
**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

Ritstjóri: Þorsteinn Sigurðsson.

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: Droplaug Ólafsdóttir, Erlingur Hauksson, Gísli A. Víkingsson, Guðmundur Guðmundsson, Guðmundur V. Óskarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Gunnar Pétursson, Héðinn Valdimarsson, Hjálmar Vilhjálmsson, Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson, Sveinn Sveinbjörnsson og Unnur Skúladóttir. Myndlistarmanninum Jóni Baldri Hlíðberg eru þökkuð afnot af teikningum í skýrslunni.

Droplaug Ólafsdóttir, Eiríkur Þ. Einarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Sveinn Sveinbjörnsson og Þorsteinn Sigurðsson önnuðust útgáfu skýrslunnar.

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>).....	27
2.3 Ufsi (<i>Saithe</i>).....	31
2.4 Karfastofnar (<i>Redfish stocks</i>).....	35
2.5 Grálúða (<i>Greenland halibut</i>)	40
2.6 Lúða (<i>Halibut</i>)	42
2.7 Skarkoli (<i>Plaice</i>).....	44
2.8 Sandkoli (<i>Dab</i>).....	46
2.9 Skrápflúra (<i>Long rough dab</i>).....	48
2.10 Langlúra (<i>Witch</i>).....	50
2.11 Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>)	52
2.12 Stórkjafta (<i>Megrim</i>)	53
2.13 Steinbítur (<i>Wolffish</i>).....	54
2.14 Blálanga (<i>Blue ling</i>).....	56
2.15 Langa (<i>Ling</i>)	57
2.16 Keila (<i>Tusk</i>)	58
2.17 Skötuselur (<i>Anglerfish</i>).....	59
2.18 Hrognkelsi (<i>Lumpsucker</i>)	61
2.19 Síld (<i>Herring</i>)	62
2.20 Loðna (<i>Capelin</i>).....	66
2.21 Kolmunnir (<i>Blue whiting</i>)	69
2.22 Gulllax (<i>Greater silver smelt</i>).....	71
2.23 Humar (<i>Nephrops</i>).....	72
2.24 Rækja (<i>Northern shrimp</i>).....	75
2.25 Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>).....	81
2.26 Kúfskel (<i>Ocean quahog</i>).....	83
2.27 Beitukóngur (<i>Whelk</i>).....	84
2.28 Hvalir (<i>Whales</i>).....	85
2.29 Selir (<i>Seals</i>).....	87
3. Töflur (<i>Tables</i>)	89
4. English summary	165
5. Viðaukar (<i>Appendices</i>)	173



Formáli

Í þessari skýrslu um ástand nytjastofna sjávar fiskveiðiárið 2006/2007 og aflahorfur 2007/2008 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 starfi 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 ritsjórn skýrslunnar undir forystu Þorsteins Sigurðssonar. Eins og jafnan hefur einnig verið fjallað um flesta mikilvægustu fiskistofnana við landið í vinnunefndum og fiskveiðiráðgjafarnefnd 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.

Undanfarin ár hafa breytingar sem orðið hafa á umhverfisskilyrðum við landið og áhrif þeirra á lífríkið, einkum loðnustofninn, verið gerðar að umtalsefni í formála þessarar skýrslu. Þrátt fyrir nokkra kólnun á liðnum vetri, virðist enn ríkja hlýskeiðsástand á Íslandsmiðum. Af þeim sökum hefur ástand loðnustofnsins verið í mikilli óvissu síðastliðin ár og þar með viðgangur ýmissa mikilvægra fiskistofna sem á loðnu lifa. Á liðnum vetri tókst að mæla stærð þess hluta loðnustofnsins sem halda mun uppi veiðum á komandi vertíð. Niðurstöðurnar benda til að loðna virðist enn fylla mikilvægan sess í vistkerfinu við landið en brýnt er að fara með gát við nýtingu stofnsins. Ekki er ljóst á þessu stigi hvort til verulegra loðnuveiða komi á næsta fiskveiðiári. Lækkandi meðalþyngdir uppvaxandi árganga þorsks eru einnig sérstakt umhugsunarefni, þótt ekki sé ljóst hvort ástand loðnustofns hafi hér afgerandi áhrif eða aðrar skýringar liggi að baki.

Því miður er það svo að heldur hefur sigið á ógæfuhliðina síðasta ári hvað varðar ástand þorskstofnsins, enda þótt staða stofnsins sé í raun í samræmi við þróunina undanfarinn áratug. Þó vel afloat af þorski um þessar mundir er nauðsynlegt fyrir framtíð veiðanna að gripið verði nú þegar til aðgerða til uppbyggingar þorskstofnsins, eins og ítrekað hefur verið lagt til á undanförmum árum, m.a. með tillögum um breytta aflareglu. Það sem knýr sérstaklega á um þetta er að enn bætast við árgangar þorsks sem eru verulega undir langtíma meðaltali að fjölda og mun það augljóslega setja skorður við mögulega aukningu heildarafla næstu árin þar sem afrakstur stofnsins er einfaldlega margfeldi einstaklingsfjölda og meðalþyngd einstaklinga. Þó mikilvægt sé fyrir afrakstur stofnsins að gnægð fæðu sé til staðar, fiskurinn vaxi og haldi þyngd, er ekki síður mikilvægt að stuðla að sem bestri nýliðun, sterkum árgöngum. Breytileikinn í árgangastyrk er mikill, en undangengna áratugi hefur stærð árganga verið allt frá um 60 milljónum þriggja ára nýliða í allt að fjórfaldan þann fjölda.

Á 40 ára afmælisráðstefnu Hafrannsóknastofnunarinnar árið 2005 sem helguð var nýliðun í þorskstofnum á Norður-Atlantshafi komu fram sterkar vísbendingar um að hrygningarstofn þorsks við Ísland væri hættulega lítill og að hinir sterku árgangar þorsks sem vænst er svo hægt sé að reikna með uppsveiflu í stofninum, láti eftir sér biða af þeim sökum. Í því sambandi var vakin athygli á að hlutfall stórfisks í hrygningarstofni þorsks er aðeins brot af því sem áður var á þeim árum sem hrygningin gaf af sér sterka árganga á a.m.k. nokkurra ára fresti. Rannsóknir undanfarinna ára hafa bent til mikilvægis þessa stóra fisks með tilliti til

hrygningar. Í ljósi þessa er nauðsynlegt að halda uppi aðgerðum til verndunar þessum fiski eins og lagt er til í þessari skýrslu.

Þó svo að með setningu aflareglu hafi náðst nokkur árangur undanfarinn áratug, er langur vegur frá að sett markmið hafi náðst varðandi lækkað veiðihlutfall, sem verið hefur 20% meira en stefnt var að og fiskveiðidaða, sem hefur verið um 50% fram yfir sett markmið. Þó hrygningarstofn hafi stækkað nokkuð, er hlutfall stórþorsks langt undir því sem æskilegt er. Til marks um það er að 10 ára og eldri fiskur er nú um 2% af fjölda í hrygningarstofni, en var um 16% fyrir um 20 árum síðan.

Ljóst er því að án stefnubreytingar við nýtingu þorskstofnsins er hvorki að vænta stækkunar hrygningarstofns né aukinnar nýliðunar sem er forsenda aukinna aflaheimilda á komandi árum. Grundvallaratriði er því að veiðihlutfall verði nú þegar lækkað og að aflareglu verði breytt með þeim hætti að aflamark á komandi árum miðist við 20% af viðmiðunarstofni eins og lagt er til í þessari skýrslu í stað 25%, en það er í samræmi við tillögur nefndar sjávarútvegsráðherra frá því í apríl 2004. Vegna bágs ástands uppvaxandi árganga, er hins vegar lagt til að afli næsta fiskveiðiárs verði takmarkaður við 130 þús. tonn. Með þessum aðgerðum eru líkur á að þorskstofninn styrkist á komandi árum, að hann gefi jafnari afrakstur, aukinn afla á sóknareiningu og ef að líkum lætur, betri nýliðun þegar til langs tíma er litið.

Reykjavík, 2. júní 2007

Jóhann Sigurjónsson

Ágrip af skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar um nytjastofna sjávar 2006/2007 og aflahorfur fiskveiðiárið 2007/2008

2.1. Þorskur

Heildaraflí úr íslenska þorskstofninum árið 2006 var 196 þús. tonn samanborið við tæp 214 þús. tonn árið 2005. Úthlutað aflamark fyrir fiskveiðiárið 2006/2007 var 193 þús. tonn. Á undanförunum árum hefur landaður aflí verið nokkuð umfram heildaraflamark, eða á bilinu 5–14% síðustu fjögur fiskveiðiár.

Meðalþyngd þorsks eftir aldri hefur lækkað verulega á síðustu árum og var meðalþyngd flestra aldursflokka í stofnmælingu haustið 2006, afla ársins 2006 og stofnmælingu í mars 2007 í eða við sögulegt lágmark. Holdafar fisks í stofnmælingunum hefur hins vegar lítið breyst á undanförunum árum. Líklega má rekja þessa þróun að einhverju leyti til minna aðgengis þorsks að loðnu.

Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að vori (SMB) og hausti (SMH) hafa farið lækandi undanfarin tvö ár og gefa ekki fyrirheit um góða nýliðun á næstu árum. Bæði SMB og SMH gefa svipaða mynd af þróun stofnsins, en stofnaukningin á árunum 1996–1998 er ekki eins áberandi í SMH, auk þess sem vísitölur í SMH hafa ekki lækkað eins mikið á síðustu árum.

Í núverandi stofnmati eru árgangar 2001–2006 allir metnir mjög lélegir eða frekar lélegir. Bæði veiðihlutfall og veiðidánartala hafa farið lækandi á síðustu árum en veiðihlutfallið hefur alltaf verið yfir 25%. Frá upptöku aflareglu árið 1995 hefur meðalveiðihlutfall verið um 31% og meðalveiðidánartala 0.63 en með aflareglu var stefnt að 25% veiðihlutfalli og áætlað að það leiddi til meðalveiðidánartölu nálægt 0.4. Hrygningarstofninn hefur vaxið lítillega á undanförunum árum en viðmiðunarstofninn (fjögurra ára og eldri) staðið því sem næst í stað. Ef núgildandi aflareglu verður áfram fylgt er líklegast að viðmiðunarstofn og hrygningarstofn haldist óbreyttur að stærð á komandi árum. Að teknu tilliti til óvissu í stofnmati eru hins vegar verulegar líkur á að stofninn fari undir sögulegt lágmark ef áfram verður veitt samkvæmt núgildandi aflareglu. Viðmiðunarstofninn í upphafi árs 2007 er um 650 þús. tonn og aflamark næsta fiskveiðiárs samkvæmt gildandi aflareglu 178 þús. tonn.

Mat á viðmiðunarstofninum árið 2007 hefur lækkað um 13% miðað við spá sem gerð var árið 2006. Um 40% af lækuninni er vegna lægri meðalþyngda í afla en gert var ráð fyrir en 60% vegna lækunar í mati á stærð árganga. Mat sem byggt er eingöngu á SMB vísitölum 2007 bendir til þess að stofninn sé nokkuð minni en aldurs-aflagreining sem lögð er til sem grundvöllur útreikninga aflamarks en stofnmat byggt á SMH bendir til þess að viðmiðunarstofninn kunni að vera nokkuð stærri.

Í ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar á síðasta ári var lögð áhersla á að reynt yrði að grípa til aðgerða sem leiddu til þess að miklar líkur væru á að hrygningarstofninn stækkaði frá því sem nú er, enda stærð hans talin einn af mikilvægustu þáttunum sem áhrif hafa á árgangastærð. Nefnd sjávarútvegsráðherra um langtímanýtingu þorskstofnsins sem skilaði skýrslu í apríl 2004 komst að þeirri niðurstöðu að hagkvæmasta veiðihlutfallið væri á bilinu 18–23% og í neðri mörkum þess bils þegar nýliðun er með þeim hætti sem verið hefur undanfarin ár. Áhættugreining bendir til að umtalsverðar líkur eru á að hrygningarstofn stækki á næstu fjórum árum ef veiðihlutfall er 20% eða minna.

Undanfarin ár hefur Hafrannsóknastofnunin lagt til að aflareglu verði breytt og veiðihlutfall lækkað, en þeirri ráðgjöf hefur ekki verið fylgt. Stærð veiðistofns er nú metinn nálægt sögulegu lágmarki og stærð hrygningarstofnsins er aðeins um helmingur þess sem talið er að gefi hámarks afrakstur. Nýliðun síðustu sex árin hefur verið slök og meðalþyngd allra aldurshópa er í sögulegu lágmarki. Í ljósi þessa telur Hafrannsóknastofnunin mikilvægt að veiðihlutfall verði nú þegar lækkað og að aflamark á komandi árum miðist við 20% af viðmiðunarstofni í stað 25% sem verið hefur. Vegna bágs ástands uppvaðandi árganga, er lagt til að ekki verði að þessu sinni tekið tillit til aflamarks yfirstandandi fiskveiðiárs við útreikning aflamarks fiskveiðiárið 2007/2008 eins og ella væri gert við beitingu aflareglunnar. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflí næsta fiskveiðiárs verði takmarkaður við 130 þús. tonn. Auk þess leggur stofnunin til að núverandi reglur um hámarks-möskvastærð og lokanir á hrygningarslóð verði í gildi enn um sinn.

22.2. Ýsa

Ýsuaflinn á árinu 2006 var tæp 98 þús. tonn eða mjög svipaður og árið áður. Fyrir fiskveiðiárið 2006/07 lagði Hafrannsóknastofnunin til 95 þús. tonna aflahámark og heildaraflamark var ákveðið 105 þús. tonn.

Nýliðun ýsu hefur oftast verið mjög góð á síðustu árum. Árgangar 1998–2000 og 2002 eru allir stórir og árgangur 2003 mjög stór. Árgangur 2001 er talinn lítill og árgangar 2004, 2005 og 2006 nærri meðallagi. Þessi góða nýliðun leiddi til mikillar stækkunar á ýsustofninum á árunum 2002–2007.

Stærð stofns þriggja ára og eldri ýsu í ársbyrjun 2007 er metin 300 þús. tonn. Við mat á stærð stofnsins var stuðst við aldursgreindan afla og aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingum botnfiska í mars og október. Nokkurt ósamræmi er á milli niðurstaðna eftir því við hvora stofnmælinguna var stuðst þar sem

haustvísitölur hafa gefið minni stofn. Niðurstaða með marsvísitölum frá 2007 gefur til kynna að stofninn sé minni en gert var ráð fyrir í fyrra en vegna tregðu í líkönum yrði stofnmat byggt á SMB mun hærra en stofnmælingin í mars 2007 gefur tilefni til. Því var ákveðið að styðjast við gögn úr bæði haust og marsstofnmælingum við mat á stofnstærð ýsu.

Meðalveiðidánartala 4–7 ára fisks árið 2006 er nú metin 0.66 eða umtalsvert yfir því marki sem að var stefnt og leiðir til sjálfbærrar nýtingar stofnsins ($F=0.47$). Meðalveiðidánartala sömu aldurshópa fyrir árið 2007 er hins vegar áætluð 0.48.

Borið saman við síðustu úttekt er stofninn nú metinn aðeins minni í fjölda en gert var ráð fyrir í síðustu úttekt. Einnig hefur hlutfallsleg stærð einstakra árganga breyst nokkuð. Meðalþyngd flestra árganga er áfram mjög lág sem endurspeglar lélegan vöxt ýsu árin 2006 og 2005. Þessi lélegi vöxtur hefur leitt til minni hlutdeildar uppvaðandi árganga í veiðinni og aukins veiðialags á eldri ýsu. Í framreikningum er gert ráð fyrir að vöxtur verði áfram svipaður og árið 2006 og að uppvaðandi árgangar komi seinna inn í veiðina en venjulega.

Stóri árgangurinn frá 2003 er enn smávaxinn og er hann orðinn nálægt heilu ári á eftir meðalárgangi í vexti.

Undanfarin ár hefur ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar miðast við að meðalveiðidánartala 4–7 ára fisks fari ekki yfir 0.47. Myndi það leiða til um 120 þús. tonna afla á næsta ári. Hafrannsóknastofnunin leggur til að frekar verði horft til stærðar ýsu en aldurs við ákvörðun aflamarks til þess að ná fram sem skynsamlegastri nýtingu stofnsins. Í stað þess að miða við meðalfiskveiðidaða 4–7 ára ýsu verði miðað við meðalfiskveiðidaða ýsu af þeirri stærð sem samsvarar 4–7 ára ýsu við venjulegar aðstæður en það er $F=0.35$. Slík viðmiðun gefur rúmlega 95 þús. tonna afla á árinu 2008 ef gefnar forsendur um áframhaldandi lélegan vöxt fara eftir.

Af ofangreindum ástæðum leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli ýsu fiskveiðiárið 2007/2008 verði 95 þús. tonn.

2.3. Ufsi

Ufsaafllinn árið 2006 var tæp 76 þús. tonn sem er um 44% aukning frá árinu 2003, og hefur aflinn aukist um 5–10 þús. tonn á ári frá 2001. Aflinn árin 1998–2001 var hins vegar sá minnsti síðastliðna hálföld, aðeins ríflega 30 þús. tonn á ári. Veiðistofn í ársbyrjun 2007 er metinn um 249 þús. tonn sem er rúmum 50 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 slakir.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli á fiskveiðiárinu 2007/2008 fari ekki yfir 60 þús. tonn. Með þeim afla eru líkur á því að veiðidánartala (F_{4-9})

stofnsins haldist stöðug og verði nálægt 0.3 sem samrýmist varúðarsjónarmiðum.

2.4. Karfastofnar

Samanlagður afli gullkarfa og djúpkarfa á Íslandsmiðum árið 2006 var tæp 59 þús. tonn og er það rúmlega 4 000 tonna minnkun frá árinu áður.

Gullkarfaafli var áætlaður rúmlega 41 þús. tonn árið 2006 sem er 1 200 tonnum minni afli en árið áður. Sókn í stofninn hefur verið tiltölulega stöðug síðustu árin en afli á sóknareiningu hefur aukist. Vísitölur veiðistofns gullkarfa í stofnmælingu botnfiska lækkuðu verulega á árunum 1987–1995 en hafa aftur farið hækkandi vegna tveggja sterkra árganga frá árunum 1985 og 1990. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í gullkarfastofninn á fiskveiðiárinu 2007/2008 verði takmörkuð þannig að hámarksafli fari ekki yfir 35 þús. tonn. Nýliðun virðist vera léleg allt frá árinu 1991 og því má búast við mun minni afla er fram líða stundir.

Áætlað er að rúm 17 þús. tonn af **djúpkarfa** hafi veiðst á Íslandsmiðum árið 2006 samanborið við rúm 20 þús. tonn árið 2005 og 33 þús. tonn að meðaltali árin 1996–2000. Minnkandi veiðialag á undanförunum árum skilaði sér í auknum afla á sóknareiningu sem þó er enn lítill. Vísbendingar eru um aukna nýliðun þó að ástand stofnsins sé enn talið slæmt. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að sókn í djúpkarfa á hafsvæðinu frá Austur-Grænlandi um Ísland að Færeyjum verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008 fari ekki yfir 22 þús. tonn. Þessi tillaga er í samræmi við ráðgjöf Alþjóðahafannsóknaráðsins og gildir fyrir allt svæðið frá Austur-Grænlandi um Ísland að Færeyjum.

Karfi í úthafinu veiðist í lögsögu Íslands og Grænlands en einnig á alþjóðlega hluta Grænlandshafs. Aflinn var áætlaður um 82 þús. tonn árið 2006 samanborið við um 74 þús. tonn árið 2005 og 126 þús. tonn árið 2004. Í viðbót við ofangreindan afla bætist óþekktur afli þjóða sem ekki gefa upp sína veiði. Á síðasta ári var afli íslenskra skipa tæp 22 þús. tonn, samanborið við tæp 16 þús. tonn árið 2005. 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.

Ráðgjafarnefnd Alþjóðahafannsóknaráðsins lagði til, haustið 2006, að engar veiðar yrðu leyfðar á úthafskarfa árið 2007. Byggðist ráðgjöfin á því að afli og afli á sóknareiningu minnkuðu mikið frá árinu 2003, neikvæðri þróun í bergmálmælingum undanfarinn áratug, mikilli fækkun á fjölda stórkarfa í rannsóknaleiðöngrum, óvissu um stofngerð karfa og að karfi sé hægvahta og seinkynþroska tegund og þar af leiðandi viðkvæmur fyrir ofveiði. Jafnframt lagði nefndin til að veiðar verði ekki leyfðar að nýju nema skýrar vísbendingar komi fram um bætt ástand í úthafinu eða þar til nákvæmari upplýsingar liggja

fyrir um veiðipól. Norðaustur-Atlantshafs fiskveiðinefndin (NEAFC) samþykkti hinsvegar að afli aðildaríkja NEAFC færi ekki yfir 46 þús. tonn á árinu 2007.

Ráðgjafanefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins mun veita ráðgjöf um karfaveiðar í úthafinu fyrir árið 2008 í október 2007. Mun þar m.a. verða byggt á niðurstöðum mælinga á stofnstærð úthafskarfa í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga, Þjóðverja og Rússa í júní–júlí 2007.

2.5. Grálúða

Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildarafli grálúðu á þessu svæði var tæplega 21 þús. tonn árið 2006 og hefur minnkað um tæp 10 000 tonn á síðustu fjórum árum. Afli Íslendinga árið 2006 var um 12 000 tonn. 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 þrjú ár. Þróun stofnvísitölu grálúðu samkvæmt stofnmælingu botnfiska að hausti árin 1996–2006 er í góðu samræmi við þróun í aflabrögðum. Afli á Færeyjamiðum hefur farið minnkandi undanfarin ár, en hefur aukist nokkuð við Austur-Grænland. Ekkert samkomulag er milli þjóða um nýtingu stofnsins. Í ljósi þróunar í aflabrögðum og í stofnmælingum að hausti leggja Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar árið 2008 fari ekki yfir 15 þús. tonn. Þetta er talið leiða til verulegs samdráttar í sókn frá því sem nú er.

2.6. Lúða

Árið 2006 var landaður afli á Íslandsmiðum 550 tonn. Lengst af hefur skráður lúðuafli Íslendinga verið á bilinu 1 000–2 000 tonn og hefur einkum fengist sem aukaafli við tog- og línuveiðar. Síðastliðin 11 ár hefur lúðuafli 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 ekki heimilud og að gripið verði til aðgerða til verndunar smálúðu.

2.7. Skarkoli

Skarkolaafli árið 2006 var um 6 400 tonn og hefur aukist um 1 500 tonn frá árinu 2001. 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 aldursafllaðferð bendir til þess að nýliðun hafi verið léleg á

síðari hluta tunda 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 2007/2008 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

Sandkolaafli jókst úr 1 200 tonnum árið 1987 í tæp 8 000 tonn árið 1997 en hefur minnkað síðan og var um 1 100 tonn árið 2006. 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 fjórum síðustu árum hefur hann minnkað og var minnstur árið 2006. Mat á veiðistofni í upphafi árs 2007 er háð mikilli óvissu þar sem upplýsingar um stærð yngstu árganganna sem eru að koma inn í veiðina eru mjög ónákvæmar. Fyrstu vísbendingar úr afla benda hins vegar til þess að þeir séu ekki stórir. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í sandkola verði takmörkuð og að aflinn fiskveiðiárið 2007/2008 fari ekki yfir 500 tonn.

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 2006 var landaður afli einungis rúm 700 tonn. Skrápflúruafli í kasti með dragnót á svæðinu frá Snæfellsnesi suður og austur um að Stokksnesi var nálægt sögulegu lágmarki á síðasta ári og vísitölur veiðistofns í stofnmælingu botnfiska hafa farið lækkandi undanfarin ár. Í ljósi þess að afrakstursgeta stofnsins er óþekkt leggur Hafrannsóknastofnunin til, í varúðarskyni, að afli á ofangreindu veiðisvæði fari ekki yfir 500 tonn fiskveiðiárið 2007/2008.

2.10. Langlúra

Langlúruafli minnkaði úr tæpum 4 600 tonnum árið 1987 í tæplega 1 300 tonn árið 1990. Ársafli hefur síðan oftast verið á bilinu 1 000–1 800 tonn. Aflinn var um 2 000 tonn árið 2006. Afli á sóknareiningu hjá dragnótábátum var um 1 000 kg í kasti árið 1987 en minnkaði í 330 kg árið 1998. Síðan hefur afli í kasti meira en tvöfaldast og var um 810 kg árið 2006. Fjöldavísitala ungfisks (fiskur 30 cm og minni) í árlegum humarleiðangri Hafrannsóknastofnunarinnar hækkaði umtalsvert frá árinu 1995 til 2001, en hefur síðan farið lækkandi en vísitala veiðistofns (fiskar stærri en 30 cm) hefur þrefaldast. Niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska í mars sýna svipaða þróun.

Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru en þau gögng sem fyrir liggja benda til þess að ástand veiðistofns sé nokkuð gott. Vaxandi veiðidauði ásamt lakari nýliðun benda þó til þess að veiðistofninn muni minnka á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur

til að aflamark langlúru á fiskveiðiárinu 2007/2008 fari ekki yfir 2 000 tonn.

2.11. Þykkvalúra

Árið 2006 var þykkvalúruaflinn um 2 700 tonn. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska í mars hefur veiðistofn þykkvalúru minnkað um þriðjung frá árinu 1985 til ársins 2000 en hefur síðan stækkað umtalsvert. Á aðalveiðisvæðinu undan Suðvesturlandi hefur afli í kasti með dragnót aukist úr um 200 kg árin 1993–1998 í um 410 kg árið 2006. Afrakstursgeta stofnsins er ekki þekkt. Hafrannsóknastofnunin leggur til, í varúðarskygni, að hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008 verði 1 600 tonn.

2.12. Stórkjaftra

Á tímabilinu 1951–1973 var landaður ársafla stórkjöftu 400–700 tonn og veiddu erlend skip mestan hluta aflans. Árin 1987–1999 var landaður afli á bilinu 120–420 tonn. Frá árinu 1996 minnkaði aflinn stöðugt og var einungis 67 tonn árið 2003. Afli árið 2006 var 285 tonn. Stórkjaftra veiðist sem meðafli, einkum í dragnót og humarvörpu. Stofnstærð og veiðiþol eru óþekkt.

2.13. Steinbítur

Steinbítsafli á árinu 2006 var 16 400 tonn, en 15 200 tonn árið 2005. Munurinn var aðallega vegna meiri línuafli árið 2006.

Vísitala veiðistofns og nýliðunarvísitala steinbíts í stofnmælingu botnfiska lækkuðu verulega frá árinu 2003 til 2004, síðan hefur nýliðunarvísitalan haldið áfram að lækka og er nú álíka og hún var árið 1990 þegar hún var með lægsta móti. Vísitala veiðistofns hefur hækkað og er nú svipuð og hún var 2003. Stofnstærðin er nú metin heldur minni en árið 2006, en hún hefur farið lækandi frá 2000. Eins og undanfarn ár leggur Hafrannsóknastofnunin til að steinbítsafli miðist við kjörsókn og að hámarksafli á fiskveiðiárinu 2007/2008 fari því ekki yfir 11 þús. tonn. Einnig ítrekar stofnunin að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrunni verði áfram friðaður á hrygningar- og klaktíma.

2.14. Blálanga

Blálanga hefur aðallega veiðst 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 2006 var 1 800 tonn, en frá árinu 1985 hefur árlegur afli Íslendinga verið á bilinu 800–2 600 tonn, nema árið 1993 en þá varð aflinn 5 300 tonn vegna veiða á Franshól. Vísbendingar eru um að ástand blálongustofnsins hafi farið batnandi á undanförunum árum, m.a. vegna nýliðunar í veiðistofninn. Þar sem veiðiþol stofnsins er lítt þekkt ber þó að fara varlega við nýtingu hans og takmarka beina sókn. Hafrannsóknastofnunin leggur til áframhaldandi lokun á þekktum hrygningarsvæðum blálongu suður af Vestmannaeyjum og á Franshól

á hrygningartíma frá 15. febrúar – 30. apríl ár hvert.

2.15. Langa

Lönguafli ársins 2006 var rúm 7 200 tonn, 2 000 tonnum meiri en árið 2005. Á árunum 1991–2002 minnkaði lönguafli Íslendinga úr um 5 200 tonnum í um 2 800 tonn sem er minnsti afli í áratugi. Margt bendir til þess að ástand löngustofnsins fari batnandi. Með hliðsjón af því leggur Hafrannsóknastofnunin til að lönguafli fiskveiðiárið 2007/2008 fari ekki yfir 6 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem hefur verið um 15% aflans á undanförunum árum.

2.16. Keila

Keiluaflinn árið 2006 var um 6 300 tonn eða um 1 400 tonnum meiri en árið 2005. Þar af var afli Íslendinga um 3 500 tonn eða 80% af heildaraflanum. Stærstur hluti aflans er veiddur á línu. Vísbendingar eru um aukna nýliðun í veiðistofninn og hefur smákeila aukist í veiðum á undanförunum árum. Vísitala veiðistofns hefur hækkað á undanförunum árum og er nú um 80% af því sem hún var á árunum 1986–1989. Lagt er til að sókn í keilustofninn verði takmörkuð og að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2007/2008 fari ekki yfir 5 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa, en hann hefur verið milli 25 og 30% aflans á undanförunum árum. Jafnframt er lagt til áframhaldandi veiðibann á uppvaxtarsvæðum við Suð-austurland til verndar smákeilu.

2.17. Skötuselur

Skötuselsaflinn á árinu 2006 var um 2 600 tonn. Fram til ársins 1999 veiddist skötuselur nær eingöngu sem meðafli í humar- og fiskibotnvörpu og var árlegur afli lengst af innan við 1 000 tonn. Árið 1999 var farið að sækja beint í skötusel með vörpu og árið eftir hófst bein sókn með stórríðnum netum og hefur aflinn aukist mikið frá þeim tíma. Mestur varð aflinn árið 2005 um 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 og nýliðun er jafnframt góð.

Hafrannsóknastofnunin telur óskynsamlegt að auka sóknina því með hóflegri sókn geta stóru árgangarnir sem eru að bætast í veiðistofninn enst lengur og jafnframt gefið mun meira af sér. Í því ljósi leggur stofnunin til að hámarksafli skötusels fyrir fiskveiðiárið 2007/2008 verði 2 200 tonn.

2.18. Hrognkelsi

Hrognkelsaaflinn árið 2006 var ríflega 4 000 tonn eða nálægt 65% af meðalafla árána 1971–2005. Töluverðar sveiflur í afla einkenna grásleppuveiðarinnar. Afli náði hámarki, um 13 þús. tonnum, árið 1984 en var minnstur, um og innan við 3 000 tonn, árin 1990 og 1998–2001. Afli á sóknareiningu minnkaði árin 1991–1996 og var árið 1996 tæplega helmingur af meðaltali árána 1980–2006. Vísitala stofnstærðar

samkvæmt stofnmælingu botnfiska sýnir samsvarandi lækkun þessi ár. Á vertíðunum 1998–2005 dró verulega úr sókn og afli á sóknareiningu jókst nokkuð. Árið 2006 var sóknin innan við helmingur af meðaltali árána 1980–2005 en afli á sóknareiningu náði hámarki. Þetta ár var vísitala einnig nálægt hámarki. Stofnmæling í mars 2007 gaf vísitölu sem var um 10% hærra en meðalvísitala árána 1985–2000.

Markaðsaðstæður ráða miklu um sókn í hrognkelsastofninn og skýrir það að talsverðu leyti sveiflur í veiðum á síðustu árum. Hafrannsóknastofnunin telur að fara beri varlega við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögu um hámarksafla fyrir fiskveiðiárið 2007/2008.

2.19. Síld

Á vertíðinni 2006/07 varð síldaraflinn úr **íslenska sumargotsstofninum** tæp 135 þús. tonn. Þrátt fyrir að nokkur óvissa sé í mati á stærð hrygningarstofnsins árið 2007, er talið að ástand stofnsins sé gott. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að hámarksaflinn 2007/2008 verði 130 þús. tonn líkt og á fyrri vertíð.

Árið 2006 veiddu Íslendingar um 157 þús. tonn úr **norsk-íslenska síldarstofninum**. Heildarveiðin er áætluð um ein milljón tonn. Fyrir árið 2007 lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið til 1 280 þús. tonna aflamark, og samkvæmt alþjóðlegu samkomulagi frá janúar 2007 verða því aflaheimildir Íslendinga árið 2007 tæp 186 þús. tonn.

Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ekki ráðgjöf um hámarksafla fyrir árið 2008 fyrir en í október 2007.

2.20. Loðna

Heildaraflinn á loðnuvertíðinni 2006/07 varð 377 þús. tonn, en leyft hafði verið að veiða 385 þús. tonn. Haustið 2006 tókst að mæla þann hluta loðnustofnsins sem veiðin á vertíðinni 2007/2008 mun aðallega byggjast á, þ.e. árganginn frá 2005, en meiri óvissa er um eldri árganginn (2004). Mælingin á árganginum frá 2005 og reiknuð meðalframlegð eldri árgangsins miðað við seinustu tvö ár svarar til 308 þús. tonna heildaraflamarks á vertíðinni 2007/08. Samþykkt aflaregla gerir ráð fyrir að 2/3 þessa aflamarks verði úthlutað til bráðabirgða og jafngildir það 205 þús. tonna upphafsafلامarki vertíðina 2007/2008.

Vegna mikillar óvissu í spánni og þess að loðnan bætir ört við sig þyngd yfir sumarmánuðina leggur Hafrannsóknastofnunin enn fremur til að ekki verði leyft að hefja loðnuveiðar fyrir en haustið 2007.

2.21. Kolmunn

Árið 2006 veiddu Íslendingar um 310 þús. tonn af kolmunna. Heildaraflinn árið 2006 í Norður-Atlantshafi er talinn hafa verið tæpar tvær milljónir tonna. Í mars-apríl 2007 mældist stofninn á hrygningarslóð vestan Bretlandseyja um 11,2 milljónir tonna, sem er nokkru meira en mældist árið 2006. Aftur á móti hefur hrygningarstofn kolmunna minnkað um 32% frá 2003–2006 samkvæmt stofnmælingum sem gert var árið

2006. Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að ekki yrði veitt meira en 980 þús. tonn árið 2007. Íslendingar, Norðmenn, Færeyingar og Evrópusambandið gerðu með sér samkomulag í desember 2005 um veiðar og skiptingu kolmunnastofnsins og á aðalfundi NEAFC í nóvember 2006 var samþykkt að veiðar úr stofninum árið 2007 yrðu 1 847 þús. tonn. Sem skiptist milli veiðipjóða. Samkvæmt þessu samkomulagi er hlutur Íslendinga um 300 þús. tonn árið 2007.

Alþjóðahafrannsóknaráðið veitir ekki ráðgjöf um hámarksafla fyrir árið 2008 fyrir en í október 2007.

2.22. Gullax

Gullax hefur veiðst sem aukaafli í botnvörpu við Ísland um langt árabil. Bein sókn í gullax margfaldaðist árin 1997–1998 og fór ársafllinn úr rúmum 800 tonnum árið 1996 í rúm 13 þús. tonn 1998. Afli undanfarin fjögur ár hefur verið á bilinu 2 700–4 800 tonn, mestur árið 2006. Aflasveiflur skýrast að mestu með misjöfnum áhuga á veiðunum. Upplýsingar um afrakstur stofnsins eru takmarkaðar og ber að fara varlega við nýtingu hans þar til frekari vitneskja liggur fyrir. Hafrannsóknastofnunin ítrekar fyrir ábendingar um að varúðar sé þörf við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögu um heildaraflamark fyrir fiskveiðiárið 2007/2008.

2.23. Humar

Humaraflinn árið 2006 var 1 875 tonn, samanborið við 2 030 tonn árið 2005. Afli á sóknareiningu (kg/klst. í eitt troll) árið 2006 var 66 kg, miðað við 45 kg árið 2005 og 39 kg árið 2004. Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2007 er nú metinn um 16 000 tonn eða nokkru stærri en áætlað var á síðasta ári. Stofninn minnkaði í sögulegt lágmark um 1995 sökum slakrar nýliðunar og mikillar sóknar suðaustan lands árin 1991–1994. Vegna sterkari árganga frá árunum um og upp úr 1990 fór nýliðun aftur batnandi á Suðausturmiðum eftir 1995 en var áfram slök á Suðvesturmiðum. Horfur á nýliðun eru enn þá góðar við Suðausturland en lélegastar á miðunum við Reykjanes.

Hafrannsóknastofnunin leggur sem fyrir til að aflinn miðist við kjörsókn og að humaraflinn fiskveiðiárið 2007/2008 fari ekki yfir 1 900 tonn. Einnig leggur stofnunin til að veiðinni verði dreift á milli veiðisvæða með tilliti til nýjustu upplýsinga um stofnstærð hverju sinni.

2.24. Rækja

Rækjuafli á grunnslóð minnkaði úr 4 000 tonnum árið 2001 í 250 tonn árið 2006. Ástand rækjustofna á grunnslóð er einkum slæmt þar sem mikið hefur verið af þorski. Engar veiðar voru 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.

Rækjuafli á djúpslóð hefur minnkað úr um 65 þús. tonnum árið 1995 í aðeins 600 tonn árið 2006. Stofnvísitala úthafs-rækju norðan og austan lands lækkaði mjög árin 1998–1999 og gengu úthafs-rækjuveiðar illa árið 1999 í kjölfar mikillar þorsk-gengdar fyrir Norðurlandi árin 1997–1998. Stofnvísitalan lækkaði árið 2000 og mældist svipuð árin 2001 og 2002, en lækkaði aftur árin 2003 til 2005. Stofnmat, sem tekur tillit til afráns þorsks og nýliðunar á rækju, bendir til að stofn úthafs-rækju fari minnkandi og stefni í enn meiri lægð en var árið 1999. Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli á úthafs-rækju fyrir fiskveiðiárið 2007/2008 verði 7 000 tonn.

Á Dohrnbanka og við Austur Grænland veiddust aðeins 5 000 tonn af rækju árið 2006 samanborið við um 12 000 tonn að meðaltali árin 1994–2003. Íslensk skip stunduðu ekki veiðar á Dohrnbanka árið 2006. Norðvestur-Atlantshafsfiskveiðiráðið (NAFO) lagði til að leyfilegur hámarksafli yrði 12 400 tonn árið 2007 fyrir allar þjóðir. Er það sama tillaga og sl. þrjú ár.

2.25. Hörpudiskur

Engar veiðar voru heimilaðar fiskveiðiárið 2006/2007. Stærð veiðistofnsins í Breiðafirði hefur minnkað ört frá árunum 1993–2000 er stofninn virtist í nokkurri jafnstöðu. Þannig mældist stofninn aðeins um 16% að þyngd árin 2005 og 2006 miðað við fyrrgreint árabíl. Afli skelbáta á sóknareiningu minnkaði jafnframt um 55% frá meðaltali árána 1996–1999 og fram til 2003 er veiðar voru stöðvaðar. Hnignun stofnsins má rekja til stórauðna náttúrulegra dauðsfalla á skelmiðum Breiðafjarðar auk verri nýliðunar árganga frá tímabilinu 1992–1996. Rannsóknir benda til tengsla milli dauðsfalla og frumdyrasýkingar sem greinst hefur. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðar á hörpudiski verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2007/2008, fimmta árið í röð.

2.26. Kúfiskel

Veiðar á kúfiskel til manndis hafa verið stundaðar síðan 1987 og hefur ársafli verið mjög breytilegur eða frá 1 100 og upp í 14 300 tonn árið 2003. Árið 2006 var landaður afli 450 tonn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark verði bundið við ákveðin veiðisvæði. Í varúðarskyni leggur stofnunin einnig til að afli á tilteknu tímabili (4–7 ár) verði að jafnaði ekki meiri en 2,5% af áætlaðri stofnstærð eða samtals 31 500 tonn fiskveiðiárið 2007/2008 fyrir svæðið frá Garðskaga réttisælis að Ingólfshöfða.

2.27. Beitungóngur

Gildruveiðar á beitungungi hófust í Breiðafirði árið 1996 og hafa sókn og ársafli verið mjög breytileg. Mestur var aflinn árið 1997, tæp 1 300 tonn, en nánast enginn árin 1998 og 2002. Aflinn var 839 tonn árið 2006. Lítið er vitað um stofnstærð beitungungs við Ísland en nokkrar rannsóknir voru þó stundaðar á títunda áratugnum.

2.28. Hvalir

Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun Alþjóðahvalveiðiráðsins (IWC) um tímabundna stöðvun hvalveiða í atvinnuskyni. Árið 2006 hófust atvinnuveiðar að nýju og veittu stjórnvöld leyfi fyrir veiðum á 9 langreyðum og 30 hrefnum á fiskveiðiárinu 2006/07. Veiðar hófust í október og alls veiddust sjö langreyðar og ein hrefna í atvinnuskyni á árinu 2006.

Í samræmi við ákvæði hvalveiðisáttmálans var veiddur takmarkaður fjöldi lang- og sandreyða í rannsóknaskyni árin 1986–1989. Árið 2003 hófust veiðar í rannsóknaskyni á samtals 200 hrefnum og ráðgert er að þeim ljúki með veiðum á 39 hrefnum árið 2007.

Samkvæmt talningum sem fram fóru árið 2001 eru um 67 þús. hrefnur á Mið-Atlantshafssvæðinu, þar af um 44 þús. á íslenska landgrunninu og er stofnstærðin nú nálægt því sem talið er að hún hafi verið áður en veiðar hófust. Hverfandi líkur eru á að árlegar veiðar á 200 hrefnum næstu 20 ár muni færa stofnstærðina niður fyrir 80% af upprunalegri stærð. Á sama hátt er ólíklegt að við árlegar veiðar á 400 hrefnum minnki stofninn niður fyrir 70% á sama tímabili. Ljóst er að hrefniveiðar þær sem hófust 2003 í rannsóknaskyni og nema samtals 200 dýrum á fimm árum, munu ekki hafa teljandi áhrif á stofninn og samrýmast markmiðum um sjálfbæra nýtingu. Hafrannsóknastofnun leggur því til að veiðum verði haldið innan við 400 dýr á ári og jafnframt að veiðum verði háttáð í samræmi við dreifingu hrefnu á íslenska landgrunninu.

Samkvæmt talningum voru um 18 900 langreyðar á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (EGI) árið 1995. Niðurstöður talninga frá 2001 sýna marktæka fjölgun langreyða og að heildarstofninn sé nú um 24 þús. dýr. 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.

Talningar benda til að sandreyðarstofninn sem Íslendingar hafa veitt úr sé a.m.k. um 10 500 dýr. Þar sem veiðar úr stofninum voru mjög takmarkaðar á síðustu áratugum má telja víst að þær hafi ekki haft alvarleg áhrif á stofninn.

2.29. Selir

Alls bærust upplýsingar um veiðar á 482 selum við Ísland árið 2006, þar af voru 192 landselir, 286 útselir, tveir vöðuselir, ein blöðruselur 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.

Tafli 1.

Tillögur um hámarksafla fiskveiðiarin 2007/2008 og 2006/2007, ásamt aflamarki samkvæmt ákvörðun stjórnvalda fiskveiðiaríð 2006/2007 (þús. tonn).

TACs recommended by the Marine Research Institute for the quota years 2007/2008 and 2006/2007, and national TACs for the quota year 2006/2007 (thous. tonnes).

Tegund <i>Species</i>	Tillaga 2007/2008 <i>Recomm. TAC 2007/2008</i>	Tillaga 2006/2007 <i>Recomm. TAC 2006/2007</i>	Aflamark 2006/2007 <i>National TAC 2006/2007</i>
Þorskur (<i>Cod</i>)	130 ¹⁾	- ¹⁾	193
Ýsa (<i>Haddock</i>)	95	95	105
Ufsi (<i>Saithe</i>)	60	80	80
Gullkarfi (<i>Golden redfish</i>)	35	35	57 ²⁾
Djúpkarfi (<i>Deep-sea redfish</i>)	22 ³⁾	22 ³⁾	2)
Úthafskarfi (<i>Pelagic redfish</i>)	- ¹⁰⁾	- ¹⁰⁾	21.1 ⁴⁾
Grálúða (<i>Greenland halibut</i>)	15 ³⁾	15 ³⁾	15 ⁴⁾
Skarkoli (<i>Plaice</i>)	5	5	6
Sandkoli (<i>Dab</i>)	0.5	1	2
Skráplúra (<i>Long rough dab</i>)	0.5	0.5	1.5
Langlúra (<i>Witch</i>)	2	2	2.4
Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>)	1.6	1.6	2
Steinbítur (<i>Wolffish</i>)	11	12	13
Íslensk sumargotssíld (<i>Herring</i>)	130	130	130
Norsk- íslensk vorgotssíld (<i>Atlanto-Scandian herring</i>)	- ⁵⁾	1 280	185.7 ⁴⁾
Loðna (<i>Capelin</i>)	205 ⁶⁾	370	385
Kolmunnur (<i>Blue whiting</i>)	- ⁵⁾	980	300 ⁴⁾
Langa (<i>Ling</i>)	6	5	5
Keila (<i>Tusk</i>)	5	5	5
Skötuselur (<i>Anglerfish</i>)	2.2	2.2	3
Humar (<i>Nephrops</i>)	1.9	1.7	1.8
Rækja-grunnsl. (<i>Inshore shrimp</i>)	0.4 ^{6),7)}	0.2 ^{6),7)}	
Rækja-djúpsl. (<i>Offshore shrimp</i>)	7 ⁶⁾	7 ⁶⁾	7
Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>)	0	0	0
Kúfiskel (<i>Ocean quahog</i>)	31.5	31.5	0
Hrefna (<i>Common minke whale</i>)	400 ⁸⁾	400 ⁸⁾	69 ⁹⁾
Langreyður (<i>Fin whale</i>)	200 ⁸⁾	200 ⁸⁾	9

¹⁾ Útreiknað aflamark reiknað samkvæmt núgildandi aflareglu (breytt 2006) er 178 þús. tonn fyrir fiskveiðiaríð 2007/2008, samanborið við 193 þús. tonn fiskveiðiaríð 2006/2007. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflareglu verði breytt. *Calculated TAC according to current catch rule (changed in 2006) for cod is 178 thous. tonnes for the quota year 2007/2008, compared with 193 thous. tonnes for the quota year 2006/2007. It is recommended to reevaluate the harvest control 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⁾ Aflamark ákvæðið fyrir Ísland. *National TAC set for Iceland only.*

⁵⁾ Ráðgjöf fyrir almanaksárið 2008 veitt í október. *Recommended TAC for calendar year 2008 will be given in October.*

⁶⁾ Tillaga um afla í upphafi vertíðar. *Provisional TAC.*

⁷⁾ Svæðið við Snæfellsnes. *Snæfellsnes area.*

⁸⁾ Veiðum verði dreift í hlutfalli vð útbreiðslu tegundar. *Catch distributed according to the distribution of the species.*

⁹⁾ Þar af 39 í vísindaskyni. *Whereof 39 for scientific purposes.*

¹⁰⁾ Ráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins hefur lagt til að engar veiðar verði leyfðar árið 2007. Nefndin leggur fram tillögur um veiðar ársins 2008 á haustfundi sínum í október. *ACFM recommends that no fishing takes place in 2007. Advice for 2008 will be given by ACFM in October.*

Tafli 2.

Aðrar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir fiskveiðiárið 2007/2008.

Additional advice for the quota year 2007/2008.

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

Karfi — Aflamarki verði úthlutað aðskilið fyrir gullkarfa og djúpkarfa.

Lúða — Bein sókn verði ekki heimiluð 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.

Humar — Lagt er til að leyfilegum humarafla verði skipt eftir svæðum með tilliti til stofnstærðar á hverju svæði.

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.*

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

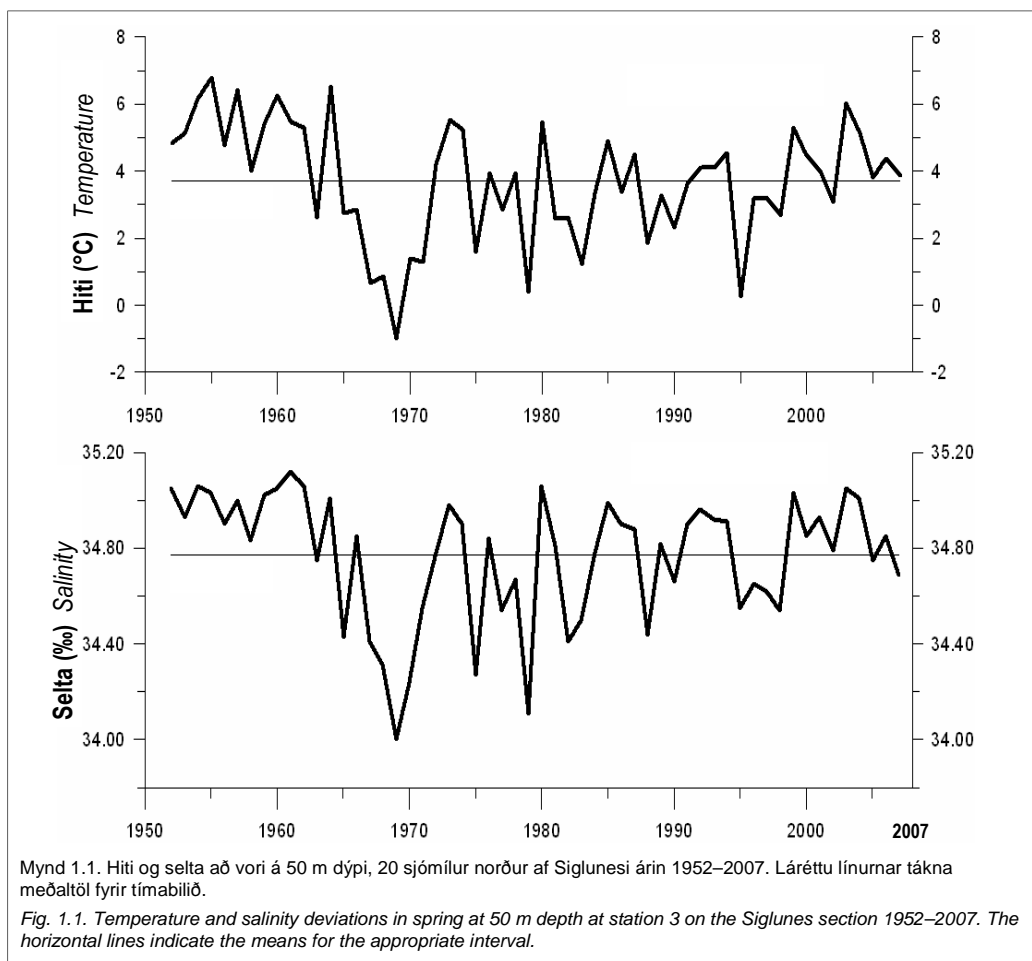
Ocean quahog — *It is recommended that allowed catch should be divided by areas according to stock size in each area.*

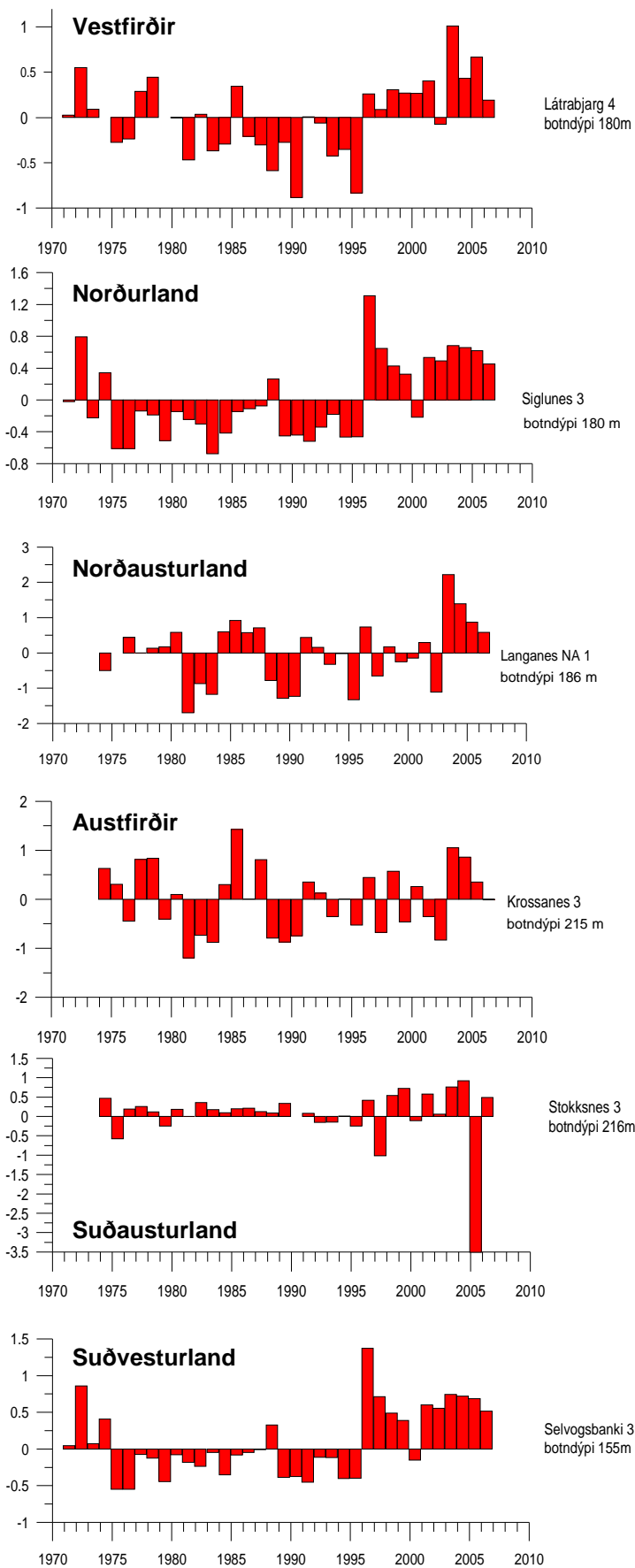
1. UMHVERFISÞÆTTIR *Environmental conditions*

Árferði í sjónum við Ísland hefur einkum verið metið af gögnum sem safnað er í vorleiðangri ár hvert. Í þeim leiðangri er farið um miðin umhverfis landið til þess að athuga almennt ástand sjávar, gróður og átu. Áhersla er lögð á sambærilega gagnasöfnun frá ári til árs til að fylgjast með breytingum sem kunna að verða bæði í hlýja og kalda sjónum við landið. Endurteknar athuganir hafa einnig verið gerðar á öðrum árstímum en um skemmri tíma. Niðurstöður hafa leitt í ljós að ástand sjávar er mjög breytilegt frá ári til árs á hinum ýmsu svæðum við landið og í kjölfar þess framvinda gróðurs og átu, sérstaklega á hafsvæðunum sunnan og norðan landsins. 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. 130 (2007).

1.1. Hiti og selta á Siglunessniði

Í meira en hálfa öld hafa hiti og selta verið mæld árlega að vori út af Siglunesi (mynd 1.1). Þessar athuganir hafa oftast reynst endurspeglar 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 1965–71 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 síðasta áratugar sýna að heldur hlýnaði á Norðurmiðum eftir 1995. Má segja að sjávarhiti og selta hafi haldist yfir eða nálægt meðaltali síðan 1998. Allt árið 2003 var sjávarhiti með því hæsta sem mælst hefur frá því að reglulegar mælingar hófust upp úr 1970. Árið 2004 mældist sjávarhiti á Norðurmiðum heldur lægri en árið 2003 en áfram vel yfir meðallagi og selta var jafnframt með herra móti. Árið 2005 og 2006 lækkuðu hiti og selta við Norður- og Austurland en voru þó um eða yfir meðallagi. Vorið 2007 var hiti yfirborðslaga (0–50 m) um meðallag en seltan heldur





Mynd 1.2. Frávik frá meðalhita (°C) árána 1970–2007 á mismunandi svæðum umhverfis Ísland í maí/júní.

Fig. 1.2. Temperature (°C) in Icelandic waters in May/June for the years 1970 to 2007.

undir langtímameðaltali. Undir yfirborðslögum (50–150 m) voru hiti og selta þó yfir meðallagi og endurspeglar það hærri hita og seltu í hlýsjónum sunnan og vestan við landið undanfarin ár (mynd 1.2).

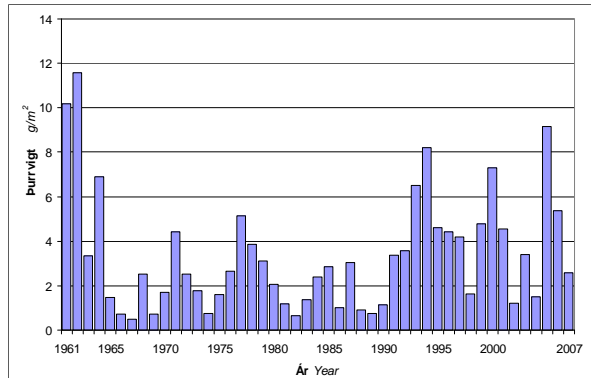
1.2. Botnhiti

Hiti sjávar við botn á Íslandsmiðum endurspeglar hitadreifingu í efri lögum sjávar. Botnhitinn er að jafnaði lægri fyrir norðan og austan landið fyrir áhrif 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 súlu ef dýpið er meira.

Botnhiti á landgrunninu er yfirleitt lægstur í febrúar–mars og hæstur í ágúst–september eða jafnvel síðar á árinu. Árssveifla er að vonum 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 langt inn að landi og skiptir Norðurlandi í vestari og eystri hluta. Í landgrunnsflöðunum sunnan og vestan lands fer botnhiti einnig lækkanði með vaxandi dýpi, en þó fer hann ekki mikið niður fyrir 4°C.

Dýpi mælistöðva á mynd 1.2. er mismunandi og ársveiflan því mismikil. Mynd 1.2. sýnir frávik botnhita frá meðalhita að vori (maí/júní) á völdum mælistöðvum síðan 1970. Stokksnes 3 er við landgrunnsbrún nærri hitaskilum suðaustanlands sem skýrir skammtímabreytileika botnhita líkt og gerðist 2005 er kaldur sjór barst að austan eftir landgrunninu. Stöðvarnar sunnan lands sýna að hiti hefur verið yfir meðallagi síðustu tíu árin eða svo og hlýrri sjór jafnvel meira áberandi vestan lands en sunnan og var lítið lát á hlýindum við botn á þessum slóðum árið 2006 og fyrri hluta árs 2007.

Fyrir norðan og austan land eru hitabreytingar jafnan tiltölulega litlar. Þetta kemur vel fram á Siglunesi 3 þar sem botndýpi er mikið. Á síðustu árum má merkja ívið hærri botnhita á landgrunninu norðan- og austanlands (Krossanesi 3 og Langanesi NA1) þó heldur hafi hann lækkað 2005 og 2006.



Mynd 1.3. Átumagn (g þurrvgigt m^{-2} , 0–50 m) að vorlagi á Siglunes-sniði árin 1961–2007. Súlnurnar sýna meðaltöl allra stöðva á sniðinu. Gildið fyrir árið 2007 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 1961–2007. The columns show means for all stations at the section. Provisional value for 2007.

1.3. Dýrasvif

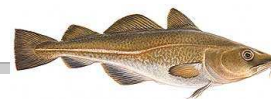
Átan gegnir mikilvægu hlutverki í vistkerfi sjávar, því að auk þess að vera fæða uppsjávarfiskistofna eins og síldar og loðnu er hún aðalfæða allra fiskistofna á meðan þeir eru á lirlu- og seiðastigi. Jafnvel er talið, að það geti skipt sköpum fyrir afkomu fisklirfanna að nóg sé af átu þegar lirlurnar eru að byrja að afla sér fæðu. Þannig hafa rannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar sýnt marktæk tengsl á milli átumagns að vorlagi fyrir suðvestan landið annars vegar, og fjölda þorskeiða í ágúst og nýliðunar þorsks hins vegar. Þótt þessi tengsl séu ekki mjög náin, eru þau samt vísbending um að samband sé á milli vaxtar og viðgangs lífvera í lægstu þrepum fæðustigans 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 Siglunes-sniði en þaðan ná gögnin lengst aftur í tímann.

Árið 2006 var mikil áta fyrir Norðurlandi, um tvisvar sinnum meiri en í meðalári, en bráðabirgðaniðurstöður benda til að átumagn á Siglunes-sniði í maí 2007 sé heldur undir meðallagi.

2. Ástand nytjastofna

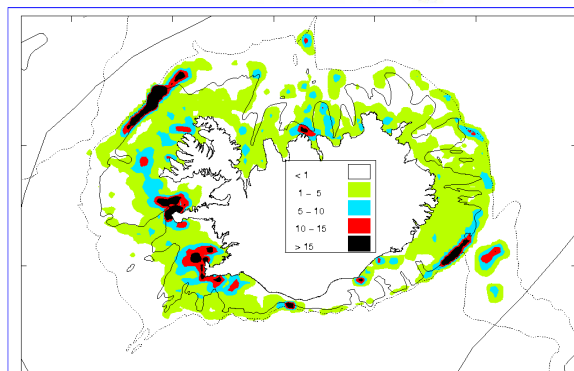
2.1. ÞORSKUR *Gadus morhua*



2.1.1. Afli, sókn og árgangskipan í veiðum

Heildarafli úr íslenska þorskstofninum árið 2006 var rúm 196 þús. tonn samanborið við tæp 214 þús. tonn árið 2005. Líkt og á síðasta ári er meðtalinn afli Færeyinga utan miðlínu á Færeyjahrygg en hann var árið 2006 um 800 tonn samanborið við um 4 000 tonn að meðaltali árin 2003–2005. Úthlutað aflamark fiskveiðiárið 2005/2006 var 198 þús. tonn en heildarafliinn varð 209 þús. tonn. Undanfarin fjögur fiskveiðiár hefur landaður afli verið á bilinu 5–14% umfram heildarafلامark (tæp 6% á síðastliðnu fiskveiðiári). Þorskaflí á tímabilinu 1955–2006 er sýndur á mynd 2.1.1. og frá 1905 í töflu 3.1.1. Aflamark og afli eftir fiskveiðiárum eru sýnd í töflu 2.1.1. ásamt afla erlendra skipa.

Afli á sóknareiningu í botnvörpu og línu breyttist ekki teljandi á síðasta ári miðað við árið 2005. Afli á



ÞORSKUR. Veiðisvæði þorsks við Ísland árið 2006 (tonn/sjm²). Öll veiðarfæri. Veiðisvæði mismunandi veiðarfæra eru sýnd í viðauka 5.2.

Cod. Fishing grounds in 2006 (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, heildarafلامark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) árin 1984–1991 og fiskveiðiárin 1991/92–2006/2007.

Cod. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–1991 and the quota years 1991/92–2006/2007.

Ár Year	Tillaga Rec. TAC	Heildarafلامark 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	2.0	274
1992/93 ⁴⁾	190	205	0.7	240	0.8	241
1993/94 ⁴⁾	150	165	0.7	196	0.8	197
1994/95 ⁴⁾	130	155	0.7	164	0.7	165
1995/96 ⁴⁾	Aflaregla	155 ⁵⁾	0.7	169	0.7	170
1996/97 ⁴⁾	Aflaregla	186 ⁵⁾	0.7	201	0.6	202
1997/98 ⁴⁾	Aflaregla	218 ⁵⁾	0.7	227	0.4	227
1998/99 ⁴⁾	Aflaregla	250 ⁵⁾	1.0	253	1.1	254
1999/00 ⁴⁾	Aflaregla	250 ⁵⁾	1.0	256	1.2	257
2000/01 ⁴⁾	Aflaregla	220 ⁶⁾	1.0	222	1.2	223
2001/02 ⁴⁾	Aflaregla	190 ⁶⁾	1.0	217	1.2	218
2002/03 ⁴⁾	Aflaregla	179 ⁶⁾	1.0	197	1.3	198
2003/04 ⁴⁾	Aflaregla	209 ⁶⁾	1.0	219	5.7	225
2004/05 ⁴⁾	Aflaregla	205 ⁶⁾	1.0	207	6.7	214
2005/06 ⁴⁾	Lækka veiðihlutfall	198 ⁶⁾	1.0	202	7.2	209
2006/07 ⁴⁾	Lækka veiðihlutfall	193 ⁶⁾	1.0	-	-	-

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

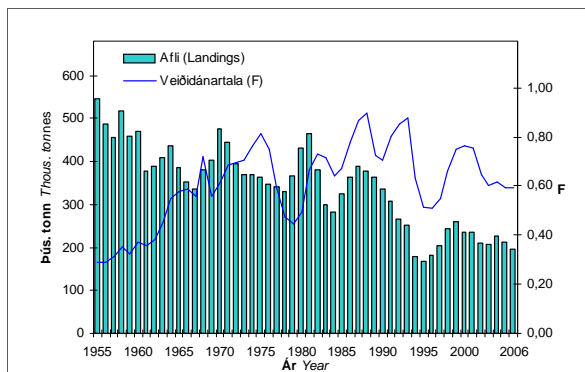
²⁾ Í reglugerðum um stjórn botnfiskveiða 1984–87 var umframafli ekki áætlaður vegna ákvæða um heimildir sóknarmarksskipa, tilfærslu milli fisktegunda, flutnings milli ára og afla smábáta. Quota regulations for demersal species during the years 1984–1987 did not provide for extra catches due to effort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

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

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

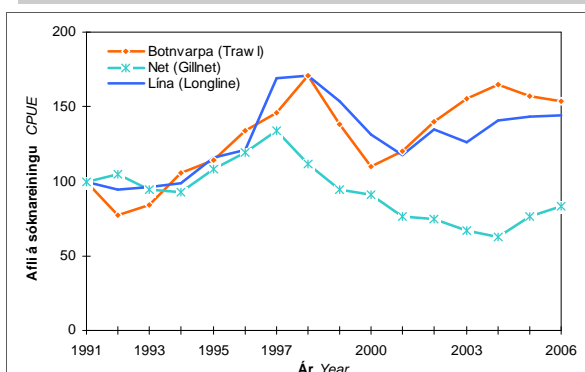
⁵⁾ Samkvæmt aflareglu. According to catch rule.

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



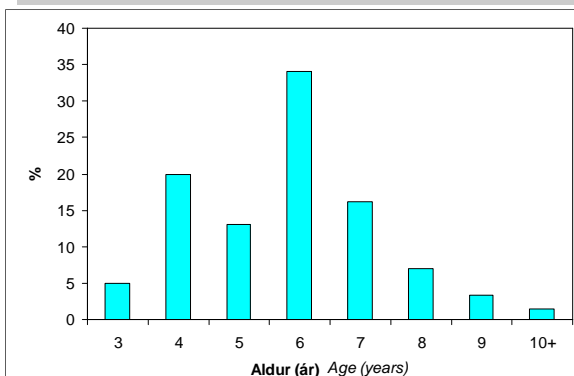
Mynd 2.1.1. ÞORSKUR. Heildarafli (þús. tonna) árin 1955–2006 og meðalveiðidánartala (F) 5–10 ára þorsks sama tímabil.

Fig. 2.1.1. COD. Total landings (thous. tonnes) 1955–2006 and mean F_{5-10} during the same period.



Mynd 2.1.2. ÞORSKUR. Þorskaflí á sóknareiningu eftir veiðarfærum árin 1991–2006 (miðað við 100 árið 1991).

Fig. 2.1.2. COD. Relative changes in CPUE by fishing gear during 1991–2006 (1991=100).



Mynd 2.1.3. ÞORSKUR. Aldursdreifing afla (% af fjölda) 2006.

Fig. 2.1.3. COD. Age distribution in the 2006 catch (% by number).

sóknareiningu í net jókst hins vegar lítillega frá síðasta ári og hefur því aukist nokkuð frá 2004 þegar hann mældist í sögulegu lágmarki (mynd 2.1.2.).

Hlutfallsleg aldersdreifing aflans árið 2006 er sýnd á mynd 2.1.3. Megin uppistaða veiðanna 2006 í fjölda var sex ára þorskur eða um 35% af aflanum (mynd 2.1.3.). Aðrir aldersflokkar voru mun minna áberandi og nú er hinn smái 2001 árgangur (fimm ára) kominn að fullu inn í veiði sem leiðir til þess að hlutfallslegt vægi annarra aldersflokka eykst í afla.

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) 2006, afla 2006 og stofnmælingu í mars (SMB) 2007 í eða við sögulegt lágmark (töflur 3.1.2. og 3.1.4.). Holdafar fisks 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 meðalþyngdir 5–8 ára þorsks hafa verið tengdar minnkandi magni og viðveru loðnu við Ísland sem kom vel fram í fæðusýnum í stofnmælingu að hausti á árunum 2003–2005. Nokkra aukningu á loðnumagni í þorskmögum mátti sjá í október 2006 miðað við undangengin ár. Á árunum 2004–2007 sást töluvert af loðnu í þorskmögum í stofnmælingu í mars út af Norður- og Norðvesturlandi en heildarmagn loðnu í þorskmögum í mars var mun minna á árunum 2003–2007 en árin á undan.

Mjög breytilegt er frá ári til árs á hvaða svæðum loðna finnst í þorskmögum í mars og er erfitt að finna samhengi þeirra gagna við vöxt þorsks. 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 fæðutegunda annarra en rækju.

Auk loðnu virðist magn nokkurra annarra 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 vissum svæðum og árstímum en er ekki mjög áberandi í fæðusýnum sem tekin eru í stofnmælingum. Þó hefur mátt sjá sandsíli í þorskmögum í stofnmælingu að hausti, 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. Kolmunnir 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. Einnig má sjá vaxandi magn síldar vestanlands, einkum í mögum stærri þorsks.

Nokkuð gott samband er á milli meðalþyngdar þorsks í stofnmælingu í mars 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 stofnmælingu. Þessi munur skýrist af aukinni sókn með línu á grunnslóð norðanlands undanföllum árum þar sem hæg vaxta þorsks er herra hlutfall aflans. Sókn með netum á vertíðarsvæðunum sunnanlands hefur hins vegar dregist saman en 10–14 ára fiskur kom aðallega í net á þessum svæðum. Líklegt

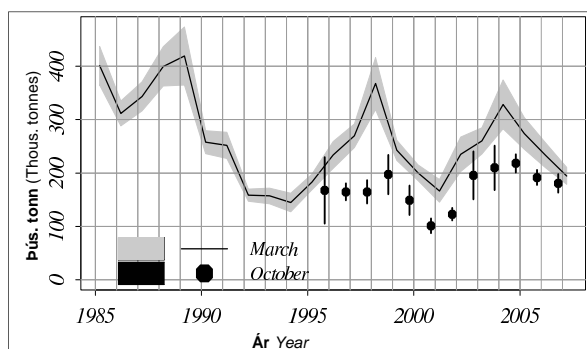
er því að lækkan á meðalþyngd eldri fisks stafi að hluta til af breyttu sóknarmynstri en einnig getur verið að þetta sé áhrif mikillar sóknar í stærsta fisk hvers aldurshóps.

Árið 2007 lækkaði kynþroskahlutfall fimm ára þorska umtalsvert eða úr um 29% niður í 16% og hjá sjö og átta ára lækkaði hlutfallið einnig en þó minna. Kynþroskahlutfall þriggja og fjögurra ára stóð í stað en hjá sex ára hækkaði það um rúm 5%. Kynþroski er að mestu háður stærð og aldri fisksins en kynþroskahlutfall eftir aldri er yfirleitt hærra þegar meðallengdir eru háar. Hængar verða að öllu jöfnu fyrr 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 lækkan er nokkuð jöfn yfir allt tímabilið. Unnið er að rannsóknunum á þeim þáttum sem gætu hafa haft áhrif á breytingu kynþroskaaldurs.

2.1.3. Vísitölur í stofnmælingum

Heildarvísitala í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) ásamt mati á mæliskekku frá 1985–2007 er sýnd á mynd 2.1.4. Stofnvísitala þorsks árið 2007 lækkaði frá 2006 og er um 40% lægri en árið 2004. Lækkunina frá 2004 má meðal annars rekja til aukins vægis árgangs 2001 sem var lélegur og lækkunar meðalþyngdar eftir aldri. Fyrsta mat á 2006 árgangnum í SMB bendir til að hann sé lítil eða heldur minni en 2005 árgangurinn. Aldursgreindar fjölda-vísitölur úr stofnmælingunni eru sýndar í töflu 3.1.11.

Stofnmæling að hausti (SMH) nær yfir stærra svæði en SMB en stöðvanetið er ekki jafn þétt. Vísitala þorsks í SMH árið 2006 er líkt og í SMB, lægri en árið áður og hefur ekki verið lægri síðan haustið 2002. Mæliskekkan árið 2006 er metin fremur lítil vegna jafnrar útbreiðslu þorsksins. Bæði SMB og SMH gefa svipaða mynd af þróun stofnsins (mynd 2.1.4.), en stofnaukningin á árunum 1996–1998 er



Mynd 2.1.4. ÞORSKUR. Þyngdarvísitölur úr stofnmælingu í mars (heil lína) og að hausti (punktur). 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.

ekki eins áberandi í SMH. Auk þess hafa vísitölur í SMH ekki lækkað eins mikið á síðustu árum.

2.1.4. Stofnmat og forsendur

Mat á stærð þorskstofnsins (tafla 3.1.7.) er byggt á aldursgreindum afla og aldursskiptum vísitölum úr SMB. 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 nokkrum mismunandi reiknilíkönunum sem byggjast á svipuðum grunnforsendum en hafa þó nokkuð ólíkar forsendur varðandi ýmsa skekkjuliði (sjá Viðauka 5.1.).

Mat á fjölda fiska í hverjum aldurshópi er umreiknað yfir í stofnþyngdir með því að leggja saman margfeldi af fjölda fiska og meðalþyngd. Gefnar eru þrjár mismunandi stofnþyngdir:

- Viðmiðunarstofn (fjögurra ára og eldri), er notaður til að reikna út aflamark samkvæmt aflareglu og byggist á meðalþyngd eftir aldri í afla.
- Stofnþyngd (fjögurra ára og eldri) er byggð á meðalþyngd í SMB. Þar sem veiðarnar beinast mest að stærstu einstaklingum uppvaðandi árganga, er stofn reiknaður með þessum hætti nær því að gefa rétta mynd af raunverulegri lífþyngd þorsks í upphafi árs en þegar notaðar eru aflþyngdir.
- Hrygningarstofn er reiknaður út frá fjölda kynþroska fiska á hrygningartíma, ásamt meðalþyngd kynþroska fisks og kynþroskahlutfalli í SMB.

Til margra ára var spáð fyrir um meðalþyngd þorsks í afla út frá áætlaðri stærð loðnustofnsins. Með breyttri útbreiðslu loðnunnar var meðalþyngdum spáð of háum. Undanfarin tvö ár hefur verið gert ráð fyrir óbreyttum aflþyngdum þar sem ekki hefur verið unnt að spá fyrir um stærð loðnustofnsins. Þessi aðferð leiddi til 3% vanmats á þyngdum í afla árið 2005 en 6% ofmats árið 2006. Við útreikninga á aflamarki næsta fiskveiðiárs þarf að áætla meðalþyngd eftir aldri í afla á úttektarárinu.

Til að spá fyrir um meðalþyngdir í afla árið 2007 var notað samband meðalþyngdar í afla og meðalþyngdar í stofnmælingu árið 2006. Meðalþyngdir í afla árið 2008 voru síðan áætlaðar þær sömu og árið 2007.

Kynþroskahlutfall í framreikningum er byggt á meðaltali kynþroska þorsks í SMB á árunum 2005–2007.

Stofnstærð var framreiknuð með sama líkani og notað var við stofnmatið og er þar tekið tillit til óvissu í stofnmati og líkindadreifing framreiknaðrar stofnstærðar metin. Þannig er gert ráð fyrir 15% úttektarskekku með sjálffylgni 0,2 og að meðalþyngd-

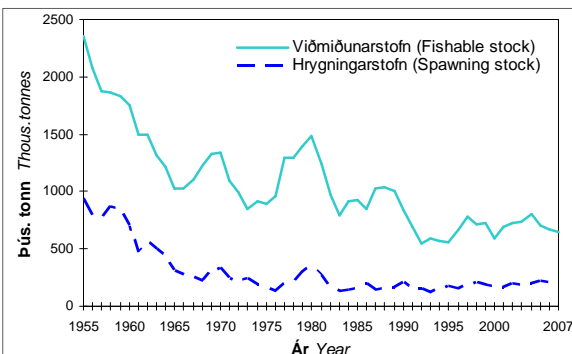
ir í afla eftir 2006 séu log-normaldreifðar með meðaltal jafnt gildi ársins 2005, 13% staðalfrávik og sjálffylgni 0,4.

2.1.5. Ástand og horfur

NÝLIÐUN: Árgangar frá 2001 til 2006 eru allir metnir undir langtímameðaltali (170 milljónir nýliða við þriggja ára aldur). Þar af er 2001 árgangurinn sá lélegasti frá upphafi, eða 64 milljónir fiska. Árgangurinn frá 2004 er metinn sá fjórði minnsti eða 81 milljónir fiska (tafla 3.1.12. og mynd 2.1.6.). Fyrstu mælingar á 2006 árganginum benda til þess að hann verði einungis um 140 milljónir fiska. Meðalnýliðun þessara sex síðustu árganga er einungis um 117 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.

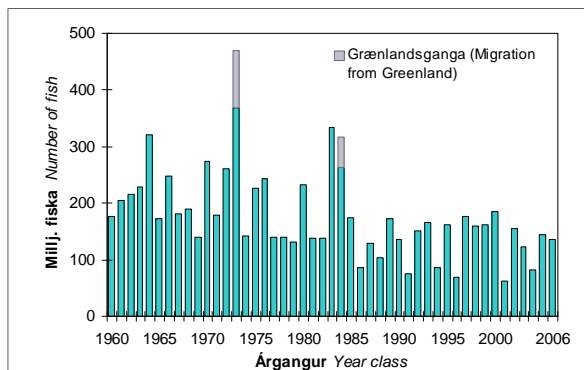
FISKVEIÐIDAUDI: Veiðihlutfallið, þ.e. afli í þyngd sem hlutfall af viðmiðunarstofni, á síðustu fjórum árum, hefur verið nokkuð stöðugt eða um 30% (mynd 2.1.7.). Þó þetta sé umtalsverð lækun miðað við veiðihlutfall árunna fyrir upptöku aflareglunnar (40% að meðaltali árin 1988–1993) þá er það tæplega 20% hærra en stefnt var að. Annar mælikvarði á sókn í stofninn, veiðidánartala 5–10 ára fisks í fjölda er enn mjög há eða um 0.6 á síðustu fjórum árum. Þetta er 50% hærri veiðidánartala en áætlað var að aflaregla gæfi til lengri tíma litið ($F_{5-10}=0.4$). Líklegt er að fiskveiðidaudi á yfirstandandi ári og á árinu 2008 lækki ekki frá því sem nú er ef núverandi aflareglu verður fylgt (tafla 2.1.2.).

VIÐMIÐUNARSTOFN: Þróun í stofnstærð þorsks ræðst af nýliðun, veiðiálagi í hverjum aldursflokki og meðalþyngd eftir aldri. Þróun í stærð viðmiðunarstofnsins á undanförunum árum (mynd 2.1.9., tafla 3.1.9.) 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 níunda áratugarins og upphafi þess tíunda. Í kjölfar lækkanði veiðihlutfalls og tilleggs meðalárganganna



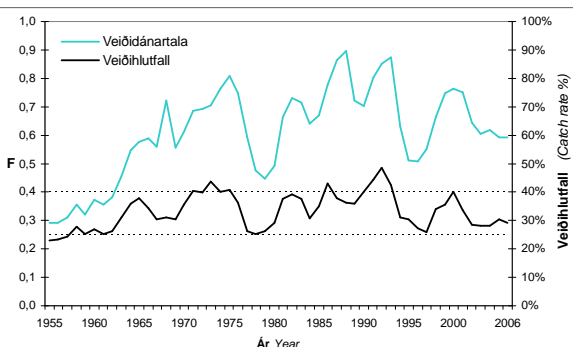
Mynd 2.1.5. ÞORSKUR. Stærð viðmiðunarstofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns á hrygningartíma árin 1955–2007 í þús. tonna.

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



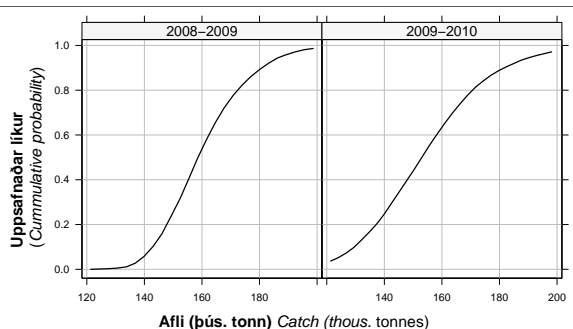
Mynd 2.1.6. ÞORSKUR. Áætluð stærð þorskárganganna 1960–2006. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.1.6. COD. Estimated year class size 1960–2006 at age 3 (in millions).



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

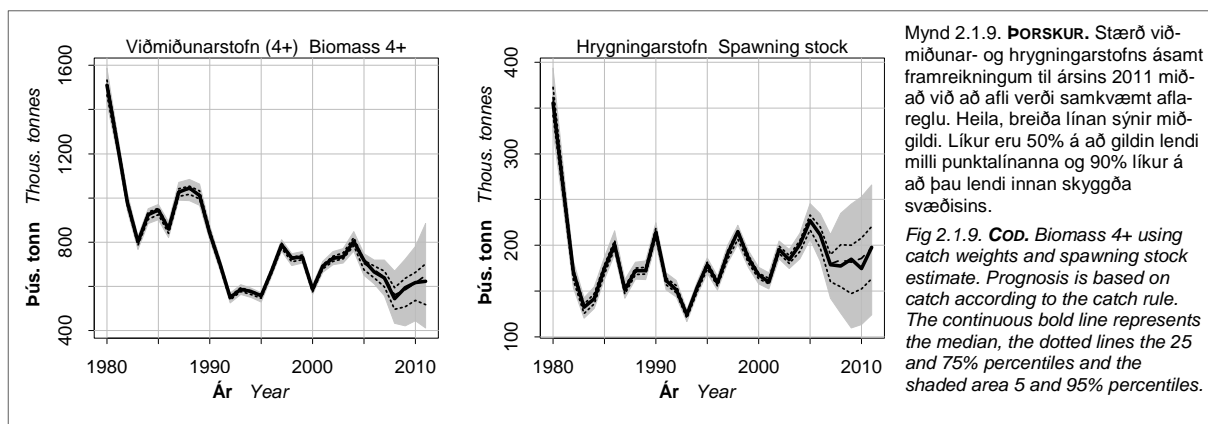
Fig. 2.1.7. COD. Harvest ratio (%) and fishing mortality (F_{5-10}) since 1955.



Mynd 2.1.8. ÞORSKUR. Uppsöfnuð líkindadreifing aflamarks fiskveiðiárin 2008/2009 og 2009/2010 miðað við að aflamark verði samkvæmt aflareglu.

Fig. 2.1.8. COD. Cumulative probability plots of estimated TAC in the fishing years 2008/2009 and 2009/2010 assuming TAC according to the harvest control rule.

frá 1997 til 2000 stækkaði stofninn og var um 800 þús. tonn árið 2004. Vegna lélegra árganga allt frá 2001, ásamt lækkanði meðalþyngdum og mikilli sókn, hefur viðmiðunarstofninn minnkað undanfarin þrjú ár og er nú metinn um 650 þús. tonn í upphafi árs 2007. Þegar hinn slaki 2004 árgangur kemur inn í viðmiðunarstofninn sem fjögurra ára í upphafi árs 2008 minnkar stofninn enn frekar og er því spáð að hann nálgist sögulegt lágmark og verði um 570 þús.



Mynd 2.1.9. ÞORSKUR. Stærð viðmiðunar- og hrygningarstofns ásamt framreikningum til ársins 2011 miðað við að aflfi verði samkvæmt aflareglu. Heila, breiða línan sýnir miðgildi. Líkur eru 50% á að gildin lendi milli punktalínanna og 90% líkur á að þau lendi innan skyggða svæðisins.

Fig 2.1.9. COD. Biomass 4+ using catch weights and spawning stock estimate. Prognosis is based on catch according to the catch rule. The continuous bold line represents the median, the dotted lines the 25 and 75% percentiles and the shaded area 5 and 95% percentiles.

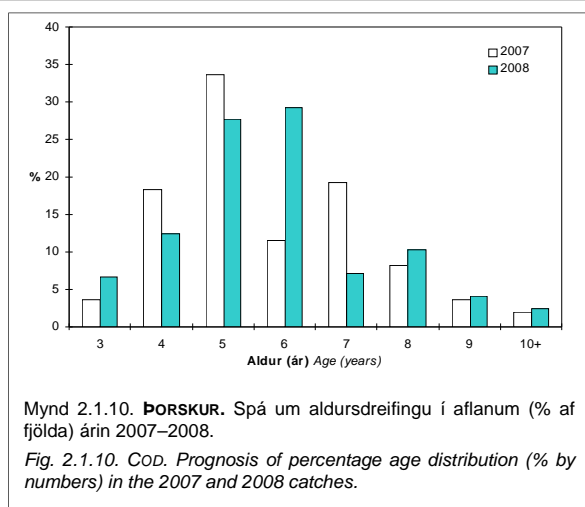
tonn. Til lengri tíma litið, ef fylgt er núverandi aflareglu, er líklegast að viðmiðunarstofninn verði í kringum 600 þús. tonn fram til ársins 2011 (mynd 2.1.9.). Að sama skapi eru umtalsverðar líkur á því að hann geti farið undir sögulegt lágmark ef óbreyttri aflareglu er fylgt.

HRYGNINGARSTOFN: Hrygningarstofninn hefur verið mjög lítill síðustu 35 ár (mynd 2.1.5.) samanborið við fyrri hluta síðustu aldar, en náði sögulegu lágmarki árið 1993 (var rúm 120 þús. tonn). Frá þeim tíma hefur hrygningarstofninn stækkað og er talið að hann hafi verið tæp 230 þús. tonn árið 2005. Á síðustu tveimur árum hefur hrygningarstofninn minnkað nokkuð og er metinn um 180 þús. tonn árið 2007. Ef fylgt er núverandi aflareglu, er líklegast að hrygningarstofninn haldist óbreyttur að stærð næstu fjögur árin (mynd 2.1.9.). Engu að síður eru umtalsverðar líkur á því að hann fari undir sögulegt lágmark ef áfram verður veitt samkvæmt núgildandi aflareglu.

AFLI OG AFLASAMSETNING: Aflareglu sú sem nú er í gildi kveður á um að aflamark næsta fiskveiðiárs reiknist sem 25% af meðaltali viðmiðunarstofns í upphafi úttektaárs og aflamarks líðandi fiskveiðiárs. Ef stjórnvöld fylgja núverandi aflareglu verður aflamark næsta fiskveiðiárs 178 þús. tonn (tafla 2.1.2.). Til samanburðar hefði aflamark reiknað út samkvæmt fyrri aflareglu verið 163 þús. tonn. Munurinn stafar fyrst og fremst af því að í núverandi útreikningum er hinn lélegi árgangur frá 2004, sem verður fjögurra ára árið 2008, ekki inni í aflamarki.

Samkvæmt líkindadreifingu aflamarks árin 2008/2009 og 2009/2010, miðað við að aflareglu verði fylgt (mynd 2.1.8), eru um 50% líkur á að aflfi verði minni en 160 þús. tonn 2008/2009 og minni en 150 þús. tonn fiskveiðiárið 2009/2010.

Spá um aldursdreifingu þorskaflans árið 2007 (mynd 2.1.10.) sýnir að um 72% aflans af fjölda verði árgangur 1999–2002 (5–8 ára). Hlutdeild 3–4 ára þorsks er áætluð um 22%. Ástæða minnkandi vægis 5–8 ára þorsks í afla miðað við árið 2005 er hinn lélegi 2001 árgangur. Árið 2008 má gera ráð fyrir að árgangarnir frá 2002 og 2003 verði mest áberandi í aflanum eða samtals um 57% af fjölda. Árið 2007 verður 10 ára og eldri þorskur um 2% af



Mynd 2.1.10. ÞORSKUR. Spá um aldursdreifingu í aflanum (% af fjölda) árin 2007–2008.

Fig. 2.1.10. COD. Prognosis of percentage age distribution (% by numbers) in the 2007 and 2008 catches.

fjölda í afla en um 2,4% árið 2008. 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.

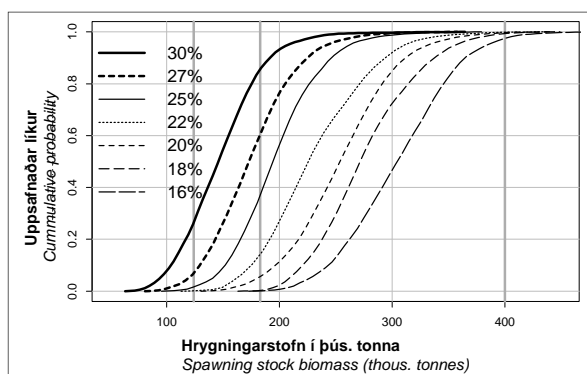
ÓVISSA Í STOFNMATI OG SAMANBURÐUR VIÐ FYRRI ÁR: Eins og kunnugt er ríkir talsverð óvissa í mati á stofnstærð á hverjum tíma og er þessi óvissa í raun grunnur að varúðarnálgun við stjórn fiskveiða. Munur á núverandi mati á viðmiðunarstofni og mati sl. árs er vel innan tölfræðilegra skekkjumarka sem þá lágu fyrir. Í úttektinni árið 2006 var talið líklegast að viðmiðunarstofn í upphafi árs 2007 yrði um 745 þús. tonn (nú metinn 649 þús. tonn) og hrygningarstofn 245 þús. tonn (nú 182 þús. tonn). Mat á viðmiðunarstofninum hefur því lækkað um 13% og á hrygningarstofninum um 26%. Um 40% af minnkun viðmiðunarstofnsins er vegna lægri meðalþyngda í afla en gert var ráð fyrir en 60% vegna endurmats á stærð árganga en nær allir árgangar eru nú metnir minni en í fyrra. Sömu þættir hafa áhrif á metna stærð hrygningarstofnsins en til viðbótar því kemur lækkun í mældu kynþroskahlutfalli eftir aldri miðað við það sem spáð var í fyrra. Lækkun vísitalna í SMB 2007 í samanburði við 2006 er það mikil að ekkert líkan nær að fylgja henni eftir. Ef mat á stærð stofnsins byggðist eingöngu á vísitölum ársins 2007 úr SMB sýna niðurstöður að viðmiðunarstofn í upphafi árs geti verið um 565 þús. tonn.

TAFLA 2.1.2									
ÞORSKUR. Áhrif mismunandi aflhámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2009.									
Cod. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2009 for different management strategies.									
2007				2008				2009	
Áætlaður affli Pred. landings	Stofn 4+ Stock4+	Hrygn. stofn Spawn.stock	F ⁽¹⁾	Aflhámark TAC	Stofn 4+ Stock4+	Hrygn. stofn Spawn.Stock	F ⁽¹⁾	Stofn 4+ Stock4+	Hrygn. stofn Spawn.stock
195	649	182	0.61	100	570	206	0.30	662	252
				130	570	198	0.40	628	233
				160	570	190	0.52	594	194
				200	570	179	0.69	548	156
Aflaregla Catch rule				178	570	186	0.59	574	180

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

Töluverður munur er einnig á núverandi stofnmati sem byggist á vísitölum úr SMB og stofnmati sem byggist á vísitölum úr SMH. Þannig er viðmiðunarstofn í upphafi árs 2007 metinn 620–690 þús. tonn þegar byggt er á mælingum úr SMB. Þegar byggt er á mælingum úr SMH er stofninn metinn 720–830 þús. tonn. Ástæða þessa munar er ekki þekkt. Þar sem stofnmælingin í mars 2007 bendir til að stofninn sé enn minni en niðurstöður úr stofnmatslíkani, sem að byggir á stofnvísitölum árána 1985–2007, var ákeðið að byggja mat á stærð þorskstofnsins á líkönum sem samstillt eru eingöngu með vísitölum úr SMB og vísitölum SMH því ekki notaðar beint í matið.

Þróun í vísitölum í stofnmælingu með netum (SMN) frá 1996 til 2006 er ekki í samræmi við þróun hrygningarstofns samkvæmt aldurs-aflalíkani. Var þróun vísitalna SMN lægri en gera hefði mátt ráð fyrir samkvæmt líkönum. Veruleg aukning var í SMN vísitölum árið 2007 miðað við fyrri ár.



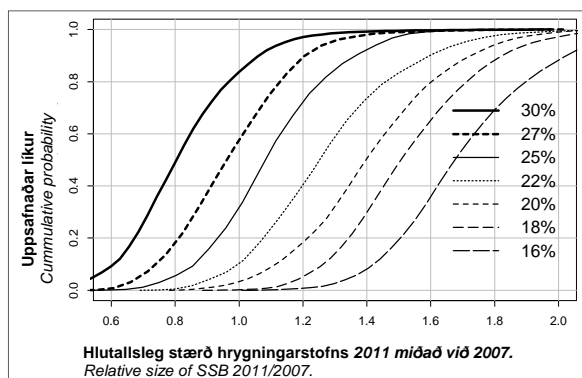
Mynd 2.1.11. ÞORSKUR. Uppsöfnuð líkindadreifing á stærð hrygningarstofns árið 2011 miðað við að veitt sé mismunandi hlutfall af viðmiðunarstofni. Metinn hrygningarstofn árið 2007 og sá hrygningarstofn sem gefur hámarksafurkastur eru sýndir til viðmiðunar. Myndin sýnir að með 25% veiðihlutfalli eru yfir 35% líkur á að hrygningarstofn ársins 2011 verði minni en hann er metinn nú. Með 22% veiðihlutfalli eru líkurnar orðnar um 15% og nánast hverfandi við lægra veiðihlutfall.

Fig. 2.1.11. Cod. Cumulative distribution of the spawning stock biomass in 2011 based on harvesting different proportion of biomass 4+. Estimated spawning stock in 2007 (183) and Bmsy are shown for reference. The figure shows that if the current HCR is followed, the probability that the spawning stock in 2011 will be below the current estimate is more than 35% but around 15% if the harvest ratio is reduced to 22% and negligible if the ratio is lower.

2.1.6. Ráðgjöf

Í ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar í fyrra var lögð áhersla á að gripið yrði til aðgerða sem leiddu til þess að hrygningarstofninn stækkaði, enda er stærð hans talinn einn af mikilvægustu þáttunum sem hafa áhrif á árgangastærð þorsks. Umhverfisskilyrði sem eru óviðráðanleg, skipta einnig máli en auka má stærð og fjölbreytileika hrygningarstofns með rétttri stýringu veiða. Þetta er mikilvægt í ljósi þess að stór hrygningarstofn með mikinn aldurs- og stærðarbreytileika hrygnir yfir lengra tímabil og á stærra svæði og er þar af leiðandi ekki eins viðkvæmur fyrir tímabundnum eða staðbundnum umhverfissveiflum.

Eins og fram kom í skýrslu um ástand nytjastofna á síðasta ári, var ályktun nefndar sjávarútvegráðherra um mat á aflareglunni, sem skilaði skýrslu í apríl 2004, sú að hagkvæmasta veiðihlutfallið væri á bilinu 18–23%. Jafnframt kom fram að þegar ástand hrygningarstofnsins væri með sama hætti og nú, þá taldi nefndin að hagkvæmara væri að veiðialagið lægi í neðri mörkum þessa bils. Það er því ljóst að þær



Mynd 2.1.12. ÞORSKUR. Uppsöfnuð líkindadreifing hrygningarstofns árið 2011 sem hlutfall af mati 2007 miðað við að veitt sé mismunandi hlutfall af viðmiðunarstofni. Myndin sýnir að með 25% veiðihlutfalli eru aðeins um 30% líkur á að hrygningarstofn ársins 2011 verði minni en hann er metinn nú. Með 22% veiðihlutfalli eru líkurnar orðnar um 10% og nánast hverfandi við lægra veiðihlutfall.

Fig. 2.1.12. Cod. Cumulative distribution of spawning stock biomass as a fraction of 2007 estimate in 2011 based on harvesting different proportion of biomass 4+. The figure shows that if the current HCR is followed, the probability that the spawning stock in 2011 will be below the current estimate is more than 30% but around 10% if the harvest ratio is reduced to 22% and negligible if the ratio is lower.

tæknilegu breytingar á aflareglu sem gerðar voru af hálfu stjórnvalda á síðasta ári taka ekki á megin niðurstöðum nefndarinnar um lækkingu aflamarks niður fyrir 25%.

Mynd 2.1.11. sýnir líkindadreifingu á stærð hrygningarstofns árið 2011 miðað við mismunandi veiðihlutfall og mynd 2.1.12. sýnir líkindadreifingu hrygningarstofns árið 2011 sem hlutfall af hrygningarstofni 2007. Árið 2011 er hér notað til viðmiðunar því mat á hrygningarstofni byggist þá eingöngu á árgöngum sem þegar eru til mælingar á. Rétt er að taka fram að greiningar sem þessar taka ekki á öllum óvissuþáttum og því ber að túlka niðurstöðurnar sem lágmarksáhættu.

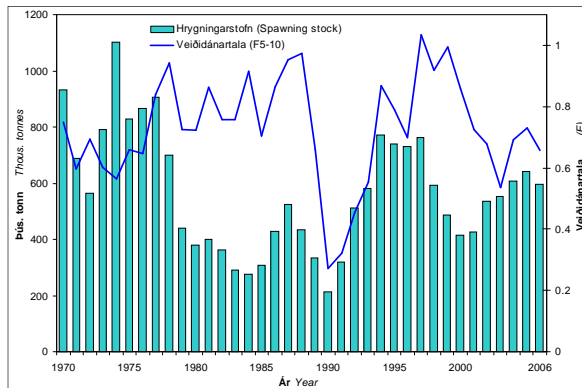
Áhættugreiningin sýnir að ef áfram verður veitt samkvæmt núgildandi aflareglu þá eru miklar líkur á að hrygningarstofninn árið 2011 verði minni en hann er nú. Til þess að líkur séu miklar (meira en 90%) á að hrygningarstofninn stækki frá því sem nú er þarf að lækka veiðihlutfall í 20% eða minna á næstu fjórum árum.

Eins og að framan greinir reiknast aflamark næsta fiskveiðiárs samkvæmt núgildandi aflareglu 178 þús. tonn. Undanfarin ár hefur Hafrannsóknastofnunin lagt til að aflareglu verði breytt og veiðihlutfall lækkað, en þeirri ráðgjöf hefur ekki verið fylgt. Stærð veiðistofns er nú metinn nálægt sögulegu lágmarki og stærð hrygningarstofnsins er aðeins um helmingur þess sem talið er að gefi hámarks afkastur. Nýliðun síðustu sex árin hefur verið slök og meðalþyngd allra aldurshópa er í sögulegu lágmarki. Í ljósi þessa telur Hafrannsóknastofnunin mikilvægt að veiðihlutfall verði nú þegar lækkað og að aflamark á komandi árum miðist við 20% af viðmiðunarstofni í stað 25% sem verið hefur. Vegna bágs ástands uppvaxandi árganga, er lagt til að ekki verði að þessu sinni tekið tillit til aflamarks yfirstandandi fiskveiðiárs við útreikning aflamarks fiskveiðiárið 2007/2008 eins og ella væri gert við beitingu aflareglunnar. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að afli næsta fiskveiðiárs verði takmarkaður við 130 þús. 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. Þorskstofninn í Barentshafi

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

Mesti afli úr þorskstofninum í Barentshafi á síðari hluta 20. aldar var árið 1969 en þá var hann um



Mynd 2.1.14. ÞORSKUR. Stærð hrygningarstofnsins í Barentshafi og veiðidánartölur (F) 5–10 ára árin 1970–2006.

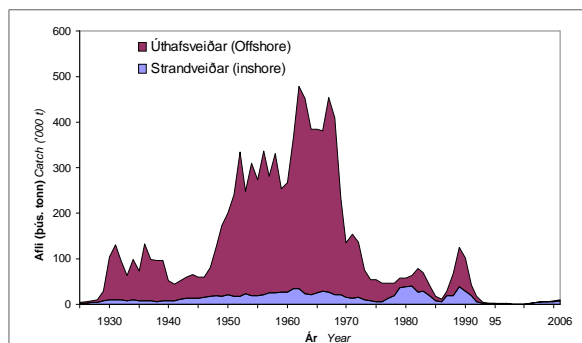
Fig. 2.1.14. COD. Spawning stock biomass in Barents Sea at spawning time and mean F_{5-10} during the period 1970–2006.

1 200 þús. tonn. Frá árinu 1990 hefur aflinn verið á bilinu 212–771 þús. tonn. Á síðustu þremur árum hefur aflinn aukist úr um 550 þús. tonnum í 640 þús. tonn. Þessar tölur innhalda mat á óskráðum afla sem ekki er tilgreindur í opinberum löndunartölum. Mat á óskráðum afla er á bilinu 30–130 þús. tonn á síðustu árum.

Frá árinu 1994 hefur veiðidánartalan verið há, eða á bilinu 0.5–1.0 og er nú metin 0.66 fyrir árið 2006. Árgangar sem komið hafa inn í veiðistofninn á undanförunum árum hafa verið nálægt meðallagi og hrygningarstofni í ársbyrjun 2007 var metinn 574 þús. tonn (mynd 2.1.14). Nýliðun er talin verða undir meðallagi á næstu árum. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að veitt verði samkvæmt aflareglu árið 2008 og að aflinn fari ekki yfir 409 þús. tonn, sem samsvarar veiðidánartölu 0.51.

2.1.9. Þorskstofninn við Grænland

Þorskveiðar á landgrunninu við Grænland hófust að marki upp úr 1925 og var aflinn árið 1931 um 120 þús. tonn. Fram að síðari heimstyrjöld var ársaflinn milli 60 og 130 þús. tonn. Eftir tiltölulega litlar veiðar frá 1940–1945 jókst aflinn jafnt og þétt og náði



Mynd 2.1.15. ÞORSKUR VIÐ GRÆNLAND. Heildaraffli (þús. tonna) árin 1925–2006.

Fig. 2.1.15. GREENLAND COD (OFFSHORE). Total landings (thous. tonnes) since 1925.

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 afli verið mjög lítill ef undanskilin eru tímabilin um 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. Aflinn á síðustu 13 árum hefur verið undir 1 000 tonnum nema á síðasta ári en þá var hann um 2 400 tonn. Samkvæmt upplýsingum um aflasamsetningu frá árinu 2006 og 2007 þá samanstóð aflinn af nokkuð mörgum aldurshópum og að hluta til beyndist veiðin að stórum hrygnandi fiski sem fannst í mjög þéttum torfum á Austur-Grænlandsmiðum. Þorskur við Grænland er talinn eiga uppruna sinn á þremur meginhrygningarsvæðum, innfjarðar, landgrunnskanti Grænlands og frá Íslandi. Innfjarðaafli hefur, sögulega séð, verið mun minni en aflinn á landgrunninu. Á síðustu árum hefur innfjarðaafli aukist umtalsvert og var á síðasta ári rúm 7 000 tonn.

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 helmingur af stærð 1984 árgangsins. Þar sem engar seiðamælingar fara lengur fram í Grænlandssundi er ekki ljóst hvort rekja megi þessa auknu nýliðun til seiðareks frá Íslandi, líkt og var með árgangana frá 1973 og 1984. Hins vegar er útbreiðsla þessa árgangs með svipuðum hætti og oft hefur verið með árganga sem að síðar hafa skilað sér á Íslandsmið.

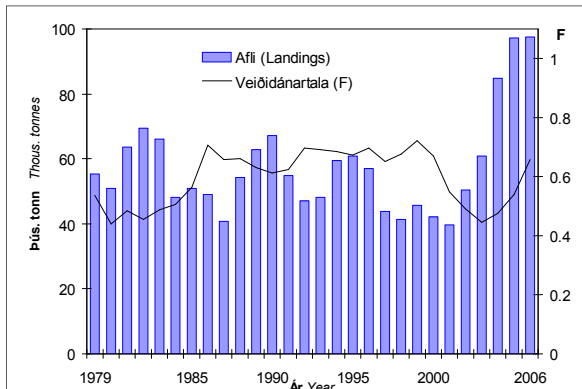
Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að þorskveiðar verði áfram mjög takmarkaðar við Grænland.

2.2. ÝSA *Melanogrammus aeglefinus*



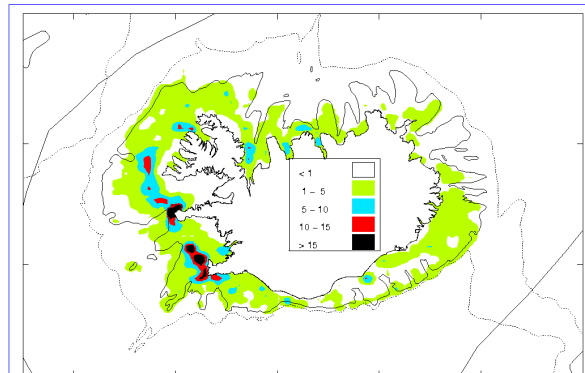
2.2.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Ýsuaflinn á árinu 2006 varð tæp 98 þús. tonn og nánast sá sami og árið 2005 en ýsuaflir hefur ekki verið meiri frá árinu 1965. Fyrir fiskveiðiárið 2006–07 lagði Hafrannsóknastofnunin til 95 þús. tónna aflahámark og úthlutað heildaraflamark var 105 þús. tonn (tafla 2.2.1.). Á fyrstu níu mánuðum yfirstand-



Mynd 2.2.1. ÝSA. Heildaraflir (þús. tónna) árin 1979–2006 og meðalveiðidánartala (F) 4–7 ára ýsu sama tímabil.

Fig. 2.2.1 HADDOCK. Total landings (thous. tonnes) 1979–2006 and mean F_{4-7} during the same period.



ÝSA. Veiddisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

HADDOCK. Fishing grounds in 2006. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

andi fiskveiðiárs var landaður afli svipaður og á sama tíma á síðasta fiskveiðiári. Mynd 2.2.1. sýnir árlegan ýsuafla og veiðidánartölur árinna 1979–2006. 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 lækkandi. Ýsuaflir ársins 2006 skiptist þannig að 47% aflans veiddust í botnvörpu, 39% á línu, 13% í dragnót og 1% í net.

TAFLA 2.2.1.

ÝSA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tónna) 1984–2006/07.

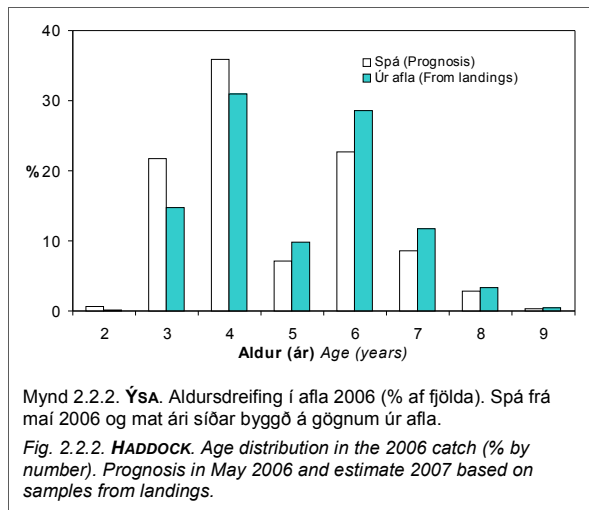
HADDOCK. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2006/07.

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			

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

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

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



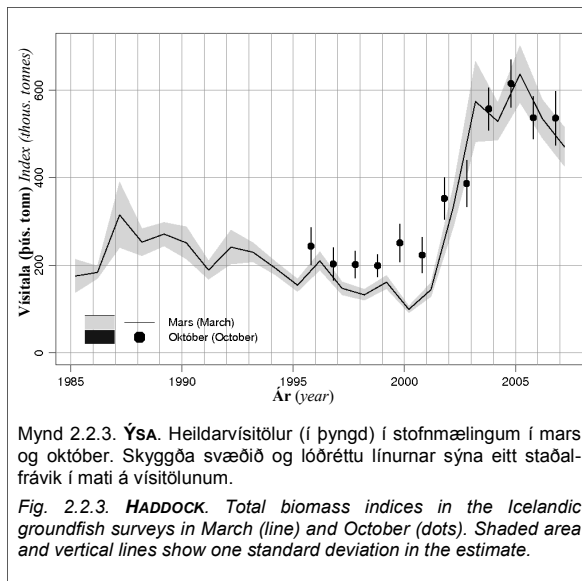
Ýsuafli fyrir Norður- og Austurlandi hefur aukist verulega á undanförunum árum frá því að vera um 6% heildaraflans árið 2002 í um 20% árin 2005 og 2006. Stofnmælingar benda hins vegar til að árin 2005–2007 hafi um 40% af ýsustofninum verið út af Norður- og Austurlandi.

Samkvæmt aflaskýrslum fiskiskipa minnkaði ýsuafli á sóknareiningu í öll helstu veiðarfæri milli áruna 2005 og 2006 en er þó enn talsvert há. Allt frá árinu 2001 hefur afli á sóknareiningu í botnvörpu aukist um 70% en vísitölur í stofnmælingu botnfiska í mars hafa þrefaldast á sama tíma. Þessi munur liggur bæði í útbreiðslu stofnsins utan hefðbundinna veiðisvæða og hægum vexti sem veldur því að uppvaxandi árgangar eru lengur að ná veiðanlegri stærð. Fyrstu vísibendingar um aflu á sóknareiningu ársins 2007 (janúar–mars) benda til að hann sé heldur minni en á sama tímabili árið 2006.

Brottkast ýsu árið 2006 var metið um 2,5% af þyngd sem er helmingsminnkun frá árinu 2005 og nálægt meðaltali síðustu fimm ára. Þetta er mun minna en árin 1991–1998 þegar brottkast er talið hafa numið um 30–50% af fjölda og 8–20% af lönduðum aflu.

Aldursdreifing ýsu í aflu árið 2006 er sýnd á mynd 2.2.2 borið saman við áætlaða aldurskiptingu frá maí 2006. Þar sést að hlutfall tveggja til fjögurra ára ýsu í aflu er lægra en gert var ráð fyrir. Dreifing smáýsu er ein skýringin á þessum mun en samamburður á útbreiðslu ýsu í stofnmælingum og dreifingu veiðanna árið 2006 bendir til að skörun veiðisvæða ýsu og útbreiðslusvæðis tveggja til fjögurra ára ýsu hafi verið óvenju lítil sem skýrir lítið brottkast árið 2006. Fyrirfram hafði verið búist við aukningu á brottkasti þar sem meginhluti stóra árgangsins frá 2003 var af þeirri stærð árið 2006 sem gjarnan er kastað fyrir borð.

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 SMB (tafla 3.2.3). Meðalþyngdin hefur lækkað undanfarin fjögur ár og árið 2007 var meðalþyngd flestra aldursflokka nærri sögulegu lágmarki. Gögnin benda til að vöxtur ýsu hafi verið mjög hægur árið 2006 eins og árið 2005. Meðalþyngd ýsu hefur verið nokkuð breytileg milli árganga og yfirleitt lægri hjá stórum árgöngum eins og 1990, 1995 og 2003. Meðalþyngd árgangs 2003 er sú minnsta sem sést hefur, sem er í samræmi við að árgangurinn er sá stærsti sem mælst hefur.

Meðalþyngd í aflu fylgir meðalþyngd í stofnmælingum nokkuð vel en er þó meiri hjá yngstu aldursflokkunum þar sem veiðarnar beinast að stærstu einstaklingunum (töflur 3.2.2. og 3.2.3.). Leiðir það til þess að hægvaxta árgangar koma seinna inn í veiðina en þeir sem vaxa hraðar.

Gögn um kynþroska eftir aldri eru fengin úr SMB (tafla 3.2.4.). Kynþroskahlutfall eftir aldri var mun lægra á árunum 1985–1990 en síðar, jafnvel þó að meðalþyngd hafi að öllu jöfnu verið há á sama tíma. Kynþroskahlutfall eftir aldri hefur lækkað undanfarin fjögur ár vegna hægari vaxtar en kynþroskahlutfall eftir stærð hefur breyst lítið.

2.2.3. Stofnmælingar

Ýsa er sú tegund sem mest fæst af í stofnmælingum botnfiska (SMB) í mars og október. Allir aldursflokkar ýsu koma vel fram í stofnmælingunum þannig að marktæk mæling á stærð árgangs liggur fyrir strax á fyrsta aldursári (tafla 3.2.6.).

Aldursgreindar vísitölur úr stofnmælingum botnfiska eru sýndar í töflum 3.2.9. og 3.2.10. Þar sést að árgangar 1998–2000, 2002 og 2003 eru allir stórir, árgangur 2001 lítil og árgangar 2004, 2005 og 2006 nærri meðallagi. Heildarvísitölur úr stofnmælingunum eru settar fram á mynd 2.2.3. og þar sést að vísitölurnar hækkuðu mikið á árunum 2001–2003 þegar lífþyngd stóru árganganna frá 1998–2000 jókst hratt.

Frá árinu 2003 hafa heildarvísitölur verið mjög háar og hlutfallsleg mæliskekka lítil vegna jafnrar útbreiðslu ýsunnar.

2.2.4. Forsendur stofnmats

Við stofnmat á ýsu var notast við nokkur mismunandi aldurs-afla líkön sem öll byggjast á aldursgreindum afla og aldursgreindum vísitölum úr stofnmælingum í mars og október.

Gert var ráð fyrir að afföll af öðrum orsökum en vegna skráðs afla væru 0.2. Setja má spurningarmerki við þá forsendu, sérstaklega í ljósi þess að brottkast á ýsu var verulegt eins og fram hefur komið. Auk brottkasts geta óskráð afföll smáýsu vegna smugs í gegnum möskva og skiljur verið veruleg.

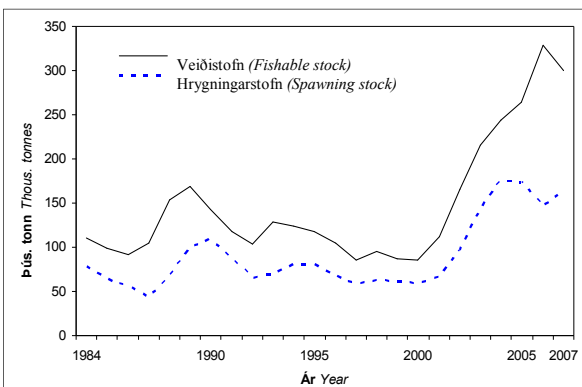
Í framreikningum er gert ráð fyrir að árin 2007 og 2008 verði vöxtur svipaður og árið 2006 þegar ýsa óx mjög hægt. Í framreikningum er tekið tillit til þess að hægvaxta árgangar koma seinna inn í veiðina en ella.

Gert er ráð fyrir að aflu ársins 2007 verði 105 þús. tonn.

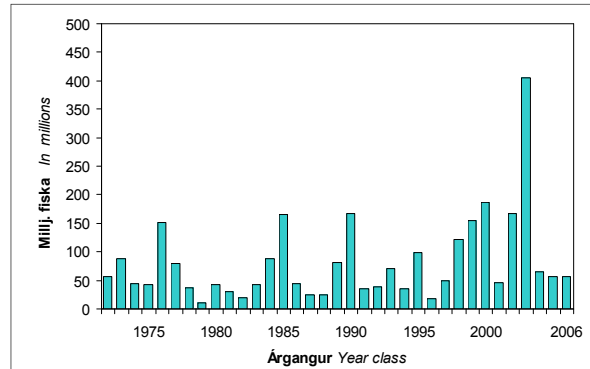
2.2.5. Ástand stofnsins og horfur

Öll stofnmatslíkön sýna að ýsustofninn er mjög stór og mjög stórir árgangar eru að koma inn í veiðina. Yfirleitt er mjög gott samræmi milli stofnmatslíkana sem taka tillit til sömu gagna. Nokkur munur er þó á niðurstöðum líkana sem byggjast á SMB og stofnmælingunni að hausti (SMH) og er munurinn mestur í mati á yngstu árgöngunum. Samkvæmt niðurstöðum líkana sem byggjast á SMB er stærð ýsustofnsins í byrjun árs 2007 á bilinu 305–345 þús. tonn en 235–250 þús. tonn ef byggt er á SMH. Í úttekt árið 2006 var sambærilegur munur á niðurstöðum byggðum á SMB og SMH. Þá var ákveðið að byggja ráðgjöf á stofnmati sem studdist við SMB vegna þess að tímaröðin er lengri og nær yfir fleiri stóra árganga sem hægt er að bera nýjustu árganga saman við.

Í ár var ákveðið að byggja ráðgjöf á líkani sem nýtir báðar stofnmælingarnar til samstillingar enda



Mynd 2.2.4. Ýsa. Stærð veiðistofns (þriggja ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1984–2007 (þús. tonna).
Fig. 2.2.4. Haddock. Fishable stock (3+) and spawning stock biomass during the period in 1984–2007 (thous. tonnes).



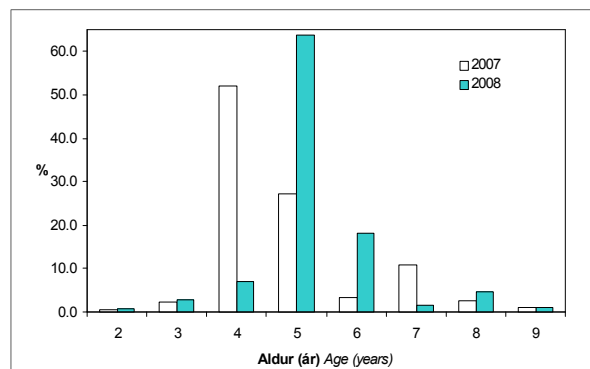
Mynd 2.2.5. Ýsa. Áætluð stærð ýsuárganganna 1972–2006. Fjöldi við tveggja ára aldur (í milljónum).
Fig. 2.2.5. Haddock. Estimated size of year classes 1972–2006 at age 2 (numbers in millions).

hefur haustmælingin staðið í 12 ár og stóru árgangarnir frá 1998 og 1999 nýtast til samanburðar. Hægur gangur veiðanna fiskveiðiárið 2005/06 miðað við útlutað aflamark og minna af yngri ýsu í afla en gert var ráð fyrir getur bent til að stofninn sé minni en áætlað var þó að aðrar skýringar geti einnig verið á því eins og lýst var hér að framan.

Samkvæmt stofnmatinu byggðu á báðum stofnmælingunum er stofnstærð ýsu þriggja ára og eldri 300 þús. tonn í upphafi árs 2007. Meðalveiðidánartala 4–7 ára ýsu árið 2006 er metin 0.66 sem er yfir því marki sem stefnt var að (0.47). Þessi háa veiðidánartala stafar að verulegu leyti af því að veiðialag færðist af 3–4 ára ýsu yfir á eldri ýsu. Á árinu 2007 er metið að veiðidánartalan verði um 0.48.

Mynd 2.2.4. sýnir stærð veiðistofns og hrygningarstofns ýsu árin 1984–2007, mynd 2.2.5. árgangastærð árin 1972–2006, 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 2007 og 2008 er sýnd á mynd 2.2.6. Þar sést að gert er ráð fyrir að árgangar 2002 og 2003 verði um 80% aflans í fjölda bæði árin og hlutur þess síðarnefnda sýnu stærri eða 52 og 64% árin 2007 og 2008.



Mynd 2.2.6. Ýsa. Spá um aldursskiptingu (% af fjölda) í afla 2007 og 2008.
Fig. 2.2.6. Haddock. Prognosis of percentage age distribution (in numbers) in 2007 and 2008 catches.

TAFLA 2.2.2.									
Ýsa. Áhrif mismunandi aflahámarks á ætlaða stofnstærð (þús. tonn) árið 2009.									
HADDOCK. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2009 for different management strategies.									
2007				2008				2009	
Áætlaður afl <i>Pred. landings</i>	3+ stofn 3+ <i>stock</i>	Hr. stofn Sp. <i>stock</i>	F ¹⁾	Aflhá- 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>
105	300	164	0.48	90	285	177	0.33	265	193
				95	285	177	0.36	260	190
				100	285	177	0.38	256	187
				110	285	177	0.42	248	180
				120	285	177	0.47	240	173

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

2.2.6. Skýringar við stofnmat

Í síðustu úttekt var stofnstærð ýsu þriggja ára og eldri í upphafi árs áætluð 332 þús. tonn en 300 þús. tonn nú. Munurinn stafar að mestu af því að við stofnmatið í ár er stuðst við báðar stofnmælingarnar og gefur það minni stofn en stofnmat sem byggist eingöngu á SMB.

Eins og undanfarin ár er stofnmatið háð töluverðri óvissu enda er stofninn stærri en hann hefur verið á því tímabili sem er haft til viðmiðunar eða frá árinu 1985 og árgangur 2003 er allt að tvöfalt stærri en nokkur árgangur á því tímabili.

Stærsti óvissuþátturinn undanfarin ár hefur þó verið mat á vexti ýsunnar en vöxtur ýsu hefur verið mjög hægur síðastliðin ár, einkum árin 2005 og 2006. Í síðustu úttekt var gert ráð fyrir að vöxtur ýsu á árinu 2006 yrði sá sami og 2005 þegar vöxtur var sá lélegasti sem sést hafði. Mælingar sýna að vöxtur ársins 2006 var hægur en þó tæpum 5% betri en árið 2005. Er gert ráð fyrir að vöxtur árána 2007 og 2008 verði svipaður og ársins 2006 en frávik þar frá hafa veruleg áhrif á stærð stofnsins og aflabrogð.

Brottkastsmælingar gefa ekki tilefni til að ætla að brottkast á smáýsu hafi mikil áhrif á stofnstærð ýsu í dag en hafði líklega töluverð áhrif á árunum 1991–1998.

2.2.7. Tillögur um hámarksafli 2007/2008

Tafla 2.2.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og ýsuafli frá árinu 1984.

Á árunum 2000–2005 lagði Hafrannsóknastofnunin til að meðalfiskveiðidauði 4–7 ára ýsu færi ekki yfir 0.47. Árið 2006 lagði stofnunin hins vegar til að frekar væri horft til stærðar ýsu en aldurs við ákvörðun aflamarks og miðað við að meðalfiskveiðidauði ýsu sé af þeirri stærð sem samsvarar 4–7 ára ýsu við venjulegar aðstæður. Er þetta m.a. gert til að forðast óhóflegt veiðiálag á eldri aldursflokka ýsu þar sem verulegur hluti 2003 árgangsins verður undir viðmiðunarmörkum á komandi fiskveiðiári. Slík viðmiðun (F=0.35) gefur 95 þús. tonna afli fiskveiðiárið 2007/2008 meðan F=0.47 gefur 120 þús. tonn.

Í ljósi framangreindra atriða leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli á fiskveiðiárinu 2007/2008 fari ekki yfir 95 þús. tonn.

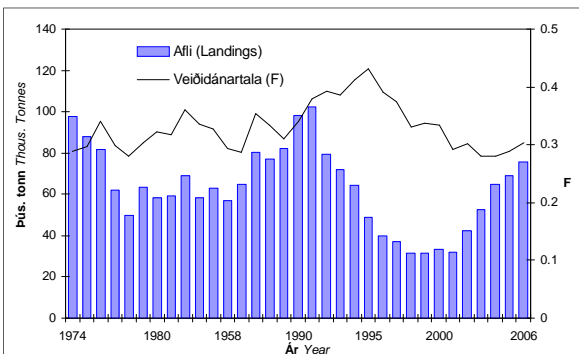
2.3. UFSI *Pollachius virens*



2.3.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Ufsaaflinn árið 2006 var tæp 76 þús. tonn. Þetta er um 44% aukning heildarafla frá árinu 2003, og hefur aflinn aukist um 5–12 þús. tonn á ári frá 2001 (mynd 2.3.1. og tafla 3.3.1.). Árin 1998–2001 var aflinn rétt ríflega 30 þús. tonn, sem er minnsti ufsaflí á Íslandsmiðum frá því í síðari heimstyrjöld. Afli á fiskveiðiarinu 2005/06 var nálægt heildaraflamarkinu eða um 78 þús. tonn.

Um 5% ufsaaflans á árinu 2006 veiddust í net og jókst netafli um ríflega fjórðung frá árinu 2005. Hlutdeild botnvörpu í heildarafla árið 2006 var tæplega 85% en hefur lengst af verið yfir 60%. Í aflanum árið 2006 var hlutdeild fjögurra ára ufsa um 36% af heildarfjölda eða mun hærri en hún hefur verið um áratuga skeið. Næstur í fjölda var sex ára ufsi eða um 21% af heildarfjölda. Aldurssamsetning aflans 2006 er sýnd á mynd 2.3.2. ásamt spá sem gerð var við úttekt vorið 2006. Skipting ufsaaflans í fjölda eftir aldri á árunum 1987–2006 er sýnd í töflu 3.3.5. og veiðidánartölur í töflu 3.3.7.



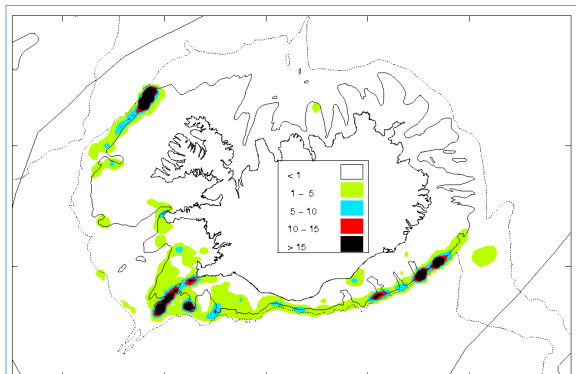
Mynd 2.3.1. UFSI. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1974–2006 og meðalveiðidánartala (F) 4–9 ára ufsa á sama tímabili.

Fig. 2.3.1. SAITHE. Total landings (thous. tonnes) 1974–2006 and mean F_{4-9} during the same period.

Veiðidauði í ufsastofninum náði hámarki árið 1995 en hefur minnkað síðan (mynd 2.3.1.). Á undanföllum árum hefur ufsagengd á Íslandsmiðum aukist og nýliðun batnaði umtalsvert. Sérstaklega eru árgangarnir frá 1998, 1999, 2000 og 2002 góðir. Hins vegar benda nýjustu stofnmælingar til að nýliðun eftir það sé léleg.

2.3.2. Vöxtur og kynþroski

Árið 2006 var meðalþyngd 3–10 ára ufsa í afla 10–25% minni en meðalþyngd sömu aldurshópa árin 1987–2005 (tafla 3.3.2.). Hjá ufsa er marktækt neikvætt samband milli árgangastærðar og meðalþyngdar. Enn fremur eru dæmi þess að meðalþyngd árgangs standi nánast í stað eða minnki með aldri.



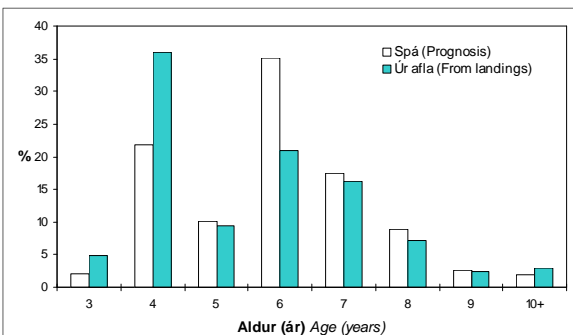
UFSI. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Öll veiðarfæri sýnd. Dekkstu svæðin sýna mesta veiði (tonn/sjm²).

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

Slíkar breytingar hafa verið túlkaðar sem vísbendingar um að umtalsverður fjöldi hægvaxta ufsa hafi gengið inn á íslenskt hafsvæði. Þó verður að hafa í huga að erfitt er að greina á milli þess hvort þéttleiki dragi úr vexti eða meðalþyngd minnki vegna göngu ufsa af öðrum hafsvæðum.

Gögn um meðalþyngd ufsa í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) eru notuð sem þyngdir 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 frekar notað. Þyngdir aldurshópa úr SMB sýna svipaðar breytingar og þyngdir í lönduðum afla frá ári til árs, þó að breytileiki í meðalþyngd hvers aldurshóps sé ívið meiri í stofnmælingu en í afla. Meðalþyngd 3–8 ára ufsa í stofnmælingu 2007 var um 15–30% minni en meðalþyngd sömu aldurshópa 1987–2006.

Upplýsingar um kynþroskahlutfall fengnar úr lönduðum afla frá árunum 1982–2004 og SMB frá 1985 eru afar misvísandi. Þetta stafar sennilega af



Mynd 2.3.2. UFSI. Aldursdreifing í afla 2006 (% af fjölda). Mat frá í maí 2006 og áætlun ári síðar byggð á gögnum úr afla.

Fig. 2.3.2. SAITHE. Age distribution in the 2006 catch (% by number). Prognosis in May 2006 and estimate based on samples from landings.

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.). Þetta er breyting frá því í síðustu úttekt þegar notað var líkan þar sem hlutfall kynþroska fjögurra til átta ára ufsa var metið sem fall af aldri og árgangastærð, byggt á gögnum úr SMB.

2.3.3. Ástand stofnsins og nýliðun

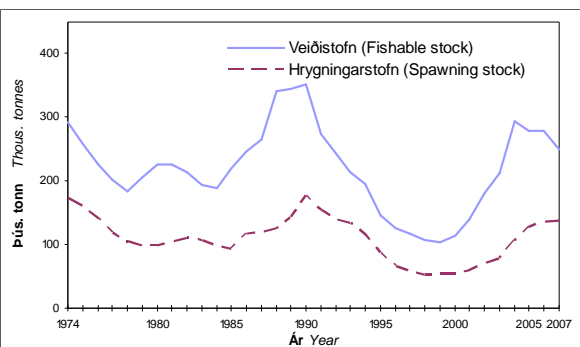
Veididánartölur voru metnar með aldursgreindum aflagögnum í ADCAM-líkani. Þetta er breyting frá stofnmati 2006 þegar notað var tölfraðilegt aldurs-aflalíkan sem gerði ráð fyrir sama veiðanleika aldurshópa í veiðinni árin 1974–2005. Árið 2006 var þróun ufsastofnsins sýnd frá 1962 en vegna misræmis milli meðalþyngda og upplýsinga um fjölda fiska í afla fyrstu árin var tímaröðin styt. 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 tölfraðilega aldurs-aflalíkansins 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. Skipt var um stofnmatslíkan vegna þess að forsenda um óbreyttan veiðanleika hvers aldurshóps allt matstímabilið er nokkuð mikil einföldun og niðurstöður tölfraðilega aldurs-aflalíkansins voru nokkuð frábrugðnar niðurstöðum annarra líkana um stærð árganga og veiðimynstur.

Gögn um afla á sóknareiningu eru ekki notuð við samstillingu líkana þar sem óvíst er að hve miklu leyti þau endurspeglar þróun í stofnstærð. Bæði er það vegna þess að líklega forðast skipstjórnarmenn ufsa þegar lítið er eftir af úthlutuðu aflamarki eða ufsaverð lágt, og einnig eru aldursskiptar vísitölur veiðiskipa háðar aldursgreindum afla. Hvort tveggja getur skekkt stofnmatið. Gögn um afla fiskiskipa á sóknareiningu og úr SMH sýna þó svipaða aukningu árin 2000–2005 og kemur fram í stofnmatinu. Hins vegar lækkaði heildarvísitala ufsa í SMB 2006 og aftur

2007 og sama gildir um afla á sóknareiningu árið 2006 og fyrstu þrjá mánuði ársins 2007.

Við úttekt á ufsastofninum í ár með ADCAM er gert ráð fyrir göngum ufsa inn á íslensk hafsvæði árin 2000–2003 eins og í fyrra stofnmati. Hins vegar hafa þær ekki teljandi áhrif á niðurstöður enda er síðasti árgangur sem talið er að hafi gengið á Íslandsmið (1992) nú horfinn úr veiði.

Árgangarnir frá 1986–1997 eru metnir á bilinu 8–32 milljónir þriggja ára nýliða en árgangarnir frá 1998–2000 55–85 milljónir þriggja ára nýliða (mynd 2.3.3.). Árgangur 2000 er nú metinn 85 milljónir þriggja ára nýliða, umtalsvert minni en í síðasta stofnmati þegar hann var metinn 100 milljónir. Árgangur 2002 hefur einnig minnkað í endurmati. Hann var í fyrra metinn 78 milljónir en er nú metinn 62 milljónir 3 ára nýliða. Mat á stærð árganga 2001, 2003 og 2004 er lágt en árgangurinn frá 2002 er metinn rúmar 60 milljónir. Mikil óvissa er í mati árganga 2001–2004, þar sem upplýsingar um ufsa úr stofnmælingu botnfiska eru mjög breytilegar. Batnandi nýliðun undanfarin ár skýrir að hluta til stækkun veiðistofnsins og hrygningarstofns (mynd 2.3.4.).

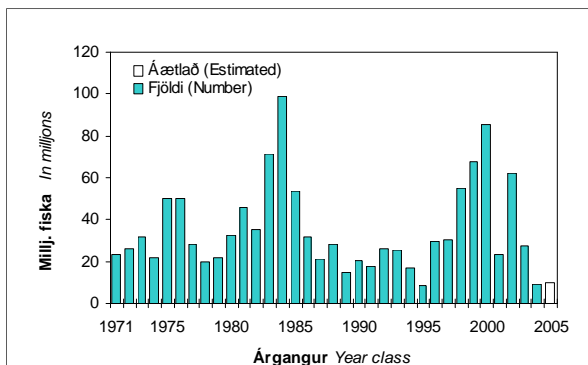


Mynd 2.3.4. UFSI. Stærð veiðistofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1974–2007 miðað við þyngdir úr stofnmælingu í mars (þús. tonna).

Fig. 2.3.4. SAITHE. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass during the period 1974–2007 using spring survey weights (thous. tonnes).

Ekki er til áreiðanleg mæling á stærð árganga sem eru að koma inn í veiðina. Í framreikningum nú var notað lágt gildi, aðeins 10 milljónir þriggja ára nýliða, fyrir stærð árganga 2005 sem hefur aðeins verið mældur sem tveggja ára ufsi í SMB 2007.

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 2007 hafi veiðistofn (fjögurra ára fiskur og eldri) verið 249 þús. tonn og hrygningarstofn um 137 þús. tonn þegar reiknað er með þyngdum í SMB á sama hátt og í síðustu úttektum (mynd 2.3.4.). Þetta er talsvert lægra en áætluð stærð veiðistofns í síðasta stofnmati og skýrist af því að mat á stærð árganganna frá 2000 og 2002 hefur lækkað samanborið við stofnmatið 2006. Meðalþyngdir í stofni hafa auk þess stöðugt minnkað



Mynd 2.3.3. UFSI. Stærð árganganna 1971–2005. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.3.3. SAITHE. Year classes 1971–2005 at age 3 (in millions).

og skýra hluta ofangreindra breytinga. Mat á stærð veiðistofns lækkaði um 27% miðað við stofnmatið 2006 og stafa 23% af fækkun í stofni og annarri aldurssamsetningu en áætlað var en 6% af lægri meðalþyngdum en reiknað var með vorið 2006.

Ef gert er ráð fyrir að aflinn árið 2007 verði nokkru minni en heildaraflamark fiskveiðiársins 2006/07, eða um 70 þús. tonn, er reiknað með að veiðistofn ufsa í ársbyrjun 2008 verði um 222 þús. tonn og að hrygningarstofn verði um 141 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 og talsverð óvissa í spám um þyngdir og kynþroska.

Stærð ufsastofnsins í fjölda eftir aldri og þyngd veiðistofns á árunum 1974–2007 er sýnd í töflu 3.3.6. Samantekt um fjölda þriggja ára nýliða, stærð hrygningarstofns, veiðidánartölu fjögurra til ný ára og ufsafla við Ísland er sýnd í töflu 3.3.8.

2.3.4. Tillögur um hámarksafna fiskveiðiárið 2007/2008

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

Langtíma meðalnýliðun í ufsastofninum er talin vera um 40 milljónir þriggja ára nýliða og hámarks-

afrakstur á nýliða um 1,7 kg. Hámarksafrakstur til lengri tíma lítið er því um 70 þús. tonn. Sé hins vegar miðað við nýliðun árabilið sem gögnin ná yfir (rúmar 30 milljónir árin 1974–2006) má reikna með að langtíma hámarksafrakstur sé nálægt 50 þús. tonnum.

Í framreikningum á stofnstærð, sem sýndir eru í töflu 2.3.2., er gert ráð fyrir að árgangurinn frá 2002 sé 62 milljónir þriggja ára nýliða, 2003 árgangur 27 milljónir, en árgangur 2004 og 2005, sem lítið hefur orðið vart í SMB, séu aðeins um 10 milljónir þriggja ára nýliða. Við mat á stærð hrygningarstofns er kynþroski eftir aldri árin 2008–2009 settur jafn meðal-kynþroska í SMB 1985–2007. Meðalþyngd eftir aldri í stofni sama tímabil var sett sem meðaltal árána 2005–2007 (tafla 3.3.3). Meðalþyngdir í afla 2007 og 2008 í framreikningi eru jafnframt meðaltöl árána 2004–2006. Spá um aldurskiptingu afla árin 2008 og 2009 er sýnd á mynd 2.3.6.

Miðað við ofangreindar forsendur eru áhrif mismunandi afla á ufsastofninn eins og kemur fram í töflu 2.3.2.

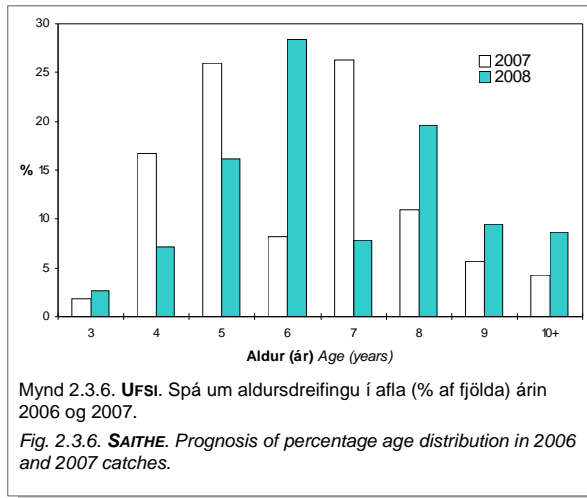
- Ef veidd verða 50 þús. tonn af ufsa verður sókn um 25% minni fiskveiðiárið 2007/08 en árið 2006, veiðistofn minnkar nokkuð en hrygningarstofn breytist lítið.

TAFLA 2.3.1. Ufsi. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1984–2006/07. SAITHE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2006/07.					
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			

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 2009.									
Saithe. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2009 for different management strategies.									
2007					2008			2009	
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
249	137	0.29	70	50	222	141	0.23	196	137
				60	222	141	0.28	185	129
				70	222	141	0.34	174	120

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



Eins og að ofan greinir var nýliðun í ufsastofninum léleg árin 1990–1997 en árgangar 1998 og 1999 eru yfir meðallagi og árgangar 2000 og 2002 með stærstu árgöngum. Hins vegar eru árgangar 2001 og 2003 metnir undir meðallagi og árgangur 2004 talinn vera mjög lélegur. Veruleg óvissa ríkir um stærð uppvaxandi árganga. Samkvæmt núverandi stofnmati náðu veiði- og hrygningarstofn sögulegu lágmarki 1997–2000.

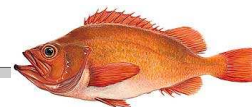
Með hliðsjón af því sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í ufsastofninn verði áfram takmörkuð þannig að ufsaafli á fiskveiðiárinu 2007/2008 fari ekki yfir 60 þús. tonn. Með þeim hætti eru líkur á því að veiðidánartala stofnsins haldist stöðug og verði nálægt 0.3, en talið er að sú sókn samrýmist varúðarsjónarmiðum.

- Við 60 þús. tonna afla verður sókn á fiskveiðiárinu 2007/08 svipuð og árið 2006, veiðistofn minnkar úr 222 þús. tonnum 2008 í um 185 þús. tonn árið 2009 og hrygningarstofn minnkar nokkuð á næstu tveimur árum.
- Við 70 þús. tonna afla verður sókn á fiskveiðiárinu 2007/08 sennilega ríflega 10% meiri en árið 2006, veiðistofn minnkar um ríflega 20% og hrygningarstofn um 15% frá 2008 til 2009.

2.4. KARFASTOFNAR

Sebastes marinus
Sebastes mentella

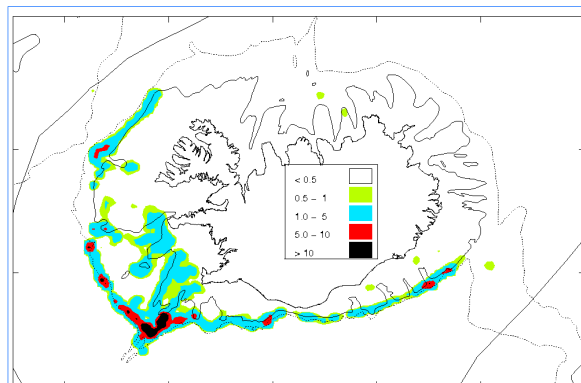
Sebastes viviparus



Þrjár tegundir karfa eru veiddar við Ísland: Gullkarfi (*Sebastes marinus*), litli karfi (*S. viviparus*) og *S. mentella*, sem talinn er skiptast í að minnsta kosti tvo stofna; djúpkarfa sem er á landgrunni og landgrunnshlíðum Austur-Grænlands, Íslands og Færeyja og úthafskarfa í Grænlandshafi og nærliggjandi hafsvæðum. Mikil óvissa hefur þó ríkt um tengsl þessara stofna.

Árið 1982 hófust veiðar á úthafskarfa, sem framán af var nær eingöngu veiddur á 200–400 m dýpi. Íslendingar hófu veiðar úr stofninum árið 1989. Frá árinu 1994 þróuðust veiðarnar hratt þannig að æ stærri hluti aflans var veiddur á meira en 500 m dýpi og árin 1998–2000 voru yfir 90% íslenska aflans veidd á meira en 600 metra dýpi. Hlutfallið lækkaði hins vegar í um 65% árið 2001 vegna sóknarstýringar eftir svæðum, en jókst aftur í um 85% árin 2002–2005. Árið 2006 voru yfir 90% íslenska aflans veidd á meira en 600 metra dýpi. Sá karfi sem veiðst hefur á meira en 500 m dýpi hefur verið mun stærri og minna sýktur af sníkjudýrum en sá sem veiðst hefur grynna. Niðurstöður erfðarannsóknna benda til þess að karfi á þessum tveimur dýptarsviðum sé ekki af sama stofni.

Á undanförunum árum hafa stjórnvöld gefið út sameiginlegt heildaraflamark fyrir gullkarfa og djúpkarfa sem veiðist í landgrunnskantinum. Samanlagður heildaraflur gullkarfa og djúpkarfa á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar frá árinu 1970 er sýndur á mynd 2.4.1., en hann komst mest í tæp 190 þús. tonn árið 1976. Afli þessara tegunda var nokkuð stöðugur á árunum 1985–1994, eða á bilinu 110–125 þús. tonn, en var á árunum 1996–2006 á bilinu 55–83 þús. tonn. Samanlagður afli árið 2006 var um 63 þús. tonn. Tafla 3.4.1. sýnir heildarafla gull- og djúpkarfa á Íslandsmiðum frá árinu 1950 og tafla 3.4.3. sýnir heildarafla karfa eftir svæðum frá árinu 1969.



GULLKARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm²).

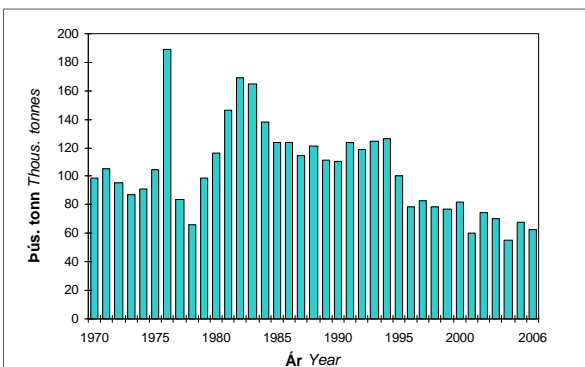
REDFISH (*S. MARINUS*). Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes nm²).

Litli karfi er smæstur karfategunda við Ísland og finnst einkum suður og suðvestur af landinu. Við aðrar karfaveiðar veiðist oft lítilsháttar af honum. Frá árinu 1997 hafa verið stundaðar tilraunaveiðar á litla karfa fyrir Suðurlandi. Aflinn varð tæplega 1 200 tonn árið 1997 en hefur minnkað jafnt og þétt og einungis níu tonnum var landað árið 2006. Algeng lengd litla karfa í stofnmælingu botnfiska er 15–25 cm. Þar sem rannsóknir og veiðar á þessari tegund hafa verið takmarkaðar til þessa er lítið vitað um stofnstærð og veiðiþol.

2.4.1. Gullkarfi

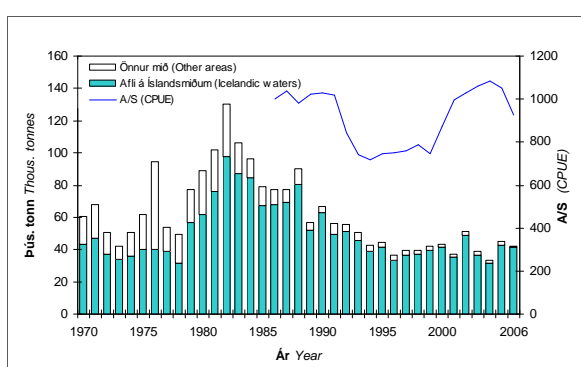
2.4.1.1. Afli og sókn

Talið er að gullkarfi á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar sé af sama stofni. Heildaraflur gullkarfa á svæðinu frá árinu 1978 er sýndur í töflu 3.4.3. og mynd 2.4.2. Á síðustu árum hafa 90–95% aflans verið veidd á Íslandsmiðum. Heildaraflinn var



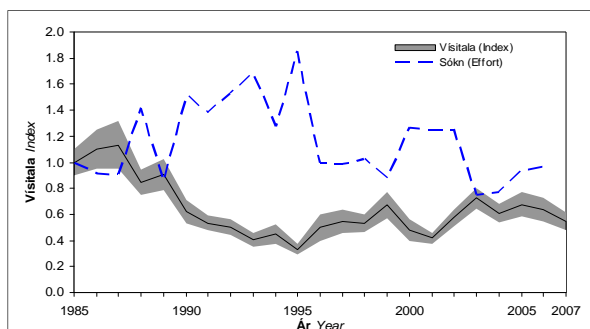
Mynd 2.4.1. **GULLKARFI** og **DJÚPKARFI.** Samanlagður heildaraflur (í þús. tonna) af báðum tegundum árin 1970–2006 á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar.

Fig. 2.4.1. **REDFISH (*S. marinus* and deep-sea *S. mentella*).** Total landings (thous. tonnes) of both species 1970–2006 from East-Greenland, Iceland and Faroese waters.



Mynd 2.4.2. **GULLKARFI.** Afli á Íslandsmiðum, heildaraflur á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar 1970–2006 og vísitala afla á tog tíma árin 1986–2006.

Fig. 2.4.2. **REDFISH (*S. marinus*).** Landings from Icelandic grounds 1970–2006, total landings from East-Greenland, Iceland and Faroese waters and CPUE index during 1986–2006.



Mynd 2.4.3. **GULLKARFI.** Vísitölur veiðistofns samkvæmt stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum 1985–2007 og sókn í stofninn árin 1985–2006.

Fig. 2.4.3. **REDFISH (*S. marinus*).** Indices of fishable stock 1985–2007 and effort during the period 1985–2006.

mestur árið 1982 eða yfir 130 þús. tonn og hafði þá aukist úr 49 þús. tonnum frá árinu 1978. Frá árinu 1983 minnkaði árlegur aflur jafnt og þétt úr 106 þús. tonnum í 55 þús. tonn árið 1992 og á tímabilinu 1993–2006 var hann á bilinu 33–50 þús. tonn, mestur árin 1993 og 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 1997–2005 var aflinn á bilinu 32–49 þús. tonn, mestur árið 2002 og minnstur árið 2004. Aflinn var rúmlega 41 þús. tonn árið 2006 sem er um 1 000 tonna minnkun frá árinu áður. Mestur hluti þess gullkarfa sem veiddur er á Íslandsmiðum veiðist í botnvörpu. Aflur á sóknareiningu minnkaði verulega á árunum 1991–1993, en jókst frá árinu 1999 fram til ársins 2004, þegar hann var svipaður því sem hann var árið 1986 (mynd 2.4.2.). Síðustu tvö árin hefur dregið úr afla á sóknareiningu á ný.

Þegar sóknin í gullkarfa var sem mest á árunum 1990–1995 lækkuðu vísitölur veiðistofns í SMB hratt, en samfara minni sókn hækkuðu vísitölurnar aftur (mynd 2.4.3.). Sóknin hefur aukist frá 2004 þegar hún var í lágmarki og samfara því hafa vísitölur veiðistofns í SMB lækkað lítillega.

2.4.1.2. Lengdardreifing og árgangaskipan

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. Árgangurinn frá 1985 mældist sterkur sem ungvíði í SMB árin 1986–1989 og fór verulega að bera á honum í veiði árið 1995, þá 10 ára. Á árunum 1995–2002 var hlutdeild þessa árgangs 30–40% aflans. Á árunum 2000 og 2001 minnkaði meðallengd gullkarfa í afla en hefur aukist síðan. Eins og árin 1994–1996 var minni meðallengd rakinn til sterks árgangs, að þessu sinni árgangsins frá 1990 sem kemur nú fram í veiðistofni sem 34–37 cm karfi. Áætlað er að um 27–30% aflans árin 2003–2005 hafi verið af þessum árgangi en var árið 2006 um 23%. Árgangurinn frá 1996 er nú að koma í meiri mæli inn í veiðina og er áætlað að um 12% aflans árið 2006 hafi verið af þessum árgangi.

2.4.1.3. Ástand gullkarfastofnsins

Niðurstöður úr SMB sýna að veiðistofn gullkarfa minnkaði hratt frá 1985–1995 en hefur farið hægt vaxandi síðan (mynd 2.4.3.). Veiðistofninn er enn tilþöglulega lítill miðað við árið 1987 og er vísitalan nú um 50% af því sem hún var þá. Sterki árgangurinn frá 1985 hefur nú að mestu skilað sér í veiðistofninn sem 36–39 cm fiskur sem og árgangurinn frá 1990 í vaxandi mæli. Þessir tveir árgangar skýra aukinn afla á sóknareiningu hjá togarafлотanum árin 1999–2005 samanborið við árin þar á undan (mynd 2.4.2.) ásamt takmörkun á sókn á síðustu árum. Vísbendingar eru um að árgangur frá 1996 sé sæmilegur að stærð og er hann að koma í auknum mæli inn í veiðina.

Á undanförunum árum hefur aldurs-lengdarlíkan (BORMICON) verið notað til að meta þróun í stofnstærð gullkarfa og áhrif mismunandi veiðialags á komandi árum. Niðurstöðurnar eru í góðu samræmi við niðurstöður stofnmælingar og afla á sóknareiningu hjá togarafлотanum. Niðurstöður líkansins benda til þess að stofnstærð gullkarfa muni haldast stöðug eða aukast lítillega á næstu fjórum árum við ársafla allt að 35 þús. tonnum. Stofninn mun hins vegar minnka eftir það. Eftir að sterki árgangurinn frá 1990 hefur veiðst upp mun afrakstur stofnsins minnka í um 20 þús. tonn þar sem nýliðun hefur verið léleg síðan.

2.4.1.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2007/2008

Tafla 2.4.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um samanlagt aflahámark fyrir gullkarfa og djúpkarfa, ákvarðanir stjórnvalda um aflamark og heildarafla á Íslandsmiðum frá árinu 1984. Síðastliðin 13 ár hefur Hafrannsóknastofnunin gert aðgreindar tillögur um aflahámark djúpkarfa og gullkarfa.

Veiðistofn gullkarfa samkvæmt stofnmælingu botnfiska hefur stækkað hægt frá árinu 1995. Veiðistofninn er nú áætlaður um 50% af því sem hann var metinn árið 1987. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að gullkarfaafli á Íslandsmiðum fiskveiðiárið 2007/2008 verði að hámarki 35 þús. tonn. Þetta er í samræmi við ráðleggingar Alþjóðahafrannsóknaráðsins, sem leggur til að heildarafl gullkarfa á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fari ekki yfir 37 þús. tonn árið 2008.

Hlutfall gullkarfa í heildarveiði gull- og djúpkarfa hefur verið breytilegt, en vísbendingar eru um að það sé að hækka. Það má meðal annars rekja til minnkandi djúpkarfaafli (sjá kafla 2.4.2.3.). Sameiginlegt heildaraflamark fyrir þessar tegundir getur leitt til aukinnar sóknar í þá tegund sem hagkvæmast er að sækja í hverju sinni og í kjölfarið meiri afla en ráðlegt er. Hafrannsóknastofnunin ítrekar fyrri ráðgjöf sína um að heildaraflamarki tegundanna verði úthlutað að skildu.

TAFLA 2.4.1. GULLKARFI og DJÚPKARFI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984–2006/07. SEBASTES MARINUS and DEEP-SEA S. MENTELLA. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984–2006/07.						
Ár Year	Tillaga gullkarfi Rec. TAC <i>S. marinus</i>	Tillaga djúpkarfi Rec. TAC <i>S. mentella</i>	Heildaraflamark ⁴ National TAC	Afli Íslendinga ⁴ Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða ⁴ Landings (others)	Afli alls ⁴ Total landings
1984 ¹⁾	90 ⁴		110	108	1	108
1985 ¹⁾	90 ⁴		110	91	1	92
1986 ¹⁾	85 ⁴		100	86	1	87
1987 ¹⁾	75 ⁴		95	88	1	89
1988 ¹⁾	75 ⁴		85	94	1	95
1989 ¹⁾	75 ⁴		77	92	1	92
1990 ¹⁾	80 ⁴		80	91	1	93
1991 ²⁾	55 ⁴		55	63	1	64
1991/92 ³⁾	90 ⁴		90	92	1	93
1992/93 ³⁾	90 ⁴		104	103	1	104
1993/94 ³⁾	80 ⁴		90	93	1	94
1994/95 ³⁾	25	40	77	91	1	92
1995/96 ³⁾	25	35	65	71	1	72
1996/97 ³⁾	30	35	65	74	1	75
1997/98 ³⁾	35	30	65	68	1	69
1998/99 ³⁾	35	30	65	73	1	74
1999/00 ³⁾	35	25	60	63	2	65
2000/01 ³⁾	35	22	57	58	2	60
2001/02 ³⁾	30	30	65	66	1	67
2002/03 ³⁾	35	30	60	65	2	67
2003/04 ³⁾	35	22	57	48	1	49
2004/05 ³⁾	35	22	57	62	1	63
2005/06 ³⁾	35	22	57	58	1	59
2006/07 ³⁾	35	22	57	-	-	-

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

2.4.2. Djúpkarfi

2.4.2.1. Afli og sókn

Í samræmi við ákvörðun Alþjóðahafrannsóknaráðsins er fjallað um djúpkarfa á landgrunni og í landgrunnshlíðum á svæðinu frá Austur-Grænlandi um Ísland að Færeyjum sem sérstaka stjórnunareiningu.

Áætlaður djúpkarfaafli sem veiðist á ofangreindu svæði jókst úr 17 þús. tonnum árið 1978 í um 84 þús. tonn árið 1994 (tafla 3.4.3., mynd 2.4.4.). Frá árinu 1995 hefur árlegur afli minnkað jafnt og þétt úr 56 þús. tonnum í um 22 þús. tonn árin 2004–2006 sem var minnsti djúpkarfaafli síðan 1979.

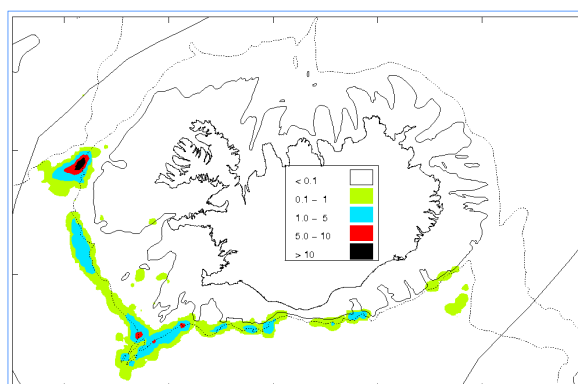
Á Íslandsmiðum var áætlaður djúpkarfaafli rúm 17 þús. tonn árið 2006 sem er svipað og árin 2001 og 2004. Árlegur afli náði hámarki árið 1994 og var þá um 57 þús. tonn, en var á bilinu 29–38 þús. tonn árin 1996–2000. Hlutfall djúpkarfaafli á Íslandsmiðum sem hlutfall af heildarafla gull- og djúpkarfa var á bilinu 28–60% frá árinu 1992 til ársins 2006, lægst árið 2002.

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

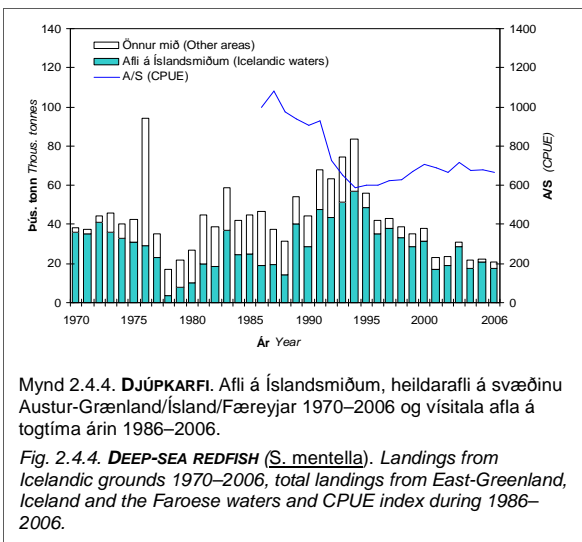
Heildarafli djúpkarfa á Íslandsmiðum jókst verulega á árunum 1988–1994. Afli hefur farið minnk-

andi síðan 1995 og var árin 2001–2006, að árinu 2003 undanskildu, 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.). Lengdardreifing í afla sýnir að minna veiðist nú af djúpkarfa stærri en 40 cm. Vísitölur fyrir djúpkarfa úr stofnmælingu botnfiska að haustlagi 2000–2006 hækkðu umtalsvert frá árinu 2000 til 2001, en þess ber að geta að skekkjumörk á matinu árið 2001 voru rúm (mynd 2.4.5.). Frá 2002 hefur vísitalan verið svipuð frá ári til árs.

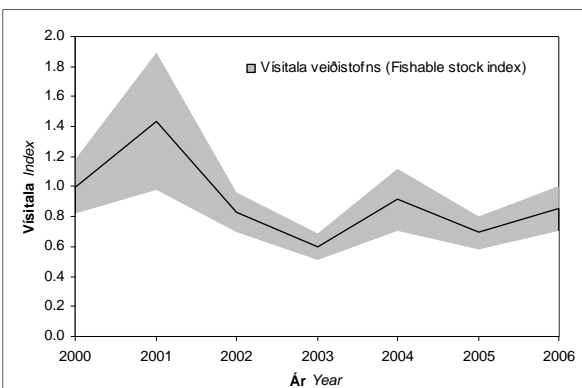


DJÚPKARFI. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm²).

DEEP-SEA REDFISH (*S. MENTELLA*). Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Þjóðverjar hafa stundað stofnmælingar á ýmsum tegundum botnfiska við Austur-Grænland frá árinu 1985. Rannsóknirnar ná niður á allt að 400 m dýpi og ná þ.a.l. aðeins yfir útbreiðslu smæsta djúpkarfans. Þær gefa þó vísendingar um nýliðun. Á árunum 1995–1998 mældist mikið af smáum djúpkarfa, 20–30 cm að lengd. Svo virðist sem hann hafi fært sig frá Austur-Grænlandi á síðustu árum því að mjög lítið fannst af honum í leiðöngrum Þjóðverja á árunum 1999–2002. Í leiðöngrum haustin 2003–2006 mældist mikið af smáum djúpkarfa og var vísitalan svipuð og á árunum 1995–1998, sem bendir til þess að um sterkan árgang geti verið að ræða. Þar sem uppeldisslóðir djúpkarfa sem veiðist við Ísland eru að öllum líkindum við Austur-Grænland gefa þessar rannsóknir væntingar um aukna nýliðun í veiðistofni djúpkarfa á komandi árum. Lengdardreifing afla íslenskra togara styður þetta einnig. Þó ber að geta þess að smár karfi hefur einnig fengist við úthafskarfaveiðar og því eru líkur til þess að við Austur-Grænland sé einnig uppvaxtarsvæði úthafskarfans. Þannig er óvíst hversu stór hluti smákarfa sem vaxið hefur upp við Austur-Grænland á undanförunum árum



skilar sér í djúpkarfastofninn sem veiðist á landgrunninu.

2.4.2.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008

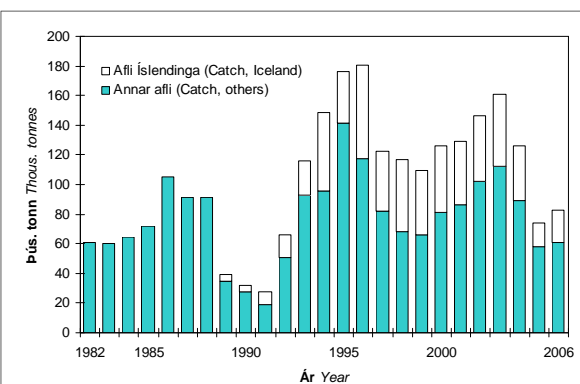
Með tilliti til ástands stofnsins leggja Alþjóðahaf-rannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til að sókn í djúpkarfa á svæðinu frá Austur-Grænlandi um Ísland og að Færeyjum verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008 fari ekki yfir 22 þús. tonn. Jafnframt er lagt til að aflamarki gull- og djúpkarfa á Íslandsmiðum verði haldið aðskildu (sjá kafla 2.4.1.4.).

2.4.3. Úthafskarfaveiðar

2.4.3.1. Afli

Karfi í Grænlandshafi veiðist að hluta til í lög-sögum Grænlands og Íslands en einnig í hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs og nærliggjandi svæðum. Tafla 3.4.4. sýnir afla helstu veiðipjóða frá árinu 1982 og heildarafli er sýndur á mynd 2.4.7. Aflinn var á bilinu 110–180 þús. tonn 1993–2004, mestur árið 1996. Áætlað er að árið 2005 hafi heildarveiðin verið tæp 74 þús. tonn, sem er um 50 þús. tonnum minni afli en árið 2004 og minnsti afli síðan í upphafi 9. áratugar síðustu aldar. Árið 2006 jókst heildarafli lítillega og var tæp 82 þús. tonn. Í ofangreindum aflatölum er ekki meðtalinn óþekktur afli skipa er stunda veiðar án heimilda Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðinefndarinnar. Vísendingar eru um að árlegur afli þeirra hafi verið yfir 20 þús. tonn á undanförunum árum.

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 3.4.4. og mynd 2.4.6.). Afli Íslendinga árið 2005 var 16 þús. tonn, sem er minnsti afli frá 1992, en var 22 þús. tonn árið 2006. Meirihluti aflans frá árinu 1996 hefur verið veiddur á meira dýpi en 600 m. Mest hefur veiðst innan íslensku lögsögunnar. Áætlað er að á síðustu fimm árum hafi að meðaltali um 70% afla



helstu veiðipjóða verið veidd á meira en 600 m dýpi, en að jafnaði yfir 85% af afla Íslendinga. Veiðar á úthafskarfa í Grænlandshafi hafa vanalega staðið fram í september-október ár hvert en lauk í ágúst árið 2006 m.a. vegna þess að alþjóðlegi úthafskarfaflotinn flutti sig til og hóf veiðar á karfa með flotvörpu á alþjóðlegu hafsvæði í Noregshafi.

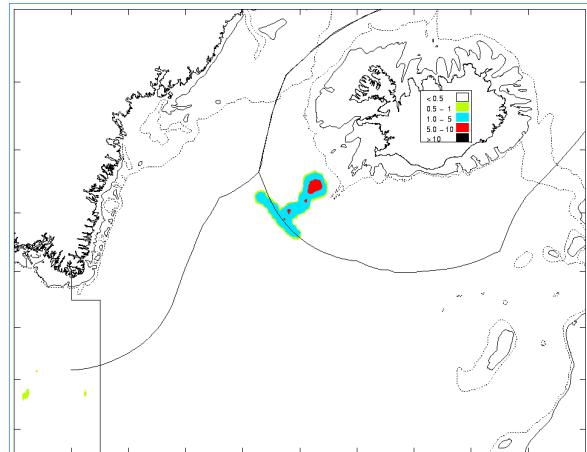
2.4.3.2. Ástand stofnsins/stofnanna

Stofnstærð karfa í Grænlandshafi var síðast mæld í júní/júlí 2005 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 550 þús. tonn árið 2005. Karfastofninn ofan 500 m dýpis mældist stærstur suður og suðvestur af Hvarfi líkt og sumrin 1999 og 2001, sem er mun sunnar og vestar en árin þar á undan. Síðan árið 1999 hefur jafnframt verið beitt svokallaðri trollaðferð til þess að meta stofnstærð karfa neðan þess dýpis sem bergmálmælingin nær til. Árið 2005 mældust þannig tæp 700 þús. tonn af karfa, sem var svipað og mældist árið 2003, en er 30% minnkun frá árinu 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. Athygli vekur að frá árinu 2001 hefur karfa, >40 cm, fækkað mikið og mældist árið 2005 einungis um 25% af því sem hann mældist árið 2001. Þessi stærð af karfa hefur verið uppistaða aflans sem veiddur er við og innan landhelgismarka Íslands. Niðurstaðna úr sameiginlegum leiðangri Íslendinga, Rússa og Þjóðverja á þessu svæði, sem fram fer í júní-júlí 2007, er að vænta haustið 2007.

Afli á sóknareiningu á meira en 500 m dýpi dróst saman frá árunum 1994–1997 hjá þeim þjóðum sem skrá upplýsingar um veiðar eftir dýpi, en var á árunum 1997–2003 nokkuð breytilegur. Afli á sóknareiningu hefur minnkað verulega frá árinu 2003 og var sá minnsti í 10 ár árið 2005. Afli á sóknareiningu jókst lítillega árið 2006. Veiðar dýpra en 500 m eru að mestu stundaðar á tímabilinu apríl-júlí og er þá aðallega veiddur karfi stærri en 40 cm. Aðalveiðisvæðið á þessum tíma hefur verið við Reykjanes-hrygg og út af Vesturlandi, um 150–230 sjómílar frá Íslandi og er togdýpi þá yfirleitt meira en 600 m.

Afli á sóknareiningu minnkaði verulega frá 1995–1999, þegar togað er á minna dýpi en 500 m, en jókst á árunum 2000–2001. Afli á sóknareiningu hefur dregist lítið eitt saman frá 2001–2006. Veiðar grynna en á 500 m dýpi eru að mestu stundaðar frá júlí til október og hefur veiðisvæðið á undanförunum árum verið u.þ.b. 600–700 sjómílar suðvestur af Reykjanesi. Mest er um 35–37 cm karfa í veiðinni.

Hafrannsóknastofnunin hefur um langt árabil talið að við úthafskarfaveiðar í Grænlandshafi sé veitt úr tveimur karfastofnum og að stofnmat og ráðgjöf ættu að taka mið af því. Ráðgjafarnefnd Alþjóðahaf-



ÚTHAFSKARFI. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

PELAGIC REDFISH (*S. MENTELLA*). Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2006. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

rannsóknaráðsins gengur hins vegar út frá því að um einn stofn sé að ræða í ráðgjöf sinni. Nefndin lagði til árið 2006, í ljósi neikvæðrar þróunar á stofnstærð úthafskarfans, að engar veiðar yrðu leyfðar árið 2007 og ekki væri hægt að ráðleggja veiðar á úthafskarfa nema skýrar vísendingar komi fram um aukningu í stofninum eða þar til nákvæmari upplýsingar liggja fyrir um veiðipól. Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðinefndin (NEAFC) samþykkti að afli ársins 2007 færi ekki yfir 46 þús. tonn.

2.4.3.3 Tillögur um hámarksafla árið 2008

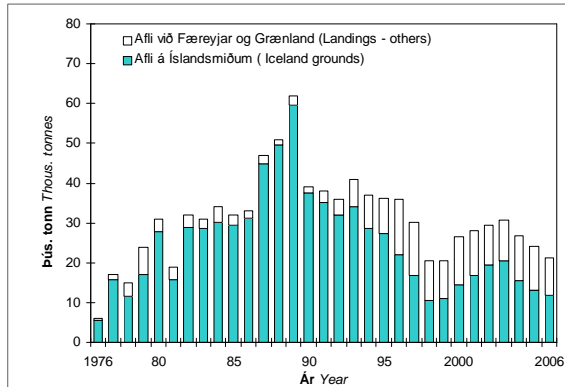
Ráðgjafarnefnd Alþjóðahafsrannsóknaráðsins mun veita ráðgjöf um karfaveiðar í úthafinu fyrir árið 2008 í október 2007. Mun þar m.a. verða byggt á niðurstöðum mælinga á stofnstærð karfa í Grænlandshafi og aðliggjandi hafsvæðum í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga, Þjóðverja og Rússa í júní-júlí 2007.

2.5. GRÁLÚÐA *Reinhardtius hippoglossoides*



2.5.1. Afli og sókn

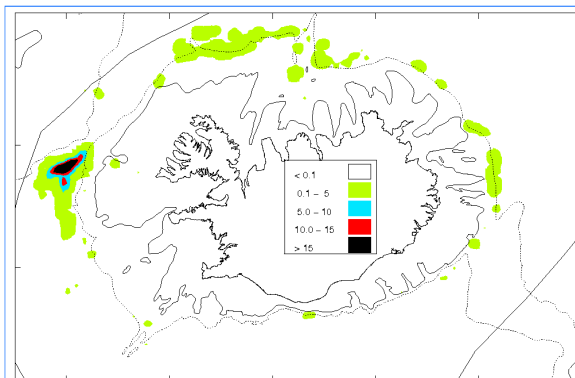
Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildarafli grálúðu á þessu svæði var rúm 21 þús. tonn árið 2006 og hefur minnkað um 10 þús. tonn á síðustu fjórum árum (mynd 2.5.1. og tafla 3.5.1.). Afli á Íslandsmiðum var um 12 þús. tonn árið 2006 og hefur ekki verið minni síðan árið 1999. Afli utan íslensku lögsögunnar var rúm 10 þús. tonn árið 2006, tæp 9 000 tonn við Austur-Grænland og tæp 1 000 tonn við Færeyjar. Hlutdeild afla á Íslandsmiðum var um og yfir 90% af heildaraflanum á árunum 1982–1992 en minnkaði ört eftir það og hefur verið 50–70% frá árinu 1996. Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins og Hafrannsóknastofnunarinnar undanfarin níu fiskveiðiar hefur miðast við heildaraflamark fyrir Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar en ekkert samkomulag er um skiptingu aflans. Um langt árabil hafa íslensk stjórnvöld úthlutað öllu ráðlögðu heildaraflamarki til íslenska flotans. Grænlandsk stjórnvöld úthlutaðu 10 þús. tonnum af grálúðu árið 2006 en veiðar við Færeyjar eru háðar sóknarmarki. Þetta hefur leitt til þess að heildaraflamark á undanförunum árum hefur verið langt umfram ráðgjöf.



Mynd 2.5.1. **GRÁLÚÐA**. Afli á Íslandsmiðum og heildarafli (þús. tonna) við Ísland, Austur-Grænland og Færeyjar 1976–2006.

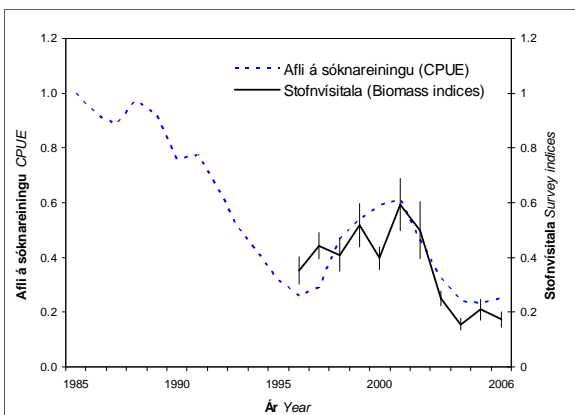
Fig. 2.5.1. **GREENLAND HALIBUT**. Landings from Icelandic grounds and total landings (thous. tonnes) from East-Greenland, Icelandic and Faroese waters in 1976–2006.

Afli íslenska togaraflotans á sóknareiningu var nokkuð jafn árin 1985–1989 en minnkaði síðan ár frá ári og var í lágmarki árin 1995–1997 (mynd 2.5.2.). Afli á sóknareiningu á þessum þremur árum var einungis tæp 30% af meðaltali árunum 1985–1989. Afli á sóknareiningu tvöfaldaðist á árunum 1998–2001, en hefur síðan minnkað um helming og hefur verið í sögulegu lágmarki síðustu þrjú ár, einungis fjórðungur þess sem hann var árið 1985. Frá árinu 1999 hefur sóknin þrefaldast og er nú metin sambærileg við sókn á fyrri hluta 10. áratugar síðustu aldar. Sam-



GRÁLÚÐA. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

GREENLAND HALIBUT. Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.5.2. **GRÁLÚÐA**. Afli á sóknareiningu hjá íslenska togarafлотanum 1985–2006 og stofnvísitala úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1996–2006.

Fig. 2.5.2. **GREENLAND HALIBUT**. CPUE of the Icelandic fishing fleet 1985–2006 and survey indices from the Icelandic autumn survey 1996–2006.

kvæmt upplýsingum úr afladagbókum skipa er veiða við Austur-Grænland hefur afli á sóknareiningu aukist umtalsvert á síðustu tveimur árum.

2.5.2. Ástand stofnsins

Þar sem aldursákvörðanir grálúðu eru mjög ónákvæmar er ekki talið mögulegt að beita aldursafllíkönunum 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 fjögur árin er innan við helmingur þess sem hún mældist á árunum 1996 til 2002. Þróun í aflabrögðum botnvörpuflotans er í nokkuð góðu samræmi við stofnmælingar.

Þótt ekki sé hægt að skýra með viðhlítandi hætti þær sveiflur sem verið hafa í aflabrögðum síðastliðin

<p style="text-align: center;">TAFLA 2.5.1. GRÁLÚÐA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum íslenskra stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984–2006/07. GREENLAND HALIBUT. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC in Icelandic waters and landings (thous. tonnes) 1984–2006/07.</p>					
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⁾				

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

10 ár er ástand stofnsins nú slæmt miðað við síðari hluta 9. áratugarins.

2.5.3. Horfur og tillögur um hámarksafli 2007/2008

Tafla 2.5.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvarðanir íslenskra stjórnvalda um heildaraflamark og grálúðuafla frá árinu 1984. Á árinu 2006 lögðu Hafrannsóknastofnunin og Alþjóðahafrannsóknaráðið til að heildarafli við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar á árinu 2007 færi ekki yfir 15 þús. tonn. Miðað við að 15 þús. tonna aflamark Íslendinga náist á yfirstandandi fiskveiðiarí og að afli

við Færeyjar og Austur-Grænland verði svipaður og á síðasta fiskveiðiarí er áætlað að heildaraflinn á árinu 2007 verði milli 20 til 25 þús. tonn. Ekkert samkomulag er milli þjóðanna um nýtingu stofnsins og heildarafli hefur verið umfram ráðgjöf um langt árabíl. Við óbreytt ástand eru því miklar líkur á að sókn í stofninn verði áfram umfram afrakstursgetu hans.

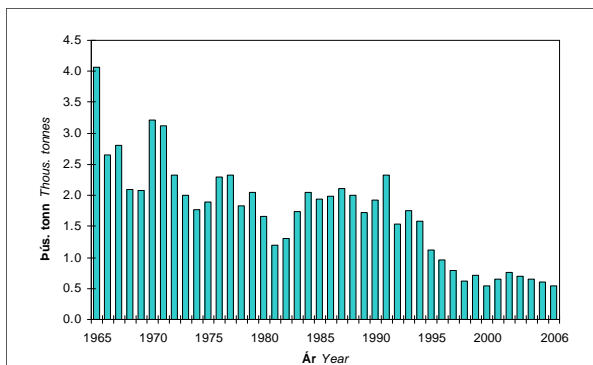
Í ljósi þróunar í aflabrogðum og í stofnmælingum að hausti leggja Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar árið 2008 fari ekki yfir 15 þús. tonn.

2.6. LÚÐA *Hippoglossus hippoglossus*



2.6.1. Afli

Árið 2006 var landaður lúðuaflí á Íslandsmiðum 550 tonn. Afli Íslendinga var um 480 tonn eða um 87% heildaraflans. Síðastliðin 11 ár hefur lúðuaflí á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn, en það hefur ekki gerst síðan á árum seinni heimstyrjaldarinnar þegar litlar fiskveiðar voru stundaðar á Íslandsmiðum (mynd 2.6.1. og tafla 3.6.1.).

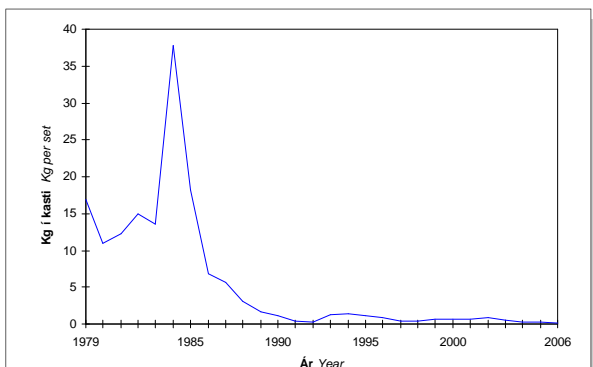


Mynd 2.6.1. LÚÐA. Heildaraflí (þús. tonn) árin 1965–2006.

Fig. 2.6.1. HALIBUT. Total landings during the period 1965–2006 (thous. tonnes).

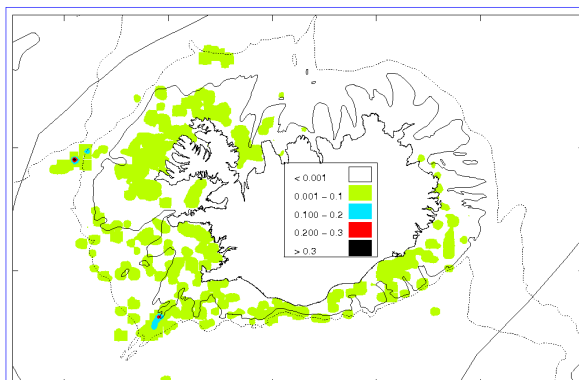
Landaður afli úr botnvörpu minnkaði úr rúmum 1 000 tonnum árin 1985 og 1986 í um 200 tonn árið 1998 og hefur síðan verið á bilinu 160–220 tonn. Afli á línu var um 1 100 tonn árið 1991, en minnkaði hratt og var kominn niður í um 200 tonn árið 1997 og hefur síðan verið á bilinu 190–265 tonn. Árin 2004–2006 fengust 70–84% af heildarafla Íslendinga í þessi tvö veiðarfæri.

Lúðuaflí í dragnót hefur ekki verið hátt hlutfall af heildarlúðuafla á undanfönum árum, en fór þó í 20% sum ár. Í dragnót fengust 38 tonn árið 2006.



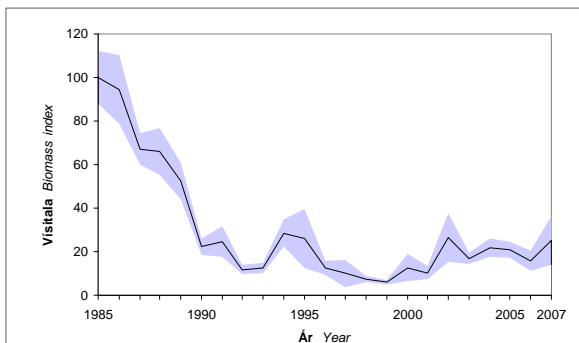
Mynd 2.6.2. LÚÐA. Afli dragnótabáta á sóknareiningu (kg í kasti) 1979–2006.

Fig. 2.6.2. HALIBUT. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1979–2006.



LÚÐA. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

HALIBUT. Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.6.3. LÚÐA. Vísitala veiðistofns (stofnþyngd) í stofnmælingu í mars 1985–2007. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.6.3. HALIBUT. Biomass index in the Icelandic groundfish survey in spring 1985–2007. Shaded area show one standard deviation in the estimate.

2.6.2. Afli á sóknareiningu og stofnvísitölur

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 tæpa tvo áratugi.

Vísitala lúðu í stofnmælingu botnfiska árin 1985–2006 sýnir svipaða þróun og afli á sóknareiningu í dragnót. Vísitala lúðu minnkaði 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 lítilsháttar hækkun vísitölnnar á síðustu árum er stofninn enn í mikilli lægð.

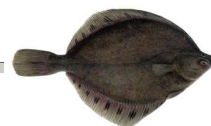
2.6.3. Tillögur um hámarksaflla fiskveiðiárið 2007/2008

Lúða sem veiðst hefur í stofnmælingu botnfiska er að langstærstum hluta þriggja til fimm ára ókynþroska fiskur. Þessir aldurshópar hafa verið í mikilli lægð í rúman áratug 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.

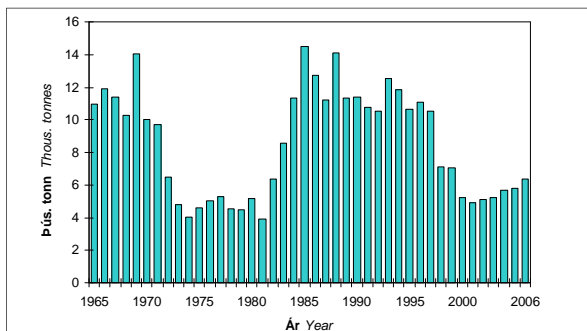
Hafrannsóknastofnunin leggur til, sem fyrr, að fyrsta skref í þeim aðgerðum verði að banna beina sókn í lúðu. Hafrannsóknastofnunin mun jafnframt á næstu vikum kynna frekari tillögur að aðgerðum til verndunar lúðustofnsins við Ísland.

2.7. SKARKOLI *Pleuronectes platessa*



2.7.1. Afli

Landaður skarkolaafli árið 2006 var um 6 400 tonn og hefur aukist um 1 500 tonn frá árinu 2001 (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 en var á bilinu 10–14 þús. tonn á árunum 1986–1997, en á bilinu 4 900–7 100 tonn síðan þá.

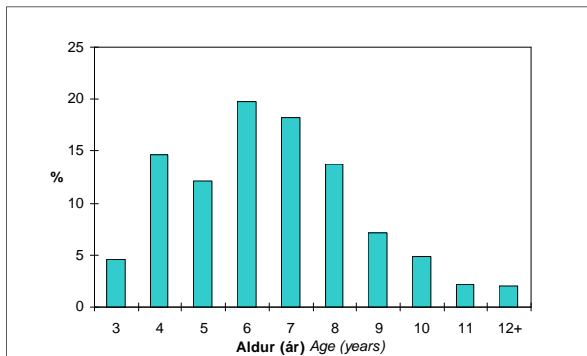


Mynd 2.7.1. **SKARKOLI**. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965–2006.
Fig. 2.7.1. **PLAICE**. Total landings during the period 1965–2006 (thous. tonnes).

Uppistaða skarkolaafli á síðustu árum hefur verið 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 24–33%. Veidar með öðrum veiðarfærum, einkum netum, voru um 5% á síðasta ári.

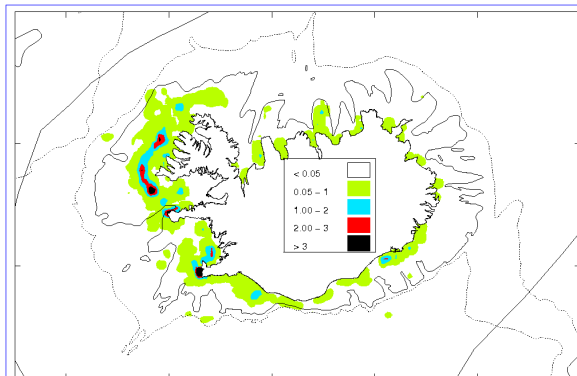
2.7.2. Afli á sóknareiningu og stofnvísitala

Skipting aflans árið 2006 eftir aldri (mynd 2.7.2.) sýnir að mest veiddist af sex og sjö ára skarkola og voru þessir aldursflokkar tæp 40% af fjölda landaðra fiska.



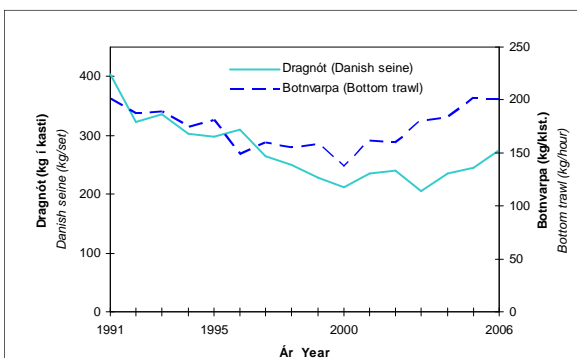
Mynd 2.7.2. **SKARKOLI**. Hlutfallsleg aldursdreifing (% af fjölda) í lönduðum afla 2006.

Fig. 2.7.2. **PLAICE**. Percentage age distribution (% by numbers) of the 2006 landings.



SKARKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

PLAICE. Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



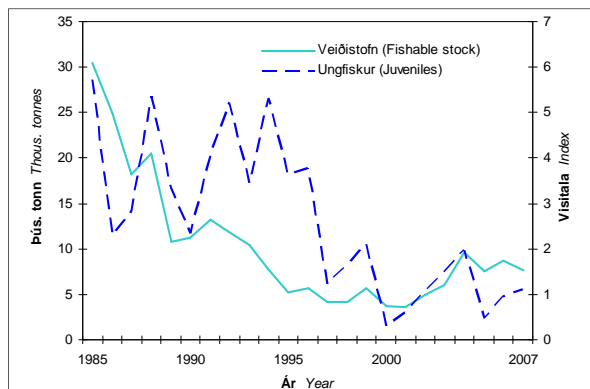
Mynd 2.7.3. **SKARKOLI**. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum og í botnvörpu (kg/klst) 1991–2006.

Fig. 2.7.3. **PLAICE**. CPUE from seiners (kg/set) and from bottom trawl vessels (kg/hour) in 1991–2006.

Afli á sóknareiningu í dragnót á aðalveiðisvæðinu frá Horni suður um að Stokksnesi er reiknaður sem meðalafli úr köstum þar sem skarkolaafllinn var meiri en 10% aflans í hverju kasti. Samkvæmt afladagbókum dragnótabáta minnkaði skarkolaafli á sóknareiningu á ofangreindu svæði á árunum 1991–2000, úr um 400 kg í kasti í um 210 kg, en hefur síðan hækkað nokkuð á síðustu árum og var um 270 kg á síðasta ári (mynd 2.7.3.).

Á undanförunum árum hefur orðið nokkuð ör þróun í dragnótaveiðum. Tekin hefur verið í notkun ný gerð tóga og stærri og aflmeiri bátar eru við veiðar. Þá hefur notkun á svonefndum steinastiklum undir dragnótina farið vaxandi á sumum miðum. Þetta verður að hafa í huga þegar afli í kasti er notaður sem hlutfallslegur mælikvarði á breytingar á stofnstærð, en erfitt er að meta slík áhrif tölulega. Samkvæmt afladagbókum hefur dregið töluvert úr sókn í skarkola frá árinu 1997.

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.). Árið 2001 jókst aflinn í um 160 kg/klst. og í um 200 kg/klst. árin 2005 og 2006.



Mynd 2.7.4. SKARKOLI. Vísitölur veiðistofns (stofnþyngd) og ungfisks (fjöldi fiska) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2007.

Fig. 2.7.4. PLAICE. Abundance indices for fishable stock (biomass) and juveniles (number of fish) in groundfish survey in March 1985–2007.

Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska (SMB) í mars árin 1985–2006 benda til þess að veiðistofn skarkola hafi minnkað verulega. Vísitala veiðistofns á árunum 1997–2002 mældist að meðaltali aðeins rúmur tífundi hluti 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 hækkad frá árinu 2000.

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.

Tafla 2.7.1. SKARKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1991/92–2006/07.

PLAICE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1991/92–2006/07.

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	

2.7.3. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008

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

Mat á núverandi stöðu stofnsins er mjög ónákvæmt þar sem ekki eru til aldursskiptar stofnstærðarvísitölur til að samstillja aldurs-aflagreiningu. Áreiðanlegar upplýsingar um nýliðun árganga í veiðistofninn eru heldur ekki fyrir hendi en vísbendingar úr SMB benda til að búast megi við slakri nýliðun á komandi árum. Ekki er hægt að útiloka að nýliðunarbrestur undanfarinna ára geti verið vegna lítills hrygningarstofns. Enn sem komið er hefur stofninn sýnt lítill viðbrögð við þeim aflsamdrætti sem verið hefur í nær áratug. Þó virðist sem ástand hans versni ekki og líklegt er að veiðidaði hafi minnkað nokkuð.

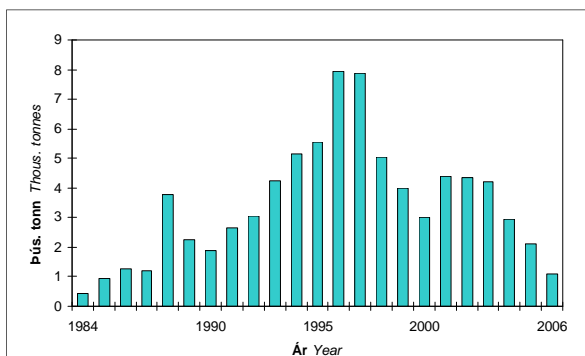
Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að leyfilegur hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008 verði takmarkaður við 5 000 tonn. Einnig er lagt til að áfram verði stuðlað að verndun hrygnandi skarkola með lokun veiðisvæða á hrygningartíma, líkt og gert hefur verið á síðastliðnum fjórum vertíðum.

2.8. SANDKOLI *Limanda limanda*



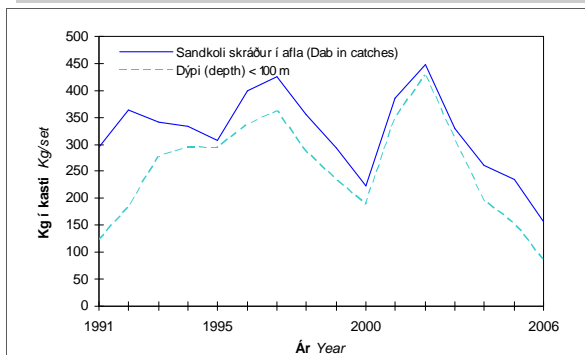
2.8.1. Afli og sókn

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 2006 var aflinn um 1 100 tonn og 1 400 tonn á fiskveiðiárinu 2005/06, þar af 1 200 tonn á skilgreindu aflamarkssvæði sem nær frá Faxaflóa suður um að Stokksnesi.



Mynd 2.8.1. SANDKOLI. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1984–2006.

Fig. 2.8.1. DAB. Total landings during the period 1984–2006 (thous. tonnes).

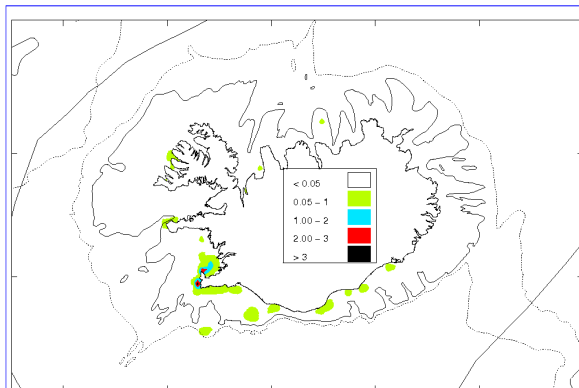


Mynd 2.8.2. SANDKOLI. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnotabátum úr öllum köstum þar sem sandkoolaflí er skráður og á dýpi minna en 100 m.

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 árabílinu 1997 til 2000 (mynd 2.8.2.). Árin 2001–2002 jókst afli í kasti hins vegar verulega, en á fjór-



SANDKOLI. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

DAB. Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

um síðustu árum hefur hann minnkað aftur og var minnstur árið 2006.

2.8.2. Ástand stofnsins

Gögn til að aldurskipta sandkoolafla eru ein göngu til fyrir tímabilið 1993 til 2006. Mat samkvæmt aldurs-aflagreiningu sýnir að árgangar endast stutt í veiði og að heildardánartala hafi 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 1993–1995 voru litlir og 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 helmingi af um

TAFLA 2.8.1.

SANDKOLI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiárin 1995/96–2006/07.

DAB. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2006/07.

Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
1995/96	7 000	-	6 800
1996/97	7 000	-	8 200
1997/98	7 000	7 000	6 000
1998/99	7 000	7 000	4 300
1999/00	7 000	7 000	2 700
2000/01	4 000	5 500	2 300
2001/02	4 000 ¹⁾	4 000	3 800
2002/03	7 000 ²⁾	7 000	4 300
2003/04	7 000	7 000	3 600
2004/05	5 000	5 000	2 600
2005/06	2 500	4 000	1 200
2006/07	1 000	2 000	

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

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

4 000 tonna ársafla en hann er nú að mestu horfinn úr veiðistofninum. Afli yngri árganga bendir ekki til þess að þeir séu stórir. Veiðin árið 2006 byggðist að mestu á fimm til sjö ára fiski eða árgöngunum frá 1999–2001.

2.8.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2007/2008

Tafla 2.8.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og sandkoolafla síðan fiskveiðiárið 1995/96. Er líklegt

að sandkoolaflinn á yfirstandandi fiskveiðiári verði svipaður eða minni en á því síðasta. Mat á veiðistofni í upphafi árs 2007 er háð mikilli óvissu þar sem upplýsingar um stærð yngstu árganganna frá árunum 2002 og 2003 sem eru að koma inn í veiðina eru mjög ónákvæmar. Fyrstu vísbendingar úr afla benda hins vegar til þess að þeir séu ekki stórir. Veiðidánartala virðist einnig nokkuð há.

Í ljósi þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til að dregið verði úr sókn í stofninn og að sandkoolaflinn fiskveiðiárið 2007/2008 fari ekki yfir 500 tonn.

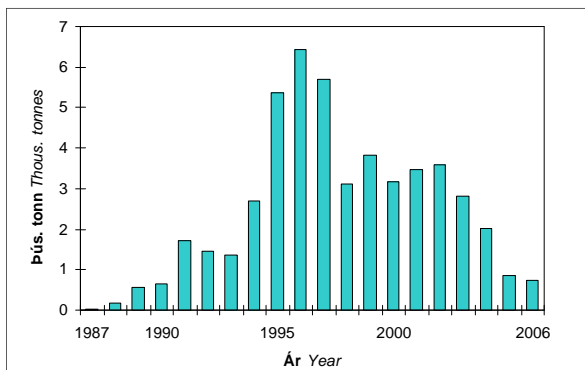
2.9. SKRÁPFLÚRA *Hippoglossoides platessoides*



2.9.1. Afli og sókn

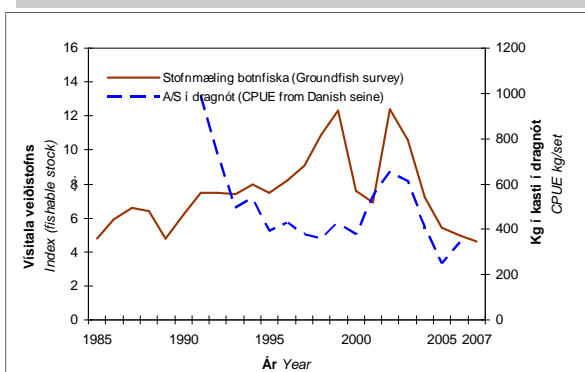
Fram til ársins 1987 veiddist skrápflúra aðallega sem aukaafli við veiðar á öðrum tegundum og var að mestu leyti kastað. Fyrstu árin eftir að byrjað var að landa skrápflúru var aflinn innan við 2 000 tonn. Á árunum 1995–1997 var landaður afli yfir 5 000 tonn, mestur 1996 eða 6 400 tonn. Árin 1998–2002 var aflinn milli 3 000 og 4 000 tonn, en hefur síðan farið minnkandi og var einungis rúm 700 tonn árið 2006 (mynd 2.9.1., tafla 3.9.1.). Um 80–90% skrápflúru-aflans eru veidd á aflamarkssvæðinu frá Snæfellsnesi, suður um að Stokksnesi, en þetta hlutfall fór niður í um 70% árin 2002–2003.

Afli í kasti í dragnót frá árinu 1991, í öllum köst-um þar sem skrápflúra var skráð, er sýndur á mynd 2.9.2. Afli í kasti á aðalveiðisvæðunum 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 340 kg árið 2006.



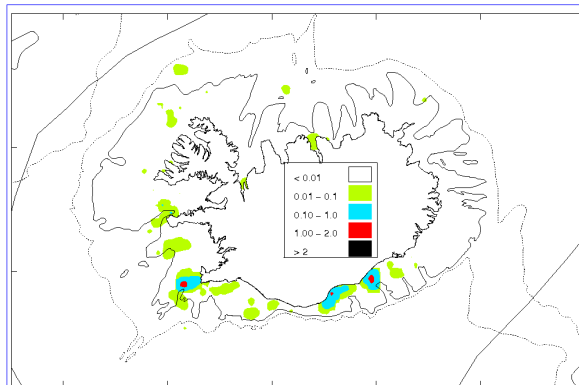
Mynd 2.9.1. SKRÁPFLÚRA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1987–2006.

Fig. 2.9.1. LONG ROUGH DAB. Total landings during the period 1987–2006 (thous. tonnes).



Mynd 2.9.2. SKRÁPFLÚRA. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótábátum árin 1991–2006 og vísitala veiðistofns á suðursvæði í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2007.

Fig. 2.9.2. LONG ROUGH DAB. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1991–2006 and indices of the fishable stock abundance on the southern grounds in the groundfish survey since 1985.



SKRÁPFLÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

LONG ROUGH DAB. Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

Vísitala veiðistofns skrápflúru úr stofnmælingu botnfiska í mars bendir til þess að veiðistofninn hafi stækkað árin 1989–1999, síðan hefur vísitalan lækk-að umtalsvert, en var þó há árin 2002–2003 (mynd 2.9.2). Árin 2005–2007 var vísitalan mjög lág. Mis-ræmis gætir í þróun stofnsins samkvæmt afladagbók-um og vísitölum úr stofnmælingum botnfiska. Lík-legustu skýringar eru þær að veiðarnar beinast eink-um að takmörkuðum hluta hans, þ.e. elsta hluta hrygningarstofnsins á afmörkuðum svæðum. Þó sýna bæði vísitölur og afladagbækur lækkun frá 2002.

2.9.2. Horfur og tillögur um hámarksafli fisk-veiðiárið 2007/2008

Tafla 2.9.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnun-arinnar, ákvörðun stjórnvalda, heildaraflamark og skrápflúruafli á aflamarkssvæðinu frá Snæfellsnesi

TAFLA 2.9.1.			
SKRÁPFLÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um afla-hámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiárin 1995/96–2006/07.			
LONG ROUGH DAB. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96–2006/07.			
Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
1995/96	5 000		5 300
1996/97	5 000		4 400
1997/98	5 000	5 000	3 400
1998/99	5 000	5 000	3 300
1999/00	5 000	5 000	2 800
2000/01	5 000	5 000	2 800
2001/02	5 000	5 000	2 500
2002/03	5 000	5 000	2 100
2003/04	5 000	5 000	1 600
2004/05	5 000	5 000	800
2005/06	2 000	3 500	600
2006/07	500	1 500	

suður um að Stokksnesi frá því fiskveiðiárið 1995/96. Allt frá fiskveiðiárinu 1997/98 til og með 2004/05 var úthlutað 5 000 tonna aflamarki fyrir skrápflúru, en á sama tíma fór landaður afli stöðugt minnkandi. Fiskveiðiárið 2002/03 veiddist einungis tæplega helmingur úthlutaðs aflamarks og innan við fimmtungur þess 2004/05. Við tvær síðustu úthlutanir var aflamark minnkað verulega, en þó ekki í samræmi við þann afla sem veiddur var fiskveiðiárin á undan og miðað við stöðu landana á yfirstandandi fiskveiðiári má gera ráð fyrir að afli minnki enn.

Sókn í skrápflúru og afli jukust mjög hratt á fyrri hluta síðasta áratugar og afli í kasti minnkaði um helming á sama tíma. Árin 2001–2003 var afli í kasti hlutfallslega hár, en á síðustu tveimur árum var hann í sögulegu 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 síðustu þrjár mæl-

ingar. Vísitölur veiðistofns hækkðu 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. Ólíklegt verður að teljast að sú minnkun sem nú hefur orðið sé eingöngu afleiðing veiðanna.

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.

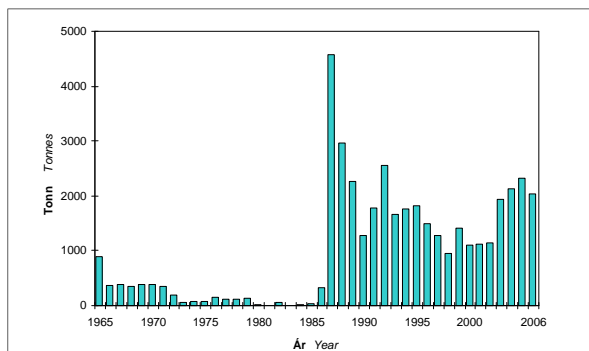
Í ljósi þessarar þróunar leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli skrápflúru á veiðislóðinni frá Snæfellsnesi suður og austur um að Stokksnesi fari ekki yfir 500 tonn fiskveiðiárið 2007/2008.

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.). Afliinn hafði áður orðið mestur um 1 800 tonn árið 1949 en þá stunduðu nær eingöngu erlend skip veiðarnar. Á árunum 1988 til 1996 var landaður ársafli á bilinu 1 300 til 3 000 tonn. Á fiskveiðarárinu 1996/97 var í fyrsta sinn úthlutað heildaraflamarki fyrir langlúru og hefur landaður afli síðan að öllu jöfnu verið nokkuð nærri ráðgjöf. Á árinu 2006 var landað um 2 000 tonnum af langlúru.

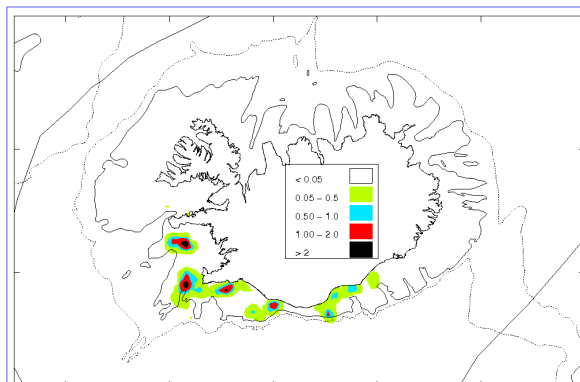


Mynd 2.10.1. LANGLÚRA. Heildarafli (tonn) árin 1965–2006.
Fig. 2.10.1. *WITCH*. Total landings during the period 1965–2006 (tonnes).

Stærstur hluti langlúruaflans hefur verið veiddur af dragnótabátum en hlutfall langlúruafla humarbáta var um 8% árið 2006. Langlúra er mjög algengur aukaafli við humarveiðar og samanburður á stærðarsamsetningu langlúru í humarleiðöngrum og í afla humarbáta bendir til þess að umtalsverðu magni smárrar langlúru sem veiðist sé ekki landað.

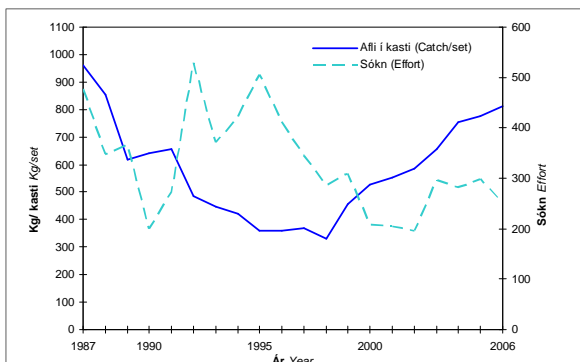
Afli á sóknareiningu hjá dragnótabátum (afli í kasti, þar sem langlúra er a.m.k. helmingur aflans) var tæplega 1 000 kg í kasti árið 1987. Á næstu árum minnkaði meðalafli og var afli í kasti kominn niður í um 330 kg árið 1998. Síðan hefur afli í kasti meira en tvöfaldast, var 810 kg á árinu 2006, sem er mesti afli síðan 1988 (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 óbreytt síðan og er svipuð sókn árunum 1997–1999.

Upplýsingum um stærðar- og aldurssamsetningu langlúru í afla hefur verið safnað frá árinu 1987. Undanfarin fjögur ár hafa árgangarnir frá 1998 og



LANGLÚRA Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

WITCH. Fishing grounds in 2006. 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 1987–2006.

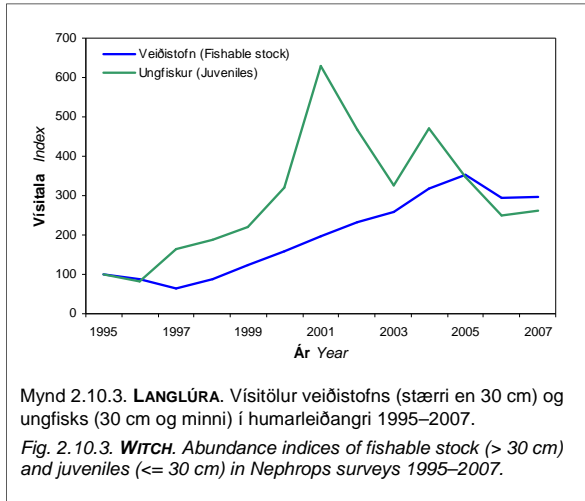
Fig. 2.10.2. *WITCH* Effort and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1987–2006.

1999 verið mjög áberandi í afla, árið 2004 voru um 65% af þyngd landaðs afla úr þessum tveimur árgöngum en hlutfall þeirra var komið niður í 35% árið 2006.

2.10.2. Ástand stofnsins og nýliðun

Frá árinu 1995 hefur langlúra, sem veiðist í árlegum humarleiðöngrum Hafrannsóknastofnunarinnar að vori, verið mæld og aldursgreind.

Fjöldavísitala ungfisks (fiskur <30 cm) jókst umtalsvert frá árinu 1995 til 2001, en hefur síðan farið minnkandi (mynd 2.10.3.) og vísitala veiðistofns (fiskar >30 cm) hefur þrefaldast (mynd 2.10.3.). Mælingar á langlúru í stofnmælingu botnfiska í mars sýna svipaðar niðurstöður. Þessar mælingar staðfesta að betri aflabrögd eru vegna batnandi ástands stofnsins. Vísendingar úr afladagbókum og aldursgreindum afla benda til þess að sókn hafi verið nokkuð meiri síðustu fjögur ár borið saman við þrjú árin þar á undan (mynd 2.10.2.).



Aldursgreindar vísitölur langlúru í humarleidd-öngrum benda til þess að nokkuð gott innra samræmi sé í aldersgreindum vísitölum milli einstakra árganga. Niðurstöður leidangurs í maí 2007 staðfesta að árgangarnir frá árunum 2002 og 2003 eru minni en síðustu fjórir árgangar þar á undan. Hins vegar bendir fyrsta mæling til þess að árgangurinn frá 2004 sé nokkru betri.

TAFLA 2.10.1.
LANGLÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiarin 1994/95–2006/07.

WITCH. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1994/95–2006/07.

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	

2.10.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiaríð 2007/2008

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

Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru. Þau gögn sem fyrir liggja benda til þess að ástand veiðistofns sé nokkuð gott. Vaxandi fiskveiðidauði ásamt lakari nýliðun benda þó til þess að veiðistofninn muni eitthvað minnka á næstu árum.

Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflamark langlúru á fiskveiðiarinu 2007/2008 fari ekki yfir 2 000 tonn.

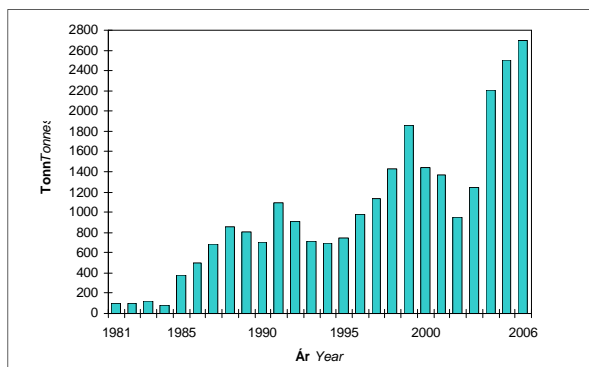
2.11. ÞYKKVALÚRA *Microstomus kitt*



2.11.1 Afli og sókn

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 stærstan hluta 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.

Frá árinu 1990 hefur hlutdeild dragnótar í heildarveiði aukist en hlutdeild botnvörpu minnkað. Hlutdeild dragnótar í heildarveiðinni síðustu 10 ár hefur að meðaltali verið um 61% og botnvörpu um 37% á sama tímabili, en lítið hefur veiðst í önnur veiðarfæri.

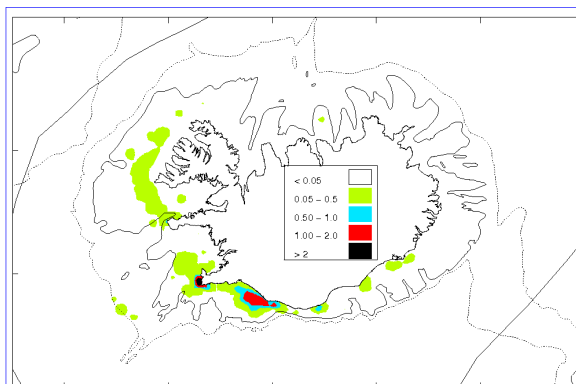


Mynd 2.11.1. ÞYKKVALÚRA. Heildaraflí (tonn) árin 1981–2006.

Fig. 2.11.1. LEMON SOLE. Total landings during the period 1981–2006 (tonnes).

Sókn með dragnót hefur aukist verulega á undanförunum árum en afli á sóknareiningu hefur verið nokkuð sveiflukenndur á sama tímabili. Á aðalveiðisvæðinu undan Suðvesturlandi minnkaði afli á sóknareiningu (þar sem þykkvalúra var a.m.k. 25% afli í kasti) úr 350–400 kg árin 1991 og 1992, í um 200 kg árin 1993–1998. Árin 1999 og 2000 var afli í kasti á þessu svæði um 280 kg en hefur aukist síðan og var 410 kg árið 2006.

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.



ÞYKKVALÚRA. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

LEMON SOLE. Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

TAFLA 2.11.1.

ÞYKKVALÚRA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1999/2000–2006/2007.
LEMON SOLE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1999/2000–2006/2007.

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	

2.11.2. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008

Tafla 2.11.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og þykkvalúruafla frá því fiskveiðiárið 1999/2000.

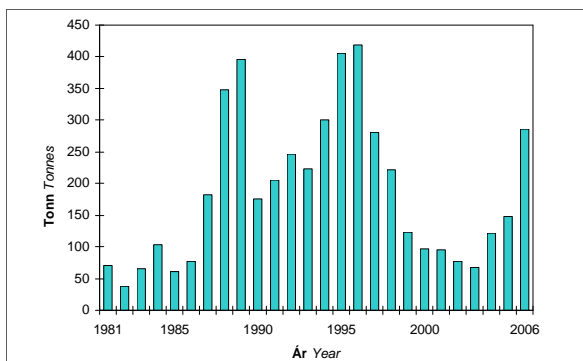
Sókn í þykkvalúru jókst á árunum 1996–1999, fór síðan minnkandi til ársins 2002, en hefur farið vaxandi síðan. Afraksturseta stofnsins er ekki þekkt. Vísitölur í SMB eru háar og afli á sóknareiningu mikill, en áhrif þeirrar sóknar sem verið hefur á síðustu árum á stofninn eru óljós. Aldurs-aflagreining byggð á takmörkuðum gögnum bendir hins vegar til þess að veiðidánartölur séu mjög háar og því óvarlegt að auka aflann umfram síðustu tillögu.

Með hliðsjón af ofansögðu leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildaraflí þykkvalúru fiskveiðiárið 2007/2008 verði ekki meiri en 1 600 tonn.

2.12. STÓRKJAFTA *Lepidorhombus whiffiagonis*

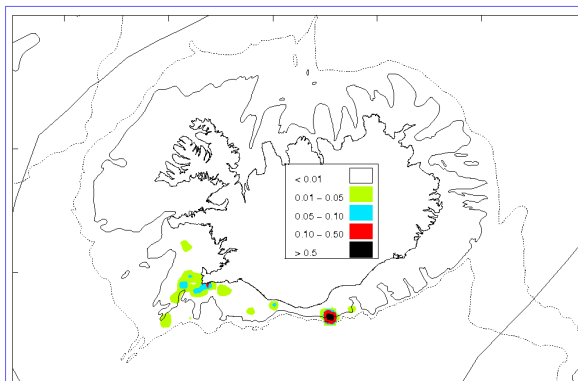


Tafla 3.12.1 sýnir stórkjöftuafla á Íslandsmiðum frá árinu 1951. Á tímabilinu 1951–1973 var landaður ársafli 400–700 tonn og veiddu útlendingar stærstan hluta hans. Frá árinu 1974 minnkaði aflinn og var einungis 40–100 tonn árin 1981–1986 (mynd 2.12.1.). Á árunum eftir 1986 hefur landaður afli verið mjög breytilegur, farið mest í 420 tonn árið 1996 en minnst 67 tonn árið 2003. Afli árið 2006 var 285 tonn.



Mynd 2.12.1. STÓRKJAFTA. Heildarafli (tonn) árin 1981–2006.

Fig. 2.12.1. MEGRIM. Total landings during the period 1981–2006 (tonnes).



STÓRKJAFTA. Veidisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

MEGRIM. Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

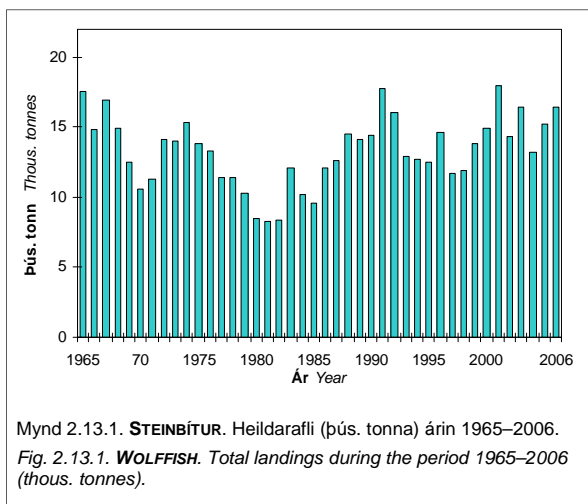
Stórkjaftha veiðist sem meðafli, einkum í dragnót og humarvörpu en einnig í botnvörpu. Afli á sóknareiningu í dragnót (miðað við öll köst dýpra en 100 m og allan landaðan stórkjöftuafla úr dragnót) minnkaði á svæðinu frá Snæfellsnesi að Stokksnesi frá árinu 1992 til 1999, en hélst síðan óbreyttur til ársins 2003. Síðustu þrjú ár hefur afli á sóknareiningu aukist verulega. Stofnstærð stórkjöftu, veiðialag og afrakstursgeta stofnsins eru óþekkt.

2.13. STEINBÍTUR *Anarhichas lupus*



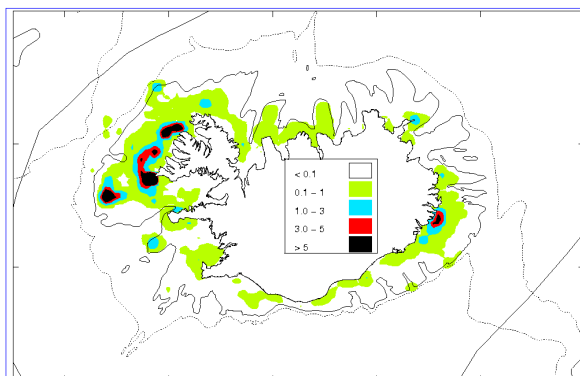
2.13.1. Afli og sókn

Steinbítsafli á árinu 2006 var um 16 400 tonn en 15 200 tonn árið 2005. Aukningin var aðallega vegna afla á línu sem hefur aukist allt frá árinu 2004, en þá var hann sá minnsti í nær 20 ár. Undanfarin þrjú 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 íslenski 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 um 18 þús. tonn árið 1991. Aflinn minnkaði á árunum 1993–1998 og var þá árlega um 12–14 þús. tonn, en frá árinu 1999 hefur hann verið að meðaltali um 15 þús. tonn á ári (mynd 2.13.1. og tafla 3.13.1.).



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 steinbítsafla í það veiðarfæri, því að steinbítur veiddist mest sem aukafli 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 togara 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.

Afli á sóknareiningu í botnvörpu hefur verið nokkuð hár á undanförmum árum og endurspeglar þá aukningu sem orðið hefur í beinni sókn með botnvörpu. Afli á sóknareiningu með línu hefur hins



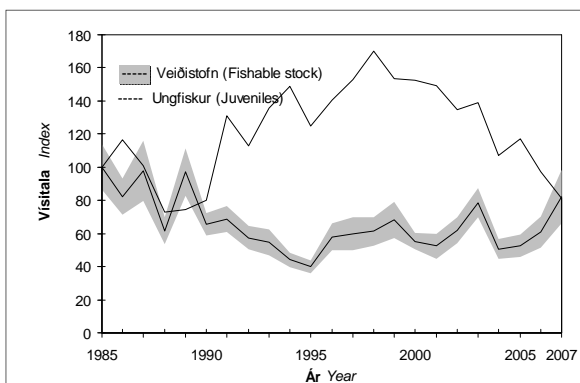
STEINBÍTUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

WOLFFISH. Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

vegar verið nokkuð stöðugur á síðustu árum. Breytilegar loðnugöngur á undanförmum árum gætu hafa haft áhrif á afla á sóknareiningu við línuveiðar og því er óvíst hvort afli á sóknareiningu endurspeglar í öllum tilfellum raunverulegar breytingar í stofnstærð steinbíts.

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. Hann 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



Mynd 2.13.2. **STEINBÍTUR**. Vísitala veiðistofns (þyngd) og nýliðunarvísitala (fjöldi fiska milli 20 og 40 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2007 (1985=100).

Fig. 2.13.2. **WOLFFISH**. Stock index (biomass) and recruitment index (number of fish between 20 and 40 cm) in annual groundfish survey in March during 1985–2007 (1985=100).

stofnmælinga lækkaði vísitala veiðistofns um ríflega helming frá 1985–1995 en hefur farið hægt hækkandi frá þeim tíma. Samkvæmt niðurstöðum úr SMB jókst nýliðun árin 1990–1998, en síðan hefur hún farið minnkandi og er nú svipuð og hún var árin 1985–1990.

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 lengstum verið yfir kjörsókn. Árið 2004 var veiðidaðurinn metinn 0.24 sem er töluverð lækkun frá árinu 2003 þegar matið var 0.31 en eftir 2004 hefur veiðidaðurinn farið hækkandi og er nú metinn 0.32. Veiðistofninn minnkaði um þriðjung árin 1989–1995, jókst aftur árin 1996–2000 en hefur síðan minnkað lítillega (mynd 2.13.3.).

Vegna lækkandi nýliðunarvísitölu í SMB síðustu níu árin má búast við að stofninn muni ekki standa undir núverandi sókn næstu árin.

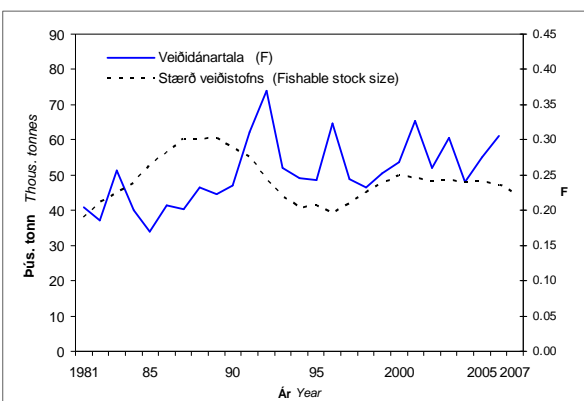
2.13.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2007/2008

Tafla 2.13.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, úthlutað aflamark og afla steinbíts frá fiskveiðiárinu 1996/97.

Tafla 2.13.1. STEINBÍTUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1996/97–2006/07. <i>WOLFFISH. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1996/97–2006/07.</i>			
Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
1996/97	13 000	13 000	11 523
1997/98	13 000	13 000	11 689
1998/99	13 000	13 000	13 051
1999/00	13 000	13 000	14 906
2000/01	13 000	13 000	18 094
2001/02	13 000	16 100	13 667
2002/03	15 000	15 000	16 953
2003/04	15 000	16 000	13 253
2004/05	13 000	16 000	14 208
2005/06	13 000	13 000	16 473
2006/07	12 000	13 000	

Afli steinbíts á tímabilinu 1995–2006 var að meðaltali rúm 14 þús. tonn á ári og vísitala veiðistofns árin 2004–2007 er svipuð því sem hún var árin 1996–1999. Vísitala ungvíðis var há á tímabilinu 1991–2003 miðað við það sem hún var á árunum 1985–1990 og eftir 2003. Virðist sú nýliðun ekki hafa dugað til að byggja stofninn upp.

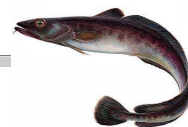
Þar sem steinbítur er hægvaxta og langlífur ber að nýta hann varlega. Því leggur Hafrannsóknastofnunin til að steinbítsaflinn miðist við kjörsókn ($F_k=0.25$). Miðað við nýtt stofnmat leiðir kjörsókn til 11 þús. tonna afla á fiskveiðiárinu 2007/2008. Mun sá afli að öllum líkindum leiða til lítilla breytinga á veiðistofni og afla á komandi árum. Auk þess ítrekar Hafrannsóknastofnunin nauðsyn þess að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrunni verði friðaður yfir hrygningar- og klaktíma.



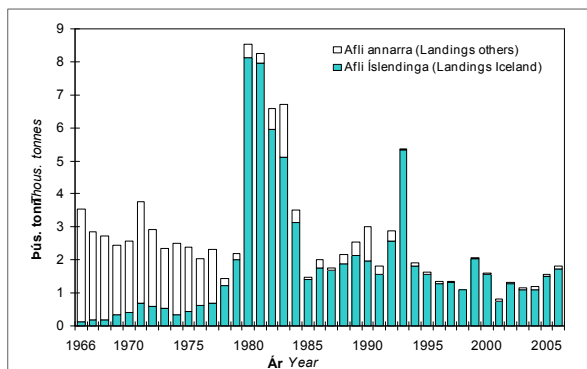
Mynd 2.13.3. STEINBÍTUR. Stærð veiðistofns (þús. tonna) 1981–2007 og veiðidánartala (F) samkvæmt BORMICON-líkani 1981–2006.

Fig. 2.13.3. WOLFFISH. Fishable stock size (thous. tonnes) 1981–2007 and F based on the BORMICON model 1981–2006.

2.14. BLÁLANGA *Molva dypterygia*



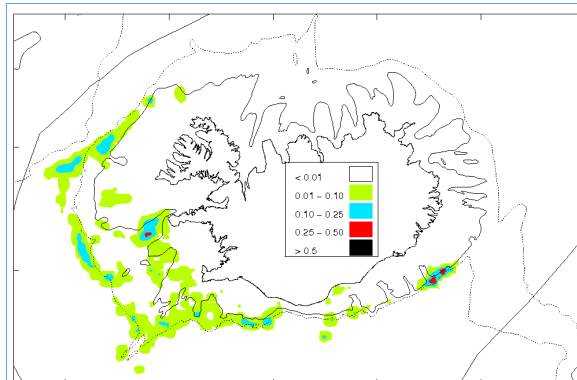
Blálönguafli á Íslandsmiðum árin 1966–2006 er sýndur á mynd 2.14.1. og í töflu 3.14.1. Árið 2001 var aflinn einungis um 800 tonn sem er minnsti blálönguafli Íslendinga síðan í lok 8. áratugarins. Síðan hefur aflinn aukist og var um 1 800 tonn árið 2006. Síðastliðinn áratug hafa íslensk skip veitt yfir 95% heildaraflans.



Mynd 2.14.1. **BLÁLANGA**. Heildaraflí (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1966–2006.

Fig. 2.14.1. **BLUE LING**. Total landings from Iceland grounds during the period 1966–2006 (thous. tonnes).

Sérstakar veiðar á hrygnandi blálöngu voru stundaðar suður af Vestmannaeyjum á árunum 1980–1984 og var blálönguafli Íslendinga um 8 000 tonn árin 1980 og 1981. Á árunum 1985–2000 var blálönguafli Íslendinga 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 tíma- bundnum veiðum á Franshól á mörkum fiskveiðilög-



BLÁLANGA. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Öll veiðarfæri. Dökku svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm².)

BLUE LING. Fishing grounds in 2006. All gears combined. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

sögunnar austan Reykjanes hryggs. Líkur eru á að þessar miklu beinu veiðar á hrygnandi blálöngu hafi verið langt umfram afrakstursgetu stofnsins. Síðasta áratug hefur blálönguafli nánast eingöngu verið aukaafli við botnvörpuveiðar.

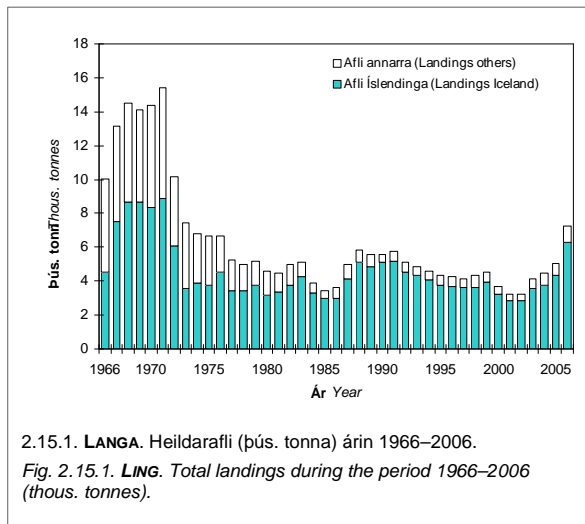
Árið 2006 var hlutdeild blálönguafllans sem veiddist á línu tæp 10% og tæp 85% veiddust í botnvörpu. Hefur hlutfall afla í botnvörpu aukist frá árinu á undan. Vísendingar eru um að ástand blálöngu- stofnsins hafi farið batnandi á undanförunum árum, m.a. vegna nýliðunar í veiðistofninn sem vart hefur orðið í stofnmælingum botnfiska í mars og október. Þar sem veiðipól stofnsins er lítt þekkt ber að fara varlega við nýtingu hans og takmarka beina sókn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að þekktum hrygningsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hrygningartíma frá 15. febrúar – 30. apríl ár hvert.

2.15. LANGA *Molva molva*



2.15.1. Afli og sókn

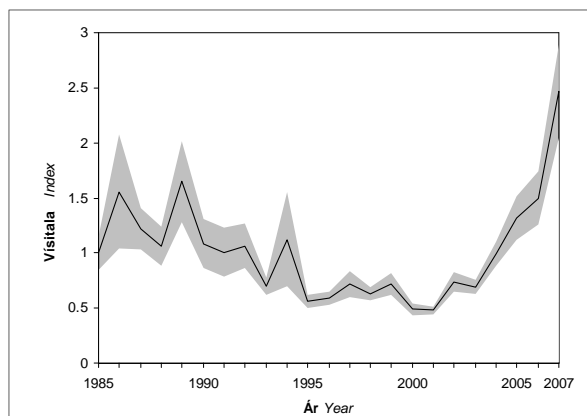
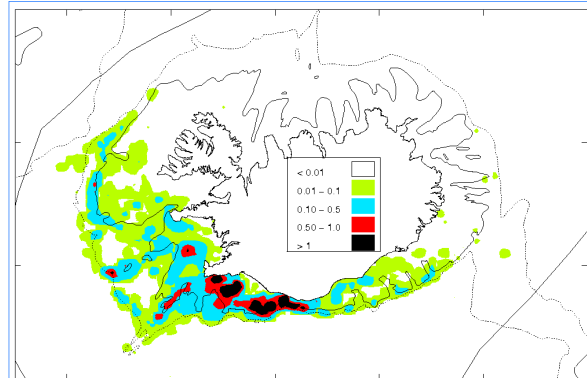
Lönguafliinn á Íslandsmiðum árin 1966–2006 er sýndur á mynd 2.15.1. og frá 1950 í töflu 3.15.1. Aflinn á árunum 1950–1970 var lengst af 10–15 þús. tonn á ári, en dróst verulega saman á árunum 1972–1973. Síðan hefur aflinn verið á bilinu 3 200–7 200 tonn, minnstur árin 2001 og 2002 en mestur árið 2006. Aflinn á árinu 2006 er mesti lönguafli á Íslandsmiðum frá árinu 1973. 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 línuafila nær tvöfaldast, úr 26% árið 1994 í um 45–60% síðustu fimm ár. Afli á sóknareiningu á línu minnkaði um nær helming árin 1998–2000, var nokkuð stöðugur á árunum 2001–2005 en jókst um rúm 40% árið 2006. Frá árinu 2003 hefur netafli verið innan við 15% aflans, sem er nærri helmingi lægra hlutfall en þrjú árin þar á undan. Lönguafli í botnvörpu var rúmlega fimmtungur heildarafla, sem er svipað hlutfall og að jafnaði hefur verið undanfarn ár.

2.15.2. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008

Stofnvísitala löngu í stofnmælingu botnfiska í mars lækkaði um meira en helming á árunum 1986–2001, en hefur hækkað mikið síðan og er nú sú hæsta frá upphafi stofnmælingarinnar (mynd 2.15.2.). Hækkun vísitölunnar er bæði merkjanleg í fjölda ungrar löngu sem og í veiðistofni (>60 cm). Enda þótt stofnmæling botnfiska að hausti sýni einnig aukningu í veiðistofni löngu er aukningin í haust-



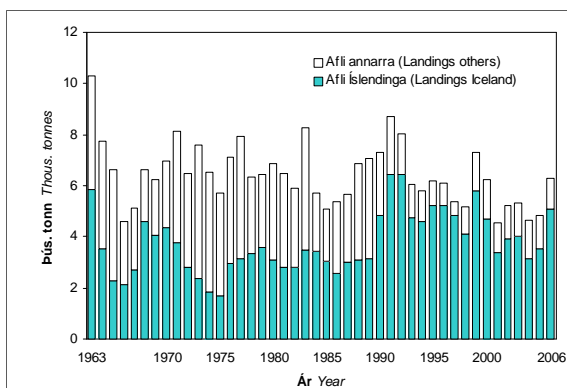
mælingu mun minni. Því er óvarlegt að túlka niðurstöðu stofnmælingar í mars sem mjög mikinn vöxt stofnsins þar sem aðrir þættir gætu haft áhrif á mælinguna svo sem aukinn veiðanleiki á síðustu árum samfara hlýnun sjávar. Þótt margt bendi til þess að ástand löngustofnsins hafi batnað á undanföllum árum er nauðsynlegt að fara varlega við nýtingu hans þar sem veiðipól stofnsins á Íslandsmiðum er lítt þekkt.

Með hliðsjón af ofansögðu leggur Hafrannsóknastofnunin til að lönguafli fiskveiðiárið 2007/2008 fari ekki yfir 6 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa sem verið hefur um 15% heildaraflans á undanföllum þremur árum.

2.16. KEILA *Brosme brosme*



Keiluaflí á Íslandsmiðum frá 1963 til 2006 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 2006 er áætlað að aflinn hafi verið um 6 300 tonn. Frá árinu 1991 hafa Íslendingar veitt 75–80% heildaraflans. Færeysk skip hafa veitt 25–30% aflans. Árið 1990 jókst bein sókn Íslendinga í keilu sem fram að því hafði aðallega verið meðaflí í öðrum veiðum. Keiluaflí Íslendinga náði hámarki, um 6 400 tonnum, árin 1991 og 1992.

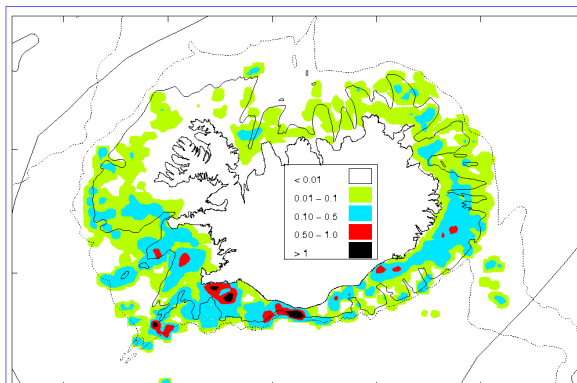


Mynd 2.16.1. KEILA. Heildaraflí (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1963–2006.

Fig. 2.16.1. TUSK. Total landings from Icelandic waters during the period 1963–2006 (thous. tonnes).

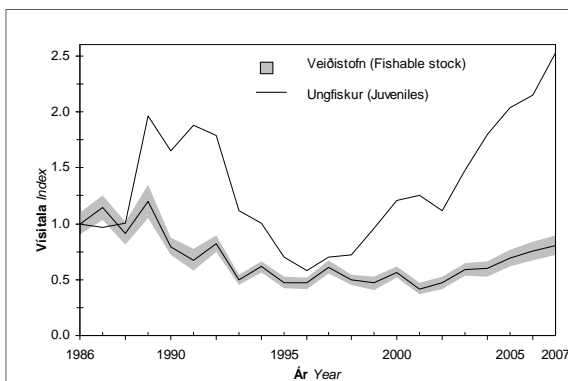
Frá þeim tíma og til ársins 2000 var heildaraflinn á bilinu 4 100–5 800 tonn (tafla 3.16.1.), mestur árið 1999. Frá árinu 2000 hefur aflinn verið á bilinu 3 100–5 100 tonn, minnstur árið 2004 en mestur árið 2006. Á undanföllum árum hefur langmest af keilu veiðst á línu, eða ríflega 95% aflans. Þá aukningu sem orðið hefur á afla síðan árið 2004 má að stórum hluta rekja til meiri sóknar með línu, en aflí á sóknareiningu (allar lagnir þar sem keila hefur verið skráð) hefur verið lítil á sama tíma, samanborið við árin þar á undan. Markaðsaðstæður virðast að nokkru ráða beinni sókn í keilustofninn en aflí á sóknareiningu í lögnum þar sem telja má að verið sé að sækja í keilu (meira en 30% afla í lögnum) hefur aukist nokkuð á undanföllum árum.

Í stofnmælingum botnfiska hefur keila einkum fengist út af Vestur- og Suðausturlandi. Vísitala veiðistofns hefur farið hækkandi frá árinu 2001 og er nú um 80% af því sem hún var á árunum 1986–1989 (mynd 2.16.2.). Jafnframt hefur vísitala ungfisks hækkað verulega síðasta áratuginn. Enda þótt ástand keilustofnsins virðist nú fara batnandi er ljóst að ástand veiðistofnsins hefur verið slæmt á undanföllum árum. Vegna betri nýliðunar hefur hlutfall smárr-



KEILA. Veiðisvæði keilu við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

TUSK. Fishing grounds in 2006. 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 1986–2007.

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 1986–2007.

ar, ókynþroska keilu verið hátt í afla á undanföllum árum, en mikilvægt er að áfram verði reynt að vernda ungueilu.

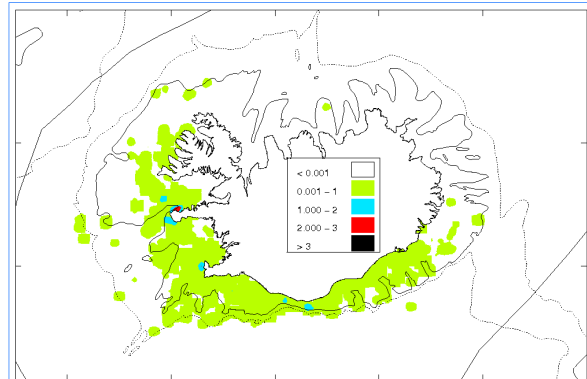
Í ljósi þess sem að framan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í keilustofninn verði takmörkuð þannig að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2007/2008 fari ekki yfir 5 000 tonn, að meðtöldum afla erlendra skipa á Íslandsmiðum, sem að meðaltali hefur verið um 25% aflans á undanföllum fimm árum. Jafnframt er lagt til að veiðar verði áfram bannaðar á uppvaxtarsvæðum keilu við Suðaustur- og Suðurland.

2.17. SKÖTUSELUR *Lophius piscatorius*



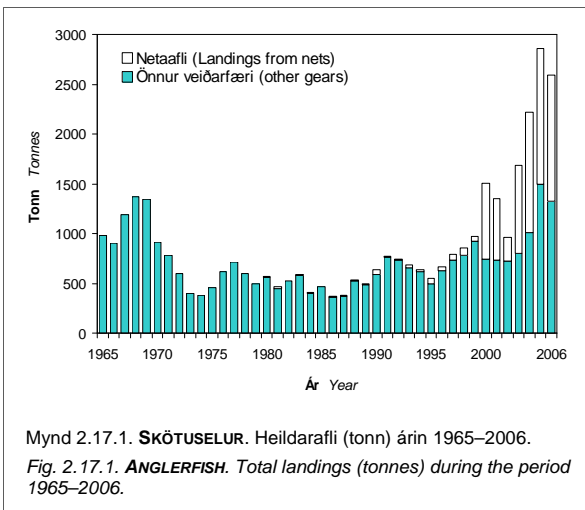
2.17.1. Afli

Árið 2006 var skötuselsaflinn 2 590 tonn sem er heldur minna en árið áður en þá var mesti ársaflni hingað til. Skötuselsafla á Íslandsmiðum frá árinu 1965 má sjá í töflu 3.17.1. og á mynd 2.17.1. Allt að helmingur aflans fékkst lengst af sem meðafli í humarvörpu en hinn helmingurinn í aðrar vörpur og dragnót. Árið 1999 hófst 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 eða 1 503 tonn. Síðan þá hefur netafli aukist enn frekar, ef frá er talið árið 2002, og varð tæp 1 300 tonn árið 2006 eða um helmingur aflans.



SKÖTUSELUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

ANGLERFISH. Fishing grounds in 2006. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



Mynd 2.17.1. SKÖTUSELUR. Heildaraflí (tonn) árin 1965–2006.

Fig. 2.17.1. ANGLERFISH. Total landings (tonnes) during the period 1965–2006.

Veiðislóð skötusels var í áratugi aðallega bundin við svæði úti fyrir mið- og austurhluta suðurstrandarinnar. Frá síðustu aldamótum hefur skötuselur hins vegar í vaxandi mæli fært sig á Vesturmið. Þannig hefur um 40% aflans sl. fimm ár fengist norðan og vestan Eldeyjar en aflinn var áður mjög lítill á sama svæði. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) er skötuselur nú kominn norður og austur fyrir Horn og veiðislóð nær nú allt til Vestfjarða. Líklegt er að þessi þróun sé afleiðing hækkandi sjávarhitna á undanförunum árum en sjávarkuldi á vetrum fyrir Norðurlandi varnar því auðsjáanlega að skötuselurinn nái þar fótfestu enn sem komið er.

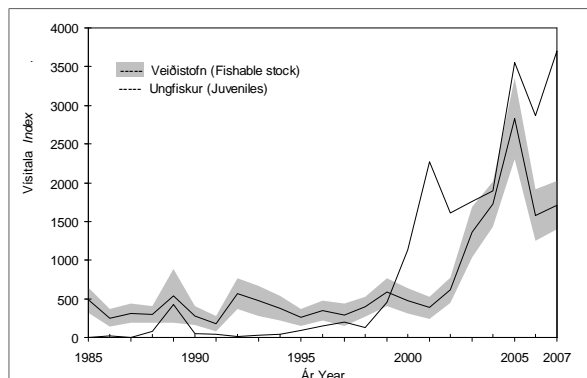
2.17.2. Ástand stofnsins

Í stofnmælingu botnfiska í mars hefur skötusel fjölgað mjög frá og með árinu 1999 þegar stór árgangur frá 1998 kom fram. Skötusels hafði þá ekki orðið vart í slíkum mæli allt frá upphafi stofnmælingar árið 1985. Á síðustu sjö árum hafa komið fram fimm árgangar sem kalla má stóra. Fyrstu vísbendingar benda til að árgangurinn frá 2006 sé stór.

Árlegur vöxtur skötusels hér við land er svipaður og við strendur meginlands Evrópu en vöxturinn er mjög ör fyrstu 4–5 árin.

Vísitala ungfisks í SMB (40–60 cm) hefur hækkað verulega frá árinu 1998. Samfara aukningu ungfisks hækkaði vísitala veiðistofns mikið frá árinu 2001 til 2005 en hefur lækkað nokkuð síðan (mynd 2.17.2.).

Afli á sóknareiningu í öll veiðarfæri fór vaxandi fram til 2005. Þessi þróun hélt áfram á árinu 2006 hvað varðar humarvörpu og dragnót en hins vegar minnkaði afli á sóknareiningu í net á árinu 2006. Lengdardreifingar úr afla sýna að stóru árgangarnir hafa verið mjög áberandi í afla þegar á fyrsta og öðru aldursári, sérstaklega í humarvörpur. Gögn úr humarleiðöngnum benda til að ungfiskur veiðist mikið í smáriðna vörpu og er allra smæsta fiskinum gjarnan kastað. Því er ljóst, að þótt stórir árgangar hafi mjög



Mynd 2.17.2. SKÖTUSELUR. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar ≥ 60 cm) og fjöldavísitala ungfisks (40–60 cm) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985–2007. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.17.2. ANGLERFISH. Biomass indices for fishable stock (≥60 cm) and juvenile abundance in annual groundfish surveys in March 1985–2007. Shaded area show one standard deviation in the estimate.

styrkt stofninn undanfarin ár, hafa þeir líkast til gefið mun minna af sér en ella vegna humarveiða með smáriðnum möskva. Sama á að einhverju leyti við um aðrar vörpuveiðar á stórum hluta uppeldissvæðis skötusels. Á undanförunum árum hefur stór hluti aflans verið veiddur í net (mynd 2.17.1.). Beinast þær veiðar fyrst og fremst að kynþroska fiski (65 cm og stærri). Hlutfall skötusels (85 cm og stærri) í netaveiði lækkaði úr tæpum 25% árið 2005 í tæp 20% árið 2006. Er talið að ástæða þessarar lækkunar sé vegna þess að fyrsti stóri árgangurinn frá 1998 er nú að hverfa úr veiði.

2.17.3. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008

Viðkoma stofnsins hefur verið jöfn og góð síðustu ár og veiði hefur aukist ört. Niðurstöður úr stofnmælingum og veiði benda til þess að stofninn sé nú í góðu ástandi. Vísitölur benda þó til þess að hann hafi minnkað nokkuð frá því að hann var stærstur árið 2005. Minni heildarafli og minni afli á

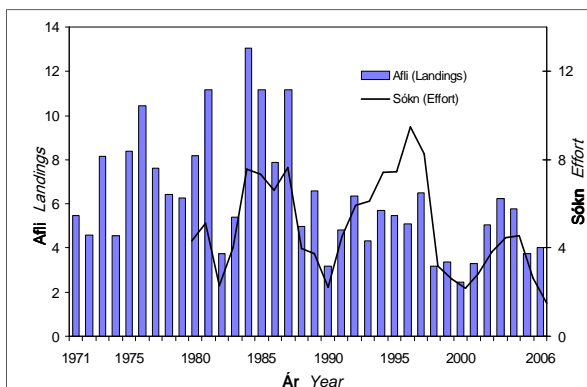
sóknareiningu í net hjá flotanum árið 2006 virðist og endurspeglar þetta. Veiðipól stofnsins er ekki þekkt. Mat á dánartölum ásamt afrakstri á nýliða benda til þess að of stíft sé sótt í stofninn. Eins og fram hefur komið vex skötuselur hratt fyrstu árin og getur náð háum aldri. Því má auka afrakstur stofnsins verulega með því að stilla sókn í hóf.

Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í stofninn verði takmörkuð og að hámarksafli skötusels fiskveiðiárið 2007/2008 verði sá sami og lagt var til fyrir yfirstandandi fiskveiðiár, þ.e. 2 200 tonn.

2.18. HROGNKELSI *Cyclopterus lumpus*



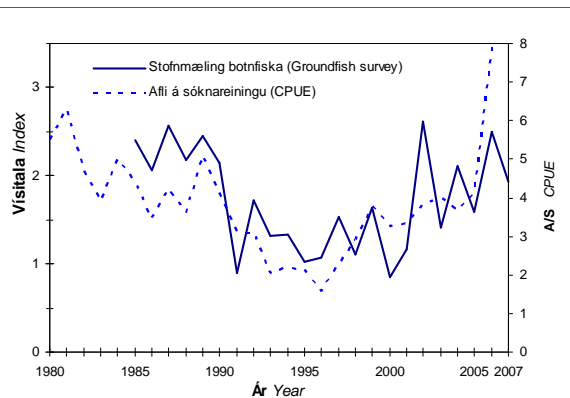
Árið 2006 veiddust ríflega 4 000 tonn af grásleppu, sem er nálægt 65% af meðalafli árunna 1971–2005. Miklar sveiflur hafa verið í grásleppuafli síðustu áratuginna (mynd 2.18.1.). Afli náði hámarki árið 1984, eða um 13 þús. tonnum, en var í lágmarki 1990 og 1998–2001, um og innan við 3 000 tonn. Tafla 3.18.1. sýnir heildarafla grásleppu og hrognaframleiðslu síðan árið 1971.



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

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

Fyrirliggjandi gögn um sókn á árunum 1980–1990 skýra að nokkru sveiflur í afla á þessu tímabili. Þrátt fyrir að fjöldi báta á hrognkelsaveiðum hafi verið takmarkaður jókst sókn á árunum 1991–1997. Sóknaraukningin skilaði ekki meiri afla, sem var þessi ár um og undir langtímaeðaltali. Frá árinu 1998 hefur dregið verulega úr sókn grásleppubáta og árið 2006 var hún tæplega helmingur 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 árunna 1980–2006. Eftir það jókst hann og var nálægt meðaltali árin 1999–2005. Afli á sóknareiningu 2006 var sá hæsti frá því að skráningar hófust (mynd 2.18.2.).



Mynd 2.18.2. HROGNKELSI. Stofnvísitala grásleppu skv. stofnmælingu botnfiska árin 1985–2007 og aflí á sóknareiningu 1980–2006.

Fig. 2.18.2. LUMPSUCKER. Female stock index from annual groundfish surveys 1985–2007 and CPUE 1980–2006.

Nokkuð gott samræmi er á milli vísitölu stofnstærðar úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) árin 1985–2006 og afla á sóknareiningu hjá grásleppubátum sömu ár (mynd 2.18.2). Niðurstöður stofnmælingarinnar og veiðidagbækur benda til að veiðistofn grásleppu árið 1996 hafi einungis verið um helmingur þess sem hann var þegar stofnmælingar hófust árið 1985, en hafi vaxið síðan þá. Árið 2006 þegar aflí á sóknareiningu var í hámarki var vísitala í SMB einnig nálægt hámarki. Vísitalan árið 2007 er um 10% hærri en meðalvísitala árunna 1985–2006.

Markaðsaðstæður ráða miklu um sókn í hrognkelsastofninn og skýrir það að talsverðu leyti sveiflur í veiðum á síðustu árum.

Hafrannsóknastofnunin telur að fara beri varlega við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögu um hámarksafla fyrir fiskveiðiárið 2007/2008.

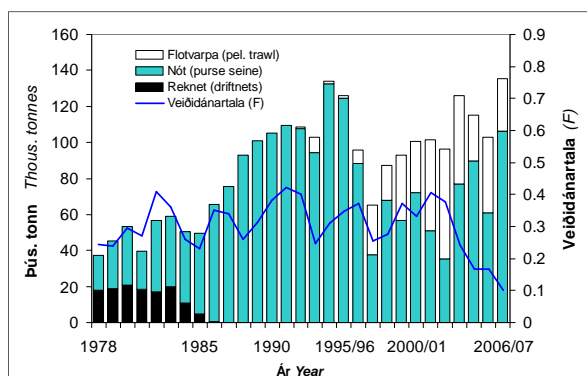
2.19. SÍLD *Clupea harengus*



Hér á eftir verður fjallað um veiðar og ástand íslensku sumargots síldarinnar og horfur á vertíðinni 2007/08 (kaflar 2.19.1.–2.19.5.). Einnig er gerð grein fyrir veiðum og ástandi norsk-íslenska síldarstofnsins í kafla 2.19.6.

2.19.1. Síldveiðarnar 2006/2007

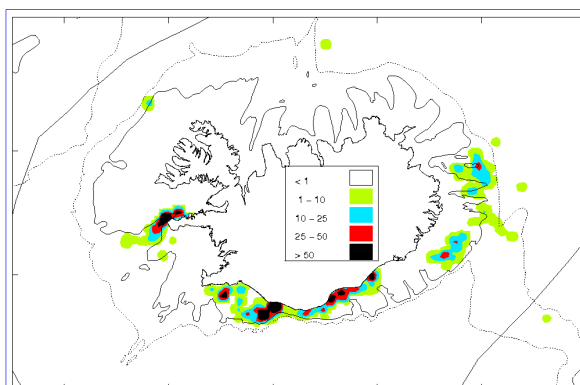
Heildaraflni sumargots síldar á vertíðinni varð um 135 þús. tonn. Líkt og undanfarin ár hófst veiðin ekki fyrir alvöru fyrr en í október. Alls veiddust um 30 þús. tonn í október, þar af um 28 þús. tonn í nót og 2 000 tonn í flotvörpu. Mesti aflinn var í nóvember þar sem um 50 þús. tonn voru tekin í nót en um 20 þús. tonn í flotvörpu. Það sem greindi þessa vertíð frá fyrri vertíðum var hinn mikli afli undan suðurströndinni, en alls veiddust um 81 þús. tonn á svæðinu frá Hrollaugseyjum vestur að Reykjanesi. Um 98% þess afla var tekinn í nót, en hlutdeild flotvörpunnar í heildarveiði vertíðarinnar var með minnsta móti eða um 21%. Veiðin undan austurströndinni var minni en undanfarin ár eða um 24 þús. tonn og um 30 þús. tonn veiddust fyrir vestan land. Á vertíðinni voru alls sex svæðalokanir vegna magns smásíldar í afla á móti einni á vertíðinni 2005/06. Á vertíðinni 2006/07 voru einnig tvær lokanir fyrir vestan land vegna háslutfalls ýsu í aflanum. Nokkuð hátt hlutfall síldaraflans fór í bræðslu nú, eða 23%, miðað við undanfarin ár (3,7% 2005/06; 20% 2004/05; 12% 2003/04), en það hlutfall náði hámarki á vertíðunum 1998/99–2000/01 er það fór í 72%.



Mynd 2.19.1. SÍLD. Heildaraflni (þús. tonna) skipt eftir veiðarfærum síðan 1978 (afla fiskveiðisárs frá 1991) og vegin veiðánartala 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} .

Síldaraflinn á tímabilinu frá 1978 til fiskveiðiársins 2006/07 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 stjórnvalda og afla frá 1985.



SÍLD. Veiðisvæði við Ísland fiskveiðiárið 2006/07. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

HERRING. Fishing grounds in fishing season 2006/07. 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. Ólíkt þremur síðustu vertíðum og spá um aflsamsetningu fyrir þessa vertíð voru það ekki árgangarnir frá 1999 og 2000 sem báru uppi veiðina heldur árgangurinn frá 2002. Um 38% aflans í þyngd var úr árgangi 2002 og 17% aflans úr árgangi 2003, en einungis 13% og 10% úr 1999 og 2000 árgöngunum. Samsetning aflans fyrir austan land var hins vegar lík síðustu vertíðum eða um 31% og 22% af árgöngum 1999 og 2000.

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.

2.19.3. Bergmálmælingar

Frá árinu 1973 hefur stofnstærð íslensku sumargots síldarinnar verið mæld árlega með bergmálsaðferð. Þessar mælingar hafa yfirleitt farið fram í nóvember–desember og/eða í janúar við lok síldarvertíðar. Í leiðangri í seinni hluta janúar 2007 voru síldarmiðin á vertíðinni 2006/07 könnuð. Einnig var mæld síld fyrir austan land sem fannst við loðnuleit í febrúar svo og fyrir vestan land í loðnuleit á Látragrunni í lok febrúar. Í janúarleiðangrinum varð einungis vart við síld við sunnanvert Snæfellsnes og í Grundarfirði, en hvorki fannst þá síld fyrir austan né á aðalveiðisvæði vertíðarinnar fyrir sunnan land. Alls mældust 785 þús. tonn af fullorðinni síld í leiðöngrum Hafrannsóknastofnunarinnar í janúar–febrúar 2007 sem skiptist þannig eftir svæðum: Um 618 þús. tonn mældust í Grundarfirði, 66 þús. tonn við sunnanvert Snæfellsnes, 25 þús. tonn fyrir austan land og um 76 þús. tonn á Látragrunni. Um 98% af síldinni sem mældist í leiðöngrunum var fullorðin síld (>26

TAFLA 2.19.1.
SILD. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámárg, heildaraflamárg samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1985–2006/07.
HERRING. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1985–2006/07.

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamárg National TAC	Afli Landings (Iceland)
1985	50	50	49
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

¹⁾ Veioðímabil. *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.*

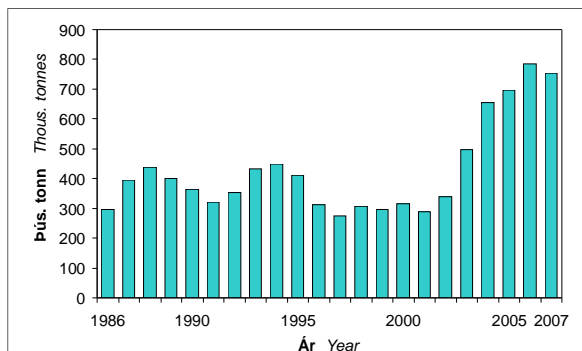
cm). Í fjölda mældist mest af fjögurra ára síld, þ.e. árgangi 2002 (30%) en einnig töluvert af 1999– (19%) og 2003 árgöngunum (17%).

2.19.4. Stofnstærð

Úttekt á sumargotssíldarstofninum byggist á gögnum allt frá árinu 1986 um aldursgreindan afla og niðurstöðum bergmálmælinga. Beiting stofnmatslíkana árið 2007 gekk betur en undanfarin ár þó að enn þá sé ósamræmi í stofnstærðarmati fyrir tímabilið 1997–2003 með bakreikningum frá mismunandi upphafsári. Samkvæmt bæði stofnmatslíkönum og bergmálmælingum er mat á stærð

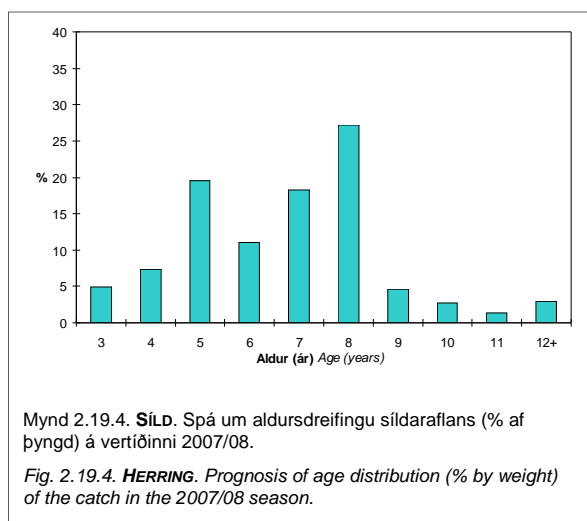
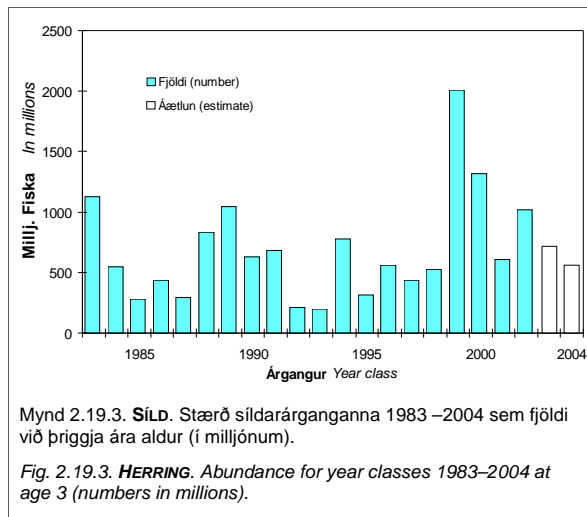
stofnsins nú svipað og á síðasta ári, eða í sögulegu hámarki. Við mat á stofnstærð var stuðst við mörg mismunandi líkön (XSA, TSA-tímaraðgreining og NFT-Adapt, sjá Viðauka 5.2). Þessi líkön sem öll byggjast á aflagögnum og upplýsingum úr bergmálmælingum gáfu nokkuð misvísandi niðurstöður. Sama líkanið og í fyrra (NFT-Adapt) var valið fyrir lokakeyslu og var matið á stærð hrygningarstofns 2007 753 þús. tonn (mynd 2.19.2. og tafla 3.19.5.). Þá metur líkanið meðalveiðidánartölur þriggja síðustu vertíða undir kjörsókn ($F=0.22$) en allar aðrar vertíðir frá 1986 yfir kjörsókn (tafla 3.19.6.). Af heildarlífsmassa hrygningarstofnsins vegur hlutfall 1999-árgangsins mest eða 29% en hlutfall árganganna frá 2000 og 2002 er einnig umtalsvert eða um 20% og 22%. Þetta er nokkuð ólíkt því hlutfalli sem veiddist af árgöngunum vertíðina 2006/07 (sjá að ofan), og endurspeglar að nokkru óvissuna í stofnmatinu varðandi stærð 2002 árgangsins. Árgangurinn frá 2001 virðist vera í meðallagi stór (mynd 2.19.3.) sem og 2003 árgangurinn samkvæmt bergmálmælingum en matið á honum er enn ekki áreiðanlegt.

Við úttekt stofnsins á undanfönum árum hefur verið tilhneiging til að ofmeta stærð hans. Því voru veiðidánartölur iðulega mun hærri en ráðlagt hafði verið þrátt fyrir að ráðgjöf hafi verið fylgt. Afleiðingar ofmatsins hafa þó ekki haft alvarlegar afleiðingar á stofninn þar sem nýtingarstefnan hefur verið varfærin.



Mynd 2.19.2. **SILD.** Stærð hrygningarstofns (þús. tonn) árin 1986 til 2007.

Fig. 2.19.2. **HERRING.** Spawning stock biomass during the period 1986 to 2007 (thous. tonnes).

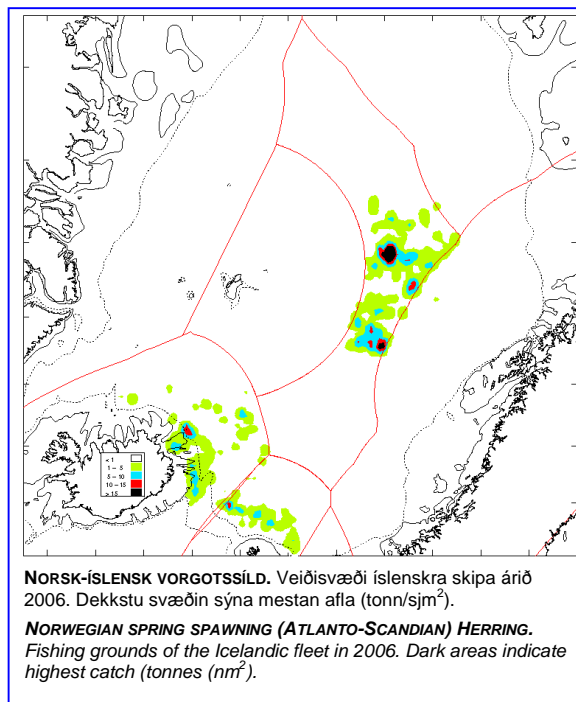


2.19.5. Horfur og tillögur um hámarksafli á vertíðinni 2007/2008

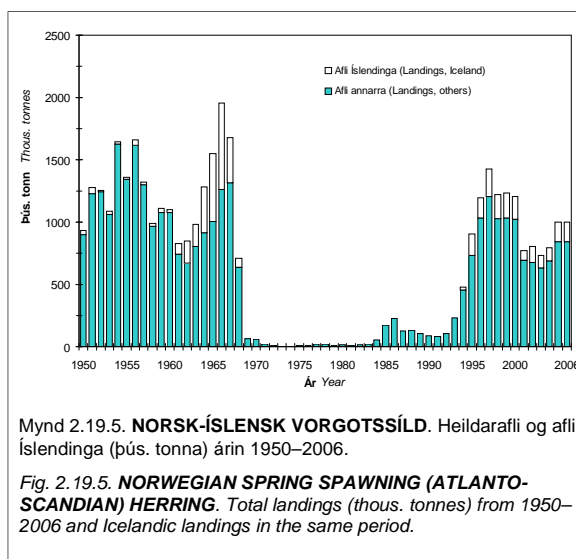
Eins og kemur fram hér að ofan er nokkur óvissa um stofnmatið, sem birtist í misvísandi niðurstöðum mismunandi stofnsmátlíkana ásamt viðvarandi tilhneigingu til að ofmeta stofninn. Þess vegna telur Hafrannsóknastofnunin ekki ráðlegt að ráðgjöf fyrir fiskveiðiárið 2007/2008 byggist á hefðbundnum framreikningum. Telja má að ástand stofnsins sé gott og að sami afli á fiskveiðiarinu 2007/08 og á síðustu vertíð muni ekki hafa neikvæð áhrif á stærð hrygningarstofnsins. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að heildaraflamark fiskveiðiárið 2007/2008 verði 130 þús. tonn.

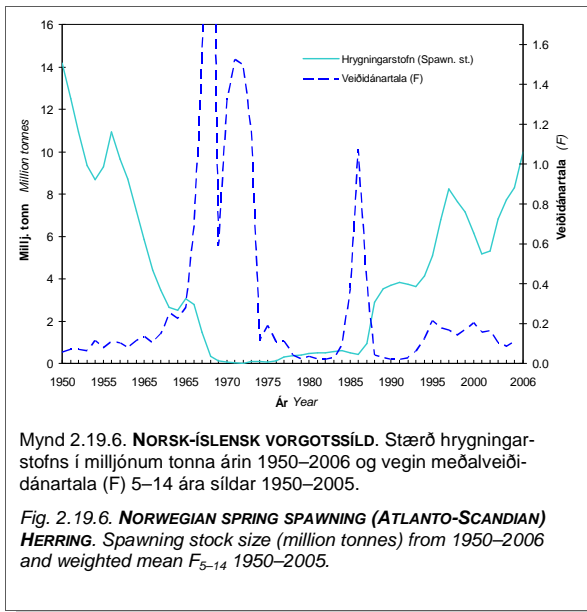
2.19.6. Norsk-íslensk vorgotssíld

Heildaraflí úr norsk-íslenska síldarstofninum tímabilið 1950–2006 ásamt afli Íslendinga á sama tímabili er sýndur á mynd 2.19.5. og töflu 3.19.7. Á fundi í október 2001 komust Norðmenn, Rússar, Íslendingar, Færeyingar og Evrópusambandið að samkomulagi um að takmarka veiðar úr norsk-íslenska síldarstofninum þannig að veiðidánartalan færi ekki yfir 0.125 frá og með árinu 2002. Frá því



að Norðmenn sögðu samningnum um skiptingu aflans upp fyrir síldarvertíðina 2003 hefur hins vegar ekki verið í gildi formlegur samningur. Í janúar 2007 náðist loks samkomulag um skiptingu aflans úr stofninum og samkvæmt því er hlutur Íslands 14,51% af heildarveiðinni. Fyrir árið 2006 lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið til að aflinn færi ekki yfir 732 þús. tonn. Stjórnvöld þeirra þjóða sem veiðarnar stunda úthlutuðu hins vegar hærra aflamarki og varð aflinn um ein milljón tonna. Afli Íslendinga árið 2006 var um 157 þús. tonn. Íslensku skipin hófu veiðar í maí í lögsögum Íslands og Færeyja en veiðarnar færðust svo einnig yfir á alþjóðlega hafsvæðið í Noregshafi eftir því sem leið á sumarið. Á síldarvertíðinni 2006 fengust um 38 þús. tonn innan færeysku lögsögunnar, um 79 þús. tonn á alþjóðlega hafsvæðinu og 53 tonn innan lögsögu Svalbarða. Innan





Samkvæmt stofnmati á norsk-íslenska síldarstofninum frá árinu 2006 var stærð hrygningarstofnsins rúmar 10 milljónir tonna árið 2006. 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 árgangarnir frá 1998 og 1999 eru þó enn metnir stórir í hrygningarstofninum. Hins vegar eru árgangar 2000 og 2001 taldir litlir.

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að ekki yrðu veidd meira en 1 280 þús. tonn árið 2007, en það er í samræmi við markmið langtíma stjórnuar á veiðum úr norsk-íslenska síldarstofninum og var íslenskum skipum úthlutað 185 728 tonnum.

Þar sem vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um uppsjávarfiska hittist að hausti til, mun mat á stærð stofnsins og tillaga um hámarksafla fyrir árið 2008 ekki liggja fyrir fyrir en í október 2007.

Íslenskrar lögsögu veiddust um 40 þús. tonn og þar af veiddust um 30 þús. tonn í júlí og ágúst. Þriðja árið í röð veiddist norsk-íslensk síld í nóvember-desember í bland við íslensku sumargotssíldina fyrir austan land. Sá afli varð þó aðeins rétt innan við 1 000 tonn.

2.20. LOÐNA *Mallotus villosus*



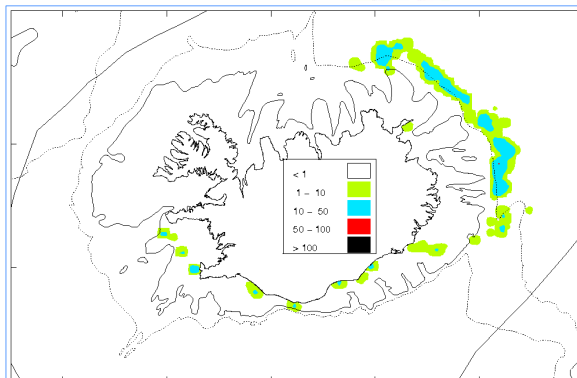
2.20.1. Afli og stofnstærð

Tafla 3.20.1. sýnir loðnuafllann í þúsundum tonna á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen og skiptingu hans milli veiðitímabíla og þjóða frá því að loðnuveiðar hófust árið 1963. Skipting aflans í fjölda fiska eftir aldri á sumar- og haustvertíðum 1984–2006 og vetrarvertíðum 1985–2007 er sýnd í töflum 3.20.2. og 3.20.3.

Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska eftir aldri og kynþroska miðað við 1. ágúst árin 1981–2006 er sýnd í töflu 3.20.4. Taflan sýnir enn fremur heildarstærð kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins í fjölda og þyngd. Fjöldi fiska er bakreiknaður út frá mældum fjölda kynþroska loðnu að haust- eða vetrarlagi, með hliðsjón af afla og náttúrulegum afföllum. Þyngd kynþroska loðnu er mæld að hausti en meðalþyngd ókynþroska loðnu er mæld í ágúst og nóvember.

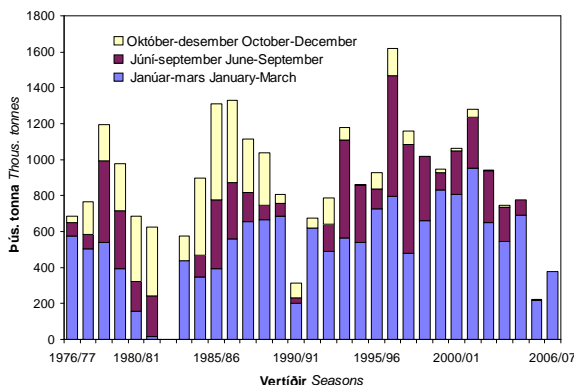
Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska eftir aldri og kynþroska miðað við 1. janúar árin 1982–2007 er sýnd í töflu 3.20.5. Taflan sýnir enn fremur heildarstærð kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins og hrygningarstofns í lok vertíðar í fjölda og þyngd. Eins og í töflu 3.20.4. er fjöldi fiska reiknaður út frá mældum fjölda kynþroska loðnu að hausti eða vetri (eftir því við hvaða mælingu er miðað við ákvörðun hámarksaflla hverju sinni) og bak- eða framreiknaður með hliðsjón af afla og náttúrulegum afföllum. Þyngd kynþroska loðnu er miðuð við mælingu í janúar/febrúar. Fyrir ókynþroska loðnu er hins vegar miðað við þyngd að hausti, þegar vaxtartíma hennar er lokið.

Stærð veiðistofns við upphaf og stærð hrygningarstofns við lok vertíðanna 1978/79–2006/07 er sýnd á mynd 2.20.1 og veiðisvæðin á myndinni efst í næsta dálki. Loðnuafllinn og skipting aflans í sumar-,



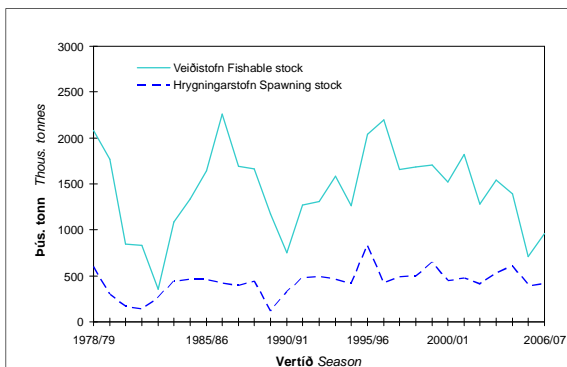
LOÐNA. Veiðisvæði við Ísland vertíðina 2006/07. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

CAPELIN. Fishing grounds in 2006/07 fishing season. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



2.20.2. LOÐNA. Heildaraflí og skipting afla á sumar-, haust-, og vetrarvertíðum 1976/77–2006/07.

Fig. 2.20.2. CAPELIN. Total landings and distribution of catch in the 1976/77–2006/07 fishing seasons.



Mynd 2.20.1. LOÐNA. Stærð veiðistofns við upphaf og stærð hrygningarstofns við lok hverrar vertíðar 1978/79–2006/07 (þús. tonna).

Fig. 2.20.1. CAPELIN. Abundance of the fishable stock in the beginning of the 1978/79–2006/07 seasons and the remaining spawning stock biomass at the end of each season (thous. tonnes).

haust og vetrarveiði á vertíðunum 1976/77–2006/07 er sýndur á mynd 2.20.2. Vetraraflinn hefur verið tiltölulega jafn, en sumarveiðin breytilegri, líklega mest vegna mismunandi aðgengis (t.d. torfumyndun og hafis) og sóknar. Athygli vekur þó hvað haustveiðin hefur verið lítil frá því að stofninn hrundi um árið 1990, sérstaklega síðustu átta árin. Stofninn hefur mælst nokkuð stöðugur að undanskildum vetrarum 2005/06 og 2006/07 er hann minnkaði talsvert. Stærð loðnuárganganna 1976–2004, miðað við fjölda tveggja ára nýliða í ágúst, er sýnd á mynd 2.20.3. Tafla 2.20.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og loðnuaflla á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen frá 1984/85–2006/07.

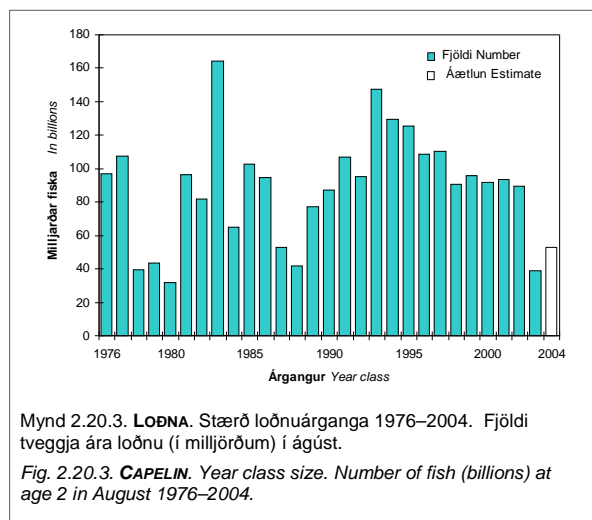
2.20.2. Veiðar og aflabrögð á vertíðinni 2006/2007

Vegna þess að hvorki tókst að mæla fjölda ókynþroska loðnu af árgöngunum frá 2004 og 2003 haustið 2005 né heldur vor, sumar og haust 2006, gat Haf-

TAFLA 2.20.1.
LOÐNA. Endanlegar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark
samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984/85–2006/07.

CAPELIN. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984/85–2006/07.

Vertíðir Seasons ¹⁾	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



rannsóknastofnunin ekki gert tillögu um upphafs-aflahámark fyrir loðnuvertíðina 2006/07 á árinu 2006. Lagt var til að engar loðnuveiðar yrðu leyfðar fyrr en tekist hefði að mæla stærð veiðistofnsins og ljóst væri að hann gæti staðið undir nokkrum afla auk 400 þús. tonna hrygningarstofns í lok vertíðar. Stjórnvöld fóru að þessum tillögum. Í byrjun janúar 2007 mældu rs. Árni Friðriksson og rs. Bjarni Sæmundsson loðnugöngu, sem þá var á austurleið á djúpmiðum austan í Kolbeinseyjarhryggnum. Þessi mæling svaraði til 180 þús. tonna leyfilegs hámarks-afla að teknu tilliti til náttúrulegra affalla og 400 þús. tonna hrygningarstofns í lok veiða. Var síðan ákveðið að hefja veiðar miðað við þetta aflamark til bráða-

birgða. Dagana 23.–31. janúar var veiði- og hrygningarstofninn mældur á nýjan leik, en þá var loðnan komin á Austfjarðamið. Allmikil aukning hafði orðið frá fyrri mælingu og alls mældust 715 þús. tonn af fullorðnum fiski sem svaraði til 370 þús. tonna leyfilegs hámarksafla samkvæmt aflareglu.

Í fyrstu viku febrúar gekk loðnan upp undir suðausturströndina og þaðan vestur með landi. Hraði göngunnar var hins vegar nokkru meiri en venjulega. Ástæðan er líklega tíðari norð- og austlægar vindáttir en á næstliðnum árum. Veiðar gengu jafnt og vel og vertíðinni lauk við Snæfellsnes í annarri viku marsmánaðar.

Að þessu sinni virtist lítið ganga austur á Þórsbankann og svo til öll Austfjarðaloðnan skilaði sér upp að suðurströndinni.

2.20.3. Stofnstærðarmælingar 2006/2007

Eins og fram hefur komið í skýrslum um ástand nytjastofna og aflahorfur hefur á síðustu árum ekki tekist að mæla fjölda eins og tveggja ára unglöðnu að hausti og því ekki unnt að gera tillögur um leyfilegan hámarksafla sem byggist á slíkum mælingum. Tilraunir til að mæla fjölda unglöðnu árið 2005 (veiðistofn vertíðarinnar 2006/07) mistókust með öllu og vorið 2006 og langt fram eftir sumri lá hafis yfir venjulegum loðnuslóðum úti af vestanverðu Norðurlandi, í Grænlandssundi og yfir grænlandska landgrunninu. Því var ómögulegt að komast að þeirri loðnu sem kann að hafa haldið sig þar. Þetta gildir einnig um sérstakan leiðangur sem farinn var í júl til

að kanna útbreiðslu loðnu með hliðsjón af umhverfisþáttum á svæðinu allt vestan frá Ammassalik og austur og norður í Íslandshaf á mótis við Jan Mayen. Því tókst ekki að mæla veiðistofn vertíðarinnar 2006/07 fyrr en í janúar 2007 eins og fyrr segir.

Í nóvember var farið í loðnu- og sjórannsóknaleiðangur á rs. Árna Friðrikssyni. Loðnuhluti leiðangursins hófst suður af Ammassalik (38°V). Þaðan var unnið austur- og norðaustureftir og lauk loðnuhluta leiðangursins úti af Austfjörðum seint í mánuðinum. Íslaust var til að byrja með, en austan við 34°V var ís yfir grænenska landgrunninu og í vestanverðu Grænlandssundi. Lítið sem ekkert fannst af fullorðinni loðnu, en árgömul smáloðna var allvíða, allt vestan úr Grænlandssundi og þaðan austur um úti af Norðurlandi. Smáloðnan var yfirleitt mjög dreifð nema á takmörkuðu svæði á Kögurgrunni og norður af Horni. Alls mældust tæpir 45 milljarðar af árs-gamalli loðnu (árgangur 2005), en góður árgangur mælist venjulega 80–90 milljarðar og þar yfir. Athyglisverðast við þessa mælingu er að í fyrsta sinn í fimm ár fannst árs gömul unglóðna í umtalsverðum mæli. Því eru vonir bundnar við að dreifing loðnunnar fari að færast í svipað horf og áður. Í desember tilkynntu togarar um fullorðna loðnu í fiski á Kolbeinseyjarsvæðinu og lóðningar af og til. Í kjölfar þess var þetta svæði og nágrenni þess skoðað, en lítið sem ekkert fannst.

Í ársbyrjun 2007 héldu rs. Árni Friðriksson og rs. Bjarni Sæmundsson til leitar og stofnmælinga. Fór Bjarni fyrst yfir svæðið úti af Vestfjörðum og vestanverðu Norðurlandi, en Árni austar. Í lok fyrstu viku janúar fannst loðnuganga á austurleið austan í Kolbeinseyjarhryggnum og var hún mæld eins og fyrr segir. Niðurstaðan svaraði til 180 þús. tonna aflamarks og var veiðibanninu því aflétt.

Eins og áður segir var rs. Árni Friðriksson enn við loðnuleit og mælingar austan lands seinustu 10 dagana í janúar. Þar mældust samtals um 715 þús. tonn af fullorðnum fiski, en ekki fannst meira annars staðar. Þetta svaraði til 370 þús. tonna leyfilegs hámarksaflla að teknu tilliti til náttúrulegra affalla, 400 þús. tonna hrygningar í lok veiða (í samræmi við samþykktu aflareglu) auk aflans sem fengist hafði frá fyrri mælingunni. Gerði Hafrannsóknastofnunin tillögu um aflahámark í samræmi við þessa niðurstöðu.

Ekki fannst umtalsverð vestanganga að þessu sinni. Aðeins mældust um 15 þús. tonn á þeim slóðum og var þeim bætt við áður úthlutað aflamark.

Þegar vetrarvertíðinni 2007 lauk um miðjan mars höfðu samtals veiðst 377 þús. tonn. Þar af veiddu erlend skip um 70 þús. tonn, en afli Íslendinga varð 307 þús. tonn. Stærð hrygningarstofns í lok vertíðarinnar var því, samkvæmt þessu, um 410 þús. tonn.

2.20.4. Ástand veiðistofnsins 2007/2008

Næsta loðnuvertíð mun byggjast á kynþroska hluta árgangsins frá 2005, en auk þess á þeim hluta árgangsins frá 2004 sem ekki hrygndi vorið 2007. Til þess að spá fyrir um fjölda loðnu í veiðistofninum hefur verið stuðst við spálíkan, þar sem annars vegar er borinn saman mældur fjöldi árs-gamallar 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.). Alls mældust 44,7 milljarðar ókynþroska loðnu af árgangi 2005, en framlegð eldri árgangs (2004) í veiðistofninn var mjög lítil eins og tvö undanfarin ár.

2.20.5. Tillögur um hámarksaflla á vertíðinni 2007/2008.

Ef gengið er út frá 44,7 milljörðum árs-gamallar loðnu (árgangur 2005) haustið 2006 og að framlegð eldri árgangsins (2004) verði á svipuðum nótum og undanfarin ár (meðaltal 2.6% af fjölda), reiknast heildaraflamark vertíðarinnar 2007/08 um 308 þús. tonn. Í samræmi við aflareglu um ákvörðun upphafskvóta, þ.e. að úthluta 2/3 hlutum reiknaðs heildarkvóta, leggur Hafrannsóknastofnunin til að upphafskvótinn 2007/08 verði 205 þús. tonn.

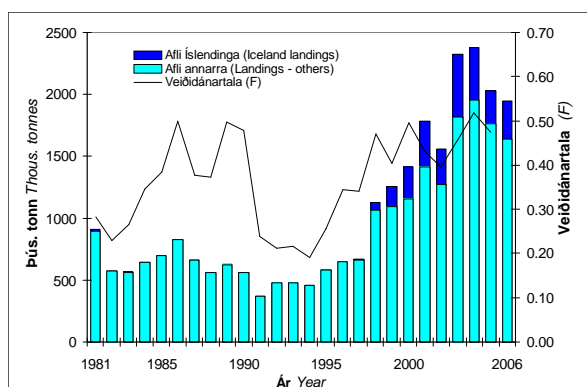
Loðnustofninn hefur verið í lægð síðustu tvær vertíðir og lág mæling á árs-gamalli loðnu haustið 2006 bendir til að svo kunni einnig að verða á komandi vertíð (2007/08). Loðnan eykur þyngd sína og fituinnihald hratt yfir sumarmánuðina (júní-september). Til að bæta nýtingu stofnsins mælir Hafrannsóknastofnunin með að veiðar á vertíðinni 2007/08 hefjist ekki fyrr en haustið 2007.

2.21. KOLMUNNI *Micromesistius poutassou*



2.21.1. Veidarnar

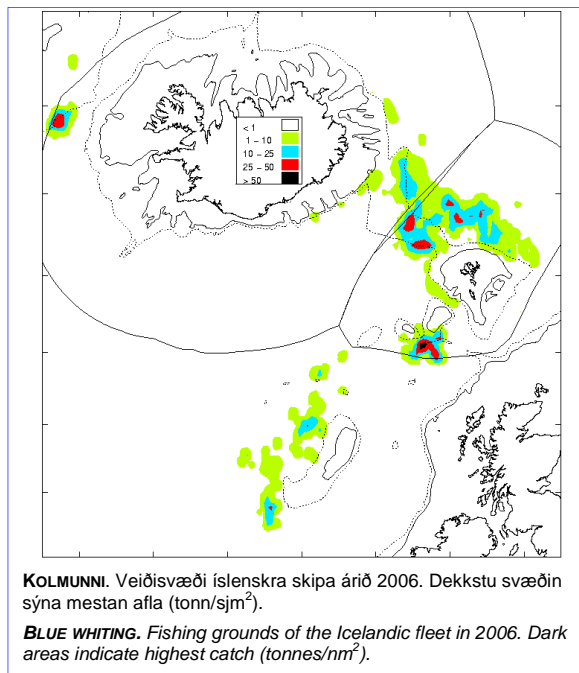
Á árunum 1973–1980 jókst kolmunnaafliinn í Norðaustur-Atlantshafi úr um 100 þús. tonnum í um 1,1 milljón tonna. Næstu ár minnkaði aflinn aftur og á tímabilinu frá 1982–1990 var hann 550–830 þús. tonn. Árið 1991 var aflinn aðeins 370 þús. tonn en fór vaxandi til ársins 1997. Síðan hefur heildaraflinn aukist mjög hratt, úr 670 þús. tonnum í um 2,3 og 2,4 milljónir tonna á árunum 2003 og 2004. Á árinu 2005 var aflinn rétt rúmar tvær milljónir tonna. Reiknað er með að aflinn árið 2006 hafi verið tæpar tvær milljónir tonna.



Mynd 2.21.1. **KOLMUNNI**. Heildaraflí (þús. tonna) í NA-Atlantshafi árin 1981–2006 og meðalveiðidánartala (F) 3–7 ára kolmunna 1981–2005.

Fig. 2.21.1. **BLUE WHITING**. Total landings (thous. tonnes) 1981–2006 from the NE-Atlantic Ocean and mean F_{3-7} during 1981–2005.

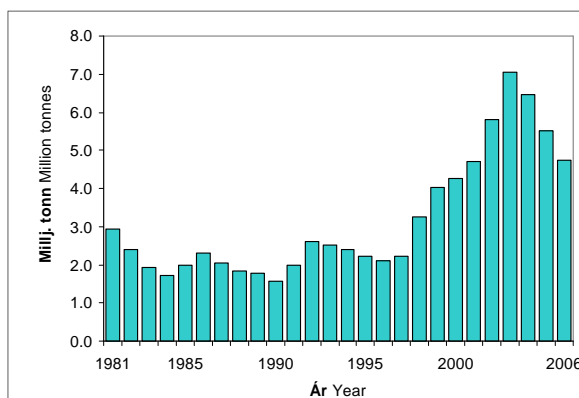
Afli Íslendinga jókst ört á tímabilinu 1997–2003, eða úr rúmunum 10 þús. tonnum í rúm 500 þús. tonn. Árið 2004 veiddu Íslendingar 422 þús. tonn og 265 og 310 þús. tonn árin 2005 og 2006. Nánast allur íslenski aflinn var veiddur í íslenski og færeyski lögsögu fram til ársins 2005 en árið 2006 jókst aflinn verulega á alþjóðlega hafsvæðinu vestur af Bretlandseyjum og varð um 63 þús. tonn. Einnig hófust veiðar á Dohrnbanka milli Íslands og Grænlands seint í júlí 2006 og veiddu íslensku skipin þar rúmlega 21 þús. tonn í júlí, ágúst og október. Afli Íslendinga innan íslenskrar lögsögu árið 2005 var um 93 þús. tonn og um 165 þús. tonn veiddu þeir í færeyski lögsögu. Árið 2006 veiddust um 57 þús. tonn í íslenski lögsögu og um 188 þús. tonn í þeirri færeysku, sem er svipað hlutfall af heildaraflanum og árið 2005. Fyrir árið 2005 var afli Íslendinga í færeyski lögsögu ávallt minni en í íslensku lögsögunni. Kolmunnaafliinn er sýndur á mynd 2.21.1. og kolmunnaafliinn frá 1970 í töflu 3.21.1.



2.21.2. Aldurskipting í afla

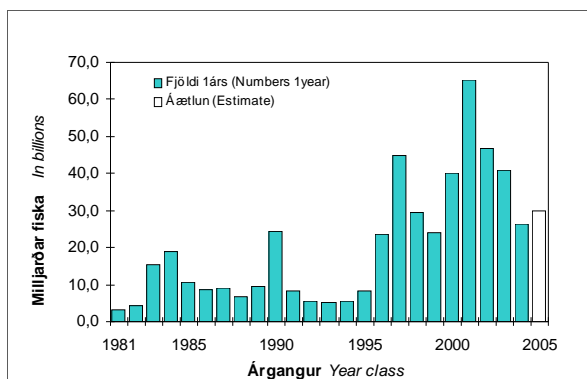
Upplýsingar um aldursskiptingu heildaraflans árið 2006 liggja ekki fyrir en í heildaraflanum árið 2005 voru árgangarnir frá 2001 og 2002 algengastir, eða 28 og 24% af fjölda. Næstur kom árgangurinn frá 2000 sem var um 21% af fjölda. Árgangarnir frá 1999, 2003 og 2004 voru um 7% hver um sig af fjölda og fiskar sem voru sjö ára og eldri voru um 4% af fjölda.

Í íslenska aflanum 2006 var árgangurinn frá 2002 algengastur af fjölda (39%), en næstur kom árgangurinn frá 2001 (30%). Árgangarnir frá 2003 og 2000 voru um 12% hvor af aflanum. Fiskar sem voru sjö



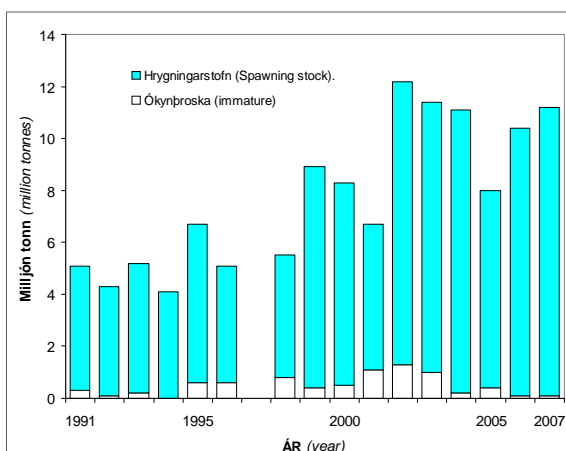
Mynd 2.21.2. **KOLMUNNI**. Stærð hrygningarstofns árin 1981–2006 í milljónum tonna.

Fig 2.21.2. **BLUE WHITING**. Spawning stock biomass during the period 1981–2006 (million tonnes).



Mynd 2.21.3. KOLMUNNI. Stærð árganga við eins árs aldur 1981–2005 (í milljörðum).

Fig. 2.21.3. BLUE WHITING. Size of the 1981–2005 year classes. Number of recruits at age 1 (in billions).



Mynd 2.21.4. KOLMUNNI. Niðurstöður bergmálmælinga á stærð kolmunnastofnsins á hrygningarslóð 1991–2007. 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.

ára og eldri voru um 5% af fjölda. Algengustu árgangarnir í íslenska aflanum 2006 eru því þeir sömu og algengastir voru í heildaraflanum árið 2005.

2.21.3. Ástand stofnsins

Árlega er gerð úttekt á kolmunnastofninum á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Nýjar upplýsingar um ástand stofnsins verða ekki aðgengilegar fyrir en í október 2007 og er því nýjasta stofnmatið frá því í október 2006. 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 hefur minnkað aftur í um 4,8 milljón tonn árið 2006. Stærð hrygningarstofns á árunum 1981–2006 er sýnd á mynd 2.21.2. og fjöldi eins árs nýliða á árunum 1981–2005 er sýndur á mynd 2.21.3.

Meðalveiðidánartala (F) 3–7 ára kolmunna var fremur lág á árunum 1981–1983 eða um og innan við 0.3. Á árunum 1984–1990 hækkaði hún í 0.37–0.50 en lækkaði aftur í um 0.2 á árunum 1991–1995. Síðan hækkaði veiðidánartalan aftur og hefur verið 0.40–0.52 á árunum 1998–2005 (mynd 2.21.1.).

Norðmenn og Rússar hafa metið stofnstærðina með bergmálmælingum á hrygningarstöðvunum vestan Bretlandseyja og við Færeyjar í mars-apríl ár hvert síðan árið 1983 og hafa Evrópubandalagsþjóðir tekið þátt í þessum mælingum síðan árið 2004. Mælingarnar ná ekki nema að takmörkuðu leyti til ókynþroska hluta stofnsins. Enda þótt niðurstöður bergmálmælinga á uppsjávarfiskum séu oft taldar mæla raunverulega stofnstærð er talið að svo sé ekki um kolmunna þar sem nokkur óvissa er um endurvarpsstuðul hans. Því eru niðurstöður bergmálmælinganna notaðar sem vísitölur sem endurspeglar breytingar í stofnstærð. Niðurstöðurnar sýna að vísitala hrygningarstofns hefur verið á bilinu 4,1–11,1 milljón tonn árin 1991–2007 (mynd 2.21.4.). Í mars-apríl 2007 mældist hrygningarstofninn 11,1 milljónir tonna sem er um 8% meira en niðurstöður sambærilegrar mælingar árið 2006. Þessi munur er þó ekki tölfraðilega marktækur.

Samkvæmt mælingunni 2007 voru árgangarnir frá árinu 2003 og 2002 (fjögurra og fimm ára fiskur) stærstir í hrygningarstofninum í fjölda (um 55%) eins og 2006. Fiskum í hrygningarstofni hefur fækkað um 3–4% og hefur fjöldi eins til þriggja ára fisks aldrei mælst lægri og því virðist sem nýliðun undanfarin ár hafi verið slakari en um nokkurt skeið.

2.21.4. Horfur og tillögur um hámarksaflla

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til að ekki verði veitt meira en 980 þús. tonn af kolmunna árið 2007. 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 kolmunnastofninum. Í því fólst að árið 2006 mátti heildaraflinn ekki fara yfir tvær milljónir tonna. Einnig var samþykkt að frá árinu 2007 og áfram verði aflinn minnkaður árlega um a.m.k. 100 þús. tonn þar til veiðidánartalan hefur náð 0.32. Síðar, á aðalfundi NEAFC í nóvember 2006, var samþykkt að veiðar úr þessum stofni yrðu 1 847 þús. tonn árið 2007 (strandríkin 1,7 milljón tonna og Rússar og Grænlandingar 147 þús. tonn). Samkvæmt þessu samkomulagi er hlutur Íslendinga tæp 300 þús. tonn árið 2007.

Aflatillögur Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir árið 2008 munu liggja fyrir í október að loknum haustfundi þess 2007.

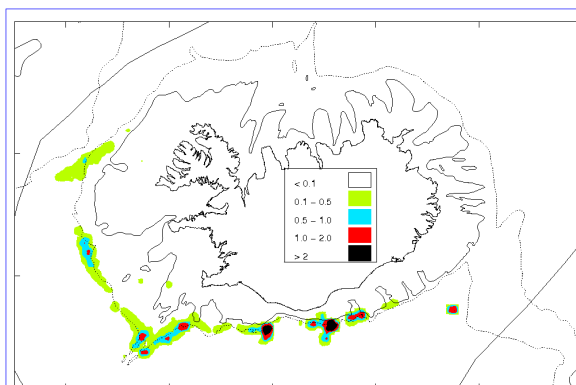
2.22. GULLLAX *Argentina silus*



2.22. Gulllax

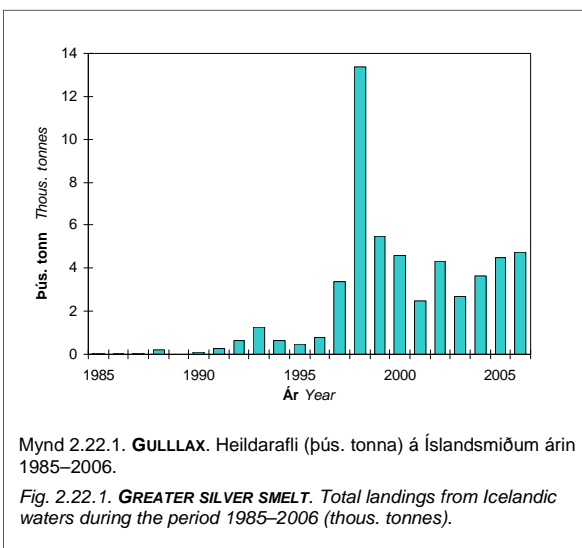
2.22.1. Afli og sókn

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 árunna 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. Frá árinu 1999 hefur aflinn verið á bilinu 2 500–5 500 tonn.



GULLLAX. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. 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).



Mynd 2.22.1. **GULLLAX.** Heildarafli (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1985–2006.

Fig. 2.22.1. **GREATER SILVER SMELT.** Total landings from Icelandic waters during the period 1985–2006 (thous. tonnes).

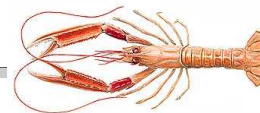
Aflinn árið 2006 var tæp 4 800 tonn. Breytingar á afla á síðustu árum endurspeglar áhuga á veiðunum og markaðsaðstæður. Sú breyting hefur orðið í veiðunum á síðustu árum að meira er veitt af smærri og jafnframt yngri gulllaxi en var og hefur meðallengd í afla minnkað um 5 cm frá árunum 1997–1998.

Gulllax veiðist í stofnmælingu botnfiska en þó er útbreiðslusvæði hans að mestu utan mælingasvæðisins. Samkvæmt stofnmælingunni eru ekki merkjanleg neikvæð áhrif veiða síðustu ára á stærð stofnsins.

2.22.2. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008

Upplýsingar um afrakstursgetu gulllaxstofnsins eru 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 2007/2008.

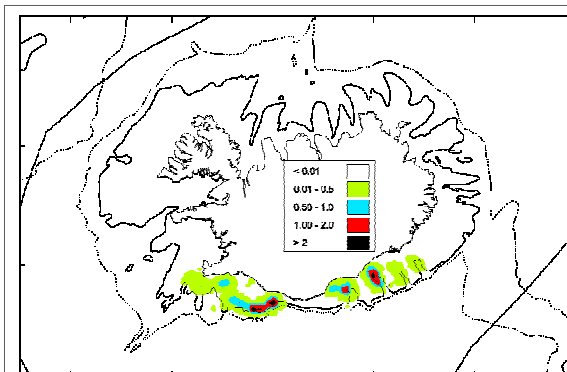
2.23. HUMAR *Nephrops norvegicus*



2.23.1. Veiðarnar

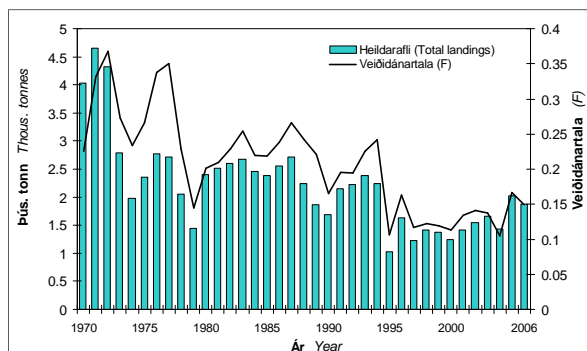
Fyrir fiskveiðarárið 2006/07 var úthlutað 1 800 tonna veiðiheimildum fyrir humar en tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar hljóðuðu upp á 1 700 tonn. Frá árinu 2003 hafa humarveiðar verið heimilaðar frá 15. mars til 30. september en lengst af voru þær bundnar við vertíð frá maí til ágúst. Vegna samantæringar við fyrri ár er aflur á sóknareiningu því miðaður áfram við síðartöldu mánuðina, enda veiðist langstærsti hluti aflans á því tímabili.

Alls var landað 1 875 tonnum árið 2006 en 2 030 tonnum árið 2005. Þá varð meðalafli á sóknareiningu (kg/klst./maí-ágúst/staðlað miðað við eitt troll) 66 kg árið 2006, samanborið við 45 kg og 39 kg árin 2005 og 2004. Humarafli og veiðidánartölur árin 1970–2006 eru sýnd á mynd 2.23.1. og heildarafli allt frá 1951 í töflu 3.23.1.



HUMAR. Veiðisvæði við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

NEPHROPS. Fishing grounds in 2006. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).



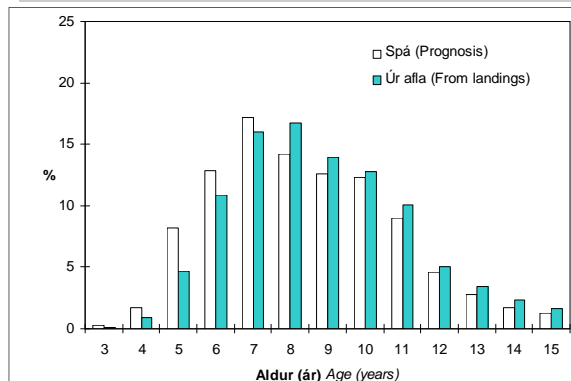
Mynd 2.23.1. **HUMAR.** Heildarafli (þús. tonna) árin 1970–2006 og meðalveiðidánartala (F) 6–13 ára humars sama tímabil.

Fig. 2.23.1. **NEPHROPS.** Landings (thous. tonnes) 1970–2006 and F_{6-13} during the same period.

Humarafliinn við Suðvesturland (Jökuldjúp-Selvogsleir) var 316 tonn árið 2006 en um 218 tonn árið 2005. Aflur á tog tíma 2006 var 48 kg samanborið við 31 kg árið 2005 og aðeins 17 kg árið 2004. Aflur á sóknareiningu hefur ekki verið jafn hár síðan um miðjan níunda áratug síðustu aldar.

Á Selvogsbanka og við Vestmannaeyjar varð aflurinn á vertíðinni 2006 490 tonn en var 953 tonn árið áður. Aflur á tog tíma var 46 kg, en 48 kg árið 2005 og 26 kg árið 2004. Aflur á tog tíma árin 2005 og 2006 er sá mesti á þessu svæði síðan á níunda áratugnum.

Humarafliinn árið 2006 á Suðausturmiðum var 1 069 tonn, miðað við 860 tonn árið 2005. Aflur á tog tíma var 94 kg, en var að meðaltali 47 kg árið 2005 og 58 kg árið 2004. Aflabrógð við Suðausturland árið 2006 eru einhver þau bestu í humarveiðum hér við land frá upphafi. Enn fremur er meðalafli á tog tíma í heild á vertíðinni sá mesti síðan um miðbik sjöunda áratugarins.



Mynd 2.23.2. **HUMAR.** Spá í maí 2006 um aldursskiptingu aflans (% af fjölda) á humarvertíðinni 2006 og áætlun byggð á aflagögnum.

Fig. 2.23.2. **NEPHROPS.** Predicted percentage age distribution (% by number) in the 2006 catch according to an estimate from May 2006 and the age distribution based on 2006 catch samples.

Skipting humaraflans eftir svæðum á árunum 1970–2006 er sýnd í töflu 3.23.2. og heildarveiðin í fjölda eftir aldri árin 1987–2006 í töflu 3.23.3.

Mynd 2.23.2. sýnir spá í maí 2006 um skiptingu aflans eftir áætluðum aldri (miðað við fjölda) fyrir humarvertíðina 2006 og áætlaðan fjölda eftir aldri byggðan á sýnum úr afla á vertíðinni. Hlutfallslega mest veiddist af sjö og átta ára humri en þó nokkru meira af átta ára en gert var ráð fyrir. Hlutdeild yngri humars var einnig nokkuð undir væntingum enda veiddist mjög lítið af sex ára og yngri humri á vestustu veiðisvæðum.

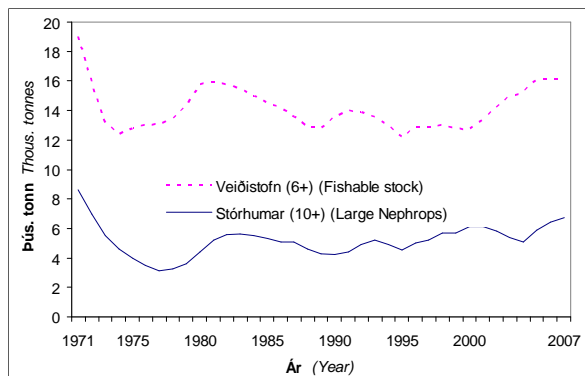
Tafla 2.23.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og humarafli frá árinu 1984.

TAFLA 2.23.1.
Humar. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984–2006/07.

Nephrops. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984–2006/07.

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



Mynd 2.23.4. **HUMAR.** Stærð veiðistofns (6 ára og eldri) ásamt hluta stórhumars (10 ára og eldri) árin 1971–2007 (þús. tonna).

Fig. 2.23.4. **NEPHROPS.** Fishable stock (6+) and large category (10+) biomass during the period 1971–2007 (thous. tonnes).

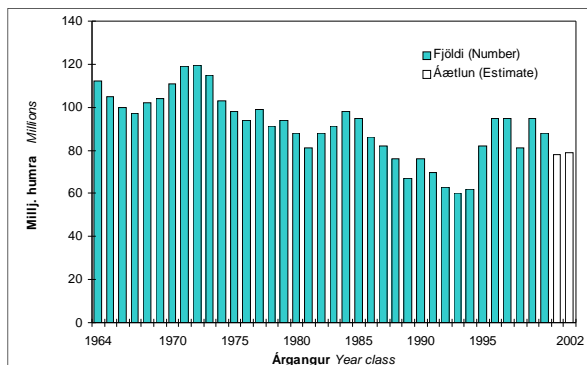
2.23.2. Ástand stofnsins og horfur

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 fyrir 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 tog tíma um og upp úr 1995 (tafla 3.23.2.).

Um miðjan tíunda áratuginn komu fram vísbendingar um að árgangar um og upp úr 1990 væru sterkari við Suðausturland en þeir sem komu á undan og leiddi aukin nýliðun þeirra til mjög hás hlutfalls

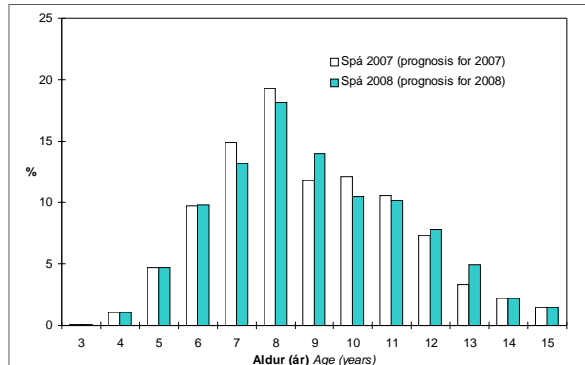
af smáhumri í afla á því svæði. Þar dró því stórlega úr sókn frá og með árinu 1995. Með vexti þessara árganga bötnuðu aflabrógð hins vegar í kjölfarið með auknum afla á tog tíma og herra hlutfalli stærri humars. Árgangarnir frá 1993–1995 virðast hins vegar með lakasta móti á þessu svæði. Árið 2002 fór aftur 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 áberandi í veiði suðaustan lands það sem af er vertíðinni 2007. Samkvæmt stofnmælingu humars í maí 2007 er hins vegar sjö ára og einkum þó átta ára humar (árgangar 1999–2000) langmest áberandi miðað við fjölda. Hlutfall meðalstórs humars verður því hátt í aflanum 2007.

Hvað Suðvestur- og Vestmannaeyjamið varðar virðast árgangar frá 1987–1994 hafa verið áberandi slakir, einkum á vestustu veiðisvæðunum. Léleg aflabrógð hafa því verið viðloðandi á þessum svæðum lengst af á tíunda áratugnum og allt til ársins 2004. Árin 1999 og 2000 komu fram vísbendingar um batnandi nýliðun árganga frá um 1995 við Vestmannaeyjar og á Selvogsbanka og



Mynd 2.23.3. **HUMAR.** Stærð humarárganganna 1964–2002. Áætlaður fjöldi við fimm ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.23.3. **NEPHROPS.** Year classes 1964–2002 at estimated age 5 (in millions).



Mynd 2.23.5. **HUMAR.** Spá um aldersdreifingu í aflanum (% af fjölda) 2007 og 2008.

Fig. 2.23.5. **NEPHROPS.** Prognosis of age distribution (% in numbers) of the 2007 and 2008 catches.

einnig í stofnmælingum 2001–2002. Sóknin minnkaði hins vegar árin 2001 og 2002 þar sem hlutfall smáhumars var hátt. veiðin jókst heldur á þessum slóðum á vertíðunum 2003–2004 og þó sérstaklega árið 2005 eins og gert hafði verið ráð fyrir í skýrslum um ástand nytjastofna. Stórauonar veiðar við Vestmannaeyjar árið 2005 byggðust á mörgum árgöngum frá árabílinu 1994–1999. Samkvæmt fyrri reynslu var hins vegar óvarlegt að gera ráð fyrir viðvarandi jafnmikilli veiði eins og síðan kom í ljós árið 2006 þó að sú vertíð hafi einnig verið ágæt miðað við síðari ár. Í stofnmælingu í maí 2006 komu fram vísbendingar um batnandi aflahorfur á vestustu svæðunum en þau höfðu verið slök um langt árabíli. Svipaðar vísbendingar voru fyrir hendi í stofnmælingu 2007. Engar vísbendingar eru þó enn þá fyrir hendi um batnandi nýliðun meðal yngri árganga á þeim svæðum.

Veiðidánartölur frá 1970 eru sýndar á mynd 2.23.1. og frá 1987 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. Dæmi um slíkt voru á miðum suðaustan lands árin 1986 og 1987 og í enn ríkari mæli árin 1991–1994. Svipaða sögu er að segja af sókninni á Suðvesturmiðum fyrr á árum. Með skiptingu leyfilegs hámarksaflla eftir svæðum mætti því stýra sókn betur m.t.t. stærðar veiðistofns á hverju svæði.

Mynd 2.23.5. sýnir spá um aldersdreifingu humars í aflanum árin 2007 og 2008 sem gerð var að lokinni humarvertíð árið 2006 og stofnmælingu 2007. Gert er ráð fyrir því, miðað við fjölda, að átta ára gamall humar (árgangur 1999) verði mest áberandi í veiðinni 2007 og einnig sjö ára (árgangur 2000). Miðað við þyngd mun þó 10–11 ára humar (árgangur 2006–2007) áfram veiga mikið. Humar á Suðvesturmiðum verður hins vegar jafnari að stærð, með lágum hlutfalli af smærri humri.

2.23.3. Tillögur um hámarksaflla fiskveiðiárið 2007/2008

Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2007 telst samkvæmt núverandi mati um 16 000 tonn eða um 15% stærri en gert hafði verið ráð fyrir í síðustu skýrslu um ástand nytjastofna sjávar og aflahorfur. Þetta byggist verulega á því hversu mikið árgangur

TAFLA 2.23.2.
HUMAR. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð veiðistofnsins (tonn) árið 2009.
NEPHROS. Projection of fishable stock biomass (tonnes) in 2009 for different management strategies.

2007			2008			2009
Stofn 6+ Stock 6+	F ¹⁾	Afli Catch	Aflahá- mark TAC	Stofn 6+ Stock 6+	F ¹⁾	Stofn 6+ Stock 6+
16 100	0.14	1 800	1 600	16 300	0.12	16 600
			1 900	16 300	0.15	16 300
			2 200	16 300	0.17	16 000

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

1995–1997 veiga í þyngd auk árgangsins frá 1999 sem virðist sterkur. Stofninn virðist því hafa farið jafnt og þétt stækkandi undanfarin ár eftir að hafa verið í sögulegu lágmarki árin 1995–2000 vegna versnandi nýliðunar og of mikillar sóknar suðaustan lands á öndverðum tífunda áratugnum.

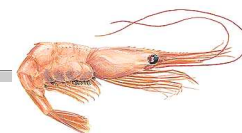
Í framreikningum á stofnstærð til ársins 2009, sem sýndir eru í töflu 2.23.2, eru árgangar 2002–2003 settir jafnir og meðalnýliðun árána 1993–2005. Þessir árgangar munu bætast í veiðistofninn árin 2008–2009. Þá er reiknað með því að meðalþyngd eftir aldri verði eins og sýnt er í töflu 3.23.6. og að afli fiskveiðiársins 2006/07 verði 1 800 tonn.

Af þessu leiðir að verði landaður afli 1 900 tonn (kjörsókn) fiskveiðiárið 2007/08 mun veiðistofninn ekki stækka á komandi árum nema nýliðun verði betri en núverandi vísbendingar eru um í stofnmælingu humars. Verði landað yfir 2 000 tonnum fer veiðistofninn minnkandi árið 2009 (tafla 2.23.2.). Varanleg aukning í náinni framtíð virðist því undir því komin að nýliðun breytist áfram til batnaðar eins og árgangar tímabilsins 1995–2000 hafa sýnt.

Í ljósi þess sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin því til að hámarksafli humars fiskveiðiárið 2007/2008 fari ekki yfir 1 900 tonn.

Eins og áður greinir er ástand humarstofnsins mismunandi á Suðvestur- og Suðausturmiðum, m.a. vegna breytilegrar nýliðunar og aldursskiptingar eftir svæðum. Hafrannsóknastofnunin ítrekar því enn að skipta skuli leyfilegum humarafla eftir svæðum með tilliti til nýjustu upplýsinga um stofnstærð hverju sinni.

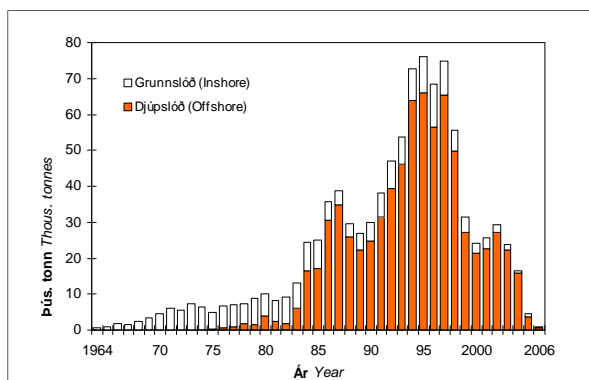
2.24. RÆKJA *Pandalus borealis*



2.24.1. Veiðarnar

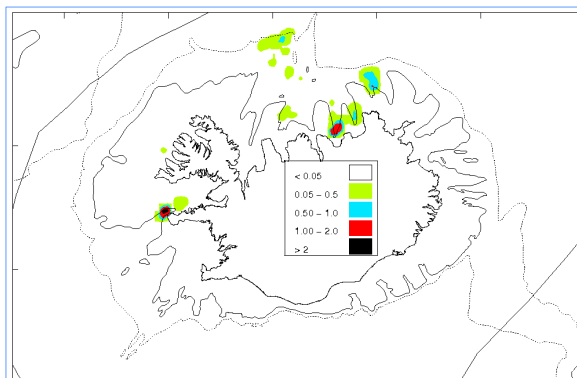
Tafla 3.24.1. sýnir heildarrækjuaflla Íslendinga eftir svæðum árin 1955–2006 og tafla 3.24.2 sýnir rækjuaflla á Íslandsmiðum eftir svæðum árin 1998–2006. Rækjuafllinn á Íslandsmiðum var um 860 tonn árið 2006 en um 4 500 tonn árið 2005. Mynd 2.24.1. sýnir aflann á Íslandsmiðum frá 1964 til 2006.

Rækjuafli á grunnslóð var 705 tonn árið 2005, en minnkaði í 250 tonn árið 2006 (tafla 3.24.2.).



Mynd 2.24.1. RÆKJA. Heildaraflí á Íslandsmiðum á grunnslóð og djúpslóð árin 1964-2006.

Fig. 2.24.1. NORTHERN SHRIMP. Total landings at Iceland from inshore and offshore areas during 1964–2006.



RÆKJA. Veiðisvæði úthafsækju við Ísland árið 2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn á sjm²).

NORTHERN SHRIMP. Fishing grounds in 2006. Dark areas indicate highest catch (tonnes nm²).

Rækjuafli í úthafinu minnkaði úr tæplega 3 800 tonnum árið 2005 í rúm 600 tonn árið 2006 (tafla 3.24.2.). Alls stunduðu þrjú skip úthafsækjuveiðar árið 2006. Engin veiði var stunduð á Dohrnbanka.

2.24.2. Ástand rækju á grunnslóð 2006/2007 og tillögur að upphafsaflla á fiskveiðiárinu 2007/2008

Búast má við að rækjuveiðar á grunnslóð norðan lands á næstu vertíð verði áfram í lágmarki. Mikil þorsk- og ýsugengd hefur verið í öllum fjörðum og hefur ýsu fjölgað meira en þorski frá því árið 2003. Þorsk- og ýsugengd hefur einnig verið mikil í Arnarfirði og Ísafjarðardjúpi undanfarna vetur og hefur rækjustofninn þar minnkað verulega. Rækjustofnarnir á þessum síðastnefndu fjörðum höfðu þó heldur stækkað haustið 2006. Engar veiðar voru innfjarða veturinn 2006/2007. Tillögur um upphafsaflla á grunnslóð ná einungis til aflamarks fyrstu mánuði vertíðarinnar (tafla 2.24.2.).

Tafla 2.24.1. sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) árin 1984/85–2006/07.

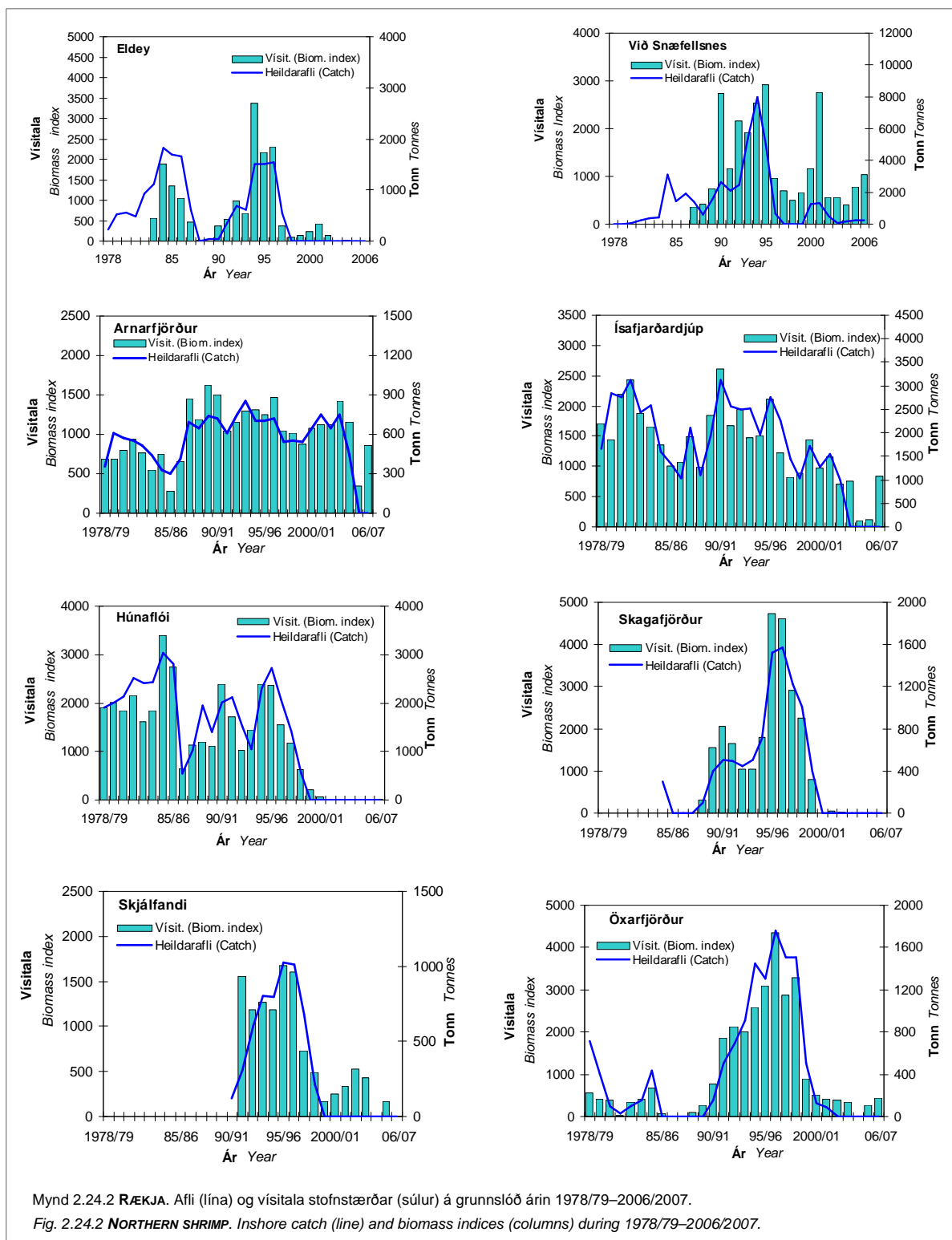
NORTHERN SHRIMP, INSHORE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984/85–2006/07.

20Ár 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	240
2006/07	200		

Stofnvísitala rækju við **Eldey** var mjög lág árið 2004. Engin könnun fór fram á svæðinu árin 2005 og 2006. Engar veiðar hafa verið leyfðar við Eldey frá því að rækjustofninn á svæðinu hrundi árið 1997 (mynd 2.24.2.).

Engin rækjuveiði var í **norðanverðum Breiðafirði** frá og með árinu 2002. Í könnun árið 2003 varð vart við ungborsk í töluverðu magni en nær enga rækju. Árið 2004 fannst mjög lítið af rækju, en engin könnun hefur farið fram síðan.

Á miðunum við **Snæfellsnes** hefur afli verið lítill undanfarin ár. Árið 2004 veiddust aðeins 40 tonn inni á Breiðafirði og 30 tonn árin 2005 og 2006. Í



Kolluál veiddust 170 tonn árið 2004, 240 tonn árið 2005 og 210 tonn árið 2006. Afli hefur verið óverulegur undanfarin ár í Jökuldjúpi nema árið 2000 en þá var hann tæp 1 100 tonn (mynd 2.24.2.). Lagt er til að afli á miðnum við Snæfellsnes verði 400 tonn á fiskveiðiárinu 2007/2008.

Samkvæmt stofnmati veturinn 2006/2007 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 2006 mældist mjög mikið af ýsu og þorski og var rækjan í einum hnapp innst í Borgar-

TAFLA 2.24.2. RÆKJA Á GRUNNSLÓÐ. Tillögur um upphafsafli (tonn) fiskveiðiárið 2007/2008. NORTHERN SHRIMP, INSHORE. Recommended provisional TAC (tonnes) for the quota year 2007/2008.	
Svæði Area	Fiskveiðiárið 2007/2008 Quota year 2007/2008
Eldey	0
Snæfellsnes	400
Arnarfjörður	0
Ísafjarðardjúp	0
Húnaflói	0
Skagafjörður	0
Skjálfandi	0
Öxarfjörður	0

firði, líkt og haustin 2004 og 2005. Lagt var til að engar rækjuveiðar yrðu stundaðar veturinn 2006/07 (annan veturinn í röð) en hækkun á stofnvísitölu gaf ekki tilefni til að rækjuveiðar yrðu leyfðar á ný. Ekki er lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2007/2008.

Samkvæmt stofnmæti í **Ísafjarðardjúpi** haustið 2006 hefur rækjustofninn aukist lítils háttar eftir hrúnið 2003 en var samt með þeim minnstu frá upphafi mælinga 1978 (mynd 2.24.2.). Aukning í stofnstærð stafar sennilega mest af minni ýsu- og þorskgengd veturinn 2006/2007 miðað við tvo undanfarna vetur. Engar rækjuveiðar voru heimilaðar veturinn 2006/2007 og ekki er lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2007/2008.

Eftir góða rækjuveiði í **Húnaflóa** 1994/95 og 1995/96 (mynd 2.24.2.) hrundi rækjustofninn vegna mikillar þorsk- og ýsugengdar. Engin könnun var gerð haustið 2004, en haustið 2005 var rækjustofninn enn í algjöru lágmarki. Engar rækjuveiðar hafa verið leyfðar í Húnaflóa síðustu sjö vertíðir og ekki er lagt til að þær verði leyfðar fiskveiðiárið 2007/2008 þar sem mikil þorsk- og ýsugengd haustið 2006 bendir ekki til 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 allt frá árinu 2000 í firðinum. Engar kannanir voru gerðar haustið 2004 og 2006 en í haustkönnun 2005 fannst engin rækja en mikið af ýsu. Engar rækjuveiðar hafa verið leyfðar síðustu sjö vertíðir í Skagafirði og ekki er lagt til að þær verði leyfðar fiskveiðiárið 2007/2008.

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 sex vertíðir. Talsverð þorsk- og ýsugengd árin 1998 og 1999 hefur stuðlað að minnkun rækjustofnsins í Skjálfanda. Vegna mikils fjölda eins árs ýsu (<20 cm) reyndist ekki unnt að hefja rækjuveiðar á svæðinu veturinn 2003/04. Engin könnun var gerð haustið 2004 en haustið 2005 var lítið um rækju á svæðinu en gríðarlega mikið af ýsu. Ekki er búist við að

rækjustofninn vaxi í bráð og því ekki lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2007/2008.

Veturna 2000/01–2003/04 var talsvert meira af þorski tveggja ára og eldri í **Öxarfirði**, en áður hefur mælst á rækjuslóðinni og einnig talsvert af ýsu. Talið er að þetta skýri hrun rækjustofnsins í Öxarfirði. Engin könnun var gerð haustið 2004, en kannanir haustin 2005 og 2006 leiddu í ljós mikla ýsugengd og þá sérstaklega seinna árið. Ekki er búist við að rækjustofninn vaxi í bráð og því ekki lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2007/2008.

Meðalstærð rækju (fjöldi/kg) á hinum ýmsu svæðum er sýnd í töflu 3.24.4. Smæst var rækjan á grunnslóð árið 2006 í Ísafjarðardjúpi og Húnaflóa (359 stk./kg).

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, rúmum 62 þús. tonnum. Frá 1998 til 1999 minnkaði afli úr rúmum 48 þús. tonnum í rúm 25 þús. tonn og hélst á bilinu 20–25 þús. tonn til ársins 2003. Árin 2004 og 2005 minnkaði afli enn meira og var aðeins um 600 tonn árið 2006 (mynd 2.24.1.). Undanfarið sex ár hefur rækjuafli verið minni en leyfilegur hámarksafli (sjá töflu 2.24.3.). Aflaminnkun stafar af lægð í rækjustofninum og lítilli sókn vegna mjög lágs afurðaverðs. Úthafs rækjuafli eftir einstökum svæðum er sýndur í töflu 3.24.2.

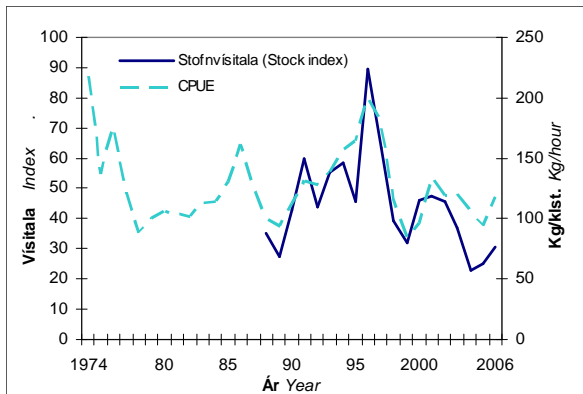
Afli á togtíma (staðlaður miðað við 1600 möskva vörpu) hefur verið nokkuð breytilegur frá því að veiðar hófust en náði hámarki árið 1996, 200 kg/klst. en féll hratt eftir það í 83 kg/klst. árið 1999. Á árunum 2001–2003 jókst afli á togtíma aftur en minnkaði með aukinni þorskgengd árin 2004 og 2005 í um 100 kg/klst. Árið 2006 var afli á sóknar-einingu 117 kg/klst. (mynd 2.24.3.).

Meðalstærð rækju frá 1997–2006 á ýmsum svæðum er sýnd í töflu 3.24.4. Árið 2006 var úthafs rækjan smæst í Héraðsdjúpi (309 stk./kg) en stærst í Eyjafjarðarál (168 stk/kg). Engin sýni fengust á Dohrnbanka árið 2006. 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 og 2006.

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 leiddi ekki í ljós marktækan mun á niðurstöðum 2006 og fyrri ára, þó svo að óvissumörk ykj-ust lítilla. Stofnmælingin nær til allra úthafs rækju-miðanna fyrir Norðvestur-, Norður- og Austurlandi. Stofnvísitala 2006 mældist eilítið hærri en undanfara-



Mynd 2.24.3. RÆKJA. Staðlaður affli á sóknareiningu (kg/klst.) 1974–2006 (á helstu úthafs-rækjувæðunum) og stofnvisitala úthafs-rækju 1988–2006.

Fig. 2.24.3. NORTHERN SHRIMP. Standardized CPUE during 1974–2006 and stock biomass indices in 1988–2006 in major offshore fishing grounds.

in tvö ár en er enn nálægt sögulegu lágmarki. Vísitala kvendýra jókst lítillega frá síðasta ári sem var þá í sögulegu lágmarki. Tveggja ára rækja er notuð sem vísitala á nýliðun, en nýliðunin 2006 var sú lægsta sem mælst hefur frá 1988. Það er því ljóst að 2004 árgangurinn er mjög lítil og 2003 árgangurinn mældist einnig mjög smár.

Tafla 2.24.3.
ÚTHAFSRÆKJA. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og affli (í tonnum) árin 1987–2006/07.
NORTHERN SHRIMP, OFFSHORE. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1987–2006/07.

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

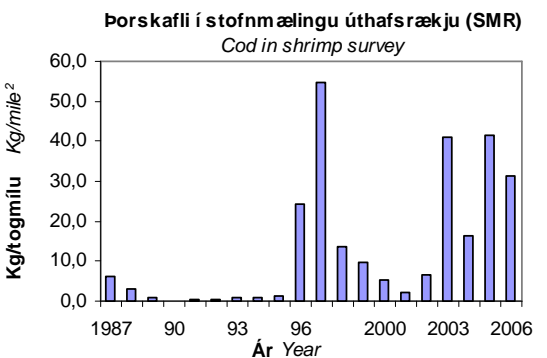
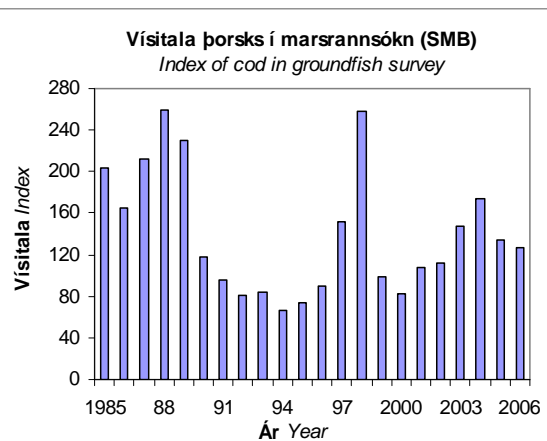
¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

²⁾ Fiskveiðiár. Quota year.

³⁾ Tillaga um upphafsaflla. Provisional TAC.

⁴⁾ Tillaga um leyfilegan hámarksaflla var upphaflega 60 þús. tonn en var endurskoðuð í janúar 1999 og breytt í 40 þús. tonn. Recommended TAC originally set at 60 thousand tonnes, but revised to 40 thousand tonnes in January 1999.

⁵⁾ Engin tillaga um hámarksaflla en sagt að óbreytt sókn leiði af sér 15 þús. tonna aflla. TAC not set but unchanged effort gives 15 thousand tonnes.

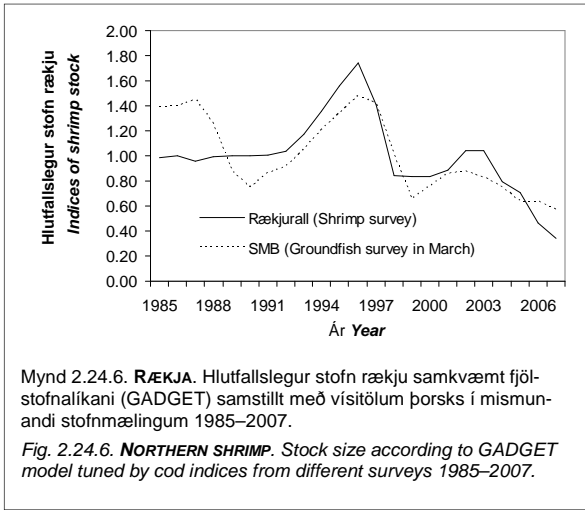
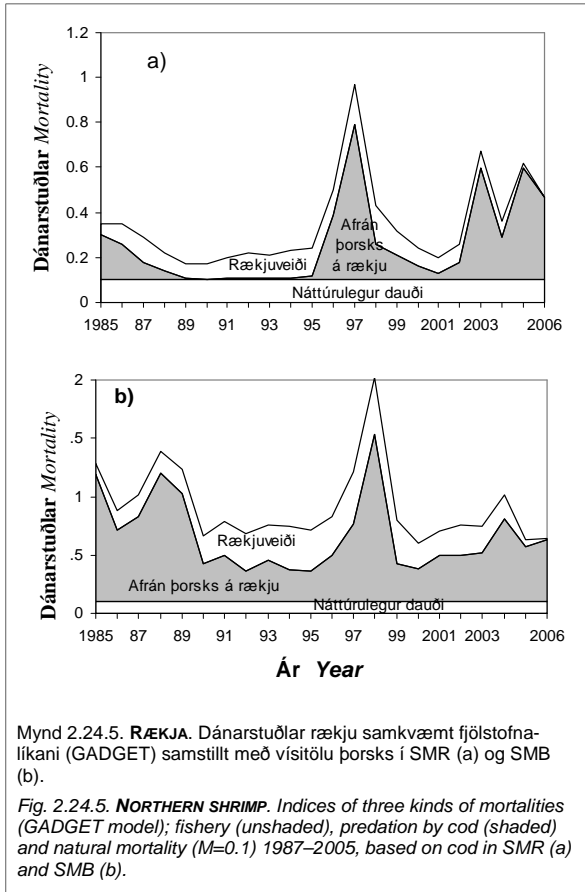


Mynd 2.24.4. RÆKJA. Tvær vísibendingar um þorskgengd á rækjувæðunum á Norður- og Austurmiðum.

Fig. 2.24.4. NORTHERN SHRIMP. Two different indices that show the quantity of cod north and east of Iceland.

2.24.5. Stofnmat og forsendur

Þar sem rækja er ein aðalfæða þorsks og þorskur hefur þannig umtalsverð áhrif á stofnstærð rækju hefur verið stuðst við mælingar á magni þorsks út af Norðurlandi við mat á stærð rækjustofnsins. Mynd 2.24.4. sýnir tvær mismunandi vísitölur um magn þorsks á Norður- og Austurmiðum, þ.e. vísitölur þorsks í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) 1985–2006 og vísitölur þorsks úr stofnmælingu úthafs-rækju (SMR) í júlí–ágúst 1987–2006. Vísitölur SMB gefa vísibendingar um magn þorsks fyrir öllu Norður- og Austurlandi (frá Norðurkanti að Berufirði) en SMR vísitölur lýsa þorskmagni þar sem rækjan heldur sig í djúpunum fyrir norðan og austan. Vísitölurnar benda til verulega aukinnar þorskgengdar á Norður- og Austurmiðum á árunum 1995 til 1998, minnkunar frá 1998–2002 og aukningar síðan þá. Hitastig er talið hafa áhrif á göngur þorsks á úthafs-rækjulsóð. Þrátt fyrir þetta er nokkuð ósamræmi milli vísitalnanna. Samkvæmt fæðurannsóknnum á árunum 1998–2006 í stofnmælingu úthafs-rækju var lítið af loðnu í þorskmögum árin 2003–2006 miðað við árin 1998–2002, en þeim mun stærra hlutfall af rækju. Við stofnmat á úthafs-rækju var beitt fjölstofnalíkani (GADGET) sem tekur tillit til lengdar og aldurs



rækjunnar. Í líkaninu er gert ráð fyrir að náttúruleg dánartala af völdum þorsks sé í réttu hlutfalli við magn þorsks á rækjusvæðinu óháð stærð rækjustofnsins. Náttúruleg dánartala af öðrum völdum er höfð 0.1.

Eins og lýst var hér að framan eru mælikvarðar á magn þorsks nokkuð misvísandi og var því prófað að gera tvenns konar stofnmat, þar sem annars vegar voru notaðar vísitölur úr SMB og hins vegar úr SMR. Erfitt er að skipta dánartölu milli þorsks og annarra afræningja og eru dánartölur rækju sem er að fullu komin inn í veiði mismunandi eftir því hvort

notaðar eru þorskvísitölur úr SMB eða SMR (mynd 2.24.5.). Töluverður munur er einnig á niðurstöðum á hlutfallslegri stofnstærð rækju eftir því hvor þorskvísitalan er notuð (mynd 2.24.6.) en í báðum tilfellum kemur fram að afrán þorsks hefur meiri áhrif á stofnstærð rækju en veiðin hin síðari ár. Bæði líkönin sýna að stofninn hafi verið í lágmarki árin 2004–2006.

2.24.6. Ástand og horfur

Niðurstöður SMR árið 2006 benda til að stofninn sé í lágmarki líkt og 2004–2005 og sama gildir um vísitölu kvendýra. Þá veldur það áhyggjum hversu árgangar 2003 og 2004 mælast litlir. SMR líkanið bendir til mikillar þorskgengdar á rækjumíðunum á árunum 2003–2006 sem einnig kemur fram í SMB-líkaninu.

Munur er á niðurstöðum mismunandi líkana við mat á heildarstofnstærð, en niðurstöður benda til þess að rækjustofninn sé nú í sögulegu lágmarki. Léleg nýliðun og mikil þorskgengd á rækjustlóð nú benda jafnframt til þess að rækjustofninn muni minnka enn frekar á næstu árum.

Hafrannsóknastofnunin telur, í ljósi ofangreindra upplýsinga um ástand stofnsins, að ekki séu forsendur fyrir breytingum á aflamarki og leggur til að heildaraflamark úthafs rækju á fiskveiðarárinu 2007/2008 verði 7 000 tonn, sem er sama aflamark og lagt var til fyrir síðasta fiskveiðiár.

2.24.7. Rækjuveiðar á öðrum hafsvæðum

Talið er að meirihluti rækjustofnsins á **Dohrbanka** og við Austur-Grænland haldi sig vestan miðlínu milli Íslands og Grænlands. Miðlínan milli Íslands og Grænlands liggur yfir nyrstu rækjumíðin á Dohrbanka. Engir samningar eru um sameiginlega stjórn veiða og aflskiptingu úr stofninum. Afli allra þjóða við Austur-Grænland var tæp 5 000 þús. tonn árið 2006, samanborið við rúm 12 000 þús. tonn að meðaltali á árabílinu 1994 til 2003. Afli Íslendinga á Dohrbanka hefur á undanförunum árum verið mjög breytilegur enda liggur þarna oft ís yfir miðunum. Aflinn fór mest upp í 2 900 tonn árið 1997. Síðustu tvö ár hafa Íslendingar veitt lítið sem ekkert. Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðið (NAFO) leggur til að afli fyrir allt svæðið við Austur-Grænland verði ekki meiri en 12 400 tonn fyrir árið 2007. Þetta er sama aflamark og fyrir árin 2004–2006. Afli Grænlandinga og Norðmanna á sóknareiningu var þó með mesta móti árið 2006, 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. Aflinn jókst í rúmlega 63 þús. tonn árið 2003 en minnkaði í 32 þús. tonn árið 2005 vegna slæmra markaðsskilyrða. 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.). Aðeins eitt íslenskt skip stundaði veiðarnar árin 2003–2006.

Í úttekt NAFO á rækju á Flæmingjagrunni í nóvember 2006 kom fram að stofnstærð kvendýra í stofnmælingu Spánverja hefur aukist frá árinu 1997 til 2002 en verið svipuð eftir það. Þar sem árgangar 2003 og 2004 virtust slakir var lagt til að sókn í rækju árið 2008 yrði svipuð og árið 2006. Mjög litlar upplýsingar hafa fengist um rækjuafli árið 2006 en þær verða teknar saman af NAFO fyrir lok árs 2007.

Rækjuveiðar hófust á **Miklabanka** árið 1993 en lítið veiddist fyrstu tvö árin. Færeyingar stunduðu tilraunaveiðar á árunum 1996–1999 og árið 2000 ákvað NAFO 6 000 tonna aflahámark og skyldu Kanadamenn veiða 5 000 tonn en 1 000 tonn skiptast á milli aðildarþjóða NAFO. Þannig komu 67 tonn í

hlut hverrar þjóðar. NAFO lagði til að aflahámark á Miklabanka yrði aukið í 13 000 tonn fyrir árin 2004 og 2005. Þetta svaraði til 144 tonna fyrir hverja þjóð nema Kanada. Leyfilegur hámarksafli jókst í 22 þús. tonn fyrir árin 2006–2007 þar sem Vísindanefnd NAFO ákvað að veiða mætti 12% af vísitölu veiðistofns árunum 2002–2004. Sama aflamark var ákveðið fyrir árið 2008.

Aflahámark íslenskra skipa fyrir árin 2006 og 2007 var 245 tonn og var skráður afli íslensku skipanna árið 2006 226 tonn (tafla 3.24.1.).

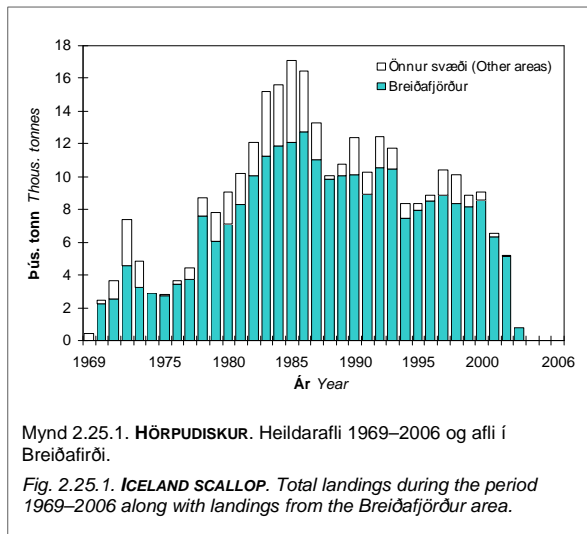
2.25. HÖRPUDISKUR *Chlamys islandica*



2.25.1. Afli og sókn

Hörpudisksveiðar voru ekki heimilaðar fiskveiði-árið 2006/07, fjórða árið í röð. Til samanburðar var heildaraflinn að jafnaði 9 500 tonn á árunum 1996–2000, þar af 8 500 tonn í Breiðafirði.

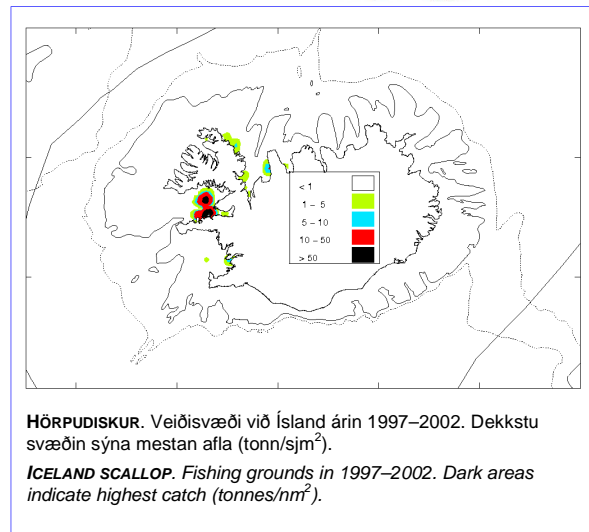
Heildarafli hörpudisks og aflinn í Breiðafirði frá árinu 1969 er sýndur á mynd 2.25.1. en aflinn eftir svæðum er nánar tilgreindur í töflu 3.25.1.



Afli skelbáta á sóknareiningu (meðalafli á hverja klst. að veiðum, miðað við einn plóg) var í nokkru samræmi við vísitölur í stofnmælingum allt þar til upp úr 1990. Frá árinu 1991 til 1996 jókst meðalafli á veiðistund í Breiðafirði aftur á móti um allt að 70%, úr tæpum 1 000 kg í rúmlega 1 600 kg, meðan stofnmælingar bentu til fremur lítilla breytinga á veiðistofninum. Á þessum árum voru í auknum mæli teknir í notkun þyngri og um 30% veiðnari skelplógar og því er vaxandi afli á veiðistund að mestu leyti rakinn til bættrar veiðitækni. Verulegur samdráttur varð í afla á sóknareiningu á tímabilinu 1999 til 2003 þegar veiðar voru síðast stundaðar eða úr um 1 600 kg í aðeins 709 kg. Þannig var aflinn á árinu 2003 um 55% minni en að meðaltali árin 1996–1999 (mynd 2.25.2.).

2.25.2. Ástand stofnsins

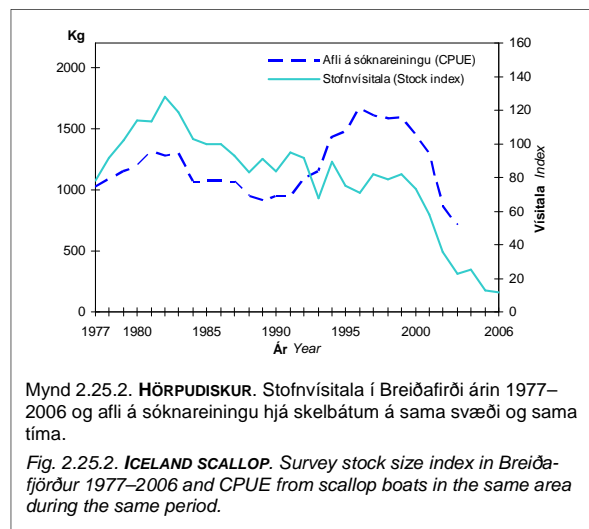
Niðurstöður stofnmælinga benda til þess að hörpudisksstofninn í Breiðafirði hafi minnkað verulega á níunda áratugnum sem hugsanlega má rekja til of mikilla veiða en sex sinnum á árunum 1984–1993 var veitt 10–25% umfram tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar. Eftir að dregið var úr veiðum árið 1994 hélst stofninn í nokkru jafnvægi til ársins 2000 (mynd 2.25.2. og tafla 2.25.1.). Samkvæmt stofnmælingu í Breiðafirði í apríl 2001 mældist vísitala



veiðistofnsins hins vegar um 27% lægri miðað við þyngd en að jafnaði árin 1993–2000 og hefur sú þróun haldið áfram í öllum nema einni af þeim átta stofnmælingum sem gerðar hafa verið árin 2002–2006. Þannig mældist hörpudisksstofninn í sögulegu lágmarki árin 2005 og 2006 eða um 16% af meðaltali árána 1993–2000. Samfara hnignun stofnsins hafa náttúruleg dauðsföll mælst há, einkum meðal stærri skelja, auk þess sem nýliðun virtist versnandi í veiðistofni (árgangar 1992–1996).

Haustið 2006 mældist stofninn svipaður að þyngd og árið áður en skeljum í stærðarflokkum 60 mm og yfir hafði þó áfram farið fækkandi. Frekari niðurstöður bíða árlegrar stofnmælingar haustið 2007 þegar afrakstur nýliðunar og vaxtar sumarsins 2007 liggur fyrir.

Rannsóknir síðustu ára sýna að náð samband er á milli minnkunar stofnsins og aukinna dauðsfalla



TAFLA 2.25.1. HÖRPUDISKUR. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflaghámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984–2006/07. <i>ICELAND SCALLOP. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984–2006/07.</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

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

óháð veiðum. Dauðsföll eru metin sem hækkað hlutfall nýdauðra tómra skelja samhangandi á hjör. Tíðni dauðsfalla fer vaxandi með stærð/aldri skeljanna og þeirra gætir mest í veiðistofninum en minna meðal yngri skelja. Óvissa ríkir því enn þá um hver afdrif yngri árganga verða þegar fram líða stundir. Árgangar 2004 og 2005 virðast þó slakir.

Athuganir benda til þess að samfara hnignun stofnsins hafi sjávarhiti í Breiðafirði verið hærri á undanförunum árum en á nokkru öðru jafnlöngu tímabili frá því að hörpudisksveiðar hófust þar árið 1970. Þá hafa niðurstöður úr hörpudiskssýnum sem rannsökuð hafa verið á Rannsóknadeild fisksjúkdóma að

Keldum staðfest umtalsverða frumdýrasýkingu ásamt vefjabreytingum sem virðist mega tengja við afföllin í stofninum. Aðrir þættir kunna einnig að koma við sögu þessara dauðsfalla og nákvæm tengsl við hitastig sjávar eru enn þá að mörgu leyti óljós.

2.25.3. Tillögur fyrir fiskveiðiárið 2007/2008

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 2007/2008.

2.26. KÚFSKEL *Arctica islandica*



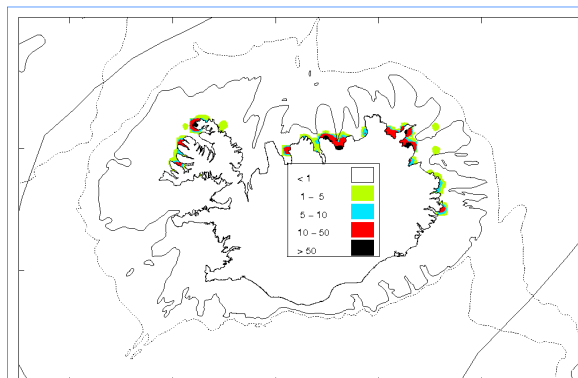
2.26.1. Afli og sókn

Veiðar á kúfskel til manneðis 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 sex fiskveiðiár var veitt tilraunaveiðileyfi á 24 þús. tonnum af kúfskel á ári, á svæðinu frá Garðskaga réttislausis að Ingólfshöfða. Landaður afli árið 2004 var tæp 10 400 tonn, árið 2005 rúm 2 000 tonn og árið 2006 aðeins rúm 450 tonn (tafla 3.26.1.). Takmarkaðar veiðar hafa verið stundaðar frá 2005 vegna slæmra markaðsaðstæðna. Afli á sóknareiningu samkvæmt afladagbókum hefur verið svipaður síðastliðin sex ár, 7 600–9 500 kg/klst. en sóknin mismikil.

2.26.2. Ástand stofnsins

Rannsóknir sýna að kúfskel er langlíf og hægvaxta. 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 og var þá stofnstærð á öllum þessum svæðum metin um 1,3 milljónir tonna. Stofnstærð kúfskelja sunnan lands frá Garðsskaga að Tvískerjum hefur enn ekki verið metin.



KÚFSKEL. Veiðisvæði við Ísland árin 1998–2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

OCEAN QUAHOG. Fishing grounds in 1998–2006. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2.26.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2007/2008

Aflamark hefur ekki verið svæðisbundið en til að koma í veg fyrir ofnýtingu einstakra svæða og tryggja að sókn dreifist jafnar á útbreiðslusvæði stofnsins, leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark verði bundið ákveðnum veiðisvæðum sem miðast við firði á Vestfjörðum, Norðurlandi og Austfjörðum. Í Faxaflóa og fyrir Suðurlandi skal miða við frekari svæðaskiptingu. Auk þess er lagt til, í varúðarskyni, að ekki verði að jafnaði veitt meira en sem nemur 2,5% af áætlaðri stofnstærð á hverju ári á tilteknu fjögurra til sjö ára tímabili á hverju veiðisvæði, en með þeim takmörkunum að afli einstök ár nemi að hámarki 5% af áætlaðri stofnstærð. Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli af kúfskel á ofangreindum veiðisvæðum verði ekki meiri en 31 500 tonn fiskveiðiárið 2007/2008.

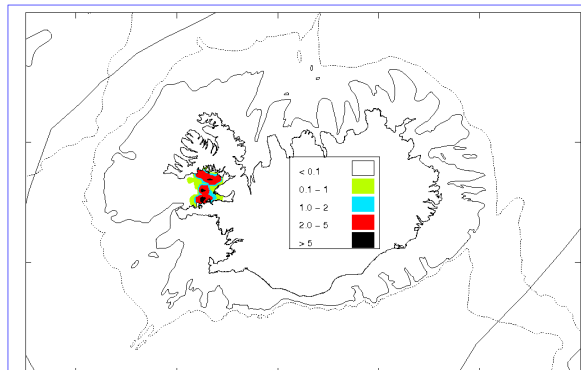
2.27. BEITUKÓNGUR *Buccinum undatum*



Tilraunaveiðar á beitukóngi hófust í Breiðafirði árið 1996 og veiddust 500 tonn. Aflinn hefur verið sveiflukenndur vegna markaðsaðstæðna, mestur 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 2006 varð aflinn alls 839 tonn þó að sóknin ykist um rúm 10 % (tafla 3.27.1.).

Meðalafli í hverja dregna gildru árið 2006 var 2,9 kg samanborið við 3,8 kg og 3,1 kg árin 2005 og 2004. Heildarafli og afli á sóknareiningu árin 1996–2006 er sýndur í töflu 3.27.1.

Stofnmælingar fóru fram í Breiðafirði á ofanverðum tíunda áratugnum. Niðurstöður þeirra bentu til að veiðiþol stofnsins væri svipað og afli síðustu þriggja ára, þ.e. 800–1 000 tonn, en mikil óvissa er í því mati.



BEITUKÓNGUR. Veiðisvæði við Ísland árið 2000–2006. Dekkstu svæðin sýna mestan afla (tonn/sjm²).

WHELK. Fishing grounds in 2000–2006. Dark areas indicate highest catch (tonnes/nm²).

2.28. HVALIR *Cetacea*



2.28.1. Hvalveiðar við Ísland

Veiðar á stórhvölum með sprengiskutli 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 (tafla 3.28.1.). Á árunum 1977–1985 ákvað Alþjóðahvalveiðiráðið (IWC) árlega veiðikvóta fyrir svæðið Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen og komu flest árin um 200 hrefnur í hlut Íslendinga.

Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun IWC um tíma- bundna stöðvun veiða í atvinnuskyni. Árið 2006 hófust 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.

Í samræmi við ákvæði hvalveiðisáttmálans var veiddur takmarkaður fjöldi lang- og sandreyða í rannsóknaskyni árin 1986–1989. Árið 2003 hófust veiðar í rannsóknaskyni á samtals 200 hrefnum og ráðgert er að þeim ljúki með veiðum á 39 hrefnum 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 athugunum, talningum (árin 1987 og 1989) og rannsóknum á áhrifum veiða á stofnana.

Sumrin 1995 og 2001 fóru enn fram víðtækar hvalatalningar á Norður-Atlantshafi (NASS) í samvinnu við Norðmenn og Færeyinga. Skipulagning talninganna og úrvinnsla niðurstæðna fór fram innan vísindanefndar NAMMCO, auk þess sem niðurstöður voru kynntar innan vísindanefndar IWC. Vísindanefnd NAMMCO hefur samþykkt nýtt 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 marktæka mikla aukningu í þéttleika hnúfubaks. Nú

liggur fyrir fyrsta þéttleikamat á búrhval á talningasvæðinu sem leiðrétt er fyrir köfunartíma.

Árið 2007 munu víðtækar hvalatalningar fara fram á Norður-Atlantshafi (TNASS). Þátttökupjóðir eru auk Íslands, Færeyjar, Grænland, Kanada og Noregur. Auk þess eru talningarnar samræmdar talningum vestur af meginlandi Evrópu (CODA) og við austurströnd Bandaríkjanna (SNESSA). Það er því útlit fyrir að þetta verði umfangsmestu hvalatalningar sem farið hafa fram á Norður-Atlantshafi, ef ekki í heiminum.

2.28.3. Ástand stofna og veiðipól

2.28.3.1. Hrefna

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 nýtt mat á stofnstærð hrefnu hér við land sem byggist 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, bendir til að stofninn hafi verið stöðugur eða stækkað lítillega á þessu tímabili. Flugtalningar að vori og hausti benda til að hrefnan sé lítið komin á landgrunnið í lok apríl og byrjun maí (1/10 af þéttleika miðsumars) en að þéttleikinn í september sé enn um helmingur af hásumarsþéttleika. Þetta er í samræmi við niðurstöður fengnar með merkingum með gervitunglasendum að hausti.

Samkvæmt úttekt vísindanefndar NAMMCO á ástandi Mið-Atlantshafsstofns hrefnu er stofnstærð hrefnu hér við land nú nálægt því sem talið er að hún hafi verið áður en veiðar hófust. Þetta gildir fyrir Mið-Atlantshafsstofninn og hrefnur á íslenska strandsvæðinu. Þær veiðar sem stundaðar voru á síðustu öld hafa samkvæmt því haft lítil áhrif á stofnstærðina. Samkvæmt vísindanefndinni eru hverfandi líkur á að árlegar veiðar á 200 hrefnum næstu 20 ár muni færa stofninn niður fyrir 80% af upprunalegri stærð. Á sama hátt er ólíklegt að árlegar veiðar á 400 hrefnum færi stofninn niður fyrir 70% á sama tímabili. Einnig er ljóst að hrefnuveiðar þær sem hófust árið 2003 í rannsóknaskyni og nema samtals 200 dýrum á fimm árum, munu ekki hafa teljandi áhrif á stofninn. Þessar niðurstöður um ástand hrefnustofns-

ins hér við land eru í samræmi við eldri úttektir vísindanefnda NAMMCO og IWC.

Almennt er viðurkennt (m.a. innan IWC), að kjörnýtingarstærð hvalastofna liggja á bilinu 60–72% af upphaflegri stærð. Ljóst er að árlegar veiðar á allt að 400 hrefnum á íslenska landgrunninu samrýmast markmiðum um sjálfbæra nýtingu hrefnustofnsins þar sem litlar líkur eru á að slíkar veiðar muni færa stofninn niður fyrir þessi mörk á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðum verði haldið innan við 400 dýr og jafnframt að þeim verði háttað í samræmi við dreifingu hrefnu á íslenska landgrunninu.

2.28.3.2. Langreyður

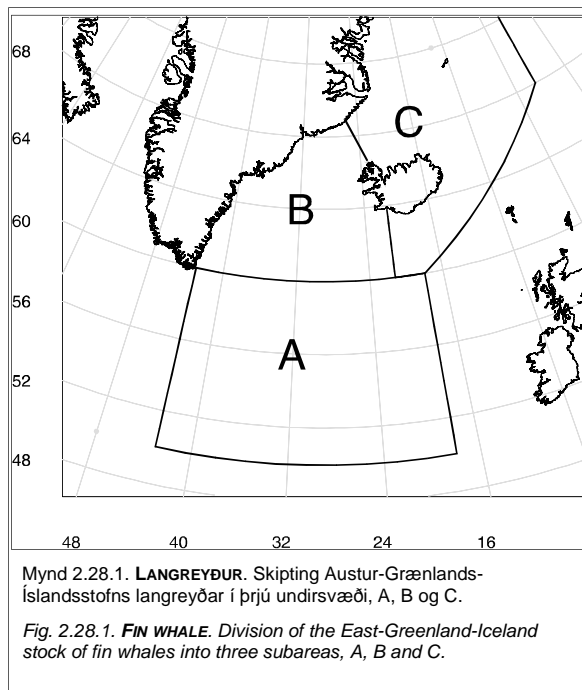
Við stjórnun veiða hefur jafnan verið gert ráð fyrir að langreyðar í Norður-Atlantshafi skiptist í 7 stofna eða finnast á 7 stofnsvæðum, þ.e. svæðunum við: 1) Nova Scotia, 2) Nýfundnaland-Labrador, 3) Vestur-Grænland, 4) Austur-Grænland-Ísland (EGI), 5) Norður-Noreg, 6) Vestur-Noreg/Færeyjar og 7) Bretlandseyjar, Spán og Portúgal.

Samkvæmt talningum árin 1987 og 1989 og fyrri merkingum við stendur 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 upphaflegri stærð. Vegna óvissu í stofnferð ákvað nefndin í varúðarskygni 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.

Í ljósi ofangreindra úttekta leggur Hafrannsóknastofnunin til 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 heildarútbreiðslu svæðis stofnsins.

Í mars 2006 var haldinn sameiginlegur vinnufundur vísindanefnda NAMMCO og IWC þar sem fjallað var sérstaklega um langreyðarstofna í Norður-Atlantshafi og lagt mat á magn og gæði fyrirbyggjandi



upplýsinga um þessa stofna. Í framhaldi af því mati ályktaði vísindanefnd IWC að nægilegar upplýsingar lægju fyrir til að hægt væri að beita veiðistjórnunarkerfi ráðsins (RMP) á stofninn við Ísland. Í kjölfarið var ákvörðun tekin innan ráðsins að hefja úttektarferlið á árinu 2007 sem gert er ráð fyrir að taki tvö ár.

Í nóvember 2006 fjallaði alþjóðleg vinnunefnd um langreyðarstofninn við Ísland. Ályktað var að stofninn fullnægði engum þeirra líffræðilegu viðmiða sem liggja til grundvallar núverandi flokkunar tegundarinnar á viðauka I í CITES- samningnum. Samkvæmt samningnum eiga þar eingöngu heima tegundir í útrýmingarhættu.

2.28.3.3. Sandreyður

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 talningarnar 1989 hafi náð til stærri hluta stofnsins, en þá voru um 10 500 sandreyðar vestan og suðvestan Íslands. Í áratugi og fram til ársins 1988 voru veiðar á sandreyði aðeins stundaðar frá Íslandi. Sennilegt er að stofninn hafi þolað þær vel, enda námu þær aðeins 0,6% af áætlaðri stofnstærð. Veiðipól stofnsins hefur þó ekki enn verið metið eða aflareglur þróaðar sem fara mætti eftir við úthlutun aflamarks.

2.29. SELIR *Phocidae*



Nýting og verndun sela við Ísland heyrir lögum samkvæmt undir landbúnaðarráðuneytið en samkomulag er um að Hafrannsóknastofnunin sinni rannsóknum og ráðgjöf. Stofnunin hefur lagt fram kostnaðaráætlun vegna selarannsókna en sérstök fjárveiting hefur ekki enn fengist til þeirra. Einn líffræðingur hefur starfað við selarannsóknir á vegum Hringormanefndar og hefur stofnunin haft samvinnu við hann um rannsóknir frá árinu 2003.

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 fiskibáta 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 fyrir selveiðar, jókst veiðin á ný og jafnframt jókst hlutfall eldri sela í veiðinni frá því sem áður var. Í byrjun var greitt fyrir alla veidda seli en frá árinu 1990 eingöngu fyrir útseli. Veiðar á eldri landsel drógust saman í kjölfarið og hafa verið litlar nema á árunum 1992 og 1993 þegar sýnum var safnað til rannsókna.

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

Ekki er vitað hver þróun á fjölda netaveiddra sela hefur verið. Í selveiðigögnum fyrri ára var ekki gerður greinarmunur á beinni veiði og meðafli. 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 hún nær ekki til hrognkelsveiða. Í ljósi þessa má draga þær ályktanir að hún veiti einvörðungu lágmarksupplýsingar um meðafli sela við fiskveiðar.

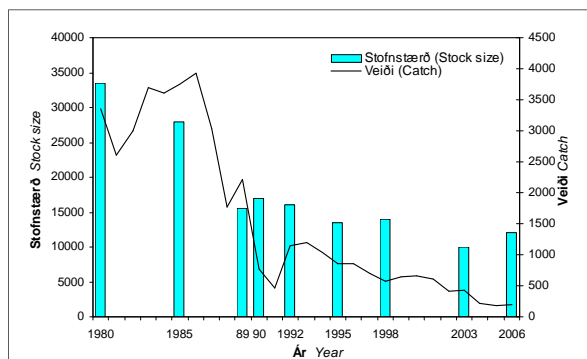
Árið 2006 bárust upplýsingar um alls 482 veidda seli og hefur veiðin minnkað nokkuð jafnt frá miðjum 9. áratug síðustu aldar þegar hún var yfir 6 000 dýr á ári.

Vorkópaveiðar 2006 (landselur) voru heldur minni en undanfarin ár, alls 100 dýr og ekki er vitað um neina beina veiði á eldri landsel. Upplýsingar bárust um einn landsel í hrognkelsanet og afladagbækur netabáta gáfu til kynna veiðar á 91 landsel.

Bein veiði á útsel 2006 var 99 haustkópar (útselur) og 112 árgömul og eldri dýr. Auk þess veiddust 70 útselir, aðallega vetrungar í hrognkelsanet og fimm útselir af óþekktum aldri voru skráðir í afladagbækur netabáta.

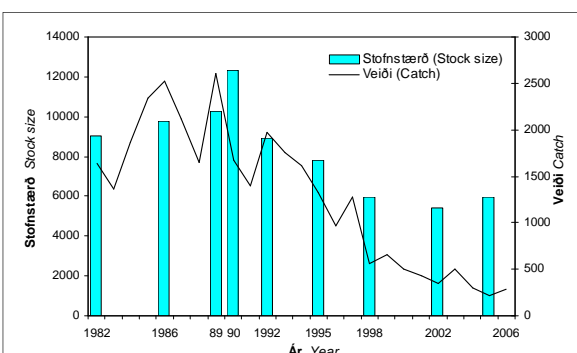
Engar beinar veiðar voru stundaðar á öðrum selategundum svo vitað sé en upplýsingar um tvo vöðuseli, einn blöðrusel og einn kampsel voru skráðar í afladagbækur netabáta.

Eins og undanfarin ár fengu norsk selveiðiskip leyfi til veiða á vöðusel og blöðrusel í íslenskri landhelgi árið 2006, en ekki er vitað til að þau hafi nýtt sér það leyfi.



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

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



Mynd 2.29.2. ÚTSELUR. Heildarveiði útsels og áætluð stofnstærð frá 1982.

Fig. 2.29.2. GREY SEAL. Total catch and estimated stock size since 1982.

2.29.2. Ástand og veiðipól selastofna við Ísland

2.29.2.1. Landselur *Phoca vitulina*

Landselur var talinn 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 að meðaltali um 4% á ári 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. Netadauði 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 stofnunarinnar geti orðið markviss er nauðsynlegt að stjórnvöld setji sér stjórnunarmarkmið um landsel.

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 látrín og er talið að kæpingin hafi skilað 1 377 (1 333–1 453) útselskópum í stofninn. Stofnstærðin er nú 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 óvarlegt að bera saman niðurstöður hennar beint við talningar árið 2002. Túlka má talningarnar árið 2005 þannig að sterkar vísbendingar séu um að ekki hafi fækkað í stofninum. Ljóst er að veiðarnar á síðasta áratug 20. aldar voru umfram afrakstursgetu stofnsins en þær hafa hins vegar dregist verulega saman á síðustu árum (mynd 2.29.2.).

Í byrjun árs 2005 settu íslensk stjórnvöld stjórnunarmarkmið fyrir útselsstofninn við Ísland þar sem stefna skal að því að halda stofninum nálægt þeirri stofnstærð sem var árið 2004 og 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. Án reglulegra heildartalninga mun áframhaldandi veiði leiða til aukinnar óvissu um hvort markmiðum stjórnvalda sé mætt og því aukast líkur á að grípa þurfi til verndunaraðgerða vegna aukinnar óvissu um stofnstærð.

3. TÖFLUR *Tables*

TAFLA 3.1.1

Porskur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1905-2006.
Cod. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1905-2006.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <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	227 409
1954	306 191	241 339	547 530	2005	207 972	5 612	213 584
1955	315 438	222 692	538 130	2006 ¹⁾	193 413	2 802	196 215

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.1.2

Þorskur. Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1985-2007.

Cod. Weight at age in the catches (g) in the years 1985-2007.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	1407	1459	1316	1438	1186	1290	1309
4	1971	1961	1956	1805	1813	1704	1899
5	2576	2844	2686	2576	2590	2383	2475
6	3650	3593	3894	3519	3915	3034	3159
7	4976	4635	4716	4930	5210	4624	3792
8	6372	6155	6257	6001	6892	6521	5680
9	8207	7503	7368	7144	8035	8888	7242
10	10320	9084	9243	8822	9831	10592	9804
11	12197	10356	10697	9977	11986	10993	9754
12	14683	15283	10622	11732	10003	14570	14344
13	16175	14540	15894	14156	12611	15732	14172
14	19050	15017	12592	13042	16045	17290	20200
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	1289	1392	1443	1348	1457	1484	1230
4	1768	1887	2063	1959	1930	1877	1750
5	2469	2772	2562	2920	3132	2878	2458
6	3292	3762	3659	3625	4141	4028	3559
7	4394	4930	5117	5176	4922	5402	5213
8	5582	6054	6262	6416	6009	6386	7737
9	6830	7450	7719	7916	7406	7344	7837
10	8127	8641	8896	10273	9772	8537	9304
11	12679	10901	10847	11022	10539	10797	10759
12	13410	12517	12874	11407	13503	11533	14903
13	15715	14742	14742	13098	13689	10428	16651
14	11267	16874	17470	15182	16194	12788	18666
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	1241	1308	1499	1294	1265	1257	1194
4	1716	1782	2050	1926	1790	1771	1712
5	2426	2330	2649	2656	2424	2323	2374
6	3443	3252	3413	3680	3505	3312	3435
7	4720	4690	4766	4720	4455	4269	4392
8	6352	5894	6508	6369	5037	5394	5201
9	8730	7809	7520	7808	5980	5872	6200
10	9946	9203	9055	9002	7819	7397	5495
11	11088	10240	8769	10422	8802	10808	7211
12	12535	11172	9526	13402	10712	11569	9909
13	14995	13172	11210	9008	12152	13767	12944
14	15151	17442	13874	16893	13797	12955	18151
Aldur/Age	2006	2007 ¹⁾					
3	1070	1117					
4	1614	1629					
5	2185	2229					
6	3052	2810					
7	4347	3922					
8	5177	5151					
9	5382	6193					
10	5769	5819					
11	6258	6201					
12	5688	6508					
13	7301	6751					
14	15412	6943					

1) Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.3

Þorskur. Meðalþyngd 3-7 ára kynþroska þorsks eftir aldri (g) í stofnmælingu að vorlagi á árunum 1985-2007.
Meðalþyngd 8 ára fiskis og eldri fengin úr afla.

*Cod. Weight at age of mature cod (g) in the spring survey in the years 1985-2007 for ages 3-7.
Mean weight for 8-14 year old fish taken from catch.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	485	758	576	610	673	563	686
4	1375	1597	1584	1475	1494	1035	1283
5	1750	2882	2423	2261	2338	2170	2039
6	2709	3246	3522	3277	3429	2798	2747
7	3454	4581	4905	4398	4686	4422	3397
8	6372	6155	6257	6001	6892	6521	5680
9	8207	7503	7368	7144	8035	8888	7242
10	10320	9084	9243	8822	9831	10592	9804
11	12197	10356	10697	9977	11986	10993	9754
12	14683	15283	10622	11732	10003	14570	14344
13	16175	14540	15894	14156	12611	15732	14172
14	19050	15017	12592	13042	16045	17290	20200
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	619	708	847	745	678	670	599
4	1336	1363	1728	1635	1753	1347	1516
5	2094	2309	2254	2345	2490	2267	2261
6	3029	3235	3340	3186	3531	3746	3263
7	3753	4109	4514	4489	4273	5245	4474
8	5582	6054	6262	6416	6009	6386	7737
9	6830	7450	7719	7916	7406	7344	7837
10	8127	8641	8896	10273	9772	8537	9304
11	12679	10901	10847	11022	10539	10797	10759
12	13410	12517	12874	11407	13503	11533	14903
13	15715	14742	14742	13098	13689	10428	16651
14	11267	16874	17470	15182	16194	12788	18666
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	711	600	661	630	579	590	557
4	1467	1355	1550	1590	1338	1453	1119
5	1932	1915	2071	2259	2215	2099	1897
6	2996	2881	2694	3120	2988	3057	2963
7	3961	4319	4131	3984	4169	3757	3874
8	6352	5894	6508	6369	5038	5389	5211
9	8730	7809	7520	7808	5986	5874	6211
10	9946	9203	9055	9002	7852	7394	5496
11	11088	10240	8769	10422	8819	10780	7213
12	12535	11172	9526	13402	10834	11563	9946
13	14995	13172	11210	9008	12152	13814	12947
14	15151	17442	13874	16893	13804	12954	18147
Aldur/Age	2006	2007 ¹⁾					
3	900	900					
4	1383	1264					
5	1998	2022					
6	2905	2580					
7	4385	4078					
8	5177	5151					
9	5382	6193					
10	5769	5819					
11	6258	6201					
12	5688	6508					
13	7301	6751					
14	15412	6943					

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.4

Þorskur. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofnmælingu að vorlagi á árunum 1985-2007.

Cod. Weight at age (g) in the spring survey in the years 1985-2007.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
1	14	16	14	11	22	19	18
2	137	159	117	120	151	135	147
3	394	617	469	496	547	458	559
4	1119	1220	1200	1077	1140	1040	1167
5	1740	2257	1757	1969	1939	1823	1849
6	2583	2985	2999	3111	3064	2601	2596
7	3245	4352	4234	3568	4411	3889	3275
8	4694	5643	6392	4545	6320	6093	5717
9	5922	7298	7094	8313	7108	8217	7759
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1	25	12	13	10	11	18	15
2	133	156	171	134	154	140	156
3	503	576	689	606	551	545	487
4	1012	1168	1412	1377	1350	1194	1187
5	1858	1944	2044	2284	2088	2168	2040
6	2579	2991	3181	2989	3321	3220	3041
7	3660	3960	4133	4450	4057	4737	4258
8	5060	5376	6277	5433	5279	5509	5482
9	7480	5983	8343	8073	7669	6452	6366
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	14	15	17	11	16	20	11
2	140	124	150	131	128	148	118
3	578	488	537	512	467	480	453
4	1070	1194	1187	1206	1179	1064	1028
5	1847	1817	1867	2003	1914	1874	1768
6	2866	2771	2654	2919	2765	2804	2651
7	3820	4067	3804	3780	4128	3458	3646
8	4981	5350	5504	5761	4690	4990	4426
9	5628	8508	6315	6270	6228	5315	7253
Aldur/Age	2006	2007					
1	13	14					
2	104	101					
3	419	414					
4	982	969					
5	1689	1665					
6	2602	2341					
7	4049	3632					
8	4786	5061					
9	5625	6271					

TAFLA 3.1.5

Porskur. Hlutfall kynþroska eftir aldri í stofnmælingu að vorlagi 1985-2007.
Cod. Sexual maturity at age in the spring survey in the years 1985-2007.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
4	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.01	0.06
5	0.19	0.15	0.09	0.23	0.14	0.16	0.15
6	0.41	0.40	0.36	0.51	0.37	0.44	0.37
7	0.50	0.68	0.49	0.45	0.65	0.58	0.64
8	0.74	0.73	0.89	0.68	0.65	0.80	0.79
9	0.57	0.94	0.78	0.94	0.63	0.81	0.68
10	1.00	0.96	1.00	0.95	0.99	0.99	0.84
11	1.00	0.99	0.98	0.97	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	0.82	0.90	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
4	0.06	0.09	0.11	0.11	0.03	0.04	0.06
5	0.27	0.27	0.34	0.38	0.19	0.25	0.21
6	0.40	0.46	0.59	0.53	0.50	0.42	0.49
7	0.81	0.69	0.70	0.75	0.65	0.69	0.78
8	0.92	0.80	0.92	0.79	0.73	0.79	0.81
9	0.89	0.84	0.70	0.86	0.81	0.80	0.81
10	1.00	0.97	0.85	1.00	1.00	0.93	0.93
11	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.91	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01
4	0.04	0.07	0.04	0.09	0.05	0.04	0.11
5	0.24	0.25	0.26	0.32	0.22	0.25	0.28
6	0.52	0.51	0.59	0.66	0.52	0.55	0.50
7	0.65	0.61	0.75	0.76	0.87	0.63	0.79
8	0.84	0.87	0.74	0.92	0.80	0.84	0.81
9	0.69	1.00	0.86	0.55	0.86	0.82	0.95
10	0.99	0.98	0.99	0.98	1.00	1.00	0.99
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	2006	2007					
3	0.00	0.01					
4	0.02	0.03					
5	0.29	0.16					
6	0.45	0.50					
7	0.75	0.69					
8	0.87	0.80					
9	0.74	0.86					
10	0.85	0.96					
11	1.00	0.92					
12	1.00	1.00					
13	1.00	1.00					
14	1.00	1.00					

TAFLA 3.1.6

Þorskur. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1985-2006.

Cod. Landings in numbers by age (millions) in the years 1985-2006.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	6.457	20.642	11.002	6.713	2.605	5.785	8.554
4	24.552	20.33	62.13	39.323	27.983	12.313	25.131
5	35.392	26.644	27.192	55.895	50.059	27.179	15.491
6	18.267	30.839	15.127	18.663	31.455	44.534	21.514
7	8.711	11.413	15.695	6.399	6.01	17.037	25.038
8	4.201	4.441	4.159	5.877	1.915	2.573	6.364
9	2.264	1.771	1.463	1.345	0.881	0.609	0.903
10	1.063	0.805	0.592	0.455	0.225	0.322	0.243
11	0.217	0.392	0.253	0.305	0.107	0.118	0.125
12	0.233	0.103	0.142	0.157	0.086	0.05	0.063
13	0.102	0.076	0.046	0.114	0.038	0.015	0.011
14	0.038	0.044	0.058	0.025	0.005	0.02	0.012
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	12.217	20.5	6.16	10.77	5.356	1.722	3.458
4	21.708	33.078	24.142	9.103	14.886	16.442	7.707
5	26.524	15.195	19.666	16.829	7.372	17.298	25.394
6	11.413	13.281	6.968	13.066	12.307	6.711	20.167
7	10.073	3.583	4.393	4.115	9.429	7.379	5.893
8	8.304	2.785	1.257	1.596	2.157	5.958	3.856
9	2.006	2.707	0.599	0.313	0.837	1.147	2.951
10	0.257	1.181	0.508	0.184	0.208	0.493	0.5
11	0.046	0.18	0.283	0.156	0.076	0.126	0.196
12	0.032	0.034	0.049	0.141	0.065	0.028	0.055
13	0.009	0.011	0.018	0.029	0.055	0.037	0.033
14	0.008	0.013	0.006	0.008	0.005	0.021	0.013
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	2.525	10.493	11.338	5.934	3.950	1.778	5.102
4	19.554	6.581	25.04	18.482	16.160	19.184	5.125
5	15.226	29.08	9.311	24.297	21.874	25.003	26.749
6	24.622	11.227	19.471	6.874	18.145	17.384	16.980
7	12.966	11.39	5.62	8.943	5.063	9.926	8.339
8	2.795	5.714	3.929	2.227	4.419	2.734	4.682
9	1.489	1.104	2.017	1.353	1.124	2.023	1.292
10	0.748	0.567	0.452	0.689	0.401	0.481	0.913
11	0.14	0.314	0.202	0.123	0.172	0.126	0.203
12	0.046	0.074	0.118	0.04	0.034	0.062	0.089
13	0.01	0.022	0.013	0.041	0.020	0.014	0.025
14	0.005	0.006	0.009	0.002	0.015	0.005	0.002
Aldur/Age	2006						
3	3.258						
4	12.884						
5	8.438						
6	22.041						
7	10.418						
8	4.523						
9	2.194						
10	0.497						
11	0.336						
12	0.067						
13	0.027						
14	0.002						

TAFLA 3.1.7

Porskur. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð veiðistofnsins (þús. tonna) 1985-2007.

Cod. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock (thous. tonnes) in the years 1985-2007.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	137.865	332.987	263.802 ²⁾	174.625	87.008	130.148	104.256
4	109.257	107.329	256.304	204.321	136.393	68.376	101.32
5	124.881	71.046	67.585	159.803	129.179	87.62	43.562
6	40.467	67.082	34.719	31.810	77.569	100.448 ³⁾	44.891
7	20.682	18.639	26.963	12.648	11.849	33.099	42.608
8	8.285	8.289	6.687	8.918	4.124	4.308	12.303
9	5.325	2.948	2.609	1.894	2.418	1.378	1.520
10	1.992	2.018	1.001	0.786	0.523	0.887	0.533
11	0.507	0.806	0.761	0.348	0.249	0.207	0.364
12	0.827	0.228	0.340	0.295	0.119	0.107	0.092
13	0.193	0.382	0.100	0.137	0.104	0.051	0.047
14	0.071	0.101	0.189	0.045	0.053	0.050	0.025
Veiðistofn ¹⁾ 4-14	927.498	850.311	1031.256	1038.178	1006.605	838.831	695.758
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	173.122	136.449	75.964	151.925	166.104	85.635	162.190
4	78.31	127.917	97.338	56.914	116.953	131.171	68.328
5	61.336	46.518	76.497	62.522	38.277	81.523	92.834
6	20.369	27.77	21.956	42.682	37.237	23.673	50.766
7	16.448	7.067	10.287	10.597	22.925	20.279	12.770
8	14.396	5.339	2.378	4.273	4.891	10.706	9.242
9	3.899	4.307	1.557	0.907	1.876	2.151	4.501
10	0.533	1.295	1.252	0.619	0.424	0.862	0.907
11	0.200	0.193	0.412	0.505	0.284	0.190	0.352
12	0.146	0.078	0.064	0.176	0.245	0.134	0.082
13	0.037	0.057	0.026	0.027	0.084	0.114	0.057
14	0.021	0.016	0.021	0.012	0.014	0.042	0.053
Veiðistofn ¹⁾ 4-14	545.850	589.433	573.870	552.693	667.730	782.582	717.160
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	68.399	175.885	159.958	160.663	185.183	63.551	154.667
4	129.017	53.533	135.772	122.555	126.026	146.95	50.312
5	47.919	88.379	36.472	91.871	84.963	88.609	103.438
6	54.82	26.563	48.894	20.345	53.423	49.733	51.417
7	24.839	23.704	11.714	22.449	10.251	26.745	24.314
8	5.365	9.66	9.188	4.747	9.985	4.651	12.037
9	3.482	1.872	3.329	3.257	1.919	4.232	1.954
10	1.598	1.120	0.582	1.022	1.166	0.753	1.641
11	0.315	0.515	0.342	0.170	0.340	0.423	0.268
12	0.127	0.105	0.161	0.101	0.058	0.128	0.156
13	0.029	0.042	0.033	0.047	0.034	0.021	0.046
14	0.022	0.010	0.014	0.010	0.016	0.013	0.008
Veiðistofn ¹⁾ 4-14	729.849	587.908	692.842	729.457	739.589	806.993	703.050
Aldur/Age	2006	2007					
3	123.283	80.932					
4	122.687	98.009					
5	35.890	87.953					
6	61.865	21.66					
7	26.216	31.611					
8	11.302	12.211					
9	5.221	4.916					
10	0.774	2.050					
11	0.585	0.270					
12	0.098	0.207					
13	0.055	0.033					
14	0.017	0.019					
Veiðistofn ¹⁾ 4-14	675.163	649.193					

¹⁾ Fishable stock (reference stock size).

²⁾ Ekki meðtalinn sá hluti árgangsins sem ólst upp við Grænland og gekk síðar á Íslandsmið. *Not including the portion of the year class which later immigrated from Greenland to Icelandic waters.*

³⁾ Meðtalin áætluð Grænlandsganga 1984 árgangsins, 31 milljón 1990. *Including estimated immigration from Greenland, 31 millions of the 1984 year class in 1990.*

TAFLA 3.1.8

Þorskur. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1985-2006.

Cod. Fishing mortality by age in the years 1985-2006.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	0.05	0.06	0.06	0.05	0.04	0.05	0.09
4	0.23	0.26	0.27	0.26	0.24	0.25	0.30
5	0.42	0.52	0.55	0.52	0.46	0.47	0.56
6	0.58	0.71	0.81	0.79	0.65	0.66	0.80
7	0.71	0.83	0.91	0.92	0.80	0.79	0.89
8	0.83	0.96	1.06	1.10	0.90	0.86	0.95
9	0.77	0.88	1.00	1.09	0.80	0.75	0.85
10	0.71	0.77	0.86	0.95	0.73	0.69	0.78
11	0.60	0.66	0.75	0.88	0.65	0.62	0.71
12	0.57	0.63	0.71	0.85	0.64	0.62	0.71
13	0.45	0.50	0.59	0.74	0.53	0.50	0.60
14	0.45	0.50	0.59	0.74	0.53	0.50	0.60
Meðaltal/Ave 5-10	0.67	0.78	0.86	0.90	0.72	0.70	0.80
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	0.10	0.14	0.09	0.06	0.04	0.03	0.03
4	0.32	0.31	0.24	0.20	0.16	0.15	0.15
5	0.59	0.55	0.38	0.32	0.28	0.27	0.33
6	0.86	0.79	0.53	0.42	0.41	0.42	0.51
7	0.93	0.89	0.68	0.57	0.56	0.59	0.67
8	1.01	1.03	0.76	0.62	0.62	0.67	0.78
9	0.90	1.04	0.72	0.56	0.58	0.66	0.84
10	0.81	0.95	0.71	0.58	0.60	0.69	0.86
11	0.75	0.90	0.65	0.52	0.55	0.64	0.82
12	0.73	0.89	0.66	0.54	0.56	0.65	0.83
13	0.63	0.80	0.57	0.46	0.48	0.58	0.77
14	0.63	0.80	0.57	0.46	0.48	0.58	0.77
Meðaltal/Ave 5-10	0.85	0.87	0.63	0.51	0.51	0.55	0.66
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	0.05	0.06	0.07	0.04	0.03	0.03	0.03
4	0.18	0.18	0.19	0.17	0.15	0.15	0.14
5	0.39	0.39	0.38	0.34	0.34	0.34	0.31
6	0.64	0.62	0.58	0.49	0.49	0.52	0.47
7	0.74	0.75	0.70	0.61	0.59	0.60	0.57
8	0.85	0.87	0.84	0.71	0.66	0.67	0.64
9	0.93	0.97	0.98	0.83	0.73	0.75	0.73
10	0.93	0.99	1.03	0.90	0.81	0.83	0.83
11	0.90	0.96	1.02	0.87	0.78	0.80	0.81
12	0.90	0.97	1.03	0.89	0.81	0.83	0.85
13	0.85	0.93	1.00	0.85	0.76	0.78	0.80
14	0.85	0.93	1.00	0.85	0.76	0.78	0.80
Meðaltal/Ave 5-10	0.75	0.76	0.75	0.65	0.60	0.62	0.59
Aldur/Age	2006						
3	0.03						
4	0.13						
5	0.30						
6	0.47						
7	0.56						
8	0.63						
9	0.73						
10	0.85						
11	0.84						
12	0.88						
13	0.84						
14	0.84						
Meðaltal/Ave 5-10	0.59						

TAFLA 3.1.9

Porskur. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þús. tonna, viðmiðunarstofn í upphafi árs, fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 5-10 ára þorsks) og afli í þús. tonna. Nýliðun telur einnig þann hluta árgangsins sem ólst upp við Grænland og gekk síðar á 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 to the Iceland grounds for spawning. Spawning stock refers to Iceland grounds.*

Ár	Nýliðun ¹⁾	Hrygningarstofn ²⁾	Stofnstærð 4+ ³⁾	Viðmiðunar- stofn 4+ ⁴⁾	Meðalveiðidánar- tala (F5-10)	Afli
<i>Year</i>	<i>Recruitment</i>	<i>SSB</i>	<i>Biomass 4+</i>	<i>Biomass 4+</i>	<i>Average fishing mortality</i>	<i>Landings</i>
1955	152	938	1913	2357	0.291	545
1956	153	792	1713	2081	0.290	487
1957	171	773	1564	1878	0.311	455
1958	221	873	1575	1865	0.354	517
1959	289	852	1534	1828	0.322	459
1960	154	708	1437	1753	0.371	470
1961	193	467	1097	1496	0.355	377
1962	129	569	1213	1492	0.383	389
1963	178	508	1085	1315	0.458	409
1964	204	451	996	1219	0.548	437
1965	216	318	794	1023	0.576	387
1966	229	277	793	1032	0.589	353
1967	320	256	842	1103	0.560	336
1968	172	222	892	1223	0.721	382
1969	248	314	1018	1326	0.558	403
1970	180	331	1009	1337	0.612	475
1971	189	242	816	1098	0.685	444
1972	139	222	738	997	0.694	395
1973	273	245	643	843	0.705	369
1974	179	187	675	918	0.764	368
1975	261	168	672	895	0.811	365
1976	368	138	702	955	0.748	346
1977	143	198	945	1290	0.593	340
1978	227	212	1003	1299	0.477	330
1979	244	304	1086	1397	0.446	366
1980	140	356	1156	1489	0.493	432
1981	141	264	952	1242	0.664	465
1982	132	167	732	970	0.732	380
1983	233	129	591	791	0.717	298
1984	139	141	669	914	0.642	282
1985	138	172	625	927	0.670	323
1986	333	198	678	850	0.777	365
1987	264	149	731	1031	0.865	390
1988	175	171	751	1038	0.895	378
1989	87	172	751	1007	0.722	363
1990	130	214	674	839	0.703	335
1991	104	161	548	696	0.804	308
1992	173	152	418	546	0.850	265
1993	136	123	421	589	0.874	251
1994	76	153	451	574	0.631	178
1995	152	178	441	553	0.513	169
1996	166	158	506	668	0.509	181
1997	86	189	591	783	0.550	203
1998	162	211	574	717	0.663	244
1999	68	184	547	730	0.749	260
2000	176	168	480	588	0.763	235
2001	160	162	486	693	0.752	234
2002	161	196	537	729	0.645	208
2003	185	185	573	740	0.604	208
2004	64	200	612	807	0.618	227
2005	155	228	540	703	0.591	213
2006	123	212	541	675	0.594	196

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 stofnmælingu. *Biomass (4+) as calculated by using mean weights from survey data.*

⁴⁾ Stofn 4 ára og eldri reiknaður út frá meðalþyngdum í afla. *Biomass (4+) as calculated by using mean weights from catch data.*

TAFLA 3.1.10

Porskur. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2008-2009.

Náttúrulegur dánarstuðull, $M=0.2$.

Cod. Input parameters for catch and stock projection for the years 2008-2009.

Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (kg) í afla Mean weight (kg) in catch	
	2007	2007-2009	2008	2009
3	80.932	0.053	1.117	1.117
4	98.009	0.234	1.629	1.629
5	87.953	0.534	2.229	2.229
6	21.660	0.810	2.810	2.810
7	31.611	0.959	3.922	3.922
8	12.211	1.074	5.151	5.151
9	4.916	1.225	6.193	6.193
10	2.050	1.398	5.819	5.819
11	0.270	1.366	6.201	6.201
12	0.207	1.366	6.508	6.508
13	0.033	1.366	6.751	6.751
14	0.019	1.366	6.943	6.943

Aldur Age	Meðalþyngd (kg) í hrygningarstofni Mean weight (kg) in spawning stock		Hlutfall kynþroska Maturity at age
	2008	2009	2008-2009
3	0.900	0.900	0.01
4	1.264	1.264	0.03
5	2.022	2.022	0.16
6	2.580	2.580	0.50
7	4.078	4.078	0.69
8	5.151	5.151	0.80
9	6.193	6.193	0.86
10	5.819	5.819	0.96
11	6.201	6.201	0.92
12	6.508	6.508	1.00
13	6.751	6.751	1.00
14	6.943	6.943	1.00

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2007.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks. Meðaltal árinna 2004-2006.

Hlutfall kynþroska: Kynþroskahlutföll árin 2006-2007 eru meðalkynþroskahlutföll árinna 2005-2007.

Meðalþyngd: Meðalþyngd eftir aldri í afla 2007-2009 eru sömu gildi og fengust árið 2006. Fyrir hrygningarstofn eru notuð sömu gildi árin 2008 og 2009 og mældust árið 2007.

Stock size: Stock size in millions in 2007.

Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group. Average for the years 2004-2006.

Maturity ogive: Maturity at age for the years 2008-2009 is based on the average of the 2005-2007 period.

Mean weight: Mean weights at age in the catches in the years 2007-2009 are set to same values as observed in 2006. For the spawning stock same values as observed in 2007 are used for the years 2008 and 2009.

TAFLA 3.1.11.

Porskur. Aldurskiptar vísstölur (af fjölda) úr stofnmælingum botnfiska.
Cod. Age disaggregated indices (in numbers) from bottom trawl surveys.

Stofnmæling í mars/March survey

Ár/aldur Year/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	9.97	5.03	2.05

Stofnmæling að hausti/Autumn survey

Ár/aldur Year/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	18.7	6.31	23.57	9.64	3.34	1.58	0.25	0.24
2006	0.37	4.03	4.00	14.23	22.52	8.41	15.88	6.85	2.33	1.13	0.17

TAFLA 3.1.12.

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) Recruitment (in millions) at age 3																		
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
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

TAFLA 3.1.13.

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

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

TAFLA 3.2.1
Ýsa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2006.
Haddock. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2006.

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 ¹⁾	96 115	1 499	97 614

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.2.2

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1987-2007.

Haddock. Mean weight at age (g) in the catches in the years 1987-2007.

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
2	446	468	745	357	409	320	420
3	1048	808	856	716	868	856	756
4	1629	1474	1170	1039	1111	1253	1372
5	2373	2230	2010	1542	1546	1597	1870
6	2984	2934	2879	2403	2035	2088	2360
7	3550	3545	4109	3458	2849	2529	2888
8	4483	3769	4035	4186	3464	3133	2975
9	4667	4574	4706	4969	4642	4022	3442
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
2	568	457	387	450	689	616	518
3	720	874	841	829	777	866	951
4	1058	1145	1189	1192	1166	1096	1314
5	1742	1366	1528	1663	1692	1638	1461
6	2380	2079	1816	1934	2312	2205	2096
7	2785	2853	2641	2360	2379	2681	2679
8	3447	3251	3499	3059	2882	2863	3181
9	3156	3899	3526	3010	3417	3229	3438
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ¹⁾
2	542	573	559	575	398	429	450
3	933	918	908	979	848	723	728
4	1451	1256	1266	1235	1212	1087	1058
5	1759	1741	1700	1574	1496	1496	1512
6	1836	2192	2297	2048	1898	1754	1924
7	2309	2224	2699	2799	2271	2167	2147
8	2966	2844	2626	3167	2952	2591	2371
9	3123	3392	2897	3082	3141	2923	2464

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.2.3

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofni á árunum 1987-2007.

Haddock. Mean weight at age (g) in the stock in the years 1987-2007.

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
2	157	176	181	183	174	157	171
3	564	453	439	447	495	496	385
4	1211	969	885	829	998	902	874
5	1825	1826	1502	1238	1397	1379	1492
6	2596	2679	2380	1962	1879	1926	1807
7	3020	3089	2987	2688	2490	2373	2617
8	3626	3464	3503	3080	3732	2932	2620
9	3818	3294	3194	3317	3642	3672	3346
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
2	180	165	180	172	202	203	179
3	402	443	456	424	404	481	552
4	700	738	855	808	741	721	893
5	1243	1053	1040	1195	1223	1200	1165
6	1689	1868	1437	1425	1725	1965	1776
7	2413	2624	2171	1919	2001	2378	2620
8	2697	3093	3172	2331	2320	2797	2911
9	3228	3160	3221	3686	3030	2907	3137
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2	190	172	230	176	153	127	170
3	490	475	412	556	448	333	350
4	1056	889	801	807	902	736	615
5	1437	1460	1268	1282	1188	1145	1053
6	1509	1949	1873	1690	1564	1512	1514
7	2169	2137	3139	2454	2128	1944	1786
8	2756	2815	2343	3236	2808	2232	2073
9	3043	3025	3301	2942	3082	3272	2198

TAFLA 3.2.5

Ýsa. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1987-2006.

Haddock. Landings in numbers by age (millions) in the years 1987-2006.

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
2	2.237	0.133	0.078	0.446	2.461	2.726	0.218
3	7.559	1.068	2.603	2.603	1.282	7.343	1.617
4	7.500	1.927	23.077	7.994	3.942	4.181	2.642
5	2.696	5.598	9.703	2.803	6.711	4.158	3.167
6	2.249	1.260	3.118	6.654	1.650	3.989	1.786
7	1.194	1.009	0.541	0.857	2.956	5.936	1.504
8	0.151	0.577	0.507	0.167	0.398	1.314	2.263
9	0.208	0.058	0.144	0.071	0.052	0.132	0.379
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
2	0.028	2.357	1.467	1.375	0.207	1.077	2.351
3	3.030	6.327	8.982	3.690	8.109	1.455	6.496
4	27.025	5.667	7.076	1.127	5.984	16.897	2.335
5	10.722	23.357	4.751	4.885	8.390	4.844	13.817
6	1.550	5.605	13.963	2.540	2.420	4.982	2.052
7	0.756	0.610	2.446	4.981	1.502	0.942	1.789
8	0.404	0.263	0.228	0.692	1.884	0.588	0.364
9	0.700	0.210	0.087	0.052	0.207	0.514	0.197
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
2	2.212	1.020	0.279	1.356	1.580	0.157	
3	11.298	10.603	6.396	4.154	9.580	9.930	
4	7.124	16.192	16.355	17.937	7.170	20.900	
5	1.497	5.128	12.695	19.402	26.000	6.688	
6	6.212	1.126	2.866	8.801	14.110	19.218	
7	0.698	3.126	0.766	1.957	4.480	7.806	
8	0.484	0.245	1.314	0.539	0.840	2.257	
9	0.104	0.175	0.085	0.538	0.250	0.316	

TAFLA 3.2.6

Ýsa. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns
(þús. tonna) á árunum 1986-2007.

*Haddock. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock
(thous. tonnes) in the years 1986-2007.*

Aldur/Age	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
2	89.1	167.3	47.7	26.7	22.4	80.3	170.4	37.6
3	33.8	72.8	135	38.9	21.8	17.9	63.5	137.1
4	11.7	24.4	52.7	101.4	29.5	15.5	13.5	45.3
5	11.5	6.1	13.2	28.8	62.1	16.9	9.1	7.3
6	9.4	5.0	2.6	5.7	14.8	29.3	7.8	3.7
7	0.9	2.4	2.0	1.0	1.9	6.1	11.7	2.8
8	1.5	0.3	0.9	0.7	0.3	0.7	2.3	4.2
9	1.5	0.4	0.1	0.2	0.1	0.1	0.3	0.7
Hrygningarstofn ¹⁾	57.384	43.116	67.084	100.484	112.274	90.147	67.993	70.863
Veiðistofn ²⁾	94.221	103.846	153.934	170.414	146.847	121.903	105.951	129.982
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
2	41.3	70.9	35.1	102.3	18.3	50.3	120.7	154.6
3	30.6	33.6	55.9	27.4	82.5	14.8	40.2	96.7
4	101.7	22.3	21.8	37.7	19.1	60.2	10.8	27.0
5	25.7	58.8	13.1	11.4	20.8	10.2	34.0	6.7
6	3.1	11.3	27.0	6.4	4.9	9.4	4.0	15.3
7	1.4	1.1	4.2	9.5	3.0	1.8	3.2	1.4
8	0.9	0.5	0.4	1.2	3.3	1.1	0.7	1.0
9	1.4	0.4	0.1	0.1	0.4	1.0	0.3	0.2
Hrygningarstofn ¹⁾	81.798	82.589	69.557	58.346	64.468	64.097	62.192	69.457
Veiðistofn ²⁾	126.354	121.296	107.767	86.966	97.736	90.891	89.600	115.251
Aldur/Age	2002	2003	2004	2005	2006	2007		
2	187.1	44.8	166.8	405.1	65.4	57.0		
3	124.6	152.3	36.4	135.3	330.2	53.4		
4	69.0	92.4	118.9	26.1	102.1	261.4		
5	15.7	41.8	60.9	81.1	14.9	64.7		
6	4.1	8.2	22.7	32.3	42.9	6.1		
7	6.9	2.4	4.1	10.7	13.7	17.7		
8	0.5	2.8	1.2	1.6	4.3	4.1		
9	0.4	0.2	1.1	0.5	0.6	1.5		
Hrygningarstofn ¹⁾	99.320	147.659	180.435	175.235	142.223	164.467		
Veiðistofn ²⁾	168.748	219.965	250.199	260.025	305.098	300.391		

¹⁾ Spawning stock.

²⁾ Fishable stock.

TAFLA 3.2.7
Ýsa. Veðiðánartala eftir aldri á árunum 1986-2006.
Haddock. Fishing mortality by age in the years 1986-2006.

Aldur/Age	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
2	0.002	0.015	0.003	0.003	0.022	0.034	0.018	0.006
3	0.128	0.122	0.086	0.077	0.142	0.082	0.137	0.098
4	0.447	0.416	0.406	0.290	0.356	0.331	0.419	0.368
5	0.642	0.664	0.635	0.467	0.551	0.576	0.702	0.656
6	1.142	0.697	0.772	0.924	0.689	0.722	0.834	0.764
7	0.919	0.776	0.803	0.944	0.713	0.773	0.826	0.916
8	1.046	0.829	1.180	1.409	0.897	0.892	1.004	0.911
9	0.995	0.782	0.906	1.119	0.737	0.786	0.853	0.913
Meðal/Ave 4-7	0.788	0.638	0.654	0.656	0.577	0.601	0.695	0.676
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
2	0.008	0.037	0.047	0.015	0.013	0.024	0.022	0.016
3	0.116	0.234	0.195	0.161	0.115	0.115	0.197	0.138
4	0.348	0.330	0.445	0.395	0.425	0.371	0.274	0.344
5	0.619	0.578	0.512	0.640	0.591	0.740	0.596	0.283
6	0.809	0.792	0.847	0.573	0.782	0.879	0.838	0.594
7	0.900	0.913	1.033	0.868	0.818	0.831	0.962	0.787
8	0.678	0.968	1.143	0.982	1.017	0.929	0.944	0.763
9	0.807	0.929	1.042	0.880	0.917	0.866	0.959	0.777
Meðal/Ave 4-7	0.669	0.653	0.709	0.619	0.654	0.705	0.668	0.502
Aldur/Age	2002	2003	2004	2005	2006			
2	0.006	0.007	0.009	0.004	0.003			
3	0.099	0.048	0.135	0.081	0.034			
4	0.300	0.218	0.182	0.362	0.256			
5	0.448	0.409	0.434	0.437	0.689			
6	0.358	0.488	0.558	0.660	0.683			
7	0.690	0.442	0.744	0.697	0.998			
8	0.719	0.714	0.650	0.860	0.852			
9	0.692	0.581	0.721	0.717	0.961			
Meðal/Ave 4-7	0.449	0.389	0.480	0.539	0.657			

TAFLA 3.2.8

Ýsa. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2008-2009.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Haddock. Input parameters for catch and stock projection for the years 2008-2009.

Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern			Hlutfall kynþroska Maturity ogive		Meðalþyngd (g) Mean weight (g)	
		2007	2008	2009	2008	2009	2008	2009
2	56.978	0.020	0.028	0.028	0.045	0.045	190	190
3	53.396	0.112	0.163	0.194	0.215	0.244	401	430
4	261.389	0.389	0.435	0.519	0.452	0.506	640	703
5	64.718	0.878	0.799	0.841	0.674	0.689	945	975
6	6.108	1.270	1.224	1.152	0.838	0.811	1395	1291
7	17.730	1.463	1.542	1.489	0.906	0.893	1817	1714
8	4.124	1.608	1.670	1.693	0.927	0.929	2047	2075
9	1.519	1.608	1.670	1.693	1.000	1.000	2277	2260

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2007.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks, áætlað út frá meðalþyngd í stofni.

Hlutfall kynþroska: Hlutfall kynþroska eftir aldri, áætlað út frá meðalþyngd í stofni árin 2001-2007.

Meðalþyngd: Meðalþyngd í stofni, spáð út frá meðalþyngdum í stofnmælingu í mars 2007 og miðað við sama vöxt og árið 2006 þegar vöxtur ýsu var mjög hægur.

Stock size: Stock size in millions in 2007.

Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group predicted from mean weight at age in stock.

Maturity ogive: Maturity at age predicted from mean weight at age in the stock using data from 2001-2007.

Mean weight: Mean weight at age in the stock predicted from mean weight at age in the groundfish survey in March 2007 using the estimated growth in the year 2006 when haddock grew slowly.

TAFLA 3.2.9

Ýsa. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að vori (mars) 1985-2007.

Haddock. Age disaggregated indices from the groundfish survey in spring (March) 1985-2007.

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

TAFLA 3.2.10

Ýsa. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1995-2006.

Haddock. Age disaggregated indices from the groundfish survey in autumn 1995-2006.

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	0.31	4.03	3.95	14.04	22.11	8.15	14.87	6.18	1.99	0.99

TAFLA 3.3.1

Ufsi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1955-2006.

Saíthe. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1955-2006.

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 ¹⁾	75 197	466	75 663

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.3.2
Úfsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1987-2007.
Saithe. Mean weight at age (g) in catches in the years 1987-2007.

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	1516	1261	1403	1647	1224	1269	1381
4	1715	2017	2021	1983	1939	1909	2143
5	2670	2513	2194	2566	2432	2578	2742
6	3839	3476	3047	3021	3160	3288	3636
7	5081	4719	4505	4077	3634	4150	4398
8	6185	5932	5889	5744	4967	4865	5421
9	7330	7523	7172	7038	6629	6168	5319
10	8025	8439	8852	7564	7704	7926	7006
11	7974	8748	10170	8854	9061	8349	8070
12	9615	9559	10392	10645	9117	9029	10048
13	12246	10824	12522	11674	10922	11574	9106
14	11656	14099	11923	11431	11342	9466	11591
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	1444	1370	1229	1325	1347	1279	1367
4	1836	1977	1755	1936	1972	2106	1929
5	2649	2769	2670	2409	2943	2752	2751
6	3512	3722	3802	3906	3419	3497	3274
7	4906	4621	4902	5032	4850	3831	4171
8	5539	5854	5681	6171	5962	5819	4447
9	6818	6416	7182	7202	6933	7072	6790
10	6374	7356	7734	7883	7781	8078	8216
11	8341	6815	9256	8856	8695	8865	9369
12	9770	8312	8322	9649	9564	10550	9817
13	10528	9119	10501	9621	10164	10823	10932
14	11257	11910	11894	10877	10379	11300	12204
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ¹⁾
3	1280	1308	1310	1467	1287	1164	1306
4	1882	1946	1908	1847	1888	1722	1819
5	2599	2569	2545	2181	2307	2369	2286
6	3697	3266	3336	2918	2619	2808	2782
7	4420	4872	4069	4017	3516	3235	3589
8	5538	5365	5792	5135	5080	4361	4859
9	5639	6830	7156	7125	6060	6007	6397
10	7985	7067	8131	7732	8052	7166	7650
11	9059	9240	8051	8420	8292	8459	8390
12	9942	9659	10186	8927	8342	9324	8864
13	10632	10088	10948	10420	8567	9902	9630
14	10988	11632	11780	10622	10256	9636	10171

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.3.3

Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofnmælingu í mars á árunum 1987-2007.
 Saithe. Mean weight at age (g) in stock from spring survey in the years 1987-2007.

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
2	188	216	242	257	340	340	319
3	875	784	646	746	797	890	768
4	1168	1443	1414	1267	1370	1400	1476
5	1719	2008	1796	2142	1876	2017	2071
6	3394	2770	2806	2609	2652	2966	2933
7	4204	4261	3664	4367	2920	3771	3726
8	5919	5133	5010	5872	4571	4213	4790
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
2	227	360	265	394	369	280	335
3	853	741	899	740	841	774	821
4	1607	1221	1326	1303	1155	1466	1352
5	2771	2330	1970	1781	1800	2132	2227
6	3387	3640	2737	2732	2530	2872	2712
7	4721	4269	5248	4227	3931	3545	3612
8	6200	6084	5088	5745	5371	5515	3869
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2	351	226	260	294	316	290	286
3	767	739	602	844	674	638	613
4	1517	1265	1182	1257	1406	1165	1190
5	2124	2196	1888	1882	1881	2052	1784
6	3391	3366	2678	2812	2421	2557	2505
7	4220	4587	3674	4240	3602	3136	3281
8	5123	5377	5298	5645	5559	4103	3624

TAFLA 3.3.4

Ufsi. Hlutfall kynþroska eftir aldri byggt á stofnmælingu í mars á árunum 1987-2007.
Saithe. Proportion mature at age based on spring survey in the years 1987-2007.

A. Mælingar - Observations

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

B. Meðalhutfall 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 1987-2006.

Saithe. Catch in numbers at age (millions) in the years 1987-2006.

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	0.956	1.318	0.315	0.143	0.198	0.242	0.657
4	5.135	5.067	4.313	1.692	0.874	2.928	1.083
5	4.428	6.619	8.471	5.471	3.613	3.844	2.841
6	5.409	3.678	7.309	10.112	6.844	4.355	2.252
7	2.915	2.859	1.794	6.174	10.772	3.884	2.247
8	1.348	1.775	1.928	1.816	3.223	4.046	2.314
9	0.661	0.845	0.848	1.087	0.858	1.290	3.671
10	0.496	0.226	0.270	0.380	0.838	0.350	0.830
11	0.498	0.270	0.191	0.151	0.228	0.196	0.223
12	0.058	0.107	0.135	0.055	0.040	0.056	0.188
13	0.027	0.024	0.076	0.076	0.006	0.054	0.081
14	0.048	0.001	0.010	0.037	0.005	0.015	0.012
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	0.702	1.573	1.102	0.603	0.183	0.989	0.850
4	2.955	1.853	2.608	2.960	1.289	0.732	2.383
5	1.770	2.661	1.868	2.766	1.767	1.564	0.896
6	2.603	1.807	1.649	1.651	1.545	2.176	1.511
7	1.377	2.370	0.835	1.178	1.114	1.934	1.612
8	1.243	0.905	1.233	0.599	0.658	0.669	1.806
9	1.263	0.574	0.385	0.454	0.351	0.324	0.335
10	2.009	0.482	0.267	0.125	0.265	0.140	0.173
11	0.454	0.521	0.210	0.095	0.120	0.072	0.057
12	0.158	0.106	0.232	0.114	0.081	0.025	0.033
13	0.188	0.035	0.141	0.077	0.085	0.028	0.017
14	0.082	0.013	0.074	0.043	0.085	0.022	0.007
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
3	1.223	1.187	2.284	0.952	2.607	1.380	
4	2.619	4.190	4.363	7.841	3.089	10.051	
5	2.184	3.147	6.031	7.195	7.333	2.616	
6	0.591	2.970	2.472	5.363	6.876	5.840	
7	0.977	0.519	1.942	1.563	3.592	4.514	
8	0.943	0.820	0.285	1.057	0.978	1.989	
9	0.819	0.570	0.438	0.211	0.642	0.667	
10	0.186	0.309	0.289	0.224	0.119	0.485	
11	0.094	0.101	0.196	0.157	0.149	0.118	
12	0.028	0.027	0.028	0.074	0.089	0.112	
13	0.028	0.015	0.029	0.039	0.046	0.086	
14	0.013	0.011	0.015	0.011	0.012	0.031	

TAFLA 3.3.6

Ufsi. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og þyngd veiðistofns (4-14 ára)
í þús. tonna á árunum 1987-2007.

*Saithe. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock (age groups 4-14)
(thous. tonnes) in the years 1987-2007.*

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	98.830	53.828	31.974	21.239	28.148	14.506	20.315
4	55.898	79.937	42.982	25.884	17.254	22.855	11.660
5	22.247	41.168	60.735	31.506	19.640	13.286	16.240
6	18.682	14.300	27.698	42.033	20.959	12.641	7.626
7	9.257	10.766	8.344	16.319	27.273	11.401	6.592
8	3.654	5.024	6.264	5.000	8.268	12.655	5.888
9	1.619	1.823	2.516	3.314	2.492	4.045	9.052
10	1.135	0.786	0.850	1.246	1.714	1.266	2.055
11	1.279	0.537	0.398	0.434	0.634	0.827	0.641
12	0.256	0.573	0.243	0.180	0.210	0.324	0.451
13	0.096	0.151	0.335	0.134	0.100	0.122	0.190
14	0.090	0.053	0.088	0.195	0.075	0.057	0.064
Veiðistofn 4+ ¹⁾	264.569	341.363	344.089	351.901	273.612	242.096	213.642
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	17.402	26.269	25.132	17.200	8.457	29.619	30.041
4	16.048	13.606	20.136	19.585	13.547	6.746	23.381
5	8.536	10.444	9.463	14.043	13.487	9.901	4.865
6	10.526	5.406	6.221	6.063	9.008	9.362	6.721
7	4.151	6.019	2.939	3.567	3.593	5.807	5.764
8	3.320	2.105	2.931	1.611	1.887	1.934	4.469
9	2.859	1.539	0.939	1.306	0.783	0.939	0.971
10	4.241	1.301	0.713	0.435	0.620	0.369	0.463
11	0.973	1.809	0.606	0.342	0.215	0.292	0.178
12	0.335	0.478	0.915	0.312	0.177	0.106	0.149
13	0.246	0.177	0.268	0.500	0.167	0.093	0.058
14	0.094	0.110	0.091	0.133	0.271	0.086	0.048
Veiðistofn 4+ ¹⁾	194.571	146.055	125.215	118.004	106.769	104.377	113.363
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
3	55.270	67.467	85.290	23.278	61.955	27.676	8.932
4	23.828	44.155	54.125	67.775	18.217	48.357	21.422
5	16.952	17.177	32.390	40.340	48.272	12.151	30.540
6	3.202	11.828	11.217	21.337	26.717	32.602	7.672
7	4.177	2.047	7.148	6.864	12.821	16.070	21.033
8	3.249	2.521	1.212	4.173	4.118	7.364	9.113
9	2.173	1.749	1.390	0.714	2.469	2.451	4.292
10	0.487	1.082	0.914	0.754	0.399	1.414	1.405
11	0.229	0.247	0.571	0.492	0.411	0.217	0.753
12	0.089	0.112	0.121	0.282	0.248	0.203	0.102
13	0.083	0.050	0.063	0.067	0.152	0.128	0.097
14	0.030	0.041	0.024	0.029	0.030	0.067	0.052
Veiðistofn 4+ ¹⁾	139.457	180.771	211.908	293.507	277.958	278.771	249.437

¹⁾ Fishable stock 4+.

TAFLA 3.3.7

Ufsi. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1987-2006.
 Saithe. Fishing mortality by age in the years 1987-2006.

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	0.012	0.025	0.011	0.008	0.008	0.018	0.036
4	0.106	0.075	0.111	0.076	0.061	0.142	0.112
5	0.242	0.196	0.168	0.208	0.241	0.355	0.234
6	0.351	0.339	0.329	0.326	0.409	0.451	0.408
7	0.411	0.342	0.312	0.480	0.568	0.461	0.486
8	0.495	0.491	0.437	0.496	0.515	0.473	0.522
9	0.523	0.563	0.502	0.459	0.477	0.477	0.558
10	0.549	0.480	0.473	0.475	0.529	0.480	0.548
11	0.602	0.591	0.594	0.527	0.470	0.406	0.449
12	0.329	0.337	0.400	0.385	0.343	0.334	0.406
13	0.391	0.340	0.341	0.379	0.365	0.446	0.502
14	0.391	0.340	0.341	0.379	0.365	0.446	0.502
Meðaltal/Ave 4-9	0.355	0.334	0.310	0.341	0.379	0.393	0.387
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	0.046	0.066	0.049	0.039	0.026	0.037	0.032
4	0.230	0.163	0.160	0.173	0.114	0.127	0.122
5	0.257	0.318	0.245	0.244	0.165	0.187	0.218
6	0.359	0.409	0.356	0.323	0.240	0.285	0.276
7	0.479	0.520	0.401	0.437	0.419	0.431	0.373
8	0.569	0.607	0.609	0.522	0.498	0.490	0.521
9	0.587	0.569	0.569	0.545	0.552	0.507	0.490
10	0.652	0.564	0.536	0.504	0.552	0.531	0.505
11	0.511	0.482	0.463	0.461	0.503	0.476	0.488
12	0.436	0.379	0.404	0.428	0.446	0.408	0.387
13	0.607	0.466	0.500	0.411	0.462	0.456	0.459
14	0.607	0.466	0.500	0.411	0.462	0.456	0.459
Meðaltal/Ave 4-9	0.414	0.431	0.390	0.374	0.331	0.338	0.333
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
3	0.025	0.020	0.030	0.045	0.048	0.056	
4	0.127	0.110	0.094	0.139	0.205	0.260	
5	0.160	0.226	0.217	0.212	0.192	0.260	
6	0.247	0.304	0.291	0.309	0.308	0.238	
7	0.305	0.324	0.338	0.311	0.355	0.367	
8	0.419	0.395	0.329	0.325	0.319	0.340	
9	0.497	0.449	0.412	0.382	0.357	0.356	
10	0.478	0.439	0.420	0.405	0.408	0.431	
11	0.512	0.517	0.506	0.484	0.505	0.558	
12	0.385	0.379	0.385	0.417	0.465	0.535	
13	0.491	0.519	0.575	0.612	0.621	0.692	
14	0.491	0.519	0.575	0.612	0.621	0.692	
Meðaltal/Ave 4-9	0.293	0.301	0.280	0.280	0.289	0.304	

TAFLA 3.3.8

Ufsi. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns í þús. tonna, veiðistofn í upphafi árs 1974-2007, fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 4-9 ára ufsa) og afli í þús. tonna 1974-2006.
Sæithe. *Recruitment as 3 year olds in millions, spawnig stock biomass in thousands of tonnes, fishable stock 1974-2007, fishing mortality (average for ages 4-9) and landings (thous. tonnes) in 1974-2006.*

Ár <i>Year</i>	Nýliðun <i>Recruitment</i>	Hrygningarstofn <i>Spawning stock biomass</i>	Veiðistofn 4+ <i>Biomass 4+</i>	Fiskveiðidánartala <i>Fishing mortality</i>	Afli <i>Landings</i>
1974	23	174	292	0.29	98
1975	26	162	258	0.30	88
1976	31	141	225	0.34	82
1977	22	118	201	0.30	62
1978	50	105	184	0.28	50
1979	50	99	205	0.30	64
1980	28	98	226	0.32	58
1981	20	105	226	0.32	59
1982	22	111	214	0.36	69
1983	33	106	193	0.34	58
1984	46	98	188	0.33	63
1985	36	93	219	0.29	57
1986	71	117	246	0.29	65
1987	99	121	265	0.35	81
1988	54	125	341	0.33	77
1989	32	143	344	0.31	82
1990	21	177	352	0.34	98
1991	28	155	274	0.38	102
1992	15	140	242	0.39	80
1993	20	134	214	0.39	72
1994	17	116	195	0.41	64
1995	26	87	146	0.43	49
1996	25	67	125	0.39	40
1997	17	57	118	0.37	37
1998	8	53	107	0.33	32
1999	30	54	104	0.34	31
2000	30	54	113	0.33	33
2001	55	60	139	0.29	32
2002	67	70	181	0.30	42
2003	85	77	212	0.28	52
2004	23	108	294	0.28	65
2005	62	127	278	0.29	69
2006	28	136	279	0.30	76
2007	9	137	249		

TAFLA 3.3.9

Ufsi. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2008-2009. Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Saithe. *Input parameters for catch and stock projection for the years 2008-2009. 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	
			2007	2008	2008	2009	2008	2009
3	8.93	0.04	1.31	1.31	0.64	0.64	0.01	0.01
4	21.42	0.16	1.82	1.82	1.25	1.25	0.06	0.06
5	30.54	0.22	2.29	2.29	1.91	1.91	0.24	0.24
6	7.67	0.30	2.78	2.78	2.49	2.49	0.48	0.48
7	21.03	0.34	3.59	3.59	3.34	3.34	0.66	0.66
8	9.11	0.35	4.86	4.86	4.43	4.43	0.77	0.77
9	4.29	0.40	6.40	6.40	6.26	6.26	0.83	0.83
10	1.41	0.43	7.65	7.65	7.93	7.93	0.92	0.92
11	0.75	0.52	8.39	8.39	9.84	9.84	0.94	0.94
12	0.10	0.44	8.86	8.86	11.41	11.41	0.97	0.97
13	0.10	0.61	9.63	9.63	12.33	12.33	1.00	1.00
14	0.05	0.61	10.17	10.17	13.98	13.98	1.00	1.00

Stofnstærð:	Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2007.
Veiðimynstur:	Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Meðal valferill í ADCAM líkani fyrir árin 2004-2006.
Meðalþyngd í afla	Meðalþyngd allra aldurs hópa miðast við meðaltöl árána 2004-2006.
Meðalþyngd í stofni	Meðalþyngd allra aldurs hópa miðast við meðaltöl árána 2005-2007
Hlutfall kynþroska:	Meðalkynþroski út frá gögnum úr stofnmælingu í mars frá árunum 1985-2007.
Stock size:	Stock size in millions in 2007.
Fishing pattern:	Relative fishing mortality on each age group. Average selectivity estimated in ADCAM for 2004-2006.
Weight at age in catch:	Mean weight for all age groups based on average for 2004-2006.
Weight at age in stock	Mean weight at age for all age groups based on average for 2005-2007.
Maturity ogive:	Average maturity at age based on Icelandic Groundfish Survey 1985-2007.

TAFLA 3.3.10

Úfsi. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars 1985-2007.
Saithé. Age disaggregated indices from the groundfish survey in March 1985-2007.

Ár/Year	Aldur/Age						
	2	3	4	5	6	7	8
1985	0.61	0.58	3.06	5.18	1.73	1.03	0.47
1986	2.33	2.44	2.10	2.10	1.41	0.60	0.26
1987	0.39	11.54	12.94	6.31	3.71	2.89	0.74
1988	0.31	0.48	2.69	2.72	1.62	0.88	0.35
1989	1.43	3.96	4.98	6.46	2.42	1.74	0.89
1990	0.35	1.69	4.83	6.20	11.95	3.17	1.13
1991	0.22	1.40	1.69	2.15	1.08	2.38	0.28
1992	0.14	0.89	5.68	5.45	2.76	2.62	1.86
1993	1.27	11.04	2.00	6.79	2.40	2.24	1.02
1994	0.82	0.73	1.89	1.73	1.94	0.52	0.83
1995	0.48	1.97	1.09	0.50	0.28	0.33	0.09
1996	0.13	0.51	3.71	1.11	0.99	0.57	0.94
1997	0.32	0.90	4.66	3.90	0.94	0.39	0.15
1998	0.11	1.64	2.30	2.50	1.23	0.69	0.29
1999	0.75	3.70	0.92	1.23	1.64	0.56	0.16
2000	0.38	2.01	2.51	0.60	0.84	0.52	0.44
2001	0.89	1.90	2.60	1.58	0.20	0.22	0.38
2002	1.05	2.22	2.93	3.04	2.14	0.41	0.46
2003	0.05	9.60	4.99	2.90	1.34	0.75	0.20
2004	0.91	1.38	8.98	5.80	4.19	1.44	0.80
2005	0.23	4.32	2.32	6.85	4.27	2.17	0.85
2006	0.00	2.18	6.62	1.92	8.58	3.37	1.16
2007	0.05	0.30	1.70	3.07	0.74	1.47	0.64

TAFLA 3.4.1

Gullkarfi og djúpkarfi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2006.
Redfish. Landings (in tonnes) of Sebastes marinus and deep sea S. mentella from Iceland grounds 1950-2006.

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 ¹⁾	57 766	1 027	58 793

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.4.2

Karfi (allar tegundir). Afli (í tonnum) eftir svæðum árin 1969-2006.
Redfish (all species). Landings (in tonnes) by areas in 1969-2006.

Ár Year	Ísland Iceland	A-Grænland E-Greenland	Færeyjar Faroes	Grænlandshaf Irminger Sea	Önnur svæði Other areas	Samtals Total
1969	87 736	30 367	1 326	-	-	119 429
1970	78 962	18 162	1 947	-	-	99 071
1971	82 370	20 436	2 352	-	-	105 158
1972	77 325	13 970	4 087	-	-	95 382
1973	69 650	7 899	9 696	-	-	87 245
1974	64 128	13 978	7 765	-	-	90 871
1975	70 734	25 327	8 591	-	-	104 652 ²⁾
1976	69 864	113 656	5 364	-	-	188 884 ³⁾
1977	61 525	14 433	7 402	-	-	83 360
1978	35 202	20 880	9 806	-	331	66 219
1979	64 310	20 918	12 674	-	825	98 727
1980	72 249	32 609	10 039	-	1 111	116 008
1981	95 517	42 999	7 145	-	1 011	146 672
1982	116 391	42 832	9 441	60 581	654	229 899
1983	124 527	30 843	9 384	60 234	455	225 443
1984	109 259	14 166	13 932	64 832	695	202 884
1985	92 080	11 493	19 754	71 671	492	195 490
1986	86 670	15 126	21 476	105 107	530	228 729
1987	88 505	7 603	17 538	91 169	1 054	205 869
1988	94 762	10 029	15 508	91 419	1 123	212 841
1989	92 121	2 969	15 068	38 784	797	149 172
1990	91 585	6 784	11 737	31 516	730	142 352
1991	97 328	11 313	15 037	27 150	565	151 393
1992	96 846 ⁴⁾	7 768	15 993	63 994	174	184 775
1993	99 714 ⁵⁾	16 566	10 422	113 232	447	240 381
1994	110 861 ⁶⁾	20 748	9 173	133 217	771	274 770
1995	91 767 ⁷⁾	881	8 251	174 299	1 146	276 344
1996	73 043 ⁸⁾	789	7 653	175 578	1 712	258 775
1997	89 519 ⁹⁾	236	7 397	107 634	960	205 746
1998	110 508 ¹⁰⁾	1 485	6 654	76 356	677	195 680
1999	104 938 ¹¹⁾	872	6 730	73 141	1 016	186 697
2000	117 257 ¹²⁾	1 075	6 339	81 636	1 661	207 968
2001	80 445 ¹³⁾	1 020	6 327	100 670	571	189 033
2002	104 894 ¹⁴⁾	2 092	4 493	109 065	412	220 956
2003	111 731 ¹⁵⁾	591	3 573	114 308	1 165	231 368
2004	63 706 ¹⁶⁾	496	5 070	111 449	525	181 246
2005	74 882 ¹⁷⁾	235	4 077	61 989	248	141 431
2006 ¹⁾	75 173 ¹⁸⁾	49	4 077	65 236	179	144 713

1) Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

2) Smákarfi Sovétmanna 9 000 tonn eru meðtalin. *Inclusive 9 000 tonnes of small redfish caught by USSR.*

3) Smákarfi Sovétmanna 101 000 tonn eru meðtalin. *Inclusive 101 000 tonnes of small redfish caught by USSR.*

4) Þar af 1 968 tonn úthafskarfi. *Inclusive 1 968 tonnes of Oceanic S. mentella.*

5) Þar af 2 603 tonn úthafskarfi. *Inclusive 2 603 tonnes of Oceanic S. mentella.*

6) Þar af 15 472 tonn úthafskarfi. *Inclusive 15 472 tonnes of Oceanic S. mentella.*

7) Þar af 1 543 tonn úthafskarfi. *Inclusive 1 543 tonnes of Oceanic S. mentella.*

8) Þar af 4 744 tonn úthafskarfi. *Inclusive 4 610 tonnes of Oceanic S. mentella.*

9) Þar af 15 301 tonn úthafskarfi. *Inclusive 15 301 tonnes of Oceanic S. mentella.*

10) Þar af 43 626 tonn úthafskarfi. *Inclusive 43 626 tonnes of Oceanic S. mentella.*

11) Þar af 36 524 tonn úthafskarfi. *Inclusive 36 524 tonnes of Oceanic S. mentella.*

12) Þar af 44 677 tonn úthafskarfi. *Inclusive 44 677 tonnes of Oceanic S. mentella.*

13) Þar af 28 148 tonn úthafskarfi. *Inclusive 28 148 tonnes of Oceanic S. mentella.*

14) Þar af 37 279 tonn úthafskarfi. *Inclusive 37 279 tonnes of Oceanic S. mentella.*

15) Þar af 46 676 tonn úthafskarfi. *Inclusive 46 676 tonnes of Oceanic S. mentella.*

16) Þar af 14 456 tonn úthafskarfi. *Inclusive 14 456 tonnes of Oceanic S. mentella.*

17) Þar af 11 726 tonn úthafskarfi. *Inclusive 11 726 tonnes of Oceanic S. mentella.*

18) Þar af 16 380 tonn úthafskarfi. *Inclusive 16 380 tonnes of Oceanic S. mentella.*

TAFLA 3.4.3

Karfi. Afli (í tonnum) hinna ýmsu tegunda og stofna árin 1978-2006.

Redfish. Landings (in tonnes) by stocks 1978-2006.

Ár Year	Íslandsmið - Iceland grounds				Heildarafli - Total landings			
	Gullkarfi <i>S. marinus</i>	Djúpkarfi <i>Deep-sea S. mentella</i>	Úthafskarfi <i>Oceanic S. mentella</i>	Samtals <i>Total</i>	Gullkarfi <i>S. marinus</i>	Djúpkarfi <i>Deep-sea S. mentella</i>	Úthafskarfi <i>Oceanic S. mentella</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	41 381	17 412	16 380	75 173	42 074	21 023	81 616	144 713

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.4.4
Úthafskarfi. Afli (í tonnum) eftir þjóðum 1982-2006.
Oceanic S. mentella. Landings (in tonnes) by nations 1982-2006.

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 ¹⁾	22 138	28 623	2 824	3 832	744	6 233	10 249	2 685	466	-	1 803	2 019	81 616

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 1961-2006.
Greenland halibut. Landings (in tonnes) during 1961-2006.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>				Samtals <i>Total</i>
1961	-	2 513				2 513
1962	-	2 730				2 730
1963	-	3 901				3 901
1964	-	4 740				4 740
1965	-	6 755				6 755
1966	6	8 046				8 052
1967	1	30 698				30 699
1968	1	21 871				21 872
1969	5 856	18 465				24 321
1970	7 343	26 480				33 823
1971	5 020	23 953				28 973
1972	4 640	21 832				26 472
1973	2 115	18 348				20 463
1974	2 842	33 438				36 280
1975	1 212	22 282				23 494
	Íslandsmið (Svæði Va) ²⁾ <i>Iceland grounds (Va)²⁾</i>		Önnur svæði (XII, XIV, Vb) ²⁾ <i>Other areas (XII, XIV, Vb)²⁾</i>			
Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Færeyjar <i>Faro Islands</i>	Austur-Grænland <i>East-Greenland</i>	Reykjanes <i>Reykjanes ridge</i>	Samtals <i>Total</i>
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 ¹⁾	11 799	18	873	8 589	-	21 279

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 1950-2006.
Halibut. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2006.

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	587	59	646
2002	683	75	758
2003	637	64	701
2004	556	99	655
2005	516	96	612
2006 ¹⁾	479	71	550

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.7.1

Skarkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2006.
Plaice. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2006.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	3 834	5 338	9 172
1951	4 183	4 256	8 439
1952	1 457	3 121	4 578
1953	350	4 343	4 693
1954	289	5 374	5 663
1955	259	7 474	7 733
1956	515	7 373	7 888
1957	1 622	7 981	9 603
1958	648	7 515	8 163
1959	921	7 507	8 428
1960	3 405	4 654	8 059
1961	4 226	6 775	11 001
1962	5 010	6 401	11 411
1963	3 325	6 333	9 658
1964	5 336	4 032	9 368
1965	7 286	3 704	10 990
1966	7 354	4 521	11 875
1967	5 644	5 736	11 380
1968	6 144	4 126	10 270
1969	10 764	3 267	14 031
1970	8 117	1 901	10 018
1971	7 179	2 509	9 688
1972	5 129	1 367	6 496
1973	4 137	641	4 778
1974	3 936	85	4 021
1975	4 399	176	4 575
1976	4 993	32	5 025
1977	5 267	3	5 270
1978	4 499	5	4 504
1979	4 491	1	4 492
1980	5 145	-	5 145
1981	3 840	35	3 875
1982	6 303	28	6 331
1983	8 552	-	8 552
1984	11 334	1	11 335
1985	14 508	2	14 510
1986	12 738	-	12 738
1987	11 192	-	11 192
1988	14 078	9	14 087
1989	11 330	-	11 330
1990	11 400	-	11 400
1991	10 792	-	10 792
1992	10 494	-	10 494
1993	12 522	-	12 522
1994	11 854	-	11 854
1995	10 649	-	10 649
1996	11 063	-	11 063
1997	10 540	-	10 540
1998	7 106	-	7 106
1999	7 064	-	7 064
2000	5 218	-	5 218
2001	4 905	-	4 905
2002	5 126	-	5 126
2003	5 236	-	5 236
2004	5 693	-	5 693
2005 ¹⁾	5 794	-	5 794
2006 ¹⁾	6 381	-	6 381

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.8.1

Sandkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1984-2006.
Dab. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1984-2006.

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⁾	1 081

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.9.1

Skrápflúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1987-2006.
Long rough dab. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1987-2006.

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 ¹⁾	745

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.10.1

Langlúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2006.

Witch. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2006.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1950	88	1 018	1 106
1951	81	1 083	1 164
1952	30	720	750
1953	138	456	594
1954	112	666	778
1955	34	741	775
1956	167	715	882
1957	200	892	1 092
1958	372	814	1 186
1959	646	653	1 299
1960	931	486	1 417
1961	725	570	1 295
1962	559	644	1 203
1963	431	614	1 045
1964	469	355	824
1965	412	473	885
1966	122	237	359
1967	162	224	386
1968	132	226	358
1969	166	213	379
1970	169	212	381
1971	125	221	346
1972	138	65	203
1973	22	37	59
1974	52	26	78
1975	69	10	79
1976	143	4	147
1977	115	-	115
1978	120	-	120
1979	140	-	140
1980	19	-	19
1981	3	-	3
1982	54	-	54
1983	10	-	10
1984	11	-	11
1985	32	-	32
1986	335	-	335
1987	4 566	-	4 566
1988	2 974	-	2 974
1989	2 267	-	2 267
1990	1 278	-	1 278
1991	1 775	-	1 775
1992	2 564	-	2 564
1993	1 658	-	1 658
1994	1 771	-	1 771
1995	1 816	-	1 816
1996	1 486	-	1 486
1997	1 272	-	1 272
1998	947	-	947
1999	1 408	-	1 408
2000	1 098	-	1 098
2001	1 132	-	1 132
2002	1 147	-	1 147
2003	1 947	-	1 947
2004	2 123	-	2 123
2005	2 324	-	2 324
2006 ¹⁾	2 030	-	2 030

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.11.1

Þykkvalúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951-2006.
Lemon sole. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1951-2006.

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 ¹⁾	2 693	-	2 693

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.12.1

Stórkjafa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951-2006.
Megrin. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1951-2006.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1951	76	562	638
1952	69	434	503
1953	139	534	673
1954	166	532	698
1955	35	562	597
1956	89	470	559
1957	104	606	710
1958	170	531	701
1959	148	452	600
1960	133	415	548
1961	39	458	497
1962	111	398	509
1963	66	405	471
1964	69	371	440
1965	254	467	721
1966	102	280	382
1967	46	368	414
1968	41	454	495
1969	172	488	660
1970	117	521	638
1971	61	523	584
1972	64	371	435
1973	81	324	405
1974	27	283	310
1975	7	228	235
1976	17	151	168
1977	3	165	168
1978	11	125	136
1979	10	101	111
1980	104	114	218
1981	1	70	71
1982	3	35	38
1983	4	62	66
1984	9	95	104
1985	17	44	61
1986	42	35	77
1987	162	21	183
1988	283	65	348
1989	345	51	396
1990	154	22	176
1991	186	20	206
1992	246	-	246
1993	224	-	224
1994	301	2	303
1995	405	-	405
1996	419	-	419
1997	281	-	281
1998	221	-	221
1999	123	-	123
2000	97	-	97
2001	96	-	96
2002	78	-	78
2003	67	-	67
2004	121	-	121
2005	147	-	147
2006 ¹⁾	285	-	285

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.13.1

Steinbítur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2006.
 Wolffish. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2006.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1950	6 611	6 203	12 814
1951	8 259	9 014	17 273
1952	11 628	13 424	25 052
1953	12 331	11 710	24 041
1954	6 354	9 568	15 922
1955	4 562	10 119	14 681
1956	6 509	11 419	17 928
1957	11 172	11 165	22 337
1958	10 811	13 179	23 990
1959	9 677	9 215	18 892
1960	9 429	9 135	18 564
1961	12 600	7 855	20 455
1962	13 192	10 039	23 231
1963	17 304	12 150	29 454
1964	8 183	9 009	17 192
1965	7 491	10 064	17 555
1966	7 891	6 908	14 799
1967	10 268	6 679	16 947
1968	8 972	5 920	14 892
1969	7 674	4 796	12 470
1970	5 706	4 843	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 ¹⁾	16 402	-	16 402

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.14.1

Blálanga. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1966-2006.
Blue ling. Landings (in tonnes) from Iceland grounds in 1966-2006.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1966	134	3 411	3 545
1967	191	2 651	2 842
1968	199	2 531	2 730
1969	339	2 099	2 438
1970	394	2 163	2 557
1971	705	3 073	3 778
1972	586	2 330	2 916
1973	548	1 819	2 367
1974	331	2 165	2 496
1975	434	1 942	2 376
1976	624	1 414	2 038
1977	700	1 617	2 317
1978	1 237	194	1 431
1979	2 019	183	2 202
1980	8 133	412	8 545
1981	7 952	284	8 236
1982	5 945	626	6 571
1983	5 117	1 597	6 714
1984	3 122	384	3 506
1985	1 407	66	1 473
1986	1 771	251	2 022
1987	1 687	83	1 770
1988	1 889	278	2 167
1989	2 121	408	2 529
1990	1 989	1 029	3 018
1991	1 582	242	1 824
1992	2 558	322	2 880
1993	5 317	40	5 357
1994	1 831	90	1 921
1995	1 576	52	1 628
1996	1 284	52	1 336
1997	1 319	25	1 344
1998	1 086	25	1 111
1999	2 027	50	2 077
2000	1 560	54	1 736
2001	763	54	817
2002	1 274	50	1 324
2003	1 095	53	1 148
2004	1 085	91	1 176
2005	1 495	70	1 565
2006 ¹⁾	1 736	71	1 807

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.15.1

Langa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2006.
 Ling. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2006.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1950	3 551	6 947	10 497
1951	3 278	7 651	10 929
1952	4 420	7 034	11 454
1953	3 325	8 145	11 470
1954	3 442	9 653	13 095
1955	3 972	7 721	11 693
1956	3 823	7 702	11 525
1957	3 591	6 096	9 687
1958	4 195	7 468	11 663
1959	2 681	6 019	8 700
1960	6 774	6 996	13 770
1961	6 032	4 034	10 066
1962	7 073	5 044	12 117
1963	5 607	4 885	10 492
1964	4 976	5 398	10 374
1965	4 811	5 847	10 658
1966	4 559	5 473	10 032
1967	7 531	5 621	13 152
1968	8 697	5 829	14 526
1969	8 677	5 461	14 138
1970	8 345	6 017	14 362
1971	8 867	6 524	15 391
1972	6 085	4 092	10 177
1973	3 564	3 897	7 461
1974	3 868	2 907	6 775
1975	3 748	2 950	6 698
1976	4 538	2 103	6 641
1977	3 433	1 815	5 248
1978	3 439	1 559	4 998
1979	3 759	1 443	5 202
1980	3 149	1 475	4 624
1981	3 348	1 100	4 448
1982	3 733	1 252	4 985
1983	4 256	887	5 143
1984	3 304	574	3 878
1985	2 980	460	3 440
1986	2 948	648	3 596
1987	4 154	820	4 974
1988	5 083	763	5 846
1989	4 833	714	5 547
1990	5 115	441	5 556
1991	5 182	600	5 782
1992	4 546	560	5 106
1993	4 319	521	4 840
1994	4 053	551	4 604
1995	3 729	589	4 318
1996	3 670	607	4 277
1997	3 626	518	4 146
1998	3 603	713	4 316
1999	3 973	536	4 509
2000	3 221	475	3 696
2001	2 863	359	3 222
2002	2 830	426	3 256
2003	3 584	578	4 162
2004	3 718	744	4 462
2005	4 307	750	5 066
2006 ¹⁾	6 287	956	7 243

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.16.1

Keila. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1963-2006.

Tusk. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1963-2006.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1963	5 872	4 425	10 297
1964	3 532	4 214	7 746
1965	2.263	4 347	6 610
1966	2 107	2 468	4 575
1967	2 699	2 433	5 132
1968	4 604	2 028	6 632
1969	4 075	2 143	6 218
1970	4 357	2 630	6 987
1971	3 793	4 319	8 112
1972	2 815	3 645	6 460
1973	2 366	5 241	7 607
1974	1 857	4 679	6 536
1975	1 673	4 058	5 731
1976	2 935	4 177	7 112
1977	3 122	4 826	7 948
1978	3 352	2 980	6 332
1979	3 558	2 895	6 453
1980	3 089	3 801	6 890
1981	2 827	3 649	6 476
1982	2 804	3 076	5 880
1983	3 469	4 818	8 287
1984	3 430	2 262	5 692
1985	3 068	1 996	5 064
1986	2 548	2 832	5 380
1987	2 987	2 657	5 644
1988	3 087	3 777	6 864
1989	3 158	3 918	7 076
1990	4 816	2 475	7 291
1991	6 446	2 286	8 732
1992	6 442	1 567	8 009
1993	4 729	1 329	6 058
1994	4 615	1 212	5 827
1995	5 245	985	6 230
1996	5 226	1 014	6 240
1997	4 814	944	5 758
1998	4 118	1 027	5 145
1999	5 795	1 494	7 289
2000	4 711	1 528	6 239
2001	3 392	1 133	4 525
2002	3 906	1 342	5 248
2003	4 030	1 284	5 314
2004	3 124	1 530	4 654
2005	3 534	1 285	4 819
2006 ¹⁾	5 060	1 221	6 281

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.17.1

Skötuselur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1965-2006.
Anglerfish. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1965-2006.

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 ¹⁾	2 590	-	2 590

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.18.1

Grásleppa. Heildaraflí og framleiðsla grásleppuhrogná árin 1971-2006 (í tonnum).

Lumpsucker. Estimated catch (tonnes) of female lumpsucker and production of lumpsucker roe (tonnes) during 1971-2006.

Ár Year	Grásleppuaflí Female lumpsucker catch	Hrognáframleiðsla Roe production
1971	5 481	1 181
1972	4 573	985
1973	8 163	1 758
1974	4 539	978
1975	8 365	1 802
1976	10 447	2 250
1977	7 613	1 640
1978	6 410	1 381
1979	6 260	1 348
1980	8 186	1 763
1981	11 152	2 402
1982	3 733	804
1983	5 385	1 160
1984	13 051	2 811
1985	11 152	2 402
1986	7 874	1 696
1987	11 152	2 402
1988	4 973	1 071
1989	6 581	1 418
1990	3 169	683
1991	4 826	1 040
1992	6 338	1 365
1993	4 338	934
1994	5 685	1 225
1995	5 489	1 182
1996	5 083	1 095
1997	6 520	1 404
1998	3 165	682
1999	3 373	727
2000	2 458	529
2001	3 271	705
2002	5 047	1 087
2003	6 230	1 342
2004	5 782	1 246
2005	3 731	804
2006 ¹⁾	4 026	867

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 1951-2006/07.
Icelandic summer and spring spawning herring. Estimated landings (tonnes) in Iceland grounds 1951-2006/07.

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	-	-

¹⁾ Frá 1990/1991 fiskiveiðiárið september-ágúst. *From 1990/1991 quota year September-August.*

TAFLA 3.19.2

Sild. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1986-2006.
 Herring. Mean weight at age (g) in the years 1986-2006.

Aldur/Age	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
2	60	60	75	63	80	74	68
3	140	168	157	130	127	135	148
4	200	200	221	206	197	188	190
5	252	240	239	246	245	232	235
6	282	278	271	261	272	267	273
7	298	304	298	290	285	289	312
8	320	325	319	331	305	304	329
9	334	339	334	338	324	323	339
10	373	356	354	352	336	340	355
11	380	378	352	369	362	352	382
12	394	400	371	389	370	369	405
13	408	404	390	380	382	402	377
14	405	424	408	434	375	406	398
15	439	430	437	409	378	388	398
Aldur/Age	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
2	66	66	68	75	63	52	74
3	145	134	130	139	131	134	137
4	211	201	183	168	191	185	204
5	246	247	240	212	233	238	233
6	292	272	277	258	269	264	268
7	324	303	298	289	300	288	294
8	350	333	325	308	324	324	311
9	362	366	358	325	341	340	339
10	376	378	378	353	355	348	353
11	386	389	397	353	362	375	362
12	419	390	409	377	367	406	378
13	389	412	431	404	393	391	385
14	389	418	430	395	398	426	411
15	389	383	467	410	411	456	422
Aldur/Age	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
2	62	74	85	72	84	106	107
3	159	139	161	156	149	170	189
4	217	214	211	189	213	224	234
5	268	244	258	229	248	262	263
6	289	286	280	260	280	275	290
7	325	296	319	283	315	298	304
8	342	324	332	309	331	324	339
9	363	347	354	336	349	335	349
10	378	354	405	336	355	335	369
11	393	385	396	369	379	356	416
12	407	403	416	394	388	372	402
13	425	421	433	378	412	394	413
14	436	421	463	412	419	405	413
15	430	433	460	423	425	413	467

TAFLA 3.19.3

Síld. Hlutfall kynþroska og náttúrulegur dánarstuðull eftir aldri fyrir árin 1986-2006.
 Herring. Proportion mature and natural mortality by age for the years 1986-2006.

	Aldur /Age										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12+
Hlutfall kynþroska Proportion mature	0	0.20	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Náttúrulegur dauði Natural mortality	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

TAFLA 3.19.4

Síld. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1986-2006.
 Herring. Landings in numbers by age (millions) in the years 1986-2006.

Aldur/Age	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
2	0.100	0.029	0.879	3.974	12.567	37.085	16.144
3	8.172	3.144	4.757	22.628	14.884	88.683	94.860
4	33.938	44.590	41.331	26.649	56.995	49.081	122.626
5	23.452	60.285	99.366	77.824	35.593	86.292	38.381
6	20.681	20.622	69.331	188.654	79.757	34.793	58.605
7	77.629	19.751	22.955	43.114	157.225	55.228	27.921
8	18.252	46.240	20.131	8.116	30.248	110.132	38.420
9	10.986	15.232	32.201	5.897	8.187	10.079	53.114
10	8.594	13.963	12.349	7.292	4.372	4.155	11.592
11	9.675	10.179	10.250	4.780	3.379	2.735	1.727
12	7.183	13.216	7.378	3.449	1.786	2.003	1.757
13	3.682	6.224	7.284	1.410	0.715	0.519	0.153
14	2.918	4.723	4.807	0.844	0.446	0.339	0.376
15+	1.788	2.280	1.957	0.348	0.565	0.416	0.001
Aldur/Age	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
2	2.467	5.738	4.555	0.717	2.008	23.655	5.306
3	51.153	134.616	20.991	15.969	39.240	45.390	56.315
4	177.780	113.290	137.232	40.311	30.141	175.529	54.779
5	92.680	142.876	86.864	86.187	26.307	22.691	140.913
6	20.791	87.207	109.140	68.927	36.738	8.613	16.093
7	28.560	24.913	76.780	84.660	33.705	40.898	13.506
8	13.313	20.303	21.361	39.664	31.022	25.944	31.467
9	19.617	16.301	15.225	14.746	22.277	32.046	19.845
10	15.266	15.695	8.541	8.419	8.531	14.647	22.031
11	4.254	14.680	9.617	5.836	3.383	2.122	12.609
12	0.797	2.936	7.034	3.152	1.141	2.754	2.673
13	0.254	1.435	2.291	5.180	10.296	2.150	2.746
14	0.001	0.244	0.621	1.996	0.947	1.070	1.416
15+	0.001	0.195	0.235	0.574	2.524	1.011	2.514
Aldur/Age	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
2	17.286	27.486	11.698	24.477	23.144	6.088	52.567
3	57.282	42.304	80.863	211.495	63.355	26.091	118.526
4	136.278	86.422	70.801	286.017	139.543	42.116	217.672
5	49.289	93.597	45.607	58.120	182.450	117.910	54.800
6	76.614	30.336	54.202	27.979	40.489	133.437	48.312
7	11.546	54.491	21.211	25.592	13.727	27.565	57.241
8	8.294	10.375	42.199	14.203	9.342	12.074	13.603
9	16.367	8.762	9.888	10.944	5.769	9.203	5.994
10	9.874	12.244	4.707	2.230	7.021	5.172	4.299
11	11.332	9.907	6.520	3.424	3.136	5.116	0.898
12	6.744	8.259	9.108	4.225	1.861	1.045	1.626
13	2.975	6.088	9.355	2.562	3.871	1.706	1.213
14	1.539	1.491	3.994	1.575	0.994	2.110	0.849
15+	1.104	1.259	5.697	1.370	1.855	0.757	0.933

TAFLA 3.19.5

Síð. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) í byrjun árs og stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þúsundum tonna á árunum 1986-2007.

Herring. Stock abundance in numbers by age (millions) at Jan. 1st and spawning stock at spawning time in thousand tonnes in the years 1986-2007.

Aldur/Age	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
3	1124.5	548.9	282.5	435.2	292.9	835.8	1048.1
4	378.9	1009.7	493.7	251.1	372.2	250.9	671.9
5	118.1	310.5	871.2	407.4	201.8	282.6	180.3
6	97.9	84.6	223.6	693.8	294.6	148.8	173.6
7	200.2	68.9	56.9	136.4	448.3	190.7	101.5
8	72.1	107.3	43.6	29.7	82.4	256.1	120.0
9	52.4	47.9	53.1	20.3	19.1	45.8	126.9
10	38.7	36.9	28.9	17.4	12.7	9.5	31.9
11	42.2	26.8	20.1	14.4	8.8	7.4	4.7
12+	68.0	75.7	58.1	40.8	39.7	37.4	34.8
Hrygningarstofn ¹⁾	296	394	437	400	362	319	352
Aldur/Age	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
3	628.0	683.2	208.8	197.2	779.8	317.2	559.6
4	858.1	519.5	490.2	169.0	163.3	668.2	243.9
5	491.3	607.3	362.3	313.0	114.6	119.1	437.7
6	126.6	356.4	413.6	245.2	201.2	78.6	86.2
7	101.4	94.8	239.5	270.4	156.3	147.1	63.0
8	65.3	64.5	62.1	143.7	164.2	109.4	94.2
9	72.0	46.4	39.1	35.9	92.3	119.0	74.3
10	64.3	46.5	26.5	20.9	18.4	62.3	77.2
11	17.8	43.7	27.2	15.8	10.9	8.6	42.4
12+	31.9	39.9	57.2	57.5	50.5	38.2	33.7
Hrygningarstofn ¹⁾	434	449	412	313	276	306	296
Aldur/Age	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
3	436.0	523.0	2010.5	1318.0	609.7	1018.7	717.7
4	452.8	340.0	433.0	1742.3	991.4	491.4	896.9
5	168.5	280.0	225.5	324.4	1304.4	764.3	404.5
6	262.0	105.6	164.4	160.6	238.2	1006.7	579.4
7	62.7	164.2	66.7	97.2	118.7	177.1	784.0
8	44.1	45.7	96.7	40.2	63.6	94.4	134.0
9	55.3	32.0	31.5	47.4	22.9	48.6	73.9
10	48.4	34.5	20.6	19.1	32.5	15.2	35.3
11	48.9	34.4	19.6	14.2	15.1	22.7	8.8
12+	48.1	65.3	64.6	43.3	39.5	38.4	45.1
Hrygningarstofn ¹⁾	315	287	338	496	654	698	785
Aldur/Age	2007						
3	561.9						
4	536.7						
5	604.5						
6	313.9						
7	478.3						
8	654.9						
9	108.3						
10	61.2						
11	27.8						
12+	61.2						
Hrygningarstofn ¹⁾	783						

¹⁾ Spawning stock

TAFLA 3.19.6

Síld. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1986-2006.
 Herring. Fishing mortality by age in the years 1986-2006.

Aldur/Age	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
3	0.008	0.006	0.018	0.056	0.055	0.118	0.100
4	0.099	0.048	0.092	0.118	0.176	0.230	0.213
5	0.234	0.228	0.128	0.224	0.205	0.387	0.253
6	0.251	0.296	0.394	0.337	0.335	0.282	0.438
7	0.524	0.359	0.552	0.404	0.460	0.363	0.341
8	0.309	0.603	0.665	0.339	0.488	0.602	0.410
9	0.249	0.407	1.014	0.365	0.598	0.263	0.580
10	0.266	0.507	0.597	0.580	0.448	0.614	0.482
11	0.275	0.506	0.759	0.428	0.511	0.493	0.491
12+	0.275	0.455	0.487	0.169	0.098	0.097	0.072
Meðal/W.Av 5-10	0.350	0.341	0.259	0.312	0.381	0.421	0.401
Aldur/Age	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
3	0.090	0.232	0.112	0.089	0.054	0.163	0.112
4	0.246	0.260	0.349	0.289	0.216	0.323	0.269
5	0.221	0.284	0.290	0.342	0.276	0.224	0.413
6	0.190	0.297	0.325	0.350	0.213	0.122	0.219
7	0.351	0.323	0.411	0.399	0.257	0.346	0.256
8	0.241	0.402	0.449	0.343	0.221	0.287	0.433
9	0.337	0.461	0.527	0.566	0.293	0.333	0.330
10	0.287	0.438	0.414	0.551	0.667	0.284	0.357
11	0.289	0.434	0.463	0.487	0.394	0.301	0.373
12+	0.035	0.135	0.207	0.222	0.370	0.213	0.344
Meðal/W.Av 5-10	0.246	0.310	0.348	0.371	0.255	0.277	0.371
Aldur/Age	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
3	0.149	0.089	0.043	0.185	0.116	0.027	0.191
4	0.380	0.311	0.189	0.189	0.160	0.094	0.295
5	0.367	0.433	0.239	0.209	0.159	0.177	0.154
6	0.367	0.360	0.426	0.202	0.197	0.150	0.092
7	0.215	0.429	0.407	0.324	0.130	0.179	0.080
8	0.220	0.273	0.614	0.465	0.168	0.144	0.113
9	0.373	0.339	0.401	0.278	0.308	0.222	0.089
10	0.242	0.467	0.274	0.131	0.258	0.443	0.137
11	0.278	0.360	0.430	0.291	0.245	0.270	0.113
12+	0.314	0.321	0.609	0.269	0.258	0.167	0.114
Meðal/W.Av 5-10	0.333	0.406	0.378	0.241	0.166	0.166	0.102

TAFLA 3.19.7

Norsk-íslensk vorgotssíld. Afli Íslendinga og annara þjóða (í tonnum) frá 1951-2006.
Norwegian spring-spawning herring. Icelandic landings (tonnes) and total catch of other nations since 1951-2006.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1951	48 900	1 228 900	1 277 800
1952	9 200	1 245 600	1 254 800
1953	31 500	1 042 900	1 074 400
1954	15 200	1 629 300	1 644 500
1955	18 100	1 341 700	1 359 800
1956	41 200	1 618 200	1 659 400
1957	18 200	1 300 300	1 318 500
1958	22 600	963 700	986 300
1959	34 500	1 076 600	1 111 100
1960	26 700	1 075 100	1 101 800
1961	85 000	745 100	830 100
1962	176 200	672 400	848 600
1963	177 500	807 000	984 500
1964	367 400	914 400	1281 800
1965	540 000	1 007 700	1 547 700
1966	691 400	1 263 600	1 955 000
1967	359 300	1 317 900	1 677 200
1968	75 200	637 000	712 200
1969	600	67 200	67 800
1970	-	62 300	62 300
1971	-	21 100	21 100
1972	-	13 161	13 161
1973	-	7 017	7 017
1974	-	7 619	7 619
1975	-	13 713	13 713
1976	-	10 436	10 436
1977	-	22 706	22 706
1978	-	19 824	19 824
1979	-	12 864	12 864
1980	-	18 577	18 577
1981	-	13 736	13 736
1982	-	16 655	16 655
1983	-	23 054	23 054
1984	-	53 532	53 532
1985	-	169 872	169 872
1986	-	225 256	225 256
1987	-	127 306	127 306
1988	-	135 301	135 301
1989	-	103 830	103 830
1990	-	86 411	86 411
1991	-	84 683	84 683
1992	-	104 448	104 448
1993	-	232 457	232 457
1994	21 146	458 082	479 228
1995	174 109	731 392	905 501
1996	164 957	1 055 326	1 220 283
1997	220 040	1 206 467	1 426 507
1998	197 789	1 025 342	1 223 131
1999	203 381	1 032 052	1 235 433
2000	186 035	1 021 166	1 207 201
2001	77 693	688 443	766 136
2002	127 197	680 598	807 795
2003	117 910	632 167	750 077
2004	102 787	690 879	793 666
2005	156 466	843 534	1 000 000
2006 ¹⁾	157 474	842 526	1 000 000

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.20.1
Loðna. Aflinn (þús. tonna) 1963-2007.
Capelin. Landings (thous. tonnes) 1963-2007.

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 European Union	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	-	-	-	-	-	-	-

TAFLA 3.20.2

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildarflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á sumar og haustvertíð á árunum 1984-2006.

Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the summer and autumn seasons 1984-2006.

Aldur/Age	Ár/Year									
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1	0.5	0.8	+	+	0.3	1.7	0.8	0.3	1.7	0.2
2	9.8	25.6	10.0	27.7	13.6	6.0	5.9	2.7	14.0	24.9
3	17.8	15.4	23.3	6.7	5.4	1.5	1.0	0.4	2.1	5.4
4	0.1	0.2	0.5	+	+	+	+	+	+	0.2
Samtals/Total	18.2	42.0	33.8	34.4	19.3	9.2	7.7	3.4	17.8	30.7
Þyngd/Weight	548	920	773	458	371	121	111	56	298	611.6

Aldur/Age	Ár/Year									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	0.6	1.5	0.2	1.8	0.9	0.3	0.2	+	+	0.3
2	15.0	9.7	25.2	33.4	25.1	4.7	12.9	17.6	18.3	11.8
3	2.8	1.1	12.7	10.2	2.9	0.7	3.3	1.2	2.5	1.1
4	+	+	0.2	0.4	+	+	0.1	+	+	+
Samtals/Total	18.4	12.3	38.4	45.8	28.9	5.7	16.5	18.8	20.8	13.2
Þyngd/Weight	324	206	773	764	441	102	265	294	340	199

Aldur/Age	Ár/Year		
	2004	2005	2006
1	+	-	-
2	5.3	0.5	-
3	0.5	+	-
4	-	-	-
Samtals/Total	5.8	0.4	-
Þyngd/Weight	92	9	-

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 1985-2007.

Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the winter season 1985-2007.

Aldur/Age	Ár/Year									
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
2	0.4	0.1	+	+	0.1	1.4	0.5	2.7	0.2	0.6
3	9.1	9.8	6.9	23.4	22.9	24.8	7.4	29.4	20.1	22.7
4	5.4	6.9	15.5	7.2	7.8	9.6	1.5	2.8	2.5	3.9
5	-	0.2	-	0.3	+	0.1	+	+	+	+
Samtals/ Total	14.5	17.0	22.4	30.9	30.8	35.9	9.4	34.9	22.8	27.2
Þyngd/Weight	348	392	561	658	665	686	202	621	490	567

Aldur/Age	Ár/Year									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
2	1.3	0.6	0.9	0.3	0.5	0.3	0.4	0.1	0.1	0.6
3	17.6	27.4	29.1	20.4	31.2	36.3	28.9	33.1	32.2	24.6
4	5.9	7.7	11.0	5.4	7.5	5.4	7.0	4.2	1.9	3.0
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Samtals/Total	24.8	35.7	41.0	26.1	39.2	42	36.3	37.4	34.4	28.2
Þyngd/Weight	540	724	797	482	659	830	806	955	648	543

Aldur/Age	Ár/Year		
	2005	2006	2007
2	0.1	0.1	0.3
3	31.5	10.4	19.5
4	3.1	0.3	0.5
5	-	-	-
Samtals/Total	34.7	10.8	20.3
Þyngd/Weight	692	238	377

TAFLA 3.20.4

Loðna. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. ágúst 1981-2006.

Taflan sýnir einnig þyngd kynþroska og ókynþroska loðnu (þús. tonna).

Capelin. Stock abundance in numbers by age and maturity groups (billions) on 1 August 1981-2006.

The table also gives the weight (thous. tonnes) of the immature and maturing stock components.

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year								
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
1 ókynþroska - 1 immature	48.9	146.4	124.2	250.5	98.9	156.2	144.0	80.8	63.9
2 ókynþroska - 2 immature	3.7	15.0	42.5	40.9	100.0	29.4	37.2	24.0	10.3
2 kynþroska - 2 mature	39.7	17.1	53.7	40.7	64.6	35.6	65.4	70.3	42.8
3 kynþroska - 3 mature	2.8	2.3	9.8	27.9	27.0	65.8	20.1	24.5	15.8
4 kynþroska - 4 mature	+	+	0.1	0.4	0.4	0.7	0.1	0.4	+
Samt. ókynþroska - Total immature	52.6	161.4	166.7	291.4	198.9	185.6	181.2	104.8	74.2
Samt. kynþroska - Total mature	42.5	19.4	63.6	69.0	92.0	102.1	85.6	95.2	58.6
Þyngd ókynþroska - Weight immature	209	683	985	1067	1168	876	950	438	309
Þyngd kynþroska - Weight mature	829	355	1085	1340	1643	2260	1689	1663	1173

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year								
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1 ókynþroska - 1 immature	117.5	132.9	162.9	144.6	224.1	197.3	191.2	165.4	167.9
2 ókynþroska - 2 immature	10.1	9.7	16.6	20.1	35.2	45.1	28.7	35.2	19.2
2 kynþroska - 2 mature	31.9	67.7	70.7	86.9	59.8	102.2	100.7	90.3	89.5
3 kynþroska - 3 mature	6.8	6.7	6.4	10.9	13.2	23.0	29.6	19.0	23.2
4 kynþroska - 4 mature	+	+	+	0.2	-	+	+	+	+
Samt. ókynþroska - Total immature	127.6	142.6	179.5	164.7	259.3	242.4	219.9	200.6	187.1
Samt. kynþroska - Total mature	38.7	74.4	77.1	98.0	73.0	125.1	130.3	109.3	112.7
Þyngd ókynþroska - Weight immature	542	702	747	702	1019	1188	985	758	621
Þyngd kynþroska - Weight mature	751	1273	1311	1585	1268	1819	1900	1590	1576

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year							
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1 ókynþroska - 1 immature	138.0	145.6	139.7	142.3	131.8	57.2	76.5 ¹⁾	44.7 ¹⁾
2 ókynþroska - 2 immature	24.4	25.0	9.0	23.9	11.4	2.7	1.7	²⁾
2 kynþroska - 2 mature	85.9	65.7	86.7	68.0	82.1	86.6	37.2	52.7
3 kynþroska - 3 mature	12.6	16.0	16.9	5.9	15.7	7.5	2.3 ¹⁾	1.1
4 kynþroska - 4 mature	+				+			
Samt. ókynþroska - Total immature	162.4	170.6	148.7	166.2	143.2	59.9	78.2 ¹⁾	47.2 ¹⁾
Samt. kynþroska - Total mature	98.5	81.7	103.6	73.9	97.8	94.1	38.5	53.8
Þyngd ókynþroska - Weight immature	612	645	615	713	596	235	310 ¹⁾	206 ¹⁾
Þyngd kynþroska - Weight mature	1703	1519	1817	1280	1544	1481	710	962

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

²⁾ Upplýsingar vantar. No information.

TAFLA 3.20.5

Loðna. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. janúar 1982-2007.

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 1982-2007.

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.

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year							
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
2 ókynþroska - 2 immature	41.2	123.7	105.0	211.6	83.2	131.9	120.5	67.8
3 ókynþroska - 3 immature	3.0	12.6	35.7	34.3	83.9	25.6	31.2	20.1
3 kynþroska - 3 mature	8.0	14.3	39.8	25.2	34.3	22.1	34.1	48.8
4 kynþroska - 4 mature	0.5	2.0	7.6	15.6	10.5	37.0	11.7	16.0
5 kynþroska - 5 mature	+	+	0.1	0.3	0.2	0.2	+	0.3
Samt. ókynþroska - Total immature	44.2	136.3	140.7	245.9	167.1	157.5	151.3	87.9
Samt. kynþroska - Total mature	8.5	16.3	47.5	41.1	45.2	59.1	45.8	64.8
Þyngd ókynþroska - Weight immature	292	685	984	1467	1414	1003	1083	434
Þyngd kynþroska - Weight mature	171	315	966	913	1059	1355	993	1298
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	6.8	13.5	21.6	20.7	19.6	18.3	18.5	22.0
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	140	260	440	460	460	420	400	440

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
2 ókynþroska - 2 immature	53.9	98.9	111.6	124.6	121.3	188.1	165.2	160.0
3 ókynþroska - 3 immature	8.6	8.6	8.1	13.9	16.9	29.5	37.9	24.1
3 kynþroska - 3 mature	31.2	22.3	54.8	46.5	50.5	35.1	75.5	72.4
4 kynþroska - 4 mature	12.1	4.5	5.3	3.5	4.6	8.7	20.1	24.8
5 kynþroska - 5 mature	+	+	+	+	+	+	+	+
Samt. ókynþroska - Total immature	62.5	107.5	119.7	138.5	138.2	217.6	203.1	184.1
Samt. kynþroska - Total mature	43.3	26.8	60.1	50.0	55.1	43.8	95.6	97.2
Þyngd ókynþroska - Weight immature	291	501	487	622	573	925	800	672
Þyngd kynþroska - Weight mature	904	544	1106	1017	1063	914	1820	1881
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	5.5	16.3	25.8	23.6	24.8	19.2	42.8	21.8
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	115	330	475	499	460	420	830	422

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year							
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2 ókynþroska - 2 immature	138.0	140.9	115.8	122.1	117.3	109.4	134.6	48.0
3 ókynþroska - 3 immature	25.9	16.1	20.5	21.0	7.6	9.4	11.4	2.9
3 kynþroska - 3 mature	50.1	53.2	68.2	46.3	59.3	58.4	54.2	86.6
4 kynþroska - 4 mature	7.9	16.0	10.0	10.5	10.5	2.9	6.2	7.5
5 kynþroska - 5 mature	+	+	+	+	+	+	+	+
Samt. ókynþroska - Total immature	163.3	157.0	136.3	143.1	124.9	118.8	146.1	50.9
Samt. kynþroska - Total mature	58.0	69.3	78.2	56.8	69.8	61.3	60.4	72.5
Þyngd ókynþroska - Weight immature	621	585	535	655	510	487	584	214
Þyngd kynþroska - Weight mature	1106	1171	1485	1197	1445	1214	1204	1450
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	27.6	29.5	34.2	21.3	22.9	20.7	28.2	30.1
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	492	500	650	450	475	410	535	602

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year	
	2006	2007
2 ókynþroska - 2 immature	64.2 ¹⁾	60.0 ¹⁾
3 ókynþroska - 3 immature	1.4	²⁾
3 kynþroska - 3 mature	29.4	42.2
4 kynþroska - 4 mature	1.9	0.9
5 kynþroska - 5 mature	-	-
Samt. ókynþroska - Total immature	65.6 ¹⁾	60.0 ¹⁾
Samt. kynþroska - Total mature	31.3	43.1
Þyngd ókynþroska - Weight immature	250 ¹⁾	240 ¹⁾
Þyngd kynþroska - Weight mature	639	820
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	18.8	19.1
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	400	410

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

²⁾ Upplýsingar vantar. No information.

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	1.1
2004	*	62.5	*	
2005	44.7			

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

Kolmuni. Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1970-2006.
Blue whiting. *Icelandic Landings (tonnes) as well as total catch of other nations in the Northeast Atlantic during the years 1970-2006.*

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1970	-	37 949	37 949
1971	-	75 599	75 599
1972	634	76 861	77 495
1973	3 212	99 804	103 016
1974	4 349	103 164	107 513
1975	1 297	110 748	112 045
1976	8 789	155 188	163 977
1977	15 778	252 958	268 736
1978	34 777	573 933	608 710
1979	19 096	1 099 502	1 118 898
1980	9 934	1 112 630	1 122 564
1981	15 021	894 535	909 556
1982	1 689	574 730	576 419
1983	7 077	562 993	570 070
1984	105	641 671	641 776
1985	-	695 596	695 596
1986	-	826 986	826 986
1987	-	664 837	664 837
1988	-	557 847	557 847
1989	4 977	622 470	627 447
1990	-	561 610	561 610
1991	-	369 524	369 524
1992	-	475 089	475 089
1993	-	480 679	480 679
1994	-	459 414	459 414
1995	369	578 536	578 905
1996	302	645 680	645 982
1997	10 464	661 973	672 437
1998	64 863	1 064 106	1 128 969
1999	160 530	1 095 698	1 256 228
2000	260 183	1 152 745	1 412 928
2001	365 101	1 415 069	1 780 170
2002	286 381	1 271 253	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 ¹⁾	309 508	1 640 492	1 950 000

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.22.1

Gullax. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1985-2006.

Greater silver smelt. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1985-2006.

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 ¹⁾	4 769

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.1

Humar. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951-2006.
Nephrops. Landings (in tonnes) from Iceland grounds in 1951-2006.

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⁾	1 875	-	1 875

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.2

Humar. Afli og afli á tog tíma eftir svæðum árin 1970-2006.

Nephrops. Landings and catch per hour by areas and overall during 1970-2006.

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 ¹⁾	316	47.6	490	46.4	1 069	93.7	1 875	65.5

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.23.3

Humar. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1986-2006.
Nephrops. Landings in numbers by age (millions) in the years 1986-2006.

Aldur/Age	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
3	0.006	0.054	0.088	0.070	0.085	0.041	0.014
4	0.440	0.423	0.726	0.751	1.094	0.869	0.446
5	3.253	2.437	2.698	3.365	5.436	4.879	3.127
6	6.387	5.290	4.531	3.808	7.147	7.975	6.329
7	8.609	7.339	6.035	4.586	5.927	9.067	8.376
8	7.511	8.308	6.182	5.064	4.424	6.986	8.319
9	5.254	5.429	5.252	3.521	2.777	3.829	4.913
10	4.131	4.454	3.993	2.991	2.133	2.858	3.134
11	3.299	3.328	2.526	2.593	1.571	1.910	2.022
12	1.202	1.621	1.187	1.219	0.828	0.839	0.908
13	0.961	1.063	0.885	0.819	0.633	0.613	0.553
14	0.523	0.610	0.473	0.526	0.423	0.365	0.303
15	0.225	0.379	0.371	0.344	0.333	0.259	0.185
16	0.111	0.359	0.247	0.231	0.308	0.207	0.128
Aldur/Age	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
3	0.049	0.120	0.057	0.072	0.028	0.003	0.029
4	0.348	0.895	0.529	0.728	0.510	0.186	0.179
5	2.492	2.267	1.709	3.104	2.482	1.400	1.257
6	4.652	4.053	2.071	4.229	3.569	2.536	2.645
7	6.347	5.450	2.258	4.194	3.590	3.494	3.631
8	6.940	6.089	2.577	4.134	2.878	3.319	4.012
9	5.159	4.471	1.889	2.814	1.812	2.244	2.827
10	3.898	3.793	1.780	2.277	1.583	1.881	2.104
11	3.110	3.126	1.370	1.994	1.455	1.712	1.652
12	1.407	1.641	0.705	1.009	0.795	0.962	0.775
13	0.896	1.013	0.436	0.831	0.642	0.787	0.536
14	0.515	0.492	0.378	0.629	0.471	0.621	0.369
15	0.309	0.342	0.236	0.379	0.288	0.428	0.283
16	0.269	0.193	0.139	0.277	0.273	0.420	0.261
Aldur/Age	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
3	0.030	0.017	0.006	0.065	0.030	0.025	0.010
4	0.194	0.221	0.170	0.264	0.557	0.217	0.223
5	1.176	0.874	1.770	1.042	1.994	1.762	1.191
6	1.606	1.550	2.213	3.308	2.595	3.445	2.825
7	2.213	2.345	2.230	3.606	4.647	3.937	4.135
8	2.748	2.847	2.522	3.016	4.532	5.161	4.290
9	2.232	2.229	1.979	2.143	2.320	4.612	3.587
10	2.223	2.345	2.098	1.897	1.737	3.540	3.311
11	1.872	2.144	1.982	1.767	1.246	2.648	2.603
12	0.944	1.230	1.224	1.131	0.666	1.382	1.286
13	0.658	0.900	1.058	1.035	0.517	0.770	0.883
14	0.446	0.634	0.934	0.883	0.430	0.559	0.581
15	0.290	0.401	0.713	0.778	0.393	0.445	0.417
16	0.263	0.381	0.787	0.937	0.714	0.409	0.430

TAFLA 3.23.4

Humar. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna á árunum 1987-2007.

Nephrops. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1987-2007.

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	147.616	142.991	130.548	124.054	113.850	100.641	113.974
4	111.758	120.809	116.992	106.820	101.490	93.175	82.385
5	87.550	91.118	98.254	95.106	86.469	82.308	75.883
6	63.618	69.479	72.165	77.406	72.961	66.392	64.565
7	50.255	47.315	52.797	55.647	56.930	52.547	48.651
8	37.042	34.535	33.300	39.091	40.217	38.446	35.480
9	23.914	22.858	22.711	22.703	28.017	26.639	23.996
10	17.198	14.699	13.993	15.423	16.086	19.489	17.389
11	10.297	10.079	8.448	8.767	10.706	10.597	13.134
12	7.107	5.446	5.982	4.590	5.763	7.046	6.857
13	5.747	4.361	3.392	3.801	3.013	3.963	4.951
14	2.587	3.748	2.775	2.041	2.542	1.915	2.747
15	1.692	1.570	2.643	1.798	1.290	1.753	1.295
16	1.433	1.045	0.952	1.854	1.173	0.823	1.268
Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+	13.574	12.866	12.840	13.463	14.005	13.860	13.555
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	105.963	94.357	90.337	92.180	122.289	142.566	142.751
4	93.269	86.647	77.201	73.897	75.445	100.119	116.697
5	67.137	75.554	70.463	62.549	60.041	61.601	81.809
6	59.878	52.920	60.315	54.888	48.971	47.893	49.300
7	48.665	45.367	41.458	45.567	41.719	37.805	36.825
8	34.113	34.931	35.106	30.162	34.069	31.005	27.678
9	22.804	22.449	26.275	25.016	22.099	24.901	21.770
10	15.007	14.648	16.676	18.975	18.847	16.070	17.839
11	10.732	8.879	10.389	11.602	14.108	13.735	11.262
12	7.958	5.981	6.035	6.711	8.188	10.008	9.756
13	4.348	5.040	4.261	4.033	4.778	5.837	7.495
14	3.247	2.650	3.733	2.741	2.724	3.204	4.295
15	1.785	2.215	1.829	2.490	1.820	1.672	2.290
16	0.783	1.154	1.601	1.156	1.779	1.106	1.114
Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+	12.880	12.192	12.976	12.853	13.016	12.822	12.737
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
3	120.648	142.451	132.694	116.591	118.000	118.000	118.000
4	116.848	98.763	116.624	108.582	95.429	96.587	96.601
5	95.368	95.467	80.707	95.245	88.396	77.935	78.878
6	65.917	77.292	76.564	65.136	76.179	70.782	62.732
7	38.913	52.569	61.283	59.699	50.986	59.261	55.401
8	28.153	29.744	41.027	46.920	44.686	38.193	44.789
9	20.184	20.483	22.078	30.870	34.329	31.934	27.403
10	15.812	14.516	14.986	16.143	23.181	23.951	22.912
11	12.602	10.833	9.995	10.560	11.651	15.791	16.627
12	7.535	8.388	7.086	6.593	7.523	7.159	10.585
13	7.137	5.062	5.765	4.783	4.797	4.915	4.704
14	5.543	5.032	3.193	3.788	3.450	3.234	3.230
15	3.115	3.967	3.279	1.821	2.714	2.321	2.125
16	1.614	2.189	2.606	1.986	1.137	1.821	1.525
Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+	13.356	14.178	14.940	15.209	16.104	16.230	16.128

TAFLA 3.23.5

Humar. Veðiðánartala eftir aldri á árunum 1987-2006.
Nephrops. Fishing mortality by age in the years 1987-2006.

Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
4	0.004	0.007	0.007	0.011	0.009	0.005	0.005
5	0.031	0.033	0.038	0.065	0.064	0.043	0.037
6	0.096	0.075	0.060	0.107	0.128	0.111	0.083
7	0.175	0.151	0.101	0.125	0.193	0.193	0.155
8	0.283	0.219	0.183	0.133	0.212	0.271	0.242
9	0.287	0.291	0.187	0.145	0.163	0.227	0.269
10	0.334	0.354	0.268	0.165	0.217	0.195	0.283
11	0.437	0.322	0.410	0.219	0.218	0.235	0.301
12	0.288	0.274	0.253	0.221	0.175	0.153	0.255
13	0.227	0.252	0.308	0.202	0.253	0.167	0.222
14	0.300	0.150	0.234	0.258	0.172	0.191	0.231
15	0.282	0.300	0.155	0.228	0.249	0.124	0.304
16	0.322	0.301	0.310	0.202	0.216	0.188	0.265
Meðal/Ave 6-13	0.266	0.242	0.221	0.165	0.195	0.194	0.226
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.011	0.007	0.010	0.008	0.003	0.002	0.002
5	0.038	0.025	0.050	0.045	0.026	0.023	0.016
6	0.078	0.044	0.080	0.074	0.059	0.063	0.037
7	0.132	0.056	0.118	0.091	0.097	0.112	0.069
8	0.218	0.085	0.139	0.111	0.113	0.154	0.116
9	0.243	0.097	0.125	0.083	0.119	0.134	0.120
10	0.325	0.144	0.163	0.096	0.116	0.156	0.148
11	0.385	0.186	0.237	0.149	0.143	0.142	0.202
12	0.257	0.139	0.203	0.140	0.138	0.089	0.113
13	0.295	0.100	0.241	0.192	0.200	0.107	0.102
14	0.182	0.171	0.205	0.209	0.288	0.136	0.121
15	0.236	0.125	0.258	0.136	0.299	0.206	0.150
16	0.315	0.142	0.211	0.300	0.300	0.300	0.300
Meðal/Ave 6-13	0.242	0.106	0.163	0.117	0.123	0.119	0.113
Aldur/Age	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
3	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	
4	0.002	0.002	0.003	0.006	0.003	0.003	
5	0.010	0.021	0.014	0.023	0.022	0.017	
6	0.026	0.032	0.049	0.045	0.051	0.045	
7	0.069	0.048	0.067	0.090	0.089	0.080	
8	0.118	0.098	0.084	0.112	0.136	0.132	
9	0.130	0.112	0.113	0.086	0.160	0.132	
10	0.178	0.173	0.150	0.132	0.184	0.165	
11	0.207	0.225	0.216	0.139	0.287	0.200	
12	0.198	0.175	0.193	0.118	0.226	0.220	
13	0.149	0.261	0.220	0.127	0.194	0.220	
14	0.135	0.228	0.361	0.133	0.196	0.220	
15	0.153	0.220	0.302	0.271	0.199	0.220	
16	0.300	0.500	0.500	0.500	0.500	0.300	
Meðal/Ave 6-13	0.134	0.141	0.137	0.105	0.166	0.149	

TAFLA 3.23.6

Humar. Stofnstærð, veiðimynstur og meðalþyngd sem notuð er við framreikning á þróun stofnsins árin 2008-2009.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Nephrops. Input parameters for catch and stock projection for the years 2008-2009.

Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (g) Mean weight (g)
3	118.000	0.001	7.9
4	96.601	0.015	14.2
5	78.878	0.080	23.4
6	62.732	0.205	34.0
7	55.401	0.365	45.9
8	44.789	0.600	60.1
9	27.403	0.600	74.6
10	22.912	0.750	88.8
11	16.627	0.910	104.3
12	10.585	1.000	118.8
13	4.704	1.000	131.3
14	3.230	1.000	144.9
15	2.125	1.000	158.7
16	1.525	1.000	175.0

Stofnstærð:	Stofnstærð í milljónum humra 2007.
Veiðimynstur:	Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks hin síðari ár.
Meðalþyngd:	Út frá lengdar-/þyngdarsambandi.
Stock size:	Stock size in millions in 2007.
Fishing pattern:	Relative fishing mortality on each age group in recent years.
Mean weight:	From length/weight regression.

TAFLA 3.24.1

Rækja. Afli (í tonnum) íslenskra skipa eftir svæðum árin 1955-2006.
Northern shrimp. Landings (in tonnes) of the Icelandic fleet by areas in 1955-2006.

Ár Year	Íslandsmið Icelandic Waters	Flæmingjagrunn Flemish Cap	Miklibanki Grand Bank	Barentshaf Barents Sea	Samtals Total
1955	390	-	-	-	390
1956	772	-	-	-	772
1957	500	-	-	-	500
1958	768	-	-	-	768
1959	1 068	-	-	-	1 068
1960	1 396	-	-	-	1 396
1961	1 207	-	-	-	1 207
1962	541	-	-	-	541
1963	733	-	-	-	733
1964	675	-	-	-	675
1965	926	-	-	-	926
1966	1 776	-	-	-	1 776
1967	1 428	-	-	-	1 428
1968	2 469	-	-	-	2 469
1969	3 281	-	-	-	3 281
1970	4 431	-	-	-	4 431
1971	6 248	-	-	-	6 248
1972	5 344	-	-	-	5 344
1973	7 286	-	-	-	7 286
1974	6 516	-	-	-	6 516
1975	4 941	-	-	-	4 941
1976	6 781	-	-	-	6 781
1977	7 149	-	-	-	7 149
1978	7 263	-	-	-	7 263
1979	8 843	-	-	-	8 843
1980	9 960	-	-	-	9 960
1981	8 147	-	-	-	8 147
1982	9 180	-	-	-	9 180
1983	13 102	-	-	-	13 102
1984	24 416	-	-	-	24 416
1985	24 894	-	-	-	24 894
1986	35 831	-	-	-	35 831
1987	38 636	-	-	-	38 636
1988	29 746	-	-	-	29 746
1989	26 785	-	-	-	26 785
1990	29 834	-	-	-	29 834
1991	38 257	-	-	-	38 257
1992	46 902	-	-	-	46 902
1993	53 881	2 243	-	-	56 124
1994	72 792	2 300	-	-	75 097
1995	75 923	7 622	-	-	83 545
1996	68 461	20 681	-	-	89 142
1997	74 916	6 381	-	514	81 811
1998	55 514	6 572	-	642	62 728
1999	31 516	9 277	-	2 295	43 088
2000	24 035	8 912	97	705	33 749
2001	25 725	5 265	55	-	31 045
2002	29 204	5 741	55	-	35 000
2003	23 908	4 715	133	-	28 756
2004	16 354	3 567	105	-	20 026
2005	4 497	4 014	140	-	8 651
2006 ¹⁾	858	1 958	226	-	3 042

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.24.2

Rækja. Afli á Íslandsmiðum í tonnum eftir svæðum árin 1998-2006.

Northern shrimp. Landings in Icelandic waters by areas (tonnes) during the period 1998-2006.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 ¹⁾
Arnarfjörður	727	310	726	840	541	904	305	440	9
Ísafjarðardjúp	1 198	1 164	1 390	1 674	1 355	577	1	-	3
Húnaflói	1 244	290	3	-	-	-	-	-	-
Skagafjörður	1 099	683	559	-	-	-	-	-	-
Skjálfandi	494	142	-	1	2	4	2	-	-
Öxarfjörður	1 408	1 340	250	121	94	3	1	-	-
Reyðarfjörður	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Við Eldey	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Breiðafjörður, norðurfirðir	93	17	60	80	49	-	-	-	-
Við Snæfellsnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Breiðafjörður, sunnanverður	-	-	35	397	-	38	42	27	29
Kolluáll	1	7	157	861	504	50	166	238	209
Jökuldjúp	-	-	1 067	98	2	-	1	-	-
Grunnslóð samtals <i>Inshore total</i>	5 847	4 374	3 839	4 072	2 548	1 576	517	705	250
Dohrnbanki	1 421	769	132	9	1 231	703	411	29	-
Hali	502	17	6	2	357	15	178	2	-
Norðarkantur	12 878	5 214	3 477	2 119	9 909	7 321	5 029	863	26
Við Sporðagrunn	561	1 523	4 223	893	2 040	510	494	11	1
Skagafjarðardjúp	1 747	2 562	1 603	1 825	3 028	1 671	1 970	387	20
Við Kolbeinsey	7 697	4 756	2 499	2 255	3 905	3 950	3 437	938	88
Eyjafjarðaráll	920	1 881	745	1 207	1 074	504	682	97	1
Við Grímsey	5 768	4 957	2 230	3 854	2 172	4 120	1 961	943	280
Við Sléttugrunn	5 762	1 858	1 622	4 656	1 855	2 307	1 498	518	193
Langanesdjúp	2 802	179	188	979	154	177	82	-	-
Bakkaflóadjúp	1 425	712	486	866	50	6	0	1	-
Héraðsdjúp	6 692	1 214	1 868	2 586	338	779	2	-	-
Brattikantur	600	44	57	98	1	20	-	4	-
Eilífðarkantur	127	25	37	4	11	2	-	-	-
Rauða torgið	765	1 419	1 021	299	531	247	53	-	-
Berufjarðaráll	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Lónsdjúp	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Rósagarður	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Grindavíkurdjúp	-	7	1	1	-	-	-	-	-
Djúpslóð samtals <i>Offshore total</i>	49 667	27 142	20 196	21 653	26 656	22 332	15 796	3 792	608
Rækjuafli samtals <i>Total catch</i>	55 514	31 516	24 035	25 725	29 204	23 908	16 313	4 497	858

1) Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.24.3

Rækja. Afli í tonnum eftir svæðum fiskveiðiárin 1990/91-2005/06.
Northern Shrimp. Landings by areas (tonnes) the quota years 1990/91-2005/06.

	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98
Arnarfjörður	720	605	751	853	699	708	720	546
Ísafjarðardjúp	3 099	2 554	2 501	2 511	1 955	2 756	2 254	1 435
Húnaflói	2 004	2 107	1 500	1 044	2 305	2 670	2 084	1 432
Skagafjörður	502	500	451	501	708	1 528	1 570	1 224
Eyjafjörður	-	-	-	-	-	47	-	-
Skjálfandi	125	310	603	801	797	1 023	1 009	682
Öxarfjörður	151	500	697	905	1 445	1 308	1 762	1 509
Við Eldey	212	514	852	1 352	1 115	1 756	632	-
Breiðafjörður norðurfirðir	5	-	-	-	47	71	28	93
Við Snæfellsnes								
Breiðafjörður sunnanverður	335	138	402	258	294	68	1	-
Kolluáll	1 242	1 962	4 181	4 464	4 769	1 761	258	10
Jökuldjúp	20	11	14	51	1 317	578	22	1
Grunnslóð samtals	8 415	9 201	11 952	12 740	15 451	14 274	10 340	6 932
<i>Inshore total</i>								
Djúpslóð samtals ¹⁾	25 639	32 337	37 605	49 231	55 072	62 649	57 032	60 925
<i>Offshore total</i>								
Dohrnbanki	483	1 787	2 655	1 416	1 165	563	2 718	1 541
<i>Denmark Strait</i>								
Rækjuafli samtals	34 537	43 215	52 212	63 383	71 688	77 486	70 090	69 398
<i>Total catch</i>								

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
Arnarfjörður	551	548	639	752	637	748	440	9
Ísafjarðardjúp	1 025	1 722	1 287	1 497	989	-	-	3
Húnaflói	536	3	-	-	-	-	-	-
Skagafjörður	1 010	399	-	-	-	-	-	-
Eyjafjörður	-	-	-	-	-	-	-	-
Skjálfandi	213	-	-	2	4	2	-	-
Öxarfjörður	1 504	527	121	92	5	2	-	-
Við Eldey	-	-	-	-	-	-	-	-
Breiðafjörður, norðurfirðir	82	60	80	49	-	-	-	-
Við Snæfellsnes								
Breiðafjörður, sunnanverður	-	34	397	-	38	42	27	29
Kolluáll	7	30	696	506	49	166	238	209
Jökuldjúp	1	1	1 164	0	2	1	-	-
Grunnslóð samtals	4 929	3 324	4 384	2 898	1 724	961	705	250
<i>Inshore total</i>								
Djúpslóð samtals ¹⁾	30 700	20 579	20 228	26 854	24 217	17 829	5 080	608
<i>Offshore total</i>								
Dohrnbanki	766	65	90	1 231	703	410	1	-
<i>Denmark Strait</i>								
Rækjuafli samtals	36 395	23 968	24 702	30 983	26 644	19 200	5 786	858
<i>Total catch</i>								

¹⁾ Án Kolluáls og Jökuldjúps. *Not including Kolluáll and Jökuldjúp areas.*

TAFLA 3.24.4

Rækja. Meðalfjöldi í kg á rækjusvæðunum árin 1996-2006.
Northern shrimp. Mean number per kg by areas in the period 1996-2006.

Svæði/Area	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tálknafjörður	463	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arnarfjörður	287	295	342	319	370	378	347	343	346	355	298
Ísafjarðardjúp	384	375	405	378	403	373	391	406	314	387	359
Húnaflói	354	356	373	495	442	396	336	(487)	304	290	359
Skagafjörður	356	337	375	335	327	471	349	359	492	(370)	-
Skjálfandi	265	266	292	302	267	367	272	277	251	310	-
Óxarfjörður	264	254	256	245	302	341	489	305	291	279	283
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
Kolluáll	262	278	263	257	218	247	245	223	201	182	191
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
Við Sporðagrunn	216	190	220	213	253	237	241	208	213	198	206
Skagafjarðardjúp	258	244	233	260	335	322	307	246	245	229	190
Við Kolbeinsey	190	222	201	193	197	168	188	225	198	197	192
Eyjafjarðaráll	198	197	184	193	225	196	187	210	221	197	168
Við Grímsey	289	329	289	292	327	433	315	274	264	244	238
Við Sléttugrunn	283	304	281	296	357	355	392	356	322	290	263
Langanesdjúp	282	295	316	282	293	282	326	352	328	328	259
Bakkaflóadjúp	243	314	335	267	293	242	253	271	270	285	311
Héraðsdjúp	244	282	279	294	299	251	282	279	286	286	309
Brattikantur	-	-	(252)	-	-	-	-	-	-	-	-
Eilífðarkantur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rauða torgið	158	153	194	169	169	136	171	199	192	222	199
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 1987-2006.

Ocean Quahog. Landings (in tonnes) by areas in 1987-2006.

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

TAFLA 3.27.1

Beitukóngur. Afli og afli á sóknareiningu (kg í gildru) í Breiðafirði árin 1996-2006.

Common whelk. Landings (in tonnes) and CPUE (kg per hauled pot) in Breiðafjörður 1996-2006.

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

TAFLA 3.28.1
Hvalir. Veiðar við Ísland (fjöldi) 1948-2006.
Whales. Number of whales caught by Icelanders 1948-2006.

Ár Year	Steypireyður Blue	Langreyður Fin	Sandreyður Sei	Búrhvalur Sperm	Hnúfubakur Humpback	Hrefna ³⁾ Minke
1948	24	195	5	15	-	-
1949	33	249	12	28	2	-
1950	28	226	-	11	-	-
1951	11	312	2	13	1	-
1952	14	224	25	2	-	-
1953	5	207	70	48	2	-
1954	9	177	93	54	1	-
1955	10	236	134	20	-	-
1956	8	265	72	95	-	-
1957	10	348	78	81	-	-
1958	5	289	91	123	-	-
1959	6	178	67	120	-	-
1960	-	160	42	177	-	-
1961	-	142	58	150	-	-
1962	-	303	44	136	-	-
1963	-	283	20	136	-	-
1964	-	217	89	138	-	-
1965	-	289	74	69	-	-
1966	-	310	41	86	-	-
1967	-	239	48	119	-	-
1968	-	202	3	75	-	-
1969	-	251	69	103	-	-
1970	-	272	44	61	-	-
1971	-	208	240	106	-	-
1972	-	238	132	76	-	-
1973	-	267	138	47	-	-
1974	-	285	9	71	-	90
1975	-	245	138	37	-	181
1976	-	275	3	111	-	195
1977	-	144	131	110	-	194
1978	-	236	14	140	-	198
1979	-	260	84	96	-	202
1980	-	236	100	101	-	201
1981	-	254	100	43	-	200
1982	-	194	71	87	-	212
1983	-	144	100	-	-	204
1984	-	167	95	-	-	178
1985	-	161	38	-	-	145
1986 ¹⁾	-	76	40	-	-	-
1987 ¹⁾	-	80	20	-	-	-
1988 ¹⁾	-	68	10	-	-	-
1989 ¹⁾	-	68	-	-	-	-
1990 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1991 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1992 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1993 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1994 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1995 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1996 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1997 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1998 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1999 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2000 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2001 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2002 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2003 ¹⁾	-	-	-	-	-	37
2004 ¹⁾	-	-	-	-	-	25
2005 ¹⁾	-	-	-	-	-	39
2006	-	7	-	-	-	60 ¹⁾ +1

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) 1962-2006 og fjöldi veiðimanna frá 1982.

Seals. Number of seals caught at Iceland 1962-2006 and sealers from 1982.

Ár	Heildar- veiði	Landsels- kópar	Útsels- kópar	Eldri landselur	Eldri útselur	Annað	Eldri land-/útselur	Ógreint
Year	Total Catch	Common Pups	Grey Pups	Older Common	Older Grey	Others	Older Common/Grey	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	Heildar- veiði	Landsels- kópar	Útsels- kópar	Eldri landselur	Eldri útselur	Annað	Landselur aldur óþekktur	Útselur aldur óþekktur	Fjöldi Veiðimanna ⁵⁾
Year	Total Catch	Common Pups	Grey Pups	Older Common	Older Grey	Others	Common Age unknown	Grey Age unknown	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)

¹⁾ Byggt á gögnum um verslun og útfluting selkinna, Heimild: Teitur Armlaugsson, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins 1973.
Based on trade and export statistics on seal skin.

²⁾ Uppruni upplýsinga óþekktur. Unknown sources.

³⁾ Byggt á veiðgögnum um beina veiði og meðafla við hrognkelsaveiðar frá Hringormanevnd og Félagi selabænda.
Based on catch statistics on direct hunting and by-catch in lump sucker fisheries.

⁴⁾ Byggt á veiðgögnum um beina veiði, meðafla við hrognkelsaveiðar og almennar netaveiðar frá Hringormanevnd, Félagi selabænda og afladagbókum netabáta. Based on catch statistics on direct hunting and by-catch in gillnet fisheries.

⁵⁾ Fjöldi sem stundar beinar veiðar og hrognkelsaveiðimenn sem tilkynna netaveidda seli. Fjöldi netabáta sem skráð hafa seli sem meðafla í sviga. Number of seal hunters and lump sucker fishermen who report seal by-catch. Number of gillnet vessels reporting seal by-catch in parenthesis.

4. English summary of the State of Marine Stocks in Icelandic waters 2006/2007 – Prospects for the Quota Year 2007/2008

2.1. Cod

Total nominal landings of cod in 2006 were 196 000 t compared to 215 000 t in 2005. National TAC for cod for the quota year 2005/2006 was set as 193 000 t. In recent years landings have exceeded national TAC by a small margin.

Mean weight at age has decreased considerably in recent years and at present mean weight at age in the: autumn survey in 2006, in landings in 2006 and in the spring survey 2007 are near or at a historical low. This can at least partly be attributed to a decrease in the availability of capelin to cod.

Indices from both the spring and autumn survey have been decreasing since 2004 and they do not show any signs of good recruitment in the foreseeable future. Both the spring and autumn survey show similar trends in terms of stock size, but the increase in 1996-1998 is not as high in the autumn as in the spring survey and the autumn survey does not show the same decrease in recent years.

Now the 2001-2006 cohorts are all estimated small and the 2001 and 2004 are at or close to historical low. Fishing mortality and exploitation rate have been decreasing in recent years but in spite of that the exploitation rate has remained above the target 25%. Since the implementation of the HCR the exploitation rate has been on average 31% and fishing mortality at 0.63 compared to the target value of 0.4. Spawning stock biomass has increased slightly in recent years but the reference biomass (B₄₊) has remained at a nearly constant size. It is likely that both the reference- and spawning stock biomass will remain at similar level if the stock is fished according to the present HCR. Taking into account the uncertainty in the stock assessment and prognosis there is a high probability that the stock will go below its historical low if fished according to the HCR. Reference biomass is estimated at 650 000 t and according to present HCR the national TAC should be 178 000 t in 2007/2008.

The estimate of reference biomass in 2007 has decreased by 13% from the prognosis in 2006. Around 40% of the decrease can be attributed to lower mean weight at age than predicted and around 60% to lower estimates of cohort abundance. Stock assessment based solely by the spring survey indices indicates that the stock may be at an even lower level than the VPA based method estimate which forms the base for calculation of TAC according to the HCR. Contrary to this the autumn survey indicates

that the reference biomass may be marginally larger than the VPA based estimate.

Last year the Marine Research Institute highlighted the urgent need for immediate action to increase in the spawning stock biomass because of its overwhelming importance for increased recruitment. A committee appointed by the Ministry of Fisheries to review the HCR recommended in April 2004 that the optimal exploitation rate would be achieved at the range of 18-23% and that the exploitation rate should be set at the lower end of this range in periods of low recruitment as is certainly the case now. Results from a risk analysis suggests that there is a high probability of a significant increase in the spawning stock if the exploitation rate is lowered to 20% or less.

In recent years the Marine Research Institute has recommended that the HCR be changed and the exploitation rate lowered but these recommendations have not been implemented by the Ministry of Fisheries. Reference biomass is now estimated close to a historical low and the spawning stock biomass is only half of what is assumed needed to produce maximum sustainable yield. Recruitment in the last six years has been low and mean weight at age of all age groups is close to or at historical low. Because of this, the Marine Research Institute recommends that the exploitation rate be lowered immediately and that TAC be set as 20% of reference biomass instead of the current 25%. Because of low recruitment in recent years, it is also recommended that the TAC should not be calculated from last years TAC and present assessment as stated by the current HCR. The Marine Research Institute therefore recommends that TAC should be set at 130 000 t and additionally that regulations regarding maximum mesh size of gillnets and area closures on spawning grounds should still be in effect.

2.2. Haddock

In 2006, 98 000 t of haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) were landed, compared with 97 000 t in 2005. The advice for the fishing year 2006/07 was 95 000 t and the TAC was 105 000 t.

This year's assessment used age disaggregated catch in numbers and age disaggregated abundance indices from the groundfish survey in March and October for tuning.

Year classes 1998–2000 are estimated to be large, year class 2001 small, 2003 very large and 2004–

2006 about medium size. The large year classes caused rapid increase in the stock size from 2002–2007.

The biomass of age 3 and older is now estimated 300 000 t at the beginning of the year 2007. This biomass estimate along with the biomass estimate for 2006 (305 000 t) is the highest for more than 40 years. Mean weights at age are very low in 2006 as predicted, indicating slow growth in 2005 and 2006. Stock in numbers is somewhat lower than last year's prediction and thus the stock biomass is somewhat lower than predicted.

Fishing mortality in the year 2006 is now estimated at 0.66, i.e. higher than in 2005 and well above the sustainable target of 0.47. However, the estimated fishing mortality for the year 2007 is closer to the target or 0.48.

Mean weight at age is predicted assuming continued slow growth as in 2005 and 2006 and slow recruiting of the 2002 and 2003 year classes to the fisheries. Due to the slow growth the big 2003 year class will in 2008 have lagged one year behind in length and weight at age compared to normal growth.

In recent years, the advice from the MRI has been based on $F_{4-7}=0.47$, that would give a catch of 120 000 t for the 2008 calendar year. To get maximum yield from the stock in a period of unusually slow growth the MRI proposes to base the advice on mean fishing mortality of the size of haddock that normally would correspond to ages 4–7 ($F=0.35$). This reference will give catch close to 95 thousand tonnes in 2007/08.

Taking the above mentioned factors into account the MRI recommends that the TAC for the quota year 2007/2008 should not exceed 95 000 t to make better use of the large year classes and allow them to last longer in the fishery.

2.3. Saithe

In 2006 landings of saithe (*Pollachius virens*) were 76 000 t, or about 44% more than was landed in 2003. Landings have increased annually by 5–10 thousand tonnes since 2001. Annual landings in 1998–2001 were the lowest observed since the 1940s, slightly above 30 000 t. The fishable stock is estimated to be 249 000 or considerably lower than estimated in 2006. In 1997–2000, fishable stock size and spawning stock biomass were at a minimum, but have increased considerably in size since then. Recruiting year classes 1987–1995 were well below the long term average with the exception of the 1992 year class. Estimates of 1998–2000 and 2002 indicate they are well above average while other recent year classes seem to be poor.

The MRI recommends that the TAC should not exceed 60 000 t in the quota year 2007/2008. This yield is likely to correspond to a stable fishing mortality (F_{4-9}) close to 0.3 which is considered precautionary for this stock.

2.4. Redfish stocks

In 2006, the combined landings of golden redfish (*Sebastes marinus*) and demersal redfish (*S. mentella*) in Icelandic waters were estimated to be 59 000 t, compared to 63 000 t in 2005 and 52 000–97 000 t between 1987–2001.

In 2006, 41 000 t of **golden redfish** were landed, 1 200 t less than in 2005. Effort has remained relatively stable at low levels in recent years but CPUE has increased. Survey stock indices declined to a record low in the mid 1990s, but have, since then, increased to over 60% of the observed maximum due to increased recruitment to the fishable stock. The MRI recommends that fishing effort should be kept low, corresponding to a TAC of no more than 35 000 t in the quota year 2007/2008.

In 2006, about 17 500 t of **demersal redfish** were landed, compared to 20 500 t in 2005 and an average 33 000 t in 1996–2000. Total landings increased substantially from 1989 to 1994, but have since declined. Due to reductions in landings and effort in recent years, the drastic decline in the CPUE has halted and has started to increase again, although it is still very low. Significant recruitment has been observed in the fishable stock in most recent years, but stock size is still considered low. Consequently, ICES and MRI recommends that the effort should be kept low and that the TAC in ICES Division Va, Vb, VI and XIV be no more than 22 000 t in the quota year 2007/2008.

In 2006, an estimated 82 000 t of **pelagic redfish** were caught, compared to 74 000 t in 2005 and 126 000 t in 2004. During the past few years, the international fleet has taken an increasing proportion of the catch from depths greater than 600 m. Between 1998–2001, approximately 25% of the catch was taken at depths above 500 m, while the remainder of the catch was taken at depths below 500 m. In 2006, the Icelandic fleet caught about 22 000 t compared to 36 000 in 2004 and 16 000 t in 2005. About 85% of the Icelandic catch has, in recent years, been caught within the Icelandic 200 mile EEZ at depths below 600 m.

ACFM concluded at the spring meeting in 2006 that the stock is in a state of rapid depletion and therefore, recommended that no fishery should be allowed until there is a clear indication of recovery or until there is more reliable information available about the productivity of the stock. This advice is based on the following:

- 1) a sharp decline in landings and CPUE since 2003 and the observation that the autonomous quotas of the major fishing fleets were not taken in 2005;
- 2) development in the acoustic survey indices in recent years, short time series of biomass measurements in deeper waters where most of the catches have been taken in recent years, in addition to uncertainties related to the technical im-

plementations of the survey at different water depths;

- 3) substantial decrease in the abundance of fish larger than 40 cm in the 2005 survey;
- 4) uncertainties about the stock structure of pelagic *S. mentella*;
- 5) that *S. mentella* is a slow growing, late maturing deep-sea species and hence, is considered to be highly vulnerable to overexploitation.

If pelagic *S. mentella* is in a rapid state of depletion due to overexploitation, it may take a long time for the stock to regain the historical productivity level. In light of this, ICES recommends that no fishing takes place in 2007. NEAFC, however, recommended, that the TAC should not exceed 46 000 t among members countries.

ICES will not give advice on pelagic redfish for 2008 until the autumn 2007 and will base the advice on the results from the international acoustic/trawl survey conducted in the Irminger Sea and adjacent waters in June–July 2007.

2.5. Greenland halibut

In 2006, about 21 000 t of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) were landed from the East-Greenland, Iceland and Faeroes waters. Landings of the Icelandic trawler fleet in 2006 were 12 000 t. CPUE of the Icelandic trawler fleet has been at a historic low in the last two years and is only ¼ of what was measured in 1985. Biomass indices from the Icelandic autumn groundfish survey 1996–2006 shows similar pattern as the commercial CPUE indices. The CPUE in East-Greenland waters has been relatively stable in recent years but with some improvements in the last two years. There is no agreement on sharing of the stock between nations.

ICES advises that the total catch in 2008 should not exceed 15 000 t for the East-Greenland, Icelandic and Faeroes waters.

2.6. Halibut

In 2006, 550 t of halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) were landed. During the past 11 years annual landings have been less than 1 000 t, the lowest observed in the past 50 years. Halibut has mainly been taken as by-catch in the bottom trawl and long-line fisheries. In recent years, CPUE has declined sharply, both in the fishery and in the groundfish surveys. Currently, the halibut stock seems to be severely depleted, with recruitment into the spawning stock most likely remaining at very low levels. The MRI recommends a ban on target fisheries for this species, as well as actions to minimize catches of juveniles.

2.7. Plaice

In 2006, 6 400 t of plaice (*Pleuronectes platessa*) were landed, an increase of 1 500 t since the year 2001. CPUE in the Danish seine fishery, decreased

from 400kg/set in 1991 to 210 kg/set in 2000, but has since increased again. According to groundfish survey indices the stock in 1997–2002 was only 10% of the 1985 estimate. Since then the groundfish survey indices have increased, There is an indication that fishing mortality has decreased in recent years. Recruitment measurements from the groundfish survey do not indicate improved recruitment. The MRI recommends that the catch does not exceed 5 000 t in the quota year 2007/2008.

2.8. Dab

In 2006, 1 100 t of dab (*Limanda limanda*) were landed. Between 1987–1997, landings of dab increased from 1 200 to 8 000 t but have since decreased considerably. The Danish seine fishery took over 95% of the catches. CPUE on the main fishing grounds off the southwest coast declined by 50% from 1997 to 2000 after increasing in 2001 and 2002 due to strong incoming year classes, CPUE has again declined significantly. The MRI recommends a TAC no higher than 500 t in the quota year 2007/2008.

2.9. Long rough dab

In 2006, 700 t of long rough dab (*Hippoglossoides platessoides*) were landed. Landings increased from 650 t in 1990 to 6 400 t in 1996, but have been below 1 000 t in the last two years. Between 1991–1997, CPUE in the Danish seine fishery southwest and south off Iceland declined by 50%. After increasing from 1997–2001, CPUE has decreased again. As the sustainable yield of this stock is unknown, the MRI recommends a precautionary TAC of 500 t in the quota year 2007/2008.

2.10. Witch

Landings of witch (*Glyptocephalus cynoglossus*) declined from 4 600 t in 1987 to 1 300 t in 1990. Annual landings since then have been between 1 000–2 500 with landings in 2006 amounting to 2 000 t. CPUE of the Danish seine fleet decreased drastically from 1987 to 1998, but over the past eight years it has doubled. Abundance indices from the annual *Nephrops* survey since 1995 show that the juvenile part of the stock (fish 30 cm or less) has increased considerably but fishable biomass (fish larger than 30 cm) has more than tripled. Results from the groundfish survey in March show a similar trend.

The size of the witch stock remains uncertain, but all data indicate that the status of the stock is good. The MRI recommends a TAC of 2 000 t in the quota year 2007/2008.

2.11. Lemon sole

In 2006, 2 700 t of lemon sole (*Microstomus kitt*) were landed. Since exploitation of lemon sole restarted in 1985, landings have been in the range of 400–2 500 t. Groundfish survey indices declined by

one third from 1985 to 2000, but have since increased substantially. CPUE in the Danish seine fishery off southwest Iceland has increased from 200 kg/set between 1993–1998 to 410 kg/set in 2006. The MRI recommends a precautionary TAC of 1 600 t in the quota year 2007/2008.

2.12. Megrím

During 1951–1973, landings of megrim (*Lepidorrhombus whiffiagonis*) were between 400 t and 700 t, with annual landings declining from 420 t in 1996 to 67 t in 2003. In 2006, 285 t of megrim were landed. Catches of megrim are by-catches in the Danish seine and *Nephrops* fisheries off south Iceland.

2.13. Wolffish

Estimated landings of Atlantic wolffish (*Anarhichas lupus*) in 2006 were 16 400 tons, increasing from 15 200 tons in 2004. The difference was mainly due to increased longline catch.

The index of fishable biomass and recruitment indices in the groundfish survey in March decreased considerably from 2003 to 2004, since then the recruitment indices have continued to decrease and are now similar to the low values of 1988–1990. The index of fishable biomass has increased since 2004 and is now similar to that of 2003.

The stock assessment now shows a minor downwards trend compared to the assessment in 2006 and that the stock has been decreasing since 2000. As in recent years, the MRI recommends a management strategy of $F_{0.1}$ or 11 000 t in the quota year 2007/08. In addition the MRI recommends continued closure for fishing of the major spawning area off W-Iceland during the spawning and incubation season in autumn and winter.

2.14. Blue ling

In 2006, 1 807 t of blue ling (*Molva dypterygia*) were landed. Between 1985–2006, landings ranged from 800–2 600 t, with the exception of 1993 when landings were 5 300 t due to a temporary targeted fishery southwest of Iceland. In recent years, blue ling has mainly been taken as by-catch in the bottom trawl fishery. There are indications of increased recruitment to the fishable stock in recent years. The sustainable yield of the stock is unknown and the MRI recommends continued closure of known spawning grounds from 15 February–30 April.

2.15. Ling

In 2006, 7 200 t of ling (*Molva molva*) were landed, of which Icelandic vessels landed 6 700 t. This is an increase by 2 000 t from 2005 and is highest catch of ling since early 1970's. Ling has mainly been taken as by-catch in other fisheries. Survey indices indicate that the stock has increased since 2001. The MRI recommends a TAC of less than 6 000 t in the quota year 2007/2008, including catches of for-

eign vessels which has been about 15% of total landings in recent years.

2.16. Tusk

Landings of tusk (*Brosme brosme*) from Icelandic waters were 6 300 t in 2006 or an increase of 1 400 tonnes from 2005. During the last decades, the total catch has been between 5 000 and 8 000 t. Indices of fishable biomass in the groundfish survey declined by more than 50% from 1997 to 2000, but have been increasing since then. Recruitment indices, however, have in recent years indicated improved recruitment to the fishable stock and this improvement has been observed in the indices of the fishable stock since 2002. This recruitment has also been observed in the fishery in most recent years. The MRI recommends that the catch does not exceed 5 000 t in the quota year 2007/2008, including catches of foreign vessels. It is also recommended to continue the closure of nursery areas off the southeast and south coasts.

2.17. Anglerfish

In 2006, 2590 t of anglerfish (*Lophius piscatorius*) were landed from Icelandic waters, which is the fourth successive year of record anglerfish catches. Until 1999, anglerfish was mainly caught as by-catch by trawlers off the South coast, (particularly by trawlers fishing for *Nephrops* using a small mesh size in the trawler codend) with annual landings between 400 t and 800 t. Directed fishery for anglerfish by small trawlers began in 1999 and in 2000 with gillnets, resulting in increased catches at the same time as the stock size has apparently been rapidly increasing. Good recruitment and expanded distribution of the species into the waters West and Northwest of Iceland is believed to be due to increased water temperature in recent years. The MRI recommends 2 200 t as TAC for the quota year 2007/2008 which is the same recommendation as for the quota year 2006/07.

2.18. Lumpfish

In 2006, approximately 4 000 t of lumpsucker (*Cyclopterus lumpus*) were landed, which is about 65% of the average annual landings in 1971–2005. The fishery is characterised by large variations in annual catches, ranging between 13 000 t in 1984 and approximately 3 000 t or less in 1990 and 1998–2001. Both CPUE and abundance indices from groundfish surveys declined between 1991 and 1996. Since 1998 the effort has been reduced considerably and the CPUE has shown an increase, and was at a maximum in 2006. That year the survey index was close to maximum. In 2007, the March survey index was 10% higher than the average index in 1985–2006. The stock is assessed with limited data and resources and must be harvested with caution. The MRI does not recommend a TAC in the quota year 2007/2008.

2.19. Herring

About 135 000 t of summer-spawning herring (*Clupea harengus*) were caught in Icelandic waters during the fishing season 2006/07. Despite some uncertainty about the estimate of the spawning stock biomass in 2007, the state of the stock is considered to be good. Therefore, MRI recommends the same TAC for 2007/08 as last year, or 130 000 t.

In 2006, around 157 000 t of Atlanto-Scandian herring were landed by Icelandic vessels and total international landings were about 1 000 000 t. ICES recommended a TAC of 1 280 000 t for the 2007 season, which corresponds to $F=0.125$. According to international agreement reached in January 2007, Iceland will have a quota of 186 000 t in 2007. ICES will not recommend TAC for 2008 until next autumn.

2.20. Capelin

In the 2006/2007 season the total international landings of capelin (*Mallotus villosus*) were 377 000 t. Icelandic landings were 307 000 t. In order to predict fishable stock abundance for the 2007/2008 fishing season, data on the abundance of immature capelin of the 2004 and 2005 year classes in autumn 2006 are needed. The autumn 2006 surveys located $44.7 \cdot 10^9$ immature capelin of the 2005 year class but very low numbers of that from 2004. Assuming that the contribution of the older year class (2004) will be very low as it has been in the two last seasons gives a predicted TAC for all of the 2007/2008 season of 308 000 t. Using the 2/3 precautionary rule as in previous times, the Marine Research therefore advises that a precautionary TAC for the 2007/08 season be set at 205 000 t subject to in-season adjustments as usual. The capelin stock seems to be in a reduced state at present. During the summer months the capelin is feeding intensely and rapidly increases its weight and fat content. The MRI advises that the fishing season 2007/08 does not open until autumn 2007 in order to maximize potential yield of the stock.

2.21. Blue whiting

In 2006, international landings of blue whiting (*Micromesistius poutassou*) in the northeast Atlantic are estimated to be somewhat less than 2.0 million t. Icelandic landings were 310 000 t.

Results of an acoustic biomass assessment in the spawning area west of the British Isles in spring 2007 gave slightly larger stock than in 2006 but there are indications of decreasing recruitment to the spawning stock. On the other hand analytical assessment in 2006 indicates a steady decrease in the spawning stock since 2003 by about 32%. As the ICES stock assessment will be done in August/September, advice for 2008 will not be available until October 2007.

2.22. Greater silver smelt

In 2006, 4 800 t of greater silver smelt (*Argentina silus*) were landed. Greater silver smelt has been caught off Iceland for several years, mainly as by-catch in the redfish bottom trawl fishery. However, an experimental fishery commenced in 1986. Since 1996, permits have been issued for a direct fishery, with a subsequent increase in fishing effort, specially in the beginning of that period. Landings increased from about 800 t in 1996 to 13 400 t in 1998, but declined thereafter due to declining interest in the fishery and lack of markets. Total landings during the last 8 years have been between 2 500 t and 5 500 t. The stock is assessed with limited data must be harvested with caution. The MRI does not recommend a TAC in the quota year 2007/2008.

2.23. Nephrops

In 2006, 1 875 t of *Nephrops norvegicus* were landed compared to 2 030 t in 2005. CPUE (kg/hour, single rigged) was 66 kg in 2006 compared to 45 kg and 39 kg in 2005 and 2004. According to the current assessment, the fishable stock biomass (*Nephrops* 6 years and older) in 2007 is estimated to be 16 000 t or somewhat larger than in the assessment made in 2006. The stock declined to its lowest recorded levels around 1995 due to very poor overall recruitment and high fishing intensity off SE-Iceland. While recruitment from the year classes around 1990–1992 benefited the fishable stock off SE-Iceland after 1995, it has remained relatively low off SW-Iceland. Recruitment is expected to remain good off SE-Iceland but is still at relatively low levels off the southwest coast. The MRI recommends a TAC of no more than 1 900 t in the quota year 2007/2008. Also it is recommended that the TAC be divided by areas according to the latest information on stock size.

2.24. Northern shrimp

In 2006, 250 t of Northern shrimp (*Pandalus borealis*) were landed from inshore areas, decreasing from 1 500 t in the year 2003. Prospects for the inshore shrimp fishery in the coming season are very poor in those areas where cod is abundant, such as Húnaflói, Skagafjörður, Skjálíandi Eldey and Öxarfjörður. The MRI recommends a preliminary TAC of 400 t for the Northern shrimp in the inshore areas for the quota year 2007/2008. TAC recommendations for the whole season will be made on the basis of surveys to be carried out in autumn 2007.

In 2006, only 600 t of Northern shrimp were landed from offshore areas, decreasing from about 26 000 t in 2002. The increased abundance of cod in waters north of Iceland is estimated to be largely responsible for the decline in shrimp abundance from a near historic high in 1997 to a historic low in 1999. Survey results indicated an increase in the

shrimp stock and decrease in cod abundance in 2000 and 2001 but a decrease in the shrimp stock in 2003–2006. The MRI recommends a TAC of 7 000 t for Northern shrimp in the offshore areas (excluding the Dohrnbank area) in the quota year 2007/2008.

In the Denmark Strait, east of the midline EEZ between Iceland and Greenland, Iceland caught about 30 t in 2005 and nothing in 2006. The total landings in Denmark Strait declined from 2 200 tonnes on average from 1994–2003 to only 5 000 tonnes in 2006. For all nations, NAFO has recommended a TAC of 12 400 t for the whole area of the Denmark Strait in 2007.

2.25. Iceland scallop

There were no landings in 2006/2007 due to a closure of the Iceland scallop (*Chlamys islandica*) fishery. The stock remained relatively stable during 1993–2000 but survey indices have declined drastically in the years 2001–2006 with the 2005–2006 indices amounting to only 16% of the average for 1993–2000. Also, CPUE declined by some 55% from the average of 1996–1999 to the last year of the fishery in 2003. The downward trend in stock abundance is mainly due to increased natural mortality, probably linked with a recently identified protozoan infestation in adult scallops, in addition to low recruitment of year classes from the period 1992–1996. Therefore, the MRI recommends a continued closure of the scallop fishery in the quota year 2007/2008.

2.26. Ocean quahog

In 2006, only 450 t of ocean quahog (*Artica islandica*) were landed. Since 1996 a fishery for human consumption has been developing, but annual landings have been variable because of variable effort. MRI recommends an harvesting policy of 2.5% of the estimated stock size corresponding to no more than 31 500 t in the quota year 2007/2008.

2.27. Whelk

Pot fishing for whelks (*Buccinum undatum*) started in Breiðafjörður in 1996. Annual landings have varied greatly with a maximum of about 1 300 t in 1997, but landings were negligible in 1998 and 2002. In 2006, the total catch amounted to 839 t.

2.28. Whales

Whaling for large whales has been conducted intermittently from shore-based stations in Iceland since the 1880's. Between 1948 and 1985, the average catch was 234 fin whales (*Balaenoptera physalus*), 68 sei whales (*Balaenoptera borealis*), and during 1948–1982, 82 sperm whales (*Physeter macrocephalus*). Minke whaling was conducted around Iceland from small motor boats during most of last century. Between 1977–1985, annual common minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) catches were around 200 animals. In 1986, the Inter-

national Whaling Commission's (IWC) resolution on a temporary pause in commercial whaling came into effect. In 2006 Icelandic authorities decided to resume commercial whaling by issuing a quota of 9 fin whales and 30 common minke whales for the period 1. September 2006 to 31. August 2007. A total of 7 fin whales and one common minke whale of the quota were caught in 2006.

In accordance with the International Convention for the Regulation of Whaling, scientific whaling under special permit of a limited number of fin and sei whales occurred between 1986–1989. A research program including scientific whaling under special permit of a total of 200 common minke whales was initiated in 2003. The completion of the sampling is scheduled in 2007.

According to a 2001 sightings survey, 67 000 common minke whales were estimated in the Central North Atlantic stock region, with 44 000 animals in Icelandic coastal waters.

The Scientific Committee of NAMMCO conducted an assessment of the state of the Central North Atlantic stock of minke whales in 2003. In agreement with earlier scientific assessments on this stock the Scientific Committee concluded that the stock is close to pre-exploitation abundance, and that historic catches have not appreciably affected the stock. Even under the most pessimistic scenarios considered, an annual catch of 200 minke whales over the next 20 years will maintain the population above 80% of the pre-exploitation level. Similarly an annual catch of 400 common minke whales would maintain the population above 70% of this level. Based on these assessments it is clear that annual catches of 200–400 minke whales are in accordance with the objective of sustainable utilization of the minke whale stock, as it is widely recognized that the population level giving maximum sustainable yield lies within the bounds of 60–72% of the pre-exploitation level. The Marine Research Institute therefore recommends that annual catches of common minke whales do not exceed 400 animals and further that catches will be distributed in accordance with minke whale distribution in the continental shelf area. It is furthermore clear from the above scientific assessments that the special permit takes of 200 minke whales spread over a period of 5 years will not significantly affect the abundance of minke whales in Icelandic waters.

According to a 1995 sightings survey there were estimated to be 18 900 fin whales in the East-Greenland, Iceland, and Jan Mayen stock area (EGI stock area). Results from a survey conducted in 2001 show an increased abundance in comparable areas, and a total population size of around 24 000 fin whales.

According to an assessment conducted by the Scientific Committee of the North Atlantic Marine Mammal Commission (NAMMCO) in 2003 the EGI

stock of fin whales is estimated to be close to its pre-exploitation abundance. The Scientific Committee further concluded that annual catches of 150 fin whales for the next 20 years on the traditional whaling grounds west of Iceland would be sustainable. If catches were spread more widely, annual catches of 200 fin whales are sustainable.

Sighting surveys indicated that the sei whale stock in Icelandic and adjacent waters is around 10 500 animals. The limited harvesting of this stock in the years prior to the fishery closure in 1988, is unlikely to have had any adverse effects on the stock.

2.29. Seals

In 2006 reported seal catch in Iceland was 286 grey seals (*Halichoerus grypus*), 192 common seals (*Phoca vitulina*), two harp seals (*Phoca groenlandica*), and single hooded (*Cystophora cristata*) and bearded seal (*Erignathus barbatus*) each.

A grey seal survey was conducted in 2005 from which 6 000 grey seals were estimated along the Icelandic coast. The stock was estimated at 12 000 in 1990. According to a survey conducted in August 2006 the stock of common seals was about 12 000 animals. That stock was estimated at about 30 000 in 1980.

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 afladagbókum.

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 skekkja í aldursgreindum afla eða ekki, hvort reynt sé að meta veiðanleika í stofnmælingum eða hjá fiskiskipum, hvort þau reikna aftur á bak eða áfram í tíma, hvernig líkönin vega mismunandi gögn saman og hvaða aldursflokka líkönin nota. Oft er slíkum aldurs-afla líkönum skipt í tvo flokka:

1. Líkön sem reikna aftur á bak og gera ekki ráð fyrir skekkjum í aldursgreindum afla. Þessi tegund líkana (aldurs-afla greining) hefur um langt árabil verið notuð við mat á mjög mörgum stofnum í Norður Atlantshafi.
2. Líkön sem reikna áfram í tíma og fylgja aldursgreindum afla ekki nákvæmlega heldur lágmarka markfall sem er mælikvarði á samræmi milli gagna (aldursgreinds afla og vísitalna úr stofnmælingu) og spágildi líkans sem byggir á sömu gögnum. Þessi tegund líkana hentar til framreikninga og gefur að jafnaði meiri upplýsingar um skekkjumörk en aldurs-afla líkönin. Oft er vitnað í þessi líkön sem tölfræðileg aldurs-afla líkön.

Helstu aldurs-afla líkön sem beitt var við mat á fiskistofnum árið 2007 eru:

1. Endurbætt aldurs-afla greining (XSA). Stofnmatsaðferð byggð á aldurs-afla greiningu sem hefur um árabil verið mest notaða aldurs-afla líkanið við Hafrannsóknastofnunina og 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 aðferðum byggðum á aldurs-afla greiningu.

3. Tímaraðagreining (TSA). Aðferð þróuð af Guðmundi Guðmundssyni sem hefur verið beitt á íslenska ufsastofninn og þorsstofninn um árabil auk stofna 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. Það hentar bæði við stofnmat og framreikninga. Líkanið er skrifað í Excel sem takmarkar möguleika þess en gerir líkanið hins vegar aðgengilegt fyrir fjölda notenda. 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 2007 eru:

6. BORMICON (GADGET). Fjölstofnalíkan sem var upphaflega þróað á Hafrannsóknastofnuninni og hefur verið í áframhaldandi þróun með rannsóknastyrk frá Evrópusambandinu undanfarin ár í samvinnu við helstu hafrannsóknastofnanir í Evrópu. Í því er bæði tekið tillit til aldurs og lengdar fisksins og nýtist það vel til að kanna áhrif stærðarháðs afráns á meðalþyngdir einstaklinga, meta vöxt, göngur, sjálfrán o.fl. en að auki hentar það vel til stofnmats þar sem lítið eða ekkert er til af aldursgreiningum en talsvert af lengdarmælingum. Í líkaninu er ekki notast beint við aldursgreindan afla heldur eru lengdar- og aldursssýni úr veiðinni hluti af markfalli sem er lágmarkað.
7. ASPIC. Lífmassalíkan sem hefur verið notað víða um heim m.a af ICCAT (Alþjóðatúnfiskveiðiráðinu). Í líkaninu er eingöngu notast við afla í tonnum og vísitölur á lífmassa, t.d afla á sóknareiningu og/eða rallvísitölur í þyngd. Líkanið gerir engar kröfur um aldurs- eða lengdarmælingar og getur því hentað þar sem lítið er um slík gögn.

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, hve mikil og góð reynsla væri af notkun þess við stofnmat, hve vel sá sem notaði líkanið þekkti það o.s.frv. Þar sem mörg líkön voru notuð skipti einnig máli hvar niðurstöður úr líkani lágu miðað við niðurstöður úr öðrum líkönum. Ef mikill munur var á

milli líkana var forðast að velja jaðargildi nema mjög góð rök lægju að baki slíku vali.

Í upptalningunni hér að ofan kemur fram að mörg líkananna skila mati á óvissu, bæði í stofnmati og framreikningum. Yfirleitt er þessi óvissa vanmetin þar sem ekki er tekið tillit til allra þátta sem geta haft áhrif s.s. breytilegra náttúrulegra affalla, breytilegs vaxtar og rangra forsendna. Að undanfögnu hefur verið lögð veruleg vinna í skoðun á þessum viðbótar-óvissuþáttum en sú vinna er skammt á veg komin. Við mat á stærðum sem ekki eru þekktar með fullri vissu getur viðbótarþekking verið fólgin í því að þekkja óvissuna í gögnunum og þótt óvissa í 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 2006

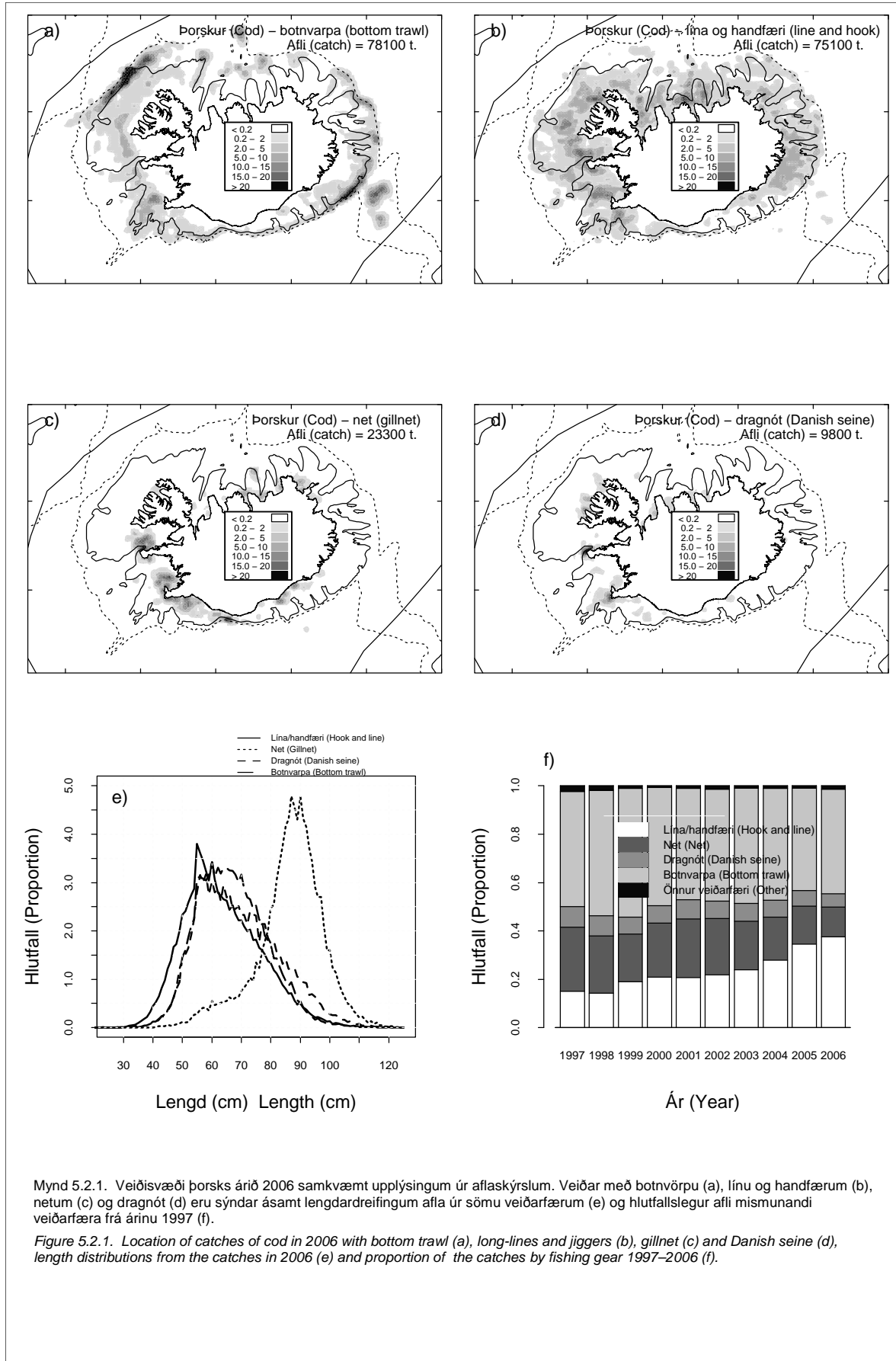
Íslenski fiskveiðiflotinn er mjög fjölbreyttur, allt frá því að vera litlar trillur með einum manni um borð í að vera fullvinnsluskip með tugi manna í áhöfn. Meira en 1 500 skip og bátar stunduðu veiðar á Íslandsmiðum árið 2006 og lönduðu samtals rúmum 1,4 milljónum tonna af fiski, samanborið við 1,8 milljónir tonna árið 2005. Af þessum afla var 0,9 milljón tonna af uppsjávarfiski (loðna, síld og kolmunni) sem er um 400 þús. lægri afli en var og árið 2005.

Við veiðarnar eru notaðar margar gerðir veiðarfæra, en þó eru nokkur sem skera sig úr hvað afla-

magn 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 2006 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.

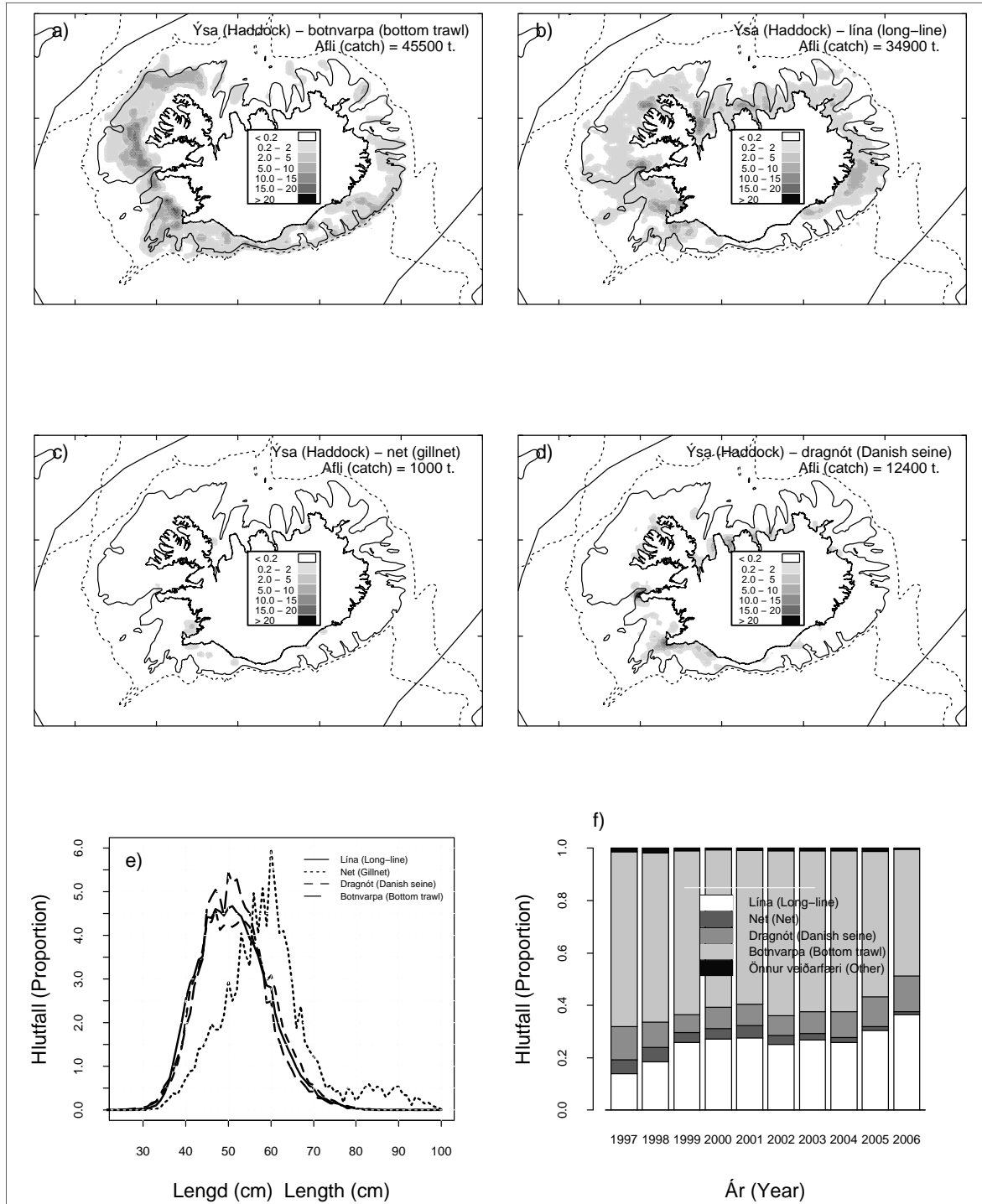
Á mynd 5.2.1 sést að veiðisvæði þorsks eru mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Línu- og handfæraveiðar eru mest stundaðar á grunnslóð en botnvörpuveiðar utan hennar. Jafnframt sést að lengdardreifing þorsks er mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Þannig veiðist að jafnaði langstærsti þorskurinn í net en smæsti fiskurinn að jafnaði á línu og handfæri en í botnvörpur er lengdardreifing í svipuð og á línu og handfæri.

Fiskiskipaflotinn hefur breyst mikið á undanförunum áratugum vegna tækniþróunar og endurnýjunar svo erfitt er að meta þróun í aflabróðum yfir löng tímabil. Því hefur mikilvægi aflaskýrslna við mat á ástandi fiskistofna minnkað hin síðari ár og hlutur stofnmælinga aukist við stofnmat. Þó eru aflaskýrslur ávallt hafðar til hliðsjónar og ef misræmi er milli stofnmælinga og aflagagna er reynt að skýra í hverju sá munur er fólgin.



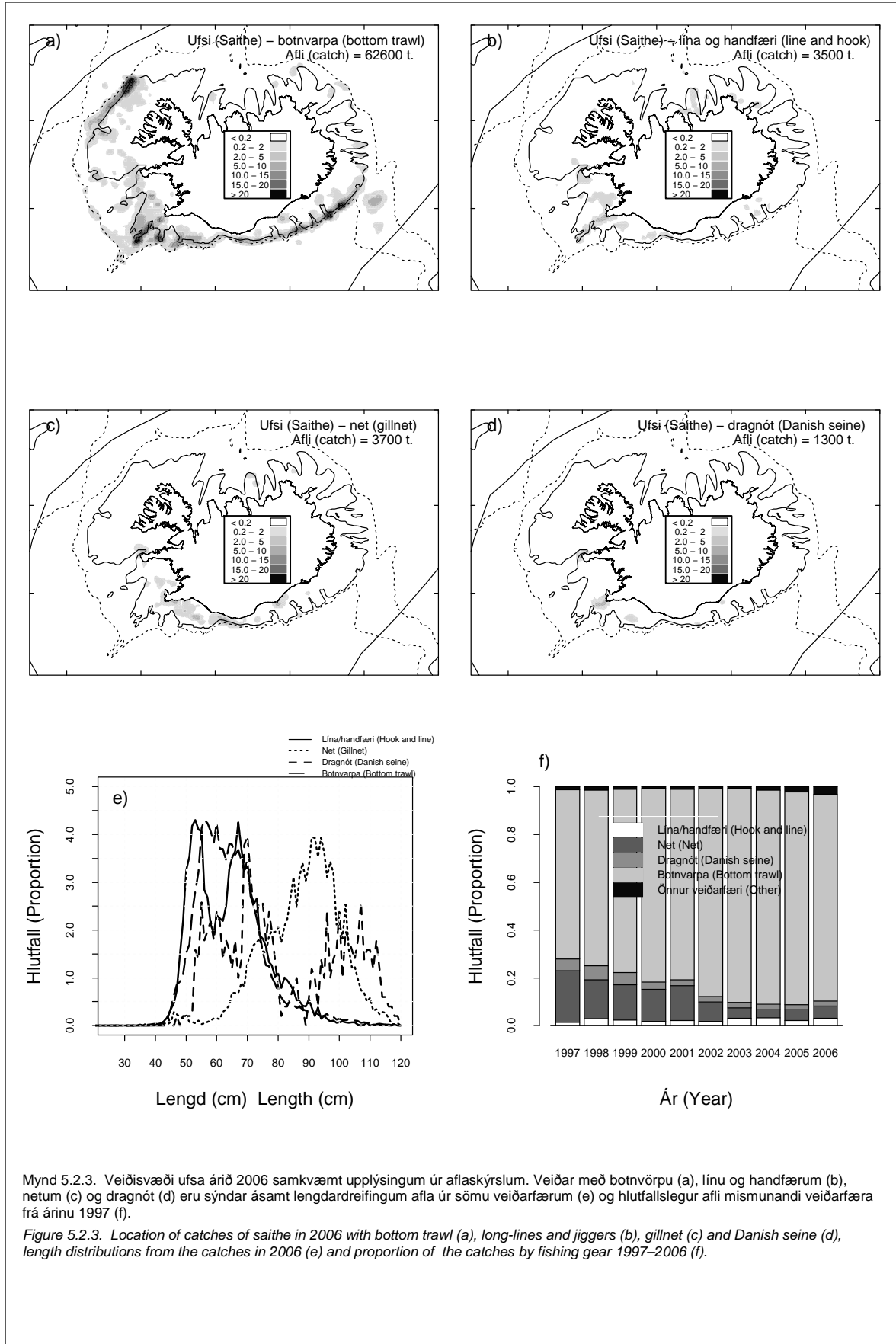
Mynd 5.2.1. Veiðisvæði þorsks árið 2006 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvröpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.1. Location of catches of cod in 2006 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2006 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997–2006 (f).



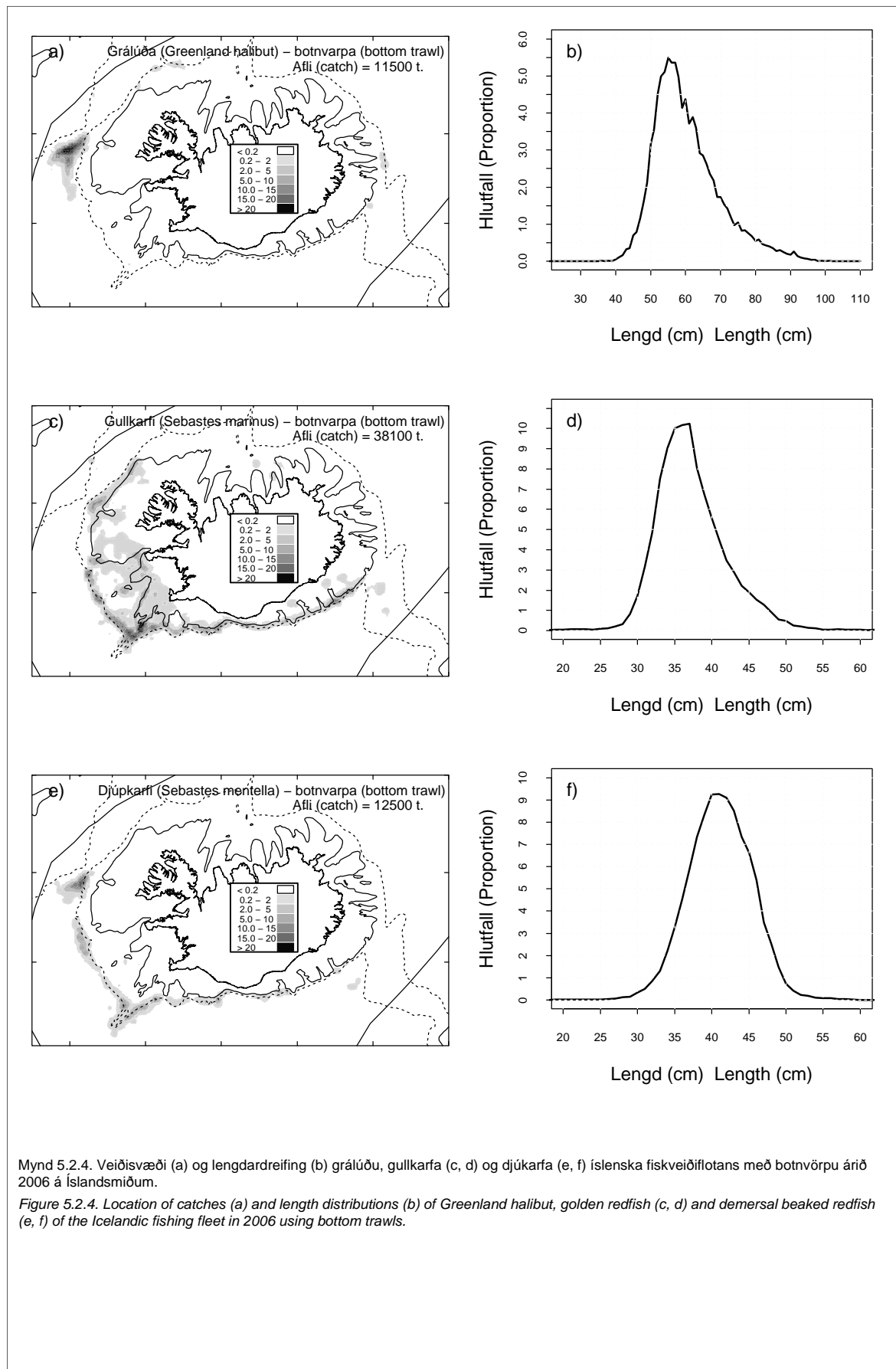
Mynd 5.2.2. Veiðisvæði ýsu árið 2006 samkvæmt upplýsingum úr aflskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.2. Location of catches of haddock in 2006 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2006 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997–2006 (f).



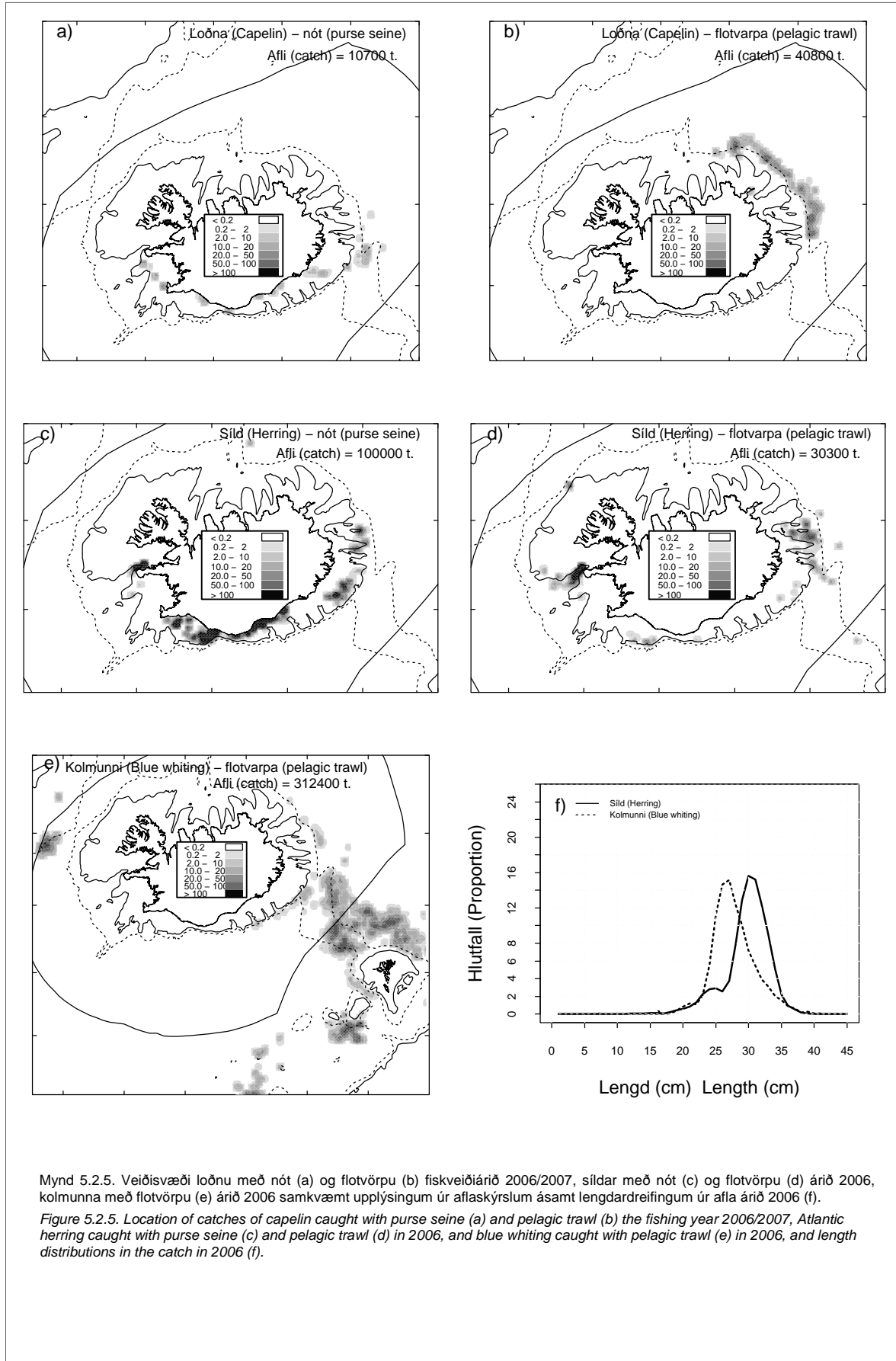
Mynd 5.2.3. Veiðisvæði ufsa árið 2006 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur aflí mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.3. Location of catches of saithe in 2006 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2006 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997–2006 (f).



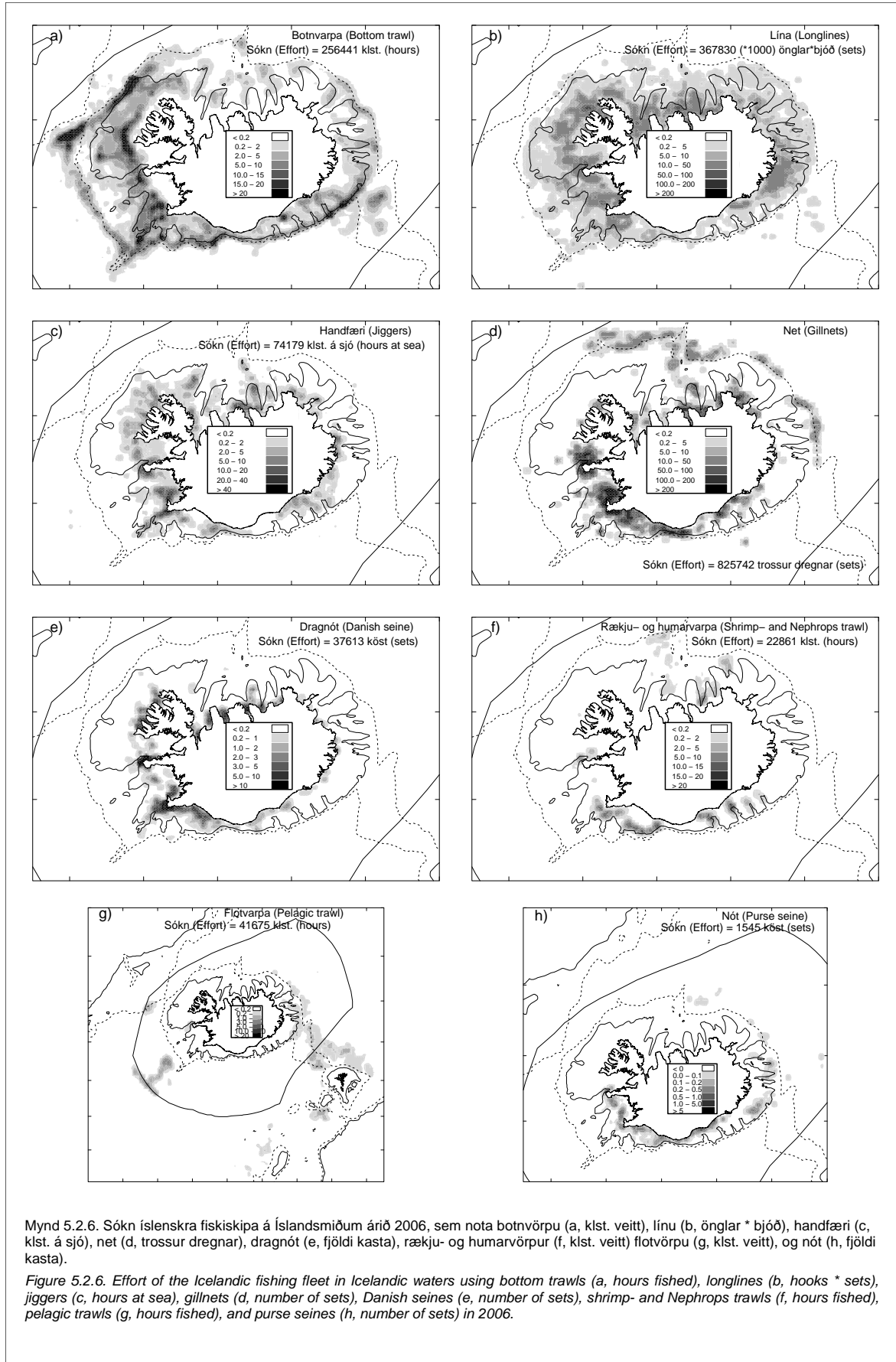
Mynd 5.2.4. Veiðisvæði (a) og lengdardreifing (b) grálúðu, gullkarfa (c, d) og djúkarfa (e, f) íslenska fiskveiðiflotans með botnvörpu árið 2006 á Íslandsmiðum.

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 2006 using bottom trawls.



Mynd 5.2.5. Veiðisvæði loönu með nót (a) og flotvörpu (b) fiskveiðiárið 2006/2007, síldar með nót (c) og flotvörpu (d) árið 2006, kolmunna með flotvörpu (e) árið 2006 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum ásamt lengdardreifingum úr afla árið 2006 (f).

Figure 5.2.5. Location of catches of capelin caught with purse seine (a) and pelagic trawl (b) the fishing year 2006/2007, Atlantic herring caught with purse seine (c) and pelagic trawl (d) in 2006, and blue whiting caught with pelagic trawl (e) in 2006, and length distributions in the catch in 2006 (f).



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/fjolar.htm>

1. **Kjartan Thors, Þórdís Ólafsdóttir:** Skýrsla um leit að byggingarefnum í sjó við Austfirði sumarið 1975. Reykjavík 1975. 62 s. (Ófánlegt - Out of print).
2. **Kjartan Thors:** Skýrsla um rannsóknir hafsbotnsins í sunnanverðum Faxaflóa sumarið 1975. Reykjavík 1977. 24 s.
3. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** Áhrif skolpmengunar á fjöruþörungum í nágrenni Reykjavíkur. Reykjavík 1977. 19 s. (Ófánlegt - Out of print).
4. **Einar Jónsson:** Meingunarrannsóknir í Skerjafirði. Áhrif frárennslis á botndýralíf. Reykjavík 1976. 26 s. (Ófánlegt - Out of print).
5. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** 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. (Ófánlegt - Out of print).
7. **Einar Jónsson:** Líffræðiathuganir á beitusmökk haustið 1979. Áfangaskýrsla. Reykjavík 1980. 22 s. (Ófánlegt - Out of print).
8. **Kjartan Thors:** Botngerð á nokkrum hrygningarstöðvum síldarinnar. Reykjavík 1981. 25 s. (Ófánlegt - Out of print).
9. **Stefán S. Kristmannsson:** Hitastig, selta og vatns- og seltubúskapur í Hvalfirði 1947-1978. Reykjavík 1983. 27 s.
10. **Jón Ólafsson:** Þungmálmur í kræklingi við Suðvestur-land. Reykjavík 1983. 50 s.
11. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1987. Aflahorfur 1988. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1987. Fishing Prospects 1988.* Reykjavík 1987. 68 s. (Ófánlegt - Out of print).
12. Haf- og fiskirannsóknir 1988-1992. Reykjavík 1988. 17 s. (Ófánlegt - Out of print).
13. **Ólafur K. Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum. Reykjavík 1988. 76 s. (Ófánlegt - Out of print).
14. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1988. Aflahorfur 1989. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1988. Fishing Prospects 1989.* Reykjavík 1988. 126 s.
15. Ástand humar- og rækjustofna 1988. Aflahorfur 1989. Reykjavík 1988. 16 s.
16. **Kjartan Thors, Jóhann Helgason:** Jarðlög við Vestmannaeyjar. Áfangaskýrsla um jarðlagagreiningu og könnun neðansjávareldvarpa með 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. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1989. Aflahorfur 1990. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1989. Fishing Prospects 1990.* Reykjavík 1989. 128 s. (Ófánlegt - Out of print).
20. **Sigfús A. Schopka, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1989. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1989. 54 s.
21. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1990. Aflahorfur 1991. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1990. Fishing prospects 1991.* Reykjavík 1990. 145 s.
22. **Gunnar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1990. Reykjavík 1990. 53 s. (Ófánlegt - Out of print).
23. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1988.* Reykjavík 1991. 84 s. (Ófánlegt - Out of print).
24. **Stefán S. Kristmannsson:** Sjávarhitamælingar við strendur Íslands 1989-1990. Reykjavík 1991. 105 s. (Ófánlegt - Out of print).
25. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1991. Aflahorfur fiskveiðarárið 1991/92. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1991. Prospects for the Quota Year 1991/92.* Reykjavík 1991. 153 s. (Ófánlegt - Out of print).
26. **Páll Reynisson, Hjálmar Vilhjálmsson:** Mælingar á stærð loðnustofnsins 1978-1991. Aðferðir og niðurstöður. Reykjavík 1991. 108 s.
27. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1989.* Reykjavík 1991. Reykjavík 1991. 93 s.
28. **Gunnar Stefánsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1991. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1991. 60 s.
29. Nyttjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1992. Aflahorfur fiskveiðarárið 1992/93. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1992. Prospects for the Quota Year 1992/93.* Reykjavík 1992. 147 s. (Ófánlegt - Out of print).

30. **Van Aken, Hendrik, Jóhannes Briem, Erik Buch, Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Sven Ober:** *Western Iceland Sea. GSP Moored Current Meter Data Greenland - Jan Mayen and Denmark Strait September 1988 - September 1989.* Reykjavík 1992. 177 s.
31. **Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1992. Reykjavík 1993. 71 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
32. **Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Jónsson, Ólafur V. Einarsson:** Útbreiðsla grálúðu við Vestur- og Norðvesturland 1992. Reykjavík 1993. 42 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
33. **Ingvar Hallgrímsson:** Rækjuleit á djúpslóð við Ísland. Reykjavík 1993. 63 s.
34. **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 Andrésón, Jónbjörn Pálsson:** Könnun á flatfiski í Faxaflóa með dragnót sumarið 1995 - Rannsóknaskýrsla. *Flatfish Survey in Faxaflói with Danish Seine in Summer 1995 - Survey Report.* Reykjavík 1996. 38 s.
48. **Steingrímur Jónsson:** *Ecology of Eyjafjörður Project. Physical Parameters Measured in Eyjafjörður in the Period April 1992 - August 1993.* Reykjavík 1996. 144 s.
49. **Guðni Þorsteinsson:** Tilraunir með þorsgildrur við Ísland. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1996. 28 s.
50. **Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig Ólafsdóttir, Þórarinn Arnarson:** Næringarefni í sjó undan Ánanaustum í nóvember 1995. Unnið fyrir Gatnamálastjórnann í Reykjavík. Reykjavík 1996. 50 s.
51. **Þórunn Þórðardóttir, Agnes Eydal:** *Phytoplankton at the Ocean Quahog Harvesting Areas Off the Southwest Coast of Iceland 1994.* Svifþörungur á kúfiskmiðum út af norðvesturströnd Íslands 1994. Reykjavík 1996. 28 s.
52. **Gunnar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1996. Rannsóknaskýrsla. *Icelandic Groundfish Survey 1996. Survey Report.* Reykjavík 1997. 46 s.
53. Þættir úr vistfræði sjávar 1996. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1996.* Reykjavík 1997. 29 s.
54. **Vilhjálmur Þorsteinsson, Ásta Guðmundsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir, Guðni Þorsteinsson og Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1996. *Gill-net Survey to Establish Indices of Abundance for the Spawning Stock of Icelandic Cod in 1996.* Reykjavík 1997. 22 s.
55. Hafrannsóknastofnunin: Rannsókn- og starfsáætlun árin 1997-2001. Reykjavík 1997. 59 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
56. **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. (Ófánlegt - *Out of print*).
59. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. User's Manual.* Reykjavík 1997. 61 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
60. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. Programmer's Manual.* Reykjavík 1997. 215 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
61. **Þorsteinn Sigurðsson, Einar Hjörleifsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur Karvel Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum haustið 1996. Reykjavík 1997. 34 s.
62. **Guðrún Helgadóttir:** *Paleoclimate (0 to >14 ka) of W and NW Iceland: An Iceland/USA Contribution to P.A.L.E. Cruise Report B9-97, R/V Bjarni Sæmundsson RE 30, 17th-30th July 1997.* Reykjavík 1997. 29 s.
63. **Halldóra Skarphéðinsdóttir, Karl Gunnarsson:** Lífríki sjávar í Breiðafirði: Yfirlit rannsókna. *A review of literature on marine biology in Breiðafjörður.* Reykjavík 1997. 57 s.
64. **Valdimar Ingi Gunnarsson og Anette Jarl Jörgensen:** Þorskrannsóknir við Ísland með tilliti til hafbeitar. Reykjavík 1998. 55 s.
65. **Jakob Magnússon, Vilhelmina Vilhelmsdóttir, Klara B. Jakobsdóttir:** Djúpslóð á Reykjaneshrygg: Könnunar-

- leiðangrar 1993 og 1997. *Deep Water Area of the Reykjanes Ridge: Research Surveys in 1993 and 1997*. Reykjavík 1998. 50 s.
66. **Vilhjálmur Þorsteinsson, Ásta Guðmundsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1997. *Gill-net Survey of Spawning Cod in Icelandic Waters in 1997. Survey Report*. Reykjavík 1998. 19 s.
67. 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 Andrússon, 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 sandhverfueidis 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. dst^2 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:** Sjór og sjávarnytjar í Héraðsflóa. Reykjavík 2001. 20 s.
83. Þættir úr vistfræði sjávar 2000. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2000*. Reykjavík 2001. 37 s.
84. **Guðrún G. Þórarinsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson:** Sjávarnytjar í Hvalfirði. Reykjavík 2001. 14 s.
85. Rannsóknir á straumum, umhverfisþáttum og lífríki sjávar í Reyðarfirði frá júlí til október 2000. *Current measurements, environmental factors and biology of Reyðarfjörður in the period late July to the beginning of October 2000*. Hafsteinn Guðfinnsson (verkefnisstjóri). Reykjavík 2001. 135 s.
86. **Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig R. Ólafsdóttir, Jóhannes Briem:** Ferskvatnsáhrif í sjó við Norðausturland að vorlagi. Reykjavík 2002. 42 s.
87. dst^2 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, Óivind Kaasa:** Ecology of Eyjafjörður project. Chemical and biological parameters measured in Eyjafjörður in the period April 1992-August 1993. Reykjavík 2002. 129 s.
90. **Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli R. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson, Sigurjón Aðalsteinsson:** Mælingar á brottkasti þorsks og ýsu árið 2001. Reykjavík 2002. 17 s.
91. **Jenný Brynjarsdóttir:** Statistical Analysis of Cod Catch Data from Icelandic Groundfish Surveys. M.Sc. Thesis. Reykjavík 2002. xvi, 81 s.
92. Umhverfisaðstæður, svifþörungur og kræklingur í Mjóafirði. Ritstjóri: Karl Gunnarsson. Reykjavík 2003. 81 s.
93. **Guðrún Marteinsdóttir** (o.fl.): *METACOD: The role of sub-stock structure in the maintenance of cod metapopulations*. METACOD: Stofngerð þorsks, hlutverk undirstofna í viðkomu þorskstofna við Ísland og Skotland. Reykjavík 2003. vii, 110 s.
94. **Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli R. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson og Sigurjón Aðalsteinsson:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2002. Reykjavík 2003. 29 s.
95. **Kristján Kristinsson:** Lúðan (*Hippoglossus hippoglossus*) við Ísland og hugmyndir um aðgerðir til verndunar hennar. Reykjavík 2003. 33 s.
96. Þættir úr vistfræði sjávar 2001 og 2002. *Environmental conditions in Icelandic water 2001 and 2002*. Reykjavík 2003. 37 s.
97. 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**: Veiðar og útbreiðsla íslensku sumargotssíldarinnar að haust- og vetrarlagi 1978-2003. Reykjavík 2004. 42 s.
105. **Einar Jónsson, Hafsteinn Guðfinnsson**: Ýsa á grunnslóð fyrir Suðurlandi 1994-1998. Reykjavík 2004. 44 s.
106. **Kristinn Guðmundsson, Þórunn Þórðardóttir, Gunnar Pétursson**: *Computation of daily primary production in Icelandic waters; a comparison of two different approaches.* Reykjavík 2004. 23 s.
107. **Kristinn Guðmundsson, Kristín J. Valsdóttir**: Frumframleiðnimælingar á Hafrannsóknastofnuninni árin 1958-1999: Umfang, aðferðir og úrvinnsla. Reykjavík 2004. 56 s.
108. **John Mortensen**: *Satellite altimetry and circulation in the Denmark Strait and adjacent seas.* Reykjavík 2004. 84 s.
109. **Svend-Aage Malmberg**: *The Iceland Basin. Topography and oceanographic features.* Reykjavík 2004. 41 s.
110. **Sigmar Arnar Steingrímsson, Sólmundur Tr. Einarsson**: Kóralsvæði á Íslandsmiðum: Mat á ástandi og tillaga um aðgerðir til verndar þeim. Reykjavík 2004. 39 s.
111. **Björn Björnsson, Valdimar Ingi Gunnarsson (ritstj.)**: Þorskeldi á Íslandi. Reykjavík 2004. 182 s.
112. **Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson**: Flatfiskar í humarleidangri 1995-2003. Reykjavík 2005. 90 s.
113. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.**: Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2003. Reykjavík 2005. 58 s.
114. **Kristján Kristinsson, Björn Ævarr Steinarsson og Sigfús Schopka**: Skyndilokanir á þorskveiðar í botnvörpu á Vestfjarðamiðum. Reykjavík 2005. 29 s.
115. **Erlingur Hauksson** (ritstj). Snikjuorðar og fæða fiskis, skarfs og sels. Reykjavík 2005. 45 s.
116. Þættir úr vistfræði sjávar 2004. *Environmental conditions in Icelandic waters 2004.* Reykjavík 2005. 46 s.
117. **Ólafur K. Pálsson** o.fl.: Mælingar á brottkasti 2004 og Meðafli í kolmunnaveiðum 2004. Reykjavík 2005. 37 s.
118. *ds² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Final report: 1 January 2000 to 31 August 2004. Volume 1.* Reykjavík 2005. 324 s.
119. *ds² Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Final report: 1 January 2000 to 31 August 2004. Volume 2.* Reykjavík 2005. 194 s.
120. **James Begley**: *Gadget User Guide.* Reykjavík 2005. 90 s.
121. Nytjastofnar sjávar 2004/2005. Aflahorfur fiskveiðiárið 2005/2006. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2004/2005. Prospects for the Quota Year 2005/2006.* Reykjavík 2005. 182 s.
122. **Sólveig Ólafsdóttir**: Styrkur næringarefna í hafinu umhverfis Ísland. Nutrient concentrations in Icelandic waters. Reykjavík 2006. 24 s.
123. **Sigfús A. Schopka, Jón Sólmundsson, Vilhjálmur Þorsteinsson**: Áhrif svæðafriðunar á vöxt og viðgang þorsks. Niðurstöður úr þorskmerkingum út af norðanverðum Vestfjörðum og Húnaflóa sumurin 1994 og 1995. **Guðmundur J. Óskarsson**: Samanburður á íslensku sumargotssíldinni sem veiddist fyrir austan og vestan land árin 1997-2003. Reykjavík 2006. 42 s.
124. **Valdimar Ingi 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 eiturbörunga í tengslum við nýtingu skelfisks árið 2005. Reykjavík 2007. 19 s.
129. Nytjastofnar sjávar 2006/2007. Aflahorfur fiskveiðiárið 2007/2008. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2006/2007. Prospects for the Quota Year 2007/2008.* Reykjavík 2007. 180 s.
130. Þættir úr vistfræði sjávar 2006. *Environmental conditions in Icelandic waters 2006.* Reykjavík 2007. 39 s.