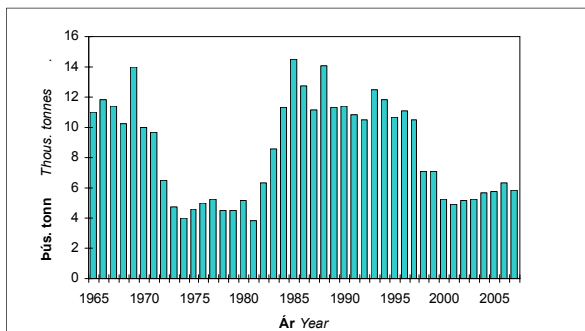
Hafrannsóknastofnunin leggur til að bein sókn í lúðu verði bönnuð sem fyrsta skref í verndun stofnsins.

2.7. SKARKOLI *Pleuronectes platessa*



2.7.1. Afli

Landaður skarkolaafli árið 2007 var um 5 800 tonn sem er um 600 tonnum minna en árið 2006 (mynd 2.7.1., tafla 3.7.1.). Skarkolaafli á Íslandsmiðum frá 1950 er sýndur í töflu 3.7.1. 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.

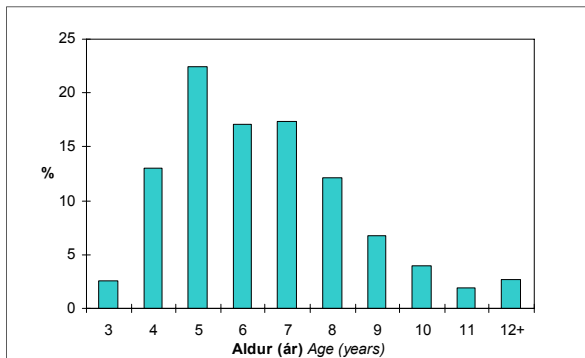


Mynd 2.7.1. **SKARKOLI**. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965–2007.
Fig. 2.7.1. **PLAICE**. Total landings during the period 1965–2007 (thous. tonnes).

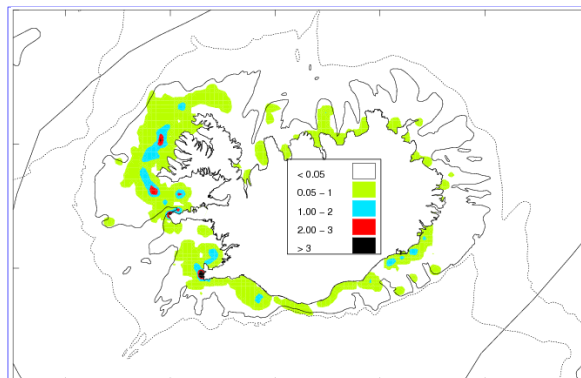
Uppistaða skarkolaafli á síðustu árum hefur fengist í dragnót. Á árunum 1991–1992 veiddist tæpur helmingur aflans í botnvörpu en það hlutfall fór niður fyrir 20% árið 1995. Frá árinu 1996 hefur hlutfall afla í botnvörpu aukist og verið á bilinu 24–38%. Veidar með öðrum veiðarfærum, einkum netum, voru um 5% á síðasta ári.

2.7.2. Afli á sóknareiningu og stofnvísitala

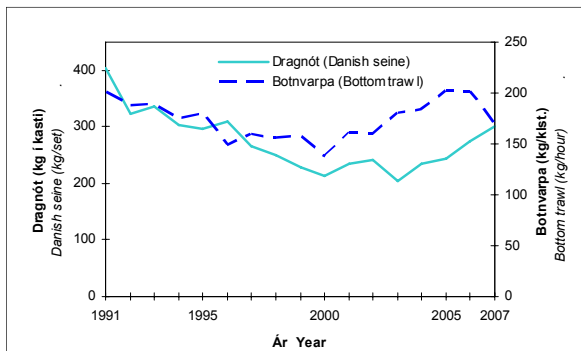
Skipting aflans árið 2007 eftir aldri (mynd 2.7.2.) sýnir að mest veiddist af fimm til sjö ára skarkola og voru þessir aldursflokkar 57% af fjölda landaðra fiska.



Mynd 2.7.2. **SKARKOLI**. Hlutfallsleg aldursdreifing (% af fjölda) í lönduðum afla 2007.
Fig. 2.7.2. **PLAICE**. Percentage age distribution (% by numbers) of the 2007 landings.



SKARKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).
PLAICE. Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



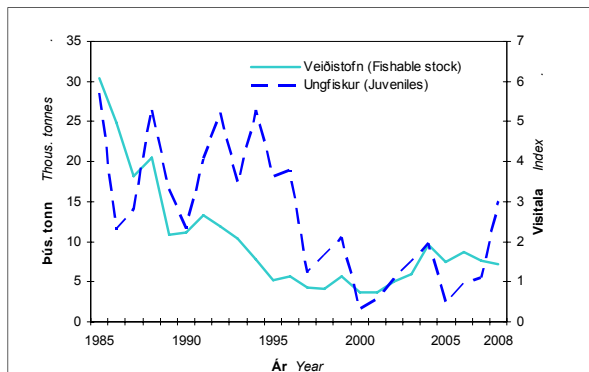
Mynd 2.7.3. **SKARKOLI**. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnotabátum og í botnvörpu (kg/klst) 1991–2007.
Fig. 2.7.3. **PLAICE**. CPUE from seiners (kg/set) and from bottom trawl vessels (kg/hour) in 1991–2007.

Afli á sóknareiningu í dragnót á aðalveiðisvæðinu frá Horni suður um að Stokksnesi er reiknaður sem meðalafli úr köstum þar sem skarkolaafli var meiri en 10% aflans í hverju kasti. Samkvæmt afladagbókum dragnotabáta 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 300 kg á síðasta ári.

Afli á sóknareiningu í botnvörpu (kg/klst.), þar sem skarkolaafli var meira en 25% aflans, minnkaði um þriðjung frá árinu 1991 til ársins 2000, úr 200 í 140 kg/klst. (mynd 2.7.3.). Síðan jókst aflinn í um 200 kg/klst. árin 2005 og 2006 en lækkaði í 170 kg/klst. árið 2007.

Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska (SMB) í mars árin 1985–2008 benda til þess að veiðistofn skarkola hafi minnkað verulega. Vísitala veiðistofns á árunum 1997–2001 mældist að meðaltali aðeins um

17% þess sem hún mældist við upphaf SMB árið 1985 og innan við helmingur þess sem hún mældist árið 1991 (mynd 2.7.4.). Vísitölur hafa þó heldur hækkað frá árinu 2001.



Mynd 2.7.4. SKARKOLI. Vísitölur veiðistofns (stofnþyngd) og ungfisks (fjöldi fiska) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2008.

Fig. 2.7.4. PLAICE. Abundance indices for fishable stock (biomass) and juveniles (number of fish) in groundfish survey in March 1985–2008.

Útreikningar á stofnþróun, byggðir á aldurs-aflagreiningu, benda til þess að stofninn hafi minnkað um helming á síðasta áratug síðustu aldar og að veiðidánartalan hafi verið há fyrri hluta þess tímabils en hafi lækkað um helming síðan þá. Nýliðun (fjöldi þriggja ára fiska) virðist vera lélegri á síðari hluta síðasta áratugar en hún var árin þar á undan.

2.7.3. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.7.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark og ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark síðan árið 1991.

Mikil óvissa er í mati á stöðu stofnsins þar sem ekki eru til aldurskiptar stofnstærðarvísitölur til að samstillja aldurs-aflagreiningu. Áreiðanlegar upp-

Tafla 2.7.1. SKARKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og affli (tonn) fiskveiðiárin 1991/92–2007/08.

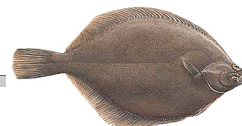
PLAICE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1991/92–2007/08.

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	

lýsingar um nýliðun árganga í veiðistofninn eru heldur ekki fyrir hendi en vísendingar úr SMB benda til að búast megi við slakri nýliðun á komandi árum. Enn sem komið er hefur stofninn sýnt lítill viðbrögð við þeim aflsamdrætti sem varð í kringum 1999 sem bendir til þess að hægt sé að auka langtíma afrakstur stofns með því að draga úr afla. Þó virðist sem ástand hans hafi ekki versnað og líklegt er að veiðidauði hafi minnkað nokkuð.

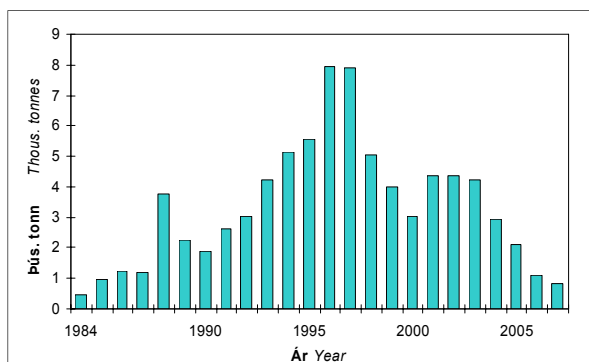
Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að leyfilegur hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009 verði takmarkaður við 5 000 tonn. Einnig er lagt til að áfram verði stuðlað að verndun hrygnandi skarkola með lokun veiðisvæða á hrygningartíma, líkt og gert hefur verið á síðastliðnum fimm vertíðum.

2.8. SANDKOLI *Limanda limanda*



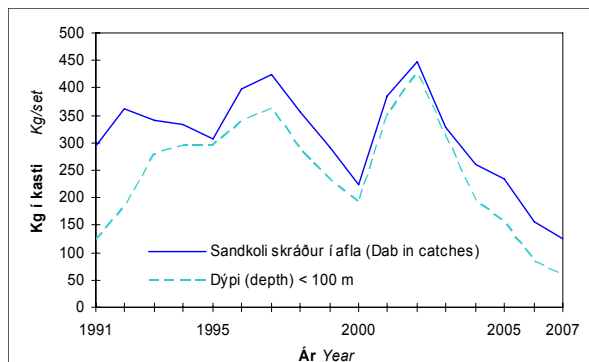
2.8.1. Afli og sókn

Fram til ársins 1984 veiddist sandkoli aðallega sem aukaafli 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 2.8.1. og tafla 3.8.1.). Á árinu 2007 var aflinn um 800 tonn og 1 000 tonn á fiskveiðiárinu 2006/07, þar af 800 tonn á skilgreindu aflamarkssvæði sem nær frá Faxaflóa suður um að Stokksnesi.



Mynd 2.8.1. SANDKOLI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1984–2007.

Fig. 2.8.1. DAB. Total landings during the period 1984–2007 (thous. tonnes).

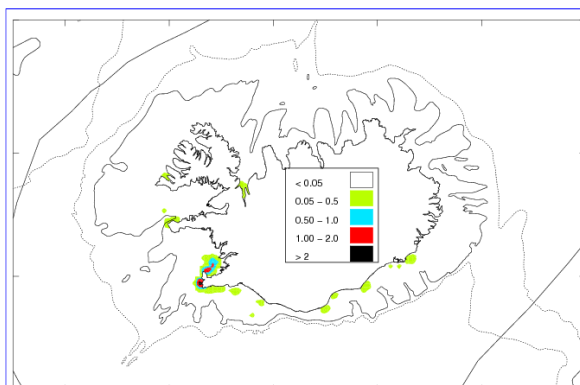


Mynd 2.8.2. SANDKOLI. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnotabátum úr öllum köstum þar sem sandkoliafli er skráður og á dýpi minna en 100 m.

Fig. 2.8.2. 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 sandkola í kasti í dragnót á svæðinu frá Faxaflóa að Stokksnesi minnkaði um helming á árunum 1997 til 2000, (mynd 2.8.2.) en jókst aftur



SANDKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

DAB. Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

verulega árin 2001–2002. Síðan 2002 hefur afli í kasti minnkað verulega og er nú í sögulegu lágmarki.

2.8.2. Ástand stofnsins

Gögn til að aldurskipta sandkoliafla eru eingöngu til fyrir tímabilið 1993 til 2007. Mat samkvæmt aldurs-aflagreiningu sýnir að árgangar endast stutt í veiði og að heildardánartala hafur 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. Árgangar 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

TAFLA 2.8.1.

SANDKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildarafلامark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiárin 1995/96–2007/08.

DAB. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2007/08.

Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildarafلامark 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	

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.

helmingi af um 4 000 tonna ársafla en hann er nú horfinn úr veiðistofninum. Veiðin árið 2007 byggðist að mestu á fimm til sjö ára fiski eða árgöngunum frá 2000–2002. Afli úr þessum árgöngum bendir til þess að þeir séu mjög litlir.

2.8.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.8.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og sandkoolafla síðan fiskveiðiárið 1995/96. Frá fiskveiðiarinu 1997/98 hefur sandkoolafla verið lægri en tillögur og mun lægri en úthlutað aflamark. Mikilvægt er að úthlutaðar aflaheimildir í sandkola flytjist ekki í of miklu mæli á aðrar tegundir og leiði þar með til of mikils afla, umfram tillögur og aflamark viðkomandi tegundar. Líklegt er að sand-

koolaflinn á yfirstandandi fiskveiðiári verði svipaður eða minni en á því síðasta. Mat á veiðistofni í upphafi árs 2008 er háð mikilli óvissu þar sem upplýsingar um stærð yngstu árganganna frá árunum 2003 og 2004 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.

Í ljósi þess sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir sandkola fiskveiðiárið 2008/09 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. Jafnframt mun stofnunin á næstu vikum koma með frekari tillögur til verndunar sandkolastofninum.

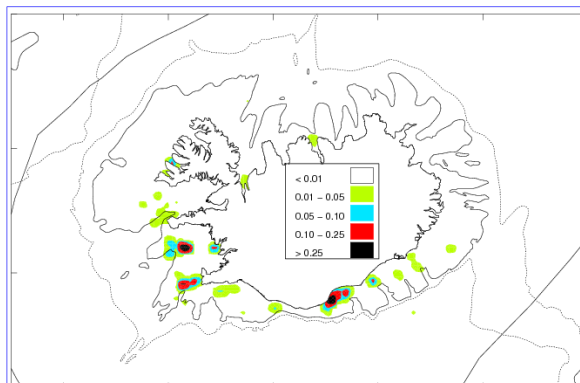
2.9. SKRÁPFLÚRA *Hippoglossoides platessoides*



2.9.1. Afli og sókn

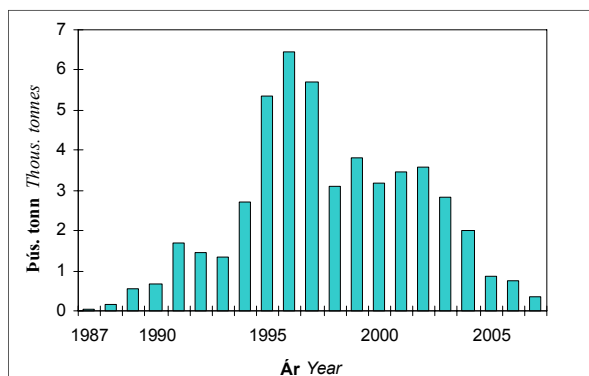
Fram til ársins 1987 veiddist skrápflúra aðallega sem aukaafli við veiðar á öðrum tegundum og var þá oftast kastað. Fyrstu árin eftir að byrjað var að landa skrápflúru var aflinn innan við 2 000 tonn. Á árunum 1995–1997 var landaður afli yfir 5 000 tonn, mestur 1996 eða 6 400 tonn. Árin 1998–2002 var aflinn milli 3 000 og 4 000 tonn, en hefur síðan farið minnkandi og var einungis um 360 tonn árið 2007 (mynd 2.9.1., tafla 3.9.1.). Um 70–90% skrápflúru-aflans eru veidd á aflamarkssvæðinu frá Snæfellsnesi suður að Stokksnesi.

Afli í kasti í dragnót á aðalveiðisvæðinu, í öllum köstum þar sem skrápflúra var skráð, er sýndur á mynd 2.9.2. Afli í kasti minnkaði á árunum 1991 til 1997, úr 990 kg í 380 kg. Síðan jókst afli í kasti og var rúm 600 kg árin 2002–2003, en minnkaði aftur og var einungis 180 kg árið 2007.



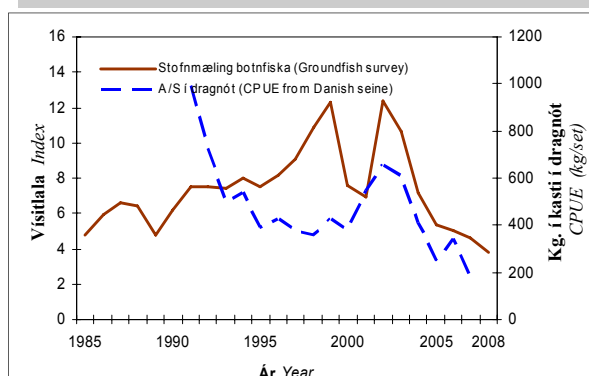
SKRÁPFLÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

LONG ROUGH DAB. Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.9.1. **SKRÁPFLÚRA.** Heildarafli (þús. tonna) árin 1987–2007.

Fig. 2.9.1. **LONG ROUGH DAB.** Total landings during the period 1987–2007 (thous. tonnes).



Mynd 2.9.2. **SKRÁPFLÚRA.** Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótábátum árin 1991–2007 og vísitala veiðistofns á suðursvæði í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2008.

Fig. 2.9.2. **LONG ROUGH DAB.** CPUE (kg per set) from seines during the period 1991–2007 and indices of the fishable stock abundance on the southern grounds in the groundfish survey since 1985.

2.9.2. 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 2.9.2). Árin 2005–2008 var vísitalan mjög lág. Misræmis gætir í þróun stofnsins samkvæmt afladagbókum og vísitölum úr stofnmælingum botnfiska. Líklegustu skýringar eru þær að veiðarnar beinast einkum að takmörkuðum hluta hans, þ.e. elsta hluta hrygningarstofnsins á afmörkuðum svæðum. Þó sýna bæði vísitölur og afladagbækur lækkun frá 2002.

Sókn í skrápflúru og afli jukust mjög hratt á fyrri hluta síðasta áratugar og afli í kasti minnkaði um helming á sama tíma. Árin 2002–2003 var afli í kasti hlutfallslega hár, en á síðustu þremur árum var hann í og við sögulegt lágmarki.

Vísitölur ungfisks fóru hækkandi frá árinu 1989 og náðu hámarki árið 1994, sem bendir til góðrar nýliðunar á þessum tíma. Síðan hefur vísitalan smám saman farið lækkandi og verið lág s.l. 4 ár. Vísitölur veiðistofns hækkuðu allt til ársins 1999. Síðan hefur vísitala veiðistofns farið lækkandi, einkum eftir árið 2003. Þessar breytingar á vísitölum benda til verulegra sveiflna í stofnstærð skrápflúru, að veiðistofninn sé nú í sögulegu lágmarki og nýliðun lág. Mikill afli á árunum 1995–2002 virðist hafa fylgt uppsveiflu í stofnstærð.

Upplýsingar úr aldursgreindum afla benda til þess að sókn sé að aukast í yngri hluta hrygningarstofnsins. Þó svo að skrápflúran sé allt í kringum landið, eru aðalveiðisvæðin mjög takmörkuð og bundin við þekkt hrygningarsvæði. Uppistaðan í veiðinni er eldri fiskur og vegna stærðarmunar kynjanna eru nær eingöngu veiddar hrygnur.

2.9.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.9.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda, heildaraflamark og skrápflúruafla á aflamarkssvæðinu frá Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi frá fiskveiðiárunum 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. Við þrjár síðustu úthlutanir 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 ástands stofnsins hefur farið versnandi á undanförunum árum og engar vísendingar eru um batnandi ástand stofnsins. Í ljósi þeirrar þróunar leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir skrápflúru á veiðislóðinni frá Snæfellsnesi suður um og austur að Stokksnesi fiskveiðiárið 2008/2009 verði ekki hærra en sem nemur þeim skrápflúruafla sem ætla má að fáiast sem meðafli við aðrar veiðar. Miðað við ástand stofnsins gæti sá afli numið um 250 tonnum á næsta fiskveiðiári.

TAFLA 2.9.1.
SKRÁPFLÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámarmark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiárin 1995/96–2007/08.
LONG ROUGH DAB. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2007/08.

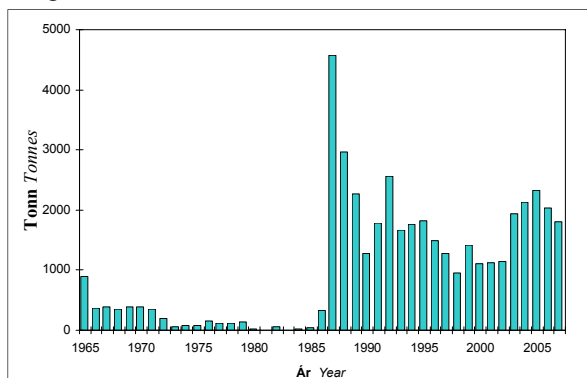
Fiskveiðiár <i>Quota year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Heildaraflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Landings</i>
1995/96	5 000		5 300
1996/97	5 000		4 400
1997/98	5 000	5 000	3 400
1998/99	5 000	5 000	3 300
1999/00	5 000	5 000	2 800
2000/01	5 000	5 000	2 800
2001/02	5 000	5 000	2 500
2002/03	5 000	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	

2.10. LANGLÚRA *Glyptocephalus cynoglossus*



2.10.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Tilraunaveiðar á langlúru hófust haustið 1986 en í um áratug þar á undan hafði tegundin ekki verið nýtt að neinu marki. Langlúra fékkst 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 2.10.1. og tafla 3.10.1.). Aflinn hafði áður orðið mestur um 1 800 tonn árið 1949 en þá stunduðu nær eingöngu erlend skip veiðarnar. Á árunum 1988 til 1996 var landaður ársafli á bilinu 1 300 til 3 000 tonn. Á fiskveiðiárinu 1996/97 var í fyrsta sinn úthlutað heildaraflamarki fyrir langlúru og hefur landaður afli síðan að öllu jöfnu verið nokkuð nærri ráðgjöf. Á árinu 2007 var landað um 1 800 tonnum af langlúru.

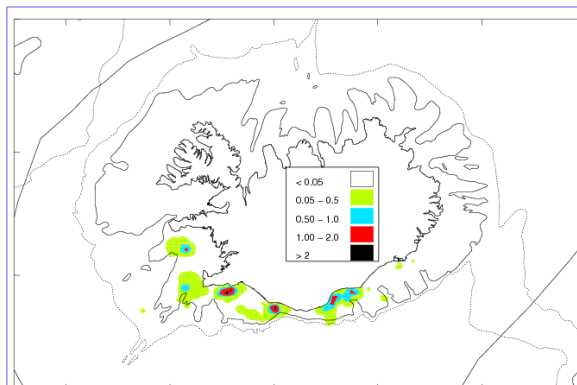


Mynd 2.10.1. LANGLÚRA. Heildarafli (tonn) árin 1965–2007.
Fig. 2.10.1. *WITCH*. Total landings during the period 1965–2007 (tonnes).

Stærstur hluti langlúruaflans hefur verið veiddur af dragnótabátum en hlutfall langlúruafla humarbáta var um 9% árið 2007. Langlúra er mjög algengur aukaafli við humarveiðar og samamburður á stærðarsamsetningu langlúru í humarleiðöngum og í afla humarbáta bendir til þess að umtalsverðu magni smárrar langlúru sem veiðist sé kastað.

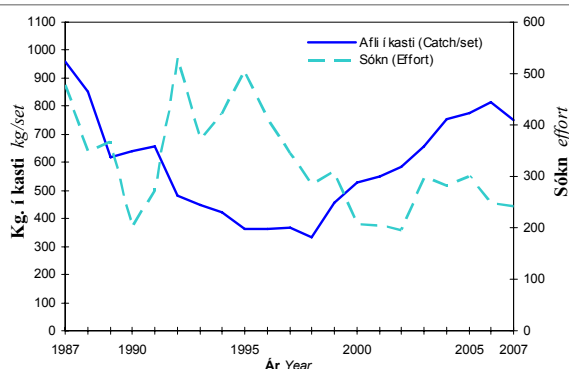
Afli á sóknareiningu hjá dragnótabátum (afli í kasti, þar sem langlúra er a.m.k. helmingur aflans) var tæplega 1 000 kg í kasti árið 1987. Á næstu árum minnkaði afli í kasti niður í um 330 kg árið 1998. Síðan hefur afli í kasti meira en tvöfaldast og var 750 kg á árinu 2007 (mynd 2.10.2.). Sókn dragnótabáta í langlúru var mikil á árunum 1992–1995 en fór síðan minnkandi allt til ársins 2002. Sóknin jókst nokkuð aftur árið 2003 og hefur haldist lítið breytt síðan.

Upplýsingum um stærðar- og aldursamsetningu langlúru í afla hefur verið safnað frá árinu 1987.



LANGLÚRA Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

WITCH. Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.10.2. LANGLÚRA. Sókn og afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum 1987–2007.

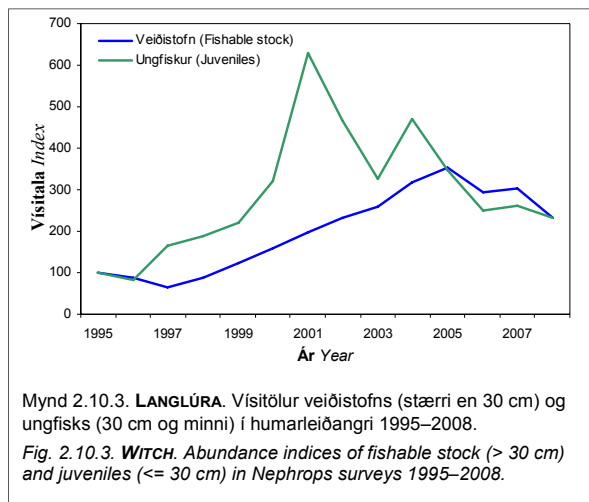
Fig. 2.10.2. *WITCH* Effort and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1987–2007.

Undanfarin þrjú ár hafa árgangarnir frá 2000 og 2001 verið mjög áberandi í afla, árið 2007 voru þeir um 60% af þyngd landaðs afls.

2.10.2. 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 haldist óbreytt síðan (mynd 2.10.3.). Vísitala veiðistofns (fiskar >30 cm) þrefaldaðist á árunum 1995 til 2005 (mynd 2.10.3.) en hefur lækkað síðan þá. Mælingar á langlúru í stofnmælingu botnfiska í mars sýna svipaðar niðurstöður. Þessar mælingar staðfesta að betri aflabroðgð voru vegna batnandi ástands stofnsins. Vísendingar úr afladagbókum og aldursgreindum afla benda til þess að sókn hafi verið nokkuð meiri síðustu fimm ár borið saman við þrjú árin þar á undan (mynd 2.10.2.).

Aldursgreindar vísitölur langlúru í humarleiðöngum benda til þess að nokkuð gott innra samræmi sé



í aldursgreindum vísitölum milli einstakra ára. Niðurstöður leiðangurs í maí 2008 staðfesta að nýliðun í veiðistofn (4 ára fiskur) síðustu þriggja ára er minni en síðustu fjögur árin þar á undan.

2.10.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.10.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og langlúruafli frá því fiskveiðiárið 1994/95.

Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru. Þau gögn sem fyrir liggja benda til þess að ástand veiðistofns sé nokkuð gott. Hins vegar bendir lakari nýliðun til þess að veiðistofninn muni minnka á næstu árum.

Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflamark langlúru á fiskveiðiárinu 2008/2009 fari ekki yfir 1 600 tonn.

TAFLA 2.10.1.
LANGLÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámak, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1994/95–2007/08.
WITCH. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1994/95–2007/08.

Fiskveiðiár 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	

2.11. ÞYKKVALÚRA *Microstomus kitt*

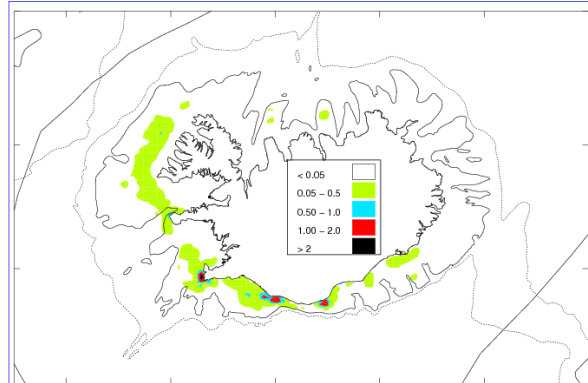


2.11.1. Afli, sókn og stofnvísitölur

Tafla 3.11.1 sýnir landaðan þykkvalúruafla á Íslandsmiðum frá árinu 1951. Á tímabilinu 1951–1965 var ársafllinn 1 300–2 900 tonn og veiddu erlend skip oftast meirihluta aflans. Frá árinu 1966 fór landaður afli minnkandi og var óverulegur árin 1977–1984. Árið 1985 var aftur farið að nýta þykkvalúru (mynd 2.11.1.) og veiddust þá tæplega 400 tonn. Síðan hefur afli aukist í nokkrum þrepum og náði 2 700 tonnum árið 2006 sem er mesti þykkvalúruafli sem fengist hefur á Íslandsmiðum síðan árið 1963. Árið 2007 veiddust 2 650 tonn.

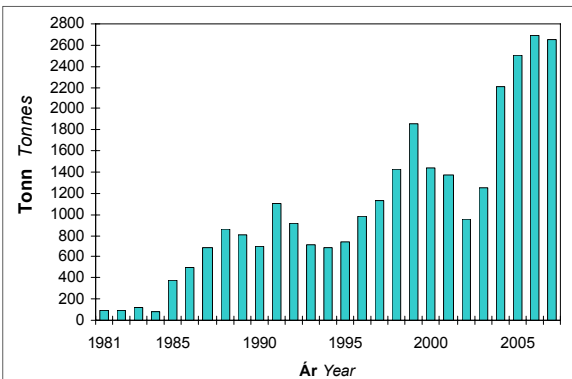
Þykkvalúra veiðist mest í botnvörpu og dragnót en lítið í önnur veiðafæri.

Á aðalveiðisvæðinu undan 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



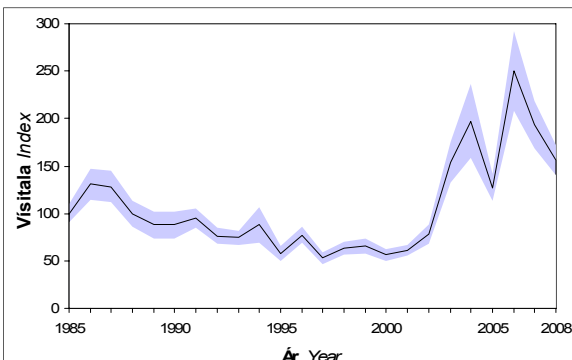
ÞYKKVALÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

LEMÓN SOLE. Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.11.1. ÞYKKVALÚRA. Heildarafli (tonn) árin 1981–2007.

Fig. 2.11.1. LEMON SOLE. Total landings during the period 1981–2007 (tonnes).



Mynd 2.11.2. ÞYKKVALÚRA. Vísitala veiðistofns (í þyngd) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2008. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.11.2. LEMON SOLE. Biomass indices for fishable stock in annual groundfish surveys in March 1985–2008. Shaded area show one standard deviation in the estimate.

TAFLA 2.11.1.

ÞYKKVALÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1999/2000–2007/2008.

LEMÓN SOLE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1999/2000–2007/2008.

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	

280 kg en hefur aukist síðan og var rúm 400 kg þrjú síðastliðin ár.

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.

2.11.2. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.11.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og þykkvalúruafla frá því fiskveiðiárið 1999/2000. Undanfarin þrjú fiskveiðiár var landaður afli 40–60% meiri en úthlutað aflamark. Hafrannsóknastofnunin varar við því að svo mikil framúrkeyrsla innan tegundar sé möguleg í aflamarkskerfinu.

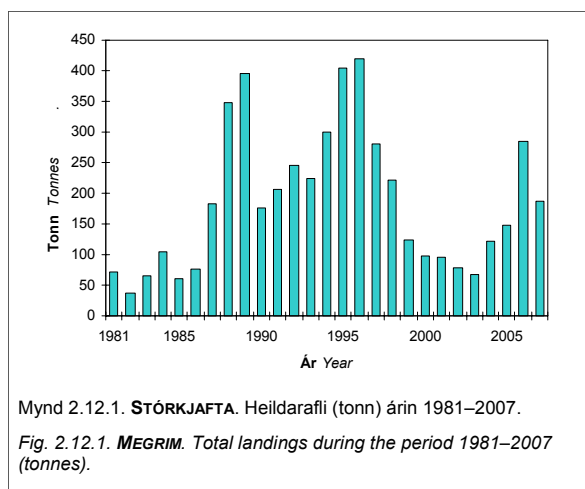
Afrakstursgeta stofnsins er ekki þekkt. Vísitölur í SMB og afli á sóknareiningu eru há, en áhrif hinar auknu sóknar sem verið hefur á síðustu árum á stofninn eru óljós. Aldurs-aflagreining bendir til þess að veiðidánartölur séu mjög háar og því óvarlegt að auka aflann umfram síðustu tillögu.

Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli þykkvalúru fiskveiðiárið 2008/2009 verði ekki meiri en 1 600 tonn.

2.12. STÓRKJAFTA *Lepidorhombus whiffiagonis*

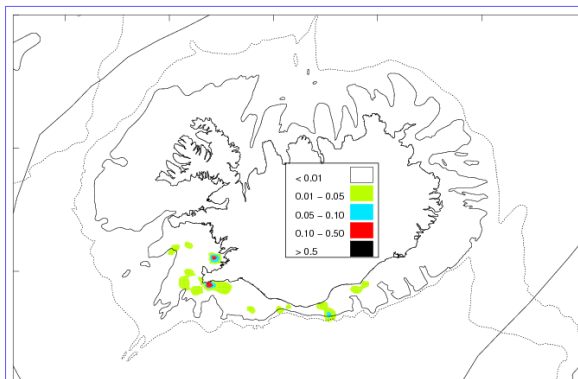


Stórkjafta veiðist einkum sem meðafli við aðrar veiðar. Á tímabilinu 1951–1973 var landaður ársafli 400–700 tonn og veiddu útlendingar stærstan hluta hans. Frá árinu 1974 minnkaði aflinn og var einungis 40–100 tonn árin 1981–1986 (mynd 2.12.1. og tafla 3.12.1.). Á árunum eftir 1986 hefur landaður afli verið mjög breytilegur, farið mest í 420 tonn árið 1996 en minnst 67 tonn árið 2003. Afli árið 2007 var 187 tonn.



Mynd 2.12.1. STÓRKJAFTA. Heildarafli (tonn) árin 1981–2007.

Fig. 2.12.1. MEGRIM. Total landings during the period 1981–2007 (tonnes).



STÓRKJAFTA. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

MEGRIM. Fishing grounds in 2007. 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) minnkaði á svæðinu frá Snæfellsnesi að Stokksnesi frá árinu 1992 til 1999, en hélst síðan óbreyttur til ársins 2003. Síðustu fjögur ár hefur afli á sóknareiningu aukist verulega. Stofnstærð stórkjöftu, veiðiálag og afraksturseta stofnsins eru óþekkt.

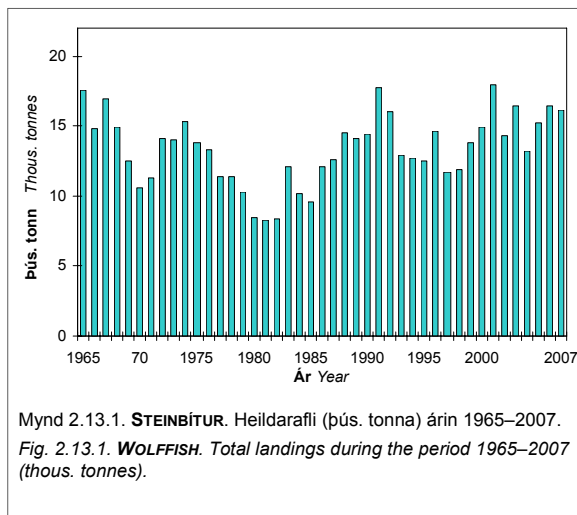
Hafrannsóknastofnunin leggur ekki fram tillögur um hámarksafla stórkjöftu fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.

2.13. STEINBÍTUR *Anarhichas lupus*

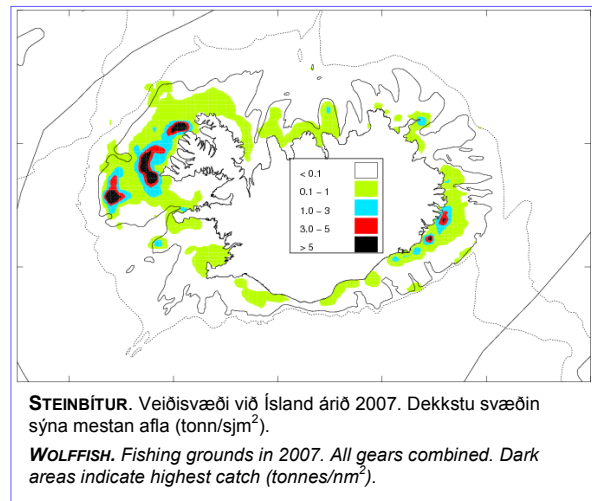


2.13.1. Afli og sókn

Steinbítsafli á árinu 2007 var um 16 200 tonn eða svipaður og árið áður. Undanfarin fjögur ár hefur steinbítsafli á línu og í botnvörpu verið svipaður, en frá byrjun níunda áratugarins var árlegur línuafli meiri en botnvörpuveiðin. Frá því að veiðar erlendra skipa í íslenskri lögsögu hættu að mestu um 1977 og til ársins 1985 var steinbítsafli á Íslandsmiðum um 10 þús. tonn að meðaltali á ári. Aflinn var minnstur á árunum 1980–1982, eða um 8 500 tonn á ári. Á árunum 1986–1992 jókst steinbítsafli verulega, einkum á línu og var að meðaltali um 15 þús. tonn á ári. Síðan minnkaði aflinn á árunum 1993–1998 einkum vegna minni steinbítsafli í botnvörpu og var þá árlega að meðaltali um 13 þús. tonn. Á árunum 1999–2007 jókst steinbítsafli, einkum í botnvörpu og hefur hann verið að meðaltali um 15 þús. tonn á ári (mynd 2.13.1. og tafla 2.13.1.).

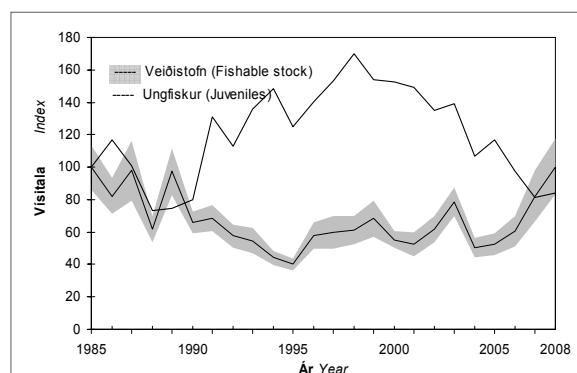


Sókn í stofninn var í hámarki á árunum 1991 og 1992, bæði með botnvörpu og línu en verulega dró úr veiðum með botnvörpu á næstu árum. Upptaka aflareglu fyrir þorsk leiddi til minni botnvörpusóknar á Íslandsmiðum og þar með minni steinbítsafli í það veiðarfæri, því að steinbítur veiddist mest sem aukaafli við botnvörpuveiðar. Á árunum 1997–2003 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 1991–2003 ef undan eru skilin árin 2000 og 2001 þegar sókn var mun meiri vegna breyttra reglna um veiðar smærri báta.



2.13.2. Stofnmæling

Steinbítur hefur veiðst á um 450 af 557 stöðvum í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) og er dreifing hans frekar jöfn yfir allt athugunarsvæðið. Mest veiðist þó alltaf út af sunnanverðum Vestfjörðum. Steinbítur kemur fyrst fram í stofnmælingum við eins árs aldur eða um sjö árum áður en hann kemur inn í veiðina. Mynd 2.13.2. sýnir vísitölur veiðistofns og nýliðunar samkvæmt SMB. Vísitala nýliðunar er reiknuð sem fjöldi 20–40 cm steinbíts sem er u.þ.b. þriggja til sex ára, en vísitala veiðistofns sem þyngd stærri steinbíts en 60 cm. Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga lækkaði vísitala veiðistofns um ríflega helming frá 1985–1995 en hefur farið hratt vaxandi frá 2005 og mældist í ár jafnhá og árið 1985. Samkvæmt niðurstöðum úr SMB minnkaði nýliðunarvísitala steinbíts 1988 og var í lágmarki til ársins 1990. Á árunum 1991–1998 jókst nýliðun, en



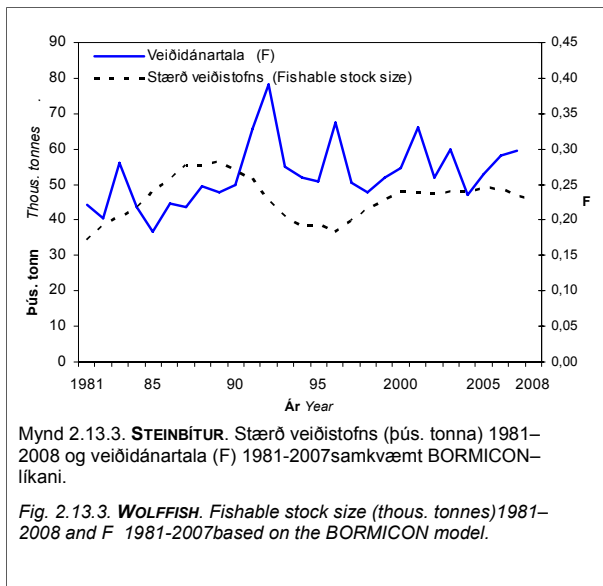
síðan hefur hún farið minnkandi og er nú svipuð og hún var árin 1988–1990. Hækkandi vísitölur veiðistofns á undanfönum árum eru í takt við háar nýliðunartölur fyrir nokkrum árum síðan. Mæliskekkja er þó hærri en áður sem sýnir að stærri hluti aflans í SMB komi nú á fáum stöðvum.

2.13.3. Ástand stofnsins

Eins og undanfarin ár er mat á stofnstærð steinbíts byggt á aldurs-lengdarlíkani (BORMICON, sjá Viðauka 5.1), en líkanið hentar vel við stofnmat þar sem mikið er til af lengdargögnum en aldursgögn eru ófullkomin. Gögnin sem líkanið byggist á eru afli, lengdardreifingar, aldursgreiningar og vísitölur úr stofnmælingum. Af þessum gögnum hafa lengdarskiptar vísitölur úr SMB mest vægi, en aldursgreiningarnar nýtast til að meta vöxt fiskanna og hlutfallslega stærð einstakra árganga. Mynd 2.13.3. sýnir þróun veiðistofns og veiðidaða hjá steinbít sem er að fullu kominn inn í veiðina. Samkvæmt líkaninu var sókn fyrir árið 1990 yfirleitt undir kjörsókn ($F_k=0.25$) en síðan þá hefur sóknin oftast verið yfir kjörsókn og fiskveiðidaði árin 2006 og 2007 er metinn um 0.3. Veiðistofninn minnkaði um þriðjung árin 1989–1995, jókst aftur árin 1996–2000 en hefur verið nokkuð stöðugur síðan (mynd 2.13.3.).

Stofnmat á steinbít var einnig gert með árganga aðferðinni, en það var byggt á aldursgreindum gögnum úr lönduðum afla frá árunum 1999–2007. Svipaðar niðurstöður fengust úr því og þegar BORMICON líkanið var notað.

Vegna lækkandi nýliðunarvísitölu í SMB undanfarin ár er líklegt að stofninn muni ekki standa undir núverandi afla næstu árin.

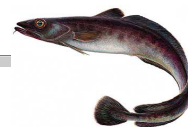


Tafla 2.13.1			
Steinbítur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1996/97–2007/08.			
Wolffish. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the			
Fiskveiðiár	Tillaga	Heildaraflamark	Afli
Quota year	Recommended TAC	National TAC	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	

2.13.4. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009

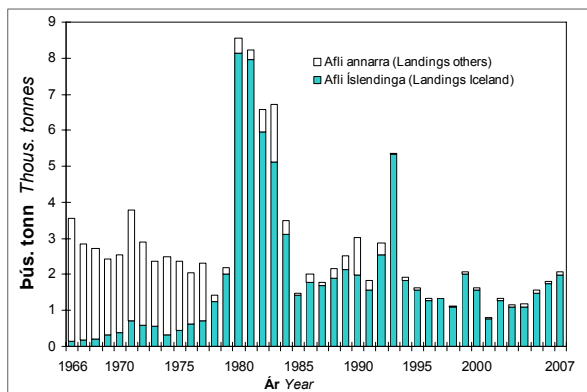
Steinbítveiðar hafa verið umfram tillögur Hafrannsóknastofnunar undanfarin 3 fiskveiðiár (tafla 2.13.1). Þar sem steinbítur er hægvaxta og langlífur ber að nýta hann varlega. Líklegt er að afrakstursgeta stofnsins minnki á næstu árum er lélegir árgangar koma inn í veiðstofninn, en vísitölur benda til þess. Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að steinbítasafllinn miðist við kjörsókn ($F_k=0.25$). Sem samsvarar 12 þús. tonna afla á fiskveiðiárinu 2008/2009. Hafrannsóknastofnunin ítrekar nauðsyn þess að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrunni verði friðaður yfir hrygningar- og klaktíma.

2.14. BLÁLANGA *Molva dypterygia*



2.14.1 Afli og sókn

Blálönguaflí á Íslandsmiðum árin 1966–2007 er sýndur á mynd 2.14.1. og í töflu 3.14.1. Árið 2001 var aflinn einungis um 800 tonn sem er minnsti blálönguaflí Íslendinga síðan í lok 8. áratugarins. Síðan hefur aflinn aukist og var heildaraflí um 2 100 tonn árið 2007. Síðastliðinn áratug hafa íslensk skip veitt yfir 95% heildaraflans.

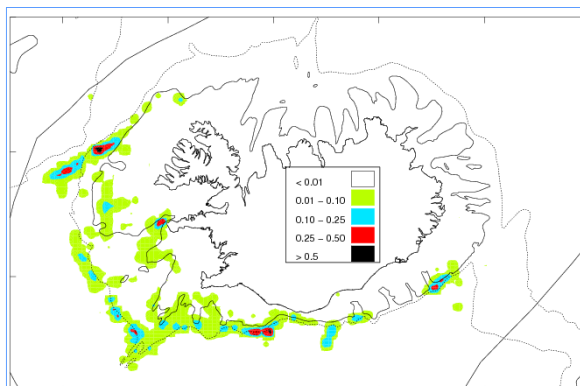


Mynd 2.14.1. **BLÁLANGA**. Heildaraflí (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1966–2007.

Fig. 2.14.1. **BLUE LING**. Total landings from Iceland grounds during the period 1966–2007 (thous. tonnes).

Veiðar á hrygnandi blálöngu voru stundaðar suður af Vestmannaeyjum á árunum 1980–1984 og náði blálönguaflí Íslendinga um 8 000 tonnum árin 1980 og 1981. Á árunum 1985–2000 var blálönguaflí 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 Reykjanes hryggjar. Þessar miklu beinu veiðar á hrygnandi blálöngu virðast hafa verið langt umfram afrakstursgetu stofnsins. Síðasta áratug hefur blálanga nánast eingöngu verið meðafli við botnvörpuveiðar.

Árið 2007 var hlutdeild blálönguaflans sem veiddist á línu um 10% og tæp 85% veiddust í botnvörpu. Hlutfall afla í botnvörpu hefur aukist síðustu árin.



BLÁLANGA. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Öll veiðarfæri. Dökku svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

BLUE LING. Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2.14.2 Ástand stofnsins

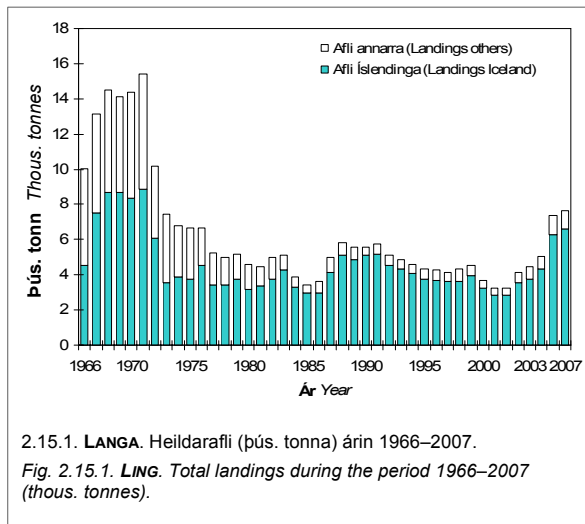
Vísbendingar eru um að ástand blálöngustofnsins hafi farið batnandi á undanförunum árum, m.a. vegna nýliðunar í veiðistofninn sem vart hefur orðið í stofnmælingum botnfiska í mars og október. Þar sem veiðipól stofnsins er lítt þekkt og litlar rannsóknir stundaðar á tegundinni ber að fara varlega við nýtingu hans og takmarka beina sókn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að þekktum hryngingarsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hryngingartíma frá 15. febrúar til 30. apríl ár hvert.

2.15. LANGA *Molva molva*



2.15.1. Afli og sókn

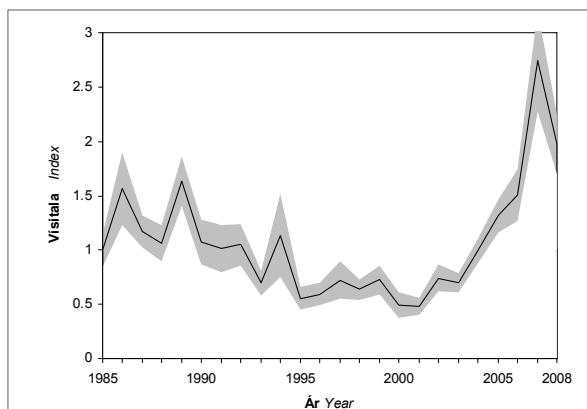
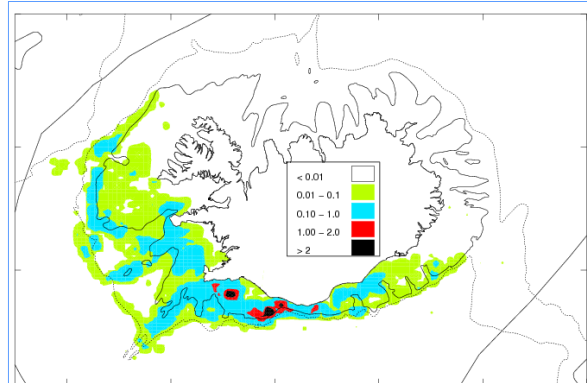
Lönguafliinn á Íslandsmiðum árin 1966–2007 er sýndur á mynd 2.15.1. og frá árinu 1950 í töflu 3.15.1. Afliinn á árunum 1950–1970 var lengst af 10–15 þús. tonn á ári, en dróst verulega saman á árunum 1972–1973. Síðan hefur afliinn verið á bilinu 3 200–7 600 tonn, minnstur árin 2001 og 2002 en mestur árið 2007. Afliinn á árinu 2007 er mesti lönguafli á Íslandsmiðum frá árinu 1972. Síðastliðna tvo áratugi hefur lönguafli Íslendinga verið um 85–90% heildaraflans á Íslandsmiðum en fyrir þann tíma var hlutur erlendra skipa mun meiri (tafla 3.15.1., mynd 2.15.1.).



Langa veiðist að mestu sem aukaafli við aðrar veiðar. Skipting aflans eftir veiðarfærum hefur breyst verulega síðustu árin og hefur hlutdeild löngu í línu-afla meira en tvöfaldast, úr 26% árið 1994 í rúm 60% árið 2007. Afli á sóknareiningu á línu minnkaði um nær helming árin 1998–2000 en hefur vaxið síðan. Afli á sóknareiningu síðustu tvö árin hefur verið hærri en sést hefur frá árinu 1991 er lögbundnar skráningar afladagbóka hófust. Frá árinu 2003 hefur netaafli verið innan við 15% aflans, sem er nærri helmingi lægra hlutfall en þrjú árin þar á undan. Lönguafli í botnvörpu var rúmlega 20% heildarafla, sem er svipað hlutfall og að jafnaði hefur verið undanfarin ár.

2.15.2. Stofnmæling

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 2.15.2.). Stofnvísitala ársins 2008 er ríflega fimmtungi lægri en árið 2007 og kemur lækkunin



fram í öllum lengdarflokkum löngu. Hækkun vísitölunnar á undanförunum árum hefur bæði verið merkjanleg í fjölda ungfiska sem og í veiðistofni (>60 cm). Aukning löngu í haustmælingu er mun minni en í SMB. Niðurstöður stofnmælinga sýna svipaðan vöxt í öllum lengdarflokkum löngu frá árinu 2001. Undir venjulegum kringumstæðum ætti uppsveiflu í stofni fyrst að verða vart í ungfiski áður en vísitala veiðistofns yxi. Ekki er hægt að útiloka að hluti þeirrar aukningar sem vart hefur orðið í stofnmælingum stafi af auknum veiðanleika samfara breyttum umhverfisaðstæðum og/eða göngum inn á hafsvæði Íslands. Því ber að fara varlega í að túlka gögn úr stofnmælingum sem mikinn vöxt í stofninum. Því er óvarlegt að túlka niðurstöðu stofnmælingar í mars sem mjög mikinn vöxt stofns-

ins þar sem aðrir þættir gætu haft áhrif á mælinguna svo sem aukinn veiðanleiki á síðustu árum samfara hlýnun sjávar.

2.15.2. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.15.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, úthlutað aflamark og afla löngu frá fiskveiðiárinu 1999/2000.

Niðurstöður stofnmælinga sem og þróun í afla á sóknareiningu benda til þess að löngustofninn hafi vaxið verulega á undanförunum árum.

Með hliðsjón af ofangeindu, og þess að veiðiþol stofnsins á Íslandsmiðum er lítt þekkt, leggur Hafrannsóknastofnunin til að lönguafllinn fiskveiðiárið 2008/2009 fari ekki yfir 6 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem verið hefur um 1 000 tonn á undanförunum tveimur árum.

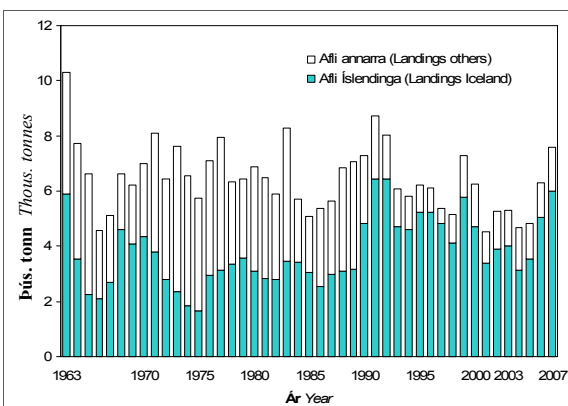
Tafla 2.15.1. LANGA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1999/2000–2007/08. LING. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1999/2000–2007/08.			
Fiskeiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
1999/00	-	-	3 961
2000/01	-	-	3 451
2001/02	3 000	3 000	2 968
2002/03	3 000	3 000	3 715
2003/04	3 000	3 000	4 608
2004/05	4 000	4 000	5 238
2005/06	4 500	5 000	6 961
2006/07	5 000	5 000	7 617
2007/08	6 000	7 000	

2.16. KEILA *Brosme brosme*



2.16.1. Afli og sókn

Keiluaflí á Íslandsmiðum frá 1963 til 2007 er sýndur á mynd 2.16.1. Árið 1963 var heildaraflinn í sögulegu hámarki, rúmlega 10 þús. tonn. Um alllangt skeið hefur keiluaflinn verið á bilinu 5 000–8 000 tonn (tafla 3.16.1.) og árið 2007 er áætlað að aflinn hafi verið um 7 600 tonn. Frá árinu 1991 hafa Íslendingar veitt 75–80% heildaraflans en færeysk skip 20–25%. Árið 1990 jókst bein sókn Íslendinga í keilu sem fram að því hafði aðallega verið meðafli í öðrum veiðum. Keiluaflí Íslendinga náði hámarki,



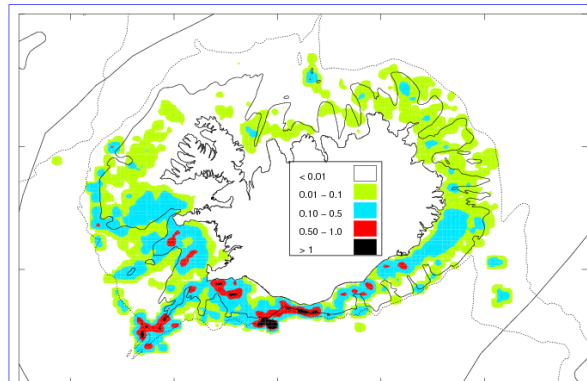
Mynd 2.16.1. KEILA. Heildaraflí (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1963–2007.

Fig. 2.16.1. TUSK. Total landings from Icelandic waters during the period 1963–2007 (thous. tonnes).

um 6 400 tonnum, árin 1991 og 1992. Frá þeim tíma og til ársins 2000 var heildaraflinn á bilinu 4 100–5 800 tonn (tafla 3.16.1.), mestur árið 1999. Frá árinu 2000 hefur aflinn verið á bilinu 3 100–7 600 tonn, minnstur árið 2004 en mestur árið 2007. Á undanförunum árum hefur langmest af keilu veiðst á línu, eða ríflega 95% aflans. Þá aukningu sem orðið hefur á afla síðan árið 2004 má að stórum hluta rekja til aukins afla á sóknareiningu (allar lagnir þar sem keila hefur verið meira en 10% af skráðum heildarafla í lögn). Afli á sóknareiningu hefur aukist um rúm 40% frá árinu 2004 og er nú svipaður og hann var á árunum 1995–2000. Markaðsaðstæður virðast að nokkru ráða beinni sókn í keilustofninn en afli á sóknareiningu í lögnum þar sem telja má að verið sé að sækja í keilu (meira en 30% afla í lögn) hefur aukist verulega á undanförunum árum.

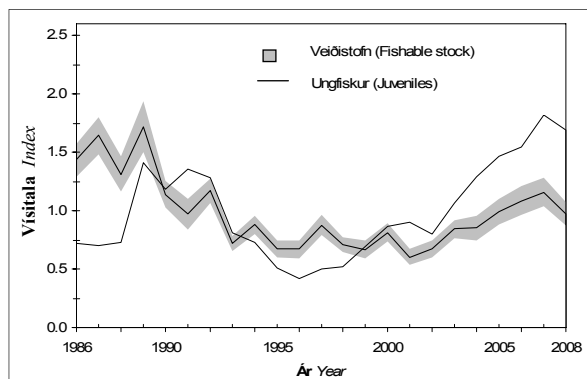
2.16.2. Stofnmæling

Keila fæst á tæplega 300 stöðvum í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB). Útbreiðsla hennar er er jöfn og gott samræmi er í niðurstöðum frá ári til árs. Einnig er gott samræmi milli SMB og stofnmælingar að hausti þótt minna fæist í haustmælingunum. Í



KEILA. Veiðisvæði keilu við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

TUSK. Fishing grounds in 2007. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.16.2. KEILA. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar 40 cm og stærrí) og fjöldavísitala ungueilu (fjöldi fiska 25–40 cm) í stofnmælingu botnfiska árin 1986–2008.

Fig. 2.16.2. TUSK. Abundance indices for fishable stock (biomass 40 cm +) and juveniles (abundance of fish 25–40 cm) in annual groundfish surveys 1986–2008.

SMB hefur keila einkum fengist út af Vestur- og Suðausturlandi. Vísitala veiðistofns hefur farið hækkandi frá árinu 2001 og er nú tæp 80% af því sem hún var á árunum 1986–1989 (mynd 2.16.2.). Jafnframt hefur vísitala ungfisks hækkað verulega síðasta áratuginn.

2.16.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.16.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og keiluafla síðan fiskveiðiárið 2001/2002.

Stofnmælingar benda til að nýliðun keilu hafi verið góð um árabíl og hefur þessi góða nýliðun skilað sér í hægt vaxandi vísitölum veiðistofns á undanförunum árum og einnig í aukningu afla á sóknareiningu hjá veiðiskipum. Ástand veiðistofns keilu er þó enn frekar slæmt og hefur vaxið mun

hægar en búast mátti við útfrá þeirri góðu nýliðun sem verið hefur. Bendir það til þess að of stíft hafi verið sótt í stofninn á undanförunum árum. Keila er mjög hægvaxta fiskur og árlegur vöxtur er á bilinu 2–3 cm. Byrjar keila að koma inn í veiðistofninn um 40 cm lengd en verður hún ekki kynþroska fyrr en um 55 sentimetra. Það eru því 5-7 ár frá því að keila kemur inn í veiðarnar þar til hún verður kynþroska. Mikil sókn getur því leitt til þess að mjög lágt hlutfall fiska nái að hrygna. 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.

Í ljósi þess sem að framan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2008/2009 fari ekki yfir 5 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa á Íslandsmiðum, sem að meðaltali hefur verið um fjórðungur aflans á undanförunum fimm árum. Jafnframt er lagt til að veiðar verði áfram bannaðar á uppvaxtarsvæðum keilu við Suðaustur- og Suðurland.

Tafla 2.16.1.
KEILA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og affi (tonn) fiskveiðiárin 2001/02–2007/08.

Tusk. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 2001/02–2007/08.

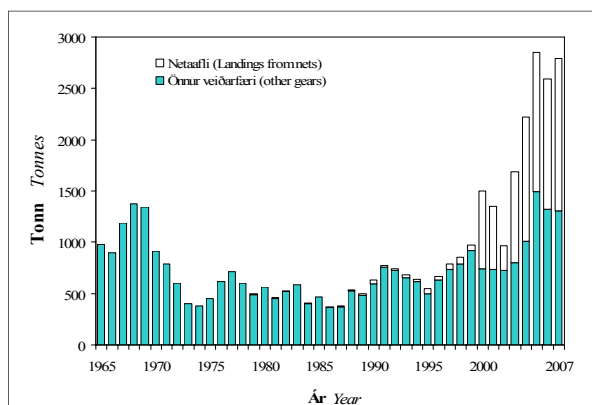
Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
2001/02	-		4 876
2002/03	3 500	3 500	5 046
2003/04	3 500	3 500	4 958
2004/05	3 500	3 500	4 901
2005/06	3 500	3 500	5 928
2006/07	5 000	5 000	7 942
2007/08	5 000	5 500	

2.17. SKÖTUSELUR *Lophius piscatorius*



2.17.1. Afli og útbreiðsla

Árið 2007 var skötuselsaflinn 2 791 tonn sem er næst mesti afli á Íslandsmiðum frá 1965 (tafla 3.17.1. og mynd 2.17.1). Allt að helmingur aflans fékkst lengst af sem meðafli í humarvörpu en hinn helmingurinn í botnvörpu og dragnót. Árið 1999 hófust beinar veiðar á skötusel með sérstökum fótrepisvörpum og árið 2000 með stórríðnum netum. Afli í net árið 2000, sem fram til þess hafði verið óverulegur, varð 764 tonn og heildaraflinn meiri en nokkru sinni fyrr, 1 503 tonn. Að undanskyldu árinu 2002 hefur aflinn síðan verið á bilinu 1 400–2 900 tonn, þar af netaafli um og yfir helmingur aflans.



Mynd 2.17.1. SKÖTUSELUR. Heildaraflni (tonn) árin 1965–2007.

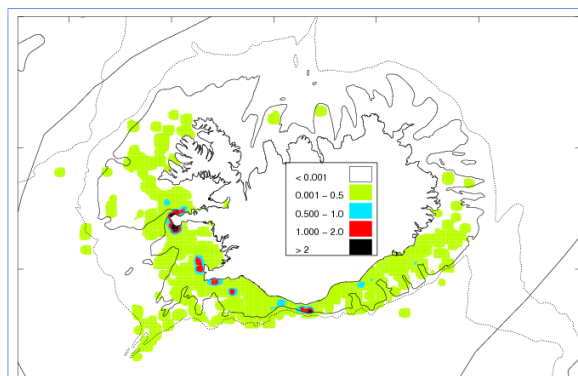
Fig. 2.17.1. ANGLERFISH. Total landings (tonnes) during the period 1965–2007.

Veiðislóð skötusels var í áratugi aðallega bundin við svæði úti fyrir mið- og austurhluta suðurstrandarinnar en nær nú til norðanverðra Vestfjarða. Gögn úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) sýna sömu þróun í útbreiðslu. Líklegt er að þessi þróun sé afleiðing hækkandi sjávarhita á undanförunum árum en skötuselur er hlýsjávartegund.

2.17.2. Ástand stofnsins

Árið 1999 varð vart við töluvert magn af eins árs skötusel í stofnmælingu botnfiska og síðan þá hefur svipaður fjöldi af eins árs skötusel sést í 5 af 9 stofnmælingum en á árunum 1985–1998 var aldrei vart við eins árs skötusel. Bendir því margt til þess að árið 1998 hafi klak skötusels við Ísland heppnast vel í fyrsta sinn í töluvert langan tíma. Sambærilegar vísibendingar um nýliðun hafa einnig sést í stofnmælingu með humarvörpu.

Góð nýliðun skötusels leiddi til mikillar hækkunar á vísitölum eftir árið 2000 enda vex skötuselur mjög hratt fyrstu 4–5 ár ævinnar. Virðist vöxtur við Ísland vera svipaður og við strendur meginlands Evrópu. Vísitölur veiðistofns og ung-



SKÖTUSELUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

ANGLERFISH. Fishing grounds in 2007. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

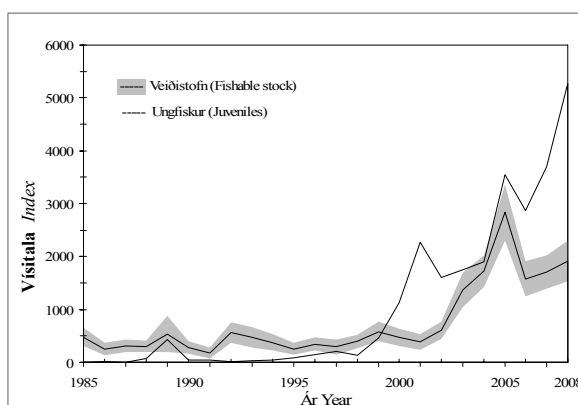
fisks voru mjög háar í SMB 2008 og vísitölur eins árs fisks benda til að árgangur 2007 sé stór.

Afli á sóknareiningu hefur verið vaxandi í flest veiðarfæri síðan árið 2001. Þegar nýliðun er góð hjá skötusel, líkt og verið hefur undanfarin ár, eykst hlutfall ungfisks sem meðafli í öðrum veiðum. Þetta er einkum áberandi í humarveiðum en á einnig við veiðar í dragnót og botnvörpu.

2.17.3. Horfur og tillögur um hámarksaflla fiskveiðiárið 2008/2009

Tafla 2.17.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, úthlutað aflamark og afla skötusels frá fiskveiðiárinu 2001/2002.

Niðurstöður úr stofnmælingum og upplýsingar



Mynd 2.17.2. SKÖTUSELUR. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar ≥ 60 cm) og fjöldavísitala ungfisks (40–60 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2008. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölu.

Fig. 2.17.2. ANGLERFISH. Biomass indices for fishable stock (≥ 60 cm) and juvenile abundance (40–60 cm) in annual groundfish surveys in March 1985–2008. Shaded area show one standard deviation in the estimate.

frá fiskiskipum benda til að veiðistofninn sé í góðu ástandi og að nýliðun hafi verið góð síðan 1998. Svo virðist sem veiðarnar á undanförunum árum hafi verið nálægt afrakstursgetu stofnsins.

Þar sem skötuselur vex mjög hratt fyrstu árin má auka afrakstur stofnsins með því að draga úr sókn í ungfisk sem veiðist yfirleitt sem aukaafli, sérstaklega við humarveiðar.

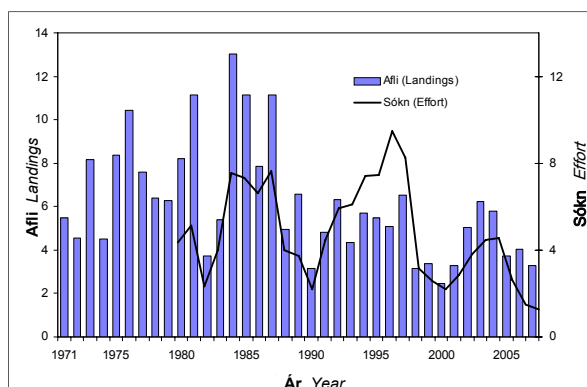
Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli skötusels fiskveiðiárið 2008/2009 verði 2 500 tonn. Einnig leggur stofnunin til að leitað verði leiða til að draga úr meðafla ungs skötusels í togveiðum.

Tafla 2.17.1. SKÖTUSELUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 2001/2002—2007/08. <i>ANGLERFISH. TAC recommended by the Marine Research Institute,</i> <i>national TAC and landings (tonnes) in the quota years</i> <i>2001/2002—2007/08.</i>			
Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
2001/02	-	1 500	1 001
2002/03	Óbreytt sókn	1 500	1 363
2003/04	1 500	2 000	1 903
2004/05	1 500	2 000	2 420
2005/06	2 200	3 000	2 832
2006/07	2 200	3 000	2 672
2007/08	2 200	2 500	

2.18. HROGNKELSI *Cyclopterus lumpus*



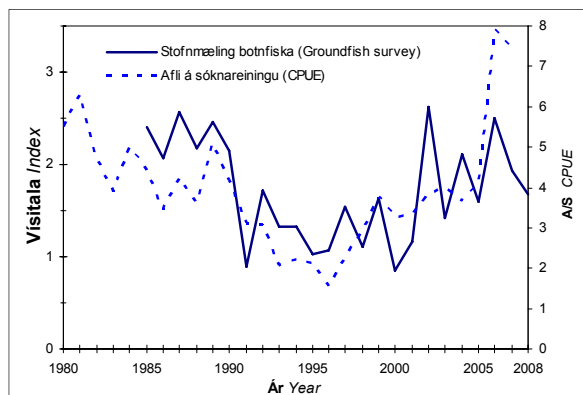
Árið 2007 veiddust um 3 300 tonn af grásleppu, sem er ríflega helmingur af meðalafli árána 1971–2006. Miklar sveiflur hafa verið í grásleppuafli síðustu áratuginna (mynd 2.18.1.). Afli náði hámarki árið 1984, eða um 13 þús. tonnum, en var í lágmarki 2000, um 2 500 tonn. Árin 1998–2001 og 2005–2007 var aflinn fremur lítill eða á milli 2 500 og 4 þús. tonn. Tafla 3.18.1. sýnir heildarafla grásleppu og hrognafraframléiðslu síðan árið 1971.



Mynd 2.18.1. HROGNKELSI. Heildaraflí grásleppu (þús. tonna) árin 1971–2006 og sóknarvísitala árána 1980–2007.

Fig. 2.18.1. LUMPSUCKER. Total landings (thous. tonnes) of females 1971–2006 and effort index for 1980–2007.

Fyrirliggjandi gögn um sókn á árunum 1980–1990 skýra að nokkru sveiflur í afla á þessu tímabili. Þrátt fyrir að fjöldi báta á grásleppuveiðum hafi verið takmarkaður jókst sókn á árunum 1991–1997. Sóknaraukningin skilaði ekki meiri afla, sem var þessi ár 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 (mynd 2.18.1.). Afli á sóknareiningu fór minnkandi á árunum 1990–1996 og var á árinu 1996 tæplega helmingur meðaltals árána 1980–2006. Eftir það jókst hann og var nálægt meðaltali árin 1999–2005. Afli á sóknareiningu 2006 og 2007 var sá hæsti frá því að skráningar hófust (mynd 2.18.2.).



Mynd 2.18.2. HROGNKELSI. Stofnvísitala grásleppu skv. stofnmælingu botnfiska árin 1985–2008 og afli á sóknareiningu 1980–2007.

Fig. 2.18.2. LUMPSUCKER. Female stock index from annual groundfish surveys 1985–2008 and CPUE 1980–2007.

Nokkuð gott samræmi er á milli vísitölu stofnstærðar úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) árin 1985–2007 og afla á sóknareiningu hjá grásleppubátum sömu ár (mynd 2.18.2). Niðurstöður stofnmælingar og veiðidagbækur benda til að veiðistofn hrognkelsis árið 1996 hafi einungis verið um helmingur þess sem hann var þegar stofnmælingar hófust árið 1985, en hafi vaxið síðan þá. Árið 2006 þegar afli á sóknareiningu var í hámarki var vísitala í SMB einnig nálægt hámarki. Vísitalan árið 2008 er nálægt meðalvísitölu árána 1985–2007.

Markaðsaðstæður ráða miklu um sókn í hrognkelsastofninn og skýrir það að talsverðu leyti sveiflur í veiðum á síðustu árum. Hagsmunaaðilar hafa komið að stjórnun veiðanna, meðal annars með því að takmarka lengd vertíðar, að því er virðist með ágætum árangri undanfarin ár.

Hafrannsóknastofnunin telur að fara beri varlega við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögu um hámarksafla fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.

2.19. SÍLD *Clupea harengus*

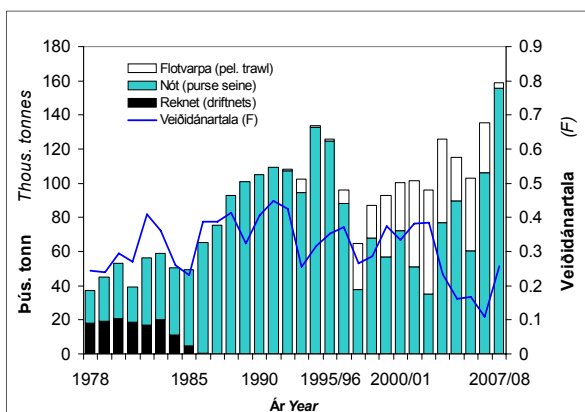


Hér er fjallað um veiðar og ástand íslensku sumargotssildarinnar og horfur á vertíðinni 2008/09 (kaflar 2.19.1.–2.19.5.). Einnig er gerð grein fyrir veiðum og ástandi norsk-íslenska sildarstofnsins í kafla 2.19.6.

2.19.1. Síldveiðarnar 2007/2008

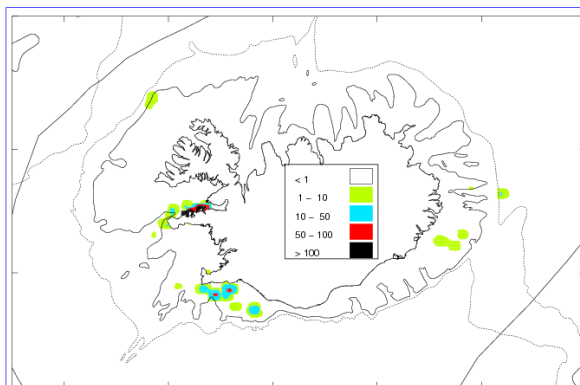
Heildaraflí sumargotssíldar á vertíðinni varð um 159 þús. tonn. Líkt og undanfarin ár hófst veiðin ekki að ráði fyrr en í október er um 24 þús. tonn veiddust. Mest af afla vertíðarinnar fékkst í nóvember og desember eða 64 og 50 þús. tonn. Það sem greindi þessa vertíð frá fyrri vertíðum var að stærsti hluti aflans fékkst í Grundarfirði (77%) og í Kiðeyjarsundi í Breiðafirði (12%). Hægt var að ganga að síldinni í Grundarfirði nær alla vertíðina og gengu því veiðar flotans mjög vel. Hlutdeild flotvörpu í heildarveiði vertíðarinnar var með minnsta móti eða einungis um 2,5%. Veiðar undan austurströndinni voru nær engar eða um 2 000 tonn og um 16 þús. tonn veiddust undan suðurströndinni. Á vertíðinni voru tvær svæðalokanir vegna smásíldar í afla á móti sex á vertíðinni 2006/2007. Hlutfall sildaraflans sem fór í bræðslu 2007/08 er áætlað 20% sem er svipað og undanfarinn ár, en þetta hlutfall náði hámarki á vertíðunum 1998/99–2000/01 er það fór í 72%.

Sildaraflinn á tímabilinu frá 1978 til fiskveiðiársins 2007/08 er sýndur á mynd 2.19.1. og aflinn allt frá 1951 í töflu 3.19.1. Tafla 2.19.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stórnvalda og afla frá 1986.



Mynd 2.19.1. SÍLD. Heildaraflí (þús. tonna) skipt eftir veiðarfærum síðan 1978 (aflí fiskveiðiárs frá 1991) og vegin veiddánartala 5–10 ára síldar.

Fig. 2.19.1. HERRING. Total landings by gear type (thous. tonnes) since 1978 (quota year since 1991) and weighted mean F_{5-10} .



SÍLD. Veiðisvæði við Ísland fiskveiðiárið 2007/08. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

HERRING. Fishing grounds in fishing season 2007/08. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2.19.2. Aldursskipting í afla

Fjöldi landaðra sílda eftir aldri er sýndur í töflu 3.19.4. Líkt og á síðustu vertíð var það árgangurinn frá 2002 og að nokkru leyti árgangarnir frá 1999 og 2000 sem báru uppi veiðina. Spá um aflasamsetningu fyrir vertíðina hafði þó gert ráð fyrir hærra hlutfalli af 1999 árganginum. Um 25% aflans í þyngd var úr árgangi 2002, 17% aflans úr árgangi 1999, 15% úr árgangi 1999 og árgangarnir frá 2001, 2003 og 2004 gáfu um 10% aflans hver.

Tafla 3.19.2. sýnir meðalþyngd í afla og tafla 3.19.3. sýnir áætlað hlutfall kynþroska síldar eftir aldri og áætlaðan stuðul fyrir náttúrulegan dauða frá árinu 1986. Sama kynþroskahlutfall var notað öll árin þar sem árlegt mat með fyrirbyggjandi gögnum þykir ekki áreiðanlegt. Meðalþyngd í afla var lægri í öllum aldursflokkum á síðustu vertíð, samanborið við vertíðina 2006/07 og meðalþyngd margra árganga var lægri en þegar þeir voru ári yngri. Þetta skýrist af því að síld sem heldur sig við vestanvert landið vex hægar en síld við Austurland, en veiði síðustu vertíðar var nánast eingöngu Vestanlands úr hægvaðri síld.

2.19.3. Bergmálmælingar

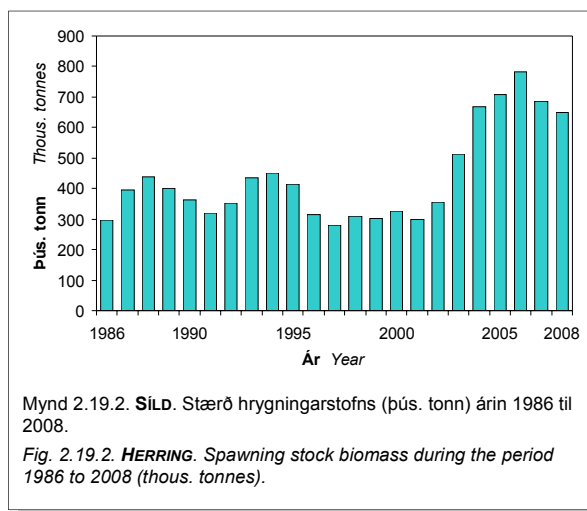
Frá árinu 1973 hefur stofnstærð íslensku sumargotssildarinnar verið mæld árlega með bergmálmælingum. Þessar mælingar hafa yfirleitt farið fram í nóvember–desember og/eða í janúar við lok síldarvertíðar. Mælingar á vertíðinni 2007/08 fóru fram í desember 2007 í tveimur leiðongrum en einnig í nóvember fyrir austan og sunnan land í framhaldi af loðnuleit. Magnið sem fannst fyrir austan og sunnan var lítið en einna mest mældist í Litladýpi. Mælingarnar í desember sýndu mikinn þéttleika af síld í Kiðeyjarsundi í sunnanverðum Breiðafirði og í Grundarfirði. Einnig varð vart við síld í Kolluál. Alls mældust um 850 þús. tonn af

TAFLA 2.19.1.
SILD. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámurk, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1986–2007/08.
HERRING. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1986–2007/08.

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

¹⁾ Veidítímabil. *Fishing season.*
²⁾ Fiskveiðiárið september-ágúst. *Quota year September-August.*
³⁾ Sjávarútvegsráðuneytið úthlutaði 70 þús. tonnum en samtals urðu veiðheimildir um 90 þús. tonn þar sem 20 þús. tonn voru færð frá vertíðinni 1997/98. *TAC was decided 70 thous. tonnes but because of transfers from the previous quota year the national TAC became 90 thous. tonnes.*

fullorðinni síld í leiðöngurum Hafrannsóknastofnunarinnar í nóvember-desember 2007 sem skiptist þannig eftir svæðum: Um 700 þús. tonn mældust í Kiðeyjarsundi, 70 þús. tonn í Grundarfirði, 70 þús. tonn í Kolluál og um 12 þús. tonn fyrir austan og sunnan land. Um 97% af síldinni sem mældist í leiðöngurum var fullorðin síld (>26 cm). Í fjölda mældist mest af átta ára síld, þ.e. árgangi 1999 (21%) en einnig töluvert af 2002 (16%) og 2000 árgöngunum (12%).

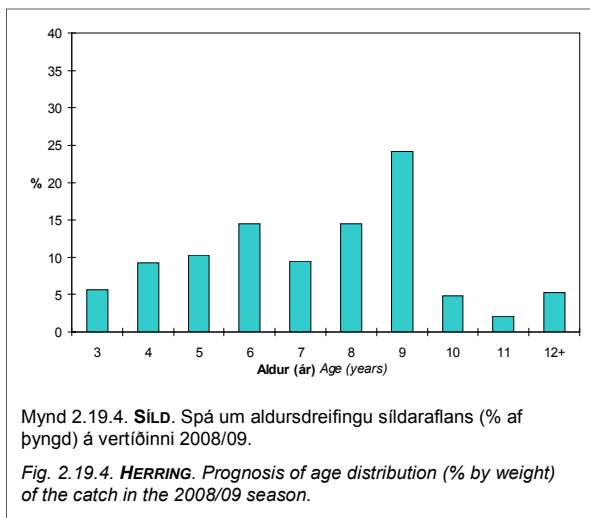
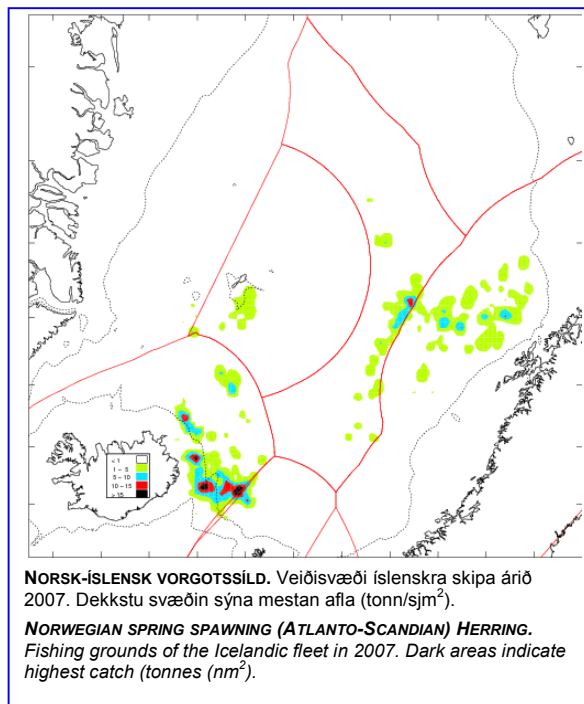
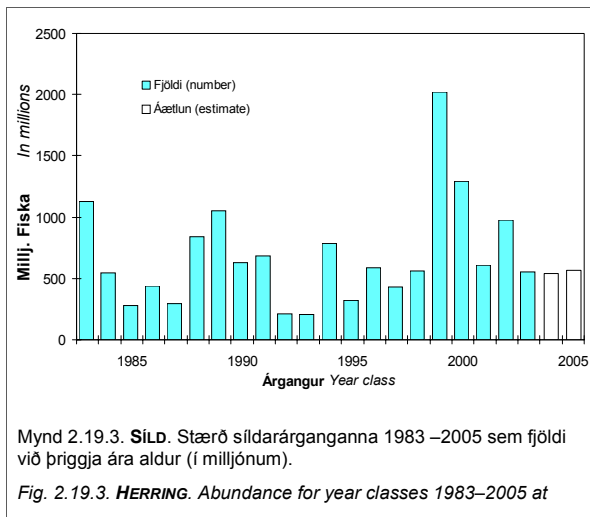


2.19.4. Stofnstærð

Úttekt á sumargotssíldarstofninum var gerð með nokkrum mismunandi stofnmatslíkönum, öll byggð á aldursgreindum afla og aldursgreindum vísitölum úr bergmálmælingum frá árunum 1986–2007. Munur á stærð hrygningarstofns í upphafi árs 2008 var mestur um 33 % samkvæmt mismunandi líkönum. Niðurstöður NFT-Adapt voru líkt og undanfarnin ár notaðar til grundvallar ráðgjafar og framreikninga. Ástæðan fyrir valinu á þessu líkani er mikill breytileiki í veiðimynstri (veiðihlutfalli eftir aldri) en NFT-Adapt, eins og flest líkön sem byggja á VP greiningu, (sjá Viðauka 5.2) er ónæmt fyrir breytilegu veiðimynstri.

Stærð hrygningarstofnsins í upphafi árs 2008 er metinn 650 þús. tonn (mynd 2.19.2 og tafla 3.19.5) og veiðidánartala síðustu vertíðar (2007/2008) 0.26 sem er yfir kjörsókn ($F=0.22$; tafla 3.19.6). Hrygningarstofninn árið 2008 skiptist þannig að 1999 árgangurinn er 25%, og árgangar 2000 og 2002 15% hvor. Þetta er nokkuð ólíkt hlutföllum í afla undanfarnar tvær vertíðir þar sem hlutdeild 2002 árgangsins hefur verið mest. Hefur 1999 árgangurinn yfirleitt mælst sterkari í bergmálmælingum en í veiðunum sem vekur upp spurningu um hvort hann sé eins sterkur og hann er metin í núverandi úttekt.

Við úttekt á síldarstofninum hefur verið



tilhneiging til að ofmeta stærð hans og vanmeta veiðidánartölur. Samkvæmt núverandi stofnmati eru vertíðirnar 2005/2006—2006/2007 þær einu síðan 1986 sem veiðidánartala var undir kjörsókn, sem stefnt hefur verið að. Vegna þess hve varfærin nýtingarstefnan er virðist kerfisbundið ofmat ekki haft alvarleg áhrif á stofninn.

2.19.5. Horfur og tillögur um hámarksaflla á vertíðinni 2008/2009

Eins og lýst er hér að framan er nokkur óvissa um

stofnmatið, sem birtist meðal annars í óvissu um stærð 1999 árgangsins, viðvarandi tilhneingingu til að ofmeta stofninn og lítilli vitneskju um nýliðun. Í framreikningum fyrir vertíðarnar 2008/2009 og 2009/10 er árgangurinn frá 2004 settur meðalstór sem og yngri árgangar (mynd 2.19.3.). Að gefnum forsendum í töflu 3.19.7 er talið að hrygningarstofninn verði 650 þús. tonn sumarið 2008 (mynd 2.19.2). Miðað við að veitt væri samkvæmt kjörsókn yrði aflinn á fiskveiðiárinu 2008/2009 um 131 þús. tonn (tafla 2.19.2). Spáin sýnir að framlag sterka 1999 árgangsins í heildaraflanum 2008/2009 miðað við þyngd verður 24% og framlag 2000 og 2002 árganganna um 15% hvors um sig (mynd 2.19.4). Þar sem sterku 1999 og 2000 árgangarnir hafa náð hámarki með tilliti til heildarlífsmassa mun hrygningarstofninn minnka næstu árin.

Hafrannsóknastofnunin leggur til, eins og flest undanfarin ár, að aflaghámark verði miðað við kjörsókn og að ekki verði veitt meira en 131 þús. tonn á fiskveiðiárinu 2008/2009.

TAFLA 2.19.2.
SILD. Áhrif mismunandi aflaghámarks á áætlaða stærð hrygningarstofns (þús. tonn) árið 2009.
HERRING. Projection of spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2009 for different management strategies.

2007/2008		2008/2009			2009/2010			
<i>F</i> ¹⁾	Afli Catch	Hrygn. stofn Spawning stock	Aflahámark TAC	<i>F</i> ¹⁾	Hrygn. stofn Spawn. stock	Stofn 3+ Stock 3+	Hrygn. stofn Spawn. stock	Stofn 3+ Stock 3+
0.259	159	650	120	0.200	618	735	589	706
			131	0.220	618	735	586	703
			150	0.257	618	735	559	674

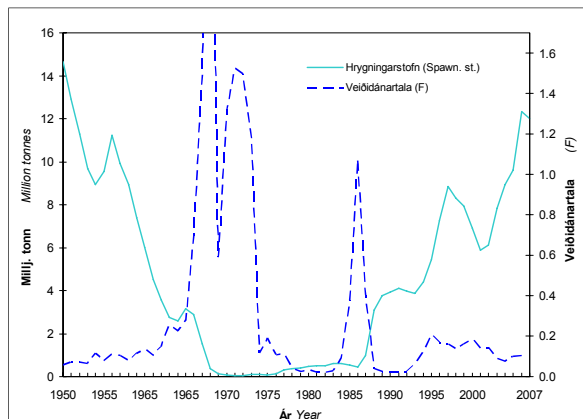
1) Vegin dánartala (F) fyrir 5-10 ára. F við kjörsókn=0.22. Weighted fishing mortality (F) of age-groups 5-10. $F_k = F_{0..i} = 0.22$.

2. 19.6. Norsk-íslensk vorgotssíld

Heildaraflí úr norsk-íslenska síldarstofninum tímabilið 1950–2007 ásamt afla Íslendinga á sama tímabili er sýndur á mynd 2.19.5. og töflu 3.19.8. 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. Vegna uppsagnar Norðmanna á samning um skiptingu aflans úr stofninum fyrir vertíðina 2003 var hins vegar ekki í gildi formlegur samningur þar til að samkomulag náðist aftur í janúar 2007. Samkvæmt því samkomulagi er hlutur Íslands 14,51% af heildarveiðinni. Fyrir árið 2007 lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið til að aflinn færi ekki yfir 1280 þús. tonn og var hlutur Íslendinga því 186 þús. tonn.

Afli Íslendinga árið 2007 var um 174 þús. tonn. Íslensku skipin hófu veiðar í maí í lögsögu Íslands og veiddu þar vel í júní-ágúst. Eftir því sem leið á sumarið færðust veiðarnar einnig yfir á alþjóðlega hafsvæðið í Noregshafi og yfir í norsku lögsöguna um haustið. Á síldarvertíðinni 2007 fengust um 8 þús. tonn innan færeysku lögsögunnar, um 24 þús. tonn á alþjóðlega hafsvæðinu, 1500 tonn á Jan Mayen svæðinu og 33 þús. tonn innan norskrar lögsögu. Innan íslensku lögsögunnar veiddust um 107 þús. tonn sem er mesti aflí þar síðan á 7. áratug síðustu aldar. Ólíkt þremur síðustu árum veiddist nær ekkert af norsk-íslenskri síld haustið 2007 í bland við íslensku sumargotssíldina fyrir austan land enda nær engin síldveiði þar.

Samkvæmt stofnmati á norsk-íslenska síldarstofninum frá árinu 2007 var stærð hrygningarstofnsins um 12 milljónir tonna árið 2007. Stærð hrygningarstofns og vegin meðalveiðidánartala 5–14 ára síldar er sýnd á mynd 2.19.6. Mest áberandi í hrygningarstofninum er árgangurinn frá 2002, en ár-



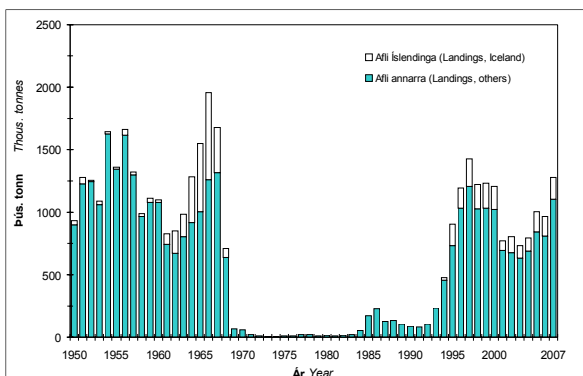
Mynd 2.19.6. **NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Stærð hrygningarstofns í milljónum tonna árin 1950–2007 og vegin meðalveiðidánartala (F) 5–14 ára síldar 1950–2006.

Fig. 2.19.6. **NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING.** Spawning stock size (million tonnes) from 1950–2007 and weighted mean F_{5-14} 1950–2006.

gangarnir frá 1998 og 1999 eru þó enn metnir stórir í hrygningarstofninum. Þá bendir margt til að 2004 árgangurinn sé mjög stór og árgangur 2003 sé vel yfir meðallagi.

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að ekki yrðu veidd meira en 1 518 þús. tonn árið 2008, en það er í samræmi við markmið langtíma stjórnuunar á veiðum úr norsk-íslenska síldarstofninum og var íslenskum skipum úthlutað 220 262 tonnum.

Þar sem vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um uppsjávarfiska hittist að hausti til, mun mat á stærð stofnsins og tillaga um hámarksafla fyrir árið 2009 liggja fyrir í október 2008.



Mynd 2.19.5. **NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD.** Heildaraflí og aflí Íslendinga (þús. tonna) árin 1950–2007.

Fig. 2.19.5. **NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING.** Total landings (thous. tonnes) from 1950–2007 and Icelandic landings in the same period.

2.20. LOÐNA *Mallotus villosus*



2.20.1. Afli og veiðar

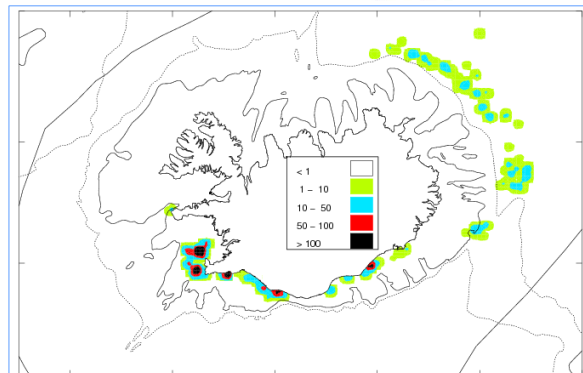
Bráðabirgða upphafsafilahámark fyrir vertíðina 2007/2008 var 205 þús. tonn. Það skiptist milli Íslands, Noregs, Færeyja og Grænlands skv. samningi sem ríkir milli þjóðanna. Tafla 2.20.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildar- aflamark og loðnuafli á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen frá 1984/85–2007/08.

Tafla 3.20.1. sýnir loðnuafli í þúsundum tonna á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen og skiptingu hans milli veiðitímabíla og þjóða frá því að loðnuveiðar hófust árið 1963. Loðnuafli og skipting aflans í sumar-, haust- og vetrarveiði á vertíðunum 1963/64–2007/08 er sýndur á mynd 2.20.1.

Haustveiðin hefur verið lítil allt frá því að mikil minnkun varð á stærð stofnsins veturinn 1990-1991 og engin síðustu 6 árin. Vetraraflinn síðustu 3 vertíðir er sá minnsti frá 1972 ef frá eru taldar vertíðarnar 1981-1983 og 1991.

Á vertíðinni 2007/08 byrjuðu veiðarnar í fyrstu viku janúar 2008 norðaustur af landinu, en fylgdu síðan göngunni suður með Austurlandi.

Venjulega kemur fyrsta hrygningargangan sunnan úr hafi upp að Suðausturströndinni í byrjun annarrar viku febrúar og gengur þaðan vestur með suðurströndinni. Í ár skilaði einungis hluti stofnsins sér þessa leiðina, en meginhluti veiðistofnsins kom upp úr Reynisdýpi dagana 25.-27. febrúar og var stofninn mældur á því svæði. Þar sem ítrekaðar mælingar í janúar og febrúar bentu til þess að veiðistofninn væri mun minni en spár gerðu ráð fyrir, lagði Hafrannsóknastofnunin til að veiðar yrðu stöðvaðar og var það gert 20. febrúar. Opnað var aftur fyrir veiðar 27. febrúar er tekist hafði að mæla veiðistofninn. Veiðum lauk 15. mars og höfðu þá



LOÐNA. Veiðisvæði við Ísland vertíðina 2007/08. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

CAPELIN. Fishing grounds in 2007/08 fishing season. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

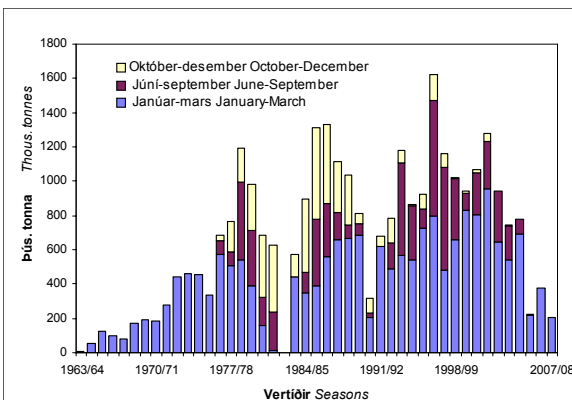
veiðst um 203 þús. tonn. Þar af veiddu erlend skip um 54 þús. tonn, en afli Íslendinga varð 149 þús. tonn.

Skipting aflans í fjölda fiska eftir aldri á sumar- og haustvertíðum 1978-2005 er sýnd í töflu 3.20.2, en árin 2006 og 2007 voru engar sumar- eða haustveiðar. Skipting aflans í fjölda fiska eftir aldri á vetrarvertíðum 1979-2008 er sýnd í töflu 3.20.3. Hlutfall fjögurra ára loðnu hefur farið minnkandi síðan veturinn 1998 og hefur það verið mjög lágt síðustu 3 vetur eða innan við 3%.

2.20.2. Stofnstærðarmælingar

Frá því um 1980 hefur verið farið árlega í leiðangra að hausti, í október/nóvember, til þess 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 breyst, því erfiðlega gekk að finna og mæla unglöðnu á þessum árum og tókst sum árin alls ekki. Haustið 2006 fannst lítið magn unglöðnu á hefðbundnum slóðum út af Norðvestur- og Norðurlandi. Alls mældust um 45 milljarðar 1 árs loðnu og var það grundvöllur upphafsafلامarks fyrir vertíðina 2007/08. Haustið 2007 fannst afar lítið magn unglöðnu. Niðurstöður þeirra mælinga eru langt undir því magni sem þarf til að hægt sé að mæla með upphafsafلامarki fyrir vertíðina 2008/2009 (Tafla 3.20.6 og mynd 2.20.2). Í apríl/maí 2008 var farið í leiðangur til þess að kanna magn unglöðnu. Mjög lítið fannst af loðnu í þeim leiðangri.

Leiðangrar sem beinast að kynþroska hluta stofnsins, þ.e.a.s. veiðistofninum, eru farnir að hausti (október/nóvember) og/eða að vetri (janúar/febrúar). Tilgangur þeirra er að mæla stærð veiðistofnsins og setja endanlegt aflamark fyrir vertíðina. Síðastliðin 8 ár hefur ekki tekist að mæla stærð veiðistofnsins fyrir áramót.



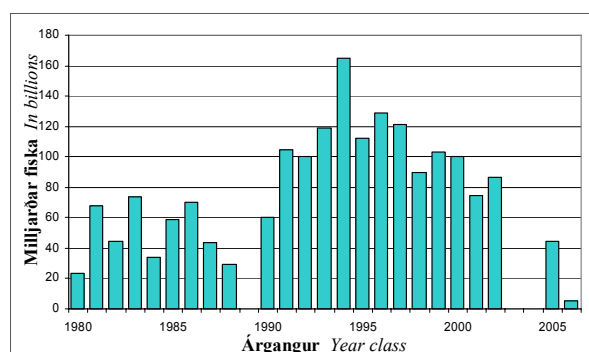
Mynd 2.20.1. LOÐNA. Heildarafli og skipting afla á sumar-, haust-, og vetrarvertíðum 1963/64–2007/08.

Fig. 2.20.1. CAPELIN. Total landings and partitioning of the landings taken in summer, autumn and winter in the 1963/64–2007/08 fishing seasons.

TAFLA 2.20.1.
LOÐNA. Endanlegar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámurk, heildaraflamark
samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984/85–2007/08.

CAPELIN. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984/85–2007/08.

Vertíðir Seasons	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls Total landings
1984/85	920	920	774	123	897
1985/86	1 280	1 280	987	325	1 312
1986/87	1 290	1 290	1 053	380	1 333
1987/88	1 115	1 115	912	204	1 116
1988/89	1 065	1 065	921	116	1 037
1989/90	900	900	666	142	808
1990/91	250	312	284	27	311
1991/92	740	740	635	47	682
1992/93	900	900	655	95	793
1993/94	1 250	1 250	1 001	178	1 179
1994/95	850	850	750	114	864
1995/96	1 150	1 150	883	46	929
1996/97	1 600	1 600	1 249	322	1 571
1997/98	1 265	1 265	940	260	1 245
1998/99	1 200	1 200	899	201	1 100
1999/00	1 000	1 000	844	90	934
2000/01	1 110	1 110	894	177	1 071
2001/02	1 300	1 325	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



Mynd 2.20.2. LOÐNA. Mældur fjöldi 1 árs loðnu að hausti árin 1981–2007. (árgangar 1980–2006)

Fig. 2.20.2. CAPELIN. Acoustically measured number of age 1 capelin in autumn 1981–2007.

Þann 9. janúar 2008 lagði r/s Bjarni Sæmundsson úr höfn í Reykjavík til þess að mæla veiðistofn loðnu fyrir Norður-, Norðaustur- og Austurlandi. Það sem eftir var janúar og á fyrstu tveim vikum febrúar voru gerðar 4 tilraunir til þess að bergmálmæla stofninn. Spáð aflamark fyrir vertíðina var 308 þús. tonn (byrjunaraflamark 205 þús. tonn) en sú spá byggðist á unglöðnumælingu frá haustinu 2006. Hæsta mælingin af þessum 4 var 280 þús. tonn. Þar sem allar mælingarnar fram undir miðjan febrúar voru lágur þá lagði Hafrannsóknastofnunin til við Sjávarútvegsráðuneytið þann 18. febrúar að öllum loðnuveiðum yrði hætt þar sem

mun minna hafði mælst af veiðistofninum en spáð hafði verið að ætti að vera til. Veiðum var hætt þann 20. febrúar kl. 12.

Þann 25.–27. febrúar tókst að mæla veiðistofnin fyrir sunnan land. Alls mældust um 470 þús. tonn í og vestan við Reynisdýpi. Hafrannsóknastofnunin lagði þá til að veiðar yrðu hafnar að nýju, sem var gert þann 27. febrúar. Næstu viku á eftir, þar til 3. mars, mældust um 56 þús. tonn til viðbótar af loðnu. Þar af voru um 50 þús. tonn kynþroska fiskur. Alls voru því um 530 þús. tonn mæld af kynþroska loðnu á vertíðinni 2007/2008. Á grundvelli þessa var gefið út endanlegt aflamark fyrir vertíðina, alls 207 þús. tonn.

Skipulögð loðnuleit átti sér stað 20.–22. janúar er tvö skip komu að leitinni ásamt r/s Bjarna Sæmundssyni. Þann 16.–20. febrúar var svæðið fyrir austan og norðan land kannað af 2 skipum ásamt r/s Bjarna Sæmundssyni en r/s Árni Friðriksson kannaði á sama tíma hafsvæðið út af Vestfjörðum.

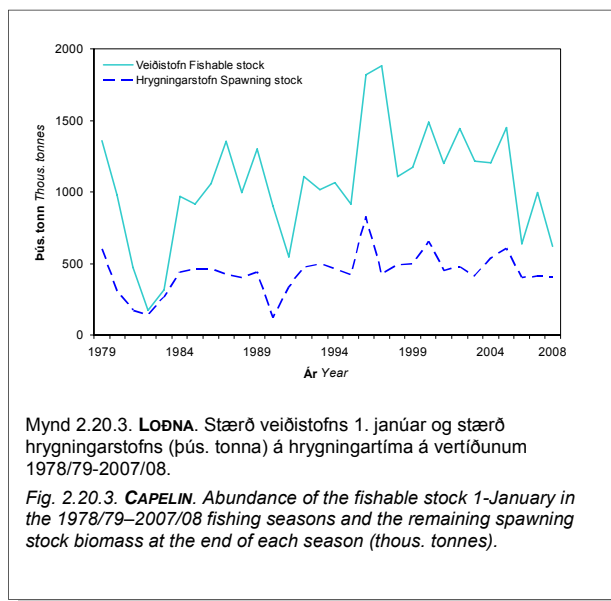
Þrátt fyrir að loðna sæist víða á Vestfjarðar- og Norðvesturmiðum í mars þá mældist aðeins óverulegt magn í bergmálsleiðangri sem var farinn sérstaklega til könnunar á þessu svæði.

Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska eftir aldri og kynþroska miðað við 1. janúar árin 1982–2008 er sýnd í töflu 3.20.5. Taflan sýnir enn fremur heildarstærð kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins. Stærð hrygningarstofns í lok vertíðar bæði í fjölda og þyngd er einnig sýnd í sömu töflu. Stærð veiðistofns

1. janúar árin 1979–2008 og stærð hrygningarstofns við lok vertíðanna sama ár er sýnd á mynd 2.20.3. Ljóst er að veiðistofninn hefur verið lítill síðustu 3 vertíðar. Frá árinu 1979 hefur stærð veiðistofnsins aðeins 4 sinnum verið metin minni en hann var metinn 1. janúar 2006 og 2008. Það var árin 1981–1985 og 1991. Áætluð stærð hrygningarstofns í lok vertíðar 2007/2008 var um 406 þús. tonn.

2.20.3. Tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2008/09.

Loðnuveiðunum er stjórnað með tveggja þrepa aflareglu, sem gerir ráð fyrir því að 400 þús. tonn séu skilin eftir til hrygningar í lok vertíðar. Fyrra þrepið



Mynd 2.20.3. LOBNA. Stærð veiðistofns 1. janúar og stærð hrygningarstofns (þús. tonna) á hrygningartíma á vertíðunum 1978/79–2007/08.

Fig. 2.20.3. CAPELIN. Abundance of the fishable stock 1-January in the 1978/79–2007/08 fishing seasons and the remaining spawning stock biomass at the end of each season (thous. tonnes).

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 loðnu í veiðistofninum hefur verið stuðst við spálíkan, þar sem annars vegar er borinn saman mældur fjöldi ársгамallar loðnu að hausti og fjöldi kynþroska tveggja ára loðnu árið eftir, og hins vegar mældur heildarfjöldi tveggja ára loðnu og fjöldi kynþroska þriggja ára loðnu ári seinna (tafla 3.20.6.).

Næsta loðnuvertíð (2008/2009) ætti að byggjast á kynþroska hluta árgangsins frá 2006, en auk þess á þeim hluta árgangsins frá 2005 sem ekki hrygndi vorið 2008. Þar sem mjög lítið mældist af ókynþroska loðnu haustið 2007 (mynd 2.20.2) eru ekki forsendur til þess að leggja til upphafsaflla fyrir vertíðina 2008/2009.

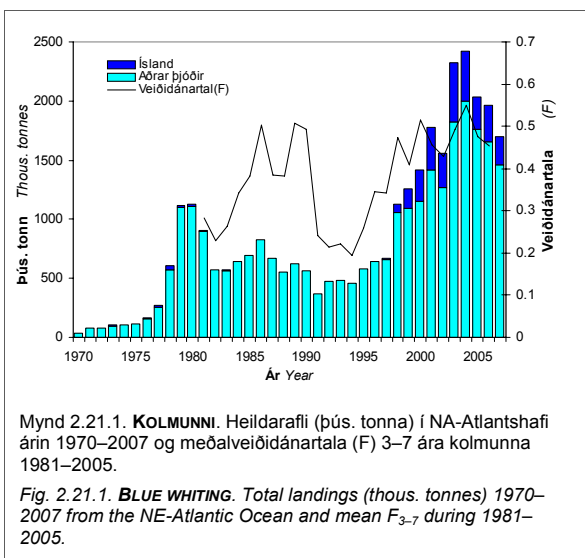
Með hliðsjón af ofangreindu leggur Haf-rannsóknastofnunin til að loðnuveiðar verði ekki heimilaðar fyrr en tekist hefur að mæla stofninn og niðurstaðan gefi til kynna að óhætt sé að leyfa umtalsverðar veiðar með tilliti til þess að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar í mars.

2.21. KOLMUNNI *Micromesistius poutassou*



2.21.1. Veiðarnar

Á mynd 2.21.1 og í töflu 3.21.1 sést hvernig aflþróunin hefur verið í kolmunnaveiðunum í Norðaustur-Atlantshafi frá því árið 1970. 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. Jókst aflinn hratt frá 1998 og náði hámarki árið 2004 er hann var 2,4 milljónir tonna. Hann hefur lækkað síðan en reiknað er með að aflinn árið 2008 verði um 1,7 milljónir tonna.

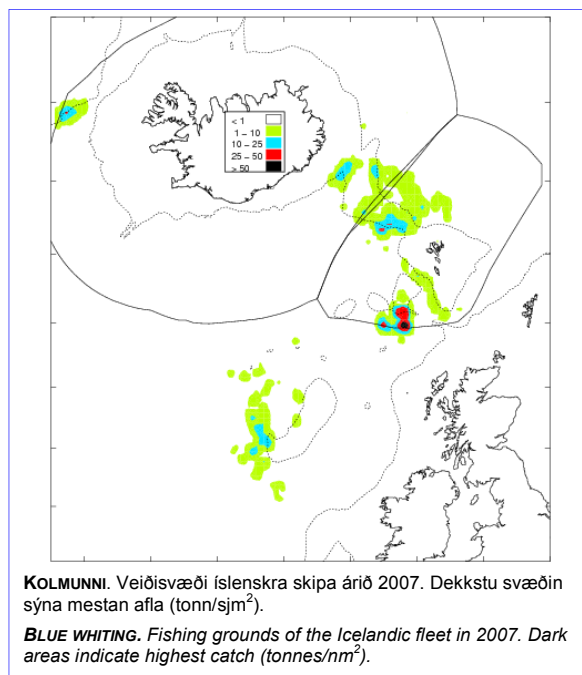


Afli Íslendinga jókst ört á tímabilinu 1997–2003, úr rúnum 10 þús. tonnum í rúm 500 þús. tonna, en hefur farið minnkandi síðan (mynd 2.21.1). Afli Íslendinga árið 2007 var 237 þús. tonn. Á árunum 1995–2005 var 54–100% íslenska aflans veiddur í íslenski lögsögu, en á árunum 2005–2007 voru rúm 60% íslenska aflans veiddur í færeyski lögsögu. Árin 2006 og 2007 var 20% aflans veiddur á alþjóðlega hafsvæðinu vestur af Bretlandseyjum.

2.21.2. Aldursskipting í afla

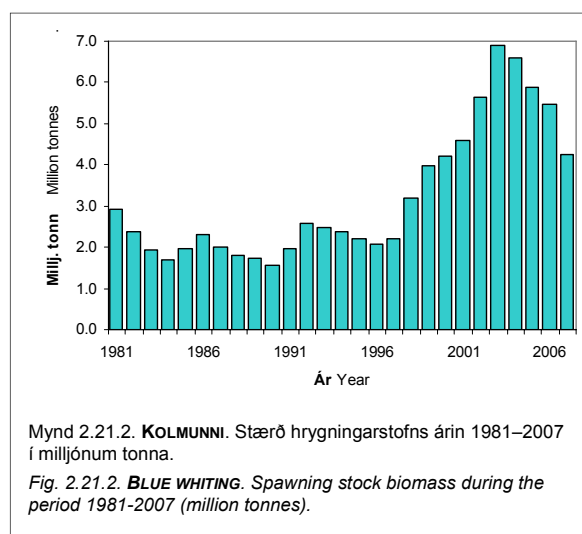
Upplýsingar um aldursskiptingu heildaraflans árið 2007 liggja ekki fyrir en í heildaraflanum árið 2006 báru árgangarnir frá 2001–2003 uppi veiðina, en samtals voru þessir þrjú árgangar um 80% af fjölda veiddra fiska. Árið 2005 voru tæp 75% aflans í fjölda úr árgöngunum frá 2000–2002.

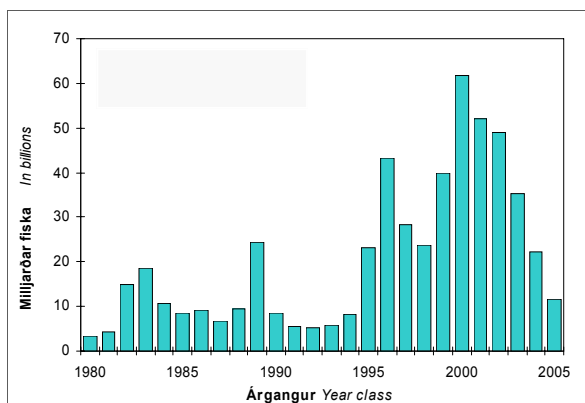
Í íslenska aflanum 2007 var árgangurinn frá 2002 algengastur í fjölda (35%), en næstir komu árgangarnir 2001 (24%) og 2003 (21%). Samtals voru þessir 3 árgangar með um 80% af fjölda landaðra fiska.



2.21.3. Ástand stofnsins

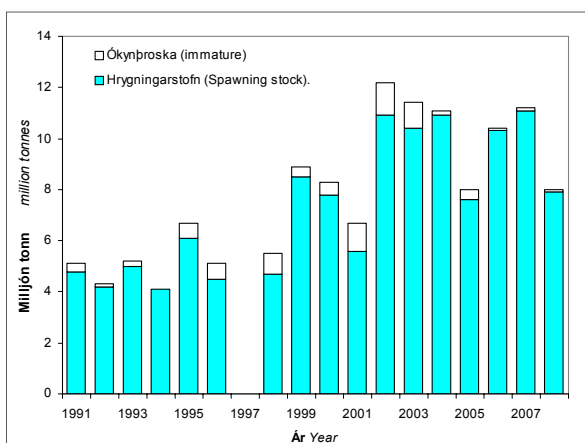
Í október ár hvert er gerð úttekt á kolmunnastofninum á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES). Ný úttekt á ástandi stofnsins mun því ekki liggja fyrir fyrr en í október 2008 og er því nýjasta mat á stærð stofnsins frá því í október 2007. Samkvæmt því stofnmati stækkaði hrygningarstofninn úr 2,1 milljónum tonna 1996 í um 7 milljón tonn árið 2003 með tilkomu mjög stórra árganga frá 1995–2002 en minnkaði aftur í um 4,2 milljónir tonna árið 2007. Stærð hrygningarstofns á árunum 1981–2007 er sýnd á mynd 2.21.2 og fjöldi eins árs nýliða á árunum 1981–2006 er





Mynd 2.21.3. **KOLMUNNI**. Mat á stærð árganga 19880-2005 við eins árs aldur (í milljörðum).

Fig. 2.21.3. **BLUE WHITING**. Size of the 1980-2005 year classes. Number of recruits at age 1 (in billions).



Mynd 2.21.4. **KOLMUNNI**. Niðurstöður bergmálmælinga (í þyngd) á stærð kolmunna á hrygningarslóð 1991-2008. Norskar mælingar 1991-2003 en fjölþjóðlegar mælingar frá þeim tíma.

Fig. 2.21.4. **BLUE WHITING**. Results of acoustic biomass estimate at spawning grounds since 1991. Norwegian results until 1993 but results from international surveys thereafter.

sýndur á mynd 2.21.3. Allir árgangar frá 1995-2004 eru taldir stórir eða mjög stórir og jafnframt sést að þeir eru allir metnir stærri en stærsti árgangurinn frá 1980-1994. Óvissa er um stærð 2005 árgangsins en sterkar vísbendingar eru um að hann sé lítill.

Meðalveiðidánartala (F) 3-7 ára kolmunna hefur verið 0.40-0.55 á árunum 1998-2006 (mynd 2.21.1.). Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins er að veiðidánartalan sé lægri en 0.32.

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 bergmálmælinga-

anna notaðar sem vísitölur sem endurspeglar breytingar í stofnstærð. Niðurstöðurnar sýna að lífmassavísitala hrygningarstofns hefur verið á bilinu 4,1-11,1 árin 1991-2008 (mynd 2.21.4.). Í mars-apríl 2008 var vísitalan 7,9 sem er um 29% minnkun frá því árinu á undan.

2.21.4. Horfur og tillögur um hámarksaflla

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að ekki yrði veitt meira en 835 þús. tonn af kolmunna árið 2008. Þetta samsvarar fiskveiðidánartölu nálægt 0.32 og er í samræmi við varúðarsjónarmið. Íslendingar, Norðmenn, Færeyingar og Evrópusambandið gerðu með sér samkomulag í desember 2005 um veiðar úr kolmunna stofninum. Byggt á því samkomulagi þá var samþykkt á aðalfundi Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðinefndar (NEAFC) í október 2007 að veiðar úr þessum stofni yrðu ekki meiri en 1 250 þús. tonn árið 2008. Hluttur Íslendinga er tæp 203 þús. tonn.

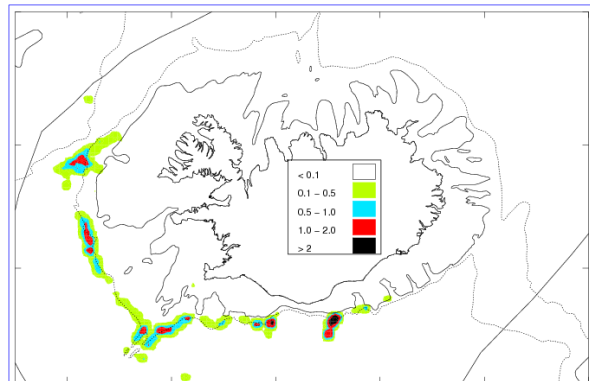
Aflatillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir árið 2009 munu liggja fyrir í október að loknum haustfundi ráðgjafanefndar þess 2008.

2.22. GULLLAX *Argentina silus*



2.22.1. Afli og sókn

Gulllax hefur veiðst í botnvörpu við Ísland um langt árabil, einkum sem aukaafli við karfaveiðar og var lengst af kastað. Tilraunaveiðar hófust árið 1986 fyrir Suður-, Suðvestur- og Suðausturlandi. Þær voru hins vegar litlar og var heildarafli árána 1986–1995 innan við 4 000 tonn. Mestar voru veiðarnar á þessu tímabili árið 1993, en það ár var rúmum 1 200 tonnum landað. Á árinu 1997 jókst áhugi á gulllaxveiðum verulega og mörg skip fengu leyfi til tilraunaveiða með botnvörpu. Sóknin margfaldaðist á árunum 1997–1998 og jókst aflinn úr rúmum 800 tonnum árið 1996 í rúm 13 þús. tonn í júlí 1998, (mynd 2.22.1. og tafla 3.22.1.) er veiðar voru stöðvaðar. Aflinn árið 2007 var rúm 4 200 tonn. Frá árinu 1999 hefur aflinn verið á bilinu 2 500–5 500 tonn. Breytingar á afla á síðustu árum endurspeglar áhuga á veiðunum og markaðsaðstæður. Sú breyting hefur orðið í veiðunum á síðustu árum að meira er veitt af smærri og jafnframt yngri gulllaxi en var og hefur meðallengd í



GULLLAX. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Öll veiðarfæri sýnd. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

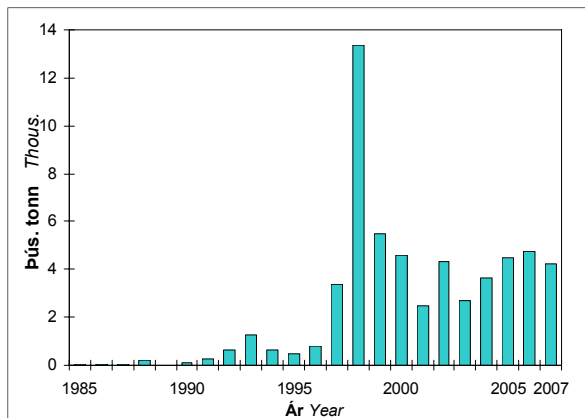
GREATER SILVER SMELT. Fishing grounds. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

afla minnkað um 5 cm frá árunum 1997–1998.

Gulllax veiðist í stofnmælingu botnfiska en þó er útbreiðslusvæði hans að mestu utan mælingasvæðisins.

2.22.2. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009

Upplýsingar um afrakstursgetu gulllaxstofnsins eru mjög takmarkaðar og ber því að fara varlega í nýtingu hans þar til frekari vitneskja liggur fyrir. Hafrannsóknastofnunin ítrekar því fyrri ábendingar um að varúðar sé þörf við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögur um heildaraflamark fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.



Mynd 2.22.1. **GULLLAX.** Heildarafli (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1985–2007.

Fig. 2.22.1. **GREATER SILVER SMELT.** Total landings from Icelandic waters during the period 1985–2007 (thous. tonnes).

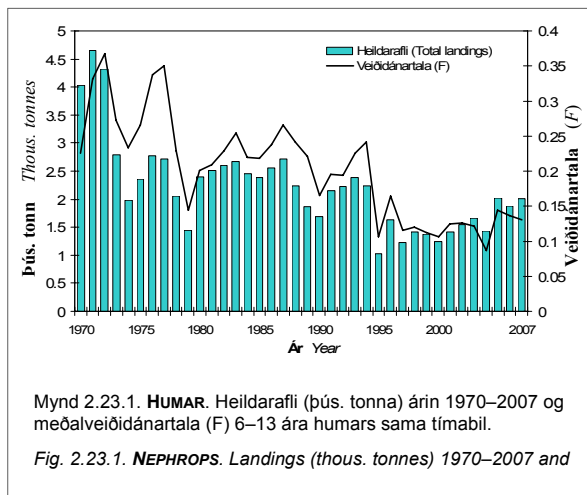
2.23. HUMAR *Nephrops norvegicus*



2.23.1. Veiðarnar

Fyrir fiskveiðiárið 2007/2008 var, í samræmi við tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, úthlutað 1 900 tonna veiðiheimildum fyrir humar.

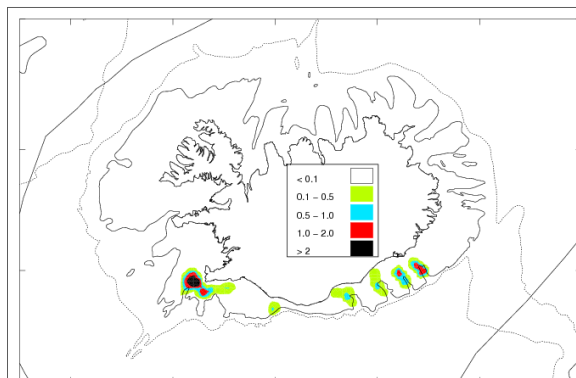
Alls var landað 2 006 tonnum árið 2007 en 1 875 tonnum árið 2006. Þá var meðalafli á togtíma (kg/klst./maí-ágúst/staðlað miðað við eitt troll) 98 kg árið 2007, samanborið við 66 kg og 45 kg árin 2006 og 2005. Humarafa og veiðidánartölur árin 1970–2007 má sjá á mynd 2.23.1. Heildarafli allt frá 1951 er sýndur í töflu 3.23.1 og í fjölda eftir aldri árin 1981–2007 í töflu 3.23.3



Skipting humarafa eftir svæðum árið 2007 var eftirfarandi: Suðvesturmið (Jökuldjúp – Selvogsléir) 1 200 tonn, Vestmannaeyjamið (Selvogsbanki og Vestmannaeyjar) 53 tonn og Suðausturmið 753 tonn. Afli dróst saman á Vestmannaeyjamíðum og Suðausturmiðum en fjórfaldaðist við Suðvesturland. Skipting humarafa eftir svæðum á árunum 1970–2007 er sýnd í töflu 3.23.2. Í heildina var afli á togtíma sá mesti síðan skráningar hófust um 1960 og jókst afli á togtíma á öllum svæðum líkt og árið 2006, mest við Suðvesturland eða um 90% en minnst á Suðausturmiðum eða um 20%.

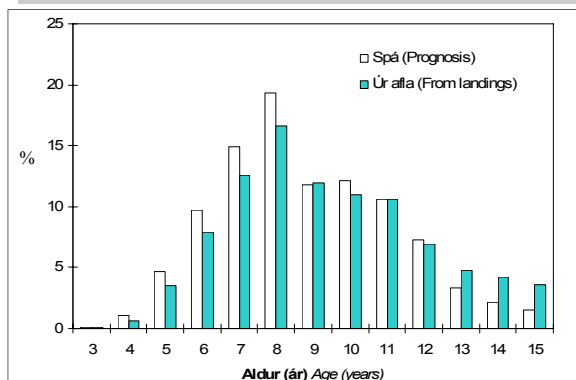
Mynd 2.23.2. sýnir spá í maí 2007 um skiptingu aflans eftir áætluðum aldri (miðað við fjölda) fyrir humarvertíðina 2007 og áætlaðan fjölda eftir aldri byggðan á sýnum úr afla á vertíðinni. Hlutfallslega minna veiddist af átta ára humri og yngri og 13 ára og eldri en gert hafði verið ráð fyrir. Þetta skýrist að mestu af óvenju mikilli veiði af stórum humri við Suðvesturland og minni veiði á Suðausturmiðum þar sem humar var smærri.

Tafla 2.23.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og humaraplann frá árinu 1984.



HUMAR. Veiðisvæði við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

NEPHROPS. Fishing grounds in 2007. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



2.23.2. Ástand stofnsins og horfur

Minnkandi nýliðun á síðari hluta níunda og fyrri hluta tíunda áratugarins (mynd 2.23.3. og tafla 3.23.4.) og mikil sókn lengst af á sama tímabili (mynd 2.23.1. og tafla 3.23.5.) endurspegladist í minni veiðistofni en nokkru sinni fyrr þegar kom fram á miðjan tíunda áratuginn (mynd 2.23.4. og tafla 3.23.4). Þetta má enn fremur merkja í lélegum afla á togtíma um og upp úr 1995 (tafla 3.23.2.).

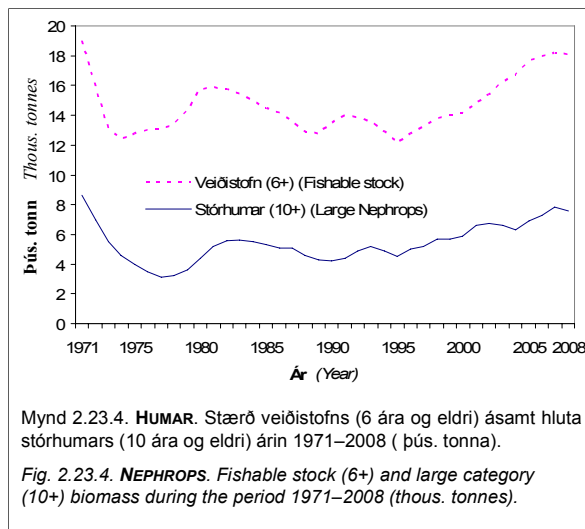
Árið 2002 fór að bera á smáum humri á Suðausturmiðum vegna nýliðunar árganga frá 1996–1997. Þessa humars gætti í auknum mæli í veiðinni 2003–2005 og eru árgangar 1996–1997 enn þá nokkuð áberandi í veiði suðaustanlands það sem af er vertíðinni 2008. Samkvæmt stofnmælingu humars í maí 2008 er hins vegar 7–9 ára humar (árgangar 1999–2001) sá mest áberandi miðað við fjölda. Með

TAFLA 2.23.1.
Humar. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984–2007/08.

Nephrops. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984–2007/08.

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⁾ Fiskveiðiaríð september-ágúst. *Quota year September-August.*



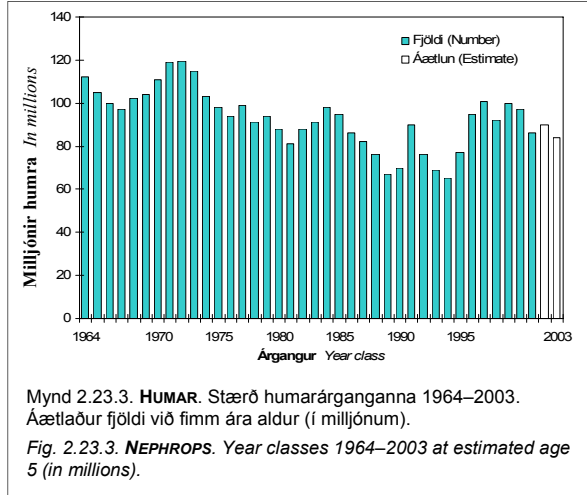
1999. Samkvæmt fyrri reynslu var hins vegar óvarlegt að gera ráð fyrir viðvarandi jafnmikilli veiði eins og síðan kom í ljós árið 2006 og 2007 þó að afli á sóknareiningu hafi haldist áfram góður miðað við síðari ár. Í stofnmælingu humars í maí 2006 komu fram vísbendingar um batnandi aflahorfur á vestustu svæðunum við Reykjanes en þau höfðu verið slök um langt árabil. Svipaðar vísbendingar voru fyrir hendi í stofnmælingu 2007 og aflinn árið 2007 varð sá mesti síðan á öndverðum áttunda áratugnum. Þetta verður með engu móti rakið til nýliðunar yngri árganga í stofninn á svæðinu enda byggðist veiðin mikið á 10-15 ára humri en einnig að verulegu leyti á enn eldri humri. Þróun nýliðunar suðvestan lands er mun óljósari heldur en á flestum öðrum svæðum. Stækkun stofnsins á undanförunum árum vegna árganga frá tíunda áratugnum og jafnvel fyrir 1990 hefur ekki endurspeglast í auknum afla og afla á sóknareiningu fyrir en árið 2006 og þó sérstaklega 2007. Í framhaldi veiðanna 2007 má þó gera ráð fyrir einhverjum samdrætti í stærri humri eins og berlega kom í ljós í stofnmælingu 2008 þar sem 8-9 ára humar (árgangar 1999-2000) var orðinn sá mest áberandi miðað við fjölda á svæðinu norður af Eldey. Niðurstöður stofnmælinga benda jafnframt til batnandi nýliðunar á Suðvesturmiðum, en meira var vart við yngstu árgangana í stofnmælingunni árið 2008 en verið hefur í mörg ár þar á undan.

Veiðidánartölur frá 1970 eru sýndar á mynd 2.23.1. og frá 1981 í töflu 3.23.5. Allt frá því að núverandi aðferðir voru teknar upp við mat á stofnstærð humars, hefur ávallt verið stefnt að því að miða veiðar við kjörsókn í stofninn ($F=0.15$). Þó að það hafi að jafnaði gengið eftir til lengri tíma hafa sveiflur í stofnstærð og/eða mismunandi aðstæður eftir veiðisvæðum stundum leitt til óvenju mikillar sóknar tímabundið á tilteknum miðum.

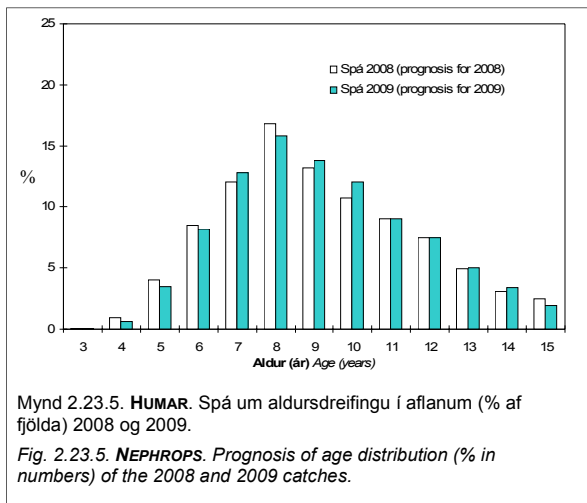
Mynd 2.23.5. sýnir spá um aldursdreifingu humars í aflanum árin 2008 og 2009 sem gerð var að lokinni humarvertíð árið 2007 og stofnmælingu 2008. Gert er ráð fyrir því, miðað við fjölda, að átta

batnandi nýliðun árganga frá og með 1996 jókst afli á sóknareiningu á Suðausturmiðun þannig að árin 2006-2007 og það sem af er núverandi vertíð hafa aflabrogð verið betri en nokkru sinni fyrr.

Á Suðvestur- og Vestmannaeyjamiðu hafa léleg aflabrogð verið viðloðandi síðan á níunda áratugnum enda nýliðun almennt lítil. Árin 1999 og 2000 komu fram vísbendingar um batnandi nýliðun árganga frá um 1995 við Vestmannaeyjar og á Selvogsbanka. Stórauknar veiðar við Vestmannaeyjar árið 2005 byggðust á mörgum árgöngum frá árabílinu 1994–



ára gamall humar (árgangur 2000) verði mest áberandi í veiðinni 2008 og einnig átta ára humar (árgangur 2001) árið 2009. Miðað við þyngd mun þó 9–12 ára humar (árgangar 1996–1999) áfram veða mikið. Búast má við að árin 2008 og 2009 verði humarinn stærstur á Suðvesturmiðum, líkt og árið 2007.



2.23.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009

Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2008 telst samkvæmt núverandi mati vera um 18 000 tonn eða rúmlega 10% stærri en gert hafði verið ráð fyrir á síðasta ári. Þetta byggist á því að árgangar 1995–2000 eru allir metnir stórir og hversu mikið eldri árgangar veða í þyngd á Suðvesturmiðum miðað við fyrra mat. Stofninn virðist því hafa farið jafnt og þétt stækkandi undanfarið ár eftir að hafa verið í

TAFLA 2.23.2.
HUMAR. Áhrif mismunandi aflhámarks á áætlaða stærð veiðistofnsins (tonn) árið 2010.
 NEPHROPS. Projection of fishable stock biomass (tonnes) in 2010 for different management strategies.

2008		2009		2010
Stofn 6+ Stock 6+	Afli F ¹⁾ Catch	Aflhá- mark TAC	Stofn 6+ Stock 6+	Stofn 6+ Stock 6+
18 100	0.14	1 900	18 100	18 200
		2 200	18 100	17 900
		2 500	18 100	17 600

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

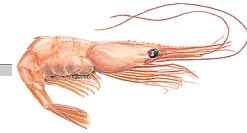
sögulegu lágmarki um og upp úr 1995.

Í framreikningum á stofnstærð til ársins 2010, sem sýndir eru í töflu 2.23.2, eru árgangar 2003–2004 settir jafnir og meðalnýliðun árána 1985–2000. Þessir árgangar munu bætast í veiðistofninn árin 2009–2010. Þá er reiknað með því að meðalþyngd eftir aldri verði eins og sýnt er í töflu 3.23.6. og að afli fiskveiðiársins 2007/08 verði 2 000 tonn.

Af þessu leiðir að verði landaður afli 2 200 tonn (kjörsókn) fiskveiðiárið 2008/2009 mun veiðistofninn fara minnkandi á komandi árum nema nýliðun verði enn betri en núverandi visbendingar eru um í stofnmælingu humars.

Í ljósi þess sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin því til að hámarksafli humars fiskveiðiárið 2008/2009 fari ekki yfir 2 200 tonn.

2.24. RÆKJA *Pandalus borealis*



2.24.1. Veiðarnar

Rækjuveiðar hafa verið stundaðar á Íslandsmiðum síðan á 4. áratug síðustu aldar en lengst af var eingöngu um takmarkaðar veiðar á grunnslóð að ræða. Rækjuveiðar á djúpslóð hófust upp úr 1980 og urðu fljótlega mun umfangsmeiri en veiðarnar á grunnslóð (tafla 3.24.1 og mynd 2.24.1).

Rækjuveiðar á Íslandsmiðum náðu hámarki á árunum 1994–1997 þegar þær voru yfir 70 þúsund tonn á ári. Frá árinu 1997 hafa þær hins vegar dregist mjög hratt saman og voru einungis um 2 000 tonn árið 2007.

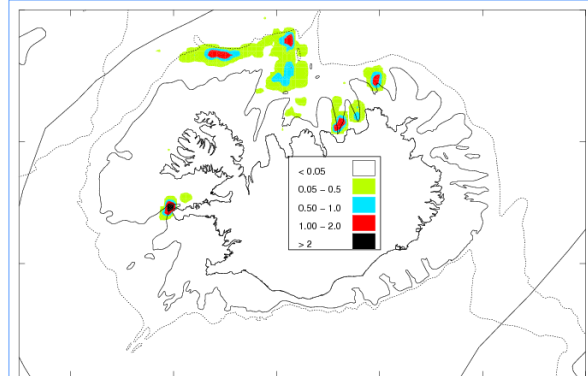
2.24.2. Ástand rækju á grunnslóð 2007/2008 og tillögur að upphafsafli á fiskveiðiárinu 2008/2009

Í töflu 3.24.2 er yfirlit yfir veiðisvæði rækju á grunnslóð síðan 1990/91 en á árinu 2007 var Kolluáll eina svæðið sem veiðar voru stundaðar á. Mynd 2.24.2 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 og Arnarfirði á árunum 2002–2004. Á öllum þessum svæðum er talið að afrán þorsks og ýsu hafi átt verulegan þátt í hruni rækjustofnanna.

Undanfarin ár hafa veiðar nær eingöngu verið á svæðinu við Snæfellsnes. Að auki voru 150 tonna veiðar leyfðar í Arnarfirði að lokinni stofnmælingu í febrúar 2008.

Tafla 2.24.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og rækjuafli á grunnslóð vertíðarnar 1984/85–2007/08.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að ekki verði gefinn út upphafskvóti fyrir fiskveiðiárið 2008/2009 á öðrum svæðum en við Snæfellsnes og að hann



RÆKJA. Veiðisvæði úthafs-rækju við Ísland árið 2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm²).

NORTHERN SHRIMP. Fishing grounds in 2007. Dark areas indicate highest catch (tonnes nm²).

verði 400 tonn.

Mat á ástandi rækjustofna á grunnslóð byggir á stofnmælingum, einni til tveimur á ári, á flestum svæðunum í október.

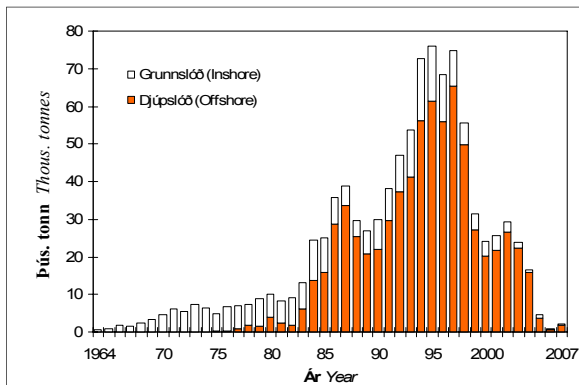
Á miðunum við Snæfellsnes hefur afli verið lítill undanfarin ár. Árin 2005 og 2006 veiddust aðeins 30 tonn inni á Breiðafirði og 13 tonn árið 2007. Í Kolluál veiddust 240 tonn árið 2005, 210 tonn árið 2006

Tafla 2.24.1.

RÆKJA Á GRUNNSLÓÐ. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) vertíðarnar 1984/85–2007/08.

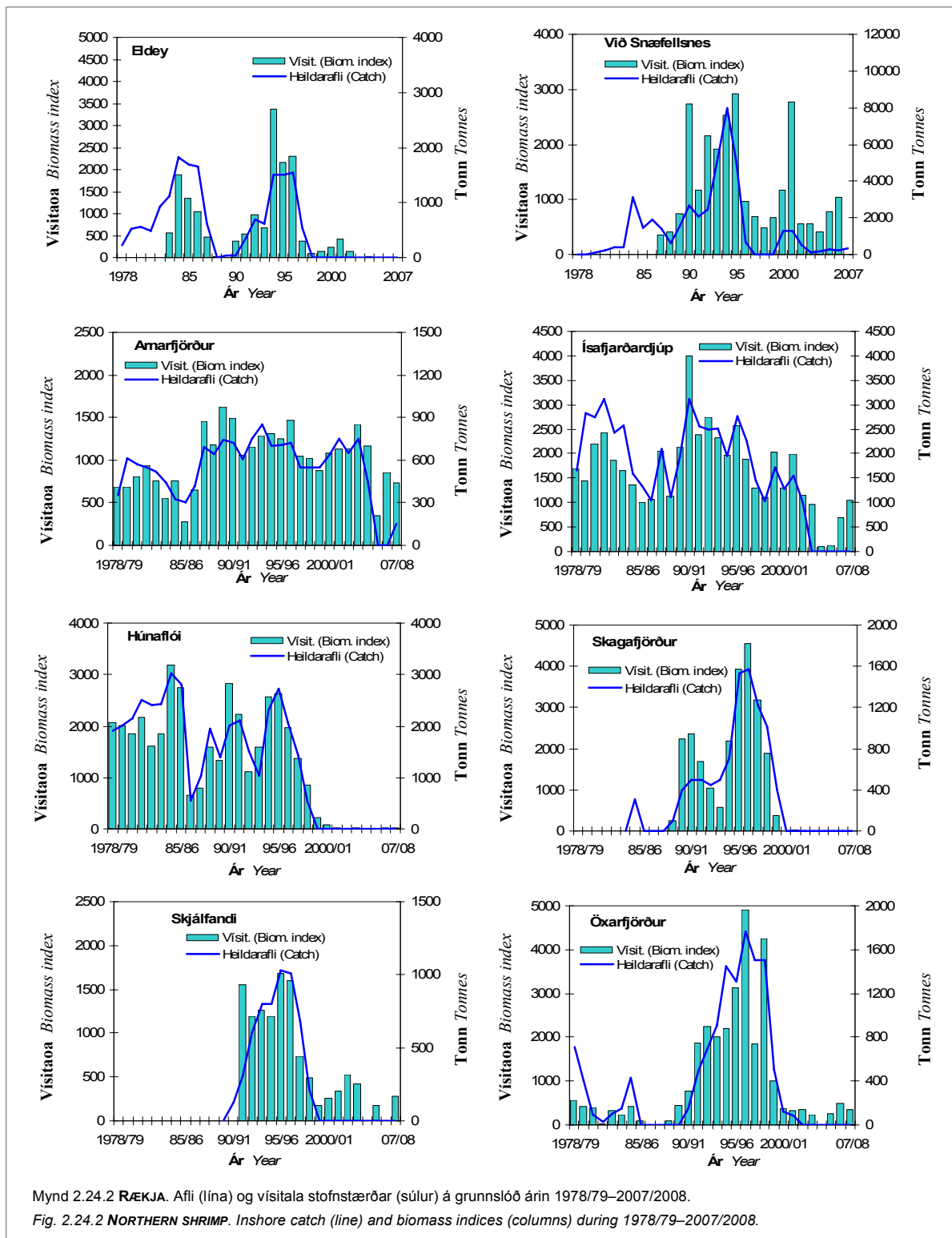
NORTHERN SHRIMP, INSHORE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984/85–2007/08.

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		



Mynd 2.24.1. RÆKJA. Heildarafli á Íslandsmiðum á grunnslóð og djúpslóð árin 1964–2007.

Fig. 2.24.1. NORTHERN SHRIMP. Total landings at Iceland from inshore and offshore areas during 1964–2007.



og 300 tonn árið 2007. Afli hefur verið óverulegur undanfarnin ár í Jökuldjúpi nema árið 2000 en þá var hann tæp 1 100 tonn (mynd 2.24.2.). Lagt er til að afli á miðunum við Snæfellsnes verði 400 tonn á fiskveiðiárinu 2008/2009.

Samkvæmt stofnmælingu veturinn 2007/2008 er rækjustofninn í **Arnarfirði** undir meðallagi en hefur þó stækkað aðeins frá vetrinum 2005/2006 þegar

hann var í lágmarki. Um 440 tonn veiddust á þessu svæði vetur og sumar 2004/2005 (mynd 2.24.2.). Í haustkönnun 2007 mældist mjög mikið af ýsu og þorski en rækjan var einkum í Borgarfirði, líkt og haustin 2004, 2005 og 2006. Lagt var til að engar rækjuveiðar yrðu stundaðar veturinn 2007/2008, en eftir vorkönnun árið 2008 voru leyfðar veiðar á 150 tonnum af rækju fiskveiðiárið 2007/2008 þar sem

TAFLA 2.24.2. RÆKJA Á GRUNNSLÓÐ. Tillögur um upphafsafli (tonn) fiskveiðiárið 2008/2009. <i>NORTHERN SHRIMP, INSHORE. Recommended provisional TAC</i> <i>(tonnes) for the quota year 2008/2009.</i>	
Svæði Area	Fiskveiðiárið 2008/2009 Quota year 2008/2009
Eldey	0
Snæfellsnes	400
Arnarfjörður	0
Ísafjarðardjúp	0
Húnaflói	0
Skagafjörður	0
Skjálfandi	0
Öxarfjörður	0

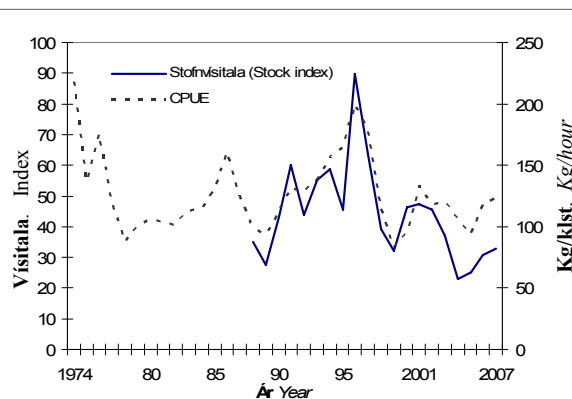
mun minna fékkst af þorski og ýsu í firðinum og útbreiðsla rækjunnar var mun meiri en áður. Ekki er þó lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.

Samkvæmt stofnmælingu í **Ísafjarðardjúpi** haustið 2007 hefur rækjustofninn aukist verulega eftir hrúnið árið 2004 og var stofnvísitalan 2007 svipuð og haustið 2003 (mynd 2.24.2.). Aukning í stofnstærð stafar sennilega mest af minna afráni á rækju en minni ýsu- og þorskgengd var veturinn 2007/2008 miðað við fjóra undanfarna vetur. Engar rækjuveiðar voru þó heimilaðar veturinn 2007/2008 og ekki er lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.

Eftir góða rækjuveiði í **Húnaflóa** 1994/95 og 1995/96 (mynd 2.24.2.) hrundi rækjustofninn vegna mikillar þorsk- og ýsugengdar. Haustin 2006 og 2007 var rækjustofninn enn í algjöru lágmarki. Engar rækjuveiðar hafa verið leyfðar í Húnaflóa síðustu 9 vertíðir og ekki er lagt til að þær verði leyfðar fiskveiðiárið 2008/2009. Enda þótt þorskgengd hafi minnkað mjög haustin 2006 og 2007 er ýsugengd enn mjög mikil. Því er ólíklegt að rækjustofninn muni vaxa á næstunni.

Í **Skagafirði** mældist nánast engin rækja veturna 2000/01–2003/04 og voru engar veiðar leyfðar (mynd 2.24.2.). Ýsa og þorskur (eins árs og eldri) voru mjög áberandi í könnunum í firðinum allt frá árinu 2000. Á síðustu árum hefur fjörðurinn verið kannaður annað hvert ár. Í haustkönnun 2007 var mjög lítið af þorski en mjög mikið af ýsu og nánast engin rækja. Engar rækjuveiðar hafa verið leyfðar síðustu 8 vertíðir í Skagafirði og ekki er lagt til að þær verði leyfðar fiskveiðiárið 2008/2009.

Í **Skjálfanda** minnkaði rækjustofninn verulega veturinn 1998/99 (mynd 2.24.2.). Veturinn 1999/2000 var rækjan nánast horfin og engar rækjuveiðar hafa verið stundaðar þar síðustu 8 vertíðir. Talsverð þorsk- og ýsugengd árin 1998 og 1999 stuðlaði að minnkun rækjustofnsins í Skjálfanda. Haustið 2005 var lítið um rækju á svæðinu en gríðarlega mikið af ýsu. Engin könnun fór fram árið



Mynd 2.24.3. RÆKJA. Staðlaður afli á sóknareiningu (kg/klst.) 1974–2007 (á helstu úthafs-rækjusvæðunum) og stofnvísitala úthafs-rækju 1988–2007.

Fig. 2.24.3. **NORTHERN SHRIMP.** Standardized CPUE during 1974–2007 and stock biomass indices in 1988–2007 in major offshore fishing grounds.

2006, en í haustkönnun 2007 fékkst lítið af þorski en mikið af ýsu. Stofnstærðarvísitala rækju hefur hækkað lítils háttar. Ekki er þó búist við að rækjustofninn vaxi mikið í bráð og því ekki lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.

Veturna 2000/01–2003/04 var talsvert meira af tveggja ára og eldri þorski í **Öxarfirði**, en áður hefur mælst á rækjuslóðinni og einnig talsvert af ýsu. Talið er að þetta skýri hrún rækjustofnsins. Í könnunum 2005 til 2007 fékkst lítið af þorski, en hins vegar mikið af ýsu. Ekki er því búist við að rækjustofninn vaxi mikið í bráð sökum mikils afráns og því ekki lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2008/2009.

Meðalstærð rækju (fjöldi/kg) á hinum ýmsu svæðum er sýnd í töflu 3.24.4. Smæst var rækjan á grunnslóð árið 2007 í Skagafirði (581 stk/kg) og í Skjálfanda (380 stk/kg). Sýni fengin í Breiðafirði voru eingöngu úr vörpu þar sem smárækjuskilja var notuð og er meðalstærð rækjunnar þar því óvanalega mikil fyrir grunnslóðasvæði.

2.24.3. 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 62 þús. tonn. Frá 1998 til 1999 minnkaði afli úr rúmmum 48 þús. tonnum í rúm 25 þús. tonn og hélst á bilinu 20–25 þús. tonn til ársins 2003. Árin 2004 og 2005 minnkaði aflinn enn meira og var aðeins um 600 tonn árið 2006 (tafla 3.24.3.) en varð tæp 1 700 tonn árið 2007. Undanfarin sjö ár hefur rækjuafli verið minni en leyfilegur hámarksafli. Að aflamark náist ekki stafar af því að veiðarnar eru ekki arðbærar vegna afurðaverðs, olíuverðs og lélegra aflabragða. Úthafs-rækjuafli einstakra undirsvæða er sýndur í töflu 3.24.3.

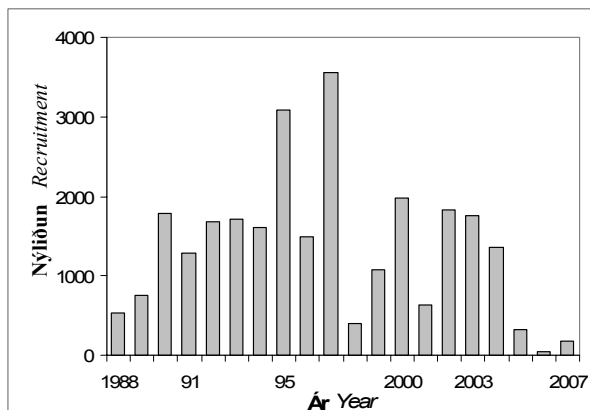
Afli á togtíma (staðlaður miðað við 1600 möskva vörpu) hefur verið nokkuð breytilegur frá því að veiðar hófust en náði hámarki árið 1996, 200 kg/klst. en féll hratt eftir það í 83 kg/klst. árið 1999. Á

árunum 2001–2003 jókst afli á togtíma aftur en minnkaði árin 2004 og 2005 í um 100 kg/klst. (mynd 2.24.3.). Síðan þá hefur hann aukist en þar gæti áhrif minnkandi sóknar ráðið fremur en stækkun stofnsins. Meðalstærð rækju frá 1996–2007 á ýmsum svæðum er sýnd í töflu 3.24.4. Árið 2007 var úthafs-rækjan smæst í Bakkaflóadjúpi (359 stk./kg) en stærst við Kolbeinsey (174 stk/kg). Meðalstærð breytist aðallega eftir styrk árganga á hverju svæði.

Rauða torgið og **Hali** eru utan hefðbundins stofnmælingarsvæðis. Á Rauða torginu hafa fengist allt upp í 1 400 tonn og 2 000 tonn á Hala. Rækjuafli var enginn á þessum svæðum árin 2005–2007.

2.24.4. 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 og 2007 leiddi ekki í ljós marktækan mun á niðurstöðum á árunum 1988–2005 en óvissan í vísitölunum jókst um 40%. Stofnmælingin nær til



Mynd 2.24.4. RÆKJA. Nýliðun tveggja ára úthafs-rækju (fjöldi) á svæðinu Norðurkantur—Héraðsdjúpi árin 1988–2007.

Fig. 2.24.4. NORTHERN SHRIMP. Recruitment indices of 2 year old shrimp in the area Norðurkantur—Héraðsdjúpi during 1988–2007.

allra úthafs-rækjumiðanna fyrir Norðvestur-, Norður- og Austurlandi. Stofnvísitalan 2007 mældist 20% hærri en meðaltal undanfarinna þriggja ára en er þó enn nálægt sögulegu lágmarki. Vísitala kvendýra jókst frá síðasta ári og er nú að nálgast langtíma meðaltal. Tveggja ára rækja er notuð sem vísitala á nýliðun, en fjöldavísitala tveggja ára árið 2007 var mjög lág (mynd 2.24.4). Það lítur því út fyrir að árgangarnir 2003, 2004 og 2005 séu allir mjög litlir.

2.24.5. Stofnmat og forsendur

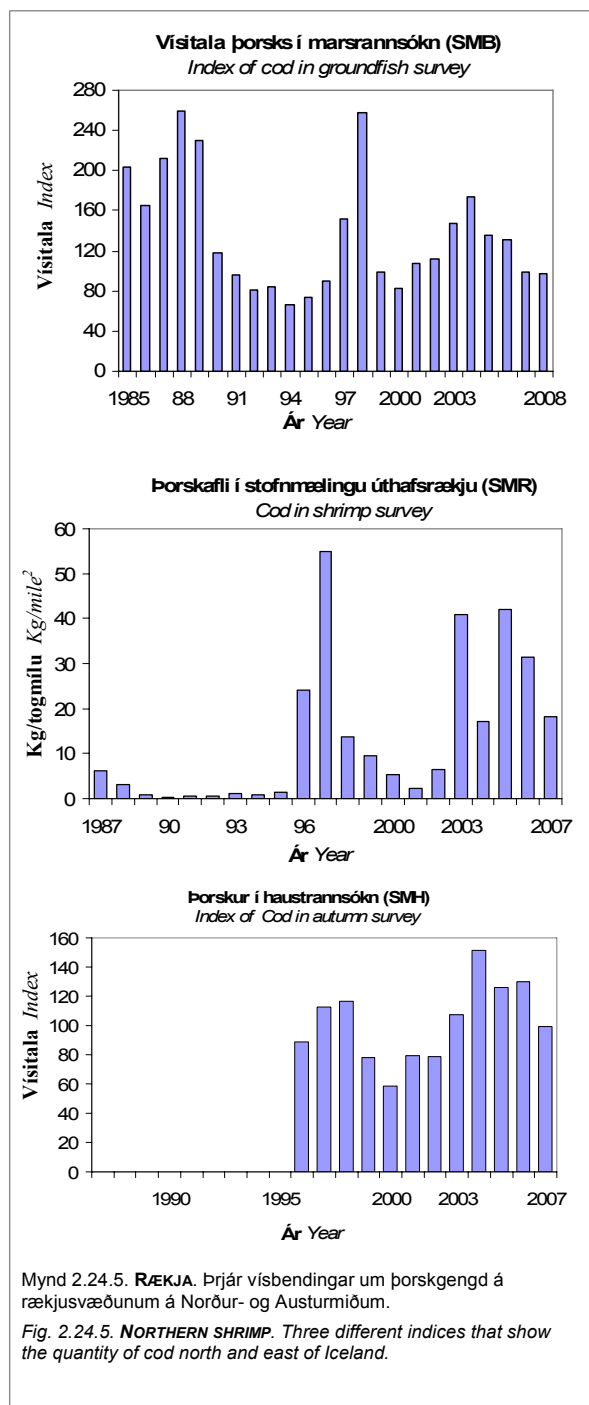
Afrán þorsks á rækju er talið hafa veruleg áhrif á stofnstærð rækju en til þess að geta metið afránið þarf að hafa mat á magni þorsks á útbreiðslusvæði rækjunnar. Mynd 2.24.5 sýnir þrjár mismunandi vísitölur um magn þorsks á Norðurmíðum þ.e. vísitölur þorsks í stofnmælingu botnfiska í mars (1985–2008), vísitölur þorsks í stofnmælingu úthafs-rækju (SMR) í júlí–ágúst 1987–2007 og vísitölur þorsks í stofnmælingu að hausti (1996–2007). 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 1996–2007 en árin 1987–1995. Á árunum 1989–1995 fékkst nánast enginn þorskur en á þeim tíma náði úthafs-rækjuafllinn hámarki. Allar stofnmælingarnar benda til minnkandi þorskgengdar á undanförunum 3–4 árum.

Samkvæmt fæðurannsóknunum í stofnmælingu úthafs-rækju á árunum 1998–2007 hefur rækja að meðaltali verið rúm 20% af magainnihaldi þorsks en loðna, sem er mikilvægasta fæðan samkvæmt þessum sýnum, er um 27%. Samkvæmt sýnum er mun minna af bæði loðnu og rækju á árunum 2003–2007 en á árunum 1998–2002.

Tafla 2.24.3. ÚTHAFSRÆKJA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) árin 1987–2007/08. <i>NORTHERN SHRIMP, OFFSHORE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings</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	600
2006/07	7 000	7 000	600
2007/08	7 000		

¹⁾ Almanaksár. *Calendar year.*
²⁾ Fiskveiðiár. *Quota year.*
³⁾ Tillaga um upphafsafli. *Provisional TAC.*
⁴⁾ Tillaga um leyfilegan hámarksafli 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 hámarksafli en sagt að óbreytt sókn leiði af sér 15 þús. tonna afli. *TAC not set but unchanged effort gives 15 thous. tonnes.*



Eins 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 rækjussvæðinu.

Í líkaninu voru notaðar niðurstöður úr mismunandi stofnmælingum sem mælikvarði á fráfrá þorsks á rækju og var niðurstaðan að magn þorsks í SMR gaf besta samsvörun við önnur fyrirbyggjandi gögn.

Niðurstöður stofnmats benda til að rækjustofninn sé í mun verra ástandi en stofnmæling úthafsraekju

bendir til. Munurinn virðist tengjast nýliðunar-vísitölum en eins og sést á mynd 2.24.4 hefur nýliðun rækju undanfarin 3 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 á stofnmatslíkaninu.

2.24.6. Ástand og horfur

Niðurstöður SMR árið 2007 benda til að stofninn sé lítill, fráfrá þorsks 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 að nálgast langtíma meðaltal, þrátt fyrir mikið fráfrá. Ástæða tiltölulega sterks kvendýrastofns nú má meðal annars rekja til þess að árgangur 2002 kom inn í stofninn á árinu 2007, er stór hluti árgangsins skipti um kyn.

Hafrannsóknastofnunin telur, í ljósi ofangreindra upplýsinga um ástand stofnsins, að ekki séu forsendur fyrir breytingum á aflamarki og leggur til að heildaraflamark úthafsraekju á fiskveiðiarinu 2008/2009 verði 7 000 tonn, sem er sama aflamark og lagt var til fyrir síðustu tvö fiskveiðiar. Náist sá afli mun það verða umtalsverð aukning frá því sem verið hefur undanfarin 3 ár. Afli sem hlutfall af vísitölu í stofnmælingu yrði engu að síður verulega undir því sem hann var á árunum 1987-2002.

2.24.7. Rækjuveiðar á öðrum hafsvæðum

Talið er að meirihluti rækjustofnsins á **Dohrnbanka** og við Austur-Grænland haldi sig vestan miðlínu milli Íslands og Grænlands. Miðlínan milli Íslands og Grænlands liggur yfir nyrstu rækjumíðin á Dohrnbanka. Engir samningar eru um sameiginlega stjórn veiða og aflskiptingu úr stofninum. Afli allra þjóða við Austur-Grænland var rúm 5 þús. tonn árið 2006 og rúm 4 þús. tonn árið 2007, samanborið við rúm 12 000 þús. tonn að meðaltali á árabílinu 1994 til 2003. Afli Íslendinga á Dohrnbanka hefur á undanföllum árum verið mjög breytilegur enda liggur oft ís yfir miðunum. Aflinn fór mest í 2 900 tonn árið 1997. Síðustu þrjú ár hafa Íslendingar veitt lítið sem ekkert 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 2008. Þetta er sama aflamark og fyrir árin 2004-2007. Afli Grænlandinga og Norðmanna á sóknareiningu hefur verið hár nær öll árin 2001-2007, einkum norðan 65° N og bendir það til að stofninn þar sé í góðu ásigkomulagi.

Vorið 1993 hófust rækjuveiðar á **Flæmingjagrundi**, alþjóðlegu hafsvæði austan efnahagslögsögu Kanada. Heildaraflinn jókst í rúmlega 63 þús. tonn

árið 2003 en minnkaði eftir það í 32 þús. tonn árið 2005 og 17 þús. tonn árið 2006 vegna slæmra markaðsskilyrða. Mjög litlar upplýsingar hafa fengist um rækjuafli árið 2007 en þær verða teknar saman af NAFO í október 2008. Afli Íslendinga jókst úr um 2 200 tonnum árið 1993 í tæplega 21 þús. tonn árið 1996. Síðan þá hefur aflinn verið á bilinu 3 600–9 300 tonn, en var tæp 2 000 tonn árið 2006 (tafla 3.24.1.). Íslendingar stunduðu ekki rækjuveiðar á Flæmingjagrunni árið 2007.

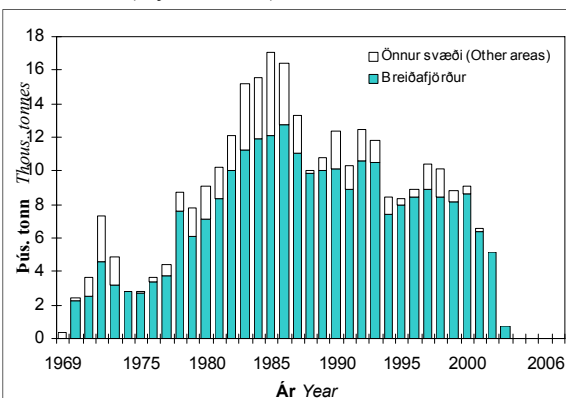
Í úttekt NAFO á rækju á Flæmingjagrunni í október 2007 kom fram að stofnstærð kvendýra í stofnmælingu Spánverja hefur aukist frá árinu 1997 til 2002 en verið svipuð eftir það. Staðlaður afli á togtíma er enn hár. Þar sem árgangar 2003, 2004 og 2005 virtust slakir var lagt til að sókn í rækju árin 2008 og 2009 yrði svipuð og árin 2005 og 2006, sem ætti að leiða til milli 17 og 32 þús. tonna afla. Á Flæmingjagrunni er sóknarstýring.

2.25. HÖRPUDISKUR *Chlamys islandica*



2.25.1. Afli og sókn

Hörpudisksveiðar voru ekki heimilaðar fiskveiði-árið 2007/2008, fimmta árið í röð. Til samanburðar var heildaraflinn að jafnaði 9 500 tonn á árunum 1996–2000, þar af 8 500 tonn í Breiðafirði. (mynd 2.25.1 og tafla 3.25.1). Á árunum 1996–1999 var meðalafli á veiðistund (afli hverja klst. að veiðum, miðað við einn plóg) í Breiðafirði um 1 600 kg en minnkaði í 709 kg árið 2003 þegar veiðar voru síðast stundaðar (mynd 2.25.2).



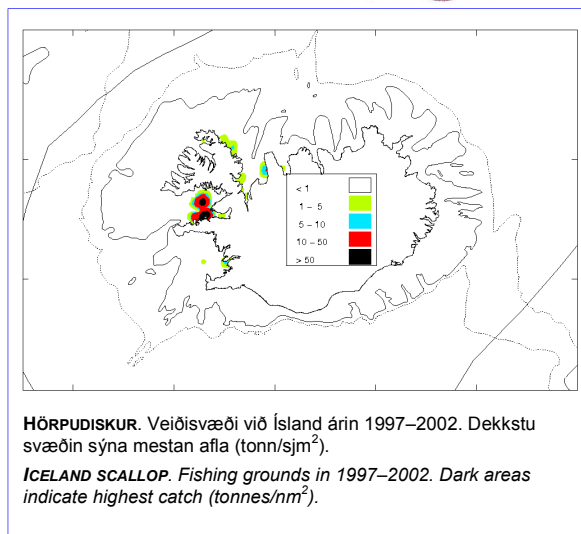
Mynd 2.25.1. HÖRPUDISKUR. Heildaraflinn 1969–2007 og afli í Breiðafirði.

Fig. 2.25.1. ICELAND SCALLOP. Total landings during the period 1969–2007 along with landings from the Breiðafjörður area.

2.25.2. 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 árunum 1996–1999 (mynd 2.25.2).

Niðurstöður stofnmælinga benda til þess að hörpudisksstofninn í Breiðafirði hafi minnkað verulega á níunda áratugnum sem hugsanlega má rekja til ofveiði 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 (mynd 2.25.2 og tafla 2.25.1). Samkvæmt stofnmælingu í Breiðafirði í apríl 2001 mældist vísitala veiðistofnsins um 27% lægri miðað við þyngd en að jafnaði árin 1993–2000. Þessi þróun hefur haldið áfram í átta af þeim níu stofnmælingum sem gerðar hafa verið árin 2002–



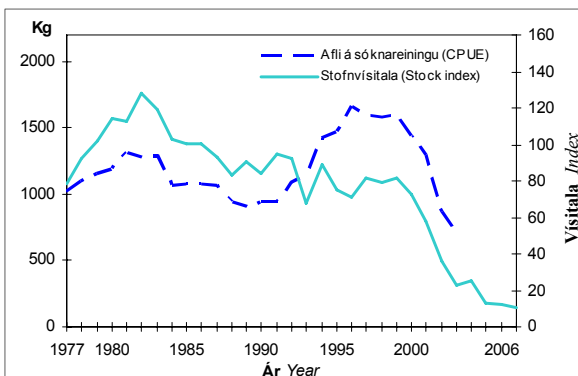
HÖRPUDISKUR. Veiðisvæði við Ísland árin 1997–2002. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

ICELAND SCALLOP. Fishing grounds in 1997–2002. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2007. Þannig mældist hörpudisksstofninn í sögulegu lágmarki árin 2006 og 2007 eða um 15% af meðaltali árunum 1993–2000. Haustið 2007 mældist stofninn svipaður að þyngd og árið áður en hlutdeild skelja í stærðarflokkum undir 50 mm hafði þó minnkað verulega vegna lélegrar nýliðunar.

Útbreiðslusvæði hörpudisks á Breiðafirði hefur farið minnkandi og samfara hnignun stofnsins hafa náttúruleg dauðsföll mælst há, einkum meðal stærri skelja, auk þess sem nýliðun virðist lélegri en að jafnaði áður (árgangar 2004–2006).

Rannsóknir síðustu ára sýna að náíð samband er á milli minnkunar stofnsins og aukinna dauðsfalla óháð veiðum. Dauðsföll eru metin sem hækkað hlutfall nýdauðra tómrá skelja samhangandi á hjör. Tíðni dauðsfalla fer vaxandi með stærð/aldri skeljanna og gætir mest í veiðistofninum en minna meðal yngri skelja. Óvissa ríkir því um hver afdrif



Mynd 2.25.2. HÖRPUDISKUR. Stofnvísitala í Breiðafirði árin 1977–2007 og afli á sóknareiningu hjá skelbátum á sama svæði og sama tíma.

Fig. 2.25.2. ICELAND SCALLOP. Survey stock size index in Breiðafjörður 1977–2007 and CPUE from scallop boats in the same area during the same period.

TAFLA 2.25.1. HÖRPUDISKUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984–2007/08. <i>ICELAND SCALLOP. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984–2007/08.</i>					
Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Alls Total	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings	Alls Total
	Breiðafjörður		Breiðafjörður	Breiðafjörður	
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

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

hinna slöku árganga frá 2004—2006 verða þegar fram líða stundir.

Niðurstöður rannsókna á hörpudisk hafa sýnt fram á umtalsverða frumdýrasýkingu ásamt vefjabreytingum í vöðva þeirra sem líklega tengjast afföllum í stofninum. Sýkingin kemur einnig fram í skertri þroskun kynkirtla sem að líkindum, ásamt litlum hrygningarstofni, hefur áhrif á nýliðun.

2.25.3. Tillögur fyrir fiskveiðiárið 2008/2009

Mikil umskipti hafa orðið í stærð stofnsins síðan árið 2000 og mælist hann ennþá í sögulegu lágmarki. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðar á hörpudiski verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2008/2009.

2.26. KÚFSKEL *Arctica islandica*



2.26.1. Afli og sókn

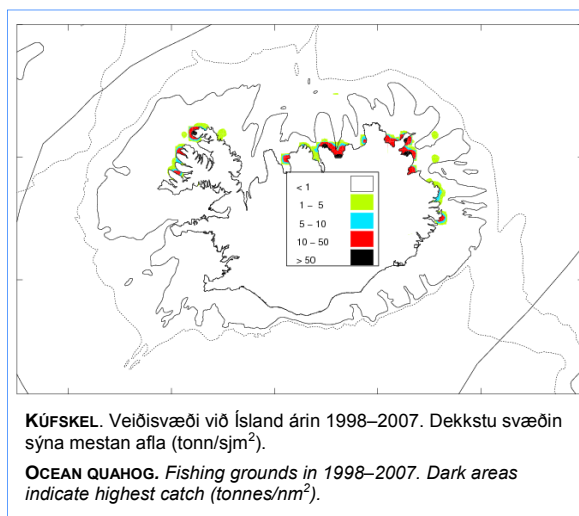
Fram til ársins 1987 var kúfskel veidd í takmörkuðu mæli til beitu en veiðar á kúfskel til manndis voru stundaðar frá Vestfjörðum á árunum 1987–1999. Veiðisvæðið náði frá Breiðafirði að Skagatá og var landaður afli á bilinu 1 100 til 7 700 tonn (tafla 3.26.1.). Árið 1996 var gefið leyfi til veiða á 12 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 (tafla 3.26.1.). Síðastliðin sjö fiskveiðiár var veitt tilraunaveiðileyfi á 24 þús. tonnum af kúfskel á ári, á svæðinu frá Garðskaga réttisælis að Ingólfshöfða. Landaður afli árið 2005 rúm 2 000 tonn, 2006 rúm 450 tonn og 2007 tæp 3 300 tonn (tafla 3.26.1.). Veiðar hafa verið takmarkaðar frá 2005 vegna slæmra markaðsaðstæðna. Afli á sóknareiningu samkvæmt afladagbókum hefur verið svipaður síðastliðin sjö ár, 6 100–9 500 kg/klst. en sóknin mismikil.

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.

2.26.2. Ástand stofnsins

Rannsóknir sýna að kúfskel er langlíf og hæg-vaxta. Uppistaða veiðistofnsins er stórar og gamlar skeljar. Elstu einstaklingar sem aldursgreindir hafa verið við Ísland eru yfir 200 ára gamlir. Talið er að nýliðun sé lítil.

Kúfskeljastofninn á 5–50 m dýpi í Faxaflóa, Breiðafirði og við Suðausturland var kannaður árið 1987, en við Vestfirði, Norður- og Norðausturland árið 1994. Stofninn við Norðausturland var endurmetinn árið 2005. Stofnstærðin á ofangreindum svæðum var árið 2005 metin vera um 1,3 milljónir tonna. Stofnstærð kúfskelja sunnan lands frá Garðsskaga að Tvískerjum hefur enn ekki verið metin.



2.26.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2008/2009

Í varúðarskyni er lagt til að á hverju 4–7 ára tímabili verði að jafnaði ekki veitt meira en sem nemur 2,5% af áætlaðri stofnstærð á hverju ári, á hverju veiðisvæði. Þar sem stofnstærð kúfskelja sunnan lands er óþekkt 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 2008/2009 á veiðisvæðunum fyrir vestan, norðan og austan land.

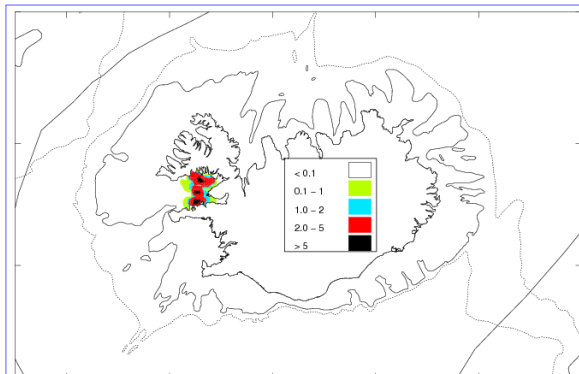
2.27. BEITUKÓNGUR *Buccinum undatum*



Tilraunaveiðar á beitukóngi hófust í Breiðafirði árið 1996 og veiddust 500 tonn. Síðan þá hefur aflinn verið sveiflukendur vegna markaðsaðstæðna, mest 1 284 tonn árið 1997 en nánast enginn árin 1998 og 2002. Síðan jókst sóknin aftur vegna hagstæðari markaða og fór aflinn upp í 991 tonn árið 2005. Á árinu 2007 varð aflinn alls 554 tonn en 839 tonn árið 2006 (tafla 3.27.1).

Meðalafli í hverja dregna gildru árið 2007 var 2,9 kg, sá sami og árið 2006. Það 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 1996-2007 er sýndur í töflu 3.27.1.

Stofnmælingar fóru fram í Breiðafirði á ofanverðum tíunda áratugnum. Niðurstöður þeirra bentu til að veiðipól stofnsins væri á bilinu 800-1000 tonn á ári. Með tilliti til þess að 11 ár eru liðin síðan stofnmælingin var gerð og umtalsverðar veiðar hafa verið stundaðar á tímabilinu er nauðsynlegt að endurtaka stofnmælinguna sem fyrst.



BEITUKÓNGUR. Veiðisvæði við Ísland árið 1998–2007. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

WHELK. Fishing grounds in 1998–2007. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

Með hliðsjón af lækkandi afla á sóknareiningu og tíma frá stofnmælingu leggur Hafrannsóknastofnunin til að afli beitukóns í Breiðafirði fari ekki yfir 800-1000 tonn á ári.

2.28. HVALIR *Cetacea*



2.28.1. 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 3.28.1.).

Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun IWC um tímabundna stöðvun veiða í atvinnuskyni. Í samræmi við ákvæði hvalveiðisáttmálans var veiddur takmarkaður fjöldi lang- og sandreyða í rannsóknaskyni árin 1986–1989, auk þess voru veiddar samtals 200 hrefnur á árunum 2003–2007.

Árið 2006 hófu Íslendingar atvinnuveiðar að nýju og veittu stjórnvöld leyfi fyrir veiðum á níu langreyðum og þrjátíu hrefnum á fiskveiðiárinu 2006/2007. Veiðar hófust í október og alls veiddust sjö langreyðar og ein hrefna í atvinnuskyni á árinu 2006 og auk þess 6 hrefnur árið 2007.

2.28.2. Hvalatalningar

Samhliða ákvörðun IWC um tímabundna stöðvun hvalveiða í atvinnuskyni árið 1986 var ákveðið að vinna að heildarúttekt á ástandi hvalastofna heimsins, sem ljúka átti árið 1990. Í samræmi við þetta ákváðu íslensk stjórnvöld að stórefla hvalarannsóknir, m.a. með umfangsmiklum líffræðilegum og vistfræðilegum athugunum, talningum og rannsóknum á áhrifum veiða á stofnana.

Hafrannsóknastofnunin hefur, í samstarfi við nágrannaþjóðir við Norður Atlantshaf staðið fyrir víðtækum hvalatalningum árin 1987, 1989, 1995, 2001 og 2007. Síðan 1995 hefur skipulagning talninganna og úrvinnsla niðurstaðna farið fram innan vísindanefndar Norður-Atlantshafs Sjávarspendýraráðsins (NAMMCO), auk þess sem niðurstöður hafa verið kynntar innan vísindanefndar IWC. Á grundvelli talninganna frá 2001 hefur vísindanefnd NAMMCO samþykkt stofnstærðarmat fyrir langreyði og hrefnu og vísindanefnd IWC hefur fjallað um og samþykkt mat á þessum tveimur tegundum til notkunar í veiðistjórnunarkerfi ráðsins. 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.

Talningarnar sumarið 2007 (TNASS) voru víðtækari en nokkru sinni fyrr en þátttökubjóðir voru auk Íslands, Færeyjar, Grænland, Kanada, Rússland og Noregur. Auk þess voru talningarnar samræmdar talningum vestur af meginlandi Evrópu (CODA) og við austurströnd Bandaríkjanna (SNESSA).

2.28.3. Ástand stofna og veiðipól

2.28.3.1. Hrefna (*Balaenoptera acutorostrata*)

Fyrirliggjandi gögn benda til þess að í Norður-Atlantshafi séu a.m.k. þrjár hrefnustofnar með höfuð-útbreiðslu á hvalamiðunum við Vestur-Grænland, Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (Mið-Atlantshafsstofn) og Noreg (Norðaustur-Atlantshafsstofn). Vísindanefnd NAMMCO samþykkti árið 2004 mat á stofnstærð hrefnu hér við land sem byggðist á talningum árið 2001. Samkvæmt þeim voru 43 600 (CV 0.19) hrefnur á flugtalningasvæðinu sem náði yfir mestan hluta íslenska landgrunnins. Niðurstöður talninga frá skipum benda til að um 23 600 (CV 0.26) hrefnur hafi verið á stofnsvæðinu utan flugtalningasvæðisins. Einfaldur samanburður á gögnum úr þeim fjórum flugtalningum sem fram hafa farið miðsumars á tímabilinu 1986–2001 og úrvinnslu er lokið á, bendir til að stofninn hafi verið stöðugur eða stækkað lítillega á þessu tímabili. Frumniðurstöður flugtalninganna sumarið 2007 benda til að mun færri hrefnur hafi þá verið á íslenska landgrunnssvæðinu en í fyrri talningum. Til að freista þess að meta í fyrsta sinn stofnstærð hnísu auk hrefnu, var nú flogið í 600 feta hæð, í stað 750 áður, og ráðin sérfræðingur með reynslu af hnísutalningum. Nokkur munur var á niðurstöðum talninganna eftir því hvort leiðangursmenn höfðu reynslu af hrefnu- eða hnísutalningum. Ef öll gögn eru notuð var fjöldi hrefna á talningasvæðinu 10 680 dýr (95% C.I.

5 873, 17 121). Ef einungis er stuðst við niðurstöður frá vönum hrefnutalningamanni er matið nokkru hærra (15 055 95% C.I. 6 357–27 278), en engu að síður aðeins rúmlega þriðjungur af þeim fjölda sem talinn var 2001. 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. Vísindanefnd NAMMCO fjallaði um þessar niðurstöður á ársfundi sínum í apríl 2008 og ályktaði að hér væri að öllum líkindum

um að ræða breytingar á útbreiðslu fremur en stórkostleg afföll í stofninum. Þá taldi vísindanefndin ljóst að þær takmörkuðu hrefnuveiðar sem stundaðar hafa verið við Ísland frá 2003 geti 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. Ljóst er að mikil fækkun hefur orðið á íslenska landgrunnssvæðinu ef marka má talningarnar 2007. Jafnframt er ljóst að þar sem skipatalningarnar misförust hvað varðar hrefnu er ekki unnt að meta stærð Mið Norður-Atlantshafs hrefnustofnsins með fullnægjandi hætti út frá gögnum.

Í ljósi þeirrar óvissu sem ríkir um stofnstærð hrefnu eftir talningarnar 2007 og að enn hefur ekki farið fram formleg úttekt á veiðiþoli stofnsins skv. hinum nýju gögnum, leggur stofnunin áherslu á að fyllstu varúðar sé gætt við ákvörðun aflamarks.

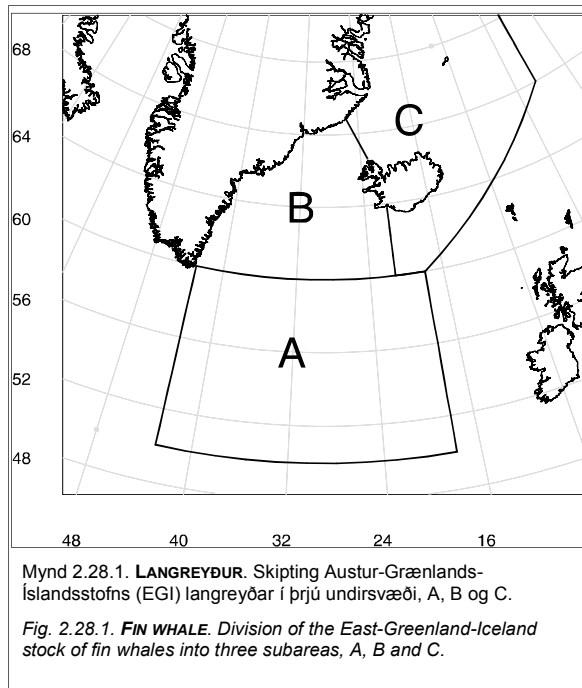
Endurnýjunargeta hvalastofna hefur verið talin á bilinu 1-10% á ári, en algengast er að miðað sé við 2-6%. Ef miðað er við neðstu mörkin í þessu samhengi (1%) og lægra stofnstærðarmatið (10 700), er veiðiþolið 107 dýr. Ljóst er að hér er um mjög varlegt mat að ræða, því auk þess að miða við lægstu hugsanlegu nýliðun, er miðað við stofnstærðarmat á einungis litlum hluta útbreiðslusvæðis Mið N-Atlantshafs hrefnustofnsins.

Af ofansögðu má ljóst vera að veiðar á 100 hrefnum úr þessum stofni á árinu 2008 myndu ekki hafa teljanleg áhrif á stofninn og eru innan marka sjálfbærni. Hafrannsóknastofnunin ítrekar að hér er um að ræða mjög varfærna veiðiráðgjöf til eins árs og mun hún verða endurskoðuð þegar formleg úttekt á veiðiþoli stofnsins til lengri tíma hefur farið fram. Mikilvægt er að fylgst verði náið með stofninum á næstu árum.

2.28.3.2. Langreyður (*Balaenoptera physalus*)

Við stjórnun veiða hefur jafnan verið gert ráð fyrir að langreyðar í Norður-Atlantshafi skiptist í 7 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 milli Austur-Grænlands og Íslands (mynd 2.28.1., svæði A og B) og um 23 700 (CV 0.13)



langreyðar alls á EGI-stofnsvæðinu. Samanburður á talningum sýnir að langreyði hefur fjölgað, sérstaklega vestur af landinu, síðan reglulegar talningar hófust árið 1987.

Í nóvember 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 2.28.1). 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.

Frumniðurstöður talninganna 2007 benda til að 20 600 langreyðar (95% CI 15 053-26 540) hafi verið á EGI stofnsvæðinu. Þetta mat er ekki marktækt frábrugðið matinu frá 2001. Gert er ráð fyrir að endanlegt mat liggja fyrir síðar á árinu 2008.

Þar sem ekki liggur fyrir endanlegt stofnstærðarmat fyrir EGI stofn langreyðar og bráðabirgðamat er ekki frábrugðið matinu frá 2001 sér Hafrannsóknastofnunin ekki ástæðu til breytinga á veiðiráðgjöf varðandi þessa tegund, þ.e. að veiðar á langreyði nemi að hámarki 150 dýrum árlega séu veiðarnar bundnar við hefðbundið veiðisvæði (B) á mynd 2.28.1, en allt að 200 dýrum sé veiðunum dreift innan heildarútbreiðslusvæðis stofnsins.

Á síðasta ársfundi vísindanefndar IWC var samþykkt að hefja formlega úttekt á langreyðarstofnum í Norður Atlantshafi samkvæmt veiðistjórn-unarkerfi ráðsins (RMP). Úttekt þessi tekur tvö ár og lýkur vorið 2009.

2.28.3.3. 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 talningar 1989 hafi náð til stærri hluta stofnsins, en þá voru um 10 500 sandreyðar vestan og suðvestan Íslands. Á þessu ári munu aðildarþjóðir hvalatalninganna 2007 taka saman öll gögn um sandreyðar til að meta fjölda á talningasvæðinu og er þess vænst að nýtt mat liggi fyrir vorið 2009.

Í áratugi og fram til ársins 1988 voru veiðar á sandreyði úr Mið-Norður-Atlantshafsstofninum aðeins stundaðar frá Íslandi. Líklegt er að stofninn hafi þolað þessar veiðar, enda námu þær aðeins um 0,6% af áætlaðri stofnstærð. Veiðiþol stofnsins hefur þó ekki enn verið metið eða aflareglur þróaðar sem fara mætti eftir við úthlutun aflamarks.

2.29. SELIR *Phocidae*



2.29.1. 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.

Auk beinnar selveiði veiðist árlega nokkur fjöldi sela í net umhverfis landið (tafla 3.29.1.).

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 fongum. 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. meðaflí 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 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 og árlega hafa 2–7% þeirra tilkynnt veiðar á sel. Lítið eftirlit er hins vegar með skráningunni og nær eftirlitið ekki til hrognkelsaveiða. Í ljósi þessa má draga þær ályktanir að hún veiti einvörðungu lágmarksupplýsingar um meðafla sela við fiskveiðar.

Árið 2007 bárust upplýsingar um 384 veidda seli og hefur veiðin minnkað nokkuð jafnt frá miðjum 9. áratug síðustu aldar þegar hún var yfir 6 000 dýr á ári.

Vorkópaveiðar 2007 (landselur) voru heldur minni en undanfarin ár, alls 72 dýr og ekki er vitað um neina beina veiði á eldri landsel. Samkvæmt afladagbókum netabáta veiddust 32 landselir sem meðaflí árið 2007. Á árinu 2007 eru upplýsingar (bæði bein veiði og meðaflí við hrognkelsaveiðar) um að veiðst hafi 185 ársgamli og eldri útselir ásamt 84 kópum. Auk þess voru fimm útselir af óþekktum aldri skráðir í afladagbækur netabáta.

Engar beinar veiðar voru stundaðar á öðrum selategundum svo vitað sé en upplýsingar um einn vöðusel, einn hringanóra og einn kampsel voru skráðar í afladagbækur netabáta.

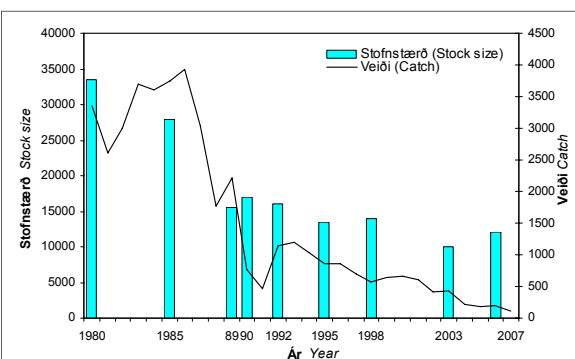
Eins og undanfarin ár fengu norsk selveiðiskip leyfi til vísindaveiða á vöðusel og blöðrusel í íslenski landhelgi árið 2007, en ekki er vitað til að þau hafi nýtt sér það leyfi.

2.29.2. Ástand og veiðipól selastofna við Ísland

2.29.2.1. Landselur (*Phoca vitulina*)

Landselir voru taldir í ágúst 2006 og var stofninn metinn um 12 000 dýr (95% öryggismörk 9 000–16 000) (mynd 2.29.1). Stofninn var metinn um 34 þús. dýr í talningum 1980 og hefur minnkað 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. Netadaudi landsela er sennilega vanmetinn og ekki er þekkt hvaða áhrif óbeinar veiðar hafa á stofninn. 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 tveggja til þriggja ára fresti. Til þess að ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar geti orðið markviss er nauðsynlegt að stjórnvöld setji sér stjórnunarmarkmið um landsel.



Mynd 2.29.1. LANDELSUR. Heildarveiði landsels og áætluð stærð landselastofnsins frá 1980.

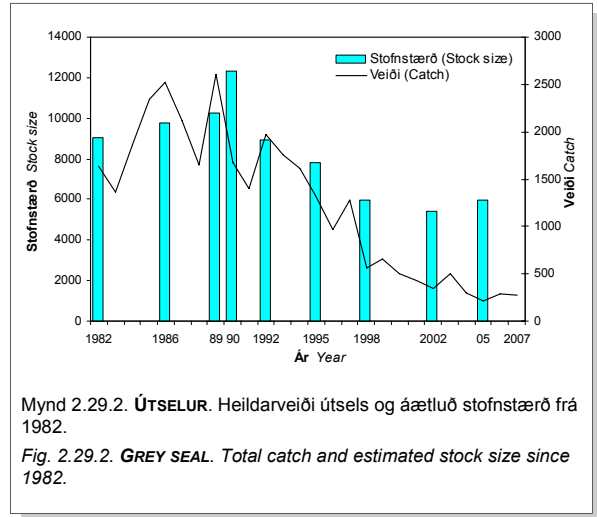
Fig. 2.29.1. HARBOUR SEAL. Total catch and estimated stock size since 1980.

2.29.2.2. Útselur (*Halichoerus grypus*)

Haustið 2005 voru útselskópar taldir allt í kring um landið. Flogið var þrisvar til fjórum sinnum yfir helstu látrina og er talið að kæpingin hafi skilað 1 377 (95% öryggismörk 1 333–1 453) kópum í stofninn. Stofnstærðin var metin um 6 000 dýr (5 400–6 500) en í síðustu heildartalningu árið 2002 var hún metin um 5 500 dýr (mynd 2.29.2). Stofninn hafði þá minnkað umtalsvert frá 1990 þegar hann var talinn um 12 000 dýr. Vegna breyttrar aðferðarfræði við talningar árið 2005, er þó óvarlegt að að túlka niðurstöðurnar sem aukningu en hinsvegar gefa þær vísbendingu um að ekki hafi fækkað í stofninum. Ljóst er að veiðar síðasta áratugs 20. aldar voru umfram afrakstursgetu stofnsins en þær hafa hins vegar dregist verulega saman á síðustu árum (mynd 2.29.2.).

Árið 2005 settu stjórnvöld stjórnunarmarkmið fyrir útselsstofninn við Ísland þar sem stefnt skal 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 á því að stofninn sé nú undir þeim mörkum.

Hafrannsóknastofnunin telur nauðsynlegt að áfram verði fylgst vel með stofninum með talningum á 2-3 ára fresti svo hægt sé að meta hvort ástand útselastofnsins sé samkvæmt stjórnunarlegum markmiðum.



3. TÖFLUR *Tables*

TAFLA 3.1.1

Porskur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1905–2007.
Cod. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1905–2007.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar bióðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar bióðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1905	44 775	47 355	92 130	1956	292 586	188 123	480 709
1906	48 302	58 441	106 743	1957	247 087	204 822	451 909
1907	53 868	62 838	116 706	1958	284 407	224 276	508 683
1908	58 259	66 704	124 963	1959	284 259	168 245	452 504
1909	56 670	58 831	115 501	1960	295 668	169 355	465 023
1910	71 007	62 595	133 602	1961	233 874	141 042	374 916
1911	75 114	77 762	152 876	1962	221 820	165 056	386 876
1912	75 499	79 477	154 976	1963	232 839	177 211	410 050
1913	79 870	95 110	174 980	1964	273 584	160 021	433 605
1914	53 473	135 025	188 498	1965	233 483	160 153	393 636
1915	66 030	70 069	136 099	1966	223 974	132 781	356 755
1916	68 848	43 975	112 823	1967	193 449	151 573	345 022
1917	61 413	23 305	84 718	1968	227 594	153 476	381 070
1918	62 093	41 073	103 156	1969	281 680	124 731	406 411
1919	76 766	79 967	156 733	1970	302 875	167 882	470 757
1920	82 766	127 972	210 738	1971	250 324	202 728	453 052
1921	90 632	128 735	219 367	1972	225 354	173 174	398 528
1922	103 436	175 568	279 004	1973	238 898	144 548	383 446
1923	127 320	116 328	243 648	1974	238 066	136 704	374 770
1924	161 797	158 004	319 801	1975	264 975	106 016	370 991
1925	166 538	165 698	332 236	1976	280 831	67 018	347 849
1926	126 890	174 304	301 194	1977	329 676	10 374	340 050
1927	164 783	178 295	343 078	1978	319 648	10 742	330 390
1928	177 328	186 943	364 271	1979	360 080	7 984	368 064
1929	201 074	197 738	398 812	1980	428 344	6 000	434 344
1930	261 278	237 157	498 435	1981	460 579	8 080	468 659
1931	224 504	258 898	483 402	1982	382 297	6 090	388 387
1932	208 081	277 207	485 288	1983	293 890	6 166	300 056
1933	247 329	270 946	518 275	1984	281 481	2 341	283 822
1934	223 729	214 840	438 569	1985	322 810	2 457	325 267
1935	182 926	218 965	401 891	1986	365 852	2 781	368 633
1936	102 354	181 232	283 586	1987	389 808	2 445	392 257
1937	111 285	186 531	297 816	1988	375 741	2 335	378 076
1938	131 965	179 351	311 316	1989	353 630	2 324	355 954
1939	136 782	61 569	198 351	1990	333 348	2 042	335 390
1940	147 347	-	147 347	1991	306 689	1 871	308 560
1941	156 242	-	156 242	1992	266 662	1 105	267 767
1942	173 146	-	173 146	1993	251 170	809	251 979
1943	186 017	-	186 017	1994	177 919	890	178 809
1944	216 677	-	216 677	1995	168 685	739	169 424
1945	211 849	4 098	215 947	1996	181 052	606	181 658
1946	199 165	38 772	237 937	1997	202 745	408	203 153
1947	200 242	45 955	246 197	1998	241 545	1 087	242 632
1948	213 177	80 157	293 334	1999	258 658	1 394	260 052
1949	221 419	93 135	314 554	2000	234 362	1 325	235 687
1950	197 433	152 922	350 355	2001	234 085	1 289	235 374
1951	183 252	165 230	348 482	2002	207 466	1 311	208 777
1952	237 314	162 629	399 943	2003	200 443	7 108	207 551
1953	263 516	262 545	526 061	2004	220 057	7 532	227 589
1954	306 191	241 339	547 530	2005	207 972	5 612	213 584
1955	315 438	222 692	538 130	2006	193 413	2 863	196 276
				2007 ¹⁾	166 912	3 710	170 622

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.1.2

Porskur. Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1955–2008.
Cod. Weight at age from commercial catches (g) in the years 1955–2008.

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 ¹⁾	1019	1522	2296	3019	3901	5095	6400	6481	7142	6530	9724	10143

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.3

Þorskur. Meðalþyngd 3–7 ára kynþroska þorsks eftir aldri (g) í stofni 1955–2008. 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 1955–2008. 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 ¹⁾	912	1841	2227	2924	3920	5095	6400	6481	7142	6530	9724	10143

¹⁾ Áætlað. Estimated.

TAFLA 3.1.4

Þorskur. Hlutfall kynþroska eftir aldri í stofnmælingu að vorlagi 1985–2008.

Cod. Sexual maturity at age in the spring survey in the years 1985–2008.

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

TAFLA 3.1.5

Porskur. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1955–2007.
Cod. Landings in numbers by age (millions) in the years 1955–2007.

Ár Year	Aldur age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1955	4.790	25.16	46.56	28.28	10.54	5.224	2.467	25.18	2.101	1.202	1.668	0.665
1956	6.709	17.26	31.03	27.79	14.38	4.261	3.429	2.128	16.82	1.552	1.522	1.545
1957	13.24	21.27	17.51	24.56	17.63	12.29	3.568	2.169	1.171	6.822	0.512	1.089
1958	25.23	30.74	14.29	10.85	15.99	15.82	12.02	2.003	2.125	0.771	3.508	0.723
1959	18.39	37.65	23.90	7.682	5.883	8.791	13.00	7.683	0.914	0.990	0.218	1.287
1960	14.83	28.64	27.96	14.12	8.387	6.089	6.393	11.60	3.526	0.692	0.183	0.510
1961	16.50	21.80	19.48	15.03	7.900	6.925	3.969	3.211	6.756	1.202	0.089	0.425
1962	13.51	28.52	18.92	14.65	12.04	4.276	8.809	2.664	1.883	2.988	0.405	0.324
1963	18.50	28.46	19.66	11.31	15.68	7.704	2.724	6.508	1.657	1.030	1.372	0.246
1964	19.28	28.84	18.71	11.62	7.936	18.03	5.040	1.437	2.670	0.655	0.370	1.025
1965	21.65	29.58	24.78	11.70	9.334	6.394	11.12	1.477	0.823	0.489	0.118	0.489
1966	17.91	30.64	20.00	13.87	5.942	7.586	2.320	5.583	0.407	0.363	0.299	0.311
1967	25.94	27.94	24.32	11.32	8.751	2.595	5.490	1.392	1.998	0.109	0.030	0.106
1968	11.93	47.31	22.34	16.27	15.59	7.059	1.571	2.506	0.512	0.659	0.047	0.098
1969	11.14	23.92	45.44	17.39	12.55	14.81	1.590	0.475	0.340	0.064	0.024	0.021
1970	9.876	47.21	23.60	25.45	15.19	12.26	14.46	0.567	0.207	0.147	0.035	0.050
1971	13.06	35.85	45.57	21.13	17.34	10.92	6.001	4.210	0.237	0.069	0.038	0.020
1972	8.973	29.57	30.91	22.85	11.09	9.784	10.53	3.938	1.242	0.119	0.031	0.001
1973	36.53	25.54	27.39	17.04	12.72	3.685	4.718	5.809	1.134	0.282	0.007	0.001
1974	14.84	61.82	21.82	14.41	8.974	6.216	1.647	2.530	1.765	0.334	0.062	0.028
1975	29.30	29.48	44.13	12.08	9.628	3.691	2.051	0.752	0.891	0.416	0.060	0.046
1976	23.57	39.79	21.09	24.39	5.803	5.343	1.297	0.633	0.205	0.155	0.065	0.029
1977	2.614	42.65	32.46	12.16	13.01	2.809	1.773	0.421	0.086	0.024	0.006	0.002
1978	5.999	16.28	43.93	17.62	8.729	4.119	0.978	0.348	0.119	0.048	0.015	0.027
1979	7.186	28.42	13.77	34.44	14.13	4.426	1.432	0.350	0.168	0.043	0.024	0.004
1980	4.348	28.53	32.50	15.11	27.09	7.847	2.228	0.646	0.246	0.099	0.025	0.004
1981	2.118	13.29	39.19	23.24	12.71	26.45	4.804	1.677	0.582	0.228	0.053	0.068
1982	3.285	20.81	24.46	28.35	14.01	7.666	11.51	1.912	0.327	0.094	0.043	0.011
1983	3.554	10.91	24.30	18.94	17.38	8.381	2.054	2.733	0.514	0.215	0.064	0.037
1984	6.750	31.55	19.42	15.32	8.082	7.336	2.680	0.512	0.538	0.195	0.090	0.036
1985	6.457	24.55	35.39	18.26	8.711	4.201	2.264	1.063	0.217	0.233	0.102	0.038
1986	20.64	20.33	26.64	30.83	11.41	4.441	1.771	0.805	0.392	0.103	0.076	0.044
1987	11.00	62.13	27.19	15.12	15.69	4.159	1.463	0.592	0.253	0.142	0.046	0.058
1988	6.713	39.32	55.89	18.66	6.399	5.877	1.345	0.455	0.305	0.157	0.114	0.025
1989	2.605	27.98	50.05	31.45	6.010	1.915	0.881	0.225	0.107	0.086	0.038	0.005
1990	5.785	12.31	27.17	44.53	17.03	2.573	0.609	0.322	0.118	0.050	0.015	0.020
1991	8.554	25.13	15.49	21.51	25.03	6.364	0.903	0.243	0.125	0.063	0.011	0.012
1992	12.21	21.70	26.52	11.41	10.07	8.304	2.006	0.257	0.046	0.032	0.009	0.008
1993	20.50	33.07	15.19	13.28	3.583	2.785	2.707	1.181	0.180	0.034	0.011	0.013
1994	6.160	24.14	19.66	6.968	4.393	1.257	0.599	0.508	0.283	0.049	0.018	0.006
1995	10.77	9.103	16.82	13.06	4.115	1.596	0.313	0.184	0.156	0.141	0.029	0.008
1996	5.356	14.88	7.372	12.30	9.429	2.157	0.837	0.208	0.076	0.065	0.055	0.005
1997	1.722	16.44	17.29	6.711	7.379	5.958	1.147	0.493	0.126	0.028	0.037	0.021
1998	3.458	7.707	25.39	20.16	5.893	3.856	2.951	0.500	0.196	0.055	0.033	0.013
1999	2.525	19.55	15.22	24.62	12.96	2.795	1.489	0.748	0.140	0.046	0.010	0.005
2000	10.49	6.581	29.08	11.22	11.39	5.714	1.104	0.567	0.314	0.074	0.022	0.006
2001	11.33	25.04	9.311	19.47	5.620	3.929	2.017	0.452	0.202	0.118	0.013	0.009
2002	5.934	18.48	24.29	6.874	8.943	2.227	1.353	0.689	0.123	0.040	0.041	0.002
2003	3.950	16.16	21.87	18.14	5.063	4.419	1.124	0.401	0.172	0.034	0.020	0.015
2004	1.778	19.18	25.00	17.38	9.926	2.734	2.023	0.481	0.126	0.062	0.014	0.005
2005	5.102	5.125	26.74	16.98	8.339	4.682	1.292	0.913	0.203	0.089	0.025	0.002
2006	3.258	12.88	8.438	22.04	10.41	4.523	2.194	0.497	0.336	0.067	0.027	0.002
2007	2.074	11.96	15.94	8.280	9.593	5.428	2.205	1.229	0.366	0.198	0.053	0.010

TAFLA 3.1.6.

Þorskur. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) 1955–2008.

Cod. Stock abundance in numbers by age (millions) 1955–2008.

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	87.2	9.2	7.8	8.1	2.6
1956	329	208	153	120	150	135	72	22	15	8.0	51.5	5.4	4.7	4.8
1957	431	270	171	119	82	96	85	44	13	9.0	4.6	29.5	3.2	2.7
1958	230	353	221	129	79	51	60	52	35 ¹⁾	7.8	5.1	2.6	17.	1.9
1959	288	189	289	161	82	48	31	35	52 ¹⁾	19.3	4.1	2.7	1.5	10.
1960	192	236	154	216	105	51	30	19	21	37.5 ¹⁾	10.6	2.3	1.6	0.9
1961	265	157	193	114	140	64	31	18	10	11.0	19.0	5.4	1.3	1.0
1962	305	217	129	144	75	89	40	18	24 ¹⁾	5.6	5.7	10.0	3.1	0.8
1963	323	249	178	94	92	46	56	23	10	12.1	2.7	2.9	5.6	2.0
1964	342	264	204	128	58	54	28	31	12	4.4 ¹⁾	5.2	1.2	1.5	3.4
1965	478	280	216	147	78	33	31	15	14	4.5	1.6	1.8	0.5	0.8
1966	256	391	229	157	91	44	18	16	7	5.6	1.6	0.5	0.8	0.3
1967	369	210	320	171	100	53	24	9	7	2.5	1.8	0.5	0.2	0.4
1968	269	302	172	243	111	60	31	12	4	2.7	0.8	0.6	0.2	0.1
1969	281	220	248	130	155	65	33	41 ¹⁾	5	1.2	0.7	0.2	0.2	0.1
1970	208	230	180	192	85	92	37	33 ¹⁾	18	1.9	0.4	0.2	0.1	0.1
1971	407	170	189	138	120	47	49	18	14	7.0	0.6	0.1	0.1	0.0
1972	267	334	139	141	83	61	23	22	23 ¹⁾	5.2	2.2	0.2	0.0	0.0
1973	389	219	273	104	86	42	29	10	9	8.6	1.6	0.6	0.1	0.0
1974	549	319	179	199	62	43	20	12	4	3.2	2.7	0.5	0.2	0.0
1975	214	449	261	131	118	31	20	8	4	1.2	0.9	0.7	0.1	0.1
1976	339	175	368	192	79	58	14	8	3	1.3	0.3	0.2	0.2	0.1
1977	364	277	143	282	121	42	27	6	3	0.9	0.4	0.1	0.1	0.1
1978	209	298	227	114	190	71	22	12	2	1.1	0.3	0.2	0.0	0.0
1979	210	171	244	181	78	117	41	11	5	1.1	0.5	0.2	0.1	0.0
1980	197	172	140	194	125	49	72 ¹⁾	20	5	2.7	0.5	0.3	0.1	0.1
1981	347	161	141	111	134	75	27	47 ¹⁾	9	2.4	1.3	0.3	0.1	0.1
1982	207	284	132	113	76	77	38	12	17	3.1	0.8	0.5	0.1	0.1
1983	207	170	232	105	76	42	36	15	4	5.3	1.1	0.3	0.2	0.1
1984	495	169	139	186	72	43	20	15	5	1.3	1.8	0.4	0.1	0.1
1985	392	405	138	109	125	41	21	8	5	2.0	0.5	0.8	0.2	0.1
1986	260	321	332	108	71	67	19	8	3	2.0	0.8	0.2	0.4	0.1
1987	130	213	263	255	68	35	27	7	3	1.0	0.8	0.3	0.1	0.2
1988	194	107	174	203	159	32	13	9	2	0.8	0.4	0.3	0.1	0.0
1989	156	159	87	136	129	77	12	4	2	0.5	0.3	0.1	0.1	0.1
1990	258	128	130	69	87	100 ¹⁾	33	4	1	0.9	0.2	0.1	0.1	0.1
1991	204	211	104	101	44	45	43	12	2	0.5	0.4	0.1	0.0	0.0
1992	114	167	173	78	61	20	16	14	4	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0
1993	227	93	136	128	47	28	7	5	4	1.3	0.2	0.1	0.1	0.0
1994	247	186	76	97	76	22	10	2	2	1.3	0.4	0.1	0.0	0.0
1995	128	202	152	57	63	43	11	4	1	0.6	0.5	0.2	0.0	0.0
1996	242	105	166	117	38	37	23	5	2	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
1997	104	198	86	131	82	24	20	11	2	0.9	0.2	0.1	0.1	0.0
1998	263	85	163	69	93	51	13	9	4	0.9	0.4	0.1	0.1	0.1
1999	238	216	70	129	48	55	25	5	3	1.6	0.3	0.1	0.0	0.0
2000	242	195	177	55	89	27	24	10	2	1.1	0.5	0.1	0.0	0.0
2001	266	198	160	136	37	49	12	9	3	0.6	0.3	0.2	0.0	0.0
2002	99	218	162	122	92	21	23	5	3	1.0	0.2	0.1	0.0	0.0
2003	219	81	178	127	85	54	11	10	2	1.2	0.4	0.1	0.0	0.0
2004	182	179	66	141	89	50	27	5	4	0.8	0.5	0.1	0.0	0.0
2005	117	149	147	52	99	52	24	12	2	1.8	0.3	0.2	0.1	0.0
2006	204	96	122	116	37	60	26	12	6	0.9	0.7	0.1	0.1	0.0
2007	173	167	79	97	83	23	30	13	5	2.4	0.4	0.3	0.0	0.0
2008	207	142	137	62	69	52	12	15	6	2.2	0.9	0.1	0.1	0.0

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

TAFLA 3.1.7

Porskur. Veðiðánartala eftir aldri á árunum 1955–2007.
Cod. Fishing mortality by age in the years 1955–2007.

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	0.34	0.34
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	0.54	0.54
1967	0.08	0.23	0.30	0.34	0.48	0.61	0.75	0.88	0.93	0.73	0.46	0.46
1968	0.08	0.25	0.34	0.41	0.58	0.77	1.04	1.20	1.36	1.09	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	0.89	0.59	0.59
1972	0.09	0.30	0.48	0.55	0.65	0.73	0.79	0.96	1.06	0.92	0.61	0.61
1973	0.12	0.32	0.49	0.56	0.67	0.75	0.80	0.95	1.04	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	1.04	0.71	0.71
1975	0.11	0.31	0.50	0.60	0.72	0.89	1.02	1.13	1.26	1.11	0.79	0.79
1976	0.07	0.26	0.43	0.55	0.70	0.85	0.95	1.01	1.07	0.95	0.67	0.67
1977	0.03	0.20	0.33	0.43	0.61	0.72	0.73	0.74	0.70	0.63	0.42	0.42
1978	0.03	0.17	0.28	0.35	0.53	0.60	0.55	0.55	0.49	0.45	0.29	0.29
1979	0.03	0.17	0.27	0.34	0.50	0.57	0.50	0.49	0.42	0.40	0.25	0.25
1980	0.03	0.17	0.31	0.39	0.54	0.62	0.56	0.55	0.47	0.45	0.30	0.30
1981	0.02	0.18	0.35	0.49	0.65	0.82	0.85	0.82	0.76	0.70	0.53	0.53
1982	0.03	0.19	0.39	0.56	0.70	0.90	0.96	0.87	0.75	0.68	0.52	0.52
1983	0.02	0.18	0.38	0.55	0.71	0.88	0.92	0.86	0.74	0.68	0.54	0.54
1984	0.04	0.20	0.38	0.53	0.67	0.80	0.76	0.71	0.60	0.57	0.45	0.45
1985	0.05	0.23	0.42	0.58	0.71	0.83	0.77	0.70	0.60	0.57	0.45	0.45
1986	0.06	0.26	0.52	0.71	0.82	0.95	0.87	0.77	0.66	0.63	0.50	0.50
1987	0.06	0.27	0.55	0.81	0.91	1.06	0.99	0.85	0.75	0.71	0.59	0.59
1988	0.05	0.26	0.52	0.79	0.92	1.10	1.08	0.94	0.88	0.84	0.74	0.74
1989	0.04	0.24	0.46	0.65	0.79	0.89	0.80	0.72	0.65	0.64	0.53	0.53
1990	0.05	0.25	0.47	0.66	0.79	0.86	0.75	0.69	0.62	0.61	0.51	0.51
1991	0.09	0.30	0.56	0.81	0.88	0.95	0.84	0.77	0.71	0.70	0.60	0.60
1992	0.10	0.32	0.59	0.86	0.92	1.00	0.90	0.81	0.75	0.73	0.64	0.64
1993	0.14	0.31	0.55	0.80	0.89	1.03	1.03	0.94	0.91	0.89	0.81	0.81
1994	0.09	0.24	0.38	0.53	0.68	0.76	0.72	0.70	0.66	0.66	0.58	0.58
1995	0.06	0.20	0.32	0.42	0.57	0.62	0.56	0.57	0.53	0.55	0.47	0.47
1996	0.04	0.16	0.28	0.41	0.56	0.62	0.58	0.60	0.55	0.57	0.50	0.50
1997	0.03	0.15	0.27	0.42	0.58	0.67	0.66	0.69	0.65	0.66	0.60	0.60
1998	0.03	0.15	0.32	0.52	0.66	0.78	0.83	0.85	0.84	0.85	0.81	0.81
1999	0.04	0.18	0.39	0.64	0.74	0.85	0.93	0.92	0.92	0.92	0.91	0.91
2000	0.06	0.18	0.39	0.62	0.74	0.86	0.96	0.97	0.98	1.00	1.00	1.00
2001	0.07	0.19	0.38	0.58	0.69	0.83	0.97	1.00	1.04	1.06	1.08	1.08
2002	0.04	0.17	0.33	0.48	0.59	0.69	0.80	0.86	0.88	0.91	0.92	0.92
2003	0.03	0.15	0.33	0.49	0.57	0.64	0.70	0.76	0.76	0.81	0.80	0.80
2004	0.03	0.15	0.34	0.52	0.57	0.64	0.69	0.75	0.76	0.81	0.80	0.80
2005	0.03	0.14	0.31	0.48	0.54	0.61	0.65	0.72	0.74	0.80	0.79	0.79
2006	0.03	0.14	0.29	0.48	0.54	0.60	0.66	0.74	0.77	0.83	0.84	0.84
2007	0.03	0.13	0.28	0.45	0.52	0.59	0.68	0.78	0.86	0.93	0.97	0.97

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	Nýliðun ¹⁾	Hrygningarstofn ²⁾	Viðmiðunar- stofn (4+) ³⁾	Meðalveiðidánar- tala (F ₅₋₁₀)	Afli
Year	Recruitment	SSB	Biomass 4+	Average fishing mortality	Landings
1955	152	938	2356	0.29	538
1956	153	792	2081	0.29	481
1957	171	772	1878	0.31	452
1958	221	873	1865	0.35	509
1959	289	851	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	317	1023	0.58	394
1966	229	277	1031	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	180	331	1337	0.61	471
1971	189	242	1098	0.68	453
1972	139	222	997	0.69	399
1973	273	245	843	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	1290	0.59	340
1978	227	212	1298	0.48	330
1979	244	304	1396	0.45	368
1980	140	356	1489	0.49	434
1981	141	264	1242	0.66	469
1982	132	167	971	0.73	388
1983	232	130	792	0.72	300
1984	139	141	914	0.64	284
1985	138	172	928	0.67	325
1986	332	198	852	0.78	369
1987	263	149	1031	0.86	392
1988	174	172	1036	0.89	378
1989	87	172	1004	0.72	356
1990	130	214	839	0.70	335
1991	104	161	696	0.80	309
1992	173	152	546	0.85	268
1993	136	124	590	0.87	252
1994	76	153	574	0.63	179
1995	152	178	553	0.51	169
1996	166	159	668	0.51	182
1997	86	189	783	0.55	203
1998	163	211	718	0.66	243
1999	70	185	731	0.75	260
2000	177	169	591	0.76	236
2001	160	164	698	0.74	235
2002	162	199	735	0.63	209
2003	178	189	748	0.58	208
2004	66	204	805	0.59	227
2005	147	232	705	0.55	214
2006	122	216	668	0.55	196
2007	79	190	629	0.55	170
2008	137	230	590		
2009	116	250	647		
2010	139				

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. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2009–2010.

Náttúrulegur dánarstuðull, $M=0.2$.

Cod. Input parameters for catch and stock projection for the years 2009–2010.

Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (kg) í afla Mean weight (kg) in catch
	2008	2008-2009	2008-2009
3	136.953	0.056	1.019
4	62.498	0.251	1.522
5	69.310	0.532	2.296
6	51.560	0.856	3.019
7	11.867	0.963	3.901
8	14.739	1.091	5.095
9	5.732	1.203	6.400
10	2.169	1.355	6.481
11	0.887	1.531	7.142
12	0.123	1.531	6.530
13	0.088	1.531	9.724
14	0.014	1.531	10.143

Aldur Age	Meðalþyngd (kg) í hrygningarstofni Mean weight (kg) in spawning stock	Hlutfall kynþroska Maturity at age
	2008-2009	2008-2009
3	1.841	0.00
4	2.227	0.04
5	2.924	0.28
6	3.920	0.55
7	5.255	0.73
8	6.272	0.83
9	6.481	0.85
10	7.142	0.95
11	6.530	0.74
12	9.724	1.00
13	10.143	1.00
14	1.841	1.00

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2008.
 Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks. Meðaltal áranna 2005–2007.
 Hlutfall kynþroska: Kynþroskahlutföll árin 2009–2010 eru þau sömu og árið 2008.
 Meðalþyngd: Meðalþyngd eftir aldri í afla og í hrygningarstofni 2008–2009 eru sömu gildi og fengust árið 2007.
 Stock size: Stock size in millions in 2008.
 Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group. Average for the years 2005–2007.
 Maturity ogive: Maturity at age for the years 2009–2010 is same as in 2007.
 Mean weight: Mean weights at age in the catches and in spawning stock in the years 2008–2009 are set to same values as observed in 2007

TAFLA 3.1.10.

Porskur. Aldurskiptar vísitölur (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	111.07	34.85	48.09	64.30	22.57	14.86	4.85	3.21
1986	15.08	60.56	95.56	22.43	21.23	26.36	6.64	2.48	0.83
1987	3.65	28.86	103.10	82.03	21.08	12.22	12.02	2.57	0.90
1988	3.44	7.36	71.69	101.61	66.75	7.81	5.88	6.14	0.58
1989	4.04	16.45	21.97	77.70	67.59	34.20	4.20	1.45	1.14
1990	5.56	11.79	26.15	14.07	26.97	32.38	14.22	1.51	0.53
1991	3.95	16.27	17.93	30.17	15.24	18.09	20.93	4.23	0.80
1992	0.72	17.13	33.26	18.87	16.27	6.54	5.70	5.11	1.29
1993	3.57	4.82	30.76	36.41	13.24	9.93	2.13	1.75	1.17
1994	14.38	15.01	8.97	26.66	21.90	5.77	3.62	0.70	0.48
1995	1.18	29.03	24.78	8.99	23.88	17.69	3.78	1.76	0.35
1996	3.72	5.48	42.60	29.44	12.84	14.62	13.99	3.81	1.05
1997	1.21	22.39	13.57	56.18	29.05	9.48	8.71	6.59	0.56
1998	8.06	5.56	29.98	16.06	61.77	28.33	6.51	5.20	3.05
1999	7.39	32.98	7.01	42.27	13.02	23.66	11.12	2.35	1.32
2000	18.79	27.90	54.74	6.94	30.00	8.28	8.18	4.14	0.51
2001	12.16	21.72	36.78	37.60	4.91	15.24	3.33	1.97	0.79
2002	0.92	38.07	41.12	40.16	36.16	7.10	8.33	1.49	0.72
2003	11.17	4.44	46.36	38.55	31.51	19.09	4.11	4.71	1.08
2004	6.57	24.58	7.91	61.65	34.96	24.81	14.44	2.82	2.88
2005	2.56	14.62	39.03	9.70	43.40	22.93	10.86	5.66	0.93
2006	8.79	6.53	22.55	38.49	10.86	27.75	10.06	3.52	1.38
2007	5.55	18.34	8.50	21.16	27.70	9.10	9.79	5.03	2.05
2008	6.40	11.77	22.06	9.31	20.43	20.44	8.11	6.58	2.47

Stofnmæling í október/october survey

Ár Year	Aldur age										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1996	0.28	5.00	3.29	18.54	13.81	5.68	7.86	6.00	1.44	0.28	0.09
1997	1.80	0.56	12.52	5.49	24.75	13.52	3.54	3.02	1.87	0.19	0.12
1998	6.11	5.73	2.35	14.39	7.13	14.84	13.17	3.33	1.28	0.67	0.12
1999	10.55	7.24	13.64	5.20	21.37	6.97	9.40	3.51	0.46	0.22	0.25
2000	3.43	3.89	10.33	13.22	3.43	10.77	3.44	2.29	0.91	0.23	0.19
2001	0.24	6.15	10.16	17.84	20.25	3.21	6.23	1.36	0.60	0.13	0.02
2002	0.79	0.75	12.21	17.25	28.09	19.42	6.31	5.36	1.13	0.63	0.05
2003	2.08	5.23	3.04	30.18	23.23	18.16	10.66	1.95	2.46	0.34	0.10
2004	0.30	3.17	15.24	6.55	29.40	19.09	11.74	7.08	1.65	1.49	0.19
2005	0.51	1.73	8.36	18.70	6.31	23.57	9.64	3.34	1.58	0.25	0.24
2006	0.37	4.03	3.95	14.04	22.11	8.15	14.87	6.18	1.99	0.99	0.15
2007	0.27	3.97	9.72	4.71	11.09	15.59	6.35	5.77	2.97	0.71	0.45

TAFLA 3.1.11.

Porskur. Mat á stærð árganga og árlegt endurmat.
Cod. Retrospective pattern of recruitment estimates.

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
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

TAFLA 3.1.12.

Porskur. Mat á stærð viðmiðunarstofns (þús. tonn) á líðandi stund (feitletrað), spá og árlegt endurmat.
Cod. Retrospective pattern of fishable biomass estimates (4+, thous. tonnes).

Úttektarár Year of assessment	Ár Year																			
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
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	

TAFLA 3.2.1

Ýsa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2007.
Haddock. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2007.

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 ¹⁾	108 175	1 790	109 965

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.2.2

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1979–2008.
Haddock. Mean weight at age (g) in the catches in the years 1979–2008.

Ár Year	Aldur/Age							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1979	620	960	1410	2030	2910	3800	4560	4720
1980	837	831	1306	2207	2738	3188	3843	4506
1981	584	693	1081	1656	2283	3214	3409	4046
1982	330	819	1365	1649	2329	3012	3384	3965
1983	655	958	1436	1827	2355	2834	3569	4308
1984	980	1041	1476	2105	2460	3028	3014	3807
1985	599	1002	1783	2201	2727	3431	3783	4070
1986	620	960	1410	2030	2910	3800	4560	4720
1987	446	1048	1629	2373	2984	3550	4483	4667
1988	468	808	1474	2230	2934	3545	3769	4574
1989	745	856	1170	2010	2879	4109	4035	4706
1990	357	716	1039	1542	2403	3458	4186	4969
1991	409	868	1111	1546	2035	2849	3464	4642
1992	320	856	1253	1597	2088	2529	3133	4022
1993	420	756	1372	1870	2360	2888	2975	3442
1994	568	720	1058	1742	2380	2785	3447	3156
1995	457	874	1145	1366	2079	2853	3251	3899
1996	387	841	1189	1528	1816	2641	3499	3526
1997	450	829	1192	1663	1934	2360	3059	3010
1998	689	777	1166	1692	2312	2379	2882	3417
1999	616	866	1096	1638	2205	2681	2863	3229
2000	518	951	1314	1461	2096	2679	3181	3438
2001	542	933	1451	1759	1836	2309	2966	3123
2002	573	918	1256	1741	2192	2224	2844	3392
2003	559	908	1266	1700	2297	2699	2626	2897
2004	575	979	1235	1574	2048	2799	3167	3082
2005	398	848	1212	1496	1898	2271	2952	3141
2006	429	723	1087	1496	1754	2167	2591	2923
2007	500	716	970	1326	1815	2048	2361	2572
2008 ¹⁾	466	769	1031	1324	1725	2168	2452	2553

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.2.3

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofni á árunum 1979–2008.

Haddock. Mean weight at age (g) in the stock in the years 1979–2008.

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

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

TAFLA 3.2.4

Ýsa. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1979–2008.
Haddock. Proportion mature by age in the years 1979–2008.

Ár Year	Aldur/Age							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1979 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1980 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1981 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1982 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1983 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1984 ¹⁾	0.08	0.30	0.54	0.72	0.82	0.87	0.90	0.96
1985	0.02	0.14	0.54	0.58	0.77	0.77	0.96	0.93
1986	0.02	0.21	0.41	0.67	0.85	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	0.99	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	0.69	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

¹⁾ Meðaltal árána 1985–2002. Average 1985–2002.

TAFLA 3.2.5

Ýsa. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1979–2007.
Haddock. Landings in numbers by age (millions) in the years 1979–2007.

Ár Year	Aldur/Age							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1979	0.161	2.066	4.074	6.559	9.769	1.887	0.474	0.061
1980	0.595	1.384	11.476	4.296	3.796	3.730	0.544	0.091
1981	0.010	0.516	4.929	16.961	6.021	2.835	1.810	0.169
1982	0.050	0.286	2.698	10.703	14.115	2.288	1.167	0.816
1983	0.010	0.705	1.498	4.645	10.301	8.808	0.874	0.241
1984	0.060	0.755	4.970	1.176	4.875	3.772	4.446	0.171
1985	0.427	1.773	4.981	6.058	0.837	1.564	2.475	2.212
1986	0.196	3.681	3.822	4.933	5.761	0.493	0.852	0.898
1987	2.237	7.559	7.500	2.696	2.249	1.194	0.151	0.208
1988	0.133	10.068	15.927	5.598	1.260	1.009	0.577	0.058
1989	0.078	2.603	23.077	9.703	3.118	0.541	0.507	0.144
1990	0.446	2.603	7.994	23.803	6.654	0.857	0.167	0.071
1991	2.461	1.282	3.942	6.711	13.650	2.956	0.398	0.052
1992	2.726	7.343	4.181	4.158	3.989	5.936	1.314	0.132
1993	0.218	11.617	12.642	3.167	1.786	1.504	2.263	0.379
1994	0.280	3.030	27.025	10.722	1.550	0.756	0.404	0.700
1995	2.357	6.327	5.667	23.357	5.605	0.610	0.263	0.210
1996	1.467	8.982	7.076	4.751	13.963	2.446	0.228	0.087
1997	1.375	3.690	11.127	4.885	2.540	4.981	0.692	0.052
1998	0.207	8.109	5.984	8.390	2.420	1.502	1.884	0.207
1999	1.077	1.455	16.897	4.844	4.982	0.942	0.588	0.514
2000	2.351	6.496	2.335	13.817	2.052	1.789	0.364	0.197
2001	2.212	11.298	7.124	1.497	6.212	0.698	0.484	0.104
2002	1.020	10.603	16.192	5.128	1.126	3.126	0.245	0.175
2003	0.279	6.396	16.355	12.695	2.866	0.766	1.314	0.085
2004	1.356	4.154	17.937	19.402	8.801	1.957	0.539	0.538
2005	1.577	9.580	7.169	25.996	14.108	4.841	0.837	0.250
2006	0.157	9.930	20.900	6.688	19.218	7.806	2.257	0.316
2007	0.745	3.730	41.648	22.995	3.445	10.445	2.902	0.538

TAFLA 3.2.6

Ýsa. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns
(þús. tonna) á árunum 1979–2008.

*Haddock. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock
(thous. tonnes) in the years 1979–2008.*

Ár Year	Aldur/Age								Hrygningar- stofn ¹⁾	Veiði- stofn ²⁾
	2	3	4	5	6	7	8	9		
1979	83.7	123.7	28.1	20.7	21.5	3.3	0.8	0.1	98	168
1980	36.7	68.4	99.4	19.3	11.0	8.8	1.0	0.2	119	198
1981	9.8	29.5	54.8	71.0	11.9	5.6	3.8	0.3	147	214
1982	42.2	8.0	23.7	40.4	42.8	4.3	2.0	1.5	143	188
1983	30.2	34.5	6.3	16.9	23.4	22.3	1.5	0.6	118	154
1984	19.9	24.7	27.6	3.8	9.7	9.8	10.3	0.4	88	119
1985	41.8	16.3	19.6	18.1	2.0	3.5	4.6	4.4	70	107
1986	89.1	33.8	11.7	11.5	9.4	0.9	1.5	1.5	57	94
1987	167.3	72.8	24.4	6.1	5.0	2.4	0.3	0.4	43	104
1988	47.7	135.0	52.7	13.2	2.6	2.0	0.9	0.1	67	154
1989	26.7	38.9	101.4	28.8	5.7	1.0	0.7	0.2	100	170
1990	22.4	21.8	29.5	62.1	14.8	1.9	0.3	0.1	112	147
1991	80.3	17.9	15.5	16.9	29.3	6.1	0.7	0.1	90	122
1992	170.4	63.5	13.5	9.1	7.8	11.7	2.3	0.3	68	106
1993	37.6	137.1	45.3	7.3	3.7	2.8	4.2	0.7	71	130
1994	41.3	30.6	101.7	25.7	3.1	1.4	0.9	1.4	82	126
1995	70.9	33.6	22.3	58.8	11.3	1.1	0.5	0.4	83	121
1996	35.1	55.9	21.8	13.1	27.0	4.2	0.4	0.1	70	108
1997	102.2	27.4	37.7	11.4	6.4	9.5	1.2	0.1	58	87
1998	18.1	82.5	19.1	20.8	4.9	3.0	3.3	0.4	64	98
1999	50.3	14.7	60.2	10.2	9.4	1.8	1.1	1.0	64	91
2000	118.6	40.2	10.7	34.0	4.0	3.2	0.7	0.3	62	90
2001	157.1	95.0	27.1	6.6	15.3	1.4	1.0	0.2	69	114
2002	193.9	126.6	67.5	15.7	4.1	6.9	0.5	0.4	99	168
2003	48.5	157.8	94.1	40.6	8.2	2.3	2.8	0.2	148	222
2004	166.6	39.4	123.4	62.2	21.8	4.1	1.2	1.1	183	255
2005	402.3	135.2	28.5	84.8	33.4	9.9	1.6	0.5	180	266
2006	69.4	328.0	102.0	16.9	45.9	14.6	3.7	0.6	147	311
2007	51.9	56.6	259.5	64.6	7.8	20.2	4.9	1.0	170	308
2008	53.7	41.8	43.0	174.	32.1	3.2	7.1	1.4	166	260

¹⁾ Spawning stock.

²⁾ Fishable stock.

TAFLA 3.2.7

Ýsa. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1979–2007.
Haddock. Fishing mortality by age in the years 1979–2007.

Ár Year	Aldur/Age							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1979	0.002	0.019	0.175	0.431	0.698	0.989	1.127	1.013
1980	0.018	0.023	0.136	0.282	0.480	0.636	0.902	0.661
1981	0.001	0.020	0.105	0.306	0.815	0.824	0.749	0.793
1982	0.001	0.040	0.135	0.347	0.453	0.879	1.032	0.925
1983	0.000	0.023	0.306	0.361	0.668	0.574	1.070	0.599
1984	0.003	0.034	0.222	0.421	0.815	0.553	0.651	0.602
1985	0.011	0.128	0.331	0.461	0.607	0.680	0.895	0.797
1986	0.002	0.128	0.447	0.642	1.142	0.919	1.046	0.995
1987	0.015	0.122	0.416	0.664	0.697	0.776	0.829	0.782
1988	0.003	0.086	0.406	0.635	0.772	0.803	1.180	0.906
1989	0.003	0.077	0.290	0.467	0.924	0.944	1.409	1.119
1990	0.022	0.142	0.356	0.551	0.689	0.713	0.897	0.737
1991	0.034	0.082	0.331	0.576	0.722	0.773	0.892	0.786
1992	0.018	0.137	0.419	0.702	0.834	0.826	1.004	0.853
1993	0.006	0.098	0.368	0.656	0.764	0.916	0.911	0.913
1994	0.008	0.116	0.348	0.619	0.809	0.900	0.678	0.807
1995	0.037	0.234	0.330	0.578	0.792	0.913	0.968	0.929
1996	0.047	0.195	0.445	0.512	0.847	1.033	1.143	1.042
1997	0.015	0.161	0.395	0.640	0.573	0.868	0.982	0.880
1998	0.013	0.115	0.425	0.591	0.783	0.818	1.018	0.917
1999	0.024	0.116	0.372	0.741	0.879	0.831	0.930	0.866
2000	0.022	0.197	0.277	0.597	0.839	0.962	0.945	0.959
2001	0.016	0.141	0.344	0.287	0.594	0.790	0.764	0.779
2002	0.006	0.097	0.308	0.448	0.364	0.691	0.725	0.694
2003	0.006	0.046	0.213	0.423	0.487	0.454	0.716	0.590
2004	0.009	0.124	0.175	0.422	0.591	0.740	0.682	0.727
2005	0.004	0.082	0.325	0.414	0.629	0.780	0.851	0.789
2006	0.003	0.034	0.257	0.577	0.621	0.896	1.116	0.937
2007	0.016	0.076	0.195	0.500	0.675	0.847	1.073	0.887

TAFLA 3.2.8

Ýsa. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2008–2010.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Haddock. Input parameters for catch and stock projection for the years 2008–2010.

Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern			Hlutfall kynþroska Maturity ogive		Meðalþyngd (g) Mean weight (g)	
		2008	2009	2010	2009	2010	2009	2010
2	53.700	0.010	0.010	0.010	0.021	0.021	133	133
3	41.800	0.128	0.082	0.082	0.217	0.153	399	400
4	43.000	0.356	0.375	0.301	0.469	0.487	655	656
5	174.800	0.574	0.629	0.646	0.644	0.680	890	891
6	32.100	0.796	0.813	0.856	0.773	0.781	1169	1170
7	3.200	1.050	0.984	0.997	0.871	0.851	1567	1569
8	7.100	1.282	1.181	1.129	0.924	0.904	2013	2016
9	1.400	1.282	1.282	1.282	0.943	0.935	2299	2302

Stofnstærð:	Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2008.
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 2008 og miðað við vöxt árið 2007.
<i>Stock size:</i>	<i>Stock size in millions in 2008.</i>
<i>Fishing pattern:</i>	<i>Relative fishing mortality on each age group predicted from mean weight at age in stock.</i>
<i>Maturity ogive:</i>	<i>Maturity at age predicted from mean weight at age in the stock using.</i>
<i>Mean weight:</i>	<i>Mean weight at age in the stock predicted from mean weight at age in the groundfish survey in March 2008, using the estimated growth in the year 2007.</i>

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 Year	Nýliðun ¹⁾ Recruitment	Hrygningarstofn ²⁾ SSB	Veiðistofn ³⁾ Biomass 3+	Meðal veiðidánartala (F ₄₋₇) Average fishing mortality	Afli Landings
1979	84	98	168	0.57	59
1980	37	119	198	0.38	51
1981	10	147	214	0.51	63
1982	42	143	188	0.45	69
1983	30	118	154	0.48	65
1984	20	88	119	0.50	48
1985	42	70	107	0.52	50
1986	90	57	94	0.79	47
1987	167	43	104	0.64	40
1988	48	67	154	0.65	54
1989	27	100	170	0.66	63
1990	22	112	147	0.58	67
1991	80	90	122	0.60	55
1992	170	68	106	0.70	47
1993	38	71	130	0.68	49
1994	41	82	126	0.67	59
1995	71	83	121	0.65	60
1996	35	70	108	0.71	57
1997	102	58	87	0.62	44
1998	18	64	98	0.65	41
1999	50	64	91	0.71	45
2000	119	62	90	0.67	42
2001	157	69	114	0.50	40
2002	194	99	168	0.45	50
2003	48	148	222	0.39	61
2004	167	183	255	0.48	84
2005	403	180	266	0.54	97
2006	69	147	311	0.59	97
2007	52	170	308	0.56	110
2008	54	166	260	0.40	
2009	142				

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 stofnmælingu 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. Stofnmæling í mars
Haddock. Age disaggregated indices (in numbers) from the groundfish survey. March survey

Ár Year	Aldur/age								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1985	28.15	32.72	18.34	23.65	26.54	3.73	10.98	4.88	5.64
1986	123.95	108.51	59.07	12.80	16.38	13.20	0.98	2.77	1.26
1987	22.22	296.28	163.63	57.08	13.17	11.17	8.09	0.58	1.28
1988	15.77	40.71	184.77	88.86	22.86	1.36	2.25	1.87	0.18
1989	10.58	23.35	41.53	146.71	44.90	12.74	0.85	0.84	0.41
1990	70.48	31.86	27.25	39.06	91.79	30.87	3.44	0.90	0.23
1991	89.73	145.95	41.55	17.83	20.27	32.55	7.67	0.30	0.10
1992	18.15	211.43	138.40	35.54	16.56	13.14	15.93	2.21	0.18
1993	29.99	37.65	245.06	87.30	11.15	3.86	1.66	4.46	0.88
1994	58.54	61.34	39.83	142.62	42.41	6.93	2.89	1.42	4.07
1995	35.89	82.53	48.09	19.74	68.41	7.66	1.31	0.11	0.34
1996	95.25	66.30	121.00	36.93	19.11	39.77	5.84	0.62	0.13
1997	8.57	119.13	50.88	52.99	10.86	7.28	10.58	1.37	0.06
1998	23.12	18.07	108.27	28.25	23.32	4.64	3.47	4.57	0.33
1999	80.73	86.21	25.80	98.18	12.90	9.60	1.42	1.70	1.03
2000	60.58	90.44	45.03	8.54	24.63	2.94	1.62	0.41	0.15
2001	81.33	148.06	115.04	22.16	4.09	10.56	0.93	0.57	0.00
2002	21.14	298.28	201.00	112.78	23.25	3.52	7.00	0.31	0.34
2003	111.96	97.85	282.83	244.83	112.28	18.05	2.58	4.43	0.48
2004	325.90	291.97	70.85	208.84	109.26	33.86	6.88	1.08	0.86
2005	58.37	693.04	288.21	44.97	156.93	57.32	15.75	3.34	0.32
2006	38.39	90.06	575.79	179.18	18.92	62.94	16.24	6.74	0.70
2007	34.01	66.06	88.56	436.14	85.73	7.78	21.61	4.74	2.06
2008	88.53	68.49	71.90	75.17	222.62	29.91	3.53	7.47	1.67

TAFLA 3.2.11

Ýsa. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1995–2007.
Haddock. Age disaggregated indices from the groundfish survey in autumn 1995–2007.

Ár Year	Aldur/Age									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1995	93.95	162.64	184.92	51.40	24.27	42.47	5.74	0.56	0.00	0.07
1996	12.45	347.52	93.69	77.33	16.52	6.35	15.27	1.28	0.00	0.00
1997	49.84	29.63	200.21	59.25	39.34	7.12	5.79	6.35	0.29	0.00
1998	183.18	79.70	33.41	138.33	19.47	13.60	4.52	4.36	1.68	0.00
1999	204.63	343.81	57.78	26.55	96.25	10.51	8.97	0.45	1.49	0.31
2000	56.59	157.27	240.32	41.42	7.05	26.77	1.80	2.73	0.07	0.21
2001	50.18	331.24	253.85	155.73	31.35	3.53	12.14	0.64	0.95	0.00
2002	137.95	76.53	213.48	171.33	84.46	16.88	2.49	2.14	0.85	0.09
2003	313.57	337.83	139.25	223.58	144.16	48.03	8.24	1.89	0.55	0.00
2004	196.89	716.82	323.19	48.18	142.49	62.11	14.93	3.20	0.67	0.40
2005	98.52	73.87	530.9	171.08	24.38	81.16	23.04	9.29	1.68	0.00
2006	82.97	109.08	108.39	456.13	96.72	11.78	32.52	8.25	2.91	0.97
2007	197.81	94.74	70.83	85.36	302.15	50.55	7.39	10.39	3.35	0.50

TAFLA 3.3.1

Ufsi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1955–2007.

Saithe. Catches (in tonnes) in Icelandic waters 1955–2007.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	64 005	425	64 430

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.3.2

Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1974–2008.
 Sáithe. Mean weight at age (g) in catches in the years 1974–2008.

Ár/Year	Aldur/Age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1974 ¹⁾	1120	1760	2730	4290	5540	7270	8420	9410	10000	10560	11870	13120
1975 ¹⁾	1120	1760	2730	4290	5540	7270	8420	9410	10000	10560	11870	13120
1976 ¹⁾	1120	1760	2730	4290	5540	7270	8420	9410	10000	10560	11870	13120
1977 ¹⁾	1120	1760	2730	4290	5540	7270	8420	9410	10000	10560	11870	13120
1978 ¹⁾	1120	1760	2730	4290	5540	7270	8420	9410	10000	10560	11870	13120
1979	1116	1760	2731	4294	5539	7268	8415	9410	10001	10563	11873	13115
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 ²⁾	1197	1729	2266	2715	3415	4518	5823	7404	8181	8999	9480	10210

¹⁾ Afrúnuð meðalþyngd eftir aldri 1979 (ICES CM 1981/G9). *Rounded weight at age in 1979 (ICES CM 1981/G9).*

²⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.3.3

Úfsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofni 1974–2008, byggt á stofnmælingu í mars á árunum 1985–2008.
Saithe. Mean weight at age (g) in stock from spring survey in the years 1985–2008.

Ár/Year	Aldur/Age												
	2	3	4	5	6	7	8	9 ¹⁾	10 ¹⁾	11 ¹⁾	12 ¹⁾	13 ¹⁾	14 ¹⁾
1974 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1975 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1976 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1977 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1978 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1979 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1980 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1981 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1982 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1983 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1984 ¹⁾	290	777	1350	2038	2907	3994	5170	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1985	267	973	1690	2147	3100	3992	4984	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1986	249	848	1421	2269	3291	4663	5811	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1987	188	875	1168	1719	3394	4204	5919	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1988	216	784	1443	2008	2770	4261	5133	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1989	242	646	1414	1796	2806	3664	5010	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1990	257	746	1267	2142	2609	4367	5872	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1991	340	797	1370	1876	2652	2920	4571	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1992	340	890	1400	2017	2966	3771	4213	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1993	319	768	1476	2071	2933	3726	4790	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1994	227	853	1607	2771	3387	4721	6200	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1995	360	741	1221	2330	3640	4269	6084	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1996	265	899	1326	1970	2737	5248	5088	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1997	394	740	1303	1781	2732	4227	5745	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1998	369	841	1155	1800	2530	3931	5371	6226	7866	9780	11349	12283	13776
1999	280	774	1466	2132	2872	3545	5515	6226	7866	9780	11349	12283	13776
2000	335	821	1352	2227	2712	3612	3869	6226	7866	9780	11349	12283	13776
2001	351	767	1517	2124	3391	4220	5123	6226	7866	9780	11349	12283	13776
2002	226	739	1265	2196	3366	4587	5377	6226	7866	9780	11349	12283	13776
2003	260	602	1182	1888	2678	3674	5298	6226	7866	9780	11349	12283	13776
2004	294	844	1257	1882	2812	4240	5645	6226	7866	9780	11349	12283	13776
2005	316	674	1406	1881	2421	3602	5559	6226	7866	9780	11349	12283	13776
2006	290	638	1165	2052	2557	3136	4103	6226	7866	9780	11349	12283	13776
2007	286	613	1190	1784	2505	3281	3624	6226	7866	9780	11349	12283	13776
2008	275	679	1232	1813	2311	3524	4448	6226	7866	9780	11349	12283	13776

¹⁾ Meðaltal árunna 1985–2007. Average of 1985–2007.

TAFLA 3.3.4

Ufsi. Hlutfall kynþroska eftir aldri byggt á stofnmælingu í mars á árunum 1985–2008.

Saíthe. Proportion mature at age based on spring survey in the years 1985–2008.

A. Mælingar – Observations

Ár/Year	Aldur/Age						
	3	4	5	6	7	8	9
1985	0.02	0.05	0.13	0.40	0.57	0.73	0.61
1986	0.00	0.02	0.18	0.50	0.75	0.84	0.89
1987	0.00	0.04	0.13	0.60	0.69	0.88	0.95
1988	0.00	0.01	0.08	0.31	0.62	0.62	0.87
1989	0.01	0.03	0.11	0.44	0.40	0.60	0.60
1990	0.00	0.02	0.20	0.29	0.71	0.89	0.87
1991	0.00	0.01	0.08	0.23	0.21	0.41	0.50
1992	0.00	0.02	0.18	0.48	0.62	0.66	0.73
1993	0.00	0.06	0.12	0.35	0.51	0.70	0.56
1994	0.01	0.09	0.49	0.65	0.81	0.83	0.84
1995	0.00	0.02	0.10	0.42	0.70	0.79	0.49
1996	0.00	0.02	0.12	0.42	0.71	0.54	1.00
1997	0.03	0.11	0.10	0.45	0.66	0.76	0.95
1998	0.00	0.00	0.15	0.36	0.67	0.64	0.81
1999	0.00	0.22	0.27	0.38	0.44	0.77	1.00
2000	0.01	0.14	0.51	0.54	0.76	0.90	0.83
2001	0.00	0.17	0.51	0.62	0.91	0.84	1.00
2002	0.01	0.05	0.52	0.85	0.90	0.95	0.96
2003	0.01	0.03	0.25	0.48	0.64	1.00	1.00
2004	0.08	0.03	0.35	0.59	0.84	0.94	1.00
2005	0.01	0.13	0.29	0.58	0.71	0.96	0.95
2006	0.00	0.05	0.33	0.59	0.61	0.76	0.88
2007	0.00	0.05	0.30	0.54	0.78	0.81	0.83
2008	0.00	0.07	0.29	0.49	0.73	0.90	0.96

B. Meðalhlutfall eftir aldri – Mean proportion mature at age

Aldur/Age	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kynþroski/ Maturity	0.01	0.06	0.24	0.48	0.66	0.77	0.83	0.92	0.94	0.97	1.00	1.00

TAFLA 3.3.5
Ufsi. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1974–2007.
Saithe. Catch in numbers at age (millions) in the years 1974–2007.

Ár Year	Aldur/Age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1974	1.269	3.404	2.348	3.164	3.452	3.384	1.303	0.824	0.351	0.141	0.043	0.013
1975	0.526	2.997	2.479	1.829	3.496	2.994	1.434	0.710	0.325	0.176	0.100	0.036
1976	0.329	3.234	3.045	2.530	2.154	2.367	1.530	1.064	0.295	0.191	0.094	0.068
1977	0.059	2.099	2.858	1.801	1.036	1.068	1.528	0.958	0.538	0.166	0.071	0.012
1978	0.548	1.145	2.435	1.556	1.275	0.961	0.537	0.575	0.476	0.279	0.139	0.091
1979	0.480	3.764	1.991	3.616	1.566	0.718	0.292	0.669	0.589	0.489	0.150	0.072
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

TAFLA 3.3.6
Ufsi. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum)
 á árunum 1974–2008.
Saithe. Stock abundance in numbers by age (millions) in the years 1974–2008.

Ár Year	Aldur/Age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1974	23.463	18.392	15.886	20.032	16.021	10.249	3.984	2.207	0.977	0.492	0.127	0.032
1975	25.925	18.208	12.004	10.828	13.473	9.911	5.423	2.163	1.097	0.508	0.266	0.058
1976	31.410	20.747	12.186	7.629	7.095	7.956	5.427	3.050	1.105	0.590	0.266	0.126
1977	22.071	25.425	14.119	7.274	4.230	3.986	4.372	3.033	1.580	0.605	0.313	0.131
1978	49.907	17.994	18.885	9.023	4.335	2.460	2.214	2.393	1.620	0.847	0.327	0.170
1979	50.321	40.400	13.678	13.209	5.818	2.435	1.237	1.280	1.292	0.880	0.440	0.171
1980	28.222	40.760	29.626	9.364	7.599	3.323	1.264	0.704	0.613	0.666	0.434	0.236
1981	19.754	22.856	31.048	19.747	5.381	4.277	1.629	0.685	0.340	0.348	0.376	0.255
1982	21.932	15.981	17.502	22.096	11.395	3.031	2.142	0.825	0.339	0.204	0.195	0.209
1983	32.609	17.561	12.087	11.944	13.607	5.575	1.423	1.017	0.408	0.208	0.124	0.111
1984	45.710	26.587	12.927	8.919	7.553	7.273	2.448	0.710	0.515	0.246	0.132	0.072
1985	35.563	37.334	21.066	9.753	5.593	4.079	2.975	1.244	0.314	0.265	0.147	0.063
1986	71.212	28.784	27.380	14.451	6.229	3.190	2.114	3.012	0.543	0.159	0.164	0.072
1987	98.286	55.851	22.223	18.656	9.239	3.648	1.617	1.133	1.273	0.254	0.095	0.089
1988	53.809	79.492	41.129	14.280	10.750	5.013	1.819	0.784	0.535	0.569	0.150	0.052
1989	31.944	42.966	60.370	27.663	8.330	6.252	2.509	0.847	0.396	0.242	0.332	0.087
1990	21.226	25.860	31.490	41.736	16.291	4.990	3.306	1.241	0.432	0.178	0.132	0.192
1991	28.119	17.243	19.620	20.940	27.227	8.251	2.486	1.708	0.631	0.208	0.099	0.074
1992	14.502	22.831	13.277	12.624	11.386	12.622	4.033	1.262	0.823	0.322	0.120	0.056
1993	20.301	11.657	16.219	7.618	6.581	5.878	9.036	2.047	0.638	0.448	0.188	0.063
1994	17.391	16.036	8.533	10.510	4.146	3.314	2.852	4.227	0.967	0.332	0.243	0.092
1995	26.140	13.597	10.435	5.403	6.009	2.101	1.535	1.296	1.798	0.473	0.175	0.108
1996	25.085	20.029	9.454	6.213	2.937	2.925	0.936	0.710	0.602	0.906	0.264	0.089
1997	17.133	19.546	13.956	6.055	3.561	1.609	1.302	0.433	0.339	0.309	0.493	0.130
1998	8.415	13.492	13.453	8.937	3.586	1.883	0.782	0.617	0.214	0.175	0.164	0.265
1999	28.993	6.711	9.856	9.333	5.782	1.929	0.936	0.368	0.290	0.105	0.091	0.084
2000	29.260	22.868	4.836	6.683	5.740	4.462	0.967	0.461	0.177	0.147	0.057	0.047
2001	52.807	23.188	16.532	3.178	4.146	3.230	2.167	0.484	0.227	0.088	0.081	0.029
2002	61.721	42.136	16.651	11.485	2.026	2.496	1.734	1.075	0.245	0.111	0.049	0.040
2003	70.337	49.419	30.737	10.785	6.869	1.193	1.368	0.901	0.565	0.119	0.062	0.024
2004	22.304	55.555	36.479	19.980	6.503	3.948	0.697	0.735	0.481	0.279	0.066	0.028
2005	68.646	17.420	38.282	23.542	11.685	3.821	2.288	0.384	0.396	0.244	0.149	0.029
2006	33.634	53.825	11.504	24.460	13.385	6.453	2.211	1.278	0.205	0.199	0.123	0.066
2007	16.939	26.258	34.787	7.100	14.203	7.199	3.618	1.234	0.656	0.101	0.092	0.051
2008	32.717	12.785	15.783	20.910	3.975	8.725	4.183	2.056	0.643	0.338	0.047	0.039

TAFLA 3.3.7

Ufsi. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1974–2007.
 Saithé. Fishing mortality by age in the years 1974–2007.

Ár Year	Aldur/Age											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1974	0.054	0.227	0.183	0.197	0.280	0.437	0.411	0.499	0.455	0.416	0.589	0.589
1975	0.023	0.202	0.253	0.223	0.327	0.402	0.375	0.472	0.420	0.445	0.544	0.544
1976	0.011	0.185	0.316	0.390	0.377	0.399	0.382	0.458	0.402	0.435	0.509	0.509
1977	0.004	0.097	0.248	0.318	0.342	0.388	0.403	0.427	0.423	0.414	0.411	0.411
1978	0.011	0.074	0.157	0.239	0.377	0.487	0.348	0.416	0.410	0.454	0.448	0.448
1979	0.011	0.110	0.179	0.353	0.360	0.456	0.364	0.536	0.463	0.506	0.424	0.424
1980	0.011	0.072	0.206	0.354	0.375	0.513	0.413	0.528	0.366	0.371	0.333	0.333
1981	0.012	0.067	0.140	0.350	0.374	0.491	0.480	0.503	0.311	0.381	0.387	0.387
1982	0.022	0.079	0.182	0.285	0.515	0.556	0.545	0.504	0.289	0.298	0.360	0.360
1983	0.004	0.106	0.104	0.258	0.426	0.623	0.495	0.480	0.306	0.256	0.336	0.336
1984	0.002	0.033	0.082	0.267	0.416	0.694	0.477	0.617	0.464	0.312	0.532	0.532
1985	0.011	0.110	0.177	0.248	0.362	0.457	0.410	0.629	0.477	0.281	0.522	0.522
1986	0.043	0.059	0.184	0.247	0.335	0.480	0.424	0.661	0.558	0.318	0.411	0.411
1987	0.012	0.106	0.242	0.351	0.411	0.496	0.524	0.551	0.605	0.331	0.396	0.396
1988	0.025	0.075	0.197	0.339	0.342	0.492	0.564	0.482	0.594	0.340	0.345	0.345
1989	0.011	0.111	0.169	0.329	0.312	0.437	0.504	0.474	0.598	0.404	0.347	0.347
1990	0.008	0.076	0.208	0.328	0.480	0.497	0.460	0.477	0.530	0.389	0.385	0.385
1991	0.008	0.061	0.241	0.409	0.569	0.516	0.478	0.531	0.473	0.346	0.371	0.371
1992	0.018	0.142	0.356	0.451	0.461	0.474	0.478	0.482	0.408	0.337	0.453	0.453
1993	0.036	0.112	0.234	0.408	0.486	0.523	0.560	0.550	0.452	0.409	0.510	0.510
1994	0.046	0.230	0.257	0.359	0.479	0.570	0.589	0.655	0.515	0.441	0.617	0.617
1995	0.066	0.163	0.319	0.410	0.520	0.608	0.570	0.566	0.486	0.383	0.474	0.474
1996	0.049	0.161	0.246	0.357	0.401	0.610	0.571	0.538	0.467	0.409	0.509	0.509
1997	0.039	0.174	0.246	0.324	0.437	0.522	0.547	0.507	0.464	0.433	0.420	0.420
1998	0.026	0.114	0.166	0.241	0.420	0.499	0.554	0.555	0.507	0.452	0.471	0.471
1999	0.037	0.128	0.189	0.286	0.433	0.491	0.509	0.534	0.479	0.413	0.465	0.465
2000	0.033	0.124	0.220	0.277	0.375	0.522	0.492	0.509	0.491	0.393	0.468	0.468
2001	0.026	0.131	0.164	0.250	0.308	0.422	0.501	0.482	0.514	0.390	0.499	0.499
2002	0.022	0.115	0.234	0.314	0.329	0.401	0.455	0.444	0.519	0.385	0.526	0.526
2003	0.036	0.104	0.231	0.306	0.354	0.338	0.422	0.428	0.506	0.393	0.580	0.580
2004	0.047	0.172	0.238	0.336	0.332	0.346	0.397	0.418	0.480	0.428	0.615	0.615
2005	0.043	0.215	0.248	0.365	0.394	0.347	0.383	0.428	0.489	0.482	0.620	0.620
2006	0.048	0.236	0.283	0.344	0.420	0.379	0.383	0.467	0.508	0.567	0.683	0.683
2007	0.081	0.309	0.309	0.380	0.287	0.343	0.365	0.453	0.464	0.573	0.659	0.659

TAFLA 3.3.8

Ufsi. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns og veiðistofn í þús. tonna, í upphafi árs. Fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 4-9 ára ufsa) og afli í þús. tonna 1974–2007.
Sæithe. Recruitment as 3 year olds in millions, spawnig stock biomass and fishable stock (thous. tonnes). Fishing mortality (average for ages 4-9) and landings (thous. tonnes) in 1974–2007.

Ár	Nýliðun	Hrygningarstofn	Hrygningarst. reiknaður hjá ICES	Veiðistofn 4+	Fiskveiðidánartala	Afli
Year	Recruitment	Spawning stock biomass	SSB as calc. by ICES	Biomass 4+	Fishing mortality	Landings
1974	23	173	283	292	0.29	98
1975	26	161	257	257	0.30	88
1976	31	141	216	225	0.34	82
1977	22	118	173	201	0.30	62
1978	50	104	149	184	0.28	50
1979	50	99	145	205	0.30	64
1980	28	98	163	226	0.32	58
1981	20	104	164	226	0.32	59
1982	22	111	171	214	0.36	69
1983	33	106	168	193	0.34	58
1984	46	98	171	187	0.33	63
1985	36	93	161	219	0.29	57
1986	71	117	185	245	0.29	65
1987	98	120	178	264	0.36	81
1988	54	125	176	340	0.33	77
1989	32	142	182	343	0.31	82
1990	21	176	196	351	0.34	98
1991	28	154	192	273	0.38	102
1992	15	139	178	242	0.39	80
1993	20	133	168	213	0.39	72
1994	17	115	142	194	0.41	64
1995	26	86	114	146	0.43	49
1996	25	66	100	125	0.39	40
1997	17	57	95	118	0.37	37
1998	8	53	93	106	0.33	32
1999	29	54	90	104	0.34	31
2000	29	53	93	112	0.34	33
2001	53	60	101	137	0.30	32
2002	62	69	117	175	0.31	42
2003	70	74	130	201	0.29	52
2004	22	101	156	264	0.30	65
2005	69	114	168	243	0.33	69
2006	34	115	170	248	0.34	76
2007	17	113	159	226	0.33	64
2008	33	118	156	199		

TAFLA 3.3.9

Ufsi. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2009–2010. Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Saithé. Input parameters for catch and stock projection for the years 2009–2010. Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (g) í afla Mean weight (g) at age in catch	Meðalþyngd (g) í stofni Mean weight (g) at age in stock	Hlutfall kynþroska Maturity at age
	2008	2008-2009	2008-2009	2009-2010	2009-2010
3	32.717	0.06	1.197	0.643	0.01
4	12.785	0.25	1.729	1.196	0.06
5	15.783	0.28	2.266	1.883	0.24
6	20.91	0.36	2.715	2.458	0.48
7	3.975	0.37	3.415	3.314	0.66
8	8.725	0.36	4.518	4.058	0.77
9	4.183	0.38	5.823	6.226	0.83
10	2.056	0.45	7.404	7.866	0.92
11	0.643	0.49	8.181	9.780	0.94
12	0.338	0.54	8.999	11.349	0.97
13	0.047	0.65	9.480	12.283	1.00
14	0.039	0.65	10.210	13.776	1.00

Stofnstærð:	Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2008.
Veiðimynstur:	Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Meðal valferill í ADCAM líkani fyrir árin 2005–2007.
Meðalþyngd í afla	Aldursskipt meðaltöl árána 2005–2007.
Meðalþyngd í stofni	Aldursskipt meðaltöl árána 2006–2008 úr stofnmælingu í mars.
Hlutfall kynþroska:	Meðalkynþroski eftir aldri úr stofnmælingu í mars frá árunum 1985–2008.
Stock size:	Stock size in millions in 2008.
Fishing pattern:	Relative fishing mortality on each age group. Average selectivity estimated in ADCAM for 2005–2007.
Weight at age in catch:	Age based averages for 2005–2007.
Weight at age in stock	Age based averages for 2006–2008. From March survey
Maturity ogive:	Average maturity at age from the March Survey 1985–2008.

TAFLA 3.3.10

Ufsi. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars 1985–2008.
Saithe. Age disaggregated indices from the groundfish survey in March 1985–2008.

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

TAFLA 3.4.1
Gullkarfi og djúpkarfi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2007.
*Redfish. Landings (in tonnes) of *Sebastes marinus* and deep sea *S. mentella* from Icelandic waters 1950–2007.*

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	72 897	53 010	125 907
1951	97 213	69 288	166 501
1952	44 243	82 364	126 607
1953	32 894	124 594	157 488
1954	28 850	112 274	141 124
1955	32 724	77 545	110 269
1956	33 713	59 186	92 899
1957	27 914	56 208	84 122
1958	20 439	70 058	90 497
1959	19 915	62 429	82 344
1960	20 356	62 205	82 561
1961	15 345	53 477	68 822
1962	13 185	62 092	75 277
1963	22 803	67 329	90 132
1964	18 096	77 064	95 160
1965	23 663	90 437	114 100
1966	16 607	90 461	107 068
1967	17 857	77 226	95 083
1968	24 716	71 759	96 475
1969	24 321	63 415	87 736
1970	23 807	55 155	78 962
1971	29 118	53 252	82 370
1972	26 973	50 352	77 325
1973	26 470	43 180	69 650
1974	27 799	41 330	69 129
1975	32 659	38 075	70 734
1976	34 028	35 836	69 864
1977	28 119	33 406	61 525
1978	33 318	1 884	35 202
1979	62 253	2 057	64 310
1980	69 780	2 469	72 249
1981	93 349	2 168	95 517
1982	115 051	1 340	116 391
1983	122 749	1 778	124 527
1984	108 270	989	109 259
1985	91 381	699	92 080
1986	85 992	678	86 670
1987	87 768	737	88 505
1988	94 011	751	94 762
1989	91 536	585	92 121
1990	90 891	694	91 585
1991	96 770	558	97 328
1992	94 382	496	94 878
1993	96 577	534	97 111
1994	95 091	298	95 389
1995	89 474	750	90 224
1996	67 757	542	68 299
1997	73 976	242	74 218
1998	69 322	574	69 896
1999	66 936	1 478	68 414
2000	70 943	1 637	72 580
2001	50 049	2 248	52 279
2002	66 324	1 291	67 615
2003	62 756	2 299	65 055
2004	47 647	1 603	49 250
2005	61 513	1 643	63 156
2006	57 702	1 027	58 729
2007 ¹⁾	55 374	371	55 745

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.4.2

Karfi. Afli (í tonnum) árána 1978–2007 skipt eftir tegundum á Íslandsmiðum ásamt heildarafla (Ísland, Grænland, Færeyjar)
Redfish. Landings (in tonnes) in 1978–2007 by species from Icelandic waters and total catches (Iceland, Greenland, Faroes)

Ár Year	Íslandsmið - Iceland grounds				Heildaraflí - Total landings			
	Gullkarfi <i>S. marinus</i>	Djúpkarfi <i>Deep-sea</i> <i>S. mentella</i>	Úthafskarfi <i>Oceanic</i> <i>S. mentella</i>	Samtals Total	Gullkarfi <i>S. marinus</i>	Djúpkarfi <i>Deep-sea</i> <i>S. mentella</i>	Úthafskarfi <i>Oceanic</i> <i>S. mentella</i>	Samtals Total
1978	31 300	3 902	-	35 202	49 129	17 090	-	66 219
1979	56 616	7 694	-	64 310	77 214	21 513	-	98 727
1980	62 052	10 197	-	72 249	89 177	26 831	-	116 008
1981	75 828	19 689	-	95 517	101 977	44 695	-	146 672
1982	97 899	18 492	-	116 391	130 429	38 889	60 581	229 899
1983	87 412	37 115	-	124 527	106 502	58 707	60 234	225 443
1984	84 766	24 493	-	109 259	96 120	41 932	64 832	202 884
1985	67 312	24 768	-	92 080	78 868	44 951	71 671	195 490
1986	67 772	18 898	-	86 670	77 348	46 454	105 107	228 909
1987	69 212	19 293	-	88 505	77 127	37 573	91 169	205 869
1988	80 472	14 290	-	94 762	89 989	31 433	91 419	212 841
1989	51 825	40 248	-	92 073	57 023	53 885	38 217	149 125
1990	63 156	28 429	-	91 585	66 632	44 204	31 516	142 352
1991	49 677	47 651	-	97 328	56 364	67 876	27 149	151 393
1992	51 464	43 414	1 968	96 847	55 721	63 102	65 962	184 775
1993	45 890	51 221	2 603	99 714	50 350	74 196	115 835	240 381
1994	38 669	56 720	15 472	110 861	42 288	83 566	148 689	274 770
1995	41 516	48 708	1 543	91 767	44 765	55 737	175 842	276 344
1996	33 558	34 741	4 744	73 043	36 597	41 856	180 322	258 775
1997	36 342	37 876	15 301	89 519	39 761	43 050	122 935	205 746
1998	36 771	33 125	40 612	110 508	39 825	38 890	116 968	195 683
1999	39 824	28 590	36 524	104 938	42 037	34 991	109 665	186 693
2000	41 187	31 393	44 677	117 257	43 550	38 105	126 313	207 968
2001	35 067	17 230	28 148	80 445	37 326	23 889	128 818	189 033
2002	48 570	19 045	37 279	104 894	51 092	23 520	146 344	220 956
2003	36 577	28 478	46 676	111 731	39 220	31 164	160 984	231 368
2004	31 686	17 564	14 456	63 706	33 451	21 890	125 905	181 246
2005	42 593	20 563	11 726	74 882	45 329	22 387	73 715	141 431
2006	41 521	17 208	16 380	75 109	42 211	20 819	82 925	145 955
2007 ¹⁾	39 577	16 167	17 213	72 957	40 349	17 567	64 005	121 921

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.4.3
Úthafskarfi. Afli (í tonnum) eftir þjóðum 1982–2007.
Oceanic S. mentella. Landings (in tonnes) by nations 1982–2007.

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 nations	Samtals Total
1982	-	60 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	581	60 581
1983	-	60 079	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60 234
1984	-	60 643	989	-	-	-	-	-	-	-	-	3 200	64 832
1985	-	60 273	5 438	-	-	-	-	-	-	-	-	5 960	71 671
1986	-	84 994	8 574	5	-	-	-	-	-	-	-	11 534	105 107
1987	-	71 469	7 023	382	-	-	-	-	-	-	-	12 295	91 169
1988	-	65 026	16 848	1 090	-	-	-	-	-	-	-	8 455	91 419
1989	3 816	22 720	6 797	226	567	-	-	-	-	-	-	4 658	38 784
1990	4 537	9 632	7 957	-	-	7 085	-	-	-	-	-	2 690	31 901
1991	8 783	9 747	571	115	-	6 197	-	-	-	2 195	-	-	27 608
1992	15 478	15 733	6 447	3 765	9	14 654	-	-	6 656	1 810	780	630	65 962
1993	22 908	25 229	17 813	7 121	710	14 990	-	-	7 899	6 365	6 803	5 998	115 835
1994	53 332	17 814	17 152	2 896	0	7 357	-	1 887	7 404	17 875	13 205	9 767	148 689
1995	34 631	44 182	18 985	5 239	1 856	7 457	4 554	5 125	22 893	16 854	5 003	9 063	175 842
1996	62 903	45 748	21 245	6 271	3 537	6 842	7 229	2 379	10 649	7 092	1 084	5 343	180 322
1997	41 276	36 930	20 476	3 945	-	3 179	8 707	3 674	-	3 720	-	1 028	122 935
1998	48 519	25 837	18 047	7 474	1 463	1 139	4 577	4 133	1 768	3 968	-	43	116 968
1999	43 923	17 957	16 489	4 656	4 269	5 435	10 332	4 302	-	2 108	-	194	109 665
2000	45 232	29 224	12 499	2 837	4 283	5 232	10 894	3 731	450	11 811	-	-	126 313
2001	42 472	29 774	10 669	7 741	3 443	5 222	10 082	2 744	15 784	887	-	-	128 818
2002	44 492	36 267	13 212	4 383	4 099	5 291	8 407	3 086	21 823	15	1 841	428	146 344
2003	48 894	44 056	10 607	5 893	4 450	8 399	10 835	4 035	21 629	-	1 269	917	160 984
2004	36 826	44 275	3 377	5 447	3 169	8 998	11 675	4 419	3 698	-	1 114	2 907	125 905
2005	16 005	31 885	2 988	2 010	1 431	4 574	5 428	3 868	2 196	-	919	2 410	73 715
2006	22 138	28 623	2 824	3 832	744	6 248	10 249	2 685	1 760	-	1 803	2 019	82 925
2007 ¹⁾	17 530	25 374	1 110	3 000	1 961	4 628	4 149	2 596	1 861	209	761	825	64 004

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

²⁾ Búlgaría, Kanada, Frakkland, Japan, Holland, Pólland, Stóra-Bretland, Úkraína.
Bulgaria, Canada, France, Japan, Netherlands, Poland, United Kingdom, Ukraine.

TAFLA 3.5.1
Grálúða. Afli (í tonnum) árin 1961–2007.
Greenland halibut. Landings (in tonnes) during 1961–2007.

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	Reykjanes Reykjanes ridge	
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 ³⁾	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 ⁴⁾	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 ¹⁾	9 580	945	1 060	10 261	27	21 873

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

²⁾ Svæðaskipting Alþjóðahafrannsóknaráðsins. ICES statistical areas.

³⁾ Línuafli íslenskra skipa 1 859 tonn. Inclusive 1 859 tonnes Icelandic long line catch.

⁴⁾ Afli Færeyinga á svæði XII. Faroese catch in ICES area XII.

TAFLA 3.6.1

Lúða. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2007.
Halibut. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2007.

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 ¹⁾	418	102	520

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.7.1
Skarkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2007.
Plaice. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2007.

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 ¹⁾	5 804	-	5 804

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.8.1

Sandkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1984–2007.
Dab. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1984–2007.

Ár <i>Year</i>	Afli <i>Catch</i>
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 ¹⁾	813

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.9.1

Skrápfúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1987–2007.
Long rough dab. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1987–2007.

Ár <i>Year</i>	Afli <i>Catch</i>
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 ¹⁾	354

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.10.1

Langlúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2007.
Witch. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2007.

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⁾	1 805	-	1 805

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.11.1

Þykkvalúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2007.
Lemon sole. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2007.

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 ¹⁾	2 653	-	2 653

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.12.1

Stórkjafra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2007.
Megrin. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2007.

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 ¹⁾	187	-	187

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.13.1

Steinbítur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2007.
Wolffish. Landings (in tonnes) from Icelandic waters in 1950–2007.

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 ¹⁾	16 177	-	16 177

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.14.1

Blálanga. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1966–2007.
Blue ling. Landings (in tonnes) from Icelandic waters in 1966–2007.

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⁾	1 995	87	2 082

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.15.1

Langa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950–2007.
Ling. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1950–2007.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	6 598	1 034	7 632

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.16.1

Keila. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1963–2007.
Tusk. Landing (in tonnes) from Icelandic waters 1963–2007.

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 ¹⁾	5 987	1 606	7 593

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.17.1
Skötuselur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1965–2007.
Anglerfish. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1965–2007.

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 ¹⁾	2 791	-	2 791

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.18.1

Grásleppa. Heildaraflí og framleiðsla grásleppuhrogna árin 1971–2007 (í tonnum).

Lumpsucker. Estimated catch (tonnes) of female lumpsucker and production of lumpsucker roe (tonnes) during 1971–2007.

Ár <i>Year</i>	Grásleppuaflí <i>Female lumpsucker catch</i>	Hrognaframleiðsla <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 ¹⁾	3 301	711

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

Heimild: Landssamband smábátaeigenda.

Source: National Association of Small Boat Owners.

TAFLA 3.19.1

Íslensk sumar- og vorgotssíld. Áætlaður afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1951–2007/08.
Icelandic summer and spring spawning herring. Estimated landings (in tonnes) in Icelandic waters 1951–2007/08.

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	-	-

¹⁾ Frá 1990/1991 fiskiveiðiárið september-ágúst. *From 1990/1991 quota year September-August.*

TAFLA 3.19.4

Síld. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á vertíðunum 1986/87–2007/08.
Herring. Landings in numbers by age (millions) in the fishing seasons 1986/87–2007/08.

Ár/Year	Aldur/Age													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15+
1986/87	0.10	8.17	33.94	23.45	20.68	77.63	18.25	10.99	8.59	9.68	7.18	3.68	2.92	1.79
1987/88	0.03	3.14	44.59	60.29	20.62	19.75	46.24	15.23	13.96	10.18	13.22	6.22	4.72	2.28
1988/89	0.88	4.76	41.33	99.37	69.33	22.96	20.13	32.20	12.35	10.25	7.38	7.28	4.81	1.96
1989/90	3.97	22.63	26.65	77.82	188.65	43.11	8.12	5.90	7.29	4.78	3.45	1.41	0.84	0.35
1990/91	12.57	14.88	57.00	35.59	79.76	157.23	30.25	8.19	4.37	3.38	1.79	0.72	0.45	0.57
1991/92	37.09	88.68	49.08	86.29	34.79	55.23	110.13	10.08	4.16	2.74	2.00	0.52	0.34	0.42
1992/93	16.14	94.86	122.63	38.38	58.61	27.92	38.42	53.11	11.59	1.73	1.76	0.15	0.38	0.00
1993/94	2.47	51.15	177.78	92.68	20.79	28.56	13.31	19.62	15.27	4.25	0.80	0.25	0.00	0.00
1994/95	5.74	134.62	113.29	142.88	87.21	24.91	20.30	16.30	15.70	14.68	2.94	1.44	0.24	0.20
1995/96	4.56	20.99	137.23	86.86	109.14	76.78	21.36	15.23	8.54	9.62	7.03	2.29	0.62	0.24
1996/97	0.72	15.97	40.31	86.19	68.93	84.66	39.66	14.75	8.42	5.84	3.15	5.18	2.00	0.57
1997/98	2.01	39.24	30.14	26.31	36.74	33.71	31.02	22.28	8.53	3.38	1.14	10.30	0.95	2.52
1998/99	23.66	45.39	175.53	22.69	8.61	40.90	25.94	32.05	14.65	2.12	2.75	2.15	1.07	1.01
1999/00	5.31	56.32	54.78	140.91	16.09	13.51	31.47	19.85	22.03	12.61	2.67	2.75	1.42	2.51
2000/01	17.29	57.28	136.28	49.29	76.61	11.55	8.29	16.37	9.87	11.33	6.74	2.98	1.54	1.10
2001/02	27.49	42.30	86.42	93.60	30.34	54.49	10.38	8.76	12.24	9.91	8.26	6.09	1.49	1.26
2002/03	11.70	80.86	70.80	45.61	54.20	21.21	42.20	9.89	4.71	6.52	9.11	9.36	3.99	5.70
2003/04	24.48	211.50	286.02	58.12	27.98	25.59	14.20	10.94	2.23	3.42	4.23	2.56	1.58	1.37
2004/05	23.14	63.36	139.54	182.45	40.49	13.73	9.34	5.77	7.02	3.14	1.86	3.87	0.99	1.86
2005/06	6.09	26.09	42.12	117.91	133.44	27.57	12.07	9.20	5.17	5.12	1.05	1.71	2.11	0.76
2006/07	52.57	118.53	217.67	54.80	48.31	57.24	13.60	5.99	4.30	0.90	1.63	1.21	0.85	0.93
2007/08	10.82	94.25	83.63	163.29	61.21	87.54	92.13	23.24	11.73	7.32	2.59	4.96	2.30	1.42

TAFLA 3.19.5

Síld. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) í byrjun árs og stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þúsundum tonna á árunum 1986–2008.

Herring. Stock abundance in numbers by age (millions) at Jan. 1st and spawning stock at spawning time in thousand tonnes in the years 1986–2008.

Ár/Year	Aldur/Age											Hrygningarstofn ¹⁾
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12+		
1986	1124.7	378.9	118.1	97.9	200.2	72.2	52.4	38.7	42.2	68.0	296	
1987	549.1	1009.9	310.6	84.6	68.9	107.3	47.9	36.9	26.8	75.7	394	
1988	282.7	493.9	871.4	223.7	56.9	43.6	53.1	28.9	20.1	58.1	437	
1989	435.4	251.3	407.5	693.9	136.5	29.7	20.3	17.4	14.4	40.8	400	
1990	293.2	372.5	202.0	294.7	448.5	82.5	19.1	12.7	8.8	39.7	362	
1991	837.7	251.2	282.8	148.9	190.8	256.2	45.8	9.5	7.4	37.4	320	
1992	1051.4	673.6	180.6	173.8	101.7	120.1	127.1	31.9	4.7	34.8	353	
1993	631.4	861.1	492.9	126.9	101.5	65.4	72.1	64.5	17.8	31.9	435	
1994	685.8	522.6	610.0	357.8	95.0	64.7	46.5	46.6	43.8	39.9	451	
1995	211.2	492.5	365.1	416.1	240.8	62.3	39.2	26.6	27.3	57.3	415	
1996	201.9	171.1	315.1	247.8	272.7	144.9	36.0	21.0	15.9	57.7	316	
1997	786.9	167.5	116.5	203.1	158.6	166.2	93.3	18.6	11.0	50.8	279	
1998	320.9	674.7	122.8	80.4	148.8	111.5	120.9	63.3	8.7	38.6	310	
1999	590.6	247.2	443.5	89.6	64.5	95.8	76.2	78.9	43.3	34.1	303	
2000	429.2	480.8	171.5	267.3	65.7	45.6	56.7	50.0	50.4	49.3	326	
2001	560.5	333.9	305.4	108.3	169.0	48.5	33.3	35.8	35.9	67.7	298	
2002	2018.8	466.9	219.9	187.3	69.2	101.1	34.0	21.8	20.7	68.1	354	
2003	1291.0	1749.7	355.1	155.6	117.9	42.4	51.3	21.4	15.3	47.6	512	
2004	609.3	966.9	1311.1	266.0	114.2	82.4	24.9	36.0	17.2	44.4	668	
2005	978.6	491.0	742.2	1012.8	202.2	90.2	65.6	17.0	25.9	44.6	708	
2006	556.3	860.7	404.2	559.4	789.5	156.7	70.2	50.6	10.5	53.6	784	
2007	536.8	390.6	571.7	313.6	460.2	659.9	128.9	57.8	41.7	52.7	686	
2008	566.8	396.6	275.2	365.1	223.3	331.2	508.3	94.3	41.1	94.3	650	

¹⁾ Spawning stock

TAFLA 3.19.6

Síld. Veiddánartala eftir aldri á vertíðunum 1986/87–2007/08.
Herring. Fishing mortality by age in the fishing seasons 1986/87–2007/08.

Ár/Year	Aldur/Age										Meðaltal/ W.A. 5-10
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12+	
1986/87	0.008	0.099	0.234	0.251	0.524	0.309	0.249	0.266	0.275	0.275	0.388
1987/88	0.006	0.048	0.228	0.296	0.359	0.603	0.407	0.507	0.506	0.455	0.387
1988/89	0.018	0.092	0.128	0.394	0.552	0.665	1.014	0.597	0.759	0.487	0.414
1989/90	0.056	0.118	0.224	0.337	0.404	0.339	0.365	0.579	0.428	0.169	0.325
1990/91	0.055	0.175	0.205	0.335	0.460	0.487	0.598	0.448	0.511	0.098	0.405
1991/92	0.118	0.230	0.387	0.282	0.363	0.601	0.263	0.614	0.493	0.097	0.448
1992/93	0.100	0.212	0.253	0.438	0.341	0.410	0.579	0.482	0.490	0.072	0.425
1993/94	0.089	0.245	0.220	0.189	0.351	0.241	0.337	0.286	0.288	0.035	0.255
1994/95	0.231	0.259	0.283	0.296	0.322	0.400	0.459	0.437	0.432	0.135	0.315
1995/96	0.110	0.347	0.288	0.323	0.408	0.447	0.524	0.412	0.461	0.206	0.354
1996/97	0.087	0.285	0.339	0.346	0.395	0.340	0.563	0.547	0.483	0.221	0.373
1997/98	0.054	0.210	0.271	0.211	0.253	0.219	0.289	0.659	0.389	0.367	0.266
1998/99	0.161	0.320	0.216	0.120	0.341	0.281	0.327	0.279	0.295	0.211	0.288
1999/00	0.106	0.265	0.407	0.209	0.249	0.424	0.320	0.348	0.364	0.338	0.375
2000/01	0.151	0.354	0.360	0.359	0.204	0.213	0.361	0.233	0.269	0.305	0.335
2001/02	0.083	0.318	0.389	0.349	0.414	0.255	0.324	0.446	0.342	0.307	0.384
2002/03	0.043	0.174	0.246	0.363	0.389	0.578	0.365	0.257	0.400	0.566	0.384
2003/04	0.189	0.189	0.189	0.210	0.259	0.434	0.254	0.116	0.268	0.242	0.235
2004/05	0.116	0.165	0.158	0.174	0.135	0.127	0.280	0.229	0.212	0.227	0.163
2005/06	0.028	0.095	0.183	0.149	0.155	0.152	0.160	0.385	0.232	0.142	0.167
2006/07	0.254	0.309	0.154	0.095	0.079	0.096	0.094	0.094	0.094	0.095	0.108
2007/08	0.203	0.250	0.348	0.240	0.229	0.161	0.212	0.240	0.204	0.254	0.259

TAFLA 3.19.7

Síld. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins á vertínuðum 2008/09–2009/10.
 Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.1$ og hlutfall dauða fram að hrygningu $F=0$ (vegna veiða) og $M=0.5$ (náttúruleg afföll).

*Herring. Input parameters for catch and stock projection for the fishing seasons 2008/09–2009/10.
 Nat. mort. coefficient, $M=0.1$ and mortality proportions before spawning $F=0$ and $M=0.5$.*

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Hlutfall kynþroska Maturity ogive	Meðalþyngd (g) Mean weight(g)
	2008		2008/09-2009/10	2008/09-2009/10
3	567	0.60	0.20	158
4	397	0.90	0.85	221
5	275	1.00	1.00	245
6	365	1.00	1.00	261
7	223	1.00	1.00	277
8	331	1.00	1.00	287
9	508	1.00	1.00	311
10	94	1.00	1.00	339
11	41	1.00	1.00	334
12+	94	1.00	1.00	364

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2008.
 Nýliðun: Fjöldi við þriggja ára aldur er meðalnýliðun yfir árganganna frá 1986 til 2004
 Veiðimynstur: Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Frá fiskveiðiárinu 2007/08.
 Hlutfall kynþroska: Meðaltal kynþroska frá árunum 1986–2005.
 Meðalþyngd: Byggt á meðalþyngdum úr aflasýnum vertíðarinnar 2007/08.

Stock size: Stock size in millions in the beginning of 2008.
 Recruitment: Number at age 3 is the geometric mean for the year classes from 1986 to 2004.
 Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group is the same as in 2007/08.
 Maturity ogive: Average of 1986–2005.
 Mean weight: Based on mean weights of catch samples in the fishing season 2007/08.

TAFLA 3.19.8

Norsk-íslensk vorgotssíld. Afli Íslendinga og annara þjóða (í tonnum) frá 1951–2007.
Norwegian spring-spawning herring. Icelandic landings (tonnes) and total catch of other nations since 1951–2007.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
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 ¹⁾	173 621	1 106 379	1 280 000

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.20.1

Loðna. Aflinn (þús. tonna) 1963–2008.
 Capelin. Landings (thous. tonnes) 1963–2008.

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	-	-	-	-	-	-	377

* Bráðabirgðatölur (preliminary).

TAFLA 3.20.2

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á sumar og haustvertíð á árunum 1978–2007.

Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the summer and autumn seasons 1978–2007.

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

TAFLA 3.20.3

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á vetrarvertíð á árunum 1979–2008.

Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the winter season 1979–2008.

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

TAFLA 3.20.4

Loðna. Meðalþyngd (g) kynþroska loðnu að hausti af árgöngum 1978–2005.
Capelin. Mean weight (g) in autumn of mature capelin of the 1978–2005 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	-
Meðaltal - <i>Average</i>	16.5	23.1

TAFLA 3.20.5

Loðna. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. janúar 1979–2008.

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 1979–2008.

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	79.8	2.2	82.0	29.4	1.9	-	31.3	336	639	18.8	400
2007	43.2 ¹⁾	1.4	44.3	52.5	1.4	-	53.9	185	997	19.1	410
2008	*	*	*	32.5	0.7	-	33.2	NA	619	22.2	406

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

* = Sbr. Næstu töflu. See next table.

TAFLA 3.20.6

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 Year class	Mældur fjöldi eins árs (haust) Age 1 - Acoustics (Autumn)	Bakreiknaður fjöldi 2 ára kynþr. (ágúst) Back-calculated age 2 mature (August)	Bakreiknaður heildar- fjöldi 2 ára (ágúst) Back-calculated total age 2(August)	Bakreiknaður fjöldi 3 ára kynþr. (ágúst) Back-calculated age 3 mature (August)
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		
2006	5.0			

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.*

* Upplýsingar vantar. *No information available.*

TAFLA 3.21.1

Kolmunni. Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1970–2007.
Blue whiting. *Icelandic Landings (tonnes) as well as total catch of other nations in the Northeast Atlantic during the years 1970–2007.*

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	1 271 253	1 557 634
2003	501 493	1 819 913	2 321 406
2004	422 079	1 997 926	2 420 005
2005	265 515	1 764 438	2 026 953
2006	314 768	1 656 632	1 971 400
2007 ¹⁾	236 357	1 463 643	1 700 000

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.22.1

Gullax. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1985–2007.
Greater silver smelt. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1985–2007.

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 ¹⁾	4 226

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.1

Humar. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951–2007.
Nephrops. Landings (in tonnes) from Icelandic waters 1951–2007.

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 ¹⁾	2 006	-	2 006

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.2

Humar. Afli og afli á togtíma eftir svæðum árin 1970–2007.

Nephrops. Landings and catch per hour by areas and overall during 1970–2007.

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⁾	1 200	93.0	53	59.1	753	111.5	2 006	97.6

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.23.3

Humar. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1981–2007.

Nephrops. Landings in numbers by age (millions) in the years 1981–2007.

Ár Year	Aldur Age													
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1981	0.07	0.64	2.75	4.91	6.89	8.00	5.82	4.87	3.39	1.22	0.70	0.41	0.17	0.09
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

TAFLA 3.23.4

Humar. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna á árunum 1981–2008.

Nephrops. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1981–2008.

Ár Year	Aldur age														Veiðistofn 6+ Fishable stock
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1981	136.75	121.87	93.77	77.46	63.62	45.87	31.47	22.33	11.10	6.83	6.13	1.82	0.74	0.45	15.88
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	55.23	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	3.07	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	1.05	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	2.78	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	14.01
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	82.39	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	135.34	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	115.41	110.70	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	103.96	94.44	90.16	55.67	41.46	35.11	26.28	16.68	10.39	6.04	4.26	3.73	1.83	1.60	12.82
1997	97.75	85.05	76.67	71.01	41.76	30.16	25.02	18.98	11.60	6.71	4.03	2.74	2.49	1.16	13.23
1998	114.88	80.01	69.17	60.53	54.92	30.96	22.10	18.85	14.11	8.19	4.78	2.72	1.82	1.78	13.83
1999	142.21	94.06	65.34	55.37	47.27	41.81	22.35	16.07	13.74	10.01	5.84	3.20	1.67	1.11	13.97
2000	151.57	116.40	76.84	52.36	42.95	35.42	30.62	15.75	11.26	9.76	7.50	4.30	2.29	1.11	14.06
2001	138.09	124.06	95.13	61.85	41.42	33.17	26.52	23.05	10.90	7.54	7.14	5.54	3.12	1.61	14.57
2002	149.47	113.04	101.38	77.09	49.24	31.79	24.59	19.71	16.76	6.99	5.06	5.03	3.97	2.19	15.36
2003	144.95	122.37	92.40	81.40	61.12	38.30	23.76	18.34	14.24	11.94	4.62	3.19	3.28	2.61	16.23
2004	127.93	118.62	99.95	74.71	63.66	46.79	28.64	17.52	13.31	10.07	8.75	2.85	1.82	1.99	16.75
2005	135.46	104.71	96.61	80.03	58.82	47.93	34.22	21.36	12.78	9.77	7.64	6.70	1.95	1.14	17.73
2006	125.00	110.88	85.54	77.51	62.41	44.61	34.59	23.86	14.30	8.08	6.76	5.56	4.98	1.20	18.02
2007	125.00	102.33	90.58	68.96	60.91	47.37	32.65	25.08	16.55	9.36	5.46	4.74	4.03	3.70	18.18
2008	125.00	102.32	83.67	73.42	54.79	47.20	35.27	24.19	18.22	11.32	6.21	3.44	2.99	2.54	18.11

TAFLA 3.23.5

Humar. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1981–2007.
Nephrops. Fishing mortality by age in the years 1981–2007.

Ár Year	Aldur age															Meðaltal 6-13 Average 6-13
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1981	0.00	0.01	0.03	0.07	0.13	0.21	0.23	0.27	0.41	0.22	0.13	0.29	0.29	0.26	0.21	
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	0.07	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	0.09	0.11	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	0.06	0.09	0.08	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	0.06	0.10	0.10	0.12	0.24	0.20	0.15	0.14	0.15	0.30	0.13	
2002	0.00	0.00	0.02	0.03	0.05	0.09	0.09	0.13	0.14	0.21	0.26	0.23	0.22	0.50	0.13	
2003	0.00	0.00	0.01	0.05	0.07	0.09	0.11	0.12	0.15	0.11	0.28	0.36	0.30	0.50	0.12	
2004	0.00	0.01	0.02	0.04	0.08	0.11	0.09	0.12	0.11	0.08	0.07	0.18	0.27	0.50	0.09	
2005	0.00	0.00	0.02	0.05	0.08	0.13	0.16	0.20	0.26	0.17	0.12	0.10	0.29	0.50	0.15	
2006	0.00	0.00	0.02	0.04	0.08	0.11	0.12	0.17	0.22	0.19	0.16	0.12	0.10	0.50	0.14	
2007	0.00	0.00	0.01	0.03	0.06	0.10	0.10	0.12	0.18	0.21	0.26	0.26	0.26	0.50	0.13	

TAFLA 3.23.6

Humar. Stofnstærð, veiðimynstur og meðalþyngd sem notuð er við framreikning á þróun stofnsins árin 2009–2010.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Nephrops. Input parameters for catch and stock projection for the years 2009–2010.

Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (g) Mean weight (g)
3	125.00	0.01	7.9
4	102.32	0.004	14.2
5	83.67	0.038	23.4
6	73.42	0.115	34.0
7	54.79	0.212	45.9
8	47.20	0.365	60.1
9	35.27	0.385	74.6
10	24.19	0.462	88.8
11	18.22	0.692	104.3
12	11.32	1.000	118.8
13	6.21	1.000	131.3
14	3.44	1.000	144.9
15	2.99	1.000	158.7
16	2.54	1.000	175.0

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum 2008.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks samkvæmt áætlun 2007.

Meðalþyngd: Út frá lengdar-/þyngdarsambandi.

Stock size: Stock size in millions in 2008.

Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group in 2007.

Mean weight: From length/weight regression.

TAFLA 3.24.1

Rækja. Afli (í tonnum) íslenskra skipa eftir svæðum árin 1955–2007.
Northern shrimp. Landings (in tonnes) of the Icelandic fleet by areas in 1955–2007.

Ár Year	Íslandsmið <i>Icelandic Waters</i>			Önnur veiðsvæði <i>Other areas</i>			Samtals Total
	Djúpslóð Offshore	Grunnslóð Inshore	Samtals Total	Flæmingjagrunn Flemish Cap	Miklibanki Grand Bank	Barentshaf Barents Sea	
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⁾	1 681	330	2 011	-	-	10	2 021

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.24.2

Rækja. Afli grunnslóðarrækju í tonnum eftir svæðum fiskveiðiárin 1990/91–2006/07.
Northern Shrimp. Inshore landings by areas (tonnes) the quota years 1990/91–2006/07.

Fisk- veiðiár	Breiðafjörður											Samtals <i>Total</i>	
	Arnar- fjörður	Ísafj.- djúp	Húna- flói	Skaga- fjörður	Eyjafj.	Skjálf- andi	Öxar- fjörður	Við Eldey	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

¹⁾ Veiðisvæðið við Snæfellsnes. *Referred to as Snæfellsnes area.*

TAFLA 3.24.3

Rækja. Afli úthafsækju Íslandsmiðum í tonnum eftir svæðum árin 1991–2007.
Northern shrimp. Offshore landings in Icelandic waters by areas (tonnes) during the period 1991–2007.

Ár Year	Önnur svæði <i>Other areas</i>															Samt. <i>Total</i>	
	Dohrbanki Hali	Norðurkantur	Við Sporðagrunn	Skagafjarðardjúp	Við Kolbeinsey	Eyjafjarðaráll	Við Grímsey	Við Sléttugrunn	Langanesdjúp	Bakkafloadjúp	Héraðsdjúp	Brattikantur	Eilífðarkantur	Rauða torgið	Önnur svæði <i>Other areas</i>		
1991	469	821	10 488	3 820	884	6 801	1 089	3 243	555	37	156	839	123	1	274	-	29 600
1992	1 751	899	8 649	3 036	1 263	6 837	1 270	5 882	762	90	2 071	4 260	65	5	154	108	37 102
1993	2 553	975	10 875	1 894	2 720	5 113	2 573	7 726	1 581	664	1 074	2 962	55	24	280	214	41 283
1994	1 426	2 052	13 152	3 121	5 305	10 437	3 042	7 687	2 868	1 615	1 264	3 534	212	35	330	70	56 150
1995	1 150	248	17 684	3 007	5 854	12 208	4 358	6 531	1 494	1 314	1 989	4 612	266	58	487	74	61 334
1996	566	175	14 140	2 570	2 809	16 808	2 395	6 329	1 541	1 059	1 373	5 368	159	35	663	6	55 996
1997	2 856	880	14 902	1 395	2 395	11 541	2 201	9 243	3 327	4 751	1 513	8 584	305	28	1 372	5	65 298
1998	1 421	502	12 878	561	1 747	7 697	920	5 768	5 762	2 802	1 425	6 692	600	127	765	-	49 667
1999	769	17	5 214	1 523	2 562	4 756	1 881	4 957	1 858	179	712	1 214	44	25	1 419	12	27 142
2000	132	6	3 477	4 223	1 603	2 499	745	2 230	1 622	188	486	1 868	57	37	1 021	2	20 196
2001	9	2	2 119	893	1 825	2 255	1 207	3 854	4 656	979	866	2 586	98	4	299	1	21 653
2002	1 231	357	9 909	2 040	3 028	3 905	1 074	2 172	1 855	154	50	338	1	11	531	-	26 656
2003	703	15	7 321	510	1 671	3 950	504	4 120	2 307	177	6	779	20	2	247	-	22 332
2004	411	178	5 030	494	1 970	3 438	682	1 961	1 498	82	0	2	-	-	53	-	15 799
2005	29	2	863	11	387	938	97	943	518	-	1	-	4	-	-	-	3 792
2006	-	-	26	1	20	88	1	280	193	-	-	-	-	-	-	-	608
2007 ¹⁾	-	1	568	37	117	458	8	287	205	-	-	-	-	-	-	-	1 681

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.24.4

Rækja. Meðalfjöldi í kg á rækjusvæðunum árin 1996–2007.
Northern shrimp. Mean number per kg by areas in the period 1996–2007.

Svæði/Area	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tálknafjörður	463	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arnarfjörður	287	295	342	319	370	378	347	343	346	355	298	308
Ísafjarðardjúp	384	375	405	378	403	373	391	406	314	387	359	282
Húnaflói	354	356	373	495	442	396	336	(487)	304	290	359	321
Skagafjörður	356	337	375	335	327	471	349	359	492	(370)	-	(581)
Skjálfandi	265	266	292	302	267	367	272	277	251	310	-	380
Öxarfjörður	264	254	256	245	302	341	489	305	291	279	283	288
Við Eldey	200	242	291	248	255	239	203	-	189	-	-	-
Breiðafjörður, norðurfirðir	464	411	397	(494)	(337)	336	370	419	(346)	-	-	-
Breiðafjörður, sunnanverður	205	211	230	227	195	239	196	196	171	189	193	158
Kolluáll	262	278	263	257	218	247	245	223	201	182	191	171
Jökuldjúp	265	344	243	289	377	315	243	228	(171)	-	-	-
Dohrnbankasvæði	105	86	91	107	-	-	90	89	80	-	-	-
Hali	148	171	190	165	178	162	143	181	150	159	-	-
Norðurkantur	176	195	196	185	170	158	171	178	193	188	172	177
Við Sporðagrunn	216	190	220	213	253	237	241	208	213	198	206	210
Skagafjarðardjúp	258	244	233	260	335	322	307	246	245	229	190	223
Við Kolbeinsey	190	222	201	193	197	168	188	225	198	197	192	174
Eyjafjarðaráll	198	197	184	193	225	196	187	210	221	197	168	192
Við Grímsey	289	329	289	292	327	433	315	274	264	244	238	262
Við Sléttugrunn	283	304	281	296	357	355	392	356	322	290	263	287
Langanesdjúp	282	295	316	282	293	282	326	352	328	328	259	291
Bakkaflóadjúp	243	314	335	267	293	242	253	271	270	285	311	352
Héraðsdjúp	244	282	279	294	299	251	282	279	286	286	309	232
Brattikantur	-	-	(252)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eilífðarkantur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rauða torgið	158	153	194	169	169	136	171	199	192	222	199	180
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: less than 5 samples.

TAFLA 3.26.1

Kúfskel. Afli (í tonnum) eftir svæðum á árunum 1987–2007.
Ocean Quahog. Landings (in tonnes) by areas in 1987–2007.

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

TAFLA 3.27.1

Beitukóngur. Afli og afli á sóknareiningu (kg í gildru) í Breiðafirði árin 1996–2007.
Common whelk. Landings (in tonnes) and CPUE (kg per hauled pot) in Breiðafjörður 1996–2007.

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

TAFLA 3.28.1

Hvalir. Veidar við Ísland (fjöldi) 1948–2007.

Whales. Number of whales caught by the Icelandic whaling fleet 1948–2007.

Ár <i>Year</i>	Stevpirevður <i>Blue</i>	Langrevður <i>Fin</i>	Sandrevður <i>Sei</i>	Búrhvalur <i>Sperm</i>	Hnúfubakur <i>Humpback</i>	Hrefna ³⁾ <i>Minke</i>
1948	24	195	5	15	-	-
1949	33	249	12	28	2	-
1950	28	226	-	11	-	-
1951	11	312	2	13	1	-
1952	14	224	25	2	-	-
1953	5	207	70	48	2	-
1954	9	177	93	54	1	-
1955	10	236	134	20	-	-
1956	8	265	72	95	-	-
1957	10	348	78	81	-	-
1958	5	289	91	123	-	-
1959	6	178	67	120	-	-
1960	-	160	42	177	-	-
1961	-	142	58	150	-	-
1962	-	303	44	136	-	-
1963	-	283	20	136	-	-
1964	-	217	89	138	-	-
1965	-	289	74	69	-	-
1966	-	310	41	86	-	-
1967	-	239	48	119	-	-
1968	-	202	3	75	-	-
1969	-	251	69	103	-	-
1970	-	272	44	61	-	-
1971	-	208	240	106	-	-
1972	-	238	132	76	-	-
1973	-	267	138	47	-	-
1974	-	285	9	71	-	90
1975	-	245	138	37	-	181
1976	-	275	3	111	-	195
1977	-	144	131	110	-	194
1978	-	236	14	140	-	198
1979	-	260	84	96	-	202
1980	-	236	100	101	-	201
1981	-	254	100	43	-	200
1982	-	194	71	87	-	212
1983	-	144	100	-	-	204
1984	-	167	95	-	-	178
1985	-	161	38	-	-	145
1986 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	-	-	-	-	-	6

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 3.29.1

Selir. Selveiði við Ísland (fjöldi) 1962–2007 og fjöldi veiðimanna frá 1982.

Seals. Number of seals caught at Iceland 1962–2007 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)

¹⁾ Byggt á gögnum um verslun og útfluting selsskinna, 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 lumpsucker 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 lumpsucker fishermen who report seal by-catch. Number of gillnet vessels reporting seal by-catch in parenthesis.

5. VIÐAUKAR *Appendices*

5.1. Aðferðir við mat á stofnstærð fiskstofna

Eins og fram hefur komið í fyrri skýrslum um ástand nytjastofna og aflahorfur var ein af meginniðurstöðum vinnuhóps sem fór yfir gögn og stofnmatsaðferðir á þorski við Ísland árið 2000 að á hverju ári skyldi prófa nokkrar mismunandi aðferðir við stofnmatið, helst af óháðum aðilum. Niðurstöður mismunandi aðferða skyldu síðan bornar saman. Engin afstaða var tekin til þess hvernig velja ætti „endanlega útkomu“ en bent á að skynsamlegt gæti verið að halda sig við niðurstöður nærri miðju líklegra gilda. Því má segja að allar aðferðir sem beitt er liggi til grundvallar endanlegri útkomu. Val á endanlegu mati getur einnig byggst á gögnum sem ekki fara inn í stofnmatslíkön, svo sem upplýsingum úr afladagbókum veiðiskipa.

Við mat á stofnstærð og niðurstöðum ýmissa rannsóknaleiðangra 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 vege 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 2008 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. Tímaradagreining (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.

Önnur líkön sem voru notuð við stofnmat árið 2008 eru:

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-óvissubáttum en sú vinna er þó skammt á veg komin. Við mat á stærðum sem ekki eru þekktar með fullri vissu getur viðbótarþekking verið fölgín í því að þekkja óvissuna í gögnunum og þótt óvissa í aldurs-afli líkönum virðist oftast vera vanmetin getur það mat nýst vel til samanburðar á mismunandi aðferðum og gögnum.

5.2. Veiðar og dreifing afla á Íslandsmiðum árið 2007

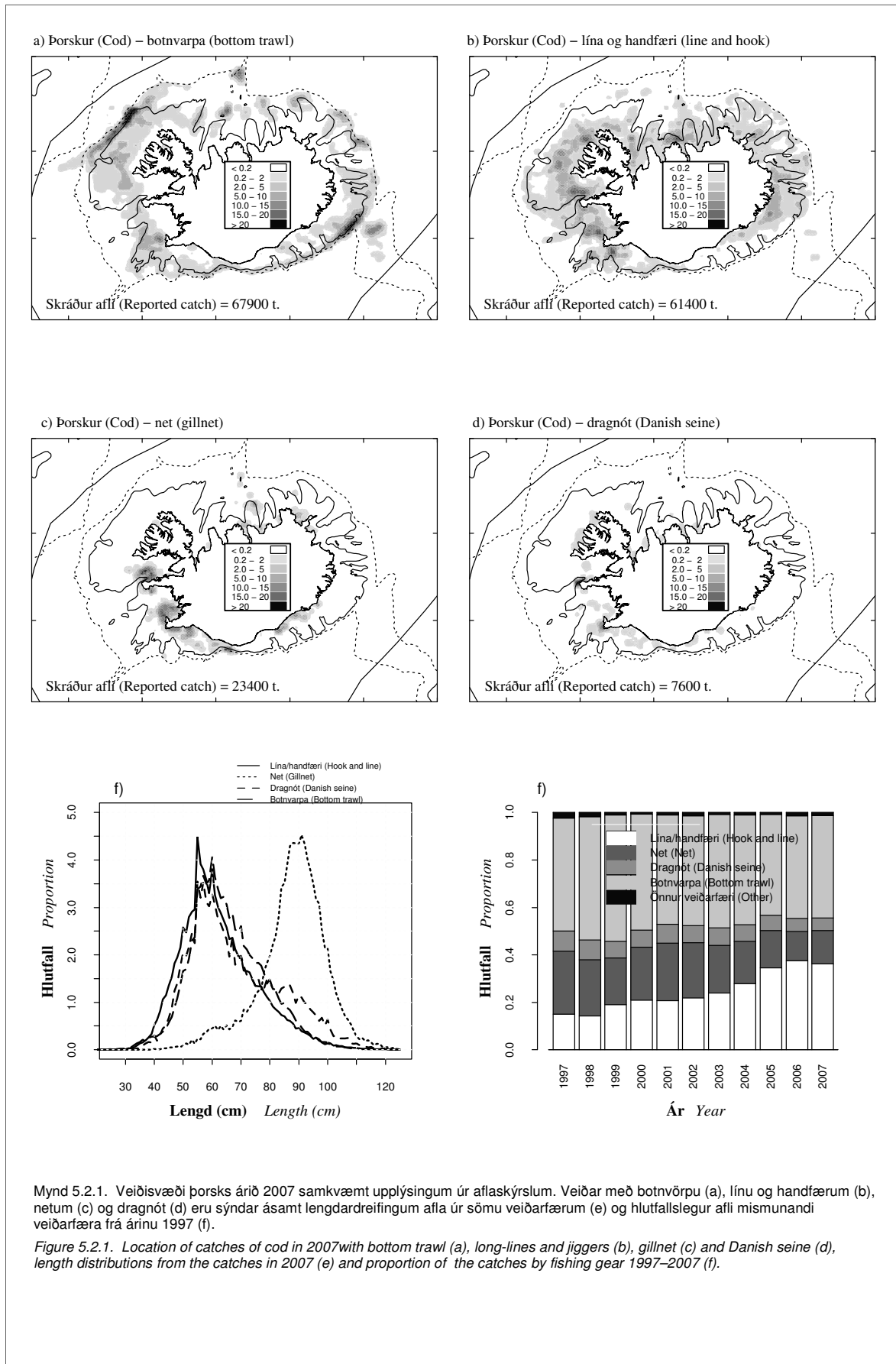
Íslenski fiskveiðiflotinn er mjög fjölbreyttur, allt frá því að vera litlar trillur með einum manni um borð í að vera fullvinnsluskip með tugi manna í áhöfn. Meira en 1 600 skip og bátar stunduðu veiðar á Íslandsmiðum árið 2007 og lönduðu samtals tæplega 1,6 milljónum tonna af fiski, samanborið við 1,4 milljónir tonna árið 2006. Af þessum afla var 1,1 milljón tonna af uppsjávarfiski (loðna, síld og kolmunni) sem er um 300 þús. hærri afli en var árið 2006.

Við veiðarnar eru notaðar margar gerðir veiðarfæra, en þó eru nokkur sem skera sig úr hvað aflamagn varðar. Við veiðar á botnfiskum (bol- og flatfiskar) eru helstu veiðarfærin botnvarpa, lína, handfæri, net og dragnót. Við veiðar á uppsjávarfiskum (loðna, síld og kolmunni) er veitt í nót og/eða flotvörpu og úthafskarfi er veiddur í flotvörpu. Myndir 5.2.1–5.2.5 sýna dreifingu afla helstu nytjategunda eftir veiðarfærum fyrir árið 2007 ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum. Á myndunum er

jafnframt gefinn upp heildarafli viðkomandi veiðarfæris eins og hann er skráður í aflaskýrslum. Mynd 5.2.6 sýnir sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum með mismunandi veiðarfærum.

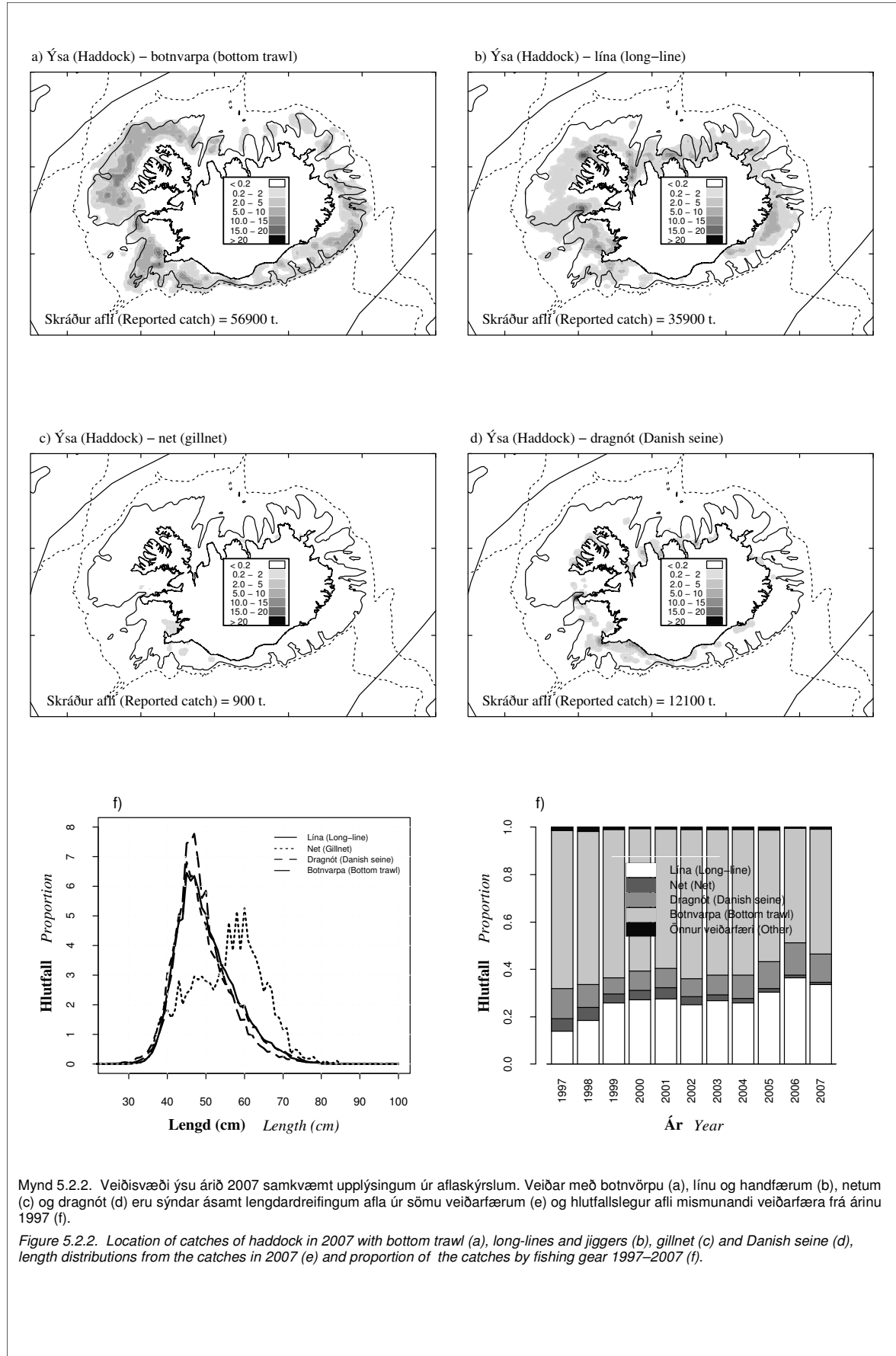
Á mynd 5.2.1 sést að veiðisvæði þorsks eru mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Línu- og handfæraveiðar eru mest stundaðar á grunnslóð en botnvörpuveiðar utan hennar. Jafnframt sést að lengdardreifing þorsks er mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Þannig veiðist að jafnaði langstærsti 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 aflabrögðum yfir löng tímabil. Því hefur mikilvægi aflaskýrslna við mat á ástandi fiskistofna minnkað hin síðari ár og hlutur stofnmælinga aukist við stofnmat. Þó eru aflaskýrslur ávallt hafðar til hliðsjónar og ef misræmi er milli stofnmælinga og aflagagna er alltaf reynt að skýra í hverju sá munur er fölginn.

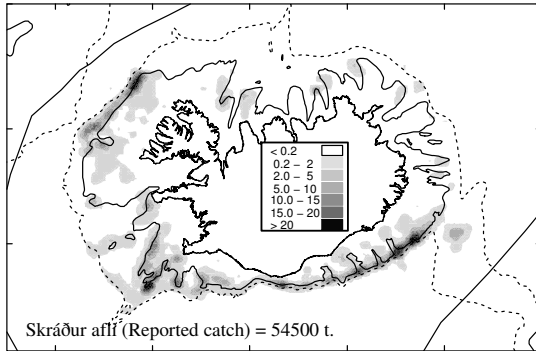


Mynd 5.2.1. Veiðisvæði þorsks árið 2007 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur aflí mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

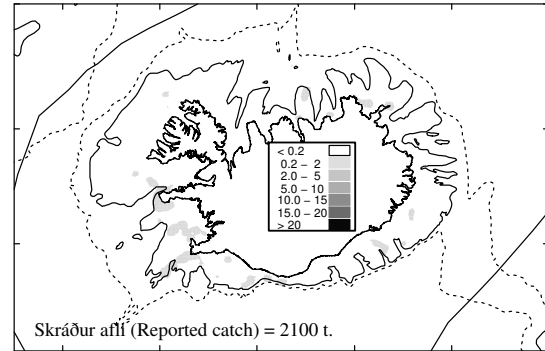
Figure 5.2.1. Location of catches of cod in 2007 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2007 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997–2007 (f).



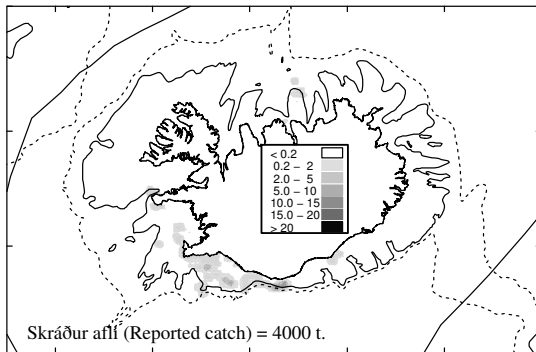
a) Ufsi (Saithe) – botnvarpa (bottom trawl)



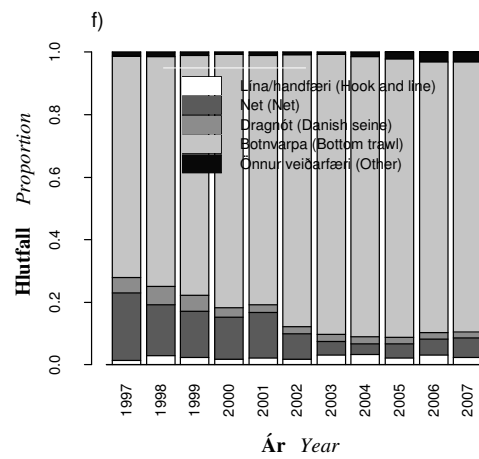
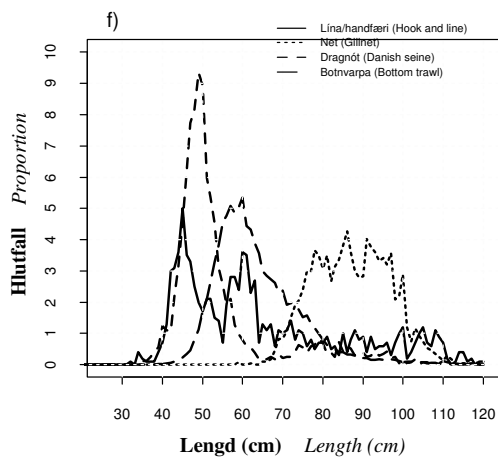
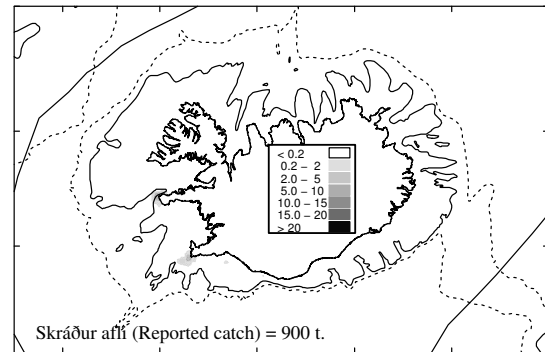
b) Ufsi (Saithe) – lína og handfæri (line and hook)



c) Ufsi (Saithe) – net (gillnet)



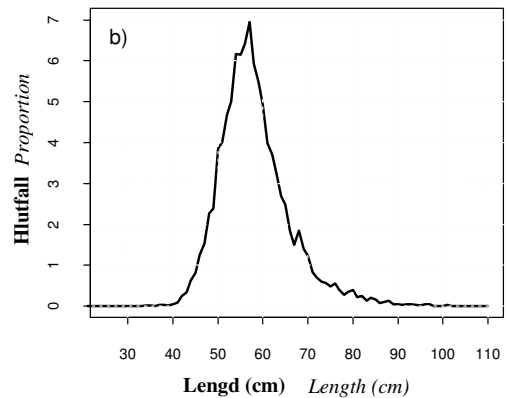
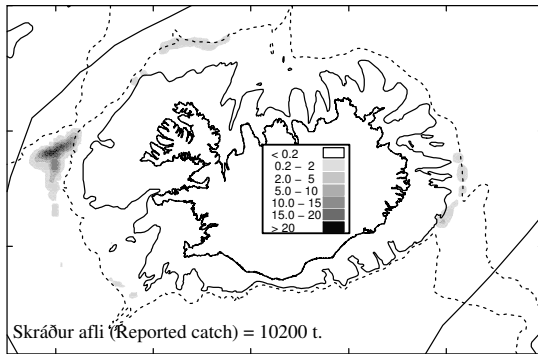
d) Ufsi (Saithe) – dragnót (Danish seine)



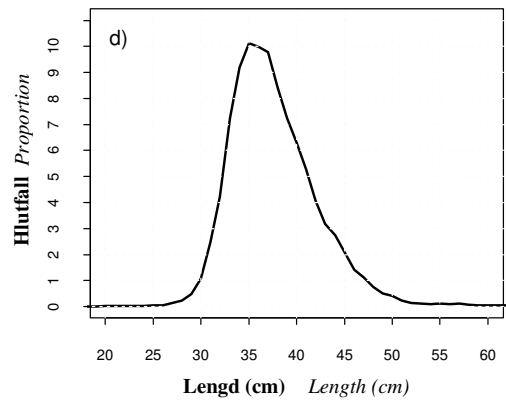
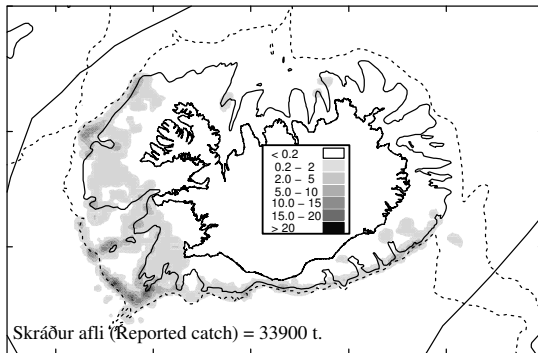
Mynd 5.2.3. Veiðisvæði ufsa árið 2007 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur aflí mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.3. Location of catches of saithe in 2007 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2007 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997–2007 (f).

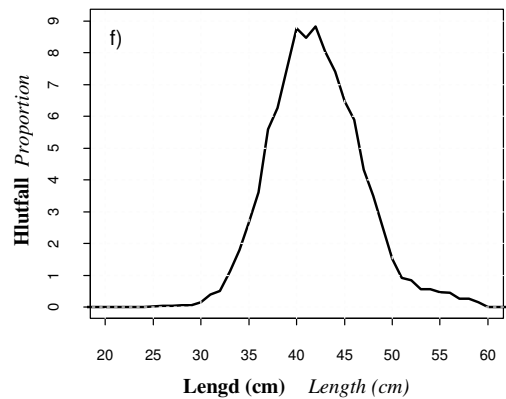
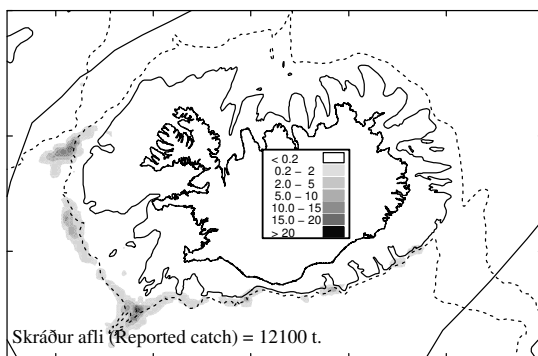
a) Grálúða (Greenland halibut) – botnvarpa (bottom trawl)



c) Gullkarfi (Sebastes marinus) – botnvarpa (bottom trawl)

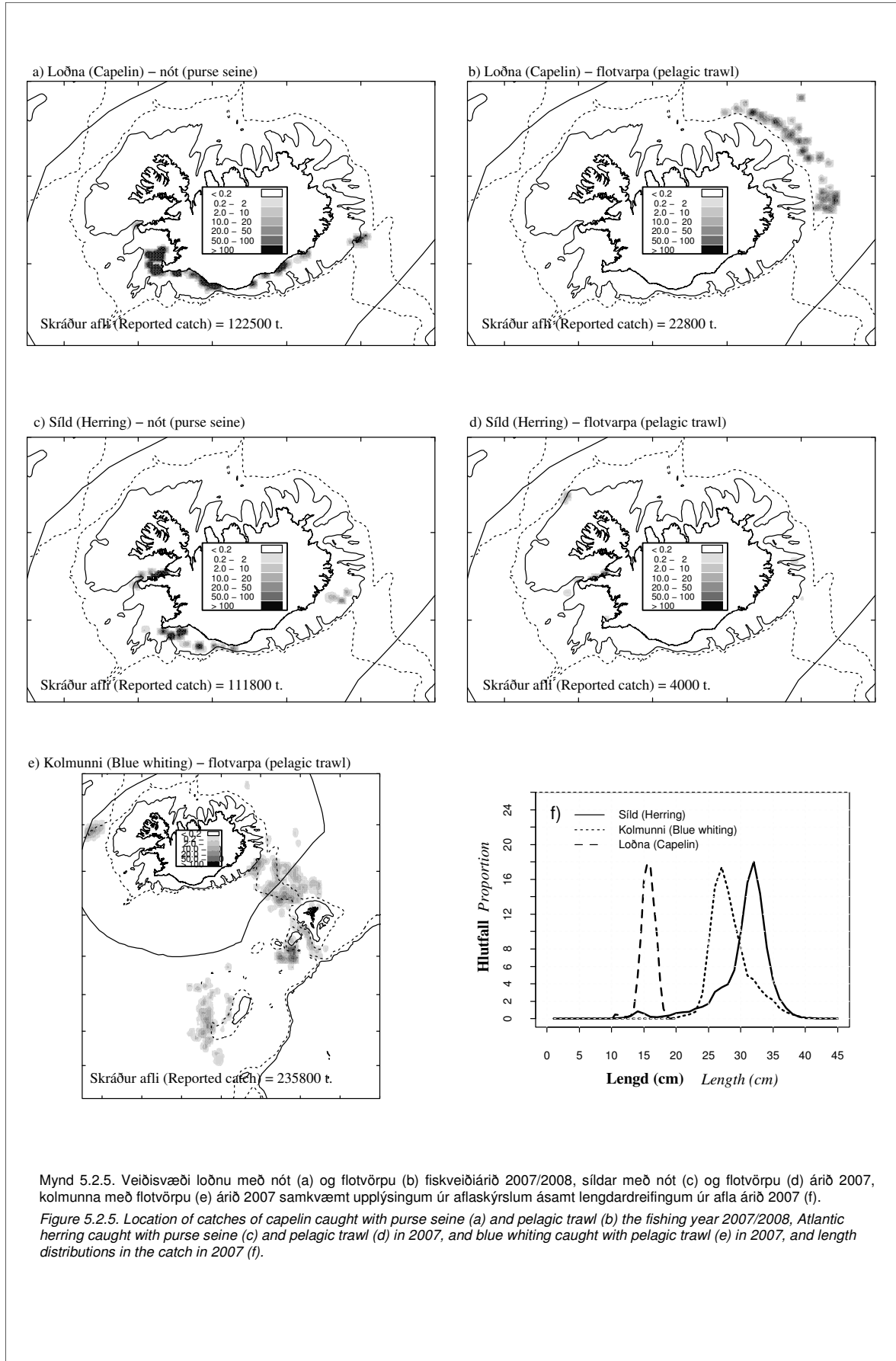


e) Djúpkarfi (Sebastes mentella) – botnvarpa (bottom trawl)



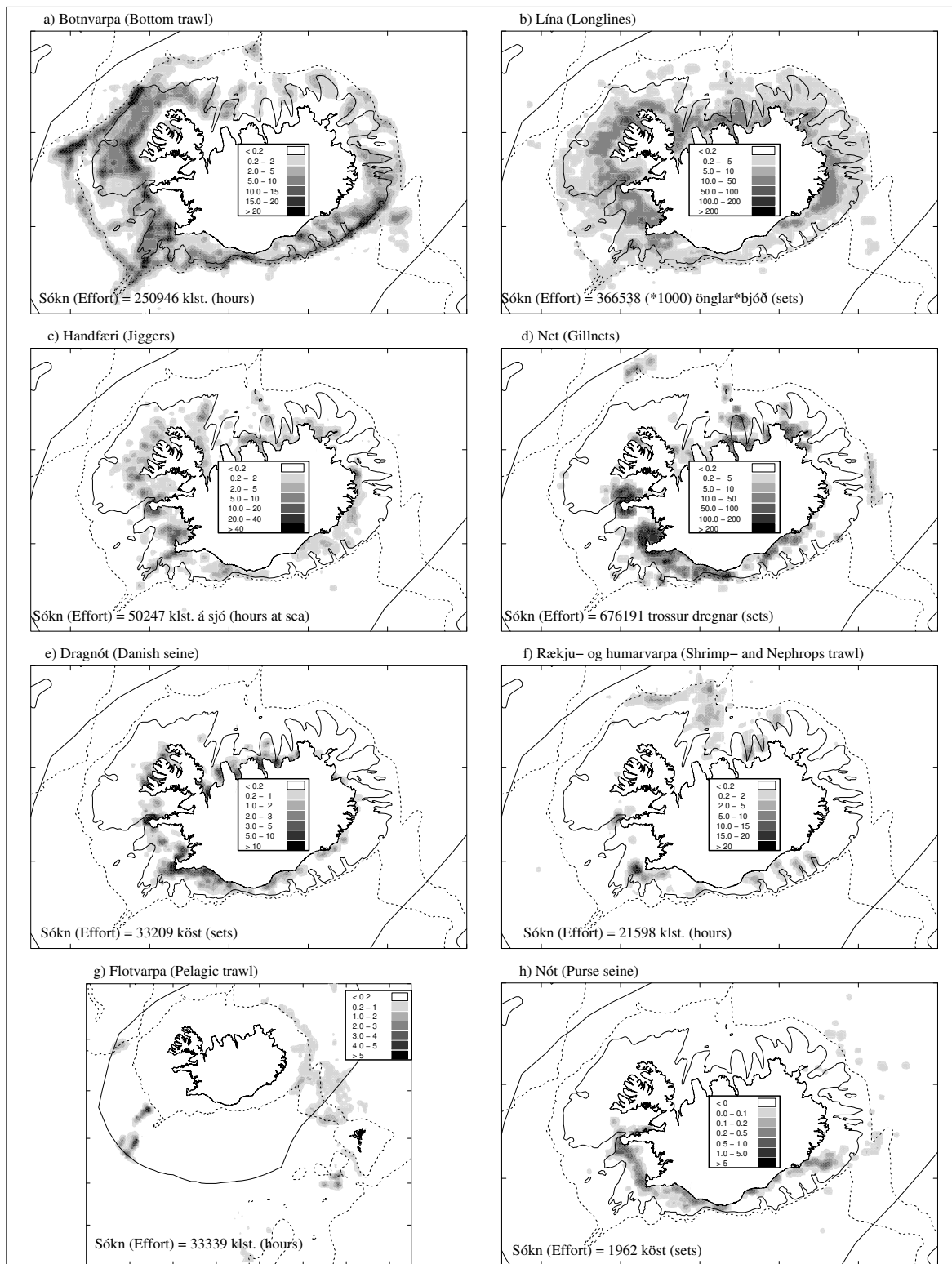
Mynd 5.2.4. Veiðisvæði (a) og lengdardreifing (b) grálúðu, gullkarfa (c, d) og djúpkarfa (e, f) íslenska fiskveiðiflotans með botnvörpu árið 2007 á Íslandsmiðum.

Figure 5.2.4. Location of catches (a) and length distributions (b) of Greenland halibut, golden redfish (c, d) and demersal beaked redfish (e, f) of the Icelandic fishing fleet in 2007 using bottom trawls.



Mynd 5.2.5. Veiðisvæði loðnu með nót (a) og flotvörpu (b) fiskveiðiárið 2007/2008, síldar með nót (c) og flotvörpu (d) árið 2007, kolmunna með flotvörpu (e) árið 2007 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum ásamt lengdardreifingum úr afla árið 2007 (f).

Figure 5.2.5. Location of catches of capelin caught with purse seine (a) and pelagic trawl (b) the fishing year 2007/2008, Atlantic herring caught with purse seine (c) and pelagic trawl (d) in 2007, and blue whiting caught with pelagic trawl (e) in 2007, and length distributions in the catch in 2007 (f).



Mynd 5.2.6. Sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum árið 2007, 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 5.2.6. 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 2007.

Hafrannsóknastofnunin. Fjölrit *Marine Research Institute. Reports*

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/fjolr.htm>

1. **Kjartan Thors, Þórdís Ólafsdóttir:** Skýrsla um leit að byggingarefnum í sjó við Austfirði sumarið 1975. Reykjavík 1975. 62 s. (Ófáanlegt - Out of print).
2. **Kjartan Thors:** Skýrsla um rannsóknir hafsbotsins 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:** Meingunnarrannsóknir 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 beitasmökk haustið 1979. Áfangaskýrsla. Reykjavík 1980. 22 s. (Ófáanlegt - Out of print).
8. **Kjartan Thors:** Botngerð á nokkrum hrygningarstöðvum síldarinnar. Reykjavík 1981. 25 s. (Ófáanlegt - Out of print).
9. **Stefán S. Kristmannsson:** Hitastig, selta og vatns- og seltubúskapur í Hvalfirði 1947-1978. Reykjavík 1983. 27 s.
10. **Jón Ólafsson:** Þungmálmar í kræklingi við Suðvestur-land. Reykjavík 1983. 50 s.
11. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1987. Aflahorfur 1988. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1987. Fishing Prospects 1988.* Reykjavík 1987. 68 s. (Ófáanlegt - Out of print).
12. Haf- og fiskirannsóknir 1988-1992. Reykjavík 1988. 17 s. (Ófáanlegt - Out of print).
13. **Ólafur K. Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum. Reykjavík 1988. 76 s. (Ófáanlegt - Out of print).
14. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1988. Aflahorfur 1989. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1988. Fishing Prospects 1989.* Reykjavík 1988. 126 s.
15. Ástand humar- og rækjustofna 1988. Aflahorfur 1989. Reykjavík 1988. 16 s.
16. **Kjartan Thors, Jóhann Helgason:** Jarðlög við Vestmannaeyjar. Áfangaskýrsla um jarðlagagreiningu og könnun neðansjávareldvarpa með endurvarpsmælingum. Reykjavík 1988. 41 s.
17. **Stefán S. Kristmannsson:** Sjávarhitamælingar við strendur Íslands 1987-1988. Reykjavík 1989. 102 s.
18. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem:** *Western Iceland Sea. Greenland Sea Project. CTD Data Report. Joint Danish-Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1987.* Reykjavík 1989. 181 s.
19. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1989. Aflahorfur 1990. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1989. Fishing Prospects 1990.* Reykjavík 1989. 128 s. (Ófáanlegt - Out of print).
20. **Sigfús A. Schopka, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1989. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1989. 54 s.
21. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1990. Aflahorfur 1991. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1990. Fishing prospects 1991.* Reykjavík 1990. 145 s.
22. **Gunnar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1990. Reykjavík 1990. 53 s. (Ófáanlegt - Out of print).
23. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1988.* Reykjavík 1991. 84 s. (Ófáanlegt - Out of print).
24. **Stefán S. Kristmannsson:** Sjávarhitamælingar við strendur Íslands 1989-1990. Reykjavík 1991. 105 s. (Ófáanlegt - Out of print).
25. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1991. Aflahorfur fiskveiðiárið 1991/92. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1991. Prospects for the Quota Year 1991/92.* Reykjavík 1991. 153 s. (Ófáanlegt - Out of print).
26. **Páll Reynisson, Hjálmar Vilhjálmsson:** Mælingar á stærð loðnustofnsins 1978-1991. Aðferðir og niðurstöður. Reykjavík 1991. 108 s.
27. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1989.* Reykjavík 1991. Reykjavík 1991. 93 s.
28. **Gunnar Stefánsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A.**

- Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1991. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1991. 60 s.
29. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1992. Aflahorfur fiskveiðiárið 1992/93. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1992. Prospects for the Quota Year 1992/93.* Reykjavík 1992. 147 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
30. **Van Aken, Hendrik, Jóhannes Briem, Erik Buch, Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Sven Ober:** *Western Iceland Sea. GSP Moored Current Meter Data Greenland - Jan Mayen and Denmark Strait September 1988 - September 1989.* Reykjavík 1992. 177 s.
31. **Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1992. Reykjavík 1993. 71 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
32. **Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Jónsson, Ólafur V. Einarsson:** Útbreiðsla grálúðu við Vestur- og Norðvesturland 1992. Reykjavík 1993. 42 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
33. **Ingvar Hallgrímsson:** Rækjuleit á djúpslóð við Ísland. Reykjavík 1993. 63 s.
34. Nytjastofnar sjávar 1992/93. Aflahorfur fiskveiðiárið 1993/94. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1992/93. Prospects for the Quota Year 1993/94.* Reykjavík 1993. 140 s.
35. **Ólafur K. Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1993. Reykjavík 1994. 89 s.
36. **Jónbjörn Pálsson, Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Jónsson:** Könnun á útbreiðslu grálúðu fyrir Austfjörðum 1993. Reykjavík 1994. 37 s.
37. Nytjastofnar sjávar 1993/94. Aflahorfur fiskveiðiárið 1994/95. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1993/94. Prospects for the Quota Year 1994/95.* Reykjavík 1994. 150 s.
38. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1990.* Reykjavík 1994. 99 s.
39. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1991.* Reykjavík 1994. 94 s.
40. Þættir úr vistfræði sjávar 1994. Reykjavík 1994. 50 s.
41. **John Mortensen, Jóhannes Briem, Erik Buch, Svend-Aage Malmberg:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - Moored Current Meter Data Greenland - Jan Mayen, Denmark Strait and Kolbeinsey Ridge September 1990 to September 1991.* Reykjavík 1995. 73 s.
42. **Einar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1994. - Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1995. 107 s.
43. Nytjastofnar sjávar 1994/95. Aflahorfur fiskveiðiárið 1995/96. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1994/95 - Prospects for the Quota Year 1995/96.* Reykjavík 1995. 163 s.
44. Þættir úr vistfræði sjávar 1995. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1995.* Reykjavík 1995. 34 s.
45. **Sigfús A. Schopka, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1995. Rannsóknaskýrsla. *Icelandic Groundfish Survey 1995. Survey Report.* Reykjavík 1996. 46 s.
46. Nytjastofnar sjávar 1995/96. Aflahorfur fiskveiðiárið 1996/97. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1995/96. Prospects for the Quota Year 1996/97.* Reykjavík 1996. 175 s.
47. **Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Jónsson, Hörður Andrésson, Jónbjörn Pálsson:** Könnun á flatfiski í Faxaflóa með dragnót sumarið 1995 - Rannsóknaskýrsla. *Flatfish Survey in Faxaflói with Danish Seine in Summer 1995 - Survey Report.* Reykjavík 1996. 38 s.
48. **Steingrímur Jónsson:** *Ecology of Eyjafjörður Project. Physical Parameters Measured in Eyjafjörður in the Period April 1992 - August 1993.* Reykjavík 1996. 144 s.
49. **Guðni Þorsteinsson:** Tilraunir með þorskgildrur við Ísland. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1996. 28 s.
50. **Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig Ólafsdóttir, Þórarinn Arnarson:** Næringarefni í sjó undan Ánanaustum í nóvember 1995. Unnið fyrir 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 hrygningarporsks 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. (Ófáanlegt - *Out of print*).
56. Nytjastofnar sjávar 1996/97. Aflahorfur fiskveiðiárið 1997/98. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1996/97. Prospects for the Quota Year 1997/98.* Reykjavík 1997. 167 s.
57. Fjölstofnarannsóknir 1992-1995. Reykjavík 1997. 410 s.
58. **Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson (editors):** *BORMICON. A Boreal Migration and Consumption Model.* Reykjavík 1997. 223 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).

59. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. User's Manual.* Reykjavík 1997. 61 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
60. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. Programmer's Manual.* Reykjavík 1997. 215 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
61. **Þorsteinn Sigurðsson, Einar Hjörleifsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur Karvel Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum haustið 1996. Reykjavík 1997. 34 s.
62. **Guðrún Helgadóttir:** *Paleoclimate (0 to >14 ka) of W and NW Iceland: An Iceland/USA Contribution to P.A.L.E. Cruise Report B9-97, R/V Bjarni Sæmundsson RE 30, 17th-30th July 1997.* Reykjavík 1997. 29 s.
63. **Halldóra Skarphéðinsdóttir, Karl Gunnarsson:** Lífríki sjávar í Breiðafirði: Yfirlit rannsókna. *A review of literature on marine biology in Breiðafjörður.* Reykjavík 1997. 57 s.
64. **Valdimar Ingi Gunnarsson og Anette Jarl Jörgensen:** Þorskransóknir við Ísland með tilliti til hafbeitar. Reykjavík 1998. 55 s.
65. **Jakob Magnússon, Vilhelmína Vilhelmsdóttir, Klara B. Jakobsdóttir:** Djúpslóð á Reykjanes hrygg: Könnunarskiptangrar 1993 og 1997. *Deep Water Area of the Reykjanes Ridge: Research Surveys in 1993 and 1997.* Reykjavík 1998. 50 s.
66. **Vilhjálmur Þorsteinsson, Ásta Guðmundsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1997. *Gill-net Survey of Spawning Cod in Icelandic Waters in 1997. Survey Report.* Reykjavík 1998. 19 s.
67. Nytjastofnar sjávar 1997/98. Aflahorfur fiskveiðiárið 1998/99. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1997/98. Prospects for the Quota year 1998/99.* Reykjavík 1998. 168 s.
68. **Einar Jónsson, Hafsteinn Guðfinnsson:** Ýsurannsóknir á grunnslóð fyrir Suðurlandi 1989-1995. Reykjavík 1998. 75 s.
69. **Jónbjörn Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Hjörleifsson, Gunnar Jónsson, Hörður Andrésón, 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. Nytjastofnar sjávar 1998/1999. Aflahorfur fiskveiðiárið 1999/2000. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1998/1999. Prospects for the Quota year 1999/2000.* Reykjavík 1999. 172 s. (Ófáanlegt - *Out of print*.)
73. Þættir úr vistfræði sjávar 1997 og 1998. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1997 and 1998.* Reykjavík 1999. 48 s.
74. **Matthías Oddgeirsson, Agnar Steinarsson og Björn Björnsson:** Mat á arðsemi sandhverfueldis á Íslandi. Grindavík 2000. 21 s.
75. Nytjastofnar sjávar 1999/2000. Aflahorfur fiskveiðiárið 2000/2001. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1999/2000. Prospects for the Quota year 2000/2001.* Reykjavík 2000. 176 s.
76. **Jakob Magnússon, Jútta V. Magnússon, Klara B. Jakobsdóttir:** Djúpfiskarannsóknir. Framlag Íslands til rannsóknaverkefnisins EC FAIR PROJECT CT 95-0655 1996-1999. *Deep-Sea Fishes. Icelandic Contributions to the Deep Water Research Project. EC FAIR PROJECT CT 95-0655 1996-1999.* Reykjavík 2000. 164 s. (Ófáanlegt - *Out of print*).
77. Þættir úr vistfræði sjávar 1999. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1999.* Reykjavík 2000. 31 s.
78. *ds² 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. (Ófáanlegt. - *Out of print*).
79. *Tagging Methods for Stock Assessment and Research in Fisheries.* Co-ordinator: Vilhjálmur Þorsteinsson. Reykjavík 2001. 179 s.
80. Nytjastofnar sjávar 2000/2001. Aflahorfur fiskveiðiárið 2001/2002. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2000/2001. Prospects for the Quota year 2001/2002.* Reykjavík 2001. 186 s.
81. **Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir:** Ástand sjávar á losunarsvæði skolps undan Ánanaustum í febrúar 2000. Reykjavík 2001. 49 s.
82. **Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson:** Sjó og sjávarnyrtjar 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:** Sjávarnyrtjar 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. *ds² 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. Nytjastofnar sjávar 2001/2002. Aflahorfur fiskveiðiárið 2002/2003. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2001/2002. Prospects for the Quota year 2002/2003.* Reykjavík 2002. 198 s.
89. **Kristinn Guðmundsson, Ástþór Gíslason, Jón Ólafsson, Konráð Þórisson, Rannveig Björnsdóttir, Sigmar A. Steingrímsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Öivind Kaasa:** *Ecology of Eyjafjörður project. Chemical and biological*

- parameters measured in Eyjafjörður in the period April 1992-August 1993. Reykjavík 2002. 129 s.
90. **Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli R. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson, Sigurjón Aðalsteinsson:** Mælingar á brottkasti þorsks og ýsu árið 2001. Reykjavík 2002. 17 s.
 91. **Jenný Brynjarsdóttir:** *Statistical Analysis of Cod Catch Data from Icelandic Groundfish Surveys. M.Sc. Thesis.* Reykjavík 2002. xvi, 81 s.
 92. Umhverfisaðstæður, 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. Nytjastofnar sjávar 2002/2003. Aflahorfur fiskveiðiárið 2003/2004. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2002/2003. Prospects for the Quota year 2003/2004.* Reykjavík 2003. 186 s.
 98. *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. **Agnes 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:** Veidar og útbreiðsla íslensku sumargotssíldarinnar að haust- og vetrarlagi 1978-2003. Reykjavík 2004. 42 s.
 105. **Einar Jónsson, Hafsteinn Guðfinnsson:** Ýsa á grunnslóð fyrir Suðurlandi 1994-1998. Reykjavík 2004. 44 s.
 106. **Kristinn Guðmundsson, Þórunn Þórðardóttir, Gunnar Pétursson:** *Computation of daily primary production in Icelandic waters; a comparison of two different approaches.* Reykjavík 2004. 23 s.
 107. **Kristinn Guðmundsson, Kristín J. Valsdóttir:** Frumframleiðnimælingar á Hafrannsóknastofnuninni árin 1958-1999: Umfang, aðferðir og úrvinnsla. Reykjavík 2004. 56 s.
 108. **John Mortensen:** *Satellite altimetry and circulation in the Denmark Strait and adjacent seas.* Reykjavík 2004. 84 s.
 109. **Svend-Aage Malmberg:** *The Iceland Basin. Topography and oceanographic features.* Reykjavík 2004. 41 s.
 110. **Sigmar Arnar Steingrímsson, Sólmundur Tr. Einarsson:** Kóralsvæði á Íslandsmiðum: Mat á ástandi og tillaga um aðgerðir til verndar þeim. Reykjavík 2004. 39 s.
 111. **Björn Björnsson, Valdimar Ingi Gunnarsson (ritstj.):** Þorskeldi á Íslandi. Reykjavík 2004. 182 s.
 112. **Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson:** Flatfiskar í humarleiðangri 1995-2003. Reykjavík 2005. 90 s.
 113. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2003. Reykjavík 2005. 58 s.
 114. **Kristján Kristinsson, Björn Ævarr Steinarsson og Sigfús Schopka:** Skyndilokanir á þorskveiðar í botnvörpu á Vestfjarðamiðum. Reykjavík 2005. 29 s.
 115. **Erlingur Hauksson** (ritstj.). Sníkjuormar og fæða fisks, skarfs og sels. Reykjavík 2005. 45 s.
 116. Þættir úr vistfræði sjávar 2004. *Environmental conditions in Icelandic waters 2004.* Reykjavík 2005. 46 s.
 117. **Ólafur K. Pálsson** o.fl.: Mælingar á brottkasti 2004 og Meðafli í kolmunnaveiðum 2004. Reykjavík 2005. 37 s.
 118. *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 Sólmundur, Vilhjálmur Þorsteinsson:** Áhrif svæðafriðunar á vöxt og viðgang þorsks. Niðurstöður úr þorskmerkingum út af norðanverðum Vestfjörðum og Húnaflóa sumurin 1994 og 1995. **Guðmundur J. Óskarsson:** Samanburður á íslensku sumargotssíldinni sem veiddist fyrir austan og vestan land árin 1997-2003. Reykjavík 2006. 42 s.
 124. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2004. Reykjavík 2006. 72 s.
 125. Þættir úr vistfræði sjávar 2005. *Environmental conditions in Icelandic waters 2005.* Reykjavík 2006. 34 s.

126. Nytjastofnar sjávar 2005/2006. Aflahorfur fiskveiðiárið 2006/2007. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2005/2006. Prospects for the Quota Year 2006/2007.* Reykjavík 2006. 190 s.
 127. **Ólafur K. Pálsson** o.fl. Mælingar á brottkasti botnfiska og meðafli í kolmunnaveiðum 2005. Reykjavík 2006. 27 s.
 128. **Agnes Eydal o.fl.:** Vöktun eiturþörunga í tengslum við nýtingu skelfisks árið 2005. Reykjavík 2007. 19 s.
 129. Nytjastofnar sjávar 2006/2007. Aflahorfur fiskveiðiárið 2007/2008. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2006/2007. Prospects for the Quota Year 2007/2008.* Reykjavík 2007. 180 s.
 130. Þættir úr vistfræði sjávar 2006. *Environmental conditions in Icelandic waters 2006.* Reykjavík 2007. 39 s.
 131. **Höskuldur Björnsson ofl:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum (SMB) 1985-2006 og stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH) 1996-2006. Reykjavík 2007. 220 s. *(With English summary)*
 132. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorkeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2005. Reykjavík 2007. 42 s.
 133. **Sigfús A. Schopka:** Friðun svæða og skyndilokanir á Íslandsmiðum – Sögulegt yfirlit. Reykjavík 2007. 86 s.
 134. **Ólafur K. Pálsson o.fl.:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2006. Reykjavík 2007. 17 s.
 135. **Gunnar Karlsson:** Afli og sjósókn Íslendinga frá 17 öld til 20. aldar. Reykjavík 2007. 64 s.
 136. **Valdimar Ingi Gunnarsson:** Reynsla af sjökvíaldi á Íslandi. Reykjavík 2008. 46 s.
 137. **Valdimar Ingi Gunnarsson ofl. :** Þorkeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2006. 40 s.
 138. Nytjastofnar sjávar 2007/2008. Aflahorfur fiskveiðiárið 2008/2009. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2007/2008. Prospects for the Quota Year 2008/2009.* Reykjavík 2008. 180 s.
-

