
Hafrannsóknastofnunin. Fjölrit nr. 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, 5. júní 2000

Efnisyfirlit Content

Formáli (<i>Forewords</i>).....	5
1. Ágrip (<i>Summary in Icelandic</i>).....	7
2. Ástand nytjastofna (<i>State of marine stocks</i>)	11
2.1 Þorskur (<i>Cod</i>).....	11
2.2 Ýsa (<i>Haddock</i>).....	19
2.3 Ufsi (<i>Saithe</i>).....	24
2.4 Karfastofnar (<i>Redfish stocks</i>).....	29
2.5 Grálúða (<i>Greenland halibut</i>).....	35
2.6 Lúða (<i>Halibut</i>).....	39
2.7 Skarkoli (<i>Plaice</i>).....	41
2.8 Sandkoli (<i>Dab</i>).....	44
2.9 Skrápflúra (<i>Long rough dab</i>)	46
2.10 Langlúra (<i>Witch</i>).....	48
2.11 Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>)	51
2.12 Stórkjafta (<i>Megrim</i>).....	52
2.13 Steinbítur (<i>Wolfish</i>).....	53
2.14 Blálanga (<i>Blue ling</i>).....	55
2.15 Langa (<i>Ling</i>).....	56
2.16 Keila (<i>Tusk</i>).....	57
2.17 Hrognkelsi (<i>Lumpsucker</i>).....	58
2.18 Síld (<i>Herring</i>).....	60
2.19 Loðna (<i>Capelin</i>).....	61
2.20 Kolmunni (<i>Blue whiting</i>)	70
2.21 Gulllax (<i>Greater silver smelt</i>).....	73
2.22 Humar (<i>Nephrops</i>)	74
2.23 Rækja (<i>Northern shrimp</i>).....	79
2.24 Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>).....	88
2.25 Kúfskel (<i>Ocean quahog</i>).....	90
2.26 Beitukóngur (<i>Whelk</i>).....	91
2.27 Ígulker (<i>Sea urchin</i>).....	91
2.28 Hvalir (<i>Whales</i>).....	92
2.29 Selir (<i>Seals</i>).....	95
3. Tölflur (<i>Tables</i>)	97
4. English summary (<i>Ágrip á ensku</i>).....	165

Formáli

Í síðustu skýrslu um ástand fiskistofna á Íslandsmiðum og aflahorfur var farið nokkrum orðum um hugtökin sjálfbær nýting og varúðarnálgun í fiskveiðum. Athygli vísindamanna á alþjóðavettvangi, svo sem innan vébanda Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES), hefur undanfarið beinst að þýðingu þessara hugtaka og beitingu þeirra við mótun fiskveiðiráðgjafar. Sjálfbær nýting vísar til þess að ekki skuli veiða hærra hlutfall af stofni en svo að hann standi að jafnaði vel undir þeirri veiði. Varúðarnálgun í fiskveiðum vísar hins vegar til þess að ef óvissa ríkir um ástand stofns eða umhverfi hans, skal túlka óvissuna stofninum í hag og stilla veiðum í hóf. Í sjálfu sér falla slík viðhorf að því sem venjulega er kallað skynsamleg nýting fiskistofnanna og er vel í anda ráðgjafar Hafrannsóknastofnunarinnar á undanförunum áratugum. En það sem hin nýja hugsun hefur haft í för með sér er mótun aðferða þar sem skynsamleg langtímamarkmið í nýtingu stofnanna ráða ferðinni. Þó að sjálf rannsóknin beinist nú sem fyrr að því að afla sem nákvæmastrar vitneskju um ástand stofns, felst varúðin í sjálfri ráðgjöfinni með því að nauðsynlegt tillit er tekið til óhjákvæmilegrar ónákvæmni í forsendum og aðferðum.

Aðferðir fiskifræðinnar eru í stöðugri framför. Samt er full ástæða til að leggja áherslu á þá staðreynd að við ýmsa óvissuþætti er að etja, sem einkum eru af þrennum toga: Í fyrsta lagi má rekja skekkjur til ónákvæmni upplýsinga um veiðarnar og afla fiskiskipa; í öðru lagi er um að ræða mæliskekktur í líffræðilegum vöktunarpáttum; í þriðja lagi er ljóst að reikniaðferðir þær sem notaðar eru munu seint skýra hin flóknu sambönd í lífríkinu til fullnustu og eru óvissu háðar. Sem dæmi um skekkjuvalda er skortur á upplýsingum um nýliðun nokkurra mikilvægra fiskstofna svo sem ufsa og grálúðu, en einnig sumra smærri stofna. Þó löngu sé viðurkennt að fátt eitt geti leitt markvissara í átt að sjálfbærni í veiðum en víðtækar rannsóknir og fiskveiðistjórnun sem tekur mið af vísindalegri ráðgjöf, er jafn sjálfsgagt að allir geri sér grein fyrir þeim takmörkunum sem fyrir eru.

Þessari skýrslu um ástand nytjastofna á Íslandsmiðum fiskveiðiárið 1999/2000 og aflahorfur 2000/2001 hefur vísun til varúðar e.t.v. skýrari merkingu en áður. Skýrslan er að öðru leyti með hefðbundnum hætti. Hún byggir á yfirgripsmiklu starfi fjölmargra starfsmanna Hafrannsóknastofnunarinnar og samstarfsaðila hennar á sjó og landi. Fiskstofnar sem fjallað er um í þessari skýrslu eru einnig til umfjöllunar í vinnunefndum og fiskveiðiráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins, þar sem sérfræðingar Hafrannsóknastofnunarinnar leggja árlega fram gögn og skiptast á skoðunum um niðurstöður rannsókna og ráðgjöf um ástand nytjastofna. Stofnum hvala sem fjallað er um í skýrslunni hefur á sama hátt verið gerð skil á fundum vísindanefndar Norður-Atlantshafs sjávarspendýraráðsins (NAMMCO).

Eins og á undanförunum árum er vinnan sem liggur að baki þessari skýrslu unnin í umsjá sérstakrar verkefnisstjórnar um veiðiráðgjöf. Formaður verkefnisstjórnar og forstöðumaður veiðiráðgjafarsviðs er Sigfús A. Schopka. Aðrir í verkefnisstjórn eru Ásta Guðmundsdóttir, Einar Hjörleifsson, Einar Jónsson, Hrafnkell Eiríksson, Höskuldur Björnsson, Sigurður Þ. Jónsson og Þorsteinn Sigurðsson. Að auki hafa eftirtaldir sérfræðingar unnið í náinni samvinnu við verkefnisstjórn að gerð skýrslunnar: Erlingur Hauksson, Gísli A. Víkingsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Gunnar Pétursson, Gunnar Stefánsson, Hjálmar Vilhjálmsson, Höskuldur Björnsson, Jakob Jakobsson, Jóhann Sigurjónsson, Jónbjörn Pálsson, Lorna Taylor, Sólmundur T. Einarsson, Sveinn Sveinbjörnsson og Unnur Skúladóttir. Að vanda ber að þakka Guðmundi Guðmundssyni, tölfræðingi, framlag hans við úttekt á þorsk- og ufsastofnum þar sem stuðst var við útreikninga með svokallaðri tímaraðagreiningu.

Þau Einar Hjörleifsson, Eiríkur Þ. Einarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir og Þorsteinn Sigurðsson önnuðust ritstjórn skýrslunnar. Guðmundur Pálsson las yfir texta og færði til betri vegar. Þeim er öllum sérstaklega þakkað vandasamt verk.

Reykjavík, 5. júní 2000

Jóhann Sigurjónsson

1. Ágrip af skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar

Þorskur

Þorskaflinn á Íslandsmiðum var á árinu 1999 260 þús. tonn en 243 þús. tonn árið áður. Mest veiddist af 6 ára þorski (árgangi 1993) en hlutdeild hans reyndist þó nokkru minni en gert var ráð fyrir. Hlutdeild 4 ára fisks var hins vegar mun meiri en spáð var. Litlar breytingar urðu á meðalþyngd og hlutfallslegum kynþroska eftir aldri árið 1999 miðað við árið 1998. Afli á sóknareiningu minnkaði í öll veiðarfæri árið 1999 miðað við 1998.

Samkvæmt þessari úttekt er stærð veiðistofns þorsks í ársbyrjun 2000 áætluð 756 þús. tonn, þar af er hrygningarstofninn talinn um 406 þús. tonn. Í úttektinni 1999 var veiðistofn áætlaður 945 þús. tonn við upphaf árs 2000 en hrygningarstofn um 553 þús. tonn. Þótt ýmsar ástæður kunni að liggja að baki svo miklum mun á stofnmati nú og fyrir ári, er breytilegur veiðanleiki þorsks frá ári til árs líklegasta skýringin. Árin 1997 og 1998 var afli á sóknareiningu og vísitala í stofnmælingu óvenju há, sem þá var talið gefa vísbendingar um töluvert stærri þorskstofn. Samkvæmt núverandi mati stækkaði stofninn mun minna á árunum 1995-1998 en breytingar á aflabrogðum og vísitölum gáfu til kynna. Vanmat á þætti veiðanleika í þessum breytingum leiddi til ofmats á stofninum og vanmats á veiðidánartölum.

Allir árgangar þorsks árin 1985-1996 hafa reynst undir meðallagi, að 1993-árganginum undanskildum, en hann er metinn sem meðalárgangur. Árgangar 1997 og 1998 eru nú metnir nálægt stærð meðalárgangs. Þó enn ríki talsverð óvissa um stærð 1999-árgangsins eru fyrstu vísbendingar í þá átt að hann sé a.m.k. af meðalstærð.

Heildaraflamark fyrir fiskveiðiárið 1999/2000 er 250 þús. tonn. Gert er ráð fyrir að aflinn á fiskveiðiarinu verði sá sami en ársaflinn 2000 verði 234 þús. tonn.

Aflahámark samkvæmt aflareglu verður 203 þús. tonn fiskveiðiárið 2000/2001 og 234 þús. tonn fiskveiðiárið 2001/2002. Miðað við að veitt verði skv. aflareglu er áætlað að veiðistofn vaxi úr 756 þús. tonnum, í ársbyrjun 2000, í 1 140 þús. tonn, í ársbyrjun 2003 og hrygningarstofn úr 406 þús. tonnum 2000 í 586 þús. tonn. Tilsvarendi útreikningar þar sem miðað er við fiskveiðiar gefa sömu niðurstöður.

Aflaheimildir Íslendinga úr þorskstofni í Barentshafi og við strendur Norður-Noregs og Rússlands, eru um 8 000 tonn árið 2000. Tillögur um aflamark árið 2001 munu liggja fyrir síðar á árinu. Ljóst er að ástand stofnsins er slæmt og veiðialag of mikið.

Ýsa

Ýsuaflinn á árinu 1999 var rúm 45 þús. tonn eða 10% meira en árið áður. Aflinn á fiskveiðiarinu 1998/99 varð tæp 46 þús. tonn en heildaraflamark 35 þús. tonn. Veiðidánartala 4-7 ára fisks árið 1999 er metinn 0.62 og hefur verið þetta há eða hærri um langt árabil. Veiðistofn er talinn hafa verið um 86 þús. tonn í ársbyrjun 2000 og hefur hann ekki verið minni í a.m.k. 20 ár. Hrygningarstofninn í ársbyrjun 2000 er metinn 59 þús. tonn.

Meðalþyngd ýsu hefur verið lág undanfarin 8-9 ár miðað við árin á undan. Árið 1999 var meðalþyngd 5 ára ýsu og yngri enn lág en eldri ýsa hafði þyngst. Kynþroskahlutfall var um nokkurra ára skeið mjög hátt hjá ungum fiski en er farið að lækka að nýju.

Mat á stærð árganga er að mestu leyti óbreytt frá síðustu úttekt. Árgangurinn frá 1995, sem var 54% af fjölda landaðra fiska á síðasta ári, er talinn stór en 1996-árgangurinn sá næstminnsti sem mælst hefur í stofninum s.l. 20 ár. Árgangurinn frá 1997 er nú talinn nokkru minni en meðalárgangur. Bráðabirgðamat á árgöngunum frá 1998 og 1999 gefur til kynna að þeir séu báðir stórir. Framreikningar á stærð ýsustofnsins benda til þess að í ársbyrjun 2001 verði veiðistofninn um 95 þús. tonn og hrygningarstofninn tæplega 60 þús. tonn.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að dregið verði úr sókn í ýsustofninn þannig að veiðidánartala fari ekki yfir 0.45 fiskveiðiárið 2000/2001, en það samsvarar 30 þús. tonna hámarksafla. Þessi samdráttur miðar að sjálfbærum veiðum úr stofninum.

Ufsi

Ufsaaflinn árið 1999 var rúm 31 þús. tonn sem er svipaður afli og árið 1998. Þetta er minnsti ufsaafl frá því í síðari heimsstyrjöld. Veidistofn í ársbyrjun 2000 er nú metinn um 143 þús. tonn og hrygningarstofn um 95 þús. tonn sem er svipað því sem áætlað var í síðustu úttekt. Ufsastofninn telst hafa verið í sögulegu lágmarki undanfarin ár. Nýliðun í ufsastofninn hefur verið léleg á undanförunum árum og litlar haldbærar vísbendingar eru um stærð uppvaxandi árganga. Göngur ufsa inn á íslenskt hafsvæði voru metnar í fyrsta sinn í stofnmati ársins 2000.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að enn verði dregið úr sókn í ufsastofninn og að ufsaafl í fiskveiðiarinu 1999/2000 fari ekki yfir 25 þús. tonn. Þessi afli miðar að sjálfbærum veiðum úr stofninum í framtíðinni.

Karfastofnar

Samanlagður afli gullkarfa og djúpkarfa á Íslandsmiðum árið 1999 var rúm 68 þús. tonn en síðastliðinn áratug var samanlagður afli á bilinu 68-97 þús. tonn.

Gullkarfaafli var áætlaður tæp 40 þús. tonn árið 1999, sem er 3 000 tonnum meiri afli en árið áður. Sókn í stofninn hefur minnkað verulega á undanförunum árum en afli á sóknareiningu hefur verið fremur lítil undanfarin ár. Vísitölur gullkarfa úr stofnmælingu botnfiska lækkuðu verulega á árunum 1986-1995. Vísitalan hefur vaxið á undanförunum árum vegna sterka árgangsins frá 1985, en er enn einungis um helmingur af hámarksvísitölu. Niðurstöður stofnmælinga botnfiska benda til þess að árgangurinn frá 1990 sé sterkur og er hans þegar farið að gæta sem smákarfa í veiði. Mikilvægt er að hluti þessarar nýliðunar verði nýttur til frekari uppbyggingar stofnins. Því leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í gullkarfastofninn á fiskveiðiarinu 2000/2001 verði ekki aukin og að hámarksafli fari ekki yfir 35 þús. tonn.

Áætlað er að um 29 þús. tonn af **djúpkarfa** hafi veiðst á Íslandsmiðum árið 1999 en um 33 þús. tonn árið 1998. Aflinn jókst verulega á árunum 1989-1994 en síðustu ár hefur afli minnkað, sérstaklega þó á síðustu fjórum árum. Þrátt fyrir minnkandi afla síðustu árin hefur afli á sóknareiningu í botnvörpu minnkað nánast allan tíunda áratuginn. Enda þótt vísbendingar séu um aukna nýliðun á næstunni er ljóst að ástand stofnsins er afar slæmt. Séu raunveruleg tengsl milli djúpkarfa sem veiddur hefur verið í auknum mæli við úthafskarfaveiðarnar og þess sem er nær landi má að hluta til rekja ástand djúpkarfastofnsins til þessara veiða. Hafrannsóknastofnunin leggur til að áfram verði dregið úr sókn í djúpkarfa á Íslandsmiðum og að hámarksafli fiskveiðiaríð 2000/2001 fari ekki yfir 22 þús. tonn.

Úthafskarfi veiðist í lögsögum Íslands og Grænlands og einnig á hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs. Úr úthafskarfastofninum veiddust um 110 þús. tonn á síðasta ári og er því búið að veiða rúmlega 1.6 milljónir tonna frá því veiðar hófust árið 1982. Á síðasta ári var afli íslenskra skipa um 44 þús. tonn, að áætluðu úrkasti meðtöldu, samanborið við 49 þús. tonn árið 1998. Af afla ársins 1999 veiddust tæp 37 þús. tonn innan íslensku lögsögunnar. Afli helstu veiðipjóða á sóknareiningu minnkaði um 40-50% á tíunda áratugnum en hefur þó haldist svipaður undanfarin tvö ár. Á síðustu árum hefur aukinn hluti aflans verið veiddur á meira en 600 m dýpi. Þannig er áætlað að samanlagt hafi ¾ hlutar afla helstu veiðipjóða verið teknir á meira en 600 m dýpi á síðustu tveimur árum, en um 90% af afla Íslendinga voru veidd á því dýpi. Vísbendingar eru um að karfi í úthafinu skiptist í tvo stofna sem halda sig á mismunandi dýpi.

Í bergmálmælingu sumarið 1999 mældust 600 þús. tonn af úthafskarfa ofan 500 m dýpis, samanborið við 2.2 og 1.2 milljónir tonna árin 1994 og 1996. Mælingin árið 1999 er talin vanmat þar sem ekki náðist að rannsaka allt útbreiðslusvæði stofnsins. Magn karfa neðan 500 m dýpis var áætlað um hálf milljón tonna, en það mat er mjög ónákvæmt. Samkvæmt dýptardreifingu afla og stofnmati eru vísbendingar um að sókn í neðri hluta stofnsins sé a.m.k. tvöfalt meiri en í efri hluta hans. Í ljósi óvissunnar um samspil stofna eða stofnhluta karfans er talið nauðsynlegt að stjórna veiðum aðskilið úr hverjum hluta fyrir sig. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að afli á árinu 2001 verði að hámarki 85 þús. tonn. Til þess að koma í veg fyrir ofveiði einstakra stofnhluta er ennfremur lagt til að afli verði að hámarki 25 þús. tonn úr neðri hluta stofnsins og 60 þús. tonn úr þeim efri.

Grálúða

Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildaraflí grálúðu á þessu svæði var um 20 þús. tonn árin 1998 og 1999 samanborið við 30 þús. tonn árið 1997. Afli Íslendinga síðustu tvö ár var um 11 þús. tonn sem er um 6 000 tonnum minni afli en árið 1997 og minnsti afli á Íslandsmiðum síðan 1976. Afli Íslendinga var um og yfir 90% af heildarafla árin 1982-1992 en minnkaði ört eftir það og var aðeins rúm 50% síðastliðin þrjú ár. Heildarsókn í stofninn náði hámarki árið 1996 en hefur minnkað um meira en helming á síðustu þremur árum. Afli á sóknareiningu, sem var í lágmarki 1995-1997, hefur aukist um 60% á síðustu tveimur árum en er þó einungis rúm 50% af meðaltali árána 1985-1989. Viðbrögð stofnsins við samdrætti í heildarafla síðustu árin, eins og hann kemur fram í bættum aflabrogðum, benda til þess að hann þoli núverandi veiðialag. Hafrannsóknastofnunin leggur til að heildaraflí grálúðu á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fiskveiðiárið 2000/2001 verði takmarkaður við 20 þús. tonn.

Lúða

Árið 1999 var landaður afli á Íslandsmiðum 714 tonn. Síðastliðin fjögur ár hefur lúðaafli á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn og er það minnsti afli frá 1950. Lengst af hefur skráður lúðaafli Íslendinga verið á bilinu 900-1 900 tonn og einkum fengist sem aukaafli við tog- og línuveiðar. Afli á sóknareiningu hefur minnkað mikið á seinni árum, bæði í veiðum og stofnmælingu botnfiska og virðist ástand lúðustofnsins afar slæmt. Engin umtalsverð nýliðun er fyrirsjáanleg í hrygningarstofninum á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að bein sókn í lúðu verði bönnuð og að gripið verði til aðgerða til verndunar smálúðu.

Skarkoli

Skarkolaaflinn árin 1998 og 1999 var um 7 100 tonn bæði árin og er það um 3 500 tonnum minni afli en meðalaflí árána 1995-97. Afli í dragnót hefur minnkað úr 400 kg í kasti árið 1991 í um 230 kg í kasti árið 1999. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska og aldurs-afla greiningu hefur stofninn minnkað um helming á árabílinu 1991-1999. Stofnmat með aldurs-afla aðferð bendir til þess að nýliðun hafi verið léleg á síðari hluta tíunda áratugarins og að veiðidánartölur hafi verið töluvert hærri en ætla má að gefi hámarksafrakstur úr skarkolastofninum til lengri tíma lítið. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska er ekki að vænta góðrar nýliðunar í veiðistofninn á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í skarkola verði áfram takmörkuð við núverandi aflamark og að leyfilegur hámarksafli fiskveiðiárið 2000/2001 verði því 4 000 tonn. Þessi takmörkun á afla er miðuð við að tryggja sjálfbæra nýtingu á skarkolastofninum þegar til lengri tíma er lítið.

Sandkoli

Síðastliðinn áratug jókst sandkolaafli úr 1 200 tonnum árið 1987 í tæp 8 000 tonn árið 1997, en hefur síðan minnkað og var um 4 000 tonn árið 1999. Yfir 95% aflans veiðast í dragnót og eru mikilvægustu veiðsvæðin í Faxaflóa og á suðvesturmiðum. Afli í kasti í Faxaflóa hefur minnkað á síðustu þremur árum, var yfir 650 kg í kasti árið 1997 en tæp 400 kg árið 1999. Afli í kasti hefur einnig minnkað á suðvesturmiðum á síðasta ári en hefur verið nokkuð breytilegur á suðausturmiðum. Bráðabirgða aldurs-afla greining bendir til að ráðgjöf og sókn í sandkolastofninn á undanföllum árum hafi verið verulega umfram afrakstursgetu hans og að eldri fiskum í stofninum hafi fækkað um a.m.k. 75% frá árinu 1996. Langtímaafrakstur við hóflega sókn er líklega um 4 þús. tonn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sandkolaafli fiskveiðiárið 2000/2001 fari ekki yfir 4 000 tonn.

Skráplúra

Síðan árið 1990 hefur skráplúruafli aukist úr 650 tonnum í rúm 6 400 tonn árið 1996. Árið 1999 var aflinn 3 800 tonn. Skráplúruafli í kasti með dragnót á svæðinu frá Snæfellsnesi, suður og austur um að Stokksnesi minnkaði um helming á árunum 1991 til 1995, en hefur haldist nokkuð stöðugur síðastliðin 5 ár. Í ljósi þess að afrakstursgeta stofnsins er óþekkt leggur Hafrannsóknastofnunin til, í varúðarskygni, að afli á þessari hefðbundnu skráplúruslóð fari ekki yfir 5 000 tonn fiskveiðiárið 2000/2001.

Langlúra

Langlúruaflinn minnkaði úr tæpum 4 600 tonnum árið 1987 í tæplega 1 300 tonn árið 1990. Ársaflinn hefur síðan verið á bilinu 1 000-2 500 tonn, minnstur árið 1998, en var um 1 400 tonn á síðasta ári. Afli á sóknareiningu hjá dragnótarbátum var um 1 000 kg í kasti árið 1987 en minnkaði í um 600 kg á árunum 1989-1991. Árið 1995 var afli í kasti kominn niður í 350 kg, en hélst síðan stöðugur á bilinu 330-360 kg þar til á síðasta ári er hann jókst í 450 kg. Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska benda til þess að veiðistofninn hafi minnkað um allt að helming frá árinu 1985. Stofnmat með aldurs-afla greiningu bendir til þess að veiðistofn langlúru sé nú rúmlega helmingur af því sem hann var í upphafi árs 1987. Þróun á stærð langlúrustofnsins á næstu árum er mjög háð styrkleika árganganna frá 1995 og 1996. Fyrstu rannsóknir benda til þess að stærð þeirra sé nálægt meðallagi. Afrakstursútreikningar benda til að stofninn geti gefið 1 000-1 200 tonna afla að meðaltali á ári til lengri tíma litið. Í ljósi þess að afli á sóknareiningu hefur ekki aukist að ráði, stofnvísitala er um helmingur af hámarki tímabilsins 1987 til 1999 og afli undanfarinn áratug hefur lengst af verið umfram langtímaafrakstursgetu stofnsins, er lagt til að afli fiskveiðiárið 2000/2001 fari ekki yfir 1 100 tonn.

Þykkvalúra

Eftir rúmlega tíu ára hlé var farið að nýta þykkvalúru á ný árið 1985. Árið 1999 varð aflinn um 1 800 tonn sem er mesti afli í 35 ár. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska hefur veiðistofn þykkvalúru minnkað um þriðjung frá árinu 1985 og á aðalveiðisvæðinu undan Suðvesturlandi hefur afli í kasti með dragnót minnkað úr 350-400 kg árin 1991-1992 í um 200 kg árin 1993-1998. Árið 1999 var afli í kasti á þessu svæði um 270 kg. Hafrannsóknastofnunin leggur til í varúðarskyni að aflinn fiskveiðiárið 2000/2001 verði ekki meiri en 1 400 tonn.

Stórkjafta

Á tímabilinu 1951-1973 var ársafla stórkjöftu 400-700 tonn og veiddu útlendingar mestan hluta aflans. Árin 1987-1998 hefur ársaflinn verið milli 150-400 tonn. Árið 1999 var aflinn 116 tonn. Stórkjaftan veiðist sem meðafli, einkum í dragnót og humarvörpu.

Steinbítur

Á árunum 1985-1991 jókst steinbítaflinn úr tæplega 10 þús. tonnum í um 18 þús. tonn. Frá árinu 1993 hefur ársaflinn verið um 13 þús. tonn að meðaltali. Árið 1999 var aflinn 14 þús. tonn. Vísitala veiðistofns í stofnmælingu botnfiska lækkaði frá 1985 til 1995, er hún var aðeins rúm 40% af vísitölu í upphafi tímabilsins. Á árunum 1995-1999 hefur vísitala veiðistofns hins vegar haldist nokkuð stöðug eða um 70% af hámarki, sem bendir til þess að stofninn hafi staðið undir veiðum á þessu tímabili. Vísitala ungvíðis bendir til vaxandi nýliðunar í veiðistofninn á komandi árum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að steinbítaflinn verði takmarkaður við meðalafli árunum 1995-1999 og að hámarksaflinn á fiskveiðiárinu 2000/2001 fari því ekki yfir 13 þús. tonn.

Blálanga

Blálanga hefur aðallega veiðst sem aukaafli í botnvörpu. Blálönguafli á Íslandsmiðum jókst frá árinu 1997 úr rúmum 1 100 tonnum í tæp 1 900 tonn árið 1999. Árin 1985-1997 var árlegur afli Íslendinga á bilinu 1 300-2 600 tonn, nema árið 1993 en þá varð aflinn 5 300 tonn vegna veiða á Franshól.

Langa

Langa fæst aðallega sem aukaafli við aðrar veiðar. Undanfarin ár hefur lönguafli Íslendinga verið 4 000-5 000 tonn og aflinn árið 1999 var um 4 500 tonn. Með svipaðri sókn má ætla að lönguafllinn verði um 4 000 tonn fiskveiðiárið 2000/2001.

Keila

Keiluaflinn árið 1999 var tæp 7 000 tonn. Þar af var afli Íslendinga um 5 800 tonn eða um 85% af heildaraflanum. Um alllangt skeið hefur keiluaflinn verið á bilinu 5 000-8 000 tonn. Stærstur

hluti aflans er veiddur á línu. Íslendingar fóru fyrst að sækja sérstaklega í keilu árið 1990 en áður hafði keila aðallega fengist sem aukaafli við aðrar veiðar. Vísitala veiðistofns hefur lækkað um meira en 50% á tímabilinu 1987-1999. Vísbendingar eru um aukna nýliðun í stofninn og er hluta hennar að vænta á allra næstu árum. Gera má ráð fyrir því að keiluaflinn verði um 5-6 000 tonn á fiskveiðiárinu 2000/2001.

Hrognkelsi

Töluverðar sveiflur voru í grásleppuafla á árunum 1971-1999. Aflinn náði hámarki, um 13 þús. tonnum, árið 1984 en var minnstur, rúm 3 000 tonn árin 1990, 1998 og 1999. Afli á sóknareiningu minnkaði árin 1991-1996. Árið 1996 var hann tæplega helmingur af meðaltali árána 1982-1989. Vísitala stofnstærðar samkvæmt stofnmælingu botnfiska sýnir samsvarandi lækkun. Á vertíðunum 1998 og 1999 dró mjög úr sókn og afli á sóknareiningu jókst nokkuð. Stofnmæling í mars 2000 gaf vísitölu sem er sú lægsta á tímabilinu 1985-2000. Hrognkelsastofninn er lítið rannsakaður og ber að fara varlega við nýtingu hans en Hafrannsóknastofnunin gerir ekki tillögu um hámarksafla að svo stöddu.

Síld

Á vertíðinni 1999/2000 varð síldarafli úr **íslenska sumargotsstofninum** tæp 93 þús. tonn en leyfðar höfðu verið veiðar á 100 þús. tonnum. Stofnmat byggir á bergmálmælingu ásamt gögnum um aldursgreindan afla. Hrygningarstofninn 1999 reyndist vera um 500 þús. tonn, en gert er ráð fyrir að hann stækki í 580 þús. tonn árið 2000. Á vertíðinni 2000/2001 er gert ráð fyrir að mest verði veitt af sex og fjögurra ára síld, þ.e. árgöngunum frá 1994 og 1996. Hafrannsóknastofnunin leggur til, eins og mörg undanfarin ár, að leyfilegur hámarksafli verði miðaður við kjörsókn eða 110 þús. tonn á vertíðinni 2000/2001.

Árið 1999 veiddu Íslendingar um 203 þús. tonn úr **norsk-íslenska síldarstofninum**. Heildarveiðin var rúmar 1.2 milljónir tonna. Samkvæmt samkomulagi Færeyinga, Íslendinga, Norðmanna, Rússa og Evrópubandalagsins um fyrirkomulag veiða úr þessum stofni er heildaraflamark fyrir árið 2000 1.25 milljónir tonna og koma 194 þús. tonn í hlut Íslendinga. Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til að leyfilegur hámarksafli norsk-íslenskrar síldar verði 753 þús. tonn árið 2001.

Loðna

Heildaraflinn á loðnuvertíðinni 1999/2000 varð 932 þús. tonn en leyft hafði verið að veiða 1 milljón tonna. Afli Íslendinga var 844 þús. tonn. Næsta loðnuvertíð mun byggjast á kynþroska hluta árgangsins frá 1998, en auk þess á þeim hluta árgangsins frá 1997 sem ekki hrygndi vorið 1999. Gert er ráð fyrir að veiðistofninn verði um 1.6 milljón tonn í vertíðarbyrjun, en miðað við venjulegar forsendur um náttúruleg afföll og 400 þús. tonna hrygningu í lok vertíðar, ætti loðnuaflinn á vertíðinni 2000/2001 að geta orðið 975 þús. tonn alls. Spár um stærð veiði- og hrygningarstofns loðnunnar eru mikilli óvissu háðar, einkum er varðar elsta fiskinn. Þess vegna er lagt til að hámarksafli á vertíðinni 2000/2001 verði takmarkaður við 2/3 af útreiknuðum hámarksafla, eða 650 þús. tonn, þar til stærð veiðistofnsins hefur verið mæld haustið 2000 og/eða veturinn 2001.

Til að stuðla að betri nýtingu stofnsins og koma í veg fyrir smáloðnudráp er einnig lagt til að sumarvertíðin 2000 hefjist 20. júní og hlé verði gert á veiðunum á tímabilinu 15. ágúst til a.m.k. 15. september nema aðstæður reynist aðrar en hér er gert ráð fyrir.

Kolmunni

Heildarkolmunnaafli í Norðaustur-Atlantshafi 1999 var rúm 1.3 milljónir tonna. Íslendingar veiddu þar af um 160 þús. tonn. Alls veiddust um 112 þús. tonn innan íslenskrar lögsögu en þar af veiddu Íslendingar um 99 þús. tonn.

Í ársbyrjun 2000 er heildarstofn metinn um 4.8 milljónir tonna, en þar af er hrygningarstofn um 2.8 milljónir tonna. Gert er ráð fyrir að um 1.1 milljón tonna veiðist árið 2000.

Fiskveiðiráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins mælir með að kolmunnaafllinn verði innan við 628 þús. tonn árið 2001. Veiðar umfram það teljast ekki sjálfbærar og því óvarlegar.

Gullax

Gullax hefur veiðst í botnvörpu við Ísland um langt árabil, einkum sem aukaafli við karfaveiðar. Tilraunaveiðar hófust árið 1986 en heildaraflí alls tímabilsins 1986-1995 var innan við 4 000 tonn. Sókn hefur margfaldast síðustu árin og fór ársaflinn úr rúmum 800 tonnum árið 1996 í rúm 13 000 tonn í júlí 1998 þegar veiðar voru stöðvaðar það ár. Aflinn 1999 var um 6 000 tonn og skýrist sá samdráttur af minnkandi áhuga fyrir veiðunum. Upplýsingar um afrakstur stofnsins eru takmarkaðar og ber að fara varlega í nýtingu hans þar til frekari vitneskja liggur fyrir. Hafrannsóknastofnunin ítrekar því fyrri ráðgjöf um að varúðar sé þörf og leggur til að afli verði takmarkaður við 12 000 tonn fiskveiðiárið 2000/2001.

Humar

Humaraflinn árið 1999 varð tæp 1 400 tonn, samanborið við liðlega 1 400 tonn 1998 og 1 200 tonn 1997. Meðalafli á sóknareiningu árið 1999 var 40 kg, miðað við 39 kg árið 1998 og 31 kg 1997. Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2000 er nú metinn um 10 300 tonn eða svipaður og spáð var í síðustu skýrslu. Stofninn árin 1995-2000 mælist því í sögulegri lægð, sem m.a. má rekja til slakari nýliðunar en áður hefur þekkt. Hins vegar fer nýliðun nú batnandi á suðausturmiðum og mun þróun stofnsins á komandi árum ráðast mjög af framvindu hennar. Nýliðun er enn léleg vestast við Suðvesturland. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í humarstofninn verði ekki aukin og að humaraflí fiskveiðiárið 2000/2001 fari ekki yfir 1 200 tonn.

Rækja

Rækjuafli á **grunslóð** minnkaði mjög árið 1999 og varð 4 400 tonn eða rúmum 1 400 tonnum minni en árið áður. Ástand rækjustofna á grunslóð er einkum slæmt þar sem mikið hefur verið af þorski. Má þar nefna Eldey, Kolluál, Húnaflóa og Skjálfanda. Að þessu sinni leggur Hafrannsóknastofnunin til að upphafsafli verði 2 200 tonn á komandi fiskveiðiári sem skiptist eins og sýnt er í töflu 2.23.2. Rækjuafli innfjarða á vertíðinni allri 2000/2001 verður hins vegar ákveðinn í samræmi við niðurstöður stofnmælinga haustið 2000.

Rækjuafli á **djúpslóð** minnkaði árið 1999 í 26 þús. tonn úr 48 þús. tonnum árið 1998. Af aflanum árið 1999 veiddust tæp 800 tonn á Dohrnbanka sem er utan kvóta. Aflamark fiskveiðisársins 1999/2000 var 20 þús. tonn. Útlit er fyrir að aðeins muni veiðast um 18 þús. tonn á yfirstandandi fiskveiðiári. Stofnvísitala úthafsækju norðan- og austanlands lækkaði mjög árin 1998-1999 og gengu úthafsækjuveiðar afar illa árið 1999 eftir mikla þorskgengd fyrir Norðurlandi tvö undanfarandi ár. Hafrannsóknastofnunin leggur til að upphafsafli úthafsækjuveiða verði takmarkaður við 12 000 tonn fyrir fiskveiðiárið 2000/2001. Sú tillaga verður endurskoðuð haustið 2000 að lokinni úttekt á aflabrögðum og stofnmælingu.

Vorið 1993 hófust **rækjuveiðar á Flæmingjagrunni**, alþjóðlegu hafsvæði austan efnahagslögsögu Kanada og veiddu Íslendingar þar um 2 200 tonn. Afli náði hámarki árið 1996 eða rúmum 48 þús. tonnum, þar af var hlutur íslenska flotans tæp 21 þús. tonn. Á síðasta ári var heildaraflinn 43 þús. tonn, þar af var hlutur íslenska flotans 9 200 tonn. Norðvestur-Atlantshafsráðið (NAFO) telur nú að árleg veiði skuli ekki fara yfir 30 þús. tonn á Flæmingjagrunni. Íslensk stjórnvöld settu heildaraflamark á íslensk skip, 9 300 tonn, fyrir árin 1999 og 2000.

Hörpudiskur

Heildaraflí hörpudisks árið 1999 var um 8 800 tonn en rúm 10 þús. tonn árið á undan. Þar af veiddust rúm 8 000 tonn í Breiðafirði. Á árunum 1983-1987 var aflinn hins vegar á bilinu 13-17 þús. tonn, þar af 11-13 þús. tonn í Breiðafirði. Sóknin var greinilega of mikil á þessum árum og minnkaði veiðistofninn samkvæmt stofnmælingum í Breiðafirði um þriðjung á árunum 1983-1993 og afli á sóknareiningu um 25% á sama tíma. Árin 1993-1999 hélst eldri hluti stofnsins hins vegar fremur stöðugur og afli á veiðistund jókst, einkum vegna betri veiðarfæra. Hafrannsóknastofnunin leggur til að leyfilegur hámarksafli hörpudisks á fiskveiðiárinu 2000/2001 verði 8 000 tonn í Breiðafirði. Að auki er lagt til að dregið verði úr sókn í sunnanverðum firðinum með því að takmarka afla á því svæði við 3 500 tonn. Lagt er til að veidd verði að hámarki 300 tonn í Arnarfirði og 1 000 tonn í Húnaflóa.

Kúfskel

Veiðar á kúfskel til manneldis hafa verið stundaðar síðan 1996. Það ár voru veidd rúm 6 000 tonn, liðlega 4 000 tonn árið 1997 og tæplega 8 000. tonn árið 1998. Árið 1999 voru veidd tæplega 4 000 tonn. Ýmis áföll í útgerðinni bæði fyrir vestan og norðan, hafa verið þess valdandi að erfiðlega hefur gengið að afla upp í veiðiheimildir. Þrátt fyrir þetta hefur komið í ljós að um ofveiði hefur verið að ræða á afmörkuðum svæðum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að aflamark verði bundið við ákveðin veiðisvæði. Í varúðarskyni leggur stofnunin einnig til að afla á tilteknu tímabili (4-7 ár) verði að jafnaði 2.5% af áætlaðri stofnstærð. Hámarksafli innan þessa tímabils má þó aldrei verða meiri ár hvert en 5% af áætlaðri stofnstærð.

Beitukóngur

Gildruveiðar á beitukóngi hófust í Breiðafirði árið 1996. Aflinn það ár var 500 tonn. Árið 1997 jókst sóknin verulega og var alls landað tæpum 1 300 tonnum. Afli var einungis 10 tonn árið 1998 sem rekja má til erfiðleika á mörkuðum. Vinnsla beitukóngrs hófst að nýju árið 1999 og varð aflinn liðlega 400 tonn. Hafrannsóknastofnunin telur að fara beri varlega í nýtingu stofnsins og leggur til að sókn verði ekki aukin umfram það sem hún var árið 1997 þar til ljóst verður hver viðbrögð stofnsins verða.

Ígulker

Ígulkeraveiðar hófust árið 1992 og náðu hámarki árið 1994, tæpum 1 500 tonnum. Veiðin minnkaði í 980 tonn árið 1995 og 490 tonn árið 1996. Síðan þá hafa veiðar nánast legið niðri og ráða erfiðar markaðsaðstæður mestu þar um.

Hvalir

Stórhvalaveiðar hér við land voru stundaðar með hléum frá landstöðvum í liðlega eina öld eða til ársins 1989. Frá árinu 1948 takmörkuðust veiðarnar við starfsemi stöðvarinnar í Hvalfirði. Að meðaltali voru veiddar 234 langreyðar og 68 sandreyðar á ári tímabilið 1948-1985 og 82 búrhvalir árin 1948-1982. Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun Alþjóðahvalveiðiráðsins um tímabundna stöðvun veiða í atvinnuskyni. Í samræmi við ákvæði hvalveiðisáttmálans var hins vegar veiddur takmarkaður fjöldi lang- og sandreyða í rannsóknaskyni árin 1986-1989. Árin 1990-1999 voru engar hvalveiðar stundaðar frá Íslandi.

Samkvæmt nýlegum talningum eru um 16 000 **langreyðar** á hafsvæðinu milli Íslands og Austur-Grænlands en um 18 900 á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen, þ.e. norðan 50° N. Þegar gert er ráð fyrir að stofnsvæði langreyðar sem gengur á miðin vestan við landið, nái til hafsvæðisins Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (EGI stofnsvæði), sýnir úttekt vísindanefndar NAMMCO sem gerð var 1999 gott ástand stofnsins. Nefndin telur ennfremur að veiðar á 200 dýrum árlega næstu 10 ár muni ekki færa stofnstærðina niður fyrir 70% af upphaflegri stofnstærð þótt gengið sé út frá varfærnustu forsendum. Í ljósi þessarar úttektar mælir Hafrannsóknastofnunin með að aflamark fyrir langreyði verði 200 dýr. Vegna óvissu um stofngerð langreyðar á þessu svæði er lagt til að veiðinni verði dreift innan EGI stofnsvæðisins í hlutfalli við niðurstöður talninga á þremur undirsvæðum.

Talningar benda til að **sandreyðarstofninn** sem Íslendingar hafa veitt úr undanfarna áratugi sé a.m.k. um 10 500 dýr. Miðað við að einu veiðarnar á þessari tegund undanfarin ár hafa verið frá Íslandi er næsta víst að stofninn hafi þolað þær.

Hrefnuveiðar hafa verið stundaðar á litlum vélbátum hér við land mestan hluta þessarar aldar. Á árunum 1977-1985 veiddu Íslendingar árlega um 200 hrefnur. Vegna banns við hvalveiðum í atvinnuskyni hafa hins vegar engar veiðar á hrefnu verið leyfðar hér við land frá lokum vertíðar 1985.

Samkvæmt nýlegum talningum eru um 72 000 hrefnur á Mið-Atlantshafssvæðinu, þar af um 56 000 á íslenska landgrunninu. Samkvæmt nýlegri úttekt vísindanefndar NAMMCO hafa veiðar undanfarna áratugi ekki haft nein teljandi áhrif á stofninn. Í samræmi við þessa úttekt leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir hrefnu við Ísland verði 250 dýr á ári.

Selir

Á árinu 1999 veiddust 255 útselskópar, 593 landselskópar, 407 fullorðnir útselir og 97 farselir. Selir voru síðast taldir við strendur landsins árið 1998 og var stærð landselastofnsins þá metin um 15 þús. dýr og útselastofninn um 6 000 dýr. Landsel fækkaði hratt á árunum 1980 til um 1989 en stofninn hefur verið stöðugur síðan og er talinn þola þá veiði sem nú er stunduð. Að undanskildum veiðum á útsel á sl. tveimur árum þá hefur veiði undangenginna ára verið umfram veiðiþol stofnsins.

Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárin 2000/2001 og 1999/2000 ásamt aflamarki

samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda fiskveiðiárið 1999/2000 (þús. tonn).

TACs recommended by the Marine Research Institute for the quota years 2000/2001

and 1999/2000 and national TACs for the quota year 1999/2000 (thous. tonnes).

Tegund <i>Species</i>	Tillaga 2000/2001 <i>Recomm. TAC 2000/2001</i>	Tillaga 1999/2000 <i>Recomm. TAC 1999/2000</i>	Aflamark 1999/2000 <i>National TAC 1999/2000</i>
Þorskur (<i>Cod</i>)	203 ¹⁾	247 ¹⁾	250
Ýsa (<i>Haddock</i>)	30	35	35
Ufsi (<i>Saithe</i>)	25	25	30
Gullkarfi (<i>Golden redfish</i>)	35	35	60 ²⁾
Djúpkarfi (<i>Deep-sea redfish</i>)	22	25	2)
Úthafskarfi (<i>Oceanic redfish</i>)	85 ⁷⁾	85	45
Grálúða (<i>Greenland halibut</i>)	20 ³⁾	10 ³⁾	10
Skarkoli (<i>Plaice</i>)	4	4 ⁴⁾	4 ⁴⁾
Sandkoli (<i>Dab</i>)	4	7	7
Skrápflúra (<i>Long rough dab</i>)	5	5	5
Langlúra (<i>Witch</i>)	1.1	1.1	1.1
Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>)	1.4	1.4	1.4
Steinbítur (<i>Wolffish</i>)	13	13	13
Síld (<i>Herring</i>)	110	100	100
Loðna (<i>Capelin</i>)	650 ⁵⁾	856 ⁵⁾	1000
Gulllax (<i>Greater silver smelt</i>)	12	12	
Humar (<i>Nephrops</i>)	1.2	1.2	1.2
Rækja-grunnsl. (<i>Inshore shrimp</i>)	2.2 ⁵⁾	3.25 ⁵⁾	3.25
Rækja-djúpsl. (<i>Offshore shrimp</i>)	12 ⁵⁾	20 ⁵⁾	20
Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>)	9.3 ⁶⁾	9.8	9.8

¹⁾ Reiknað samkvæmt. aflareglu. *Calculated according to catch rule for cod.*

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

³⁾ Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. *East-Greenland/Iceland/Faroes.*

⁴⁾ Endurskoðuð tillaga og aflamark. *Revised recommended and national TAC*

⁵⁾ Tillaga um afla í upphafi vertíðar. *Provisional TAC.*

⁶⁾ Breiðafjörður 8 500 tonn, Arnarfjörður 300 tonn, Húnaflói 1 000 tonn. *Breiðafjörður 8 500 tonnes, Arnarfjörður 300 tonnes, Húnaflói 1 000 tonnes.*

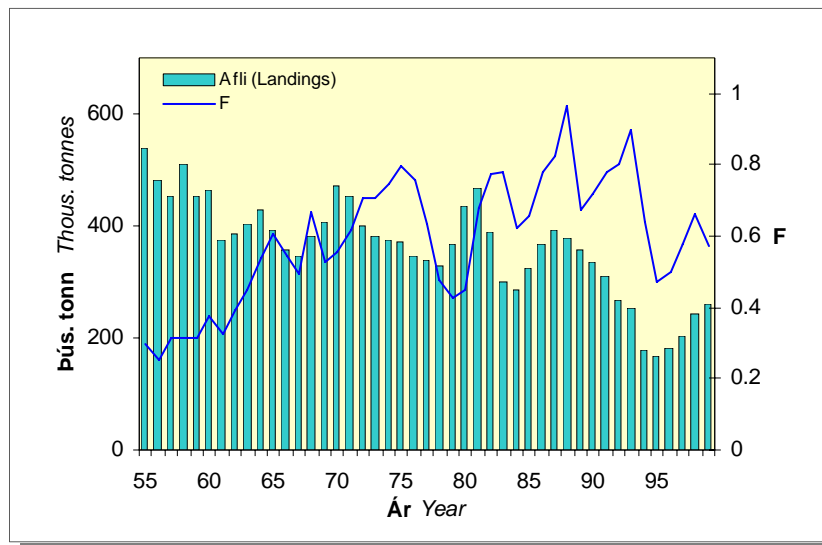
⁷⁾ 25 þús. tonn neðan 500 m dýpis og 60 þús. tonn ofan 500 m. *25 thous. tonnes below 500 m, 60 thous. tonnes above 500 m.*

2. Ástand nytjastofna

2.1. ÞORSKUR *Gadus morhua*

2.1.1. Afli, sókn og árgangaskipan í veiðum 1999

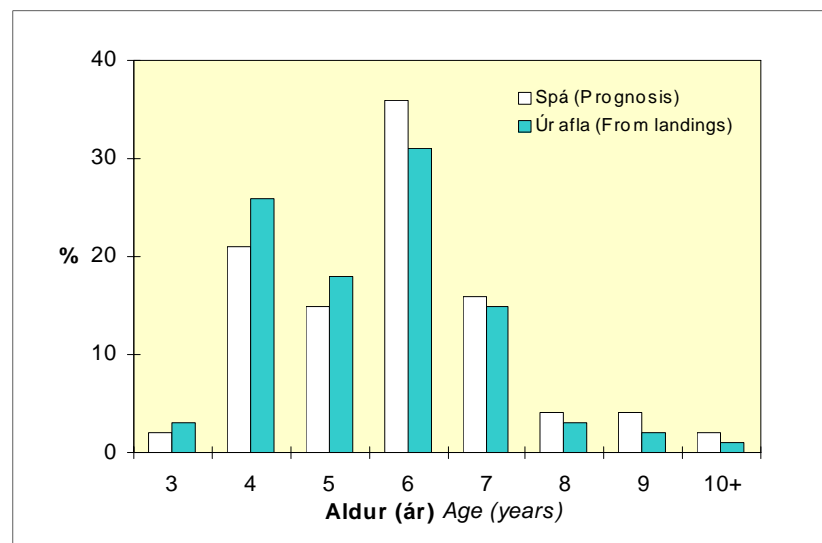
Þorskveiðiheimildir á fiskveiðiárinu 1998/1999 voru ákvarðaðar 250 þús. tonn samkvæmt aflareglu. Útreikningur afla miðaður við aflareglu fiskveiðiárið 1999/2000 gerði ráð fyrir 247 þús. tonna afla, en heimildirnar voru auknar í 250 þús. tonn. Landaður þorskafli árið 1999 varð rúm 260 þús. tonn, sem er sami afli og spáð hafði verið. Til samanburðar var aflinn 243 þús. tonn árið 1998 og 203 þús. tonn 1997.



Mynd 2.1.1. ÞORSKUR. Heildarafli (þús. tonna) árin 1955-1999 og meðalveiði-dánartala (F) 5-10 ára þorsks sama tímabil.

Fig. 2.1.1. COD. Total landings (thous. tonnes) 1955-1999 and mean F_{5-10} during the same period.

Þorskafli og veiðidánartölur á tímabilinu 1955-1999 eru sýndar á mynd 2.1.1 og aflinn allt frá árinu 1905 í töflu 3.1.1.

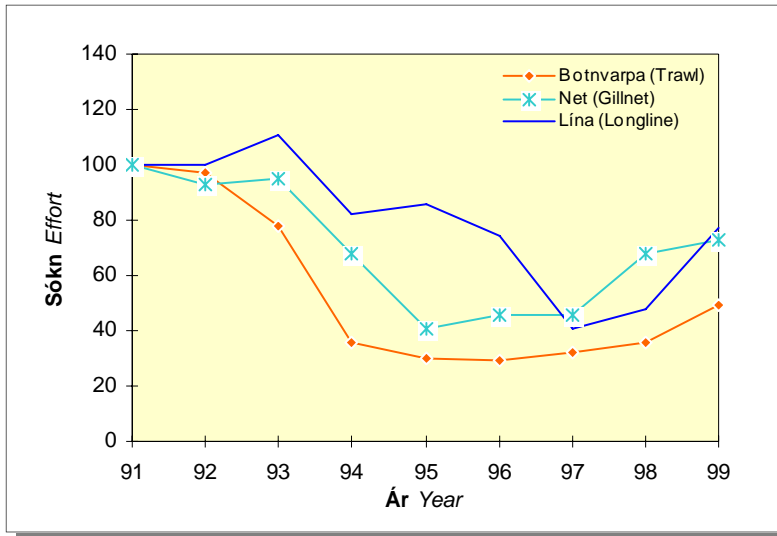


Mynd 2.1.2 ÞORSKUR. Aldursdreifing afla 1999 (% af fjölda). Spá frá í maí 1999 og áætlun byggð á gögnum úr afla.

Fig. 2.1.2. COD. Age distribution in the 1999 catch (% by number). Prognosis in May 1999 and estimate based on samples from landings.

Uppistaða þorskafllans á vetrarvertíð suðvestanlands árið 1999 var 6 og 7 ára þorskur, 58% af fjölda og 57% af þyngd. Fjögurra ára þorskur (árgangur 1995) var þriðji algengasti aldurshópurinn með 15% hlutdeild miðað við fjölda en aðeins 6% miðað við þyngd. Hlutdeild 8 ára þorsks og eldri minnkaði úr 29% miðað við fjölda árið 1998 í 14% árið 1999 eða úr tæpum 50% í þyngd árið 1998 í 28% árið 1999.

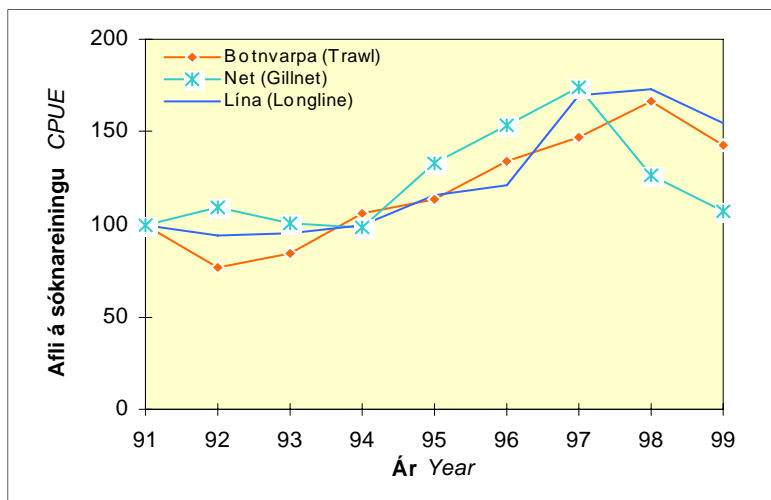
Á uppvaxtarsvæðum þorsksins á norðvestur-, norður- og austurmiðum reyndust 40% aflans vera 6 ára þorskur (árgangur 1993) í fjölda og um 47% af þyngd. Næstalgengastur í aflanum var 1995-árgangurinn (fjögurra ára þorskur), en fjórði hver þorskur í veiðinni var úr þeim árgangi.



Mynd 2.1.3. ÞORSKUR. Þróun sóknar í þorsk eftir veiðarfærum árin 1991-1999 (miðað við 100 árið 1991).

Fig. 2.1.3. COD. Trends in relative effort (1991=100) by fishing gear during 1991-1999.

Þorskaflinn á tímabilinu júní-desember 1999 varð 131 þús. tonn sem er um 1 000 tonnum minna en árið 1998. Hátt í 75% aflans (94 þús. tonn) veiddust á miðunum fyrir norðvestan, norðan og austan land. Í júní-desember voru árgangarnir frá 1993 og 1995 mest áberandi á öllum miðum umhverfis landið (57% af fjölda og 53% í þyngd).

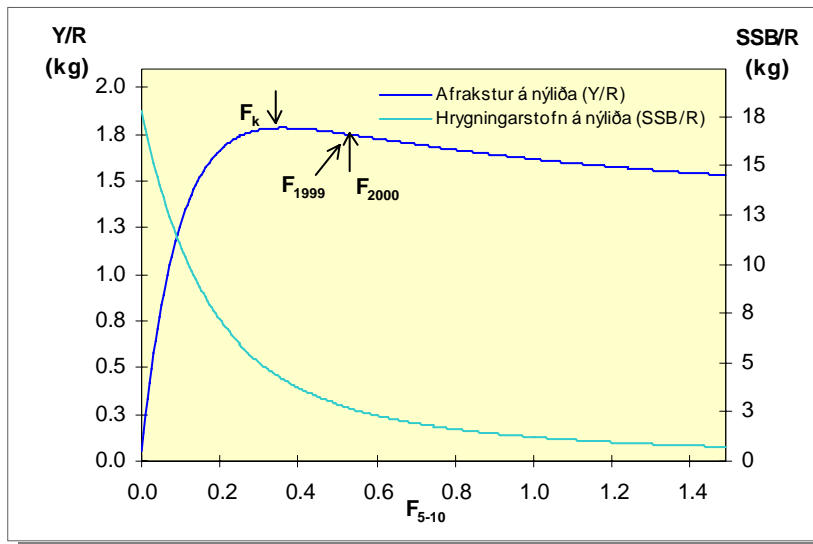


Mynd 2.1.4. ÞORSKUR. Þorskaflí á sóknareiningu (miðað við 100 árið 1991) eftir veiðarfærum árin 1991-1999.

Fig. 2.1.4. COD. Relative changes in CPUE by fishing gear during 1991-1999 (1991=100).

Aflinn árið 1999 skiptist eftir aldri eins og sýnt er á mynd 2.1.2. Hlutdeild ungborsks reyndist meiri í veiðinni en búist hafði verið við. Á hinn bóginn veiddist minna af eldri þorski. Að hluta til stafar þessi breyting af aukinni sókn með línu, en á hana veiðist smærri þorskur, en einnig veiddist mun minna af stórum þorski í net en spáð hafði verið. Aldursskipting þorskaflans á árunum 1980-1999 er sýnd í töflu 3.1.5.

Sókn með öllum helstu veiðarfærum jókst nokkuð á árinu 1999 en mest var aukningin þó með línu (mynd 2.1.3). Heildarsókn í þorsk á Íslandsmiðum hafði minnkað um nær helming frá árinu 1993 til 1997. Þessi minnkun á sókn leiddi til verulega aukins afla á sóknareiningu á þessum árum (mynd 2.1.4). Afli á sóknareiningu minnkaði hins vegar á ný hjá netabátum árið 1998 og hefur sú þróun haldið áfram. Á síðastliðnu ári fór afli á sóknareiningu einnig að minnka í botnvörpu og á línu. Veiðidánartölur árunum 1980-1999 eru sýndar í töflu 3.1.7. Meðalveiðidánartala þorsks lækkaði um nær helming á árunum 1994-1995. Á árunum 1996-1998 fóru veiðidánartölur aftur vaxandi og eru nú svipaðar og árið 1998. Eins og fram kemur á mynd 2.1.1 hefur veiðidánartalan lækkað síðan 1993 en er þó nokkuð yfir þeim viðmiðunargildum, sem bæði aflaregla og hámarksafurkastur á nýliða ($F=0.36$) gefa, þegar til lengri tíma litið (mynd 2.1.5).



Mynd 2.1.5. ÞORSKUR. Afrakstur (Y/R) og hrygningarstofn (SSB/R) á þriggja ára nýliða miðað við mismundandi sókn, F (veiðidánartölu). F_k er kjörsókn.

Fig. 2.1.5. COD. Yield (Y/R) and spawning stock biomass (SSB/R) per 3 year old recruit at various fishing mortalities (F). $F_k = F_{0.1}$

2.1.2. Meðalþyngd og kynþroski

2.1.2.1. Meðalþyngd í lönduðum afla

Meðalþyngd þorsks árið 1999 var nálægt meðaltali áranna 1978-1999 þegar á heildina er litið. Meðalþyngd þriggja ára þorsks var 6% yfir meðaltalinu, 4-6 ára þorsks um 3-5% undir því og 7-10 ára þorsks 1-13% yfir meðaltalinu. Meðalþyngd eldri fisks var aftur á móti undir meðallagi (tafla 3.1.2).

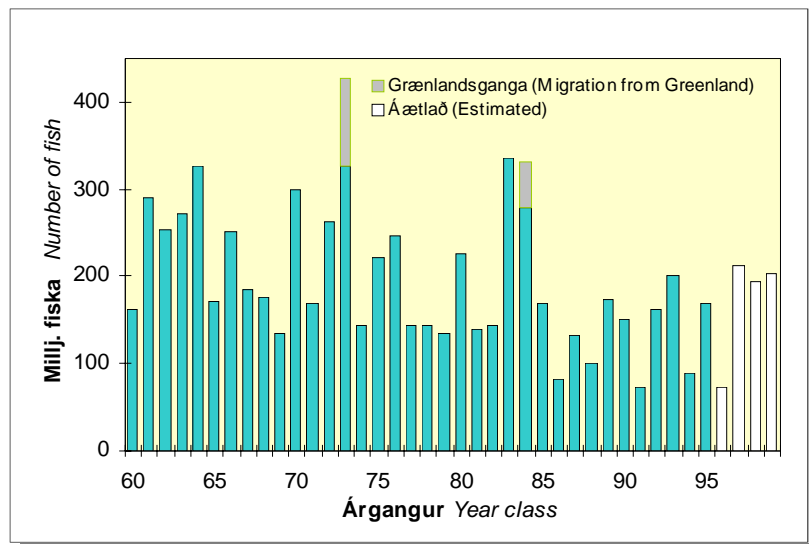
2.1.2.2. Meðalþyngd og kynþroskahlutfall á hrygningartíma

Meðalþyngd (tafla 3.1.3) og kynþroskahlutfall eftir aldri á hrygningartíma (tafla 3.1.4), sem notað er við útreikning á stærð hrygningarstofns, eru byggð á gögnum um landaðan afla á tímabilinu janúar-maí árin 1980-1999. Breytingar á meðalþyngd hrygningarþorsks eftir aldri á árinu 1999, miðað við 1997, sýnir samskonar þróun og lýst er hér að framan um meðalþyngd í veiðunum. Hlutfall kynþroska eftir aldri var hátt árin 1993-1998 en lækkaði nokkuð á árinu 1999.

2.1.3. Nýliðun

Meðalnýliðun árganganna 1960-1993 var um 200 milljónir nýliða við þriggja ára aldur samkvæmt VP-greiningu. Bestu mælingar á stærð yngri árganga þorsks fást hins vegar úr stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum. Niðurstöður um þorskárgangana 1995-1999 (þriggja ára nýliða) eru þessar:

- Árgangur 1995 er í slöku meðallagi, mælist 170 milljónir nýliða. Þetta mat er þrem milljónum lægra en í síðustu úttekt.
- Árgangur 1996 er með lélegustu árgöngum sem fram hafa komið í þorskstofninum um áratuga skeið og er hann nú talinn vera enn minni en 1991 árgangurinn eða um 72 milljónir nýliða. Þetta er 11 milljónum lægra mat en í síðustu úttekt. Fyrstu vísbendingar úr veiðinni vorið 2000 benda til þess að þessi árgangur kunni að vera enn rýrari en reiknað er með hér.
- Árgangur 1997 er nú talinn vera meðalárgangur og mælist 212 milljónir nýliða. Þetta mat er 6 milljónum hærra en í síðustu úttekt og er mælingin er í samræmi við fyrstu vísbendingar um stærð þessa árgangs.
- Árgangur 1998 er nú líka talinn vera meðalárgangur og mælist 195 milljónir nýliða. Þessi mæling er 14% hærra en fyrstu vísbendingar um stærð árgangsins gáfu til kynna.
- Seiðavísitala 1999 er sú hæsta sem mælst hefur og bendir til þess að árgangur 1999 geti orðið stór. Í núverandi stofnmati er árgangurinn áætlaður meðalárgangur eða 204 milljónir nýliða. Hvorugt gildið er nákvæmt en vænta má nákvæmari mælingar á stærð árgangsins í stofnmælingu botnfiska árið 2001.



Mynd 2.1.6. ÞORSKUR. Stærð þorskárganganna 1960-1999. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.1.6. COD. Year classes 1960-1999 at age 3 (in millions).

Eins og oft hefur verið bent á undanfarin ár var nýliðun þorskstofnsins léleg árabilið 1985-1996. Af árgöngum þessa tímabils nær aðeins árgangurinn frá 1993 meðalstærð. Umskipti til hins betra hafa orðið í nýliðuninni árin 1997-1999. Allir þessir árgangar eru nú metnir sem meðalárgangar og vísbendingar eru um að árgangur 1999 geti verið yfir meðallagi. Fjöldi þriggja ára nýliða árin 1960-1999 er sýndur á mynd 2.1.6 og allt frá árinu 1952 í töflu 3.1.8.

2.1.4. Ástand stofnsins

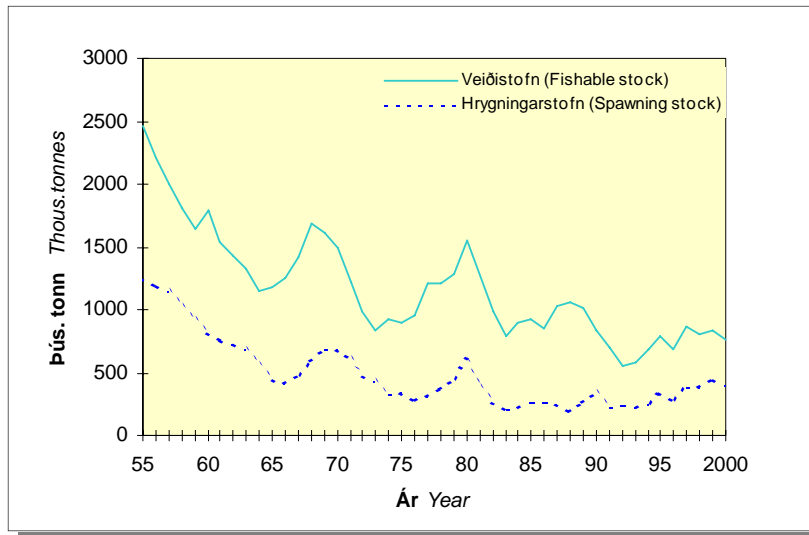
Eins og undanfarin ár voru bæði notuð endurbætt aldurs-aflagreining (XS-greining) og tímaraðagreining (TS-greining) til að meta stærð þorskstofnsins. Með þessum aðferðum er unnt að nota vísitölur um stærð einstakra aldursflokka sem fást úr stofnmælingu botnfiska og veiðiskýrslum til að meta veiðidánartölur. Niðurstöður tímaraðagreiningar gefa heldur lakari mynd af ástandi stofnsins en XS-greiningin gerir.

Í síðustu úttekt var veiðistofn áætlaður 945 þús. tonn við upphaf árs 2000 en er nú metinn verulega minni eða 756 þús. tonn. Fyrir þessu eru nokkrar hugsanlegar ástæður:

- Afli á sóknareiningu var yfirleitt mjög hár árin 1997 og 1998 en lækkaði svo verulega árið 1999. Samkvæmt núverandi stofnmati endurspeglar hár afli á sóknareiningu ekki stærð stofnsins á þessum árum, heldur virðist þorskurinn hafa gefið sig betur. Þessi aukni veiðanleiki þorsks á árunum 1997-1998 kom einnig fram í stofnmælingu botnfiska í mars, stofnmælingu botnfiska að hausti og einnig varð veruleg aukning á veiðanleika í stofnmælingu úthafsækju á árinu 1998.
- Samkvæmt útreiknuðum afla í fjölda veiddist mun meira af eldri fiski á árunum 1996-1998 en búast mátti við miðað við ástand stofnsins, einkum árið 1997. Mikil breyting hefur orðið á möskvastærð neta á undanförunum árum þannig að hlutdeild neta með 9 tommu möskvastærð jókst. Með þessum breytingum virðist hafa tekist að auka sókn í eldri fisk smám saman þannig að fjölda fiska í einstökum árgöngum í afla fækkaði hægar en búast mátti við. Á árinu 1999 snýst þetta að nokkru við, stóri fiskurinn fékkst síður og dregið hefur úr hlutdeild neta með 9 tommu möskva í kjölfarið.
- Árgangurinn frá 1996 er nú metinn enn lélegri en búist var við í síðustu úttektum. Hann er nú áætlaður lélegasti árgangur sem sögur fara af, eða einungis um 72 milljónir nýliða við þriggja ára aldur. Vísbendingar frá árinu 2000 gefa til kynna að hann gæti jafnvel verið enn lélegri.

Ofmat á þorskstofninum síðastliðin ár hefur leitt til þess að um aflamark hefur verið of hátt miðað við núverandi mat.

Stærð hrygningarstofns á hrygningartíma árið 2000, miðað við 260 þús. tonna afla á árinu 1999 og 247 þús. tonna afla árið 2000, var áætluð 535 þús. tonn í síðustu skýrslu. Endurmat á stærð hrygningarstofnsins nú bendir til þess að hann hafi verið um 406 þús. tonn. Minni hrygningarstofn nú en gert var ráð fyrir í fyrra, má útskýra með því að stofnstærð þorsks var ofmetin eins og getið er hér að framan. Stærð veiðistofns og hrygningarstofns á tímabilinu 1955-2000 er sýnd á mynd 2.1.7.



Mynd 2.1.7. ÞORSKUR. Stærð veiðistofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns á hrygningartíma árin 1955-2000 í þús. tonna.

Fig. 2.1.7. COD. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass at spawning time during the period 1955-2000 (thous. tonnes).

Tafla 3.1.8 sýnir stærð hrygningarstofns á hrygningartíma aftur til ársins 1955 ásamt fjölda þriggja ára nýliða allt aftur til ársins 1952.

TAFLA 2.1.1
Þorskur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflhámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2000.
Cod. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2000.

Ár Year	Tillaga Rec. TAC	Heildaraflamark National TAC	Aflamark Færeyinga Quota (Faroes) ¹⁾	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others) ¹⁾	Afli alls Total catch
1984 ¹⁾	200	242 ²⁾	2.0	281	2.0	283
1985 ¹⁾	200	263 ²⁾	2.0	323	3.0	326
1986 ¹⁾	300	300 ²⁾	2.0	365	3.0	369
1987 ¹⁾	300	330 ²⁾	2.0	390	2.0	392
1988 ¹⁾	300	350	2.0	376	2.0	378
1989 ¹⁾	300	325	2.0	354	2.0	356
1990 ¹⁾	250	300	2.0	333	2.0	335
1991 ³⁾	240	245	1.5	245	2.0	309
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
1999/2000 ⁴⁾	Aflaregla	250 ⁵⁾	1.0	-	-	-

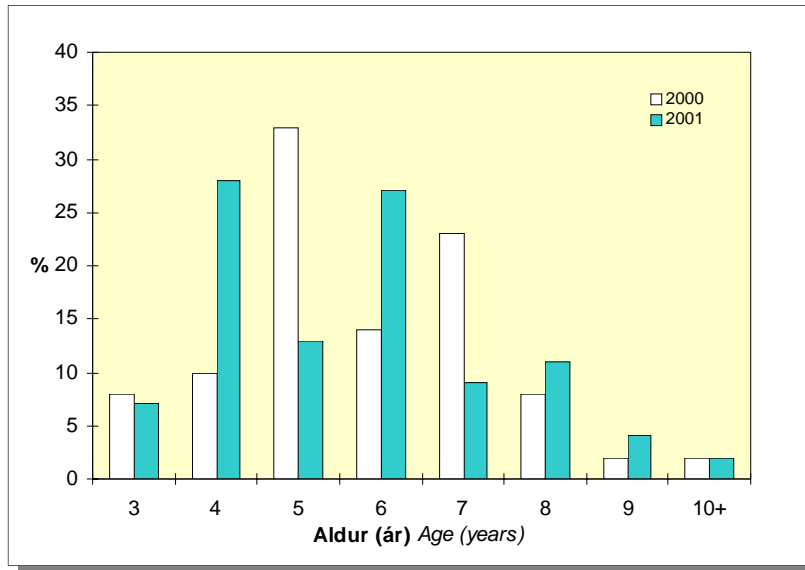
¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

²⁾ Í reglugerðum um stjórn botnfiskveiða 1984-87 var ekki áætlað fyrir umframafla vegna ákvæða um heimildir sóknarmarks-skipa, 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⁾ Fiskveiðarárið september-ágúst. Quota year September-August.

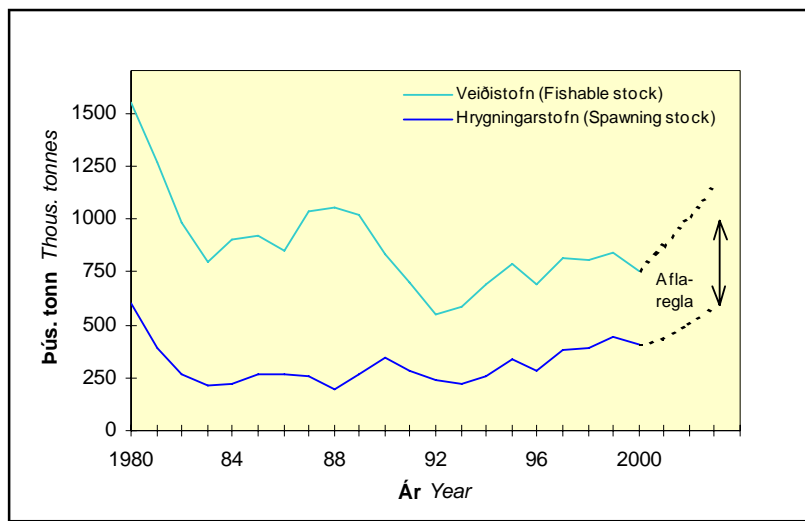
⁵⁾ Samkvæmt aflareglu. According to catch rule.



Mynd 2.1.8. ÞORSKUR. Spá um aldersdreifingu í aflanum (% af fjölda) árin 2000 og 2001.

Fig. 2.1.8. COD. Prognosis of percentage age distribution (% by numbers) in the 2000 and 2001 catches.

Í nýjustu úttekt Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) á ástandi þorskstofna við Grænland kemur fram, að þar er enn engin batamerki að sjá, en þorskur er nánast horfinn af miðunum bæði við Austur- og Vestur-Grænland. Nýliðun þar er nær engin svo ekki er fyrir sjáanlegt að þorskur gangi þaðan á Íslandsmið í náninni framtíð. Fregnir eru að vísu um að eitthvað hafi rekið af árgangi 1999 yfir á Grænlandsmið, en lítið hefur sést af þeim seiðum.



Mynd 2.1.9. ÞORSKUR. Stærð þorskstofnsins (þús. tonna) árin 1980-2000 og þróun hans árin 2001-2003 ef veitt er samkvæmt aflareglu.

Fig. 2.1.9. COD. Stock size (thous. tonnes) 1980-2000 and projection of stock and spawning stock biomass in the years 2001-2003 by application of catch rule.

2.1.5. Horfur og hámarksafli samkvæmt aflareglu fiskveiðiárið 2000/2001

Tafla 2.1.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og þorskaflann síðan árið 1984. Í maí 1995 samþykktu stjórnvöld aflareglu, sem gerir ráð fyrir að veiðar verði takmarkaðar við 25% af meðalstærð veiðistofns í upphafi yfirstandandi árs og þess næsta, en fari þó aldrei niður fyrir 155 þús. tonn. Aflamark fiskveiðiársins 1999/2000 er 250 þús. tonn. Aflinn á árinu 1999 varð 260 þús. tonn og gert er ráð fyrir að þorskaflinn árið 2000 verði 235 þús. tonn.

Í kjölfar þess að aflareglan var sett minnkaði afli sem hlutfall af veiðistofni verulega. Á árunum 1994-1997 var hlutfallið 23-25% sé miðað við núverandi stofnmat. Hlutfallið var hins vegar um 29% árið 1998, 33% árið 1999 og 29% árið 2000. Þetta er nokkru hærra en aflareglan kveður á um sem skýrist af ofmati á veiðistofni á árunum 1998-1999.

Spá um aldersdreifingu þorskaflans árin 2000 og 2001 er sýnd á mynd 2.1.8. Miðað við veiðar undanfarinna þriggja ára má gera ráð fyrir að 52% aflans (miðað við fjölda fiska) á árinu 2000

TAFLA 2.1.2

Þorskur. Áhrif mismundandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonn) árin 2002-2003.
Cod. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2002-2003 for different management strategies.

2000				2001				2002				2003		
Aflahá- mark	Stofn 4+	Hrygn- stofn		Aflahá- Mark	Stofn 4+	Hrygn- stofn		Aflahá- mark	Stofn 4+	Hrygn- stofn		Aflahá- mark	Stofn 4+	Hrygn- stofn
235	756	406	0.57	155	866	453	0.35	155	1063	575	0.27	155	1292	738
				200	866	439	0.47	200	1010	521	0.39	200	1184	640
				250	866	421	0.61	250	952	462	0.57	250	1063	534
				300	866	403	0.78	300	893	404	0.80	300	942	432
Aflaregla				203	866	438	0.47	234	1007	508	0.47	268	1140	586

verði 5 og 7 ára þorskur (árgangar 1993 og 1995). Hlutdeild 3-4 ára þorsks er áætluð 18% en hlutur 8 ára þorsks og eldri aðeins 12%. Á árinu 2001 má gera ráð fyrir því að árgangar 1995 og 1997 (4 og 6 ára fiskur) verði mest áberandi í aflanum.

Meðalþyngd 4-8 ára þorsks í afla á árinu 2000 er áætluð, eins og áður, með hliðsjón af meðalþyngd hvers árgangs árið áður og áætlaðri stærð loðnustofnsins. Meðalþyngd þriggja og 9-14 ára þorsks miðast hins vegar við meðaltöl árána 1996-1999. Sama aðferð er notuð til að meta meðalþyngd á hrygningartíma (tafla 3.1.9).

Að undanteknu árinu 1998 hefur kynþroskahlutfall eftir aldri verið hátt undanfarið ár (tafla 3.1.4). Við framreikninga á þróun hrygningarstofns er byggt á meðaltali kynþroska á árunum 1996-1999.

Eins og fram kemur í kafla 2.1.3, um nýliðun í þorskstofninn, er gert ráð fyrir að árgangarnir 1985 til 1996 séu allir undir meðallagi, að undanteknum árgangi 1993 sem mælist meðalárgangur. Árgangar 1991, 1994 og 1996 eru sérstaklega lélegir og eru metnir á bilinu 72-88 milljónir þriggja ára nýliða. Árgangar 1997 og 1998 mælast næst því að vera meðalárgangar. Enn ríkir óvissa um stærð 1999 árgangsins en ýmislegt bendir til þess að hann sé að a.m.k. af meðalstærð.

Miðað við ofangreindar forsendur eru reiknuð áhrif mismunandi afla á þorskstofninn eins og fram kemur í töflu 2.1.2:

- Ef veidd verða 200 þús. tonn á ári stækkar veiðistofninn í rúm 1 180 þús. tonn árið 2003 og hrygningarstofn í 640 þús. tonn.
- Við 250 þús. tonna afla næstu ár stækkar veiðistofninn í 1 060 þús. tonn og hrygningarstofn í 530 þús. tonn árið 2003.
- Við 300 þús. tonna afla næstu ár vex veiðistofninn í 940 þús. tonn fram til ársins 2003, hrygningarstofn stendur í stað næstu tvö ár, en eykst um 8% árið 2003.
- Ef veitt yrði samkvæmt aflareglunni mundi veiðistofninn stækka í 1 140 þús. tonn og hrygningarstofn í 590 þús. tonn árið 2003.

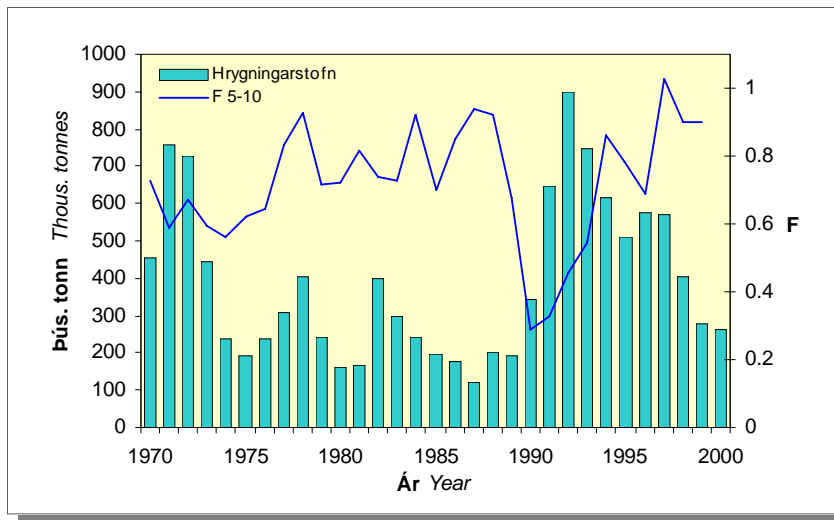
Samkvæmt aflareglu verður hámarksafli 203 þús. tonn fiskveiðiárið 2000/2001. Mynd 2.1.9 sýnir stærð þorskstofnsins frá 1980 og áætlaða þróun stofnsins miðað við aflareglu.

Þegar hrygningarstofn hefur verið minni en 500 þús. tonn hafa 12 af 30 árgöngum orðið lélegir (færri en 150 milljón nýliðar). Þegar hrygningarstofn hefur verið yfir 500 þús. tonnum hafa hins vegar aðeins tveir af 15 árgöngum verið lélegir (tafla 3.1.8). Framreikningarnir benda til að við áframhaldandi veiðar samkvæmt aflareglu muni hrygningarstofninn stækka í 500 þús. tonn árið 2002.

2.1.6 Þorskveiðar í Barentshafi

Heildaraflí úr þorskstofninum í Barentshafi og við strendur Norður-Noregs og Rússlands á síðasta áratug hefur verið á bilinu 187-760 þús. tonn, minnstur árið 1990. Mestur afli úr stofninum á síðari hluta tuttugustu aldarinnar var árið 1969, en þá var hann um 1 200 þús tonn.

Ástand stofnsins hefur verið mjög slæmt síðustu árin, veiðistuðlar eru metnir nálægt einum síðustu þrjú árin og hrygningarstofninn í ársbyrjun árið 2000 er einungis um 260 þús. tonn (mynd 2.1.10). Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að afli ársins 2000 fari ekki yfir 260 þús. tonn, en sú ráðgjöf byggist á því að lækka veiðidánatölur verulega frá því sem þær hafa verið á undanföllum árum. Heildaraflaheimildir ársins 2000 voru hins vegar ákvarðaðar 430 þús. tonn.



Mynd 2.1.10. ÞORSKUR. Stærð hrygningarstofns í Barentshafi. árin 1970 – 2000 og veiðidánartölur 5-10 ára árin 1970 – 1998.

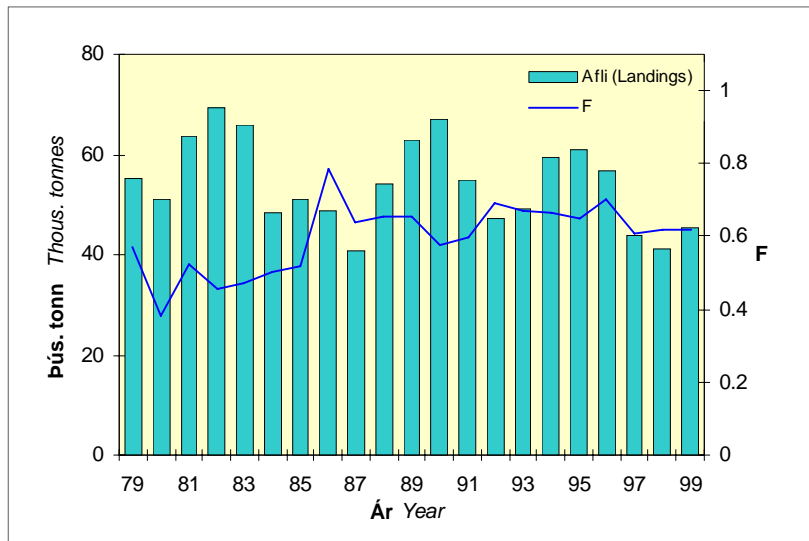
Fig. 2.1.10 COD.. Spawning stock biomass in Barents Sea at spawning time during the period 1970-2000 and mean F_{5-10} from 1970-1998.

Íslendingar stunduðu þorskveiðar í Barentshafi og við Svalbarða á fyrri hluta 20. aldar. Veiðar lágu hinsvegar niðri um langt árabil, eða til ársins 1993. Það ár veiddu íslensk skip rúmlega 9 000 tonn af þorski í svokallaðri Smugu, þ.e. alþjóðlegu hafsvæði í Barentshafi. Árið 1994 jókst veiðin í 37 þús. tonn og árið 1995 var aflinn um 34 þús. tonn. Árið 1996 dróst veiðin hinsvegar saman og var heildaraflinn um 23 þús. tonn. Árin 1997-1998 minnkaði aflinn enn og var á bilinu 1 500 – 4 200 tonn. Árið 1999 var settur kvóti á veiðar íslenskra skipa, samkvæmt samningi Íslendinga, Norðmanna og Rússa, 8 900 tonn, en einungis veiddust um 1 900 tonn það ár. Árið 2000 eru aflaheimildir íslenskra skipa samkvæmt sama samningi tæp 8 000 tonn.

2.2. ÝSA *Melanogrammus aeglefinus*

2.2.1 Afli, sókn og árgangskipan 1999

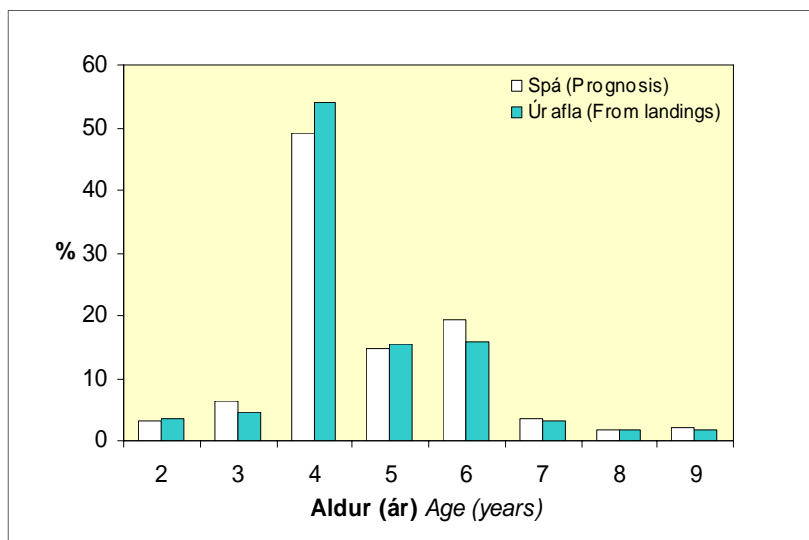
Ýsuaflinn á árinu 1999 varð rúm 45 þús. tonn eða 10% meiri en árið 1998. Fyrir fiskveiðiárin 1998/1999 og 1999/2000 lagði Hafrannsóknastofnunin til 35 þús. tonna aflahámur og var heildaraflamark ákvarðað það sama. Á fyrstu 7 mánuðum yfirstandandi fiskveiðiárs var landaður afli 15% minni en á sama tíma fiskveiðiárið þar á undan. Mynd 2.2.1 sýnir árlegan ýsuafla og veiðidánartölur á árunum 1979-1999. Afli frá árinu 1950 er tilgreindur í töflu 3.2.1.



Mynd 2.2.1. ÝSA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1979-1999 og meðalveiðidánartala (F) 4-7 ára ýsu sama tímabil.

Fig. 2.2.1. HADDOCK. Total landings (thous. tonnes) 1979-1999 and mean F_{4-7} during the same period.

Hlutdeild afla eftir veiðarfærum var lengi vel áþekkt frá ári til árs. Þannig veiddust að jafnaði um 5% ýsu í net, 8% í dragnót, 16% á línu og um 68% í botnvörpu árin 1994-1997. Síðustu tvö ár hafa sókn og afli með línu aukist umtalsvert, aðallega á kostnað botnvörpu og var hlutdeild línu í heildarýsuveiðinni 26% árið 1998 og 32% árið 1999.



Mynd 2.2.2. ÝSA. Aldursdreifing í afla 1999 (% af fjölda). Spá frá í maí 1999 og áætlun ári síðar byggð á gögnum úr afla.

Fig. 2.2.2. HADDOCK. Age distribution in the 1999 catch (% by number). Prognosis in May 1999 and estimate based on landings.

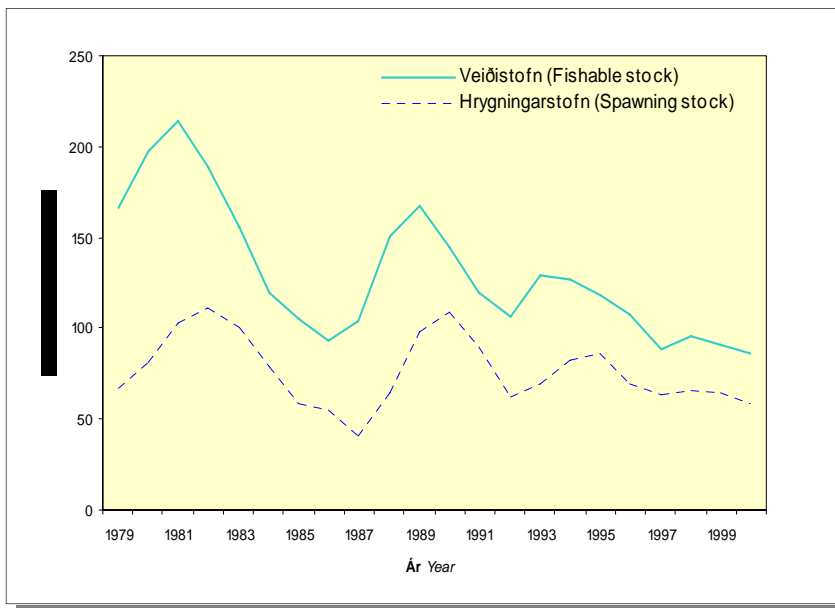
Samkvæmt veiðiskýrslum línubáta jókst afli á sóknareiningu nokkuð á tímabilinu 1996-1998 en fór minnkandi á árinu 1999. Afli á sóknareiningu hjá togskipum minnkaði heldur, en stendur í stað hjá netabátum á árinu 1999 sé miðað við árið á undan.

Afli árið 1999 skiptist eftir aldri eins og sýnt er á mynd 2.2.2. Hlutfall einstakra árganga í veiðinni var mjög svipað því sem gert hafði verið ráð fyrir við síðustu úttekt. Hluttur stóra árgangsins frá 1995 (fjögurra ára ýsu) var langstærstur í aflanum eða 41% ef miðað er við þyngd og 54% sé

miðað við fjölda. Næstur að mikilvægi í afla er árgangurinn frá 1993 (6 ára ýsa) sem einnig er vel yfir meðallagi, en hlutur hans var 24% í þyngd og 16% í fjölda. Hlutdeild 5 ára ýsu var 17% af þyngd aflans. Hluttur annarra árganga var lítt áberandi eða 6% og minni, bæði hvað þyngd og fjölda varðar. Skipting aflans í fjölda eftir aldri á árunum 1980-1999 er sýnd í töflu 3.2.5 og veiðidánartölur í töflu 3.2.7.

2.2.2. Ástand stofnsins, nýliðun og vöxtur

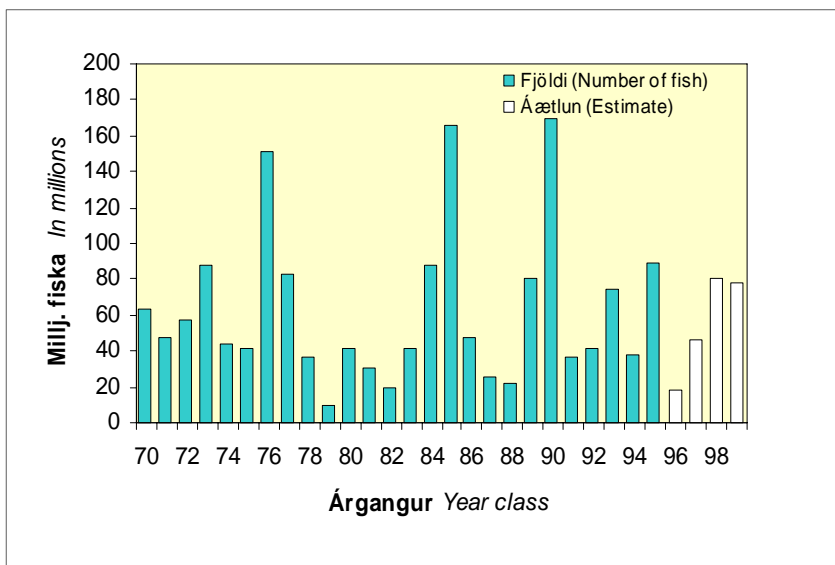
Til að meta stærð ýsustofnsins var eins og áður notuð endurbætt aldurs-afla aðferð (XSA-greining). Við mat á veiðidánartölum á árinu 1999 voru notaðar aldurskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska (árin 1985-2000) svo og vísitölur úr veiðiskýrslum togskipa (árin 1993-1999) og netabáta (árin 1992-1999).



Mynd 2.2.3. ÝSA. Stærð veiðistofns (þriggja ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1979-2000.

Fig. 2.2.3. HADDOCK. Fishable stock (3+) and spawning stock biomass during the period 1979-2000 (thous. tonnes).

Stofnstærð í fjölda eftir aldri og þyngd veiði- og hrygningarstofns árin 1980-2000 er sýnd í töflu 3.2.6. Útreikningar á þyngd stofnsins árin 1985-2000 eru byggðir á þyngd eftir aldri skv. stofnmælingu botnfiska í marsmánuði, en fyrir þann tíma er stuðst við meðaltal áður nefnds tímabils (tafla 3.2.3). Veiðidánartala 4-7 ára fisks árið 1999 er metin 0.62 og hefur verið þetta há eða hærri um langt árabil (mynd.2.2.1). Veiðistofn, þ.e. þriggja ára ýsa og eldri, er talinn hafa verið um 86 þús. tonn (85 milljón fiskar) í ársbyrjun 2000 og hefur hann ekki verið minni í a.m.k. 20 ár. Hrygningarstofninn í ársbyrjun 2000 er áætlaður 59 þús. tonn (55 milljón fiskar).



Mynd 2.2.4. ÝSA. Stærð ýsuáranganna 1970-1999. Fjöldi við tveggja ára aldur (í milljónum).

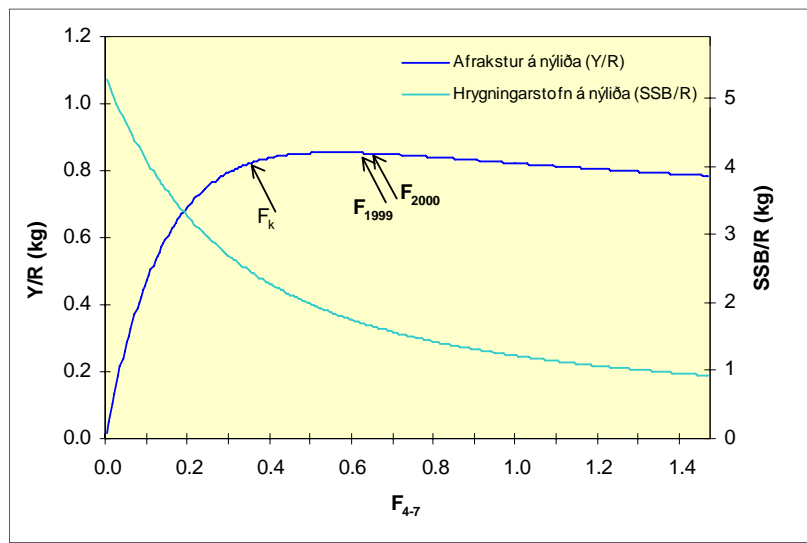
Fig. 2.2.4. HADDOCK. Size of year classes 1970-1999 at age 2 (in millions).

Í síðustu úttekt var gert ráð fyrir nokkuð stærri veiðistofni, þ.e. 99 þús. tonnum og 68 þús. tonna hrygningarstofni. Þetta má aðallega rekja til þess að afli árið 1999 fór 23% fram yfir það sem gert hafði verið ráð fyrir. Þegar litið er til allra árganga reynist meðalþyngd eftir aldri árið 2000 aðeins meiri en búist var við. Mat á stærð flestra árganga er í megindráttum svipað og við síðustu úttekt.

Vísitala veiðistofns ýsu í stofnmælingu botnfiska árið 2000 er sú lægsta sem mælt hefur frá 1985. Veiðidánartala byggð á endurbættri aldurs-aflagreiningu er mun hærri og stofninn minni en hér kemur fram ef vísitölum úr veiðiskýrslum togskipa og netabáta er sleppt í aldurs-aflagreiningu og eingöngu byggt á vísitölum úr stofnmælingu botnfiska.

Mynd 2.2.4 sýnir árgangastærð í ýsustofninum árin 1970-1999. Stærð árganganna frá 1995-1999 við tveggja ára aldur er nú metin svo:

- Árgangurinn frá 1995 er stór eða 89 milljónir nýliða.
- Stofnmæling botnfiska og veiðarnar gefa til kynna að árgangurinn frá 1996 sé næstminnsti árgangur sem komið hefur fram sl. tvo áratugi eða aðeins um 18 milljónir nýliða.
- Árgangurinn frá 1997 mældist töluvert minni en meðalárgangur (63 milljónir nýliða fyrir árganga 1970-1995) eða 46 milljónir nýliða samkvæmt mati sem byggt er á aflatölum og stofnmælingu botnfiska.
- Samkvæmt stofnmælingu botnfiska mælist árgangurinn frá 1998 stór eða 80 milljónir nýliða.
- Fyrstu vísbendingar úr stofnmælingu botnfiska í mars sl. benda til þess að árgangurinn frá 1999 sé stór, en hann er nú metinn 78 milljónir nýliða.



Mynd 2.2.5. ÝSA. Afrakstur (Y/R) og hrygningarstofn (SSB/R) á tveggja ára nýliða miðað við mismunandi sókn, F (veiðidánartölu).

Fig. 2.2.5. HADDOCK. Yield (Y/R) and spawning stock biomass (SSB/R) per two year old recruit at various fishing mortalities (F).

Meðalþyngd afla eftir aldursflokkum er tilgreind í töflu 3.2.2 og áætluð meðalþyngd í stofni í töflu 3.2.3.

Meðalþyngd í afla var nokkuð svipuð árin 1998 og 1999, nema hjá þriggja ára ýsu þar sem hún jókst um 20%. Í þessari úttekt eru notuð gögn um kynþroska eftir aldri úr stofnmælingu botnfiska árin 1985-2000 en meðaltal úr afla fyrir árin þar á undan. Kynþroskahlutfallið er nokkuð breytilegt en var þó yfirleitt lægra á árunum 1985-1991 en síðar. Í samanburði við undangengin ár virðist kynþroskahlutfallið árin 1999 og 2000 fara lækkanði.

Til að áætla meðalþyngd 3-8 ára ýsu í afla fyrir árin 2001-2003 er notað samband meðalþyngdar þessara aldursflokka (aðhvarfsgreining) og sömu árganga árið áður (þ.e. 2-8 ára ýsu) fyrir árin 1990-1999. Fyrir tveggja ára ýsu er notuð meðalþyngd árána 1997-1999. Til að áætla meðalþyngd ýsu í stofni og framreikna stærð stofnsins fyrir árin 2001-2003 er notuð sams konar greining sem byggir á stofnmælingargögnum. Meðaltal kynþroskahlutfalls eftir aldri úr stofnmælingu botnfiska árin 1998-2000 er notað í framreikningum um þróun hrygningarstofnsins (sbr. töflur 3.2.4 og 3.2.8).

2.2.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2000/2001

Tafla 2.2.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og ýsuaflla síðan árið 1984. Á yfirstandandi fiskveiðiári (1999/2000) er ráðlagður afli og aflahéimildir 35 þús. tonn og gera má ráð fyrir að það mark náist. Framreikningar á stærð ýsustofnsins (tafla 2.2.2 og mynd 2.2.7) eru byggðir á því að aflinn á árinu 2000 verði 39 þús. tonn og á áðurnefndum forsendum um árgangastærð, meðalþyngd, kynþroska og nýliðun. Spá um aldursskiptingu aflans árin 2000 og 2001 er sýnd á mynd 2.2.6.

TAFLA 2.2.1

Ýsa. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2000.

Haddock. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2000.

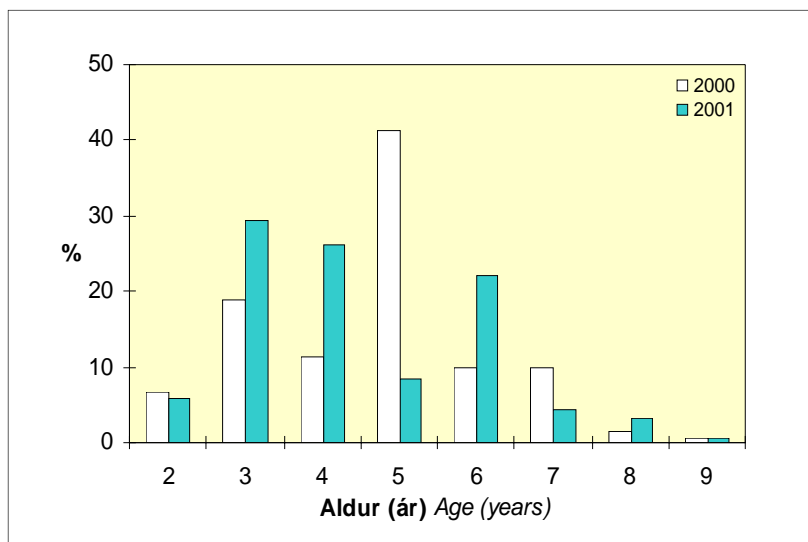
Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others) ¹⁾	Afli alls Total landings
1984 ¹⁾	55	60	47	1	48
1985 ¹⁾	45	60	50	1	51
1986 ¹⁾	50	60	47	1	48
1987 ¹⁾	50	60	40	1	41
1988 ¹⁾	60	65	53	1	54
1989 ¹⁾	60	65	62	1	63
1990 ¹⁾	60	65	66	1	67
1991 ¹⁾	38	48	40	1	41
1991/92 ³⁾	50	50	45	1	46
1992/93 ³⁾	60	65	45	1	46
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
1999/2000 ³⁾	35	35	-	-	-

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

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

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

Á árinu 2000 mun ýsuveiðin byggjast að stórum hluta á einum árgangi. Gert er ráð fyrir að hlutur árgangsins frá 1995 (5 ára fiskur) í fjölda verði 41% af afla og 37% í stofni. Hlutur þessa



Mynd 2.2.6. ÝSA. Spá um aldursskiptingu (%) af fjölda í aflanum 2000-2001.

Fig. 2.2.6. HADDOCK. Prognosis of percentage age distribution (in numbers) in the 2000 and 2001 catches.

sama árgangs hvað þyngd varðar verður nánast eins eða um 42% í veiði og 37% í stofni. Á árinu 2001 mun hann einnig verða afgerandi í afla eða um 32% hvað þyngd varðar.

TAFLA 2.2.2

Ýsa. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stofnstærð

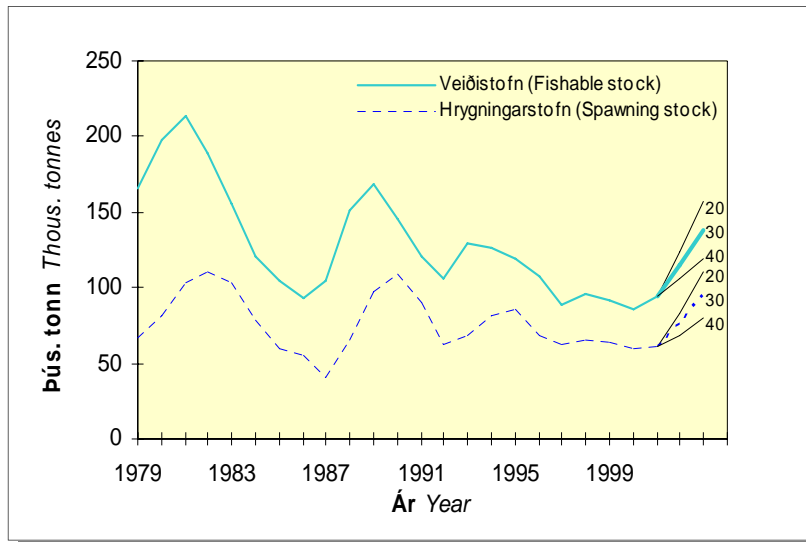
(þús. tonn) árin 2002-2003.

Haddock. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2002-2003 for different management strategies.

2000				2001				2002				2003		
Stofn 3+ Stock 3+	Hrygn. Stofn Spawn. Stock	F^1	Afli Catch	Aflahá- mark TAC	Stofn 3+ Stock 3+	Hrygn. stofn Spawn. stock	F^1	Aflahá- mark TAC	Stofn 3+ Stock 3+	Hrygn. stofn Spawn. stock	F^1	Aflahá- mark TAC	Stofn 3+ Stock 3+	Hrygn. stofn Spawn. stock
86	59	0.63	39	20	95	61	0.28	20	124	83	0.20	20	157	110
				25	95	61	0.36	25	120	79	0.27	25	148	103
				30	95	61	0.45	30	115	75	0.34	30	138	95
				35	95	61	0.54	35	110	72	0.44	35	129	88
				40	95	61	0.64	40	106	68	0.55	40	119	80

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

Í ársbyrjun 2001 er gert ráð fyrir að veiðistofn fari heldur stækkandi miðað við árið 2000 enda áhrifa stóra árgangsins frá 1998 þá farið að gæta í stofninum. Veiðidánartala ýsu hefur verið há um árabíl (tafla 3.2.7). Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um 35 þús. tonna hámarksafla á yfirstandandi fiskveiðiári miðuðust við að lækka veiðidánartölu niður í 0.45. Núverandi stofnmat og sú staðreynd að afli á árinu 1999 fór langt fram yfir það sem gert hafði verið ráð fyrir bendir til þess að þetta markmið hafi ekki náðst og veiðidánartölur ýsu á árinu 2000 verði enn háar eða yfir 0.6 (tafla 2.2.2).



Mynd 2.2.7. ÝSA. Stærð ýsustofnsins (þús. tonna) árin 1979-2000 og áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð hans 2001-2002.

Fig. 2.2.7. HADDOCK. Stock size (thous. tonnes) 1979-2000 and projection of stock and spawning stock biomass in 2001-2002 for different management strategies.

Miðað við ofangreindar forsendur eru reiknuð áhrif mismunandi afla á ýsustofninn eins og fram kemur í töflu 2.2.2.

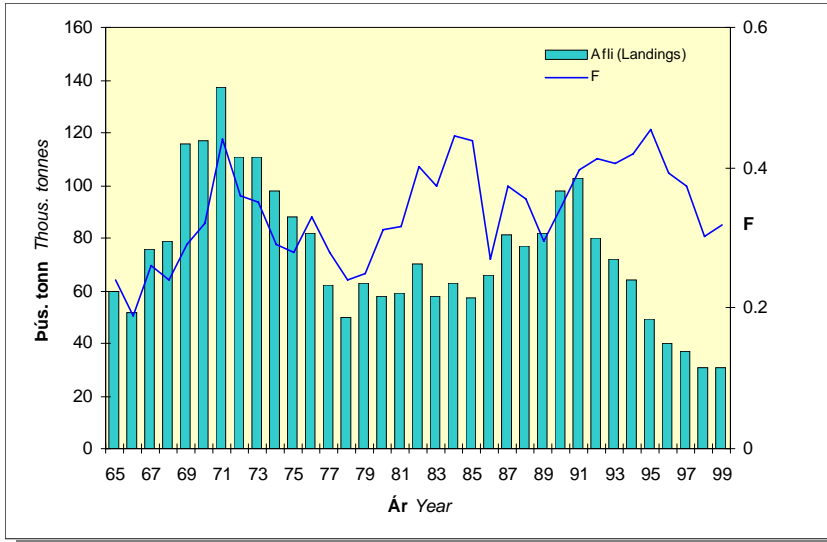
- Við 20 þús. tonna veiði á ári fara veiði- og hrygningarstofn verulega stækkandi og veiðidánartala lækkar talsvert næstu tvö árin.
- Við 30 þús. tonna afla fara veiði- og hrygningarstofn stækkandi og veiðidánartölur lækka í 0.45.
- Við 40 þús. tonna afla stækka veiði- og hrygningarstofn og veiðidánartala stendur nánast í stað á næsta ári.

Hafrannsóknastofnunin leggur því til að dregið verði úr sókn í ýsustofninn þannig að veiðidánartala fari ekki yfir 0.45. Sú sókn samsvarar 30 þús. tonna afla og ætti að öllu jöfnu að leiða til þess að nýting ýsustofnsins teljist sjálfbær.

2.3. UFSI *Pollachius virens*

2.3.1. Afli, sókn og árgangskipan 1999

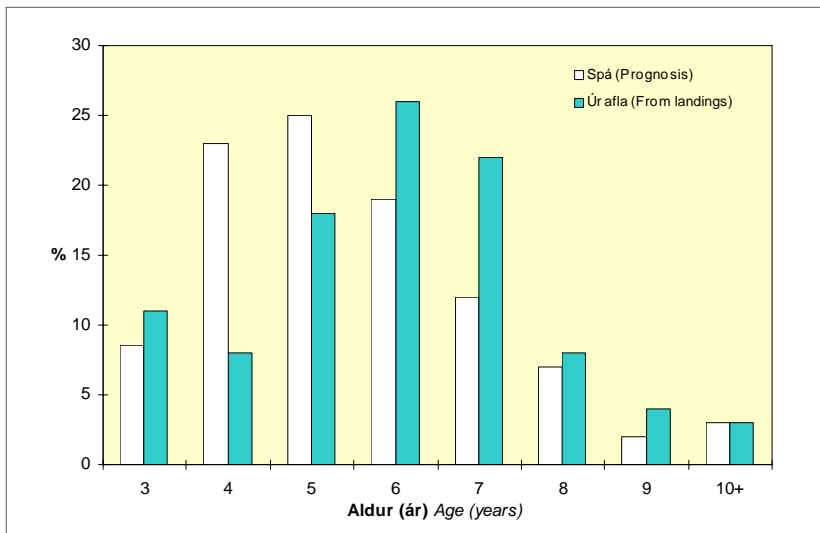
Ufsaafliinn árið 1999 varð rúmlega 31 þús. tonn, sem er svipaður afli og 1998 (mynd 2.3.1) en heildaraflamark bæði árin var 30 þús. tonn. Þetta er minnsti ufsaafli af Íslandsmiðum frá því í síðari heimsstyrjöldinni (tafla 3.3.1).



Mynd 2.3.1. UFSI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965-1999 og meðal-veiðidánartala (F) 4-9 ára ufsa sama tímabil.

Fig. 2.3.1. SAITHE. Total landings (thous. tonnes) 1965-1999 and mean F_{4-9} during the same period.

Um 15% ufsaafans veiddust í net á árinu 1999 en hlutdeild netafla hefur farið minnkandi síðan 1994. Hlutdeild botnvörpu í heildarafla 1999 var um 70% og hefur lengst af verið yfir 60%.



Mynd 2.3.2. UFSI. Aldursdreifing í afla 1999 (% af fjölda). Spá frá í maí 1999 og áætlun byggð á gögnum úr afla.

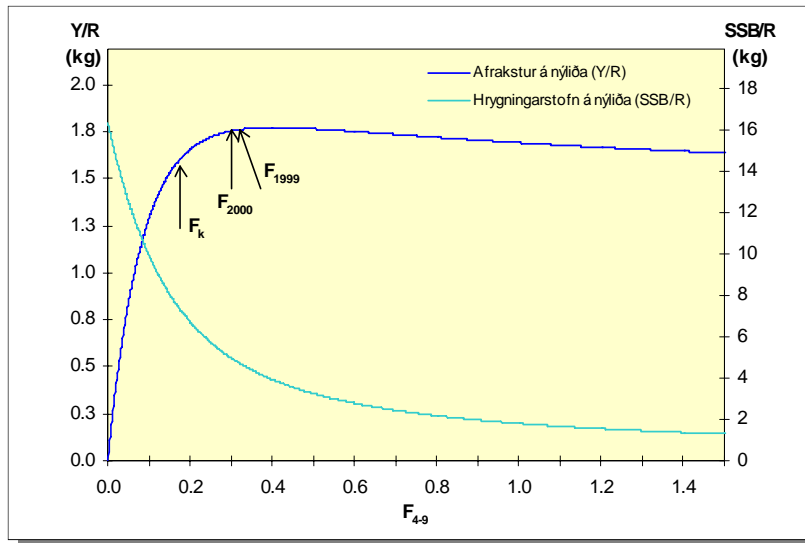
Fig. 2.3.2. SAITHE. Age distribution in the 1999 catch (% by number). Prognosis in May 1999 and estimate based on samples from landings.

Ufsaafli togara árið 1999 var að mestu 5-7 ára fiskur (67% af fjölda) og var hlutdeild 6 ára ufsa mest eða um 26%. Í afla netabáta var 6-8 ára ufsi ríkjandi (58%) og þar af var hlutdeild 7 ára ufsa mest eða um 21%. Hlutdeild ufsa 6 ára og eldri í veiðinni 1999 var 63% en í síðustu úttekt var gert ráð fyrir að fiskar úr þessum aldurshópum yrðu um 43% af heildarfjölda (mynd 2.3.2).

Skipting ufsaafans í fjölda eftir aldri á árunum 1980-1999 er sýnd í töflu 3.3.4 og veiðidánartölur í töflu 3.3.6.

Veturinn 1999/2000 var talsverð umræða um aukna ufsagengd á Íslandsmið en ekki komu fram skýrar vísbendingar um bætt aflabrogð í gögnum Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir árið 1999. Á fyrsta ársfjórðungi ársins 2000 kom fram aukning á afla á sóknareiningu við netaveiðar þegar ufsi var uppistaða aflans og jafnframt virðist útbreiðsla hans hafa aukist því á togveiðum jókst ufsaafli á sóknareiningu á öllum miðum fyrstu þrjá mánuði ársins.

Sókn í ufsastofninn fór vaxandi allt til ársins 1995 en hefur minnkað síðan (mynd 2.3.1). Hún er hins vegar umfram kjörsókn eins og kemur fram á mynd 2.3.3.



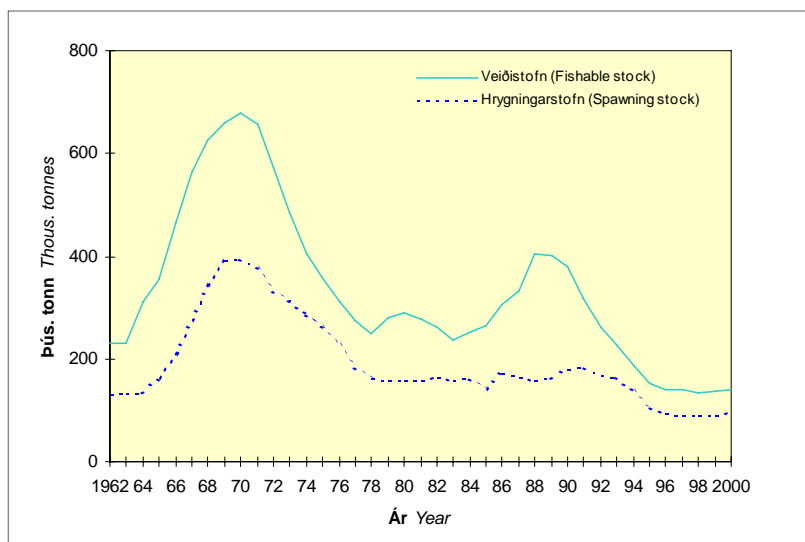
Mynd 2.3.3. UFSI. Afrakstur (Y/R) og hrygningarstofn (SSB/R) á þriggja ára nýliða miðað við mismundandi sókn, F (veiðidánartölu). F_k er kjörsókn.

Fig. 2.3.3. SAITHE. Yield (Y/R) and spawning stock biomass (SSB/R) per 3 year old recruit at various fishing mortalities (F). $F_k = F_{0.1}$

2.3.2. Vöxtur og kynþroski

Árið 1999 var meðalþyngd 7 ára ufsa 20% lægri en meðaltal árána 1980-1999 og um 25% lægri en meðalþyngd 7 ára ufsa árið 1998. Þriggja ára ufsi árið 1999 var ríflega 10% léttari, en 12 ára ufsi um 10% þyngri en meðaltalið árin 1980-1999. Meðalþyngd flestra annarra aldersflokka var nálægt meðaltali. Hjá ufsa er marktækt neikvætt samband milli árgangastærðar og meðalþyngdar landaðs afla. Ennfremur eru dæmi þess að meðalþyngd árgangs nánast standi í stað eða lækki frá ári til árs. Slíkar breytingar hafa verið túlkaðar sem vísbendingar um að umtalsverður fjöldi hægvaxta ufsa hafi gengið inn á íslenskt hafsvæði. Hafa verður í huga að erfitt er að greina á milli þess að þéttleiki dragi úr vexti og að meðallengd lækki vegna göngu ufsa af öðrum hafsvæðum.

Gögn um kynþroskahlutfall úr lönduðum afla frá árunum 1980-1999 (tafla 3.3.3) sýna óeðlilegar breytingar frá ári til árs sem stafa líklega af takmörkuðum gögnum um kynþroska í aflasýnum. Við mat á kynþroskahlutfalli var því eins og áður notað líkan þar sem hlutfallið var metið sem fall af aldri og árgangastærð.



Mynd 2.3.4. UFSI. Stærð veiðistofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1962-2000 (þús. tonna).

Fig. 2.3.4. SAITHE. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass during the period 1962-2000 (thous. tonnes).

2.3.3. Ástand stofnsins og nýliðun

Veiðidánartölur voru metnar með tímaraðgreiningu á aldersgreindum aflagögnum og afla á sóknareiningu við togveiðar. Aðferð þessi hentar betur en aðrar þegar áreiðanlegar mælingar á þróun stofnstærðar eru ekki tiltækar. Í tímaraðgreiningunni var við mat á stærð yngstu árganga í veiðinni tekið tillit til þess að nýliðun hefur farið versnandi á undanförunum árum.

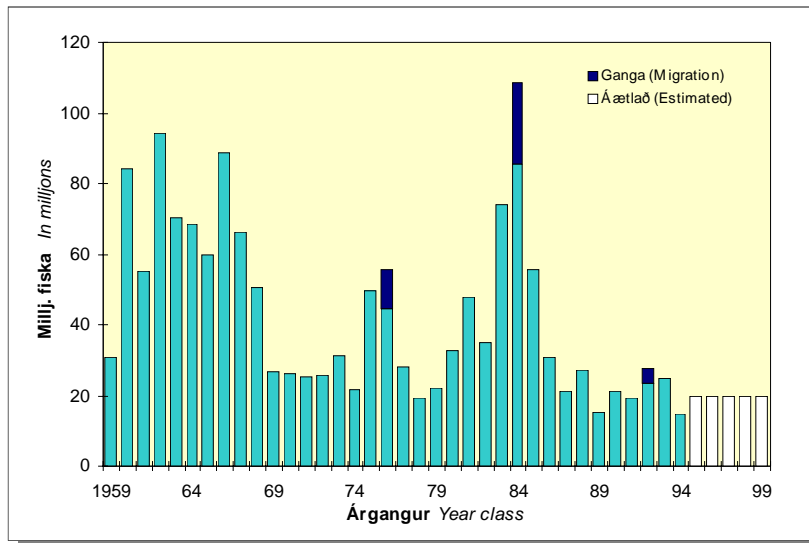
Við úttekt á ufsastofninum í ár var í fyrsta sinn gert ráð fyrir göngum ufsa inn á íslenskt hafsvæði. Frávik í meðallengd og meðalþyngd í afla ásamt upplýsingum um afla úr öðrum ufsastofnum (eftir aldri) í Norðaustur-Atlantshafi voru notuð til að tímasetja göngurnar. Stærð gangnanna var metin 2.6 milljónir 10 ára ufsa árið 1986, 4.9 milljónir 7 ára ufsa 1991, 3.6 milljónir 9 ára ufsa 1993 og 1.9 milljónir 7 ára ufsa árið 1999. Þó að nokkuð skorti á þekkingu á göngum og ekki sé hægt að útiloka að t.d. þéttleikaháður vöxtur stórra árganga skýri breytingar á þyngd frá ári til árs, er það mat tölfraeðinga að réttara sé að meta göngurnar í tímaraðalíkaninu.

Árgangarnir frá 1989-1994 eru nú metnir um 15-25 milljónir þriggja ára nýliða (mynd 2.3.5) og er það svipað mat og í síðustu úttekt. Meðalnýliðun árin 1989-1997 var rúmar 20 milljónir þriggja ára nýliða. Þetta skýrir að hluta til minnkun stofnsins undanfarin ár (mynd 2.3.4). Um stærð yngri árganga ríkir óvissa. Þar til í úttekt árið 1997 var miðað við meðaltal árunna 1970-1990, um 40 milljónir þriggja ára nýliða, við fyrstu spár um stærð yngstu árganga í veiðinni. Nýliðun undanfarin ár hefur verið langt undir þessu meðaltali og því var nú byggt á meðalnýliðun árunna 1989-1997 sem er um 20 milljónir þriggja ára nýliða.

Gert er ráð fyrir að í ársbyrjun 2000 hafi veiðistofninn (fjögurra ára fiskur og eldri) verið um 143 þús. tonn (mynd 2.3.4). Þetta er mjög svipað því sem áætlað var í síðustu úttekt. Stærð hrygningarstofnsins í ársbyrjun 2000 er nú metin 95 þús. tonn sem er 4 000 tonnum meira en gert var ráð fyrir í síðustu skýrslu.

Miðað við að afli til loka yfirstandandi fiskveiðiárs verði svipaður og á síðasta ári er áætlað að ufsaafla fiskveiðiárið 1999/2000 verði um 31 þús. tonn, að veiðistofn ufsa í ársbyrjun 2001 verði um 150 þús. tonn og að hrygningarstofninn verði um 100 þús. tonn.

Stærð ufsastofnsins í fjölda eftir aldri og þyngd veiðistofns og hrygningarstofns á árunum 1980-2000 er sýnd í töflu 3.3.5.



Mynd 2.3.5. UFSI. Stærð árganganna 1959-1999. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.3.5. SAITHE. Year classes 1959-1999 at age 3 (in millions).

2.3.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2000/2001

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

Langtíma meðalnýliðun í ufsastofninn er talin vera um 40 milljónir þriggja ára nýliða og hámarksafurkastur á nýliða um 1.8 kg (mynd 2.3.3). Hámarksafurkastur til lengri tíma litið er því um 70 þús. tonn. Vegna lélegrar nýliðunar undanfarin ár, að meðaltali 20 milljónir, er hámarksafurkastur aðeins um 35 þús. tonn á ári en við kjörsókn 30 þús. tonn.

Í framreikningum á stofnstærð, sem sýndir eru í töflu 2.3.2 og á mynd 2.3.6, er gert ráð fyrir að yngstu árgangarnir (1995-1998) séu jafnstórir meðaltali árganganna frá 1986-1994 eða 20 milljónir þriggja ára nýliða. Við mat á stærð hrygningarstofnsins er kynþroski eftir aldri árin 2000-2003 áætlaður út frá sambandi milli kynþroska, aldurs og árgangastyrks. Meðalþyngd 4-9 ára fisks eftir aldri fyrir sama tímabil var metin með aðhvarfsgreiningu, þar sem tekið er tillit til árgangastyrks og meðalþyngdar sama aldursflokks árið áður. Meðalþyngd þriggja og 10-14 ára ufsa miðast hins

TAFLA 2.3.1.

Ufsi. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1984-2000.

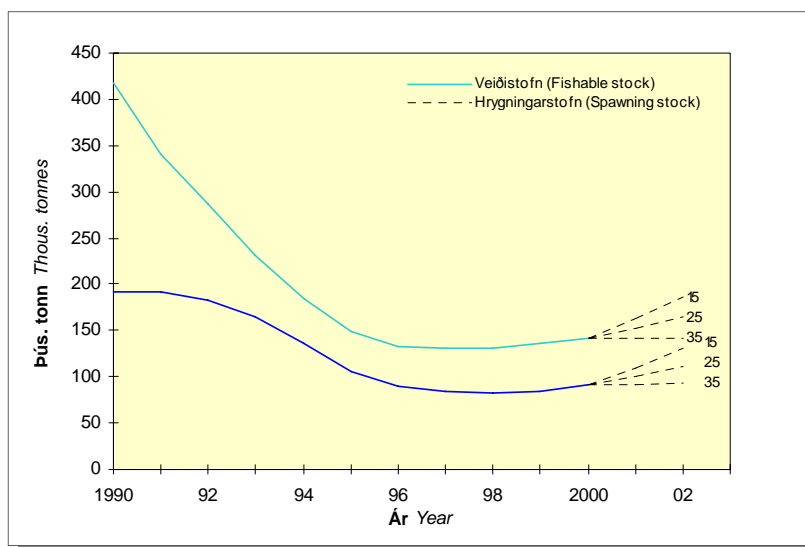
Saithe. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2000.

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Íslandina Landings (Iceland)	Afli annarra bióða Landings (others) ¹⁾	Afli alls Total landings
1984 ¹⁾	65	70	61	2	63
1985 ¹⁾	60	70	55	2	57
1986 ¹⁾	60	70	64	2	66
1987 ¹⁾	65	70	78	2	80
1988 ¹⁾	75	80	74	3	77
1989 ¹⁾	80	80	80	2	82
1990 ¹⁾	90	90	95	3	98
1991 ²⁾	65	65	69	2	71
1991/92 ³⁾	70	75	86	2	88
1992/93 ³⁾	80	92	76	2	78
1993/94 ³⁾	75	85	67	2	69
1994/95 ³⁾	70	75	50	1	61
1995/96 ³⁾	65	70	40	1	41
1996/97 ³⁾	50	50	37	1	38
1997/98 ³⁾	30	30	32	1	33
1998/99 ³⁾	30	30	31	1	32
1999/2000 ³⁾	25	30	-	-	-

¹⁾ Almanaksárið.

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

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



Mynd 2.3.6. UFSI. Stærð ufsastofnsins (þús. tonna) árin 1980-2000 og áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð hans 2001-2003.

Fig. 2.3.6. SAITHE. Stock size (thous. tonnes) 1980-2000 and projection of stock and spawning stock biomass in 2001-2003 for different management strategies

vegar við meðaltal árána 1996-1998, þó þannig að fyrir 13 og 14 ára ufsa er 1984 árgangnum sleppt og þess í stað notuð meðalþyngd ársins 1996 (tafla 3.3.7). Spá um aldursskiptingu aflans árið 2000 og 2001 er sýnd á mynd 2.3.7.

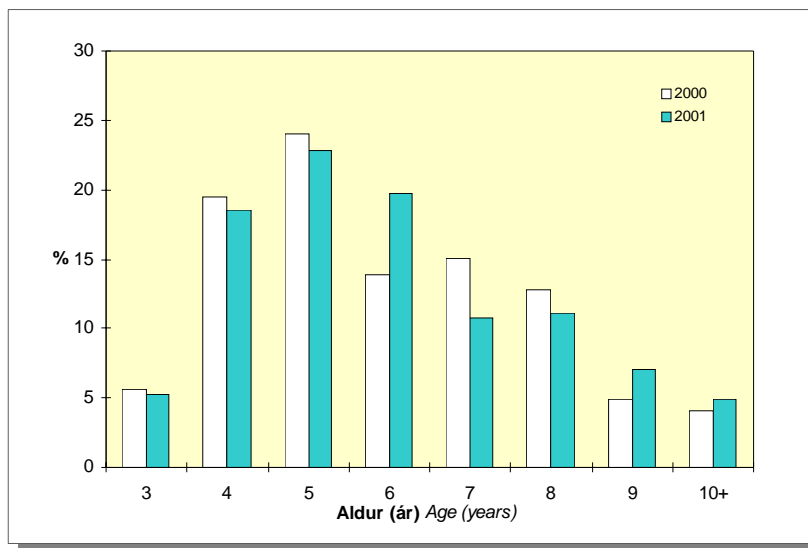
Miðað við ofangreindar forsendur eru reiknuð áhrif mismunandi afla á ufsastofninn eins og kemur fram í töflu 2.3.2 og mynd 2.3.6.

- Ef veidd verða 15 þús. tonn af ufsa næstu tvö árin verður sókn innan við kjörsókn, veiðistofn gæti vaxið úr 150 þús. tonnum í tæp 200 þús. tonn og hrygningarstofn úr 100 þús. tonnum í um 140 þús tonn árið 2003.
- Við 25 þús. tonna afla verður sókn fiskveiðiaríð 2000/2001 um 25% minni en árið 2000 og bæði veiði- og hrygningarstofn vaxa nokkuð á næstu tveim árum.
- Við 35 þús. tonna afla verður sókn árið 2000/2001 um 10% meiri en árið 2000 og stærð veiði- og hrygningarstofns breytist óverulega.

TAFLA 2.3.2.
Ufsi. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins
(þús. tonna) 2001-2003.
Saithe. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2001-2003
for different management strategies.

2000				2001				2002			2003	
Stofn 4+ Stock	Hrygn. Stofn Spawn.	$F^{1)}$	Afli Catch	Afla- hámark TAC	Stofn 4+ Stock	Hrygn. stofn Spawn.	$F^{1)}$	Stofn 4+ Stock	Hrygn. stofn Spawn.	$F^{1)}$	Stofn 4+ Stock	Hrygn. stofn Spawn.
141	95	0.30	31	15	150	100	0.13	173	118	0.11	196	139
				20	150	100	0.17	167	114	0.15	184	129
				25	150	100	0.22	161	109	0.20	173	120
				30	150	100	0.27	156	105	0.26	162	110
				35	150	100	0.33	150	100	0.33	151	101

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



Mynd. 2.3.7. UFSI. Spá um aldersdreifingu í afla (% af fjölda) 2000 og 2001.

Fig. 2.3.7. SAITHE. Prognosis of percentage age distribution in 2000 and 2001 catches.

Eins og að ofan greinir hefur nýliðun í ufsastofninn verið léleg á undanförunum árum. Veruleg óvissa ríkir um stærð uppvaðandi árganga. Samkvæmt núverandi stofnmati náðu veiði- og hrygningarstofn sögulegu lágmarki 1998. Fyrirliggjandi gögn benda til þess að þegar hrygningarstofninn er undir 150 þús. tonnum eru líkur á góðri nýliðun minni en ef stofninn er yfir þeim mörkum og því er brýnt að byggja hrygningarstofninn upp fyrir það lágmark sem hann hefur verið í undanfarin ár. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að sókn í stofninn verði takmörkuð enn frekar og að ufsaafli á fiskveiðiárinu 2000/2001 verði að hámarki 25 þús. tonn.

2.4. KARFASTOFNAR *Sebastes marinus* *Sebastes mentella*

Undanfarin ár hefur verið veitt aðskilin ráðgjöf fyrir gullkarfa og djúpkarfa og í úttekt verið fjallað um karfategundirnar hverja fyrir sig. Til að koma í veg fyrir misskilning eru þau nöfn sem Hafrannsóknastofnunin notar yfir karfategundir við Ísland ítrekuð hér:

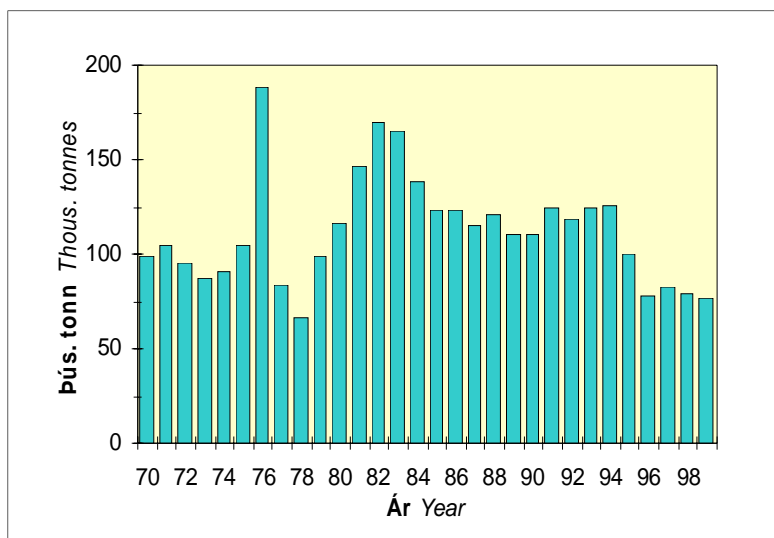
<i>Sebastes viviparus</i>	=	litli karfi
<i>Sebastes marinus</i>	=	gullkarfi
<i>Sebastes mentella</i>	=	{ djúpkarfi og úthafskarfi

Stofnar úthafskarfa og djúpkarfa eru taldir til sömu tegundar, *Sebastes mentella*, og er hér á eftir fjallað um úthafskarfa og djúpkarfa sem veiddur er á úthafskarfaslóð í sama kafla. Þó bendir ýmislegt til þess að um sérstaka stofna gæti verið að ræða.

Árið 1982 hófust veiðar á úthafskarfa, sem framan af var aðallega veiddur á 200-500 m dýpi. Íslendingar hófu veiðar úr stofninum árið 1989 og upp úr því þróuðust veiðarnar hratt þannig að æ stærri hluti aflans var veiddur neðan við 500 m dýpi. Árin 1998 og 1999 voru yfir 90% íslenska aflans veidd á meira en 600 metra dýpi. Sá karfi sem veiðst hefur á meira en 500-600 m dýpi hefur verið mun stærri og minna sýktur en sá sem veiðst hefur ofan 500 m. Niðurstöður erfðarannsóknna benda til þess að karfi á þessum tveimur dýptarsviðum sé ekki af sama stofni. Tengsl djúpkarfa á úthafskarfaslóð og djúpkarfa í landgrunnskantinum eru óljós en veiðisvæði þeirra hafa fæst nær hvort öðru á síðustu árum.

Athuganir á samsetningu karfaafli benda til að gullkarfaafli sé á ný farinn að aukast eftir nær stöðugan samdrátt á árunum 1982-1996. Samanlagður heildaraflí af 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. Það ár og árið 1975 stunduðu Sovétmenn smákarfaveiðar við Austur-Grænland. Samanlagður aflí af þessum tegundum var nokkuð stöðugur á árunum 1985-1994, eða á bilinu 110-125 þús. tonn en hefur dregist verulega saman á síðastliðnum fjórum árum. Tafla 3.4.1 sýnir heildarafla af gullkarfa og djúpkarfa á Íslandsmiðum frá árinu 1950 og tafla 3.4.2 sýnir heildarkarfaafli eftir svæðum frá árinu 1969.

Gögn úr aflaskýrslum togskipa eru notuð við ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar um veiðar úr karfastofnunum. Gullkarfa- og djúpkarfaafllinn er oft skráður sameiginlega í aflaskýrslum. Karfaafli á Íslandsmiðum má í grófum dráttum greina til tegunda eftir dýpi því gullkarfi heldur sig oftast á minna en 400-500 m dýpi en djúpkarfi aðallega á meira en 500 m dýpi. Afli á sóknareiningu í karfaveiðum er því talinn endurspegla þróun í djúpkarfastofninum þegar veitt er dýpra en á 500 m, en í gullkarfastofninum þegar veitt er grynna.



Mynd 2.4.1. GULLKARFI og DJÚPKARFI. Saman-lagður heildaraflí (í þús. tonna) af báðum tegundum árin 1970-1999 á svæðinu Austur-Grænland, Ísland, Færeyjar.

Fig. 2.4.1. S. MARINUS and DEEP-SEA S. MENTELLA. Total landings (thous. tonnes) of both species 1970-1999 from East-Greenland, Iceland and Faroese waters.

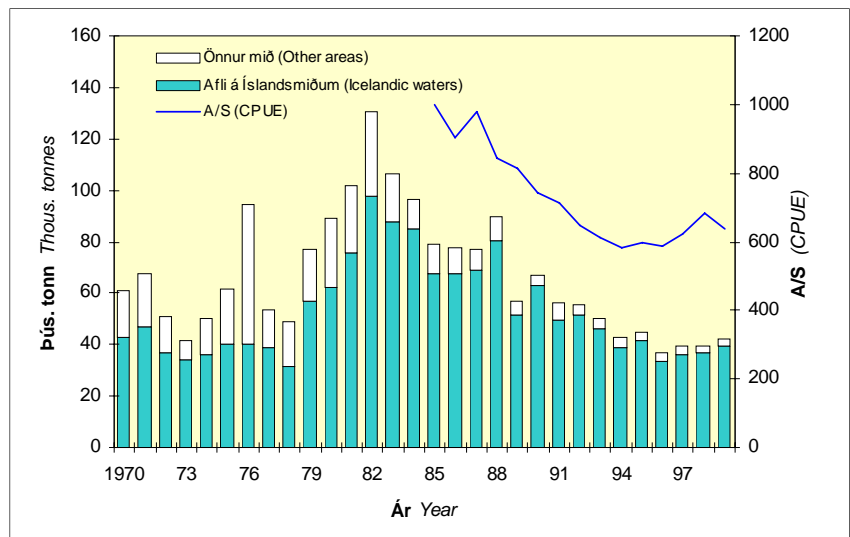
Svokallaður „aldamótakarfi“ fæst stundum í botnvörpu á hefðbundnum karfamiðum þó að aflinn hafi ekki verið aðgreindur sérstaklega. Hugsanlega er hægt að aðgreina aldamótakarfa frá öðrum karfa en erfitt er að meta hver hlutdeild þessa stóra karfa hefur verið í veiðum áður fyrr. Afli skráður sem aldamótakarfi var tæp 1 000 tonn á árinu 1996 og var þar mest um að ræða línuafli Norðmanna. Samkvæmt skýrslum Alþjóðahafrannsókaráðsins var aflinn einungis um 100 tonn árið 1997 og í skýrslum er enginn afli skráður sem aldamótakarfi á árunum 1998-1999. Í þessari skýrslu er allur aldamótakarfi talinn með gullkarfaafli þó að ýmislegt bendi til að hann gæti verið sérstakur stofn.

Litli karfi er smæstur karfategunda við Ísland og finnst einkum suður og suðvestur af landinu. Við gullkarfaveiðar veiðist oftast lítilsháttar af honum sem meðafli. Á árunum 1997-1999 hafa hins vegar verið stundaðar sérstakar tilraunaveiðar á litla karfa fyrir Suðurlandi og var aflinn tæplega 1 200 tonn árið 1997, tæp 1 000 tonn árið 1998 og um 500 tonn á síðasta ári. Algeng stærð litla karfa í stofnmælingu botnfiska er á milli 15 og 25 cm að lengd. Þar sem rannsóknir og veiðar á þessari tegund hafa verið takmarkaðar til þessa er lítið vitað um stofnstærð hans og veiðipól.

2.4.1. Gullkarfi

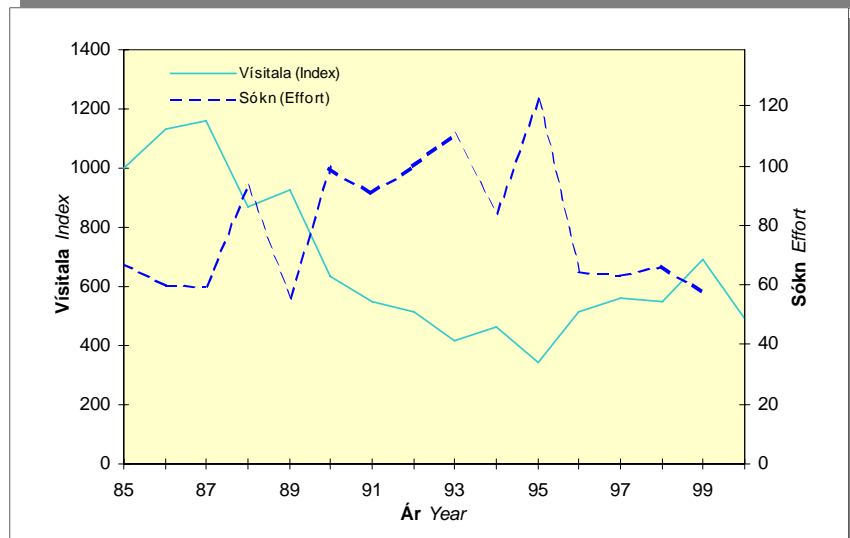
2.4.1.1. Afli og sókn

Talið er að gullkarfi á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar sé af sama stofni. Heildarafli gullkarfa á svæðinu sl. 20 ár er sýndur í töflu 3.4.3. Aflinn var mestur árið 1982 eða yfir 130 þús. tonn en hafði þá vaxið úr 49 þús. tonnum frá árinu 1978. Aflinn var um 107 þús. tonn árið



Mynd 2.4.2. GULLKARFI. Afli á Íslandsmiðum, áætlaður heildarafli á svæðinu Austur-Grænland/ Ísland/Færeyjar 1970-1999 og afli á tog tíma (kg/klst) árin 1986-1999.

Fig. 2.4.2. REDFISH (*S. marinus*). Landings from Icelandic grounds 1970-1999, total landings from East-Greenland, Icelandic and Faroese waters and CPUE (kg/hour) during 1986-1999.



Mynd 2.4.3. GULLKARFI. Vísitölur veiðistofns samkvæmt stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum 1985-2000 og sókn í stofninum árin 1985-1999.

Fig. 2.4.3. REDFISH (*S. marinus*). Indices of fishable stock 1985-2000 and effort during the period 1985-1999.

1983 en síðan hefur hann farið minnkandi og var kominn í 37 þús. tonn árið 1996. Á síðustu þremur árum hefur aflinn verið á bilinu 40-42 þús. tonn, mestur árið 1999.

Gullkarfaflinn á Íslandsmiðum árin 1970-1999 er sýndur á mynd 2.4.2 og frá 1978 í töflu 3.4.3. Aflinn á Íslandsmiðum minnkaði nokkuð stöðugt úr 98 þús. tonnum árið 1982 í um 34 þús. tonn árið 1996. Aflinn er áætlaður um 40 þús. tonn árið 1999, sem er um 3 000 tonna aukning frá árinu á undan. Mestur hluti þess gullkarfa sem veiddur er á Íslandsmiðum veiðist í botnvörpu. Afli á togtíma minnkaði verulega á árunum 1987-1993 (mynd 2.4.2) og hefur verið í mikilli lægð síðan. Afli á sóknareiningu jókst nokkuð frá árinu 1994-1998 en dróst lítillega saman á síðasta ári. Sú aukning sem verið hefur á afla á sóknareiningu undanfarin fjögur ár hefur farið saman við minni sókn á því tímabili í samanburði við fyrri ár (mynd 2.4.3).

2.4.1.2. Lengdardreifing í afla

Meðallengd gullkarfa úr aflasýnum ísfisktogara árið 1999 var 37.4 cm sem er svipað og síðustu tvö árin. Meðallengd í afla á undanförunum fimm árum hefur farið vaxandi en er enn nálægt einum cm lægri en á árunum 1989-1992. Lækkun á meðallengd var umtalsverð á árunum 1994-1996 sem einkum mátti rekja til þess að á þessu tímabili var sterkur árgangur frá 1985 að koma inn í veiðina. Þessi árgangur mældist sterkur sem ungvíði í stofnmælingu botnfiska árin 1986-1989. Einnig má skýra lækkun meðallengdar á þessum árum með því að minna veiddist af stórum gullkarfa.

2.4.1.3. Ástand gullkarfastofnsins

Niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska sýna að veiðistofn gullkarfa hefur farið vaxandi frá árinu 1995. Hann er þó enn tiltölulega lítill miðað við árin 1985-1989. Sterki árgangurinn frá 1985 hefur nú að mestu skilað sér í veiðistofninn sem 37-38 cm langur fiskur. Áhrif þessa árgangs, auk áhrifa af takmörkun sóknar á síðustu árum, skýra hærri afla á sóknareiningu hjá togarafлотanum árin 1997-1999 en þrjú árin þar á undan.

Niðurstöður stofnmælinga botnfiska benda til þess að árgangurinn frá 1990 sé sterkur og er hans nú farið að gæta í veiði sem 30-33 cm smákarfi. Engar vísbendingar eru hins vegar um sterka árganga eftir 1990.

TAFLA 2.4.1

Gullkarfi og djúpkarfi. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflaghámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2000.

Sebastes marinus and deep-sea *S. mentella*. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2000.

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls Total landings
1984 ¹⁾	90	110	108	1	108
1985 ¹⁾	90	110	91	1	92
1986 ¹⁾	85	100	86	1	87
1987 ¹⁾	75	95	88	1	89
1988 ¹⁾	75	85	94	1	95
1989 ¹⁾	75	77	92	1	92
1990 ¹⁾	80	80	91	1	93
1991 ²⁾	55	55	63	1	64
1991/92 ³⁾	90	90	92	1	93
1992/93 ³⁾	90	104	103	1	104
1993/94 ³⁾	80	90	93	1	94
1994/95 ³⁾	65(25) ⁴⁾	77	91	1	92
1995/96 ³⁾	60(25) ⁴⁾	65	71	1	72
1996/97 ³⁾	65(30) ⁴⁾	65	74	1	75
1997/98 ³⁾	65(35) ⁴⁾	65	68	1	69
1998/99 ³⁾	60(35) ⁴⁾	65	73	1	74
1999/00 ³⁾	60(35) ⁴⁾	60	-	-	-

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

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

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

⁴⁾ Gullkarfaráðgjöf í sviga. Recommended TAC for *Sebastes marinus* in parenthesis.

2.4.1.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2000/2001

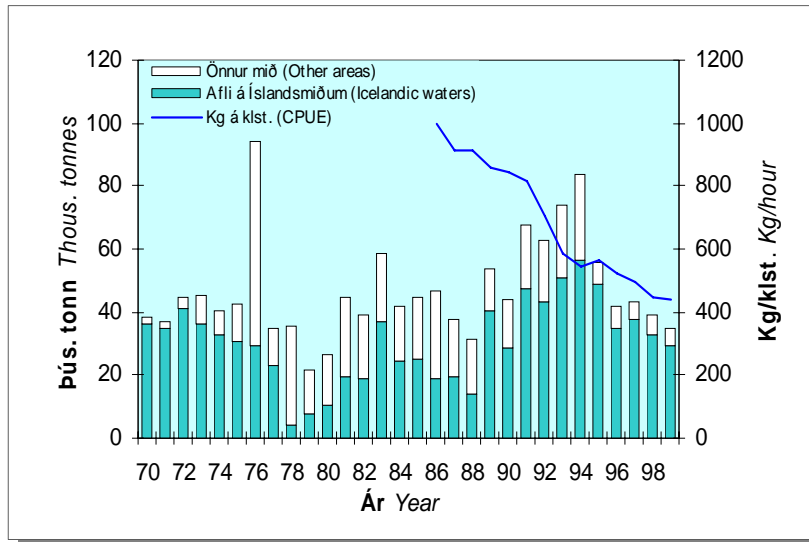
Tafla 2.4.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um samanlagt aflahámark fyrir gullkarfa og djúpkarfa, ákvarðanir stjórnvalda um aflamark og heildarafla á Íslandsmiðum frá árinu 1984. Síðastliðin 5 ár hefur Hafrannsóknastofnunin gert aðgreindar tillögur um djúpkarfa- og gullkarfaafla.

Gullkarfastofninn er enn í töluverðri lægð þrátt fyrir að samkvæmt stofnmælingu botnfiska hafi veiðistofninn stækkað á undanförunum árum. Mikilvægt er að hluti þeirrar nýliðunar sem nú er að bætast við veiðistofninn (þ.e. árganginn frá 1990) verði notaður til frekari uppbyggingar hans. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að sókn í gullkarfastofninn verði ekki aukin frá því sem var á árinu 1999 þannig að gullkarfaafli á Íslandsmiðum fiskveiðiárið 2000/2001 fari ekki yfir 35 þús. tonn.

2.4.2. Djúpkarfi

2.4.2.1. Afli og sókn

Í samræmi við ákvörðun Alþjóðahafrannsóknaráðsins er gert ráð fyrir að djúpkarfi á svæðinu frá Austur-Grænlandi um Ísland að Færeyjum sé meðhöndlaður sem sérstakur stofn þar til haldbetri þekking um tengsl stofna liggur fyrir.



Mynd 2.4.4. DJÚPKARFI. Afli á Íslandsmiðum, heildarafla á svæðinu A-Grænland/Ísland/Færeyjar 1970-1999 og afli á togtíma (kg/klst.) árin 1986-1999.

Fig. 2.4.4. REDFISH (DEEP-SEA *S. mentella*). Landings from Icelandic grounds 1970-1999, total landings from East-Greenland, Icelandic and the Faroese waters and CPUE (kg/hour) during 1986-1999.

Áætlaður djúpkarfaafli á ofangreindu svæði jókst úr 17 þús. tonnum árið 1978 í um 84 þús. tonn árið 1994 (tafla 3.4.3). Frá árinu 1994 hefur heildaraflinn minnkað úr 56 þús. tonnum árið 1995 í um 35 þús. tonn árið 1999 sem er minnsti afli af djúpkarfa síðan 1980. Minni afli skýrist að stórum hluta af minni veiðum við Austur-Grænland en afli á Íslandsmiðum hefur einnig minnkað um nær helming síðan 1994. Hlutfall djúpkarfaafla á Íslandsmiðum af heildaraflanum á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar hefur aukist verulega á síðastliðnum árum og er nú um 85%. Djúpkarfaafli á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar, heildarafla á Íslandsmiðum frá árinu 1970 og afli á sóknareiningu árin 1986-1999 má sjá á mynd 2.4.4. Auk þess djúpkarfaafla sem tilgreindur er í töflu 3.4.3, eru vísbendingar um að hluti afli í úthafskaufveiðum kunni að vera djúpkarfi.

Á Íslandsmiðum var áætlaður djúpkarfaafli rúm 29 þús. tonn árið 1999, en var 33 þús. tonn árið 1998 og tæp 38 þús. tonn árið 1997. Aflinn náði hámarki árið 1994 og var þá um 57 þús. tonn. Afli og sókn á Íslandsmiðum hefur því dregist verulega saman á síðastliðnum þremur árum. Þrátt fyrir þennan samdrátt í sókn er ekki að sjá augljós merki um viðbrögð stofnsins þar sem afli á sóknareiningu hefur ekki aukist (mynd 2.4.4).

2.4.2.2. Lengdardreifing í afla

Mælingar úr lönduðum afla árin 1994-1999 sýna að meira var um smáan djúpkarfa (32-37 cm) þá en árin þar á undan. Að meðaltali var djúpkarfinn einnig mun minni eða um 37.4 cm á

árunum 1996-1998 en um eða yfir 40 cm á árunum 1989-1994. Töluvert af djúpkarfa á lengdarbilinu 33-37 cm veiðist nú og er áætlað að sá djúpkarfi hafi vaxið um ríflega þrjá cm frá árinu 1997.

2.4.2.2. Ástand djúpkarfastofnsins

Heildarafli af djúpkarfa jókst verulega á árunum 1988-1994 og var aukningin að mestu innan íslensku efnahagslögsögunnar. Þrátt fyrir að afli hafi farið minnkandi síðustu árin hefur afli á sóknareiningu í botnvörpu minnkað nánast allan tíunda áratuginn (mynd 2.4.4). Lengdardreifingar í afla benda einnig til þess að æ minna veiðist nú af djúpkarfa stærri en 40 cm. Ekki eru til vísitölur fyrir djúpkarfa úr stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum enda nær rannsóknasvæðið einungis að grynri mörkum útbreiðslu stofnsins.

Þjóðverjar hafa stundað rannsóknir á karfa við Austur-Grænland um langt árabil. Niðurstöður þeirra benda til þess að lítið sé af karfa stærri en 30 cm við Austur-Grænland. Á undanförunum árum hefur hins vegar verið mikið af smáum djúpkarfa á lengdarbilinu 20-30 cm. Svo virðist sem þessi smákarfi hafi fært sig frá Austur-Grænlandi á síðustu tveim árum því mjög lítið fannst af honum í leiðöngrum Þjóðverja á árunum 1998 og 1999. Þar sem uppeldisslóðir djúpkarfa sem veiðist við Ísland eru að öllum líkindum við Austur-Grænland benda þessar rannsóknir til að á næstu árum megi hugsanlega vænta aukinnar nýliðunar í veiðistofn djúpkarfa á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. Þó ber að geta þess að smár karfi hefur fengist við úthafskarfaveiðarnar og því líkur til þess að Austur-Grænland sé einnig uppvaxtarsvæði úthafskarfans. Þannig er óvíst hversu stór hluti þess mikla magns smákarfa sem vaxið hefur upp við Austur-Grænland á undanförunum árum skili sér í djúpkarfastofninn.

2.4.2.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2000/2001

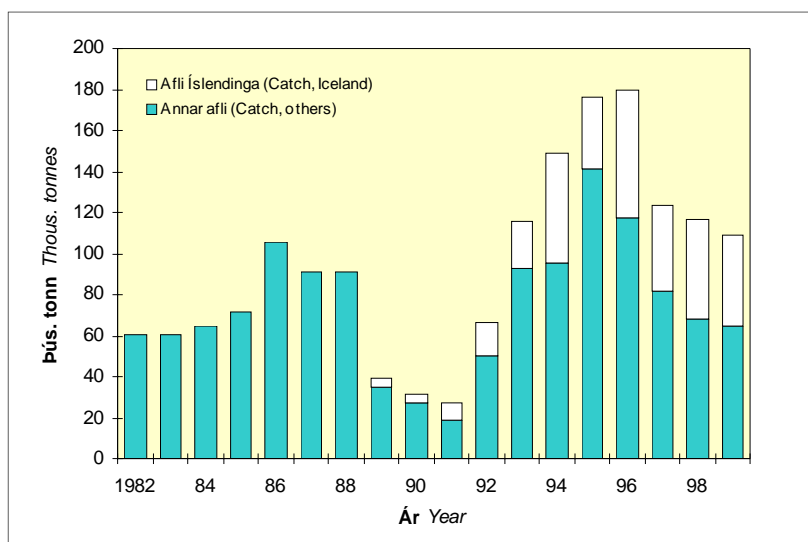
Á síðasta fiskveiðiári var tillaga Hafrannsóknastofnunarinnar um hámarksafli á djúpkarfa 25 þús. tonn. Afli Íslendinga varð um 28 þús. tonn á árinu 1999 en afli á yfirstandandi fiskveiðiári verður væntanlega minni.

Djúpkarfaafli á Íslandsmiðum jókst hratt frá árinu 1978 og allt til ársins 1994. Frá árinu 1986 hefur afli á sóknareiningu minnkað verulega. Enda þótt vísbendingar séu um aukna nýliðun á næstunni er ljóst að ástand stofnsins er afar slæmt. Séu raunveruleg tengsl milli djúpkarfa sem veiddur hefur verið í auknum mæli við úthafskarfaveiðarnar og þess sem er nær landi, má að hluta til rekja ástand djúpkarfastofnsins til þessara veiða.

Með tilliti til þess sem að ofan greinir, leggur Hafrannsóknastofnunin til að áfram verði dregið úr sókn í djúpkarfa á Íslandsmiðum og að hámarksafli fiskveiðiárið 2000/2001 fari ekki yfir 22 þús. tonn.

2.4.3. Úthafskarfi

Eins og fram kom í kafla 2.4 ríkir mikil óvissa um tengsl þeirra karfastofna sem stundaðar eru veiðar úr á Íslandsmiðum við stofna á nærliggjandi svæðum. Í þessum kafla er fjallað sameiginlega um allan karfa sem veiðist við úthafskarfaveiðar, án tillits til stofns.



Mynd 2.4.5. ÚTHAFSKARFI. Heildar-afli og afli Íslendinga árin 1982-1999.

Fig. 2.4.5. REDFISH (*OCEANIC S. mentella*). Total catch and Icelandic catch 1982-1999.

Veiðar á úthafskarfa hófust árið 1982 en Íslendingar hófu veiðar úr þessum stofni árið 1989. Áætlaður heildarafl er sýndur í töflu 3.4.3.

Úthafskarfi veiðist að hluta til í lögsögum Grænlands og Íslands en einnig á hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs og nærliggjandi svæðum. Afli Íslendinga jókst úr tæpum 4 000 tonnum árið 1989 í rúm 53 þús. tonn á árinu 1994. Aflinn minnkaði í tæplega 31 þús. tonn á árinu 1995 en jókst aftur í 63 þús. tonn 1996, að meðtöldu úrkasti (áætlað 10% árið 1996 og 1997 en 16% fyrir þann tíma). Árið 1997 veiddu Íslendingar um 41 þús. tonn, að meðtöldu úrkasti, 49 þús. tonn árið 1998 og á síðasta ári um 44 þúsund tonn að meðtöldu úrkasti (áætlað 2%). Heildarafl, ásamt afla Íslendinga, er sýndur á mynd 2.4.5.

Áætlað er að árið 1999 hafi heildarveiðin verið að minnsta kosti 109 þús. tonn, samanborið við um 116 þús. og 122 þús. tonn árin 1998 og 1997. Áætlað er að veiðst hafi tæplega 1.7 milljónir tonna af úthafskarfa frá því veiðar hófust fyrir 18 árum.

Á síðasta sumri var farinn sameiginlegur leiðangur Íslendinga, Rússa og Þjóðverja til að meta stofnstærð úthafskarfa. Samanborið við fyrri ár var úthafskarfinn nú mun sunnar og vestar og náðist ekki að mæla hann á svæðum sem ætla má að töluvert magn hafi verið. Heildarmagn úthafskarfa sem mælt var með bergmálsaðferð var einungis rúm 600 þús. tonn sem er mun minna en áður hefur mælst í sambærilegum leiðöngurum. Það er þó að öllum líkindum vanmat.

Auk ofangreindra mælinga var nú reynt að meta magn karfa sem finnst neðan við 500 m dýpi, þ.e. þess karfa sem hefur verið uppistaðan í úthafskarfaveiðum Íslendinga undanfarin ár. Fannst karfi neðan 500 m dýpis á öllu athugunarsvæðinu, yfirleitt í litlum mæli, og var áætlað magn um 500 þús. tonn. Það mat er þó háð mjög mikilli óvissu.

Niðurstöður alþjóðlegra mælinga frá árinu 1994 sýna stöðuga neikvæða þróun í úthafskarfastofninum, úr 2.2 milljónum tonna árið 1994 í 1.6 milljónir 1996 og einungis 600 þús. tonn árið 1999. Enda þótt að mælingarnar frá 1996 og 1999 séu báðar taldar vera vanmat er ljóst að taka verður mið af þessum niðurstöðum.

Afli á sóknareiningu hjá helstu veiðipjóðum hefur einnig minnkað verulega en þó verið svipaður á síðustu tveim árum. Þó virðist sem á síðasta ári hafi afli á sóknareiningu dregist mun meira saman á minna dýpi en 500 m, samanborið við dýpi meira en 500 m. Afli á sóknareiningu á meira dýpi en 600 m hjá íslenska veiðiflotanum dróst saman frá 1994-1997 en hefur aukist á síðustu tveim árum. Hafa verður í huga að verulegar breytingar hafa orðið á veiðunum m.t.t. dýpis og umhverfisaðstæðna á veiðislóðinni (allt að 1.5-2°C hækkun sjávarhita) sem kunna að hafa áhrif á hegðun karfans og þar með aflabrogð. Því er ekki víst að afli á sóknareiningu endurspegli þróun í veiðistofni/stofnum.

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til, m.a. í ljósi niðurstaðna mælinganna sumarið 1999, að leyft yrði að veiða samtals 85 þús. tonn á árinu 2000. Tillögur ráðsins voru einnig að aflanum yrði skipt eftir dýpi, þannig að 60 þús. tonn yrðu veidd ofan 500 m dýpis (þ.e. úthafskarfi) og 25 þús. tonn neðan við 500 metra dýpi (þ.e. djúpkarfi í úthafinu).

Norð austur-Atlantshafs fiskveiðinefndin (NEAFC) hefur samþykkt hámarksafla úr úthafskarfastofninum fyrir árið 2000 og skiptingu hans milli veiðipjóða. Samkvæmt því verður heildarkvóti allra þjóða nema Íslendinga um 82 þús. tonn. Íslensk stjórnvöld hafa ákveðið 45 þús. tonna kvóta hjá íslensku skipunum og hyggjast skipta honum þannig að dregið verði úr veiði úr þeim hluta stofnsins sem er neðan við 500 metra dýpi. Því má ætla að heildaraflinn verði tæp 130 þús. tonn á þessu ári nái allar þjóðir að veiða sinn kvóta.

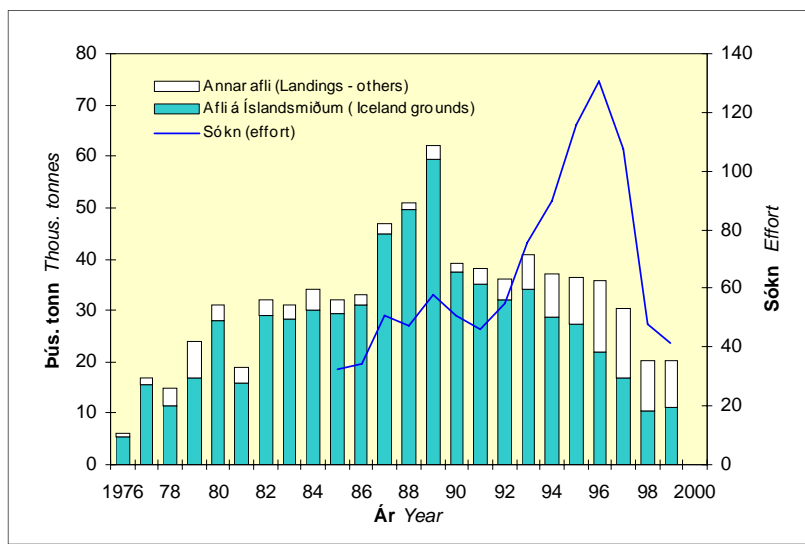
Eins og fram hefur komið eru vísbendingar um að karfi í úthafinu skiptist í tvo aðgreinda stofna sem halda sig á mismunandi dýpi. Stofnstærð hvors um sig er hins vegar óljós. Skipting heildarafla milli þessara tveggja stofna er einnig ónákvæm og því er sókn í hvorugan stofninn vel þekkt. Á árunum 1998 og 1999 náðist aflamarkið ekki á svæðinu og að auki hafa ýmsar mælingar sýnt minnkandi stofnstærð, m.a. bergmásmælingar. Vitað er að framleiðsla karfastofna er lítil. Þannig eru ýmis teikn á lofti um neikvæða þróun í þessum stofnum. Vísbendingar um að karfi í úthafinu skiptist í tvo aðgreinda stofna kallar á stýringu veiða í hvorn stofn um sig. Einungis þannig er unnt að koma í veg fyrir ofveiði.

Í ljósi þessa hefur Alþjóðahafrannsóknaráðið lagt til að afli árið 2001 verði takmarkaður við 85 þús. tonn sem skiptast þannig að 25 þús. tonn verði tekin úr neðri stofninum en 60 þús. tonn úr þeim efri.

2.5. GRÁLÚÐA *Reinhardtius hippoglossoides*

2.5.1. Afli og sókn 1999

Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildarafli af grálúðu á þessu svæði var rúm 20 þús. tonn árið 1999 og er það svipaður afli og árið 1998 (mynd 2.5.1 og tafla 3.5.1). Afli á Íslandsmiðum var um 11 þús. tonn árin 1998 og 1999 sem er um 6 000 tonnum minna en árið 1997 og minnsti grálúðaafli á Íslandsmiðum síðan 1976. Afli utan íslensku lögsögunnar var rúm 9 000 tonn árið 1999. Þar af var afli við Austur-Grænland 5 000 tonn og 4 300 tonn við Færeyjar. Hlutdeild afla á Íslandsmiðum var um og yfir 90% af heildaraflanum á árunum 1982-1992 en minnkaði ört eftir það og var aðeins rúm 50% síðastliðin þrjú ár. Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins og Hafrannsóknastofnunarinnar undanfarin 5 fiskveiðiár hefur miðast við heildaraflamark fyrir Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar. Ekkert samkomulag um skiptingu aflans er á milli þjóðanna þriggja sem stjórna veiðunum.



Mynd 2.5.1. GRÁLÚÐA. Afli á Íslandsmiðum og heildarafli (þús. tonna) árin 1976-1999 og sókn í stofninn 1985-1999.

Fig 2.5.1. GREENLAND HAIBUT. Landings from Icelandic grounds and total landings (thous. tonnes) 1976-1999 and relative total effort 1985-1999.

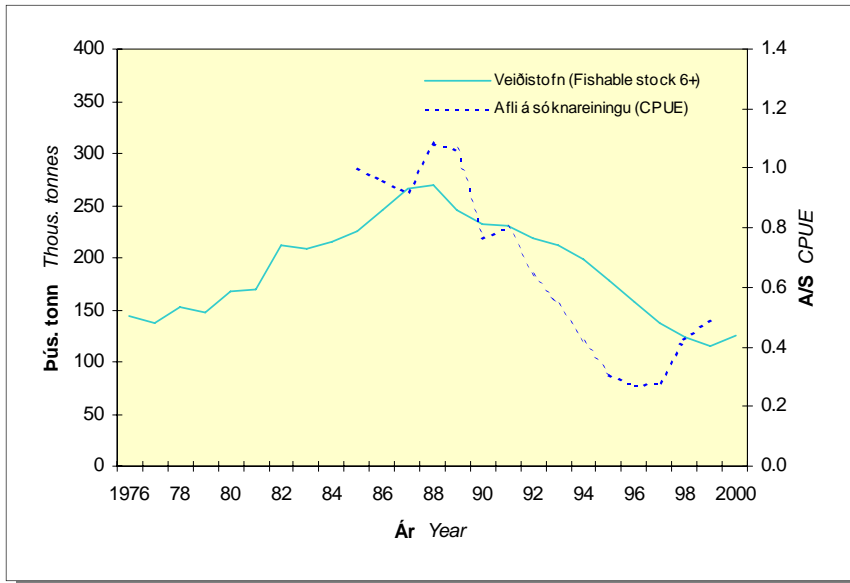
Sókn er metin eftir upplýsingum úr veiðidagbókum íslenskra togara og heildarafla á öllum veiðisvæðum. Sókn í grálúðu jókst á árunum 1985-1989 (mynd 2.5.1), minnkaði lítillega árin 1990-1991 en jókst svo aftur og náði hámarki árið 1996. Hin mikla sóknaraukning árin 1991-1996 skilaði sér hins vegar ekki í auknum afla. Samfara minnkandi afla á síðustu árum hefur dregið úr sókn um meira en helming frá árinu 1996. Sóknarminnkunin er að mestu vegna takmörkunar á aflaheimildum íslenska flotans undanfarin ár.

Afli íslenska togaraflotans á sóknareiningu var nokkuð jafn árin 1985-1989 en minnkaði síðan ár frá ári og var í lágmarki árin 1996 og 1997 (mynd 2.5.2). Afli á sóknareiningu á þessum tveimur árum var einungis tæp 30% af meðaltali árána 1985-1989. Afli á sóknareiningu jókst um 50% árið 1998 frá árinu áður og áfram um 15% árið 1999. Á síðasta ári var afli á sóknareiningu svipaður og árið 1993 en einungis 50% af meðaltali árána 1985-1989. Samkvæmt upplýsingum úr afladagbókum skipa er veiða við Austur-Grænland hefur afli á sóknareiningu haldist stöðugur á undanförunum árum.

2.5.2. Ástand stofnsins

Við útreikninga á stofnstærð grálúðu hefur á undangengnum árum verið notuð endurbætt aldurs-afla aðferð (XS-greining) þar sem stuðst var við vísitölur úr íslenskum togaraskýrslum til að meta veiðidánartölur síðasta árs. Í úttekt síðustu tveggja ára hefur verið töluvert misræmi í aldursgreindum vísitölum samkvæmt togaraskýrslum og fjöldatölum samkvæmt aldurs-afla greiningu (mynd 2.5.2). Niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska að hausti, sem hefur farið fram frá árinu 1996, benda til þess að upplýsingar um aflabrogð úr veiðidagbókum togara lýsi betur þróun stofnsins hin

síðari ár en aldurs-afla aðferð. Skýringar á þessu misræmi eru ekki haldbærar en líklegar ástæður eru aukin hlutdeild afla af nýjum veiðislóðum við Austur-Grænland og Færeyjar á síðasta áratug, takmarkaðar upplýsingar um aflasamsetningu á fyrrgreindum svæðum og skortur á óháðum upplýsingum um nýliðun í veiðistofninn á hverjum tíma. Af ofangreindum ástæðum er talið að endurbætt aldurs-afla aðferð gefi mjög ónákvæmt mat á veiðidánartölum og stofnstærð síðustu árin en sýni samt hvernig þróun stofnstærðar hafi verið þegar litið er til lengri tíma.



Mynd 2.5.2. GRÁLÚÐA. Þróun veiðistofns (6 ára og eldri) árin 1976-2000 (þús. tonn) og hlutfallslegar breytingar á afla á sóknareiningu árin 1985-1999.

Fig. 2.5.2. GREENLAND HALIBUT. Total stock (6+) biomass during the period 1976-2000 (thous. tonnes) and CPUE during the period 1985-1999.

Samkvæmt ofangreindu mati (XS-greining) er stærð veiðistofns grálúðu, þ.e. 6 ára fiskur og eldri, um 125 þús. tonn í ársbyrjun 2000 (mynd 2.5.2) sem er rúmlega 10 þús. tonnum meira en áætlað var í síðustu úttekt. Þar sem veiðidánarstuðlar í úttektum síðustu ára hafa verið ofmetnir er

TAFLA 2.5.1
Grálúða. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2000.

Greenland halibut. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2000.

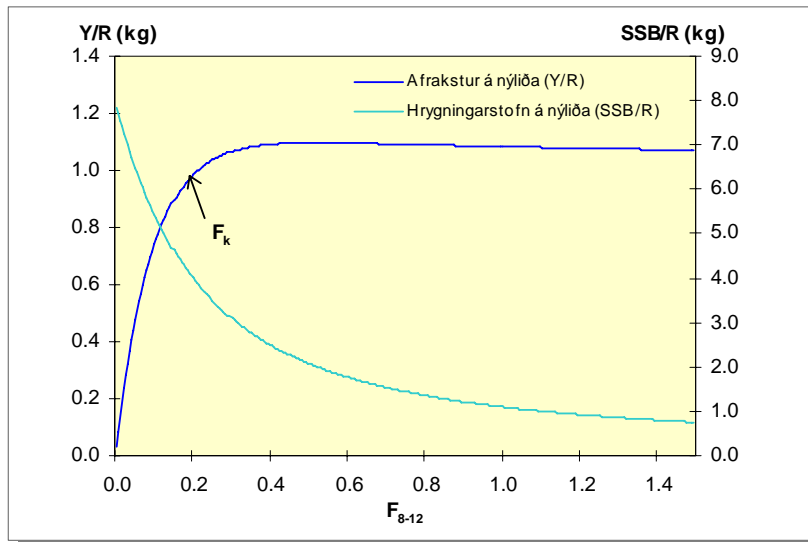
Ár Year	Tillaga Recommended	Heildaraflamark National TAC	Afli á Íslandsmiðum Landings from Icelandic	Afli utan lögsögu Catch outside EEZ ⁴⁾	Afli alls Total landings
1984 ¹⁾	25	30	30.2	3.9	34.1
1985 ¹⁾	25	30	29.2	2.9	32.2
1986 ¹⁾	25	30	31.3	2.0	33.1
1987 ¹⁾	25	30	44.9	1.9	46.8
1988 ¹⁾	30	30	49.6	1.7	51.3
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
1999/2000	10 ⁴⁾	10			

¹⁾ Almanaksárið. Calendar year.

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

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

⁴⁾ Heildaraflamark fyrir Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. TAC recommendation applies to East-Greenland/Iceland/Faeroes.



Mynd 2.5.3. GRÁLÚÐA. Afrakstur (Y/R) og hrygningarstofn (SSB/R) 5 ára nýliða miðað við mismunandi sókn, F (veiðidánartölu). F_k er kjörsókn.

Fig. 2.5.3. GREENLAND HALIBUT. Yield (Y/R) and spawning stock biomass (SSB/R) per 5 year old recruit at various fishing mortalities (F). $F_k=F_{0.1}$

líklegt að þetta sé vanmat. Veiðidánartala 8-12 ára fisks árið 1999 er nú metin 0.27. Minnkandi stofn á síðasta áratug má rekja til minni nýliðunar á níunda áratugnum samanborið við sjöunda og áttunda áratuginn og til veiða umfram afrakstursgetu á síðasta áratug.

TAFLA 2.5.2

Grálúða. Áhrif mismunandi afla á Íslandsmiðum og öðrum veiðisvæðum á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonn) 2002-2003.

Greenland halibut. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2002-2003 for different catches in Icelandic and distant waters combined.

2000				2001				2002			2003	
Stofn 6+	Hrygn. stofn	Afli		Aflahá- mark	Stofn 6+	Hrygn. stofn	$F^{1)}$	Stofn 6+	Hrygn. Stofn	$F^{1)}$	Stofn 6+	Hrygn. stofn
Stock	Spawn.	Catch		TAC	Stock	Spawn.		Stock	Spawn.		Stock	Spawn.
125	69	0.27	20	10	129	71	0.12	144	81	0.10	159	91
				15	129	71	0.19	139	77	0.17	148	83
				20	129	71	0.25	134	74	0.24	138	76
				25	129	71	0.33	128	70	0.34	127	69
				30	129	71	0.41	123	67	0.45	116	62

¹⁾ F = Veiðidánartala 8-12 ára grálúðu. F = Fishing mortality of age groups 8-12.

Afrakstur á nýliða er sýndur á mynd 2.5.3. Talið er að sókn á síðasta áratug hafi verið umfram kjörsókn ($F_k=0.22$). Meðaltalsnýliðun síðustu 20 ára er um 32 milljónir nýliða og afrakstur á nýliða miðað við kjörsókn er tæplega eitt kg. Því má búast við að afrakstursgeta stofnsins sé um 30 þús. tonn til lengri tíma litið. Sé hins vegar miðað við slaka nýliðun undanfarinna ára, að meðaltali um 26 milljónir nýliða, er afraksturgetan um 25 þús. tonn á ári.

2.5.3. Horfur og tillögur um hámarksafla 2000/2001

Tafla 2.5.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvarðanir stjórnvalda og grálúðuafla síðan árið 1984. Á árinu 1998 lagði Hafrannsóknastofnunin til að heildarafla við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar á fiskveiðiárinu 1998/1999 færi ekki yfir 10 þús. tonn. Afli Íslendinga á fiskveiðiárinu 1998/1999 nam rúmum 11 þús. tonnum. Að viðbættum um 9 000 tonna afla við Austur-Grænland og Færeyjar árið 1999 varð aflinn því rúmlega 20 þús. tonn. Á fiskveiðárinu 1999/2000 er áætlað að heildarafla verði svipaður og á síðasta fiskveiðári.

Framreikningar á stærð grálúðustofnsins eru háðir mikilli óvissu þar sem stofnmat byggt á endurbættri aldurs-afla greiningu, er mjög ónákvæmt. Framreikninga á þróun í stofni miðað við mismunandi sókn ber því að túlka með varúð. Við framreikningana er gert ráð fyrir 26 milljónum

nýliða og að aflinn á árinu 2000 verði 20 þús. tonn. Þetta byggir á því að afli á Íslandsmiðum verði 10 þús. tonn og afli á öðrum miðum haldist óbreyttur frá 1999. Þyngd og kynþroski eftir aldri eru byggð á meðaltölum árunna 1997-1999.

Þróun grálúðustofnsins fram til ársins 2003 miðað við ofangreindar forsendur og mismunandi ársafla er sýnd í töflu 2.5.2.

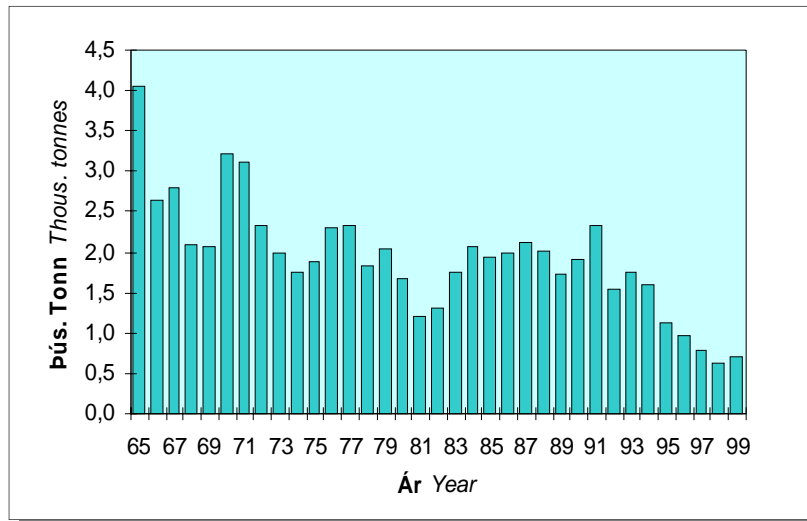
- Við 10 þús. tonna afla á næstu tveimur árum vex veiðistofninn um fjórðung frá 2001 til 2003.
- Við 15 þús. tonna afla verður veiðistofninn í ársbyrjun 2003 15% stærri en nú. Sókn verður undir kjörsókn en stofninn verður samt töluvert undir stofnstærð árunna 1987-1988, en þá var veiðistofninn áætlaður yfir 250 þús. tonn.
- Við 20 þús. tonna afla verður veiðistofninn í ársbyrjun 2003 aðeins 5% hærri en nú.
- Ef veidd verða 25 þús. tonn eða meira stendur stofninn í stað eða minnkar.

Viðbrögð grálúðustofnsins við samdrætti í heildarafla síðustu árin benda til þess að stofninn þoli 20 þús. tonna veiði. Í ljósi þess sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fiskveiðiárið 2000/2001 fari ekki yfir 20 þús. tonn. Þessi ráðgjöf miðar að sjálfbærum veiðum í framtíðinni.

2.6. LÚÐA *Hippoglossus hippoglossus*

2.6.1. Afli og sókn

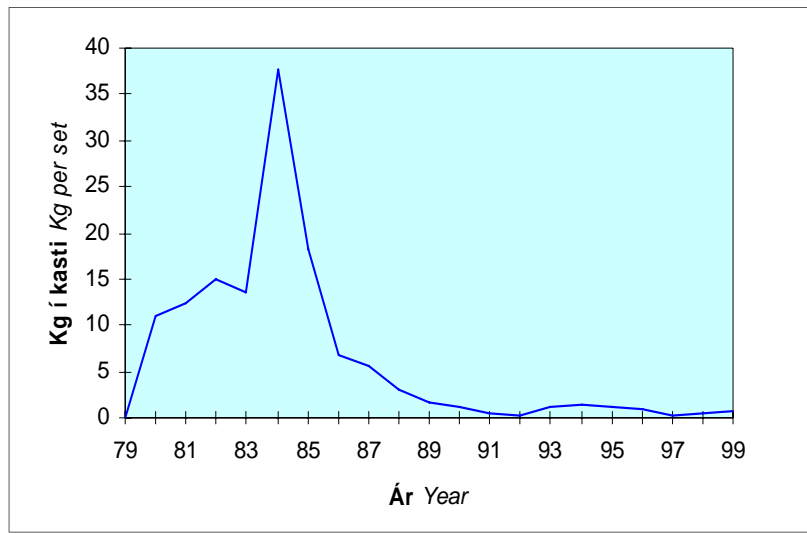
Árið 1999 var lúðuafli á Íslandsmiðum 714 tonn. Afli Íslendinga var 562 tonn sem er um 80% af heildarafla. Síðastliðin fjögur ár hefur lúðuafli á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn og er það minnsti afli lúðu frá 1950 (mynd 2.6.1 og tafla 3.6.1).



Mynd 2.6.1. LÚÐA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965-1999.

Fig. 2.6.1. HALIBUT. Total landings during the period 1965-1999 (thous. tonnes).

Lúðuafli í botnvörpu hefur minnkað úr 564 tonnum árið 1993 í 194 tonn árið 1999 og lúðuafli á línu úr 553 tonnum í 222 tonn. Í þessi veiðarfæri fengust um 74% af heildarafla Íslendinga árið 1999. Í dragnót fengust 20% heildaraflans eða 113 tonn.



Mynd 2.6.2. LÚÐA. Afli dragnótabáta á sóknareiningu (kg í kasti) 1979-1999.

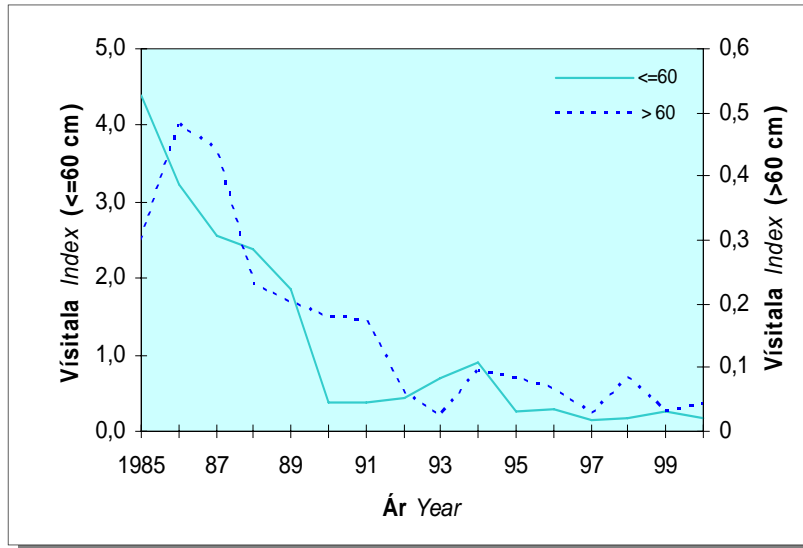
Fig. 2.6.2. HALIBUT. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1979-1999.

Á árunum 1979-1983 veiddust árlega á bilinu 30-80 tonn af lúðu í dragnót. Árið 1984 var aflinn 320 tonn en minnkaði síðan næstu árin og varð minnstur 41 tonn árið 1991. Síðan jókst aflinn nokkuð aftur og var 184 tonn árið 1994. Lúðuafli í dragnót hefur ekki verið hátt hlutfall af heildarafla lúðu á ofangreindum árum, varð þó um 20% árin 1984, 1996 og 1999.

Afli á sóknareiningu í dragnót var tiltölulega mikill allt til ársins 1985, mestur 38 kg í kasti árið 1984. Eftir það minnkaði afli á sóknareiningu mjög hratt og síðan 1988 hefur hann verið undir tveim kg í kasti (mynd 2.6.2). Þetta bendir eindregið til þess að lúðugengd á grunnslóð hafi farið

minnkandi síðastliðinn áratug. Aukningin sem varð á lúðuafla í dragnót eftir 1992 stafar því af aukinni sókn en ekki vaxandi lúðugengd.

Vísitala lúðu í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2000 sýnir svipaða þróun og afli á sóknar-einingu í dragnót. Vísitala lúðu féll hratt fyrri hluta þessa tímabils og hefur verið í lágmarki frá árinu 1992 (mynd 2.6.3). Þessar niðurstöður staðfesta að ástand lúðustofnsins hafi farið ört versnandi á tímabilinu 1985-1990 og að stofninn sé nú í mikilli lægð.



Mynd 2.6.3. LÚÐA. Vísitölur (fjöldi) tveggja stærðarflokka (≤ 60 cm og > 60 cm) í stofnmælingu botnfiska 1985-2000.

Fig. 2.6.3. HALIBUT. Abundance indices for two size categories (≤ 60 cm and > 60 cm) in the groundfish surveys 1985-2000.

2.6.2. Horfur og tillögur

Lúða sem veiðst hefur í stofnmælingu botnfiska er að langstærstum hluta þriggja til fimm ára ókynþroska fiskur. Þessir aldurshópar virðast nú nánast horfnir og bendir það ótvírætt til þess að viðkomubrestur hafi orðið í stofninum. Þetta ástand er orðið það langvinnt að fyrirsjáanlegt er að hrygningarstofn og veiðistofn munu áfram verða í lágmarki á næstu árum.

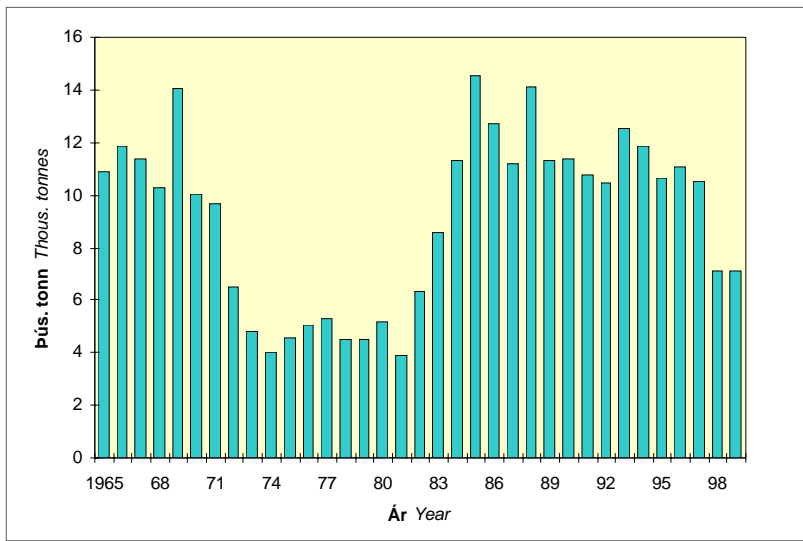
Í ljósi þess sem að framan greinir er auðsætt að grípa þarf til aðgerða til verndar lúðustofninum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að bein sókn í lúðu verði bönnuð. Einnig er lagt til að gripið verði til annarra aðgerða, svo sem að vernda mikilvægar uppeldisstöðvar og/eða ákveða lágmarksstærð á þeirri lúðu sem heimilt er að landa.

2.7. SKARKOLI *Pleuronectes platessa*

2.7.1. Afli og árgangaskipan í veiðinni 1999

Landaður skarkolaafli árin 1998 og 1999 var um 7 100 tonn bæði árin sem er um 3 500 tonnum minni ársafla en verið hefur síðan 1981 (mynd 2.7.1, tafla 3.7.1). Skarkolaafli á Íslandsmiðum frá 1950 er sýndur í töflu 3.7.1. Afli varð mestur 14 500 tonn árið 1985 en var á bilinu 10 500 til 14 þús. tonn á árunum 1986-1997.

Aflinn fiskveiðiárið 1998/1999 varð tæp 7 500 tonn, en tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar og úthlutað heildaraflamark var hins vegar 7 000 tonn. Þetta er í fyrsta sinn frá því að aflamark var sett sem að úthlutaður afli í skarkola hefur náðst. Á fyrstu 7 mánuðum fiskveiðiársins 1999/2000 hefur um 3 000 tonnum af skarkola verið landað en heildaraflamark er 4 000 tonn.

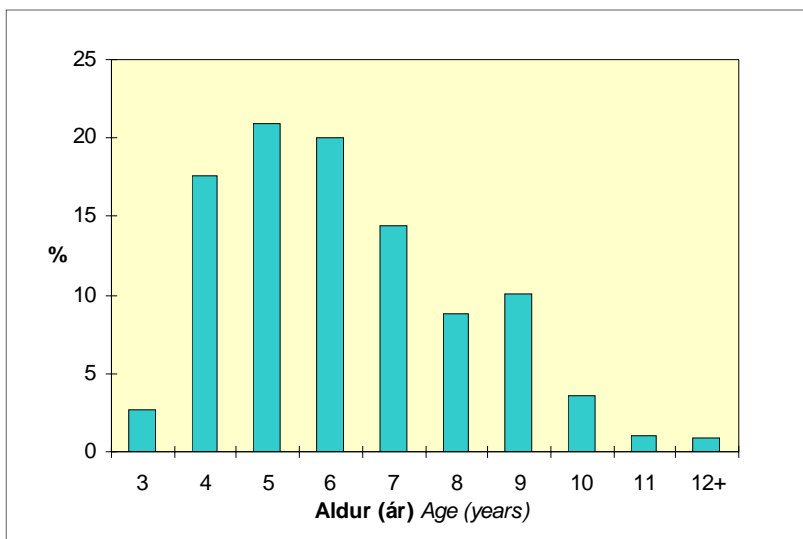


Mynd 2.7.1. SKARKOLI. Heildarafla (þús. tonna) árin 1965-1999.

Fig. 2.7.1. PLAICE. Total landings during the period 1965-1999 (thous. tonnes).

Uppistaða skarkolaafans á síðustu árum hefur verið úr dragnót. Á árunum 1991-1992 fékkst tæpur helmingur aflans í botnvörpu en féll niður fyrir 20% árið 1995. Frá því ári hefur hlutdeild botnvörpu aukist í um 30%. Veiðar með öðrum veiðarfærum, einkum netum, voru um 10% á síðasta ári.

Skipting aflans árið 1999 eftir aldri (mynd 2.7.2) sýnir að mest veiddist af 4-7 ára skarkola og voru þessir aldursflokkar um 75% af fjölda landaðra fiska. Skarkoli af 1990 árganginum var mjög áberandi í afla árin 1995-97 og var enn um 10% af fjölda landaðra fiska árið 1999, þá 9 ára. Magn fjögurra ára fisks í aflanum var hlutfallslega hærra árið 1999 en síðustu ár. Ekki er ljóst á þessari stundu hvort hér sé sterkur árgangur að koma inn í veiðina eða hvort breytingar hafi orðið á sóknarmynstri flotans á síðustu árum.

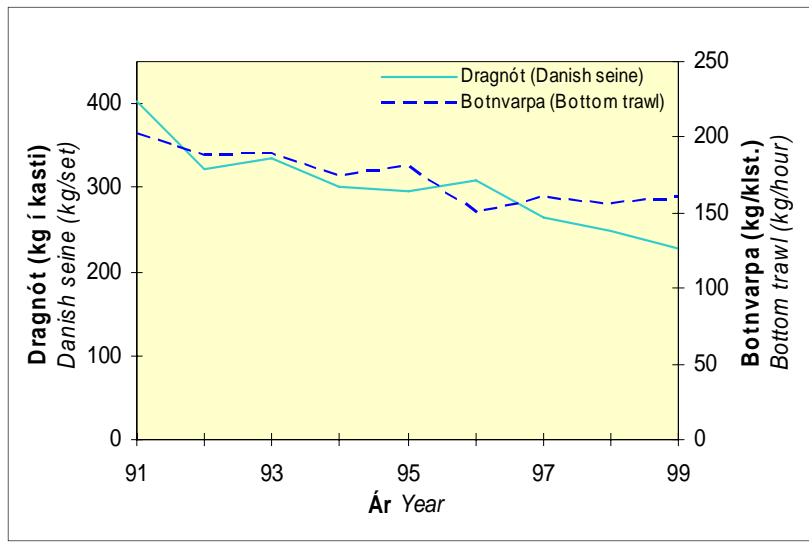


Mynd 2.7.2. SKARKOLI. Hlutfallsleg aldursdreifing (% af fjölda) í lönduðum afla 1999.

Fig. 2.7.2. PLAICE. Percentage age distribution (% by numbers) of the 1999 landings.

2.7.2. Afli á sóknareiningu og stofnvísitala

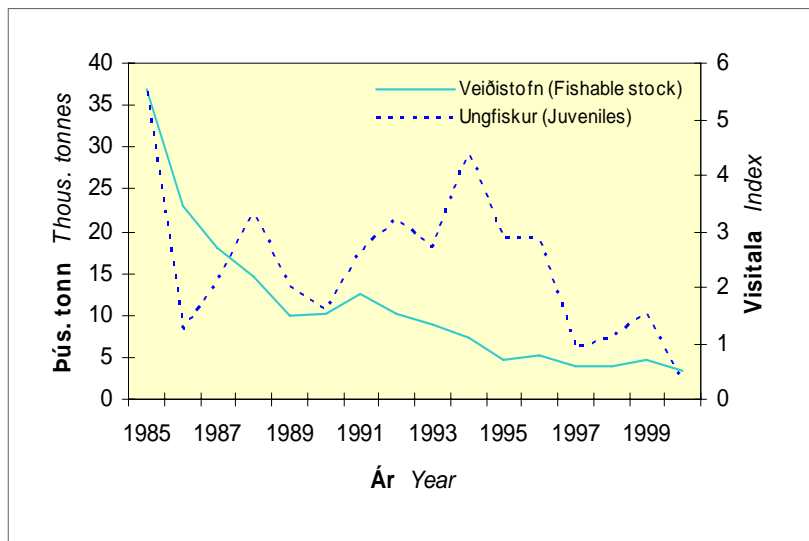
Afli á sóknareiningu í dragnót á aðalveiðisvæðinu frá Horni suður um að Stokksnesi er reiknaður sem meðalafli þar sem skarkolaafliinn var meiri en 10% aflans í hverju kasti. Samkvæmt veiðiskýrslum dragnótabáta hefur skarkolaafli á sóknareiningu á ofangreindu svæði farið minnkandi frá árinu 1991, úr um 400 kg í kasti í um 230 kg árið 1999 (mynd 2.7.3). Á undanfönum árum hefur orðið nokkuð ör þróun í dragnótaveiðum. Tekin hefur verið í notkun ný gerð tóga og stærri og aflmeiri bátar eru við veiðar. 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 veiðiskýrslum hefur dregið töluvert úr sókn í skarkola á síðustu tveimur árum.



Mynd 2.7.3. SKARKOLI. Afli á sóknareiningu (kg/kasti) hjá dragnótabátum og í botnvörpu (kg/klst) 1991-1999.

Fig. 2.7.3. PLAICE. CPUE from seiners (kg/set) and from bottom trawl vessels (kg/hour) in 1991-1999.

Afli á sóknareiningu í botnvörpu (kg/klst.), þar sem skarkolaafli var meira en 25% aflans, hefur minnkað um fimmtung frá árinu 1991, var um 200 kg/klst. árið 1991 en um 160 kg/klst. 1999 (mynd 2.7.3).



Mynd 2.7.4. SKARKOLI. Vísitölur veiðistofns (stofnþyngd) og ungfisks (fjöldi fiska) í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2000.

Fig. 2.7.4. PLAICE. Abundance indices for fishable stock biomass and juveniles (number of fish) in annual groundfish surveys 1985-2000.

Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985-2000 benda til þess að veiðistofn skarkola hafi farið verulega minnkandi. Vísitala veiðistofns á árunum 1997-2000 mældist að meðaltali aðeins rúmur tíundi hluti þess sem hún mældist við upphaf stofnmælinga botnfiska árið 1985 og innan við helmingur þess sem hún mældist árið 1991 (mynd 2.7.4).

Útreikningar á stofnþróun byggðir á aldurs-aflagreiningu benda til þess að stofninn hafi minnkað um meira en helming á árabílinu 1991-1999 og að veiðidánartalan hafi verið há á fyrri hluta tímabilsins. Þessir útreikningar sýna svipaða þróun og mælst hefur í stofnmælingu botnfiska sem og

í afla í kasti í dragnót. Nýliðun (fjöldi þriggja ára fiska) virðist vera lélegri á síðari hluta tíunda áratugsins en hún var árin þar á undan. Útreikningar byggðir á afrakstri á nýliða benda til þess að miðað við langtímanýliðun sé afrakstur stofnsins rúm 8 000 tonn að meðaltali. Miðað við hina slöku nýliðun sem verið hefur á seinni helmingi tíunda áratugsins er afraksturinn hins vegar um 5 000 tonn við kjörsókn.

2.7.3. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2000/2001

Tafla 2.7.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflaghámark, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og skarkolafla síðan fiskveiðiárið 1991/1992.

TAFLA 2.7.1

Skarkoli. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflaghámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1991/92-1999/2000.

Plaice. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1991/92-1999/2000.

Fiskveiðiár <i>Quota year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Heildaraflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Landings</i>
1991/1992	10 000	11 000	10 200
1992/993	10 000	13 000	12 400
1993/1994	10 000	13 000	12 300
1994/1995	10 000	13 000	11 100
1995/1996	10 000	13 000	11 000
1996/1997	10 000	12 000	10 300
1997/1998	9 000	9 000	8 100
1998/1999	7 000	7 000	7 500
1999/2000	4 000	4 000	

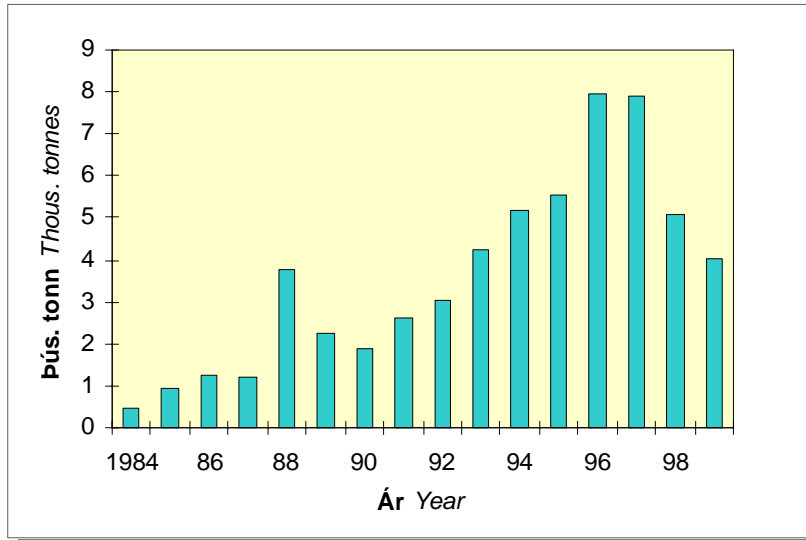
Sókn í skarkolastofninn á undanförunum árum hefur verið umfram afrakstursgetu hans. Vísbendingar um þetta koma fram í háum veiðidánarstuðlum í aldurs-aflagreiningu, minnkandi afla á sóknareiningu, lækkandi stofnvísitölum í stofnmælingu botnfiska og í því að úthlutað aflamark hefur ekki náðst á undanförunum fiskveiðiárum. Líklegt er að árgangar sem hafa borið uppi veiðarnar á síðustu árum séu undir meðallagi. Áreiðanlegar upplýsingar um nýliðun árganga sem eru að ganga inn í veiðarnar eru hinsvegar ekki fyrir hendi en vísbendingar úr stofnmælingu botnfiska benda ekki til þess að vænta megi umtalsverðrar nýliðunar á komandi árum í veiðistofn skarkola.

Í ljósi þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í skarkola verði áfram takmörkuð og að leyfilegur hámarksafla fiskveiðiárið 2000/2001 fari ekki yfir 4 000 tonn. Þessi takmörkun á afla er miðuð við sjálfbæra nýtingu á skarkolastofninum.

2.8. SANDKOLI *Limanda limanda*

2.8.1. Afli og sókn

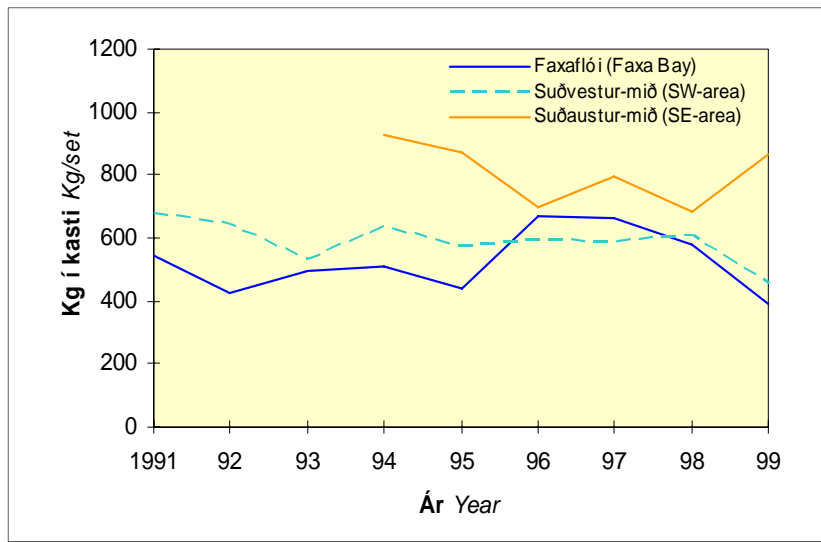
Fram til ársins 1984 veiddist sandkoli aðallega sem aukaafli við veiðar á öðrum tegundum og var þá oftast kastað fyrir borð. Frá árinu 1984 jókst landaður afli nokkuð stöðugt milli ára og náði hámarki árin 1996 og 1997, tæpum 8 000 tonnum (mynd 2.8.1 og tafla 3.8.1). Á síðasta ári var aflinn hinsvegar um 4 000 tonn og á fiskveiðiárinu 1998/99 4 500 tonn.



Mynd 2.8.1. SANDKOLI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1984-1999.

Fig. 2.8.1. DAB. Total landings during the period 1984-1999 (thous. tonnes).

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.



Mynd 2.8.2. SANDKOLI. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum í Faxaflóa og á suðurmiðum árin 1991-1999.

Fig. 2.8.2 DAB. CPUE (kg per set) from seiners in Faxaflói and southern areas in 1991-1999.

Sandkoolaafli í kasti í dragnót árin 1991-1999, þar sem sandkoli var yfir helmingur aflans, var reiknaður út fyrir Faxaflóa, suðvestur- og suðausturmið að Stokksnesi (mynd 2.8.2). Í Faxaflóa var afli í kasti tiltölulega jafn á árunum 1991-1995, að meðaltali um 480 kg. Árið 1996 jókst afli í kasti í 670 kg og hélst sá afli árið eftir. Síðan hefur hann farið minnkandi og var árið 1999 tæp 390 kg. Við suðvesturströndina var afli í kasti tiltölulega jafn árin 1991-1998, um 600 kg, var mestur 680 kg 1991 og minnstur 530 kg 1993. Á síðasta ári fór afli í kasti á þessu svæði minnkandi, eða niður í um 450 kg. Við suðausturströndina hefur afli í kasti verið nokkuð breytilegur, að meðaltali um 800 kg en minnstur 680 kg árið 1998. Á síðasta ári var afli í kasti á suðaustursvæðinu um 860 kg.

2.8.2. Ástand stofns

Gögn um aldursgreindan sandkoolafla eru eingöngu til fyrir tímabilið 1993 til 1999. Bráðabirgða aldurs-afla greining sýnir að árgangar endast stutt í veiði. Dánartalan hefur verið á bilinu 0.4-0.6 og vaxið á tímabilinu. Mikill afli á árunum 1996 og 1997 byggðist að verulegum hluta á góðum árgöngum frá 1988 til 1991. Yngri árgangar frá árunum 1992 til 1994 virðast minni. Fjöldi eldri fiska í stofninum (6–11 ára) hefur minnkað um a.m.k. 75% frá árinu 1996 til 1999.

Mat á veiðistofninum í upphafi árs 2000 er háð mikill óvissu þar sem upplýsingar um nýliðun, þ.e. stærð árganga sem eru að koma inn í veiðina á hverjum tíma eru ekki tiltækar. Ekki er ljóst hvort aukið magn fjögurra ára fisks í afla ársins 1999 samanborið við árin á undan er vegna breytinga á veiðimynstri eða aukinnar nýliðunnar.

Útreikningar byggðir á afrakstri á nýliða ásamt upplýsingum um meðalnýliðun á tímabilinu 1991 til 1998 benda til þess að miðað við hóflega nýtingu ætti sandkolastofninn að geta gefið um 4 000 tonna afla að meðaltali á ári til lengri tíma lítið.

2.8.3. Horfur og tillögur

Tafla 2.8.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og sandkoolafla síðan fiskveiðiárið 1995/1996.

TAFLA 2.8.1

Sandkoli. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1995/1996-1999/2000.

Dab. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1995/1996-1999/2000.

Fiskveiðiár <i>Quota year</i>	Tillaga <i>Recommended</i>	Heildaraflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Landings</i>
1995/1996	7 000	-	6 800
1996/1997	7 000	-	8 200
1997/1998	7 000	7 000	6 300
1998/1999	7 000	7 000	4 500
1999/2000	7 000	7 000	-

Afli jókst mjög hratt á árunum 1993-1996, en afrakstursgeta stofnsins var ekki þekkt. Árið 1995 varaði Hafrannsóknastofnunin við mikilli aflaukningu á sandkola og lagði til í varúðarskyni að ársafli á sandkola færi ekki yfir 7 000 tonn. Þær tillögur miðuðust við að sókn í sandkola yrði ekki aukin að ráði þar til í ljós kæmu viðbrögð stofnsins við auknum veiðum.

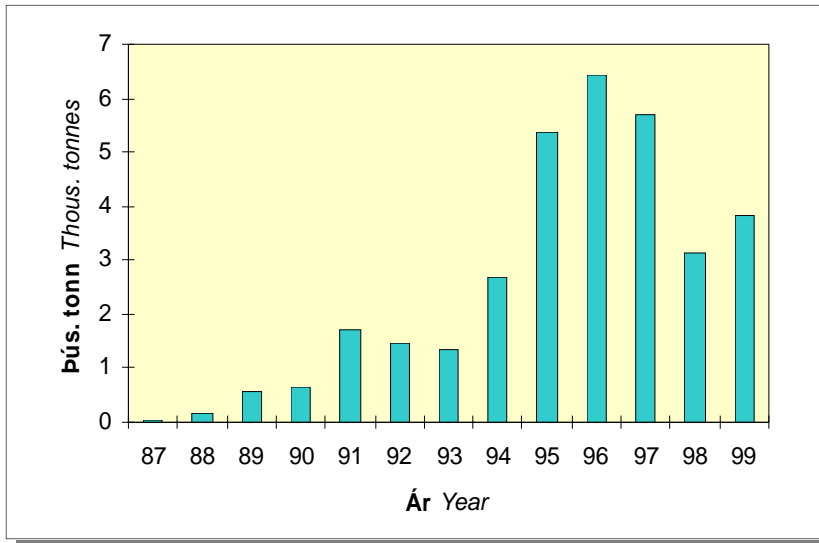
Margt bendir til þess að sóknin í sandkolastofninn á undanförunum árum hafi verið meiri en afrakstursgeta hans leyfði, en meðalafli á sandkola fiskveiðiárin 1995/1996-1997/1998 var 7 100 tonn. Árgangar frá 1992-1994 sem nú eru uppistaða veiðanna virðast vera hlutfallslega minni en eldri árgangar voru. Lítið er vitað um stærð árganga eftir 1994.

Í ljósi þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til að sandkoolafla fiskveiðiárið 2000/2001 fari ekki yfir 4 000 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 fyrir borð. Fyrstu árin eftir að byrjað var að landa skrápflúru var aflinn tiltölulega lítill, en á árunum 1990 til 1991 jókst landaður afli úr 650 í 1 710 tonn. Næstu tvö árin minnkaði aflinn og var um 1 340 tonn árið 1993. Síðan jókst hann verulega og var mestur tæp 6 500 tonn árið 1996. Aflinn árið 1999 var um 3 800 tonn (mynd 2.9.1, tafla 3.9.1). Svo til allur skrápflúruaflinn er fenginn á svæðinu frá Snæfellsnesi, suður um að Stokksnesi. Úthlutað aflamark hefur ekki veiðst á undanförunum fiskveiðiárum og svo mun væntanlega einnig verða á yfirstandandi fiskveiðiári.

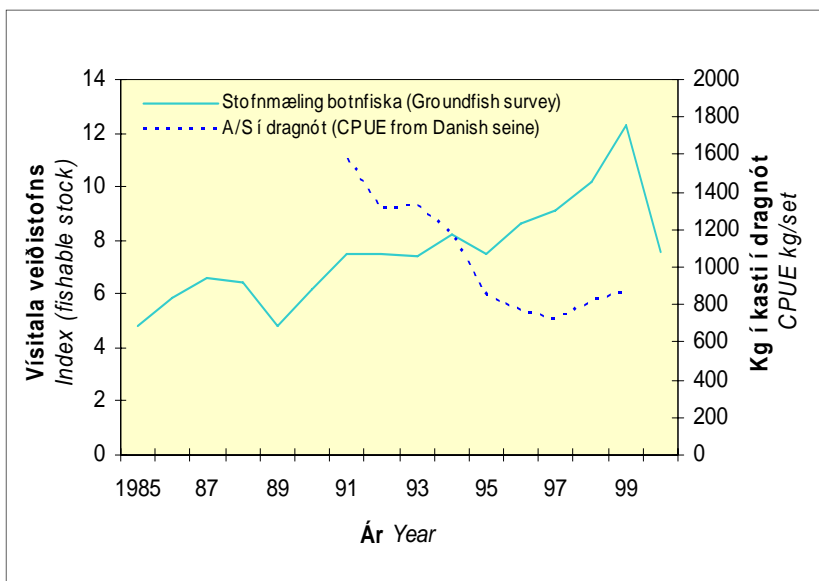


Mynd 2.9.1. SKRÁPFLÚRA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1987-1999.

Fig. 2.9.1. LONG ROUGH DAB. Total landings during the period 1987-1999 (thous. tonnes).

Skrápflúruafli í kasti í dragnót, þar sem skrápflúra var meira en helmingur aflans, árin 1991-1999 var reiknaður út fyrir svæðið frá Snæfellsnesi, suður um að Stokksnesi. Afli í kasti frá 1991 til 1996 minnkaði um helming, eða úr 1 600 kg í 800 kg (mynd 2.9.2) en hefur haldist nokkuð stöðugur síðastliðin fimm ár.

Vísitala veiðistofns skrápflúru úr stofnmælingu botnfiska bendir aftur á móti til þess að veiðistofninn hafi farið vaxandi árin 1989-1999, en vísitalan lækkaði umtalsvert í stofnmælingunni



Mynd 2.9.2. SKRÁPFLÚRA. Afli á sóknareiningu (A/S) (kg í kasti) hjá dragnótábátum árin 1991-1999 og vísitala veiðistofns á suðursvæði í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2000.

Fig. 2.9.2. LONG ROUGH DAB. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1991-1999 and indices of abundance in the fishable stock on the southern grounds in annual groundfish surveys in 1985-2000.

vorið 2000 (mynd 2.9.2). Ástæða þessa misræmis í þróun stofnsins samkvæmt afladagbókum og vísitölu úr stofnmælingum botnfiska, má líklega rekja til þess að veiðarnar beinast einkum að takmörkuðum hluta stofnsins, þ.e. elsta hluta hrygningarstofnsins á afmörkuðum svæðum.

2.9.2. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2000/2001

Tafla 2.9.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og skrápflúruafla síðan fiskveiðiárið 1995/1996.

TAFLA 2.9.1

Skrápflúra. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1995/1996-1999/2000.

Long rough dab. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1995/1996-1999/2000.

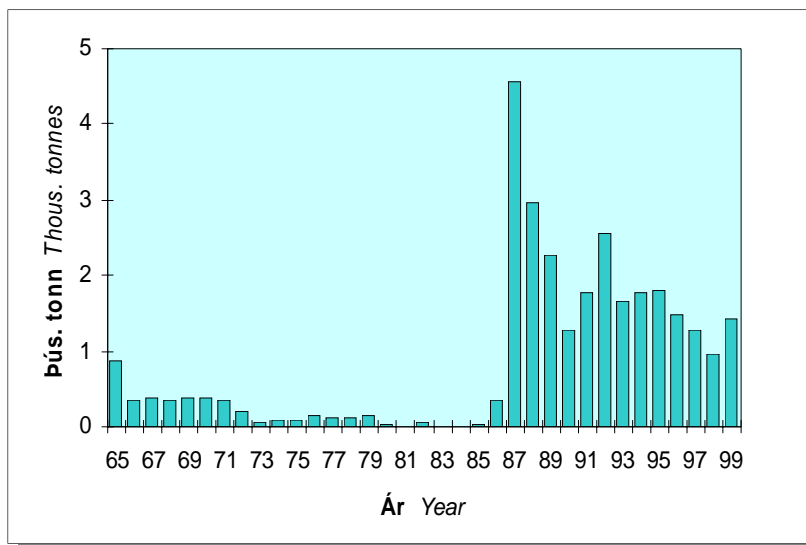
Fiskeveiðiár <i>Quota year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Heildaraflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Landings</i>
1995/1996	5 000		5 300
1996/1997	5 000		4 400
1997/1998	5 000	5 000	3 400
1998/1999	5 000	5 000	3 300
1999/2000	5 000	5 000	-

Sókn í skrápflúru og afli jukust mjög hratt á fyrri hluta títunda áratugarins og afli í kasti minnkaði um helming á sama tíma. Afli í kasti hefur hins vegar haldist nokkuð stöðugur undanfarin fjögur ár. Í ljósi þessarar þróunar og þess að afrakstursgeta stofnsins er óþekkt, leggur Hafrannsóknastofnunin til að afli á veiðislóðinni frá Snæfellsnesi suður og austur um að Stokksnesi fari ekki yfir 5 000 tonn fiskveiðiárið 2000/2001.

2.10. LANGLÚRA *Glyptocephalus cynoglossus*

2.10.1. Afli, sókn og árgangskipan 1999

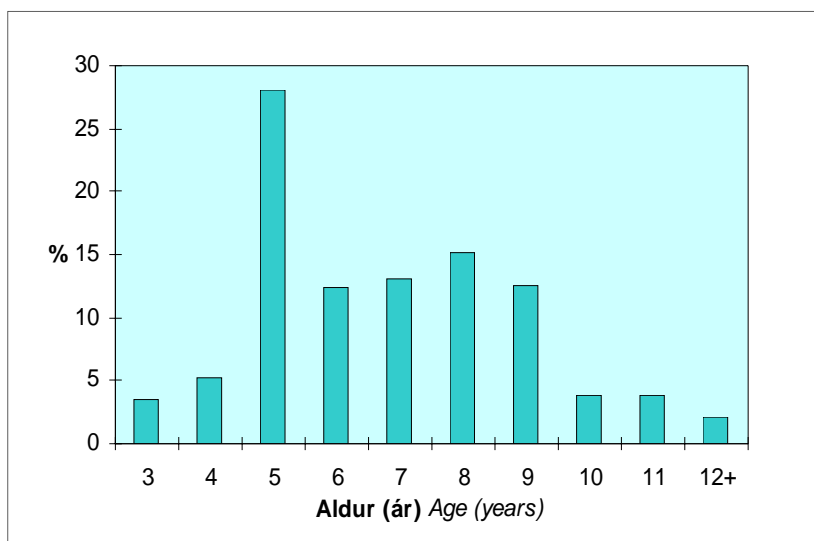
Tilraunaveiðar á langlúru hófust haustið 1986 en í um áratug þar á undan hafði langlúra ekki verið nýtt að neinu marki. Langlúra fékkst aðallega sem aukaafli við aðrar veiðar og var oftast kastað fyrir borð. Árið 1987 stunduðu um 10 dragnótabátar langlúruveiðar og varð heildarafli tæp 4 600 tonn (mynd 2.10.1 og tafla 3.10.1). Aflinn hafði áður orðið mestur um 1 800 tonn árið 1949 en þá voru nær eingöngu erlend skip við veiðarnar. Árið 1988 var aflinn um 3 000 tonn og fór minnkandi til ársins 1990 og var þá aðeins tæp 1 300 tonn. Árin 1993-1995 var aflinn á bilinu 1 600-1 800 tonn. Á fiskveiðiárinu 1996/97 var í fyrsta sinn úthlutað heildaraflamarki fyrir langlúru, 1 200 tonnum. Landaður afli á síðustu þremur fiskveiðiárum hefur að öllu jöfnu verið nokkuð nærri aflaráðgjöf. Landaður afli á árinu 1999 var hinsvegar um 1 400 tonn en um 940 tonn árið 1998.



Mynd 2.10.1. LANGLÚRA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965-1999.

Fig. 2.10.1. WITCH. Total landings during the period 1965-1999 (thous. tonnes).

Stærstum hluta langlúruaflans hefur verið landað af dragnótabátum en hlutfall langlúruafla humarbáta jókst úr 3% árið 1987 í 30% árið 1997. Síðan hefur þetta hlutfall lækkað aftur og var um 16% á árinu 1999.



Mynd 2.10.2. LANGLÚRA. Hlutfallsleg aldursdreifing (% af fjölda) í lönduðum afla árið 1999.

Fig. 2.10.2. WITCH. Percentage age distribution (in numbers) of the 1999 landings.

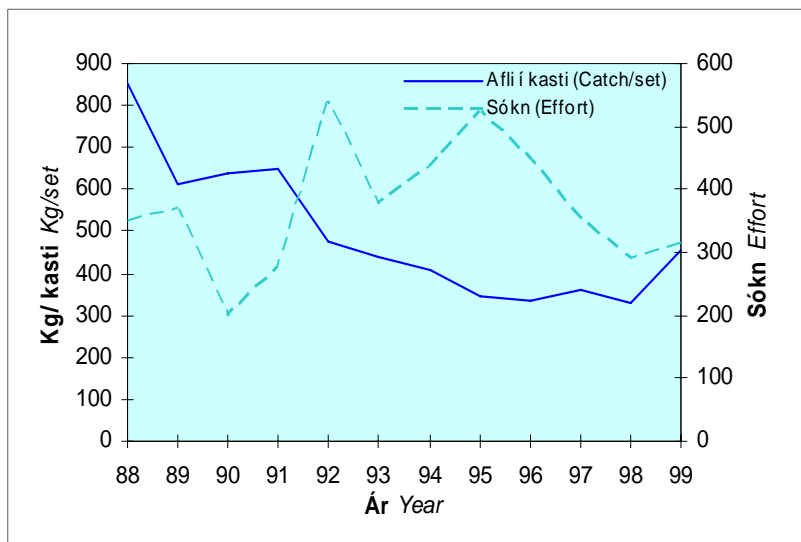
Í aflanum árið 1999 var mest af 5 ára langlúru og var hlutfell þess aldurshóps um 28% af fjölda landaðra fiska (mynd 2.10.2). Hlutfell þessa árgangs var einnig mikil árið 1998, þá fjögurra ára, eða um 38%.

Afli á sóknareiningu hjá dragnótabátum (afli í kasti, þar sem langlúra er a.m.k. helmingur aflans) var tæplega 1 000 kg í kasti að meðaltali árið 1987 en minnkaði í um 600 kg á árunum 1989-1991. Árið 1995 var afli í kasti kominn niður í 350 kg, en hélst síðan nokkuð stöðugur, á bilinu 330-360 kg, þar til á síðasta ári er hann jókst í 450 kg (mynd 2.10.3). Eðlilegt er að afli í kasti hafi minnkað verulega frá því sem var á árunum 1987-1988 þar sem þá var veitt úr stofni sem ekki hafði verið nýttur að neinu marki um langt árabil.

Sókn dragnótabáta í langlúru var mikil á árunum 1992-1995 en hefur farið minnkandi síðan með tilkomu aflamarks. Sóknin jókst aftur á árunum 1994 og 1995 en hefur síðan minnkað með tilkomu aflamarks. Aukningu afla á árunum 1994 og 1995, samanborið við árin á undan, má fyrst og fremst rekja til aukinnar sóknar.

2.10.2. Ástand stofnsins og nýliðun

Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska árin 1985-2000 benda til þess að veiðistofn langlúru hafi minnkað um allt að helming frá því að stofnmælingin hófst árið 1985. Þessar niðurstöður eru í samræmi við minnkandi afla á sóknareiningu hjá dragnótabátum. Nokkuð gott samræmi er í þróun stofnstærðar samkvæmt aldurs-aflagreiningu og þróun aflabragða dragnótabáta.



Mynd 2.10.3. LANGLÚRA. Sókn og afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum árin 1987-1999.

Fig. 2.10.3. WITCH. Effort and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1987-1999.

Samkvæmt rannsóknum á langlúru í humarleiðöngrum 1995-1999 sem og upplýsingum úr aldursamsetningu aflans, þá er árgangurinn frá 1994 talinn stærri en aðrir árgangar síðasta áratugar. Töluvert hefur hins vegar þegar verið veitt af þessum árgangi, bæði sem fjögurra ára árið 1998 og fimm ára árið 1999.

Stofnmat byggt á aldurs-aflagreiningu bendir til þess að veiðistofn langlúru sé nú rúmlega helmingur af því sem hann var í upphafi árs 1987 og að sókn í stofninn hafi verið umfram kjörsókn á síðustu árum. Þróun á stærð langlúrustofnsins á næstu árum er mjög háð styrkleika árganganna frá 1995 og 1996 en fyrstu vísibendingar samkvæmt rannsóknum í humarleiðöngrum benda til þess að styrkleiki þeirra sé nálægt meðallagi.

Útreikningar sýna að miðað við hóflega nýtingu ætti langlúrustofninn að geta gefið 1 000-1 200 tonna afrakstur að meðaltali á ári til lengri tíma litið.

2.10.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2000/2001

Tafla 2.10.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og langlúruafla síðan fiskveiðiárið 1994/1995.

TAFLA 2.10.1

Langlúra. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1994/95-1999/2000.

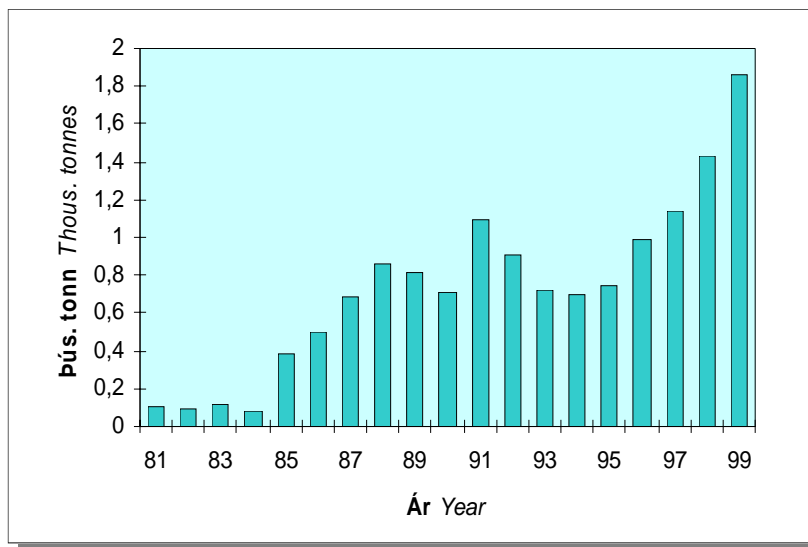
Witch. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1994/95-1999/2000.

Fiskveiðiár	Tillaga	Heildaraflamark	Afli
<i>Quota year</i>	<i>Recommended TAC</i>	<i>National TAC</i>	<i>Landings</i>
1994/1995	1 500		1 775
1995/1996	1 400		1 659
1996/1997	1 200	1 100	1 260
1997/1998	1 100	1 100	956
1998/1999	1 100	1 100	1 169
1999/2000	1 100	1 100	-

Í ljósi þess að afli á sóknareiningu hefur ekki vaxið að ráði, stofnvísitala er um helmingur af hámarki tímabilsins 1987 til 1999 og afli undanfarinn áratug hefur lengst af verið umfram langtímaafrakstursgetu stofnsins, leggur Hafrannsóknastofnunin til að langlúruaflinn fiskveiðiárið 2000/2001 fari ekki yfir 1 100 tonn.

2.11. ÞYKKVALÚRA *Microstomus kitt*

Tafla 3.11.1 sýnir landaðan þykkvalúruafla á Íslandsmiðum á árunum 1951-1999. Á tímabilinu 1951-1965 var ársaflinn 1 300-2 900 tonn og veiddu útlendingar oftast stærstan hluta aflans. Frá árinu 1966 fór aflinn minnkandi og var óverulegur árin 1977-1984. Árið 1985 var aftur farið að nýta þykkvalúru (mynd 2.11.1) en það ár varð landaður heildarafl tæp 400 tonn. Aflinn jókst nokkuð á næstu þremur árum samhliða auknum dragnótaveiðum og náði um 1 100 tonnum árið 1991, en minnkaði í um 700 tonn árin 1993-1995. Síðan hefur afli stöðugt vaxið og var um 1 800 tonn árið 1999, sem er mesti afli síðan árið 1965.



Mynd 2.11.1. ÞYKKVALÚRA. Heildaraflí (þús. tonn) árin 1981-1999.

Fig. 2.11.1. LEMON SOLE. Total landings during the period 1981-1999 (thous. tonnes).

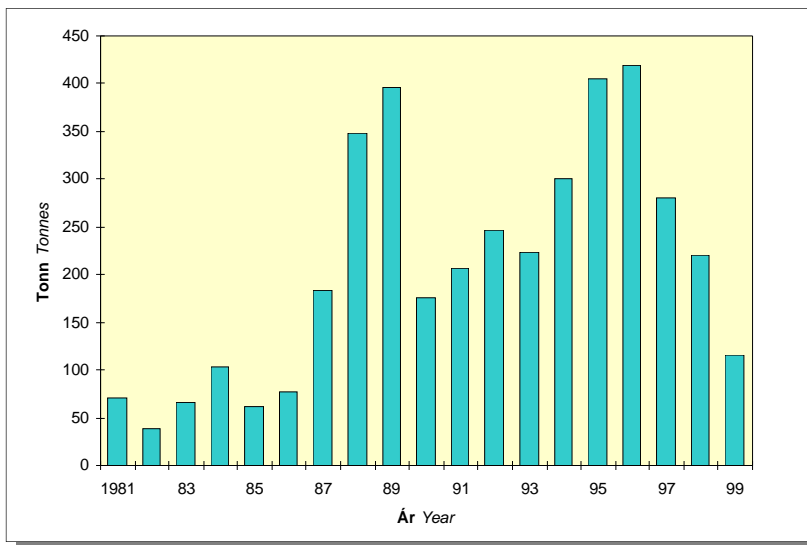
Frá árinu 1990 hefur hlutdeild dragnótar í heildarveiði aukist en hlutdeild botnvörpu minnkað á sama tímabili.

Samkvæmt vísitölum úr stofnmælingu botnfiska hefur veiðistofn þykkvalúru minnkað um þriðjung frá því stofnmælingar hófust árið 1985. Sókn með dragnót hefur aukist verulega á síðustu árum en afli á sóknareiningu hefur verið nokkuð sveiflukenndur á sama tímabili. Á aðalveiðisvæðinu undan Suðvesturlandi minnkaði afli á sóknareiningu (þar sem þykkvalúra er a.m.k. 25% afla í kasti) úr 350-400 kg árin 1991 og 1992, í um 200 kg árin 1993-1998. Árið 1999 var afli í kasti á þessu svæði um 270 kg.

Sókn í þykkvalúru hefur aukist undanfarin fjögur ár. Þar sem afrakstursgeta stofnsins er ekki þekkt og viðbrögð stofnsins við núverandi sókn eru ekki enn ljós, leggur Hafrannsóknastofnunin til, í varúðarskyni, að aflinn fiskveiðiárið 2000/2001 verði ekki meiri en hann var á árinu 1998, eða 1 400 tonn.

2.12. STÓRKJAFTA *Lepidorhombus whiffiagonis*

Tafla 3.12.1 sýnir stórkjöftuafla á Íslandsmiðum á árunum 1951-1999. Á tímabilinu 1951-1973 var landaður ársafli 400-700 tonn og veiddu útlendingar stærstan hluta hans. Frá árinu 1974 fór aflinn minnkandi og var einungis 40-100 tonn árin 1981-1986 (mynd 2.12.1). Á árunum 1987-1989 jókst landaður afli í tæp 400 tonn, einkum vegna aukins afla úr dragnót sem var um 240 tonn árið 1989, en afli úr humarvörpu jókst einnig. Árið 1990 minnkaði dragnótaafli í um 70 tonn og heildaraflinn í tæp 180 tonn. Stórkjöftuaflinn fór síðan aftur vaxandi bæði úr dragnót og humarvörpu og náði hámarki, um 420 tonnum, árið 1996. Síðan hefur stórkjöftuaflinn farið ört minnkandi og var aðeins um 116 tonn á síðasta ári.



Mynd 2.12.1. STÓRKJAFTA.
Heildaraflinn (tonn) árin 1981-1999.

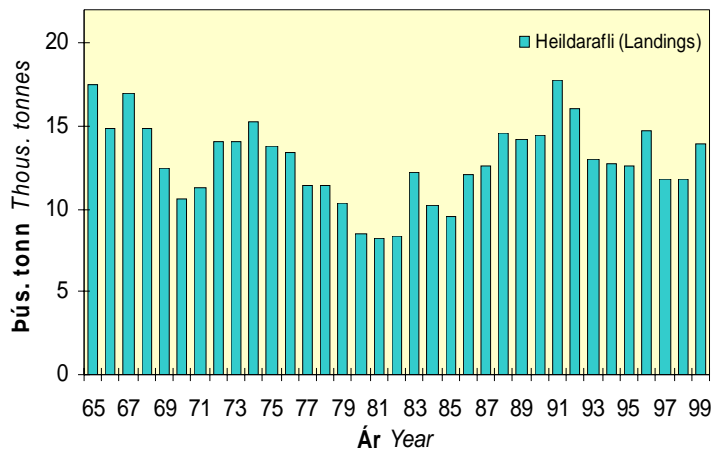
Fig. 2.12.1. MEGRIM. Total landings during the period 1981-1999 (tonnes).

Stórkjafthan veiðist sem meðafli, einkum í dragnót og humarvörpu en einnig lítillaga í botnvörpu. Á árunum 1993-1998 minnkaði hlutdeild dragnótaveiða í heildarafla en hlutdeild humarvörpu óx á sama tímabili. Árin 1996-1998 var um helmingur landaðs stórkjöftuafla úr humarvörpu, en á síðasta ári einungis um 27%.

Á aðalveiðisvæðinu undan Suðvesturlandi var afli á sóknareiningu í dragnót (afli í kasti, þar sem stórkjaftha er skráð sem afli) árin 1991-1994 um 100 kg, en minnkaði árið 1995 í um 70 kg og í tæp 60 kg árið 1997. Árið 1998 jókst aflinn aftur í um 120 kg en var einungis um 25 kg árið 1999. Stofnstærð stórkjöftu og þróun stofnsins er óþekkt.

2.13. STEINBÍTUR *Anarhichas lupus*

Á árunum 1985-1991 jókst steinbítaflinn úr tæpum 10 þús. tonnum í tæp 18 þús. tonn en minnkaði síðan í 12-13 þús. tonn á árunum 1993-1998, ef frá er talið árið 1996 er aflinn varð tæp 15 þús. tonn. Árið 1999 jókst steinbítaflinn á ný í um 14 þús. tonn (mynd 2.13.1 og tafla 3.13.1). Aukinn afli á áratugnum 1982-1991 var einkum vegna meiri línuaflla. Botnvörpuafli breyttist hins vegar fremur lítið á þessu tímabili og hefur farið minnkandi frá árinu 1992. Árið 1999 veiddust 65% steinbítaflans á línu og 25% í botnvörpu.



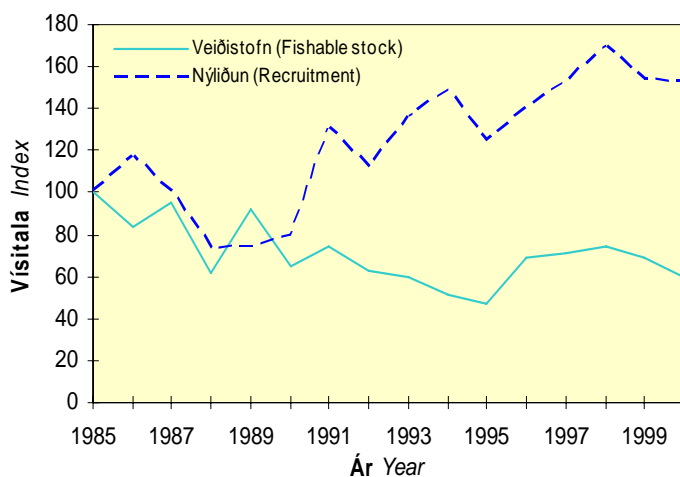
Mynd 2.13.1. STEINBÍTUR.
Heildaraflí (þús. tonna) árin 1965-1999.

Fig. 2.13.1. WOLFFISH. Total landings during the period 1965-1999 (thous. tonnes).

Sóknarþungi í stofninn virðist hafa náð hámarki árin 1991-1993 en afli á sóknareiningu dróst saman á þeim árum. Síðan 1993 hefur afli á sóknareiningu hins vegar aukist á ný, einkum á línu.

Vísitölur veiðistofns og ungvíðis steinbíts í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2000 eru sýndar á mynd 2.13.2. Vísitala veiðistofns var nokkuð breytileg árin 1987-1991 en minnkaði nær samfellt frá árinu 1985 til ársins 1995 þegar stofnvísitalan var tæpur helmingur þess sem hún var árið 1985. Á árunum 1996-1998 hækkaði vísitala veiðistofns. Í síðustu tveim stofnmælingum hefur vísitalan hinsvegar lækkað lítillega og er nú um 70% af því sem hún var að meðaltali árin 1985-1990. Þessi þróun á að mestu leyti rætur að rekja til ástands veiðistofnsins á Vestfjarðamíðum en á öðrum miðum hefur lítilla breytinga orðið vart. Vísitala ungvíðis lækkaði á tímabilinu 1986-1988 en hefur í meginatriðum farið hækkandi allt frá árinu 1990.

Á síðari hluta níunda áratugarins var nýliðun slök samkvæmt stofnmælingu botnfiska og var aflinn á árunum fram til 1992 því meiri en stofninn þoldi. Þess vegna minnkaði veiðistofninn á því



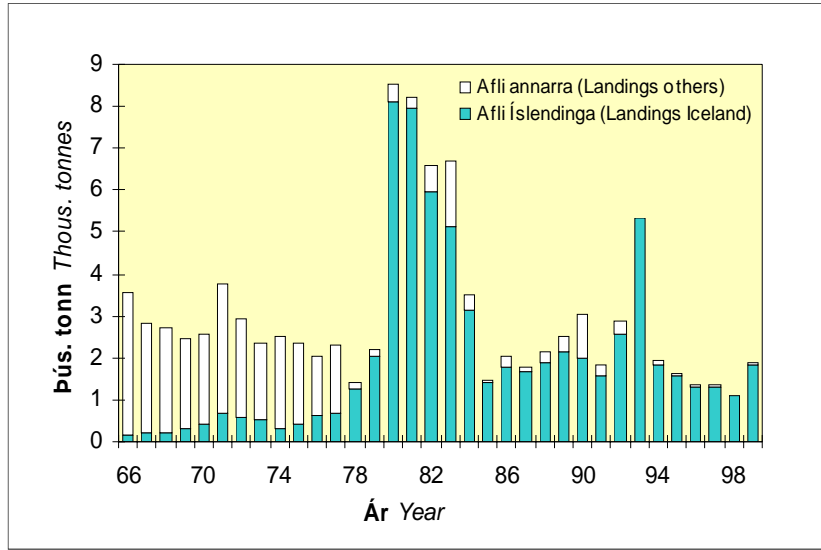
Mynd 2.13.2. STEINBÍTUR.
Vísitölur veiðistofns (stofnþyngd) og ungvíðis (fjöldi fiska milli 20 og 40 cm) í stofnmælingu botnfiska 1985-2000 (1985=100).

Fig. 2.13.2. WOLFFISH. Stock index (biomass) and recruitment index (number of fish between 20 and 40 cm) in annual groundfish surveys 1985-2000 (1985=100).

tímabili. Á síðustu árum hefur nýliðunin hins vegar verið betri og því merki um að veiðistofn gæti vaxið á komandi árum. Á árunum 1995-2000 hefur vísitala veiðistofns verið nokkuð stöðug, eða 70% að hámarki, sem bendir til þess að stofninn hafi staðið undir veiðum undanfarinna ára. Hafrannsóknastofnunin leggur til að steinbítsaflinn verði takmarkaður við meðalafla árunna 1995-1999 og að hámarksaflinn á fiskveiðiárinu 2000/2001 takmarkist við 13 000 tonn.

2.14. BLÁLANGA *Molva dypterygia*

Blálönguafli á Íslandsmiðum árið 1999 var rúm 1 800 tonn og jókst úr rúmlega 1 100 tonnum árið 1998. Hefur hann ekki verið meiri síðan árið 1994 (tafla 3.14.1 og mynd 2.14.1). Síðastliðin 7 ár hafa Íslendingar veitt yfir 95% heildaraflans.



Mynd 2.14.1. BLÁLANGA.
Heildaraflí (þús. tonna) á
Íslandsmiðum árin 1966-1999.

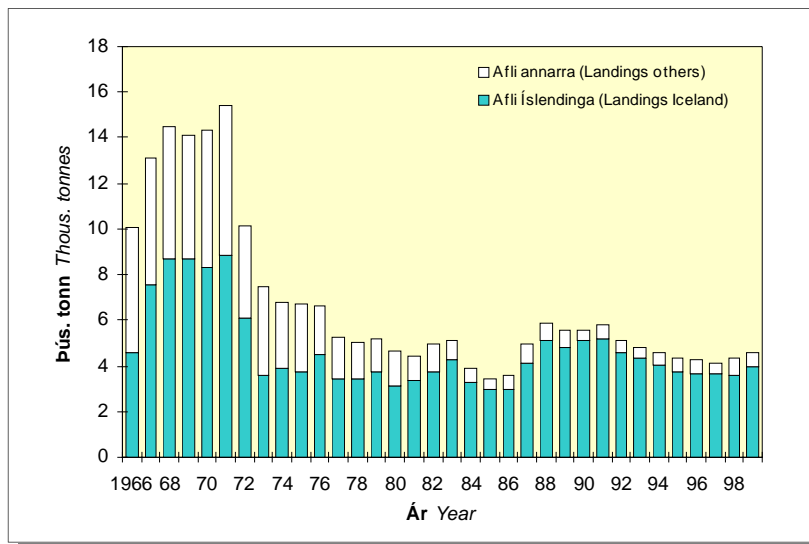
Fig. 2.14.1. BLUE LING. Total
landings from Iceland grounds
during the period 1966-1999
(thous. tonnes).

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. Árið 1985 var afli Íslendinga kominn niður í um 1 400 tonn en jókst síðan lítillega og var á bilinu 1 600-2 100 tonn árin 1986-1991. Árið 1992 veiddu Íslendingar um 2 500 tonn sem var veruleg aukning frá árinu áður. Þessa aukningu mátti rekja til vaxandi áhuga á búrfiskveiðum. Á árinu 1993 var blálönguaflinn hins vegar um 5 300 tonn eða tvöfalt meiri en árið áður. Rúm 3 000 tonn, þ.e. tæp 60% af þessum afla, voru veidd á nýrri veiðislóð, Franshól.

Á seinni árum hefur blálönguafli Íslendinga að stærstum hluta verið aukaafli við botnvörpuveiðar ef undan eru skildar beinar veiðar á hrygningarfiski á Franshól á árunum 1992 og 1993. Hlutdeild afla á línu er breytileg milli ára. Árið 1999 var hún 35% og hlutdeild botnvörpu um 60%. Samfara verulegri aukningu á blálönguafli á árinu 1999 varð umtalsverð aukning á afla á sóknareiningu, bæði í botnvörpu og á línu samanborið við árin á undan. Vísitala blálöngu í stofnmælingu botnfiska árið 1999 gaf einnig vísbendingu um aukna nýliðun í blálöngustofninn. Ástand stofnsins er að öðru leyti lítt þekkt og ber því að fara varlega við nýtingu hans.

2.15. LANGA *Molva molva*

Lönguaflinn á Íslandsmiðum árin 1966-1999 er sýndur á mynd 2.15.1 og frá 1950 í töflu 3.15.1. Aflinn á árunum 1950-1970 var lengst af milli 10 og 15 þús. tonn, en dróst verulega saman á árunum 1972-1973. Síðan hefur aflinn verið á bilinu 3 500-6 700 tonn. Árið 1999 veiddust um 4 500 tonn samanborið við 4 300 tonn árið áður. Síðastliðin 10 ár hefur lönguafli Íslendinga verið um 85-90% heildaraflans á Íslandsmiðum en fyrr á árum var hlutur erlendra skipa mun meiri, eða allt að helmingur.



Mynd 2.15.1. LANGA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1966-1999.

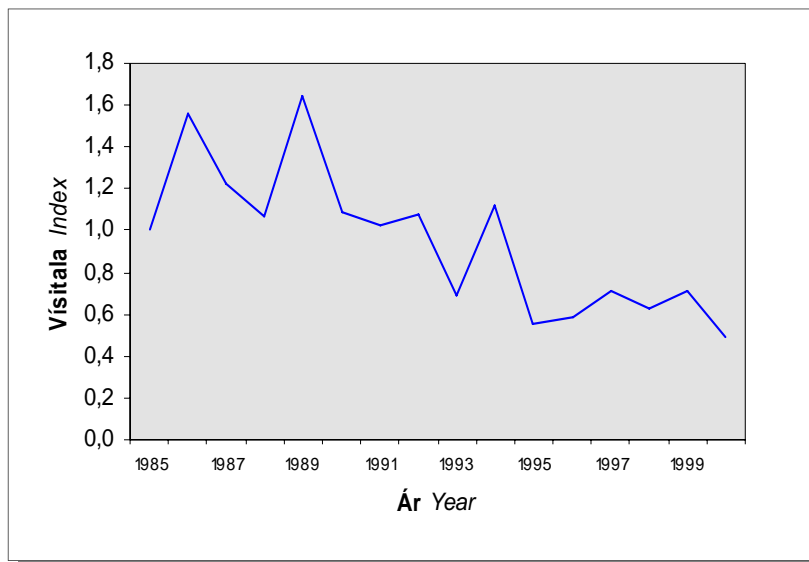
Fig. 2.15.1. LING. Total landings during the period 1966-1999 (thous. tonnes).

Lönguafli Íslendinga var tiltölulega jafn, þ.e. 3 000-4 000 tonn á ári frá 1973 til 1987 en eftir það 4 000-5 000 tonn á ári. Árið 1999 var afli Íslendinga 4 000 tonn en var 3 600 tonn 1998.

Langa veiðist aðallega sem aukaafli við aðrar veiðar. Skipting aflans eftir veiðarfærum hefur breyst verulega síðustu árin og hefur hlutdeild línuafllans tvöfaldast, eða úr 26% árið 1994 í 54% árið 1999. Á sama tímabili hefur netafli dregist saman úr 34% í 17%. Hlutdeild afla í botnvörpu hefur hins vegar haldist milli 20-30% af heildarafla.

Samkvæmt stofnmælingu botnfiska eru allmiklar breytingar á vísitölu löngustofns frá ári til árs. Þegar á heildina er litið lækkaði hún um helming á árunum 1986-2000 (mynd 2.15.2.). Ekki er hægt að sjá að umtalsverð nýliðun í stofninn sé í vændum.

Heildarsókn með línu jókst nokkuð árið 1999 en afli á sóknareiningu fór heldur minnkandi frá 1997-1999, bæði á línu og í botnvörpu. Ætla má að með svipaðri sókn og á yfirstandandi fiskveiðiári verði lönguaflinn fiskveiðiárið 2000/2001 svipaður og á undanförunum árum, eða um 4 000 tonn.

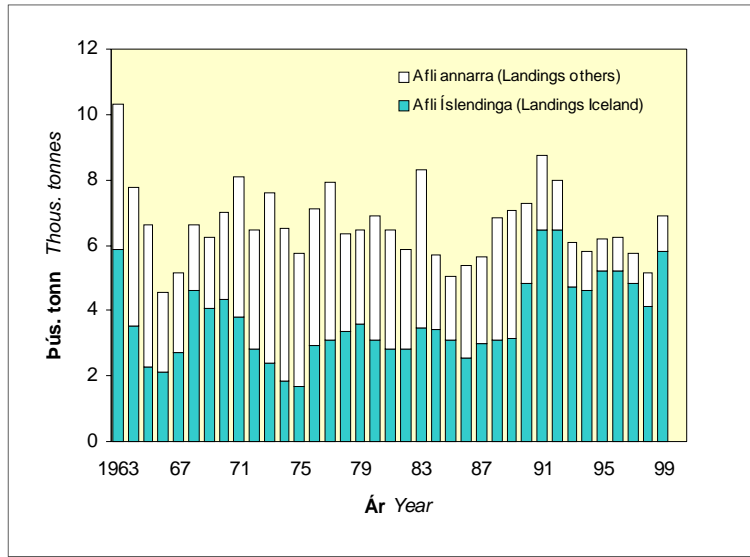


Mynd 2.15.2. LANGA. Vísitala í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2000.

Fig. 2.15.2. LING. Abundance index (biomass) annual groundfish survey during 1985-2000.

2.16. KEILA *Brosme brosme*

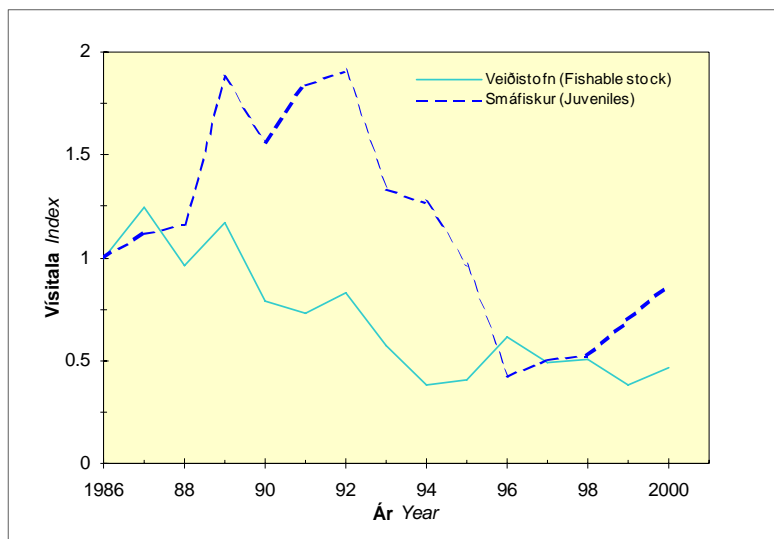
Skýrslur yfir keiluafla á Íslandsmiðum ná aftur til ársins 1963. Það ár var heildaraflinn í sögulegu hámarki, rúmlega 10 þús. tonn. Um alllangt skeið hefur keiluaflinn verið á bilinu 5 000-8 000 tonn (mynd 2.16.1 og tafla 3.16.1).



Mynd 2.16.1. KEILA. Heildaraflí (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1963-1999.

Fig. 2.16.1. TUSK. Total landings from Icelandic waters during the period 1963-1999 (thous. tonnes).

Árið 1990 jókst bein sókn Íslendinga í keilu sem hafði aðallega verið aukaafli fram til þess. Keiluaflí Íslendinga náði hámarki, um 6 400 tonnum, árin 1991 og 1992. Frá þeim tíma hefur heildaraflinn verið á bilinu 4 100 til 5 200 tonn, en jókst úr 4 100 tonnum árið 1998 í rúm 5 800 tonn árið 1999 (tafla 3.16.1). Keila veiðist að langmestu leyti á línu (97% af afla ársins 1999). Aukning keiluaflans árið 1999 byggist á meiri sókn með línu en árin á undan. Hinsvegar hefur aflí á sóknareiningu dregist saman frá árinu 1997.



Mynd 2.16.2. KEILA. Þyngdarvísitala veiðistofns (≥ 40 cm) og fjöldavísitala smáfisks 25-40 cm í stofnmælingu botnfiska árin 1986-2000.

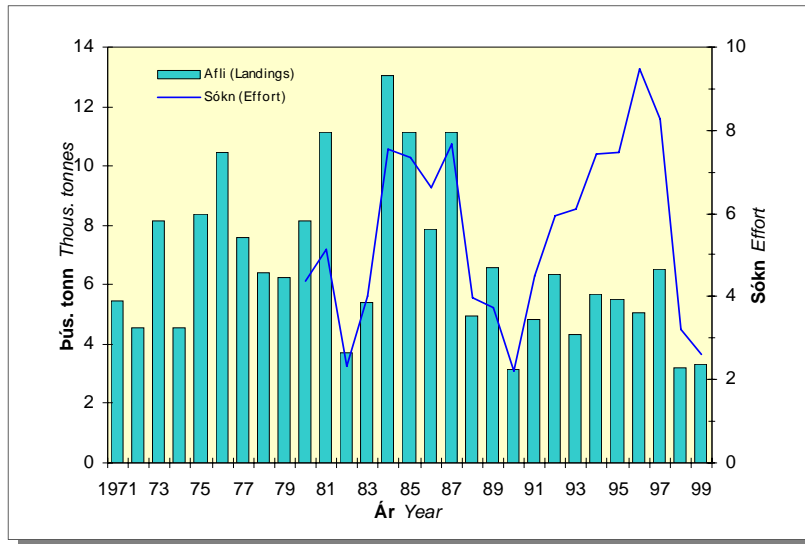
Fig. 2.16.2. TUSK. Abundance indices for fishable stock (≥ 40 cm) (biomass) and juveniles (number of fish 25-40 cm) in annual groundfish surveys 1986-2000.

Í stofnmælingum botnfiska hefur keila einkum fengist út af Vestur- og Austurlandi. Vísitala veiðistofns er nú um 50% af því sem hún var á árunum 1986-1989 (mynd 2.16.2). Í stofnmælingunni árið 1987 fór að bera á sterkum árgangi sem hefur verið uppistaða aflans síðustu ár. Ýmislegt bendir auk þess til aukinnar nýliðunar á síðustu árunum. Hluta þeirrar nýliðunar er að vænta í veiðistofninn á allra næstu árum.

Miðað við óbreytta sókn má reikna með að keiluaflinn verði um 5 000-6 000 tonn fiskveiðiárið 2000/2001.

2.17. HROGNKELSI *Cyclopterus lumpus*

Árin 1998 og 1999 veiddust aðeins rúm 3 000 tonn af grásleppu sem er innan við helmingur meðalafla árána 1971-1997. Miklar sveiflur hafa verið í grásleppuafla síðustu áratuginu (mynd 2.17.1). Aflinn náði hámarki árið 1984, eða um 13 000 tonnum en var í lágmarki árin 1990, 1998 og 1999, rúm 3 000 tonn. Verð á hrognum hefur verið lágt undanfarnar vertíðir og átti það verulegan þátt í að sókn á tveimur síðustu vertíðum og yfirstandandi vertíð hefur verið með minnsta móti. Tafla 3.17.1 sýnir heildarafla á grásleppu og hrognafraframlu síðan 1971.

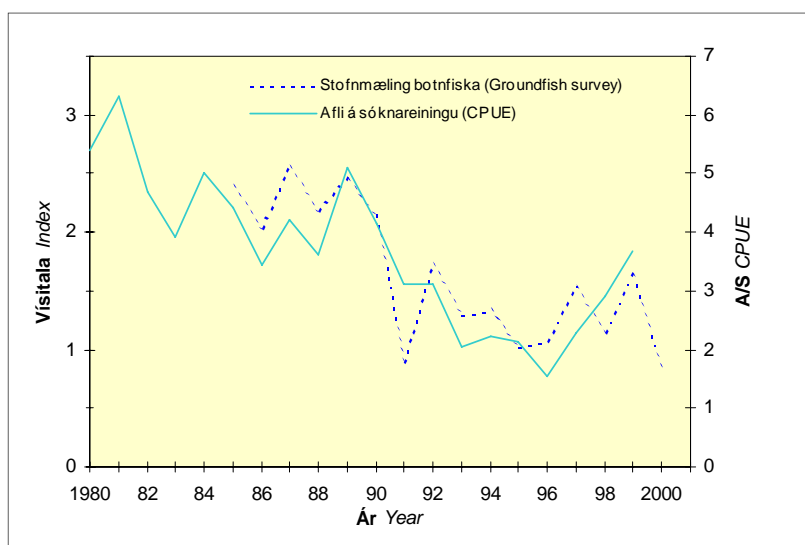


Mynd 2.17.1. HROGNKELSI. Heildarafla grásleppu (þús. tonna) árin 1971-1999 og sóknarvísitala árána 1980-1999.

Fig. 2.17.1. LUMPSUCKER. Total landings (thous. tonnes) of females 1971-1999 and effort index for 1980-1999.

Fyrirliggjandi gögn um sókn á árunum 1980-1990 skýra að nokkru sveiflur í afla á þessu árabili. Þrátt fyrir að fjöldi báta á hrognkelsaveiðum sé takmarkaður jókst sóknin á árunum 1991-1996. Þessi sóknaraukning skilaði ekki auknum afla, því hann var undir meðallagi á áður nefndu tímabili. Árið 1997 virðist þessi þróun hafa snúist við og árin 1998 og 1999 dró verulega úr sókn grásleppubáta. Afla á sóknareiningu fór minnkandi á árunum 1990-1996 og var á árinu 1996 tæplega helmingur meðaltals árána 1980-1999 (mynd 2.17.2). Afla á sóknareiningu hefur farið vaxandi síðustu þrjú ár og var nálægt langtímameðaltali árið 1999.

Nokkuð gott samræmi er á milli vísitölu stofnstærðar úr stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985-1999 og afla á sóknareiningu hjá grásleppubátum sömu ár (mynd 2.17.2), enda eru hrognkelsin á leið til hrygningar í mars. Niðurstöður stofnmælingarinnar og veiðidagbækur benda til að



Mynd 2.17.2. HROGNKELSI. Stofnvísitala grásleppu skv. stofnmælingu botnfiska árin 1985-2000 og afla á sóknareiningu 1980-1999.

Fig. 2.17.2. LUMPSUCKER. Female stock index from annual trawl surveys 1985-2000 and CPUE 1980-1999.

veiðistofn grásleppu 1996 hafi einungis verið um helmingur þess sem hann var þegar stofnmælingar hófust árið 1985. Stofnmæling í mars 1997 gaf vísbendingu um aukna hrognkelsagengd, sem rættist. Aflbrögð á vertíðunum 1998 og 1999 voru hins vegar umfram spár byggðar á stofnmælingum 1998 og 1999, sem gæti stafað af því að sókn minnkaði mikið á vertíðunum 1998 og 1999. Niðurstöður frá í mars benda hins vegar til að afli á sóknareiningu lækki talsvert á vertíðinni 2000 því vísitalan er sú lægsta sem mælt hefur á tímabilinu 1985-2000.

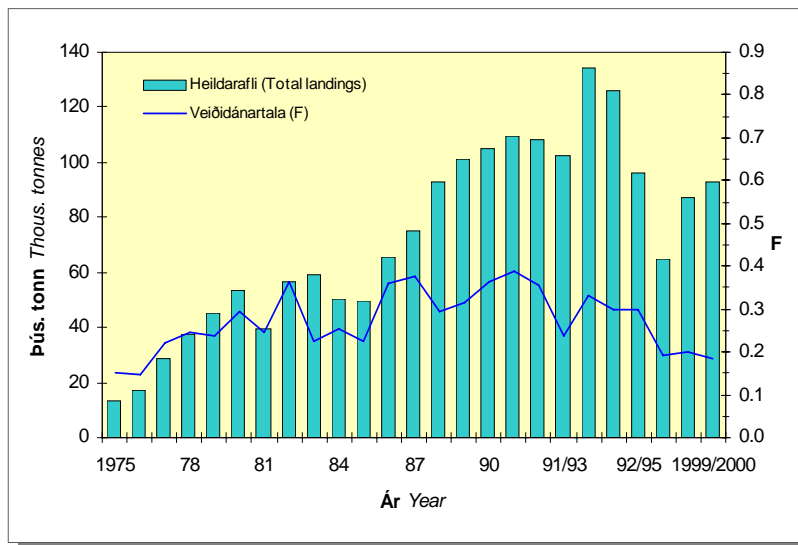
Markaðsaðstæður ráða miklu um sókn í hrognkelsastofninn og skýrir það samdrátt veiða á síðustu þremur árum. Hafrannsóknastofnunin telur að fara beri varlega við nýtingu grásleppustofnsins en leggur að svo komnu máli ekki fram tillögu um hámarksafla fyrir fiskveiðiárið 2000/2001.

2.18. SÍLD *Clupea harengus*

Hér á eftir verður fjallað um veiðar, ástand og horfur íslensku sumargotssíldarinnar (kaflar 2.18.1 - 2.18.3). Einnig verður gerð grein fyrir veiðum og ástandi norsk-íslenska síldarstofnsins í kafla 2.18.4.

2.18.1. Síldveiðarnar 1999/2000

Hafrannsóknastofnunin lagði til að ekki yrðu veidd meira en 100 þús. tonn af íslensku sumargotssíld á vertíðinni 1999/2000. Sjávarútvegsráðuneytið úthlutaði 100 þús. tonnum en samtals urðu veiðiheimildirnar um 102 þús. tonn þar sem um tvö þús. tonn voru færð frá vertíðinni 1998/99.



Mynd 2.18.1. SÍLD Heildarafli (þús. tonna) árin 1975-2000 og vegin meðalveiðidánartala (F) 5 ára og eldri síldar sama tímabil (1990/91-1999/2000 vísa til fiskveiðiárs).

Fig. 2.18.1. HERRING. Total landings (thous. tonnes) 1975-2000 and weighted mean F_{5+} during the same period (1990/91-1999/2000 refer to quota year).

TAFLA 2.18.1

Síld. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda afli (þús. tonn) 1984-2000.

Herring. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2000.

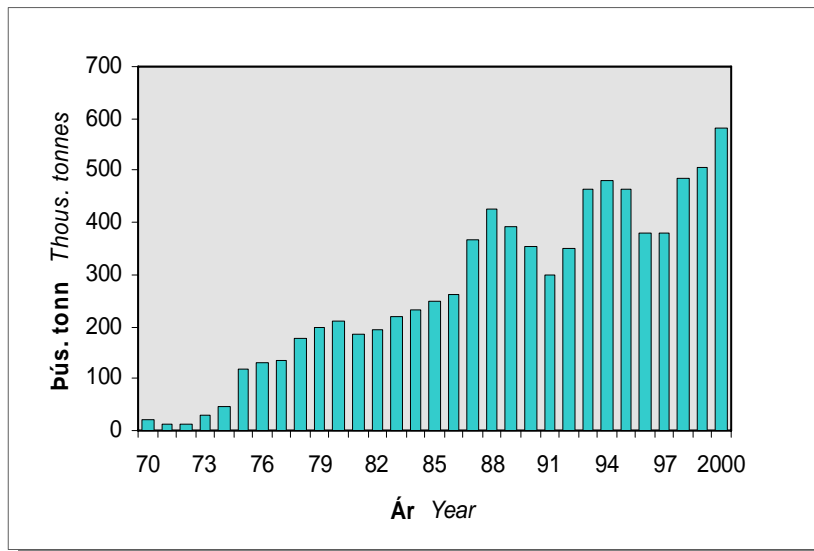
Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings (Iceland)
1984	50	50	50
1985	50	50	49
1986	65	65	65
1987	70	73	75
1988	90	90	93
1989	90	90	97
1990/91 ¹⁾	80	110	105
1991/92 ²⁾	80	110	109
1992/93 ²⁾	90	110	107
1993/94 ²⁾	90	100	103
1994/95 ²⁾	120	130	132
1995/96 ²⁾	110	129	126
1996/97 ²⁾	100	113	96
1997/98 ²⁾	100	117	64
1998/99 ²⁾	90	90	87
1999/2000 ²⁾	100	102	93

¹⁾ Veiðitímabil. Fishing season.

²⁾ Fiskveiðiárið september-ágúst. Quota year September-August.

Veiðarnar hófust í september út af sunnanverðum Austfjörðum og fengust um 3 200 tonn. Aflinn í október (19 250 tonn) veiddist aðallega út af Austfjörðum í nótt. Í nóvember veiddust 34 800 tonn, 73% fengust út af Vesturlandi en 27% út af norðanverðum Austfjörðum. Desember aflinn var 18 900 tonn, 67% fengust fyrir vestan en 33% fyrir austan land. Í janúar veiddust um 16 700 tonn,

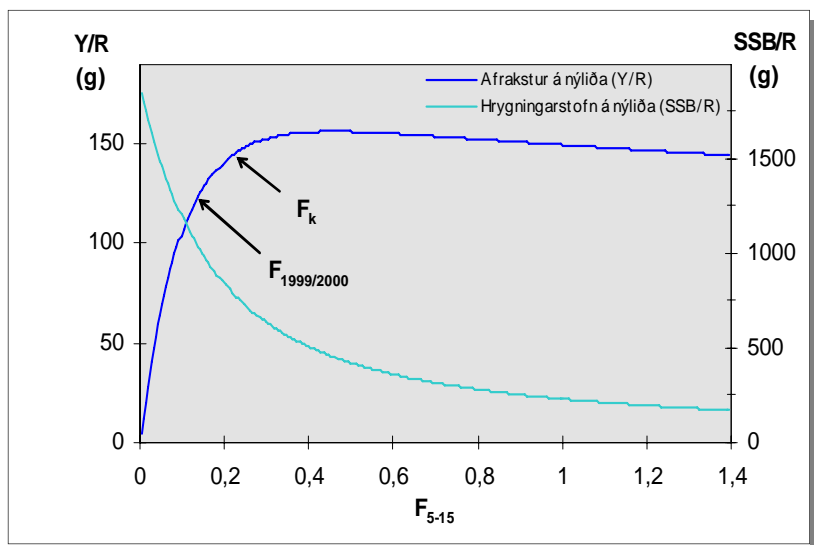
83% fyrir vestan en 17% fyrir austan. Alls veiddust því rétt um 92 900 tonn, þar af fengust 56 900 tonn í nót en 36 000 tonn í flotvörpu. Hringnótaraflinn fékkst út af Austfjörðum í september og október en út af Snæfellsnesi og Faxaflóa í nóvember, desember og janúar. Flotvörpuveiðarnar hófust ekki fyrir en í nóvember og veiddist síld í flotvörpu bæði vestanlands og austan.



Mynd 2.18.2. SÍLD. Stærð hrygningarstofns (þús. tonna) árin 1970-2000.

Fig. 2.18.2. HERRING. Spawning stock biomass during the period 1970-2000 (thous. tonnes).

Sá hluti síldaraflans sem farið hefur í bræðslu var 29% á vertíðinni 1997/98 en hækkaði í 72% á vertíðinni 1998/99 og var svipaður á vertíðinni 1999/2000 eða 69%.



Mynd 2.18.3. SÍLD. Afrakstur (Y/R) og hrygningarstofn (SSB/R) á tveggja ára nýliða miðað við mismundandi sókn, F (veiðidánartölu). F_k er kjörsókn.

Fig. 2.18.3. HERRING. Yield (Y/R) and spawning stock biomass (SSB/R) per 2 year old recruit at various fishing mortalities (F). $F_k = F_{0.1}$.

Síldaraflinn á tímabilinu frá 1975 til fiskveiðiársins 1999/2000 er sýndur á mynd 2.18.1 og allt frá 1951 í töflu 3.18.1. Tafla 2.18.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afla frá 1984.

2.18.2 Aldursskipting og stofnstærð

Fjöldi landaðra sílda eftir aldri er sýndur í töflu 3.18.4. Þar kemur fram að á vertíðunum 1995/96 og 1996/97 dreifðist aflinn á sterku árgangana frá árunum 1988-1991. Svo varð einnig á vertíðinni 1997/98 en því til viðbótar veiddist einnig drjúgt af árganginum frá 1994 eða þriggja ára síld. Það var þessi árgangur frá 1994 sem einkum bar veiðina uppi á vertíðinni 1998/1999 og 1999/2000.

Frá 1973 hefur stofnstærð íslensku sumargotssíldarinnar verið mæld árlega með bergmálsaðferð. Þessar mælingar hafa yfirleitt farið fram í nóvember-desember og/eða í janúar,

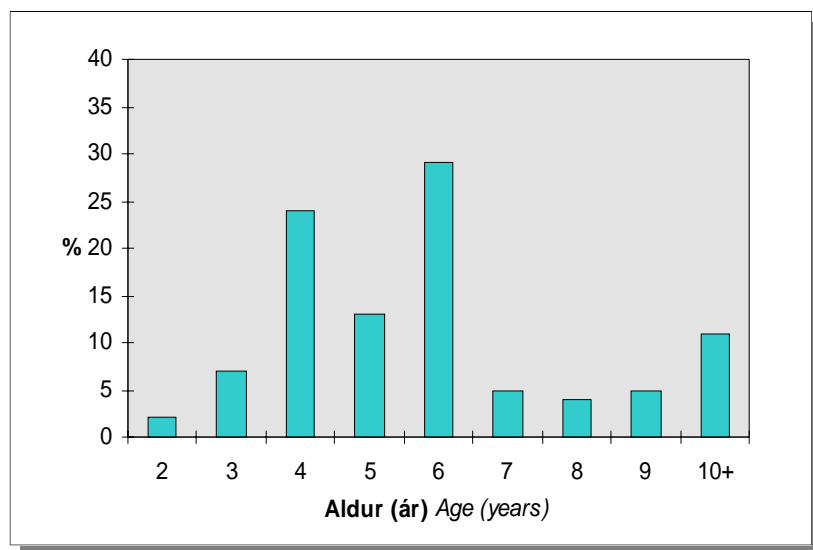
yfirleitt við lok síldarvertíðar. Að þessu sinni hófust síldarmælingarnar 25. nóvember og var mergð og útbreiðsla smásíldar könnuð í flóum og fjörðum norðanlands og austan næstu 8 daga. Stórsíldin í Héraðsdjúpi var mæld 3.-6. desember. Þá var síldarslóð í Skeiðarárdjúpi og við Eldey könnuð en leiðangrinum lauk 9. desember. Stórsíldin út af Faxaflóa og Snæfellsnesi var mæld dagana 11.-14. janúar 2000. Í Héraðsdjúpi mældust um 80 000 tonn en vestanlands 385 000 tonn. Smásíldarmælingarnar benda til að 1998-árgangurinn sé yfir meðallagi. Það eru niðurstöður bergmálmælinganna ásamt eldri gögnum sem núverandi úttekt síldarstofnsins byggir á.

Samkvæmt þessari úttekt stækkaði hrygningarstofninn úr 300 þús. tonnum árið 1991 í um 480 þús. tonn 1994. Árin 1996-1997 hafði hann minnkað í um 380 þús. tonn en stækkaði aftur í rúm 500 þús. tonn árið 1999, m.a. vegna hins sterka árgangs frá 1994. Gert er ráð fyrir að árið 2000 stækki hrygningarstofninn í um 580 þús. tonn, m.a. vegna þess að gert er ráð fyrir að hinn sterki 1996 árgangur verði þá kynþroska og bætist í hrygningarstofninn.

Töflur 3.18.2 og 3.18.3 sýna meðalþyngd og hlutfall kynþroska síldar í afla. Tafla 3.18.6 sýnir veiðidánarstuðla á tímabilinu 1980-1999 og mynd 2.18.1 sýnir heildarafla á árunum 1975-1999/2000 og meðalveiðidánartölur 5 ára síldar og eldri fyrir sama tímabil. Sú veiðidánartala sem gefur kjörsókn (F_k) fyrir íslensku sumargotssíldina er nálægt 0.22. Eins og sést á mynd 2.18.3 eykst afrakstur á nýliða mjög lítið þrátt fyrir aukna sókn eftir að kjörsókn er náð. Vegið meðaltal veiðidánartölu 5-15 ára síldar á tímabilinu 1989-1996 er 0.32. Sókn á framangreindu tímabili hefur því verið talsvert umfram kjörsókn. Á árunum 1997-1999 var veiðidánarstuðullinn 0.18-0.20, eða lítillega undir kjörsókn.

2.18.3. Horfur og tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2000/2001

Spá um aldursdreifingu síldarinnar á vertíðinni 2000/2001 er sýnd á mynd 2.18.4 og nánari grein er gerð fyrir forsendum aldursskiptingarinnar, ásamt meðalþyngd og meðallengd fram til ársins 2002 í töflu 2.18.2.



Mynd 2.18.4. SÍLD. Spá um aldursdreifingu síldaraflans (% af fjölda) á vertíðinni 2000/2001.

Fig. 2.18.4. HERRING. Prognosis of age distribution (% by number) of the catch in the 2000/2001 season.

TAFLA 2.18.2

Síld. Spá um aldursdreifingu í afla 2000 og 2001/2002 ásamt meðalþyngd og meðallengd Herring. Predicted age distribution in catch (in %) 2000 og 2001/2002 fishing season as well as mean weight and mean length.

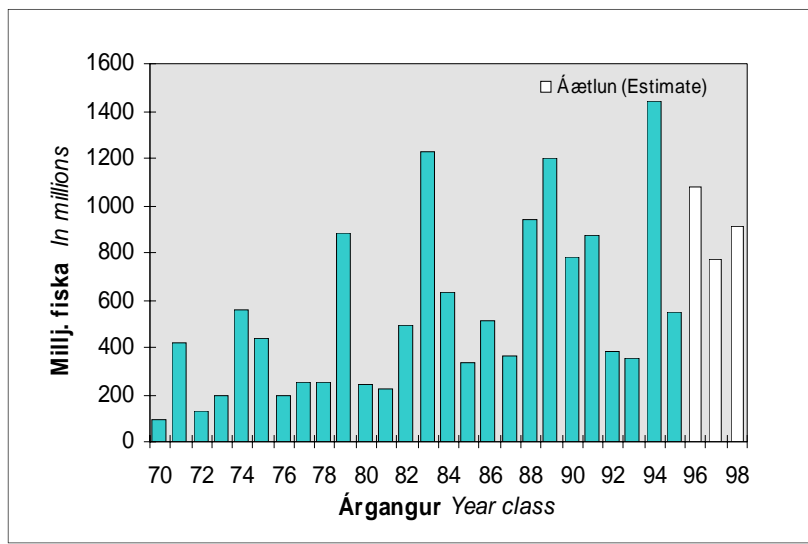
Aldur Age	2000/2001		2001/2002		2000/2001	
	% eftir fjölda by number	% eftir þyngd by weight	% eftir fjölda by number	% eftir þyngd by weight	Meðalþyngd Mean weight (g)	Meðallengd Mean length (cm)
2	2	1	1	+	70	21.0
3	7	4	8	4	134	26.0
4	24	19	17	13	197	29.0
5	13	13	27	26	251	31.5
6	30	31	9	10	272	32.5
7	5	6	21	24	297	33.0
8	4	5	3	4	323	34.0
9	5	7	3	4	337	34.5
10+	10	14	11	15	390	36.0

Þar kemur fram að á vertíðinni 2000/2001 muni veiðast langmest af sterku árgöngunum frá 1996 og 1994, þ.e.a.s. fjögurra og sex ára síld. Á vertíðinni 2001/2002 er gert ráð fyrir að sömu árgangar verði áfram mest áberandi í aflanum, þ.e.a.s. fimm og sjö ára síld.

TAFLA 2.18.3
Síld. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins
(þús. tonn) 2002-2003.
Herring. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes)
in 2002-2003 for different management strategies.

1999/2000			2000/2001			2001/2002			2002/2003		
Hrygn- stofn Spawn. stock	$F^1)$	Afli Catch	Afla- hámark TAC	Hrygn- stofn Spawn. stock	$F^1)$	Afla- hámark TAC	Hrygn- stofn Spawn. stock	$F^1)$	Afla- hámark TAC	Hrygn- stofn Spawn. Stock	$F^1)$
507	0.19	93	70	580	0.13	70	650	0.12	70	710	0.11
			110	580	0.22	115	610	0.22	120	620	0.22
			150	580	0.31	150	560	0.31	150	550	0.33

¹⁾ Vegin veiðidánartala (F) fyrir 5-15 ára. F við kjörsókn =0.22.
 Weighted fishing mortality (F) of age groups 5-15. $F_k = F_{0.1} = 0.22$.



Mynd 2.18.5. SÍLD. Stærð síldaráganganna 1970-1998. Fjöldi við tveggja ára aldur (í milljónum).

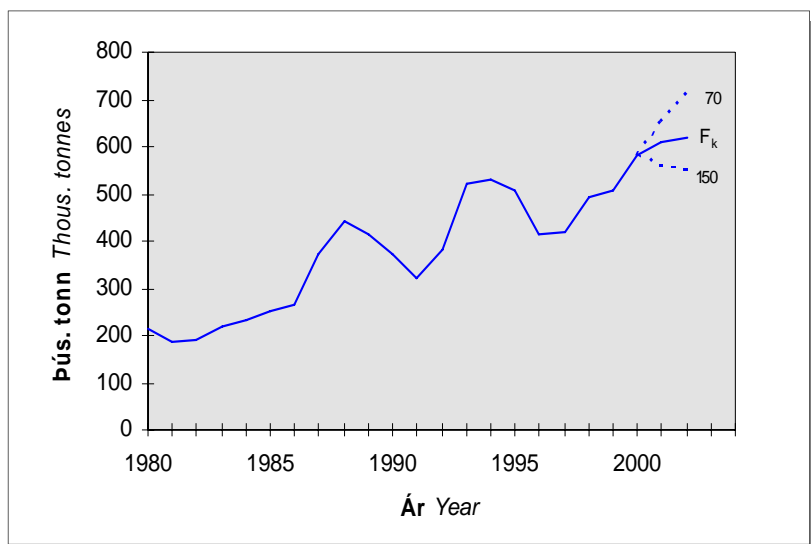
Fig. 2.18.5. HERRING. Year classes 1970-1998 at age 2 (in millions).

Dreifing síldarinnar á síðastliðinni haustvertíð var lík því sem hún var haustið 1998. Á hefðbundnum síldarmiðum út af Austurlandi mældust um 80 þús. tonn eins og að framan segir en megnið af stórsíldinni virtist vera út af vestanverðu landinu. Ókynþroska smásíld og millisíld (1-2 ára) fannst einkum við landið norðaustan- og suðaustanvert.

Tafla 2.18.3 sýnir áhrif mismunandi aflahámarks á stærð hrygningarstofnsins. Áætlað er að hrygningarstofninn sé um 580 þús. tonn árið 2000 og er þá gert ráð fyrir að tveir mjög sterkir árgangar séu í stofninum sumarið 2000.

- Samkvæmt þessari úttekt verður aflinn á vetrarvertíðinni 2000/2001 um 110 þús. tonn miðað við afla nærri kjörsókn (mynd 2.18.6, tafla 2.18.3). Miðað við óbreytta sókn (kjörsókn) verður hrygningarstofninn 610 þús. tonn sumarið 2001 og 620 þús. tonn sumarið 2002.
- Ef veidd verða 150 þús. tonn næstu þrjár vertíðir mun stofninn mun minnka í 550 þús. tonn, þrátt fyrir þrjá góða árganga sem bætast í stofninn á þessum árum.
- Ef veidd yrðu 70 þús. tonn næstu þrjár vertíðir mundi stofninn vaxa í 710 þús. tonn árið 2002.

Hafrannsóknastofnunin leggur til eins og mörg undanfarin ár, að leyfilegur hámarksafli verði miðaður við kjörsókn, þ.e. 110 þús. tonn á vertíðinni 2000/2001.

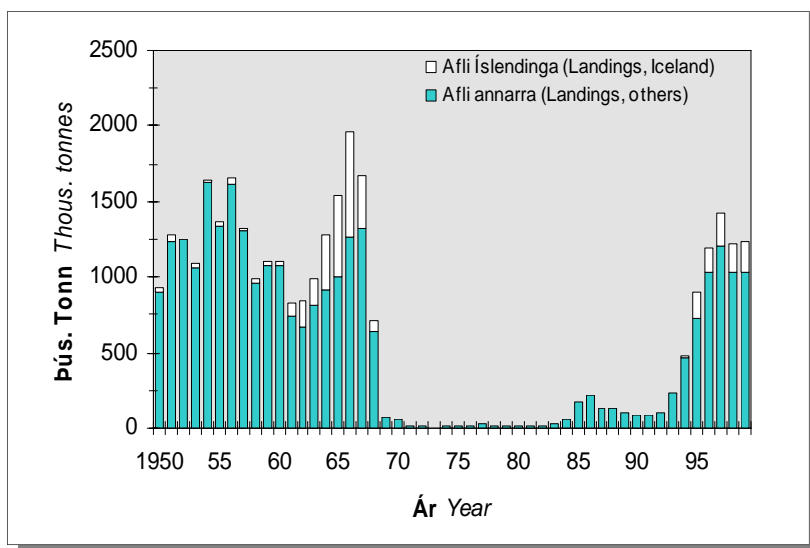


Mynd. 2.18.6. SÍLD. Stærð hrygningarstofnsins (pús. tonna) árin 1980-2000 og áhrif mismundandi aflhámarks á ætlaða stærð hans árin 2001-2003. F_k = veiðidánarstuðull kjörsóknar

Fig. 2.18.6. HERRING. Spawning stock and size (thous. tonnes) 1980-2000 and projection of stock biomass in 2001-2003 for different management strategies. $F_k = F_{0.1}$.

2 18.4. Norsk-íslensk vorgotssíld

Á árinu 1994 veiddu Íslendingar rúmlega 21 pús. tonn úr norsk-íslenska síldarstofninum. Það var í fyrsta skipti í 27 ár sem Íslendingar veiddu úr þessum stofni. Aflinn fékkst við landhelgislinuna austur og norðaustur af Langanesi. Á árinu 1995 stunduðu Íslendingar einnig veiðar í færeyskri lögsögu og á alþjóðlegu hafsvæði milli Íslands og Noregs. Afli Íslendinga árið 1995 varð um 174 pús. tonn en heildaraflinn úr stofninum varð rúm 900 pús. tonn. Afli Íslendinga árið 1996

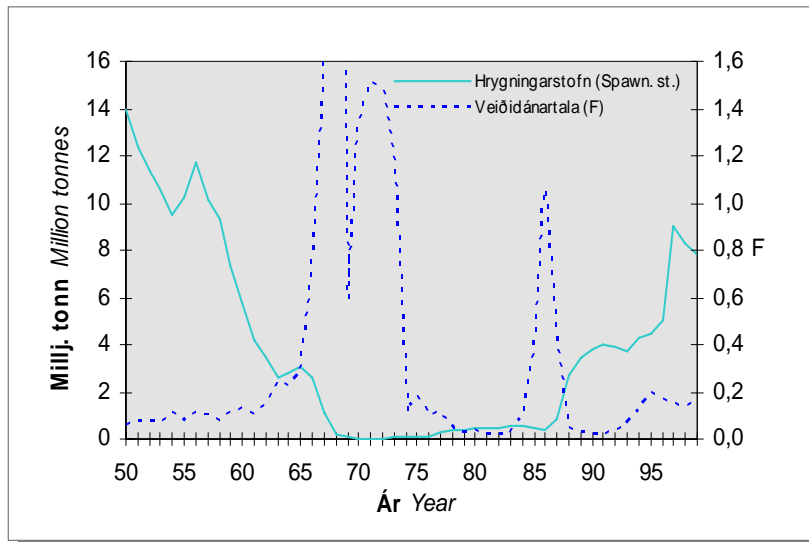


Mynd. 2.18.7. NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD. Heildarafli og afli Íslendinga (pús. tonna) árin 1950-1999.

Fig. 2.18.7. NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING. Total catch (thous. tonnes) from 1950-1999 and the Icelandic catch in the same period.

varð um 165 pús. tonn en heildaraflinn um 1.2 milljónir tonna. Árið 1997 varð afli Íslendinga um 220 pús. tonn, en heildaraflinn 1.4 milljónir tonna. Sem fyrr var veiðin aðallega á alþjóðlegu hafsvæði, innan færeysku lögsögunnar og einnig innan efnahagslögsögunnar umhverfis Jan Mayen. Veiðin innan íslensku lögsögunnar var lítil. Árið 1998 varð afli Íslendinga tæp 198 pús. tonn, en heildaraflinn var rúmlega 1.2 milljónir tonna. Veiðin var á sömu svæðum og fyrr, en nú reyndist aflinn innan íslensku efnahagslögsögunnar vera um 45 pús. tonn. Þar af veiddu Íslendingar 60%. Árið 1999 var afli Íslendinga um 203 pús. tonn, en heildaraflinn var rúmar 1.2 milljónir tonna. Veiðin 1999 var aðallega á alþjóðlegu hafsvæði og innan efnahagslögsögunnar umhverfis Jan Mayen. Innan íslensku efnahagslögsögunnar veiddust um 13 pús. tonn, en þar af veiddu Íslendingar um 2 700 tonn.

Mynd 2.18.7 sýnir heildarafla úr norsk-íslenska síldarstofninum tímabilið 1950-1999 ásamt afla Íslendinga á sama tímabili. Afli Íslendinga úr stofninum varð mestur árið 1966, tæp 700 pús. tonn. Síðan dró úr veiðinni á árunum 1967 og 1968 samfara hrúni stofnsins. Árið 1969 var veiðin einungis um 600 pús. tonn og eftir það stunduðu Íslendingar engar veiðar úr stofninum fyrir en árið



Mynd 2.18.8. NORSK ÍSLENSK VÖRGOTSSÍLD. Stærð hrygningarstofns árin 1950-1999 og vegin meðalveiðidánartala (F) 5-14 ára síldar sama tímabil.

Fig. 2.18.8. NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING. Total spawning stock (upper line) from 1950-1999 and weighted mean F_{5-14} during the same period.

1994. Á tímabilinu 1970-1993 stunduðu einungis Norðmenn og Rússar veiðar úr norsk-íslenska síldarstofninum.

Mynd 2.18.8 sýnir veiðidánarstuðla 5-14 ára síldar á tímabilinu 1950-1999 ásamt stærð síldarstofnsins. Í kjölfar hruns stofnsins í lok sjöunda áratugarins breyttist göngumynstur hans og hélt síldin sig í tvo áratugi mest innan norskrar landhelgi. Síðustu ár hafa göngur kynþroska síldar breyst á ný samfara vaxandi stofnstærð og hefur síldar orðið vart á stóru svæði í Austurdjúpi, aðallega á alþjóðlegu hafsvæði, innan efnahagslögsögu Noregs við Jan Mayen og innan íslensku lögsögunnar.

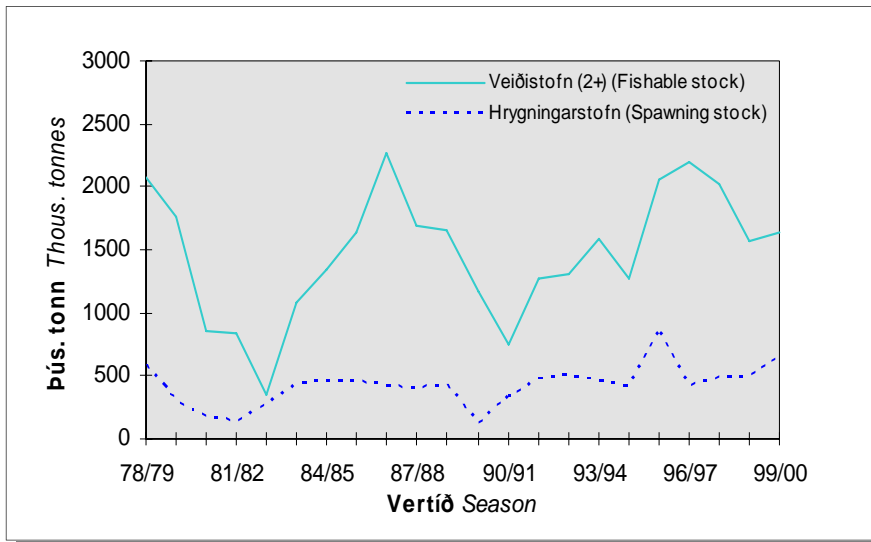
Á síðustu áratugum stjórnðu Norðmenn og Rússar veiðum úr stofninum með það að markmiði að byggja hrygningarstofninn upp í að minnsta kosti 2.5 milljónir tonna. Þeim áfanga var náð þegar árgangurinn frá 1983 náði fullum þroska árið 1988. Samkvæmt nýjustu úttekt á stofninum er hrygningarstofninn um 7 milljónir tonna árið 2000, en var í hámarki 1997, um 9 milljónir tonna.

Á fundi í Færeyjum í október 1999 komust Norðmenn, Rússar, Íslendingar, Færeyingar og Evrópubandalagið að samkomulagi um að takmarka veiðarnar úr norsk-íslenska síldarstofninum árið 2000 við 1.25 milljónir tonna og er hlutur Íslendinga þar af 194 þús. tonn. Á sama fundi var ákveðið að frá og með árinu 2001 yrðu veiðar takmarkaðar þannig að veiðidánartalan fari ekki yfir 0.125. Það samsvarar um 753 þús. tonna afla á árinu 2001. Alþjóðahafrannsóknaráðið styður þessa ákvörðun, enda samræmist hún sjálfbærri nýtingu stofnsins.

2.19. LOÐNA *Mallotus villosus*

2.19.1. Afli og stofnstærð

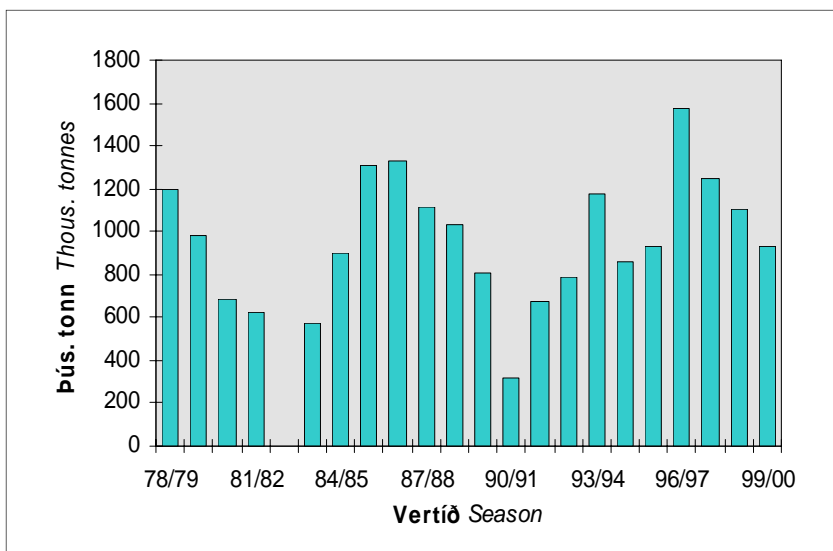
Tafla 3.19.1 sýnir loðnuafllann í þús. tonna á svæðinu við Ísland-Grænland-Jan Mayen og skiptingu hans milli veiðitímabila og þjóða frá því loðnuveiðar hófust árið 1963. Skipting aflans í fjölda fiska (í milljörðum) eftir aldri á sumar- og haustvertíðum 1981-1999 og vetrarvertíðum 1982-2000 er sýndur í töflum 3.19.2 og 3.19.3.



Mynd 2.19.1. LOÐNA. Stærð veiðistofns við upp-haf og stærð hrygningar-stofns við lok hvernar vertíðar 1978/79-1999/2000 (þús. tonna).

Fig. 2.19.1. CAPELIN. Abundance of the fishable stock in the beginning of the 1978/79-1999/2000 seasons and the remaining spawning stock biomass at the end of each season (thous. tonnes).

Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska (í milljörðum) eftir aldri og kynþroska 1. ágúst árin 1980-1999 er sýnd í töflu 3.19.4. Taflan sýnir ennfreður heildarstærð kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins í fjölda og þyngd (þús. tonna). 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.



Mynd 2.19.2. LOÐNA. Heildarafli á vertíðunum 1978/79-1999/2000 (þús. tonna).

Fig. 2.19.2. CAPELIN. Total landings (thous. tonnes) in the 1978/79-1999/2000 seasons.

Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska (í milljörðum) eftir aldri og kynþroska 1. janúar árin 1982-2000 er sýnd í töflu 3.19.5. Taflan sýnir ennfreður heildarstærð kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins og hrygningarstofns í lok vertíðar í fjölda og þyngd (þús. tonna). Eins og í töflu 3.19.4 er fjöldi fiska reiknaður út frá mældum fjölda kynþroska loðnu að haust- eða vetrarlagi (eftir því við hvaða mælingu miðað er við ákvörðun hámarksaflla hverju sinni) og bak- eða framreiknaður með hliðsjón af afla og náttúrulegum afföllum. Þyngd kynþroska loðnu er miðuð við mælingu frá í

janúar/febrúar. Fyrir ókynþroska loðnu er hins vegar miðað við þyngd að hausti, þegar vaxtartíma hennar er lokið.

TAFLA 2.19.1

Loðna. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflaghámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984/85-1999/2000.

Capelin. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984/85-1999/2000.

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
1999/2000	1 000	1 000	843	90	933

¹⁾ Júlí - mars. July - March.

Stærð veiðistofns við upphaf og stærð hrygningarstofns við lok vertíðanna 1978/79-1999/2000 er sýnd á mynd 2.19.1 og loðnuafllinn á sömu vertíðum á mynd 2.19.2. Stærð loðnuárganganna 1976-1998, miðað við fjölda tveggja ára nýliða í ágústmánuði, er sýnd á mynd 2.19.3. Tafla 2.19.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflaghámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og loðnuafli á Íslands/Grænlands/Jan Mayen svæðinu frá 1984.

2.19.2. Veiðar og aflabrogð á vertíðinni 1999/2000

Hafrannsóknastofnunin lagði til að upphafskvóti fyrir loðnuvertíðina 1999/2000 yrði 850 þús. tonn og að sú tillaga yrði endurskoðuð að loknum haust- og vetrarmælingum á stofninum. Stjórnvöld fóru að þessum tillögum. Fyrirfram var gert ráð fyrir að hámarksafli á vertíðinni allri gæti numið 1 285 þús. tonnum.

Loðnuveiðarnar hófust 20. júní utan við kantinn úti af Norðurlandi. Sumarveiðarnar 1999 gengu illa en loðnan var stór og vel á sig komin. Eins og venjulega færðist veiðisvæðið smám saman norðvestur á bóginn. Sumarveiði íslensku loðnuskipanna í júní-júlí varð tæp 80 þús. tonn, en erlend skip fengu um 20 þús. tonn. Aflabrogð versnuðu er leið á júlímánuð og nánast engin loðna veiddist það sem eftir lifði ársins. Heildaraflinn á sumar- og haustvertíðinni 1999 varð því aðeins um 102 þús. tonn.

Í janúar var mikil loðnugengd úti af sunnanverðum Austfjörðum. Var ágæt veiði allan janúarmánuð og fram undir 10. febrúar, einkum í flotvörpu. Á þessu tímabili var veiðisvæðið aðallega á milli 10°V og 12°V frá 64°N til 65°N og veiddust alls rúmlega 225 þús. tonn.

Veiðarnar gengu mjög vel á grunnslóð við Suðurland það sem eftir lifði febrúar og framan af mars. Tíðar suðvestan brætur eftir að loðnan var komin vestur á Faxaflóa og Breiðafjörð um 10. mars gerðu það að verkum að afli fór minnkandi og vertíðin varð endasleppari en annars hefði orðið. Þegar veiðum lauk í seinustu viku marsmánaðar höfðu samtals veiðst 830 þús. tonn á vetrarvertíðinni 2000. Þar af veiddu útlendingar um 70 þús. tonn.

Heildaraflinn á vertíðinni 1999/2000 varð um 932 þús. tonn og þar af var afli Íslendinga um 844 þús. tonn. Í vertíðarlok átti því eftir að veiða um 68 þús. tonn af úthlutuðu heildaraflamarki.

2.19.3. Stofnstærðarmælingar 1999/2000

Á tímabilinu 15. nóvember-7. desember 1999 var stærð veiðistofnsins mæld. Svo að segja samfelldar lóðningar voru á landgrunninu utanverðu frá Grænlandssundi norður og austur fyrir land. Þéttustu lóðningarnar voru úti af vestanverðu Norðurlandi, frá Kögurgrunni að Kolbeinseyjarhrygg, en austar var loðnan mjög dreifð og minna af henni en mörg undanfarin ár. Nánast engar loðnu varð vart norðan við 68°N.

Haustmælingin 1999 var gerð við óhagstæðar aðstæður vegna veðurs og útbreiðslu hafíss. Aðeins mældust tæp 300 þús. tonn af kynþroska loðnu. Talið var að ekki hefði náðst nema til hluta veiðistofnsins og ákveðið að mæla hann að nýju í ársbyrjun 2000.

Haustið 1999 mældist talsvert minna af árgamalli smáloðnu en nokkur undanfarin ár. Mest var af henni úti af vestanverðu Norðurlandi, Vestfjörðum og í Grænlandssundi. Nokkuð var af kynþroska loðnu saman við smækkið. Rekís hindraði mælingar í Grænlandssundi að hluta til. Því er líklegt að stærð 1998-árgangsins sé vanmetin.

Á tímabilinu 18. janúar til 10. febrúar 2000 var stærð veiðistofnsins mæld á nýjan leik. Mest var af loðnunni úti af sunnanverðum Austfjörðum milli 64°N og 65°N, en einnig fannst loðna sunnar og austar, eða allt austur undir lögsögumörk Íslands og Færeyja. Samtals mældust 885 þús. tonn í janúar-febrúar 2000. Þessi mæling var gerð í vondu veðri. Þá virtist hlutfall fjögurra ára loðnu í afla í janúar og febrúar talsvert hærra en í mælingunni. Því þótti sýnt að ekki hefði náðst til alls stofnsins og var áætlað að niðurstaðan væri um 20% of lág. Í ljósi þess var lagt til að leyfilegur hámarksafli frá 10. febrúar til vertíðarloka yrði 670 þús. tonn. Þar sem þá var búið að veiða 330 þús. tonn svaraði þetta til einnar milljónar tonna hámarksaflla á allri loðnuvertíðinni 1999/2000, eða 265 þús. tonnum minna en fyrirfram hafði verið búið við.

Í seinni hluta febrúar varð vart við hrygningarloðnu á djúpmiðum úti af sunnanverðum Vestfjörðum. Stærð þeirrar loðnugöngu var mæld um mánaðamótin febrúar/mars og reyndist vera um 75 þús. tonn. Eftir því sem næst verður komist hrygndi þessi loðna úti í Víkurál um miðjan mars.

Vegna þeirra annmarka sem greinilega voru á vetrarmælingunni á stærð veiðistofnsins var reynt að endurmeta hann útfrá mismun í árgangaskipan í mælingu og afla. Niðurstaðan varð um 1 175 þús. tonn og er líklegasta ástæða vanmatsins sú að verulegur hluti elstu og stærstu loðnunnar hafi verið kominn inn í straummótin úti af Suðausturlandi þegar mælingin fór fram.

Miðað við endurmat á stærð stofnsins frá janúar-febrúar og veiðina eftir það, hrygndu um 575 þús. tonn af loðnu við suður- og vesturströndina vorið 2000, auk 75 þús. tonna sem hrygndu á Víkurálssvæðinu. Alls um 650 þús. tonn.

2.19.4. Ástand veiðistofnsins 2000/2001

Til þess að spá fyrir um fjölda loðnu í veiðistofninum á vertíðinni 1999/2000 var stuðst við spálíkan, þar sem annars vegar er borinn saman mældur fjöldi árgamallar loðnu að haustlagi og fjöldi kynþroska tveggja ára loðnu árið eftir og hins vegar mældur heildarfjöldi tveggja ára ókynþroska loðnu og fjöldi kynþroska þriggja ára loðnu ári seinna.

TAFLA 2.19.2

Loðna. Spá um stærð veiðistofnsins í vertíðarbyrjun 2000/2001 í fjölda og þyngd eftir aldri.

Capelin. Predicted fishable stock abundance by number and weight at age, at the beginning of the 2000/2001 fishing season.

Árgangur	Fjöldi í milljörðum	Þyngd í þús. tonna
1998	70.9	1 149
1997	19.2	434
Samtals/Total	90.1	1 583

Næsta loðnuvertíð mun byggjast á hinum kynþroska hluta árgangsins frá 1998, en auk þess á þeim hluta árgangsins frá 1997 sem ekki hrygndi vorið 2000. Til að framreikna stærð veiðistofnsins í tonnum var á sínum tíma miðað við meðalþyngd kynþroska loðnu að haustlagi (tafla 3.19.7). Á seinni árum hefur hins vegar verið marktæk neikvæð fylgni milli stærðar veiðistofns í fjölda fiska og meðalþyngdar tveggja og þriggja ára kynþroska loðnu. Vöxtur loðnu virðist því háður þéttleika (árgangastærð) og er þetta samband því notað við að framreikna meðalþyngd árganga í veiðistofninum.

Samkvæmt ofangreindum forsendum verður stærð veiðistofnsins 1 583 milljónir tonna 1. ágúst 2000 og skipting loðnunnar í fjölda og þyngd eftir aldri eins og fram kemur í töflum 2.19.2 og 3.19.4.

2.19.5. Tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2000/2001

Miðað við 1 583 milljóna tonna veiðistofn í vertíðarbyrjun, venjulegar forsendur um náttúruleg afföll og 400 þús. tonna hrygningu í lok vertíðar, ætti loðnuaflinn á vertíðinni 2000/2001 að geta orðið 975 þús. tonn alls.

Spár um stærð veiði- og hrygningarstofns loðnunnar eru mikilli óvissu háðar, einkum að því er varðar eldri árganginn. Þess vegna er lagt til að hámarksafli á vertíðinni 2000/2001 verði takmarkaður við 2/3 af útreiknuðum hámarksafla eða 650 þús. tonn, þar til stærð veiðistofnsins hefur verið mæld haustið 2000 og/eða veturinn 2001.

Á undanförunum árum hafa loðnuveiðar oftast verið bannaðar á stórum svæðum innan íslensku fiskveiðilögsögunnar til þess að stemma stigu við smáloðnuþrápi. Þetta hefur gefist misjafnlega, enda talsvert breytilegt hvar smáloðnan heldur sig hverju sinni. Yfirleitt fæst besta (stærsta) loðnan í júlí. Eftir það minnkar meðalþyngd í afla mikið og er í lágmarki frá því upp úr miðjum ágúst og fram í október. Þetta stafar af því að þá hefur hægvoxta hrygningarloðna og stundum ókynþroska fiskur gengið norður í haf og blandast saman við stóru loðnuna. Því er lagt til að sumarvertíðin 2000 hefjist 20. júní og hlé verði gert á veiðunum á tímabilinu 15. ágúst til a.m.k. 15. september, nema aðstæður reynist aðrar þegar þar að kemur heldur en hér er gert ráð fyrir.

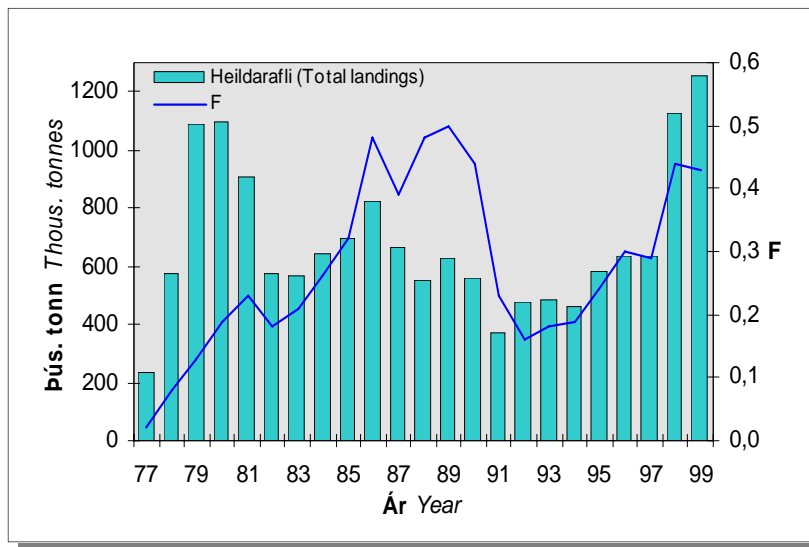
2.19.6. Horfur á sumar- og haustvertíð 2001

Lítið er hægt að segja um ástand veiðistofnsins 2001/2002. Veiðarnar munu þá byggjast að miklu leyti á 1999-árganginum og þeim hluta 1998-árgangsins sem ekki hrygnir vorið 2001. Fjöldi loðnuseiða í ágúst 1999 var mjög mikill og seiðin óvenju stór. Reynslan hefur þó sýnt að fjölda loðnuseiða er erfitt að nota við að spá um stærð árgangs við tveggja ára aldur.

2.20. KOLMUNNI *Micromesistius poutassou*

2.20.1. Veiðarnar

Á árunum 1975-1980 jókst kolmunnaaflinn í Norðaustur-Atlantshafi verulega, úr um 112 þús. tonnum í um 1.1 milljón tonna. Næstu árin á eftir 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 er hann var tæp 650 þús. tonn. Árið 1998 varð mikil aukning á kolmunnaveiðum og fór aflinn í 1.1 milljón tonna. Árið 1996 veiddu íslensk skip samtals 302 tonn, 1997 um 10 500 tonn en árið 1998 varð mjög mikil aukning á afla Íslendinga. Þá fengust um 65 þús. tonn og var sá afli að mestu fenginn í íslenskri lögsögu. Árið 1999 veiddu Íslendingar rúm 160 þús. tonn en heildaraflinn fór í tæpar 1.3 milljónir tonna. Íslendingar hófu veiðarnar í mars vestan við hrygningarstöðvarnar vestur af Bretlandseyjum og fylgdu síðan göngunni norður á bóginn.



Mynd 2.20.1. KOLMUNNI. Heildarafl (þús. tonna) í NA-Atlantshafi árin 1977-1999 og meðalveiðidánartala (F) 3-7 ára kolmunna sama tímabil.

Fig. 2.20.1. BLUE WHITING. Total landings (thous. tonnes) 1977-1999 from the NE-Atlantic Ocean and mean F_{3-7} during the same period.

Afli innan íslenskrar lögsögu var um 112 þús. tonn, þar af veiddu Íslendingar 99 þús. tonn.

Kolmunnaaflinn og veiðidánartölur frá 1977 eru sýndar á mynd 2.20.1 og kolmunnaaflinn frá 1970 í töflu 3.20.1.

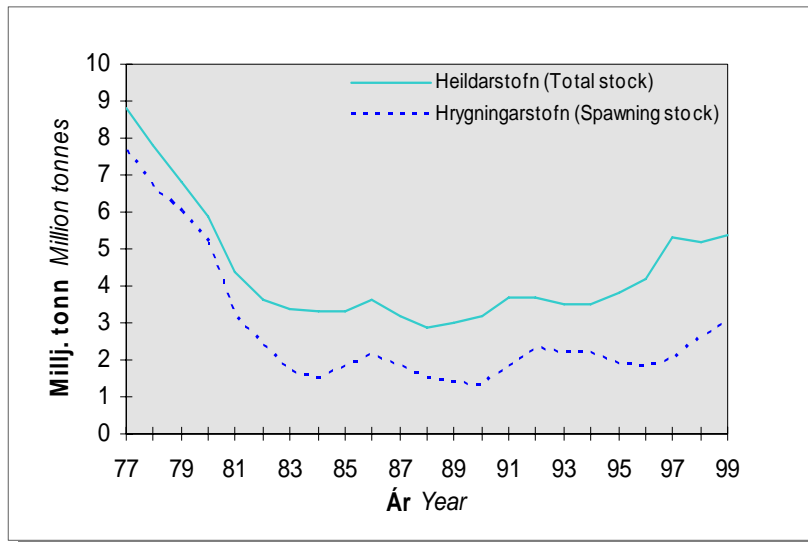
2.20.2. Aldursskipting í afla

Árgangurinn frá 1996 var langalgengastur í aflanum 1999 eða um 45% af heildarfjölda landaðra fiska. Árgangurinn frá 1995 var um 27% og 1997 um 12% af fjölda í afla ársins 1999. Eldri árgangar skiptust nokkuð jafnt í veiðinni og var enginn þeirra sérlega áberandi.

2.20.3. Stofnstærð

Árlega er gerð úttekt á kolmunnastofninum á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Samkvæmt stofnstærðarmati byggðu á aldurs-afla aðferðinni þá minnkaði hrygningarstofninn frá 1977 þar til stóru árganganna frá 1982 og 1983 fór að gæta árin 1985 og 1986 (mynd 2.20.2). Síðan hefur hrygningarstofninn verið talinn á bilinu 1.4-3.0 milljónir tonna. Stærð heildar- og hrygningarstofns á árunum 1977-1999 er sýnd á mynd 2.20.2 og stærð seiðaárganganna frá 1970-1999 er sýnd á mynd 2.20.3.

Meðalveiðidánartala (F) 3-7 ára kolmunna var mjög lág á árunum 1970-1978 eða innan við 0.1. Eftir það hækkaði hún jafnt og þétt og er talin hafa verið á bilinu 0.39-0.50 á árunum 1986-1990. Síðan dró verulega úr sókninni en síðustu 5 árin er hún aftur komin yfir kjörsókn ($F=0.2$) og var metin 0.43 árið 1999. Norðmenn og Rússar hafa um nokkurt árabíl metið stofnstærðina með bergmálmælingum á hrygningarstöðvunum vestan Bretlandseyja og við Færeyjar. Þær mælingar ná þó ekki nema að takmörkuðu leyti til ókynþroska hluta stofnsins.



Mynd. 2.20.2. KOLMUNNI. Stærð heildar- og hrygningar-stofns árin 1977-1999 í milljónum tonna.

Fig. 2.20.2. BLUE WHITING. Total stock and spawning stock biomass during the period 1977-1999 (million tonnes).

Litið er á niðurstöður bergmálmælinga á kolmunnastofninum sem vísitölur sem eru taldar endurspeglar nokkuð vel breytingar á stærð stofnsins. Niðurstöðurnar sýna að hrygningarstofninn hefur verið á bilinu 4.1-8.5 milljón tonn árin 1991-2000 (tafla 2.20.1) og er hæsta mælingin frá apríl 1999.

Tafla 2.20.1
Stofnstærð kolmunna (norðurstofn) mæld með bergmálsaðferð
á hrygningarstöðvunum (milljónir tonna).
Blue Whiting (Northern stock) acoustic biomass estimates (million tonnes).

Ár Year	Heildarstofn Total stock	Hrygn.stofn Spawn. stock
1991	4.7	4.4
1992	4.6	4.3
1993	5.1	4.9
1994 ¹⁾	4.1	4.1
1995	6.7	6.1
1996	5.1	4.5
1997 ²⁾	-	-
1998 ¹⁾	5.5	4.7
1999 ¹⁾	8.9	8.5
2000 ¹⁾	8.3	7.8

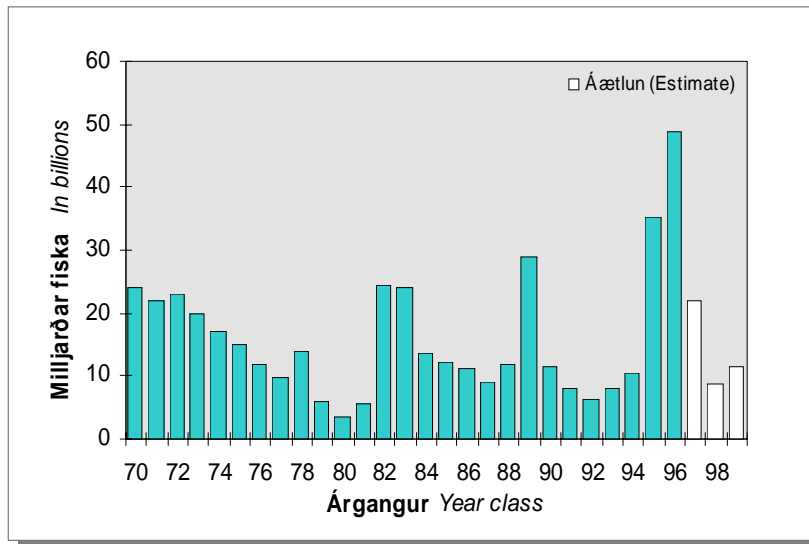
¹⁾ Norskar rannsóknir. *Norwegian research.*
²⁾ Engar mælingar *No measurements.*

Hina miklu aukningu á stofnstærð sem fram kemur árin 1999 og 2000 má nánast eingöngu skýra með stóru árgöngunum frá 1995 og 1996.

TAFLA 2.20.2
Kolmunni. Áhrif mismunandi aflaghámarks á áætlaða stærð stofnsins (milljónir tonna) 2000-2002.
Blue Whiting. Projection of stock and spawning biomass (million tonnes) in 2000-2002 for different management strategies.

2000				2001				2002	
Heildar- stofn Total stock	Hrygn.- stofn Spawn. stock	F ¹⁾	Afli Catch	Heildar- stofn Total stock	Hrygn.- stofn Spawn. stock	Afli Catch	F ¹⁾	Heildar- stofn Total stock	Hrygn.- stofn Spawn. stock
4.8	2.8	0.43	1.1 ²⁾	4.2	2.4	0.5	0.22	4.3	2.4
				4.2	2.3	0.6	0.28	4.1	2.3
				4.2	2.3	0.9	0.43	3.8	1.9

¹⁾ F=Veiddánartala 3-7 ára kolmunna. F=*Fishing mortality of age groups 3-7.*
²⁾ Áætlað. *Estimated*



Mynd 2.20.3. KOLMUNNI. Stærð árganganna 1970-1999. Seiðafjöldi (í milljörðum).

Fig. 2.20.3. BLUE WHITING. Size of the 1970-1999 year classes. Number of recruits at age 0 (in billions).

2.20.4. Horfur og tillögur um hámarksafla

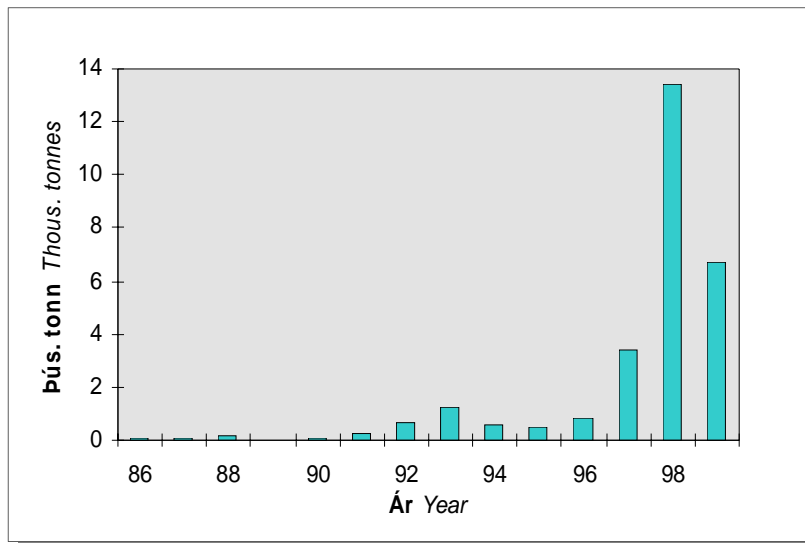
Spá um afla og stofnstærð fyrir árið 2001 (byggð á aldurs-afla aðferðinni) er sýnd í töflu 2.20.2.

Ef gert er ráð fyrir um 14 milljörðum nýliða á árunum 2000-2002 og að aflinn árið 2000 verði um 1.1 milljón tonn ($F=0.43$), þá verður aflinn árið 2001 um 0.9 milljón tonn við sömu sókn og hrygningarstofninn 1.9 milljónir tonna árið 2002.

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til að veiðadánartala kolmunna árið 2001 fari ekki yfir 0.28 og skv. því fari afli ekki yfir 628 þús. tonn.

2.21. GULLLAX *Argentina silus*

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 ekki umfangsmiklar og var heildaraflí árunum 1986-1995 samtals innan við 4 000 tonn. Náðu veiðarnar hámarki árið 1993, en það ár var aflinn rúm 1 200 tonn. Frá árinu 1996 hefur áhugi á gulllaxveiðum hins vegar aukist og mörg skip fengið leyfi til tilraunaveiða með botnvörpu. Sóknin margfaldaðist því á árunum 1997-1998 og jókst aflinn úr rúnum 800 tonnum árið 1996 í rúm 3 000 tonn árið 1997. Aflinn var kominn í rúm 13 þús. tonn í júlí 1998 er veiðarnar voru stöðvaðar (mynd 2.21.1 og tafla 3.21.1). Sókn í gulllax minnkaði aftur á árinu 1999 og varð aflinn rúm 6 000 tonn. Sú sóknarminnkun skýrist helst af minnkandi áhuga á veiðunum.



Mynd 2.21.1. GULLLAX.
Heildaraflí (þús. tonna) á
Íslandsmiðum árin 1986-1999.

Fig. 2.21.1. GREATER SILVER
SMELT. Total landings from
Icelandic waters during the period
1986-1999 (thous. tonnes).

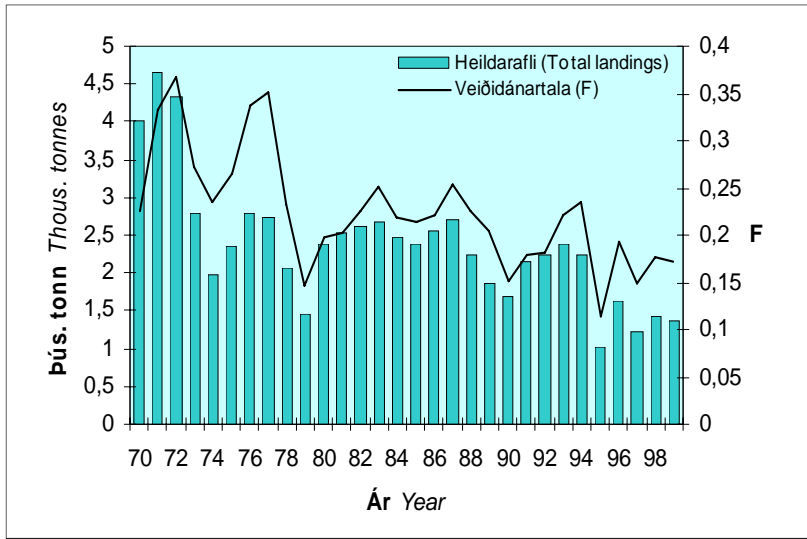
Hvorki verður séð af árgangaskipan né stærðardreifingu hvaða áhrif veiðarnar kunna að hafa á stofninn, enda hafa þær verið litlar. Afli undanfarinna ára samanstendur af mörgum árgöngum en uppistaða aflans er á aldursbilinu 10-20 ára. Gulllax veiðist í stofnmælingu botnfiska en þó ber að geta þess að útbreiðslusvæði hans er að mestu utan við það svæði sem stofnmælingin nær yfir. Ekki eru merkjanleg neikvæð áhrif veiða síðustu ára á þróun stofnsins, samkvæmt stofnmælingunni. Hins vegar virðist stofninn hafa verið í lægð undanfarin 5 ár, miðað við árin 1985-1994.

Hafrannsóknastofnunin vekur athygli á að vísbendingar eru um að þessi stofn hafi farið minnkandi á undanförunum árum. Upplýsingar um afrakstur stofnsins eru enn takmarkaðar og ber að fara varlega í nýtingu hans þar til frekari vitneskja liggur fyrir. Hafrannsóknastofnunin ítrekar því fyrri ráðgjöf um að varúðar sé þörf og leggur til að afli verði takmarkaður við 12 000 tonn fiskveiðiárið 2000/2001.

2.22. HUMAR *Nephrops norvegicus*

2.22.1. Veiðarnar 1999 og 2000

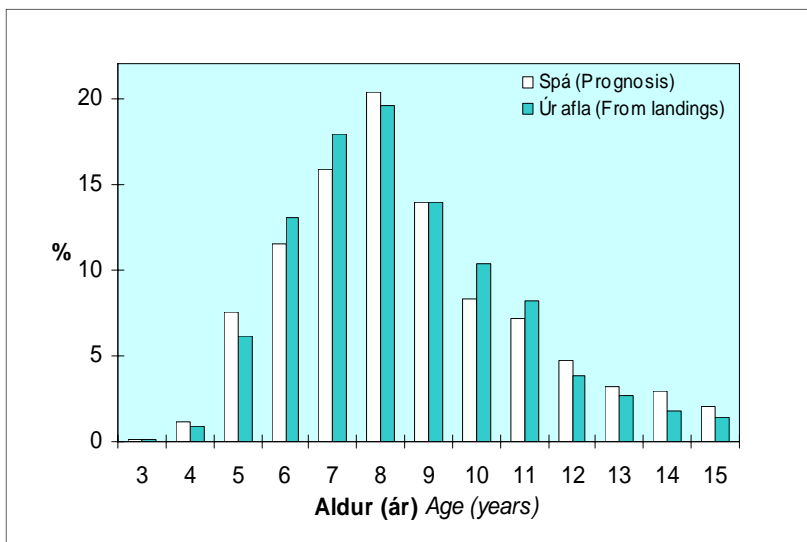
Árið 1999 (fiskveiðiárið 1998/99) var 1 200 tonna veiðiheimildum af humri úthlutað. Sú nýbreytni var tekin upp að leyfa humarveiðar allt árið en þangað til voru humarveiðar bundnar við vertíð frá maí til ágúst. Vetrarveiðar voru nær eingöngu í Breiðamerkurdjúpi en lítið fékkst á öðrum svæðum. Aflabrogð voru dræm framan af en afli á sóknareiningu náði hámarki í apríl 1999. Sókn var lítil um veturinn og um 90% aflans voru veidd á hefðbundnu tímabili, þ.e. maí til ágúst.



Mynd 2.22.1. HUMAR. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1970-1999 og meðalveiðidánartala (F) 6-13 ára humars sama tímabil.

Fig. 2.22.1. NEPHROPS. Landings (thous. tonnes) 1970-1999 and F_{6-13} during the same period.

Vegna tilfærslna á veiðiheimildum var alls landað 1 376 tonnum árið 1999 en 1 411 tonnum árið 1998 og 1 228 tonnum árið 1997. Þá varð meðalafli á sóknareiningu (kg/klst./eitt troll í maí-ágúst) 40 kg samanborið við 39 kg 1998 og 31 kg 1997. Humaraflí og veiðidánartölur árin 1970-1999 eru sýnd á mynd 2.22.1 og heildaraflí allt frá 1951 í töflu 3.22.1.



Mynd 2.22.2. HUMAR. Spá í maí 1999 um aldurs- skiptingu aflans (% af fjölda) á humarvertíðinni 1999 borin saman við aldursskiptingu aflans að vertíð lokinni.

Fig. 2.22.2 NEPHROPS. Percentage age distribution (% by number) in the 1999 catch according to an estimate from May 1999 and the age distribution in actual 1999 catches.

Gæftir voru fremur lélegar sumarið 1999 en botnhiti á humarslóðum í meðallagi, líkt og árin 1996-1998 og hærri en árin 1994 og 1995.

Suðvestanlands (Jökuldjúp-Selvogsleir) var humaraflinn árið 1999 aðeins um 130 tonn, sem er minnsti afli frá upphafi veiða. Afli á togtíma árið 1999 var einnig slakur, eða 26 kg samanborið við 22 kg og 25 kg árin á undan.

Á Selvogsbanka og við Vestmannaeyjar varð aflinn á vertíðinni 1999 um 670 tonn en var tæp 750 tonn árið áður. Afli á togtíma var 38 kg en var 39 kg 1998 og 31 kg 1997.

Á suðausturmiðum var humaraflinn árið 1999 um 575 tonn, miðað við 520 tonn árið 1998. Hins vegar var ársveiðin þar 1 200-1 500 tonn árin 1990-1994. Afli á togtíma var 48 kg, en var að meðaltali 49 kg 1998 og 46 kg 1997.

TAFLA 2.22.1

Humar. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflagámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984-2000.

Nephrops. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984-2000.

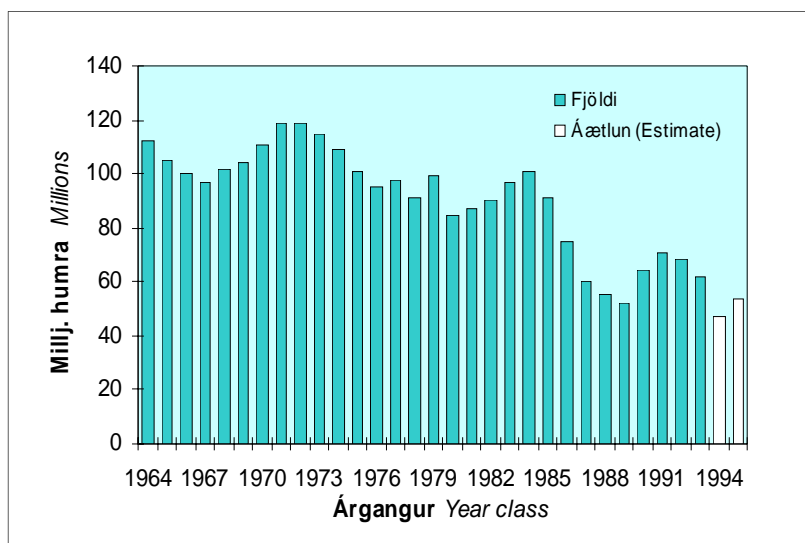
Ár <i>Year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Heildaraflamark <i>National TAC</i>	Afli alls <i>Total landings</i>
1984	2 400	2 600	2 500
1985	2 300	2 400	2 400
1986	2 500	2 500	2 600
1987	2 700	2 800	2 700
1988	2 600	2 600	2 200
1989	2 100	2 100	1 900
1990	2 100	2 000	1 700
1991	2 100	2 100	2 200
1991/1992 ¹⁾	2 100	2 100	2 200
1992/1993 ¹⁾	2 200	2 400	2 400
1993/1994 ¹⁾	2 200	2 400	2 200
1994/1995 ¹⁾	2 200	2 200	1 000
1995/1996 ¹⁾	1 500	1 500	1 600
1996/1997 ¹⁾	1 500	1 500	1 200
1997/1998 ¹⁾	1 500	1 200	1 400
1998/1999 ¹⁾	1 200	1 200	1 400
1999/2000 ¹⁾	1 200	1 200	-

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

Skipting humaraflans eftir svæðum á árunum 1970-1999 er sýnd í töflu 3.22.2 og heildarveiðin eftir aldri árin 1980-1999 í töflu 3.22.3.

Mynd 2.22.2 sýnir spá um skiptingu aflans eftir áætluðum aldri (miðað við fjölda) fyrir humarvertíðina 1999 og aflann samkvæmt gögnum að vertíð lokinni til samanburðar.

Hafrannsóknastofnunin lagði á síðasta til ári að humarafli yrði takmarkaður við 1 200 tonn á fiskveiðiárinu 1999/2000 og gert er ráð fyrir að aflinn verði sá sami. Tafla 2.22.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og humaraflann síðan 1984.

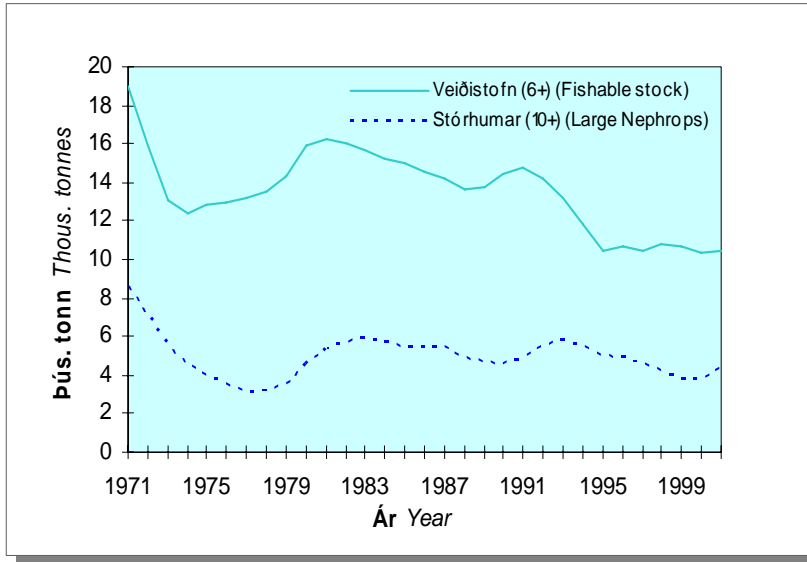


Mynd 2.22.3. HUMAR. Stærð humarárganganna 1964-1995. Fjöldi við áætlaðan 5 ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.22.3. NEPHROPS. Year classes 1964-1995 at estimated age 5 (in millions).

2.22.2. Ástand stofnsins og horfur

Humarafli á togtíma náði síðast hámarki árin 1992-1993, einkum á svæðunum við Suðausturland. Þetta má rekja til árganganna frá 1983-1985 sem voru allir yfir meðaltali síðari ára á Suðausturmiðum. Í kjölfarið komu hins vegar mjög lélegir árgangar í veiðina, einkum frá árunum 1988-1989 (mynd 2.22.3 og tafla 3.22.4). Vegna þessara slöku árganga minnkaði nýliðun í veiðistofninn og endurspeglast það í stofnstærðinni sem var 10-11 þús. tonn á árunum 1995-1999 eða minni en nokkru sinni áður (mynd 2.22.4 og tafla 3.22.4). Þetta má enn fremur merkja í lélegum afla á togtíma undanfarin ár.

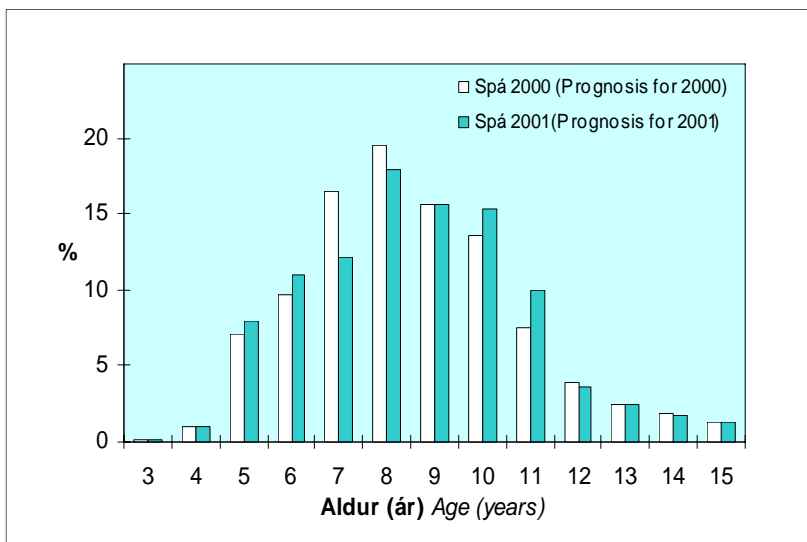


Mynd 2.22.4. HUMAR. Stærð veiðistofns (6 ára og eldri) ásamt hluta stór-humars (10 ára og eldri) árin 1971-2000 (þús. tonna).

Fig. 2.22.4. NEPHROPS. Fishable stock (6+) and large category (10+) biomass during the period 1971-2000 (thous. tonnes).

Samkvæmt núverandi úttekt bendir allt til þess að árgangarnir frá 1990-1992 séu mun skárrir en árgangarnir frá 1988-1989, a.m.k. suðaustanlands. Því má gera ráð fyrir að aflabrógð fari batnandi samfara aukinni nýliðun, einkum við Suðausturland. Þá eru vísbendingar um nýliðun einnig jákvæðar, einkum á svæðunum austan Vestmannaeyja. Þó hefur nýliðun farið síversnandi um nokkurt árabíl á vestustu svæðum suðvestanlands og gera má ráð fyrir að aflabrógð verði áfram mjög léleg þar.

Veiðidánartölur frá 1970 eru sýndar á mynd 2.22.1 og frá 1980 í töflu 3.22.5. Síðan núverandi aðferðir voru teknar upp við mat á stofnstærð humars árið 1978, hefur ávallt verið stefnt að því að miða humarveiðar við kjörsókn ($F_k=0.21$) í stofninn. Þó það hafi gengið eftir í stórum dráttum hafa sveiflur í stofnstærð og/eða mismunandi aðstæður eftir veiðisvæðum stundum leitt tímabundið til óvenju mikillar sóknar á tilteknum miðum. Nýleg dæmi um slíkt voru á miðum suðaustanlands árin 1986-1987 og í enn ríkari mæli 1991-1994. Svipaða sögu er að segja af sókninni á



Mynd 2.22.5. HUMAR. Spá í maí 2000 um aldersdreifingu í aflanum (% af fjölda) 2000 og 2001.

Fig. 2.22.5. NEPHROPS. Prognosis from May 2000 of age distribution (% in numbers) of the 2000 and 2001 catches.

suðvesturmiðum fyrr á árum, eða fram á miðjan níunda áratuginn. Með skiptingu leyfilegs hámarksafla eftir svæðum mætti stýra sókn m.t.t. stærðar veiðistofns á hverju svæði.

Mynd 2.22.5 sýnir spá um aldursdreifingu humars í aflanum árin 2000 og 2001 sem gerð var að lokinni humarvertíð árið 1999. Gert er ráð fyrir því að miðað við fjölda muni 8 ára humar (árgangur 1992) verða mest áberandi í veiði árið 2000 og að hlutdeild 9-10 ára humars (árgangur 1991 og 1990) fari vaxandi. Sömu árgangar verða áfram áberandi árið 2001. Því er gert ráð fyrir áframhaldandi aukningu stórhumarar í afla.

2.22.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2000/2001

Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2000 telst samkvæmt núverandi mati svipaður og gert var ráð fyrir á síðasta ári og er því áfram í sögulegu lágmarki eins og verið hefur frá árinu 1995. Ástæður þessa má rekja til lakari nýliðunar en áður hefur þekkt auk of mikillar sóknar á öndverðum tíunda áratugnum.

TAFLA 2.22.2
Humar. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð
veiðistofnsins (tonn) árin 2002-2003.

Nephrops. Projection of fishable stock biomass (tonnes) in 2002-2003 for different management strategies.

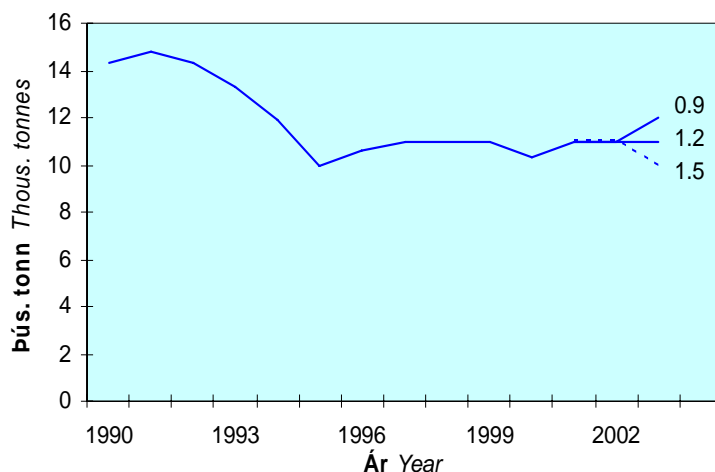
2000			2001			2002			2003	
Stofn 6+ Stock 6+	Afli $F^{1)}$	Catch	Aflahá- mark TAC	Stofn 6+ Stock 6+	Afli $F^{1)}$	Aflahá- mark TAC	Stofn 6+ Stock 6+	Afli $F^{1)}$	Aflahá- Mark TAC	Stofn 6+ Stock 6+
10 300	0.15	1 200	900	10 500	0.11	900	11 100	0.10	900	11 700
			1 200	10 500	0.15	1 200	10 800	0.14	1 200	11 100
			1 500	10 500	0.18	1 500	10 500	0.18	1 500	10 400

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

Í framreikningum á stofnstærð til ársins 2003, sem sýndir eru í töflu 2.22.2 og á mynd 2.22.6, eru árgangar 1996-1997 miðaðir við neðri fjórðungsmörk meðalárganga frá 1980-1994. Þeir munu bætast í veiðistofninn árin 2002-2003. Með þessu er tekið tillit til versnandi meðalnýliðunar á síðari árum. Þá er reiknað með því að meðalþyngd eftir aldri verði eins og sýnt er í töflu 3.22.6.

Af þessu leiðir að verði landaður afli 1 200 tonn fiskveiðiárið 2000/2001 fer veiðistofninn hægt vaxandi árin 2002-2003. Væri hins vegar landað 1 500 tonnum eða meira árið 2001 helst veiðistofninn áfram nálægt sögulegu lágmarki eða minnkar. Aukin heildarveiði á humri er ólíkleg á komandi árum, nema til komi stóraukin nýliðun á miðum suðvestanlands.

Í ljósi þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til að humarafli fari ekki yfir 1 200 tonn fiskveiðiárið 2000/2001. Eins og áður greinir eru horfur í þróun humarstofnsins mjög ólíkar á



Mynd 2.22.6. HUMAR. Stærð veiðistofnsins (þús. tonna) árin 1990-2000 og áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð hans 2001-2003.

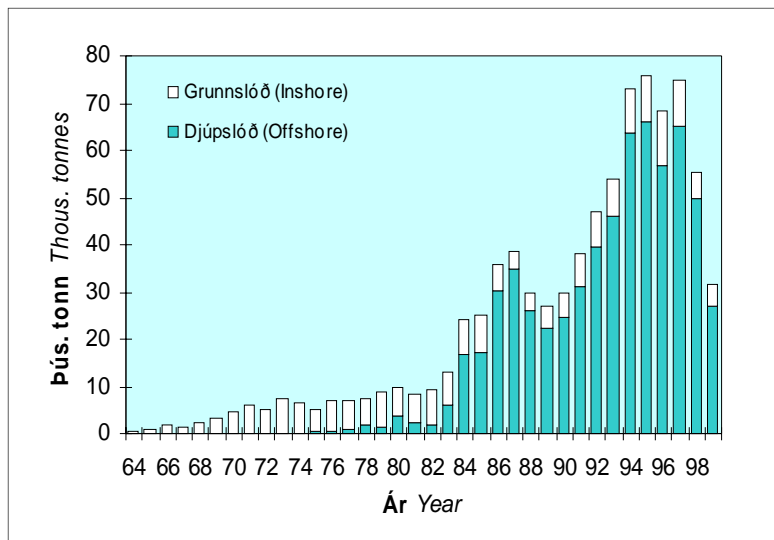
Fig. 2.22.6. NEPHROPS. Fishable stock size (thous. tonnes) 1990-2000 and projection of stock biomass in 2001-2003 for different management strategies.

suðvestur- og suðausturmiðum, vegna verri nýliðunar á fyrrnefnda svæðinu, og þar af leiðandi mismunandi aldursskiptingar. Veiðistofninn við Suðausturland árin 1995-2000 er vaxandi en Suðvestanlands hefur veiðistofninn farið minnkandi á sama tíma. Þessu var hins vegar öfugt farið árin 1990-1995. Hafrannsóknastofnunin vekur enn athygli á því að huga beri að skiptingu leyfilegs humarafla með tilliti til nýjustu upplýsinga um stofnstærð hverju sinni.

2.23. RÆKJA *Pandalus borealis*

2.23.1. Veiðarnar

Tafla 3.23.1 sýnir heildarrækjuafli á Íslandsmiðum árin 1955-1999 og tafla 3.23.2 sýnir rækjuafli eftir svæðum árin 1992-1999. Heildarrækjuafliinn varð rúmlega 31 þús. tonn árið 1999 en var rúm 56 þús. tonn árið 1998. Mynd 2.23.1 sýnir aflann á Íslandsmiðum frá 1964 (sjá um veiðar á Flæmingjagrundi í kafla 2.23.8).



Mynd 2.23.1. RÆKJA. Heildaraflí rækju á Íslandsmiðum á grunnslóð og djúpslóð árin 1964-1999.

Fig. 2.23.1. NORTHERN SHRIMP. Total landings at Iceland from inshore and offshore areas during 1964-1999.

Rækjuafli á grunnslóð minnkaði úr 5 800 tonnum árið 1998 í 4 400 tonn árið 1999 (tafla 3.23.2).

Rækjuafli í úthafinu að Dohrnbanka undanskildum, var rúm 26 þús. tonn árið 1999 en var rúm 48 þús. tonn árið 1998. Alls stunduðu 86 skip úthafsækjuveiðar árið 1999.

2.23.2. Ástand rækju á grunnslóð 1999-2000 og tillögur um upphafskvóta á fiskveiðiárinu 2000/2001

Ef fer sem horfir má búast við að rækjuveiðar á grunnslóð á næstu vertíð verði mjög breytilegar eftir svæðum. Mikil þorskgengd hefur verið í Húnaflóa og Skjálfanda undanfarin ár og voru engar rækjuveiðar stundaðar á þessum svæðum veturinn 1999/2000. Þorskgengd hefur einnig aukist í Skagafirði og Öxarfirði og hafa rækjustofnarnir á báðum þessum svæðum minnkað til muna. Tillögur um hámarksafla innfjarða eru einungis um aflamark fyrstu mánuði vertíðarinnar (tafla 2.23.2). Tillögur um hámarksafla á vertíðinni allri verða kynntar að loknum hefðbundnum haustkönnunum.

Tafla 2.23.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og rækjuafli á grunnslóð árin 1984-2000.

Stofnvísitala rækju við **Eldey** var mjög lág árið 1999 og voru engar veiðar leyfðar þar það ár. Lagt er til að engar veiðar verði við Eldey fiskveiðiárið 2000/2001.

Afli á **norðanverðum Breiðafirði** var 89 tonn árið 1997 og afli á togtíma var 409 kg. Rækjan var að vanda smá, en þó með stærra móti miðað við undanfarin ár. Talið er að rækjustofninn í norðanverðum Breiðafirði sé mjög einangraður og lítill samgangur við sunnanverðan Breiðafjörð, ef dæma má af mismunandi stærð rækjunnar við kynskipti á þessum tveimur svæðum.

Miðin við **Snæfellsnes** voru áður kölluð grunnslóðasvæðið sunnanverður Breiðafjörður annars vegar og hins vegar úthafssvæðið Kolluáll. Enginn marktækur munur er á stærð rækjunnar við kynskipti á milli þessara fyrrnefndu svæða, og því talið að um sé að ræða einungis eitt svæði. Undanfarin þrjú ár hefur nær engin rækja fengist við Snæfellsnes en á þessum árum hafa ekki verið leyfðar veiðar inni á sunnanverðum Breiðafirði.

Að svo komnu máli er ekki lagt til að ákveðinn verði leyfilegur hámarksafla fyrir svæðið, en gerð verður úttekt á svæðinu í sumar og munu tillögur um leyfilegan hámarksafla á fiskveiðiárinu 2000/2001 liggja fyrir haustið 2000.

Tafla 2.23.1

Rækja á grunnslóð. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) árin 1984-2000.

Northern shrimp, inshore. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984-2000.

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark TAC	Afli Catch
1984/1985	7 200	7 400	7 400
1985/1986	5 900	6 000	6 100
1986/1987	2 900	3 000	2 600
1987/1988	3 400	3 800	3 800
1988/1989	3 500	3 800	3 800
1989/1990	4 200	4 500	4 500
1990/1991	6 800	6 900	7 000
1991/1992	6 900	6 900	7 100
1992/1993	7 400	7 400	7 400
1993/1994	8 000	8 000	8 000
1994/1995	9 100	9 100	9 100
1995/1996	11 900	11 900	11 900
1996/1997	10 000	10 000	10 000
1997/1998	6 900	6 900	6 900
1998/1999	4 900	4 900	4 900
1999/2000	3 250	3 250	-

Undanfarna tvo vetur hefur rækjustofninn í **Arnarfirði** verið minni en undanfarna 10 vertíðir. Um 700 tonna afli fékkst að meðaltali á þessu svæði margar vertíðir þangað til veturna 1997/1998 til 1999/2000 er veidd voru um 550 tonn (mynd 2.23.2). Afrán þorsks og slök nýliðun rækju hafa dregið úr stofnstærð undanfarna ár. Kvendýrávísitalan 1999/2000 var með því lægsta í 12 ár og voru þrjú árgangar áberandi (eins, tveggja og fjögurra ára rækja). veiðin fiskveiðiárið 2000/2001 mun að mestu byggjast á þessum þremur árgöngum. Lagt er til að upphafsafli verði 400 tonn.

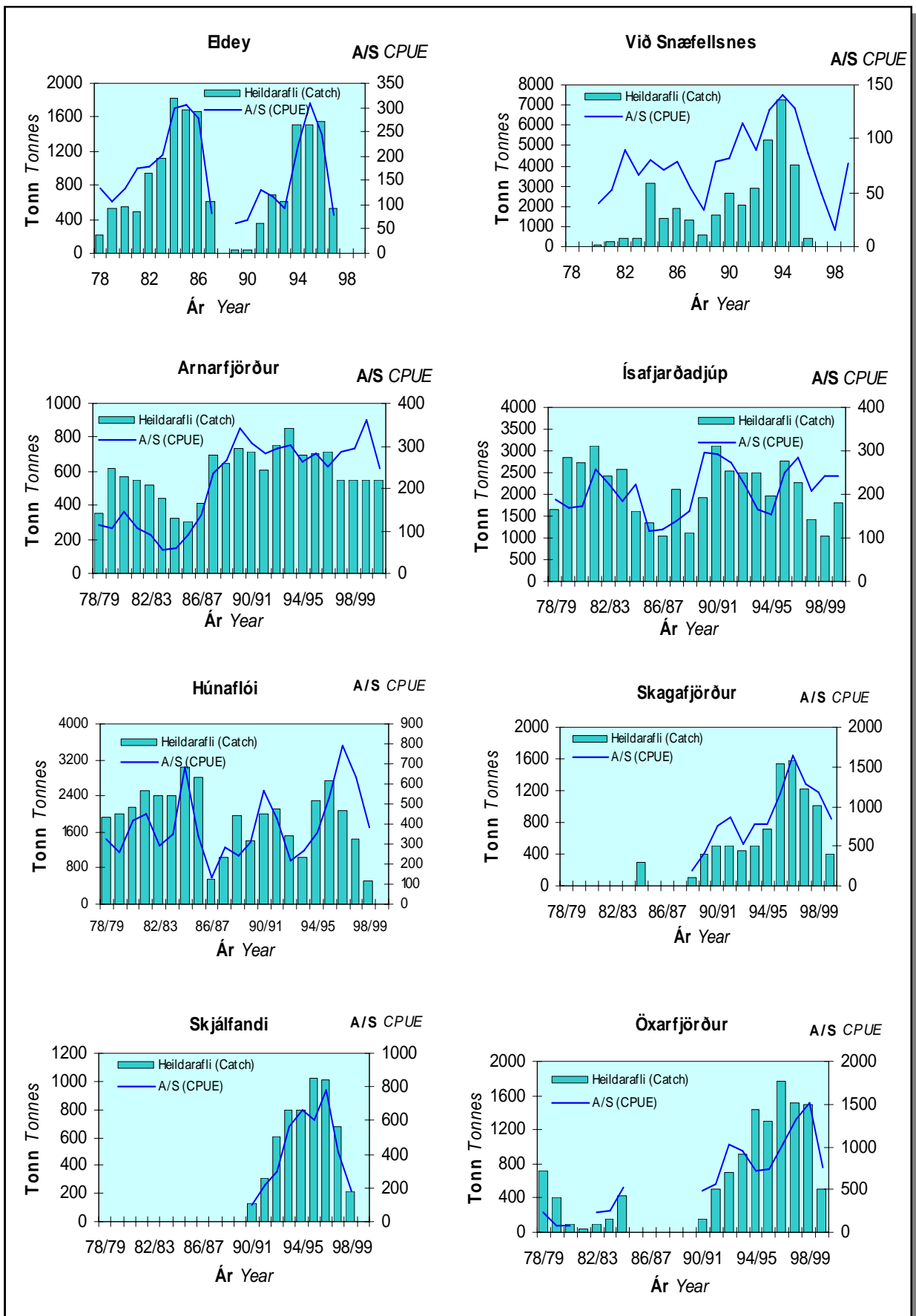
Samkvæmt stofnmati hefur rækjustofninn í **Ísafjarðardjúpi** stækkað árið 1999 miðað við árin 1995-1998. Afli hefur verið nokkuð sveiflukenndur og var 2 000-2 800 tonn á árunum 1990-1996 (mynd 2.23.2) en 1 800 tonn árið 1999. Á síðustu vertíð var kvendýrávísitalan mun hærri en undanfarna þrjú vetur og nálægt langtímameðaltali. Eins og tveggja ára rækja er fremur áberandi og mun veiðin fiskveiðiárið 2000/2001 líklega byggjast talsvert á henni. Lagt er til að upphafsafli verði 1 200 tonn fiskveiðiárið 2000/2001.

Eftir góða rækjuveiði í **Húnaflóa** veturna 1994/95 og 1995/96 (mynd 2.23.2) hefur rækjustofninn þar minnkað verulega og er nú minni en áður hefur mælst í stofnmælingu. Það stafar af mikilli þorskgengd á rækjumíðin veturna 1995/1996 -1998/1999. Í stofnmælingu haustið 1999 fannst rækja aðeins innst í Miðfirði. Engar rækjuveiðar voru leyfðar veturinn 1999/2000. Lagt er til að rækjuveiðar verði ekki leyfðar veturinn 2000/2001 nema stofnmæling næsta hausts gefi tilefni til annars.

Í **Skagafirði** var stofninn mjög lítill og voru veidd um 400 tonn þar veturinn 1999/2000 (mynd 2.23.2). Kvendýrávísitalan var undir meðaltali síðustu 12 ára. Fjögurra ára rækja (árgangur 1995) var enn áberandi á svæðinu veturinn 1999/2000. Afrán þorsks á rækju hefur sennilega ekki verið eins mikið og á öðrum svæðum þar sem vorkannanir sýndu að lítið var um fisk seinni hluta vetrar. Lagt er til að upphafsafli verði 250 tonn fiskveiðiárið 2000/2001.

Á **Skjálfanda** minnkaði rækjustofninn mjög mikið veturinn 1998/1999 og var aflinn aðeins rúm 200 tonn (mynd 2.23.3). Veturinn 1999/2000 var rækjan nánast horfin og engar rækjuveiðar stundaðar. Mjög mikið var bæði af þorski og ýsu árin 1998 og 1999 sem hefur valdið minnkun rækjustofnsins á Skjálfanda. Lagt er til að rækjuveiðar verði ekki leyfðar veturinn 2000/2001.

Í **Óxarfirði** var rækjustofninn mun minni en undanfarna vetur samkvæmt stofnmati og voru



Mynd 2.23.2 RÆKJA. Afli (súlur) og afli á sóknareiningu (Kg/klst.) (lína) á grunnslóð árin 1978/79-1999/2000.
 Fig. 2.23.2. NORTHERN SHRIMP. Inshore catch (columns) and CPUE (kg/hour) (line) during 1978/79-1999/2000.

veidd um 500 tonn á vertíðinni 1999/2000 (mynd 2.23.3). Kvendýravísitalan var með því lágsta í 10 ár. Veturna 1998/1999 og 1999/2000 má ætla að afrán þorsks á rækju hafi verið talsvert, en einnig var mikið um smáysu á svæðinu og er álitid að þetta skýri ástand rækjustofnsins í Öxarfirði. Lagt er til að upphafsafli í Öxarfirði fiskveiðiárið 2000/2001 verði 350 tonn.

Meðalstærð rækju (fjöldi/kg) á hinum ýmsu svæðum er sýnd í töflu 3.23.2. Smæsta rækjan er yfirleitt á grunnslóð og árið 1999 var hún smæst í Húnaflóa (495 stk/kg). Meðalstærð breytist aðallega eftir styrk árganga á hverju svæði.

TAFLA 2.23.2
Rækja á grunnslóð. Tillögur um upphafsafli (tonn)
fiskveiðiárið 2000/2001.

Northern shrimp inshore. Recommended provisional TAC
(tonnes) for the quota year 2000/2001.

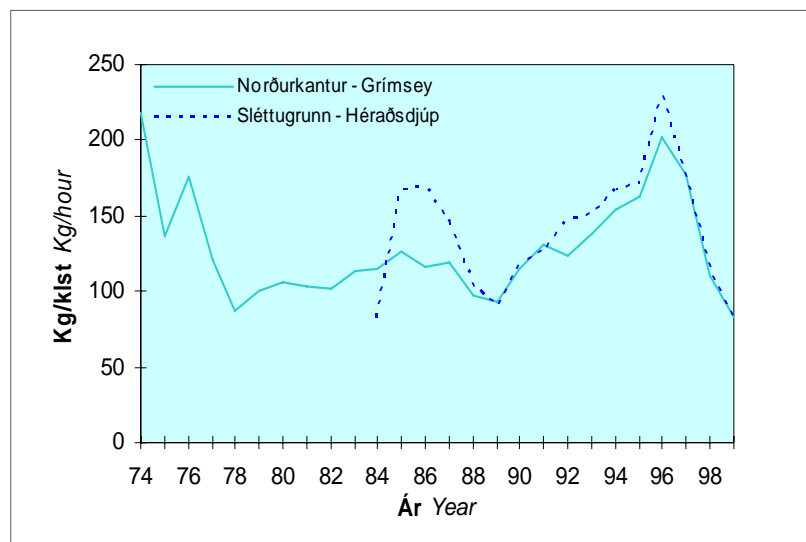
Svæði <i>Area</i>	Fiskveiðiárið 2000/2001 <i>Quota year 2000/2001</i>
Eldey	0
Arnarfjörður	400
Ísafjarðardjúp	1 200
Húnaflói	0
Skagafjörður	250
Skjálfandi	0
Öxarfjörður	350

2.23.3. Þróun úthafsækjuveiða og aflabrogð

Úthafsækjuveiðar fyrir Norðurlandi hófust í byrjun áttunda áratugarins en fram til ársins 1983 var úthafsækjuafllinn aðeins brot af heildarrækjuveiðinni (mynd 2.23.1). Veruleg umskipti urðu á árinu 1984 þegar úthafsækjuafllinn varð rúm 16 500 tonn. Rækjuafllinn jókst úr 21-44 þús. tonnum árin 1986-1993 í 55-65 þús. tonn á árunum 1994-1997 (mynd 2.23.1) að Dohrnbanka undanskildum.

Árið 1996 minnkaði úthafsækjuafllinn við Ísland í 56 þús. tonn þar sem íslensk skip sóttu í auknum mæli til rækjuveiða á Flæmingjagrunni. Árið eftir jókst aflinn í 62 þús. tonn, en auk þess veiddust tæp 3 000 tonn á Dohrnbanka utan kvóta. Rækjuafli í úthafinu minnkaði árið 1998 í 48 þús. tonn og árið 1999 veiddust aðeins 26 þús. tonn. Útlit er fyrir að aðeins muni veiðast um 18 þús. tonn á yfirstandandi fiskveiðiári.

Rækjuveiðar á miðunum frá **Norðurkanti** að **Grimsey** hófust upp úr 1970. Veiðin var fremur lítil framan af en komst í rúm 6 000 tonn árið 1983. Næstu ár fór aflinn hraðvaxandi til ársins 1987 er tæp 25 þús. tonn veiddust. Á árunum 1988-1990 minnkaði afli á þessum miðum í 18 þús. tonn árið 1989, en jókst aftur og varð mestur 49 þús. tonn árið 1995. Síðan hefur afli minnkað jafnt og þétt og var hann einungis tæplega 21 þús. tonn árið 1999.

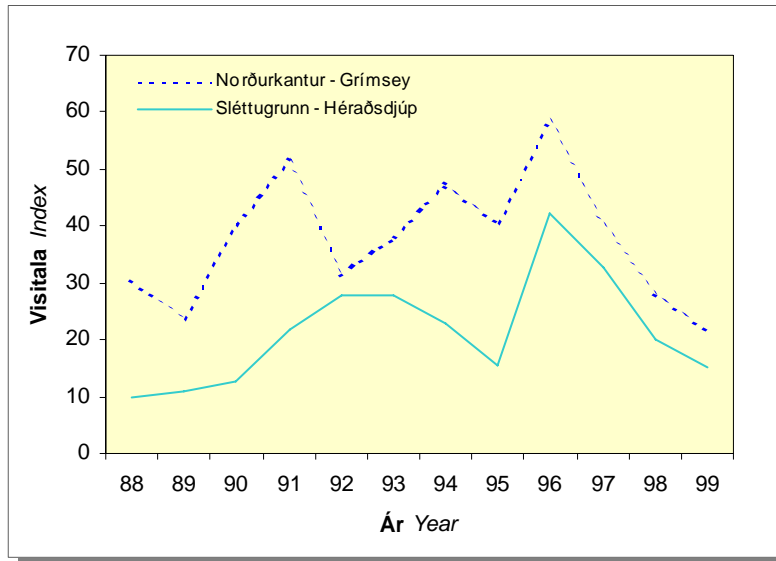


Mynd 2.23.3. RÆKJA. Afli á sóknareiningu (kg/klst.) á helstu úthafsækjusvæðunum árin 1974-1999.

Fig. 2.23.3. NORTHERN SHRIMP. CPUE in major offshore fishing areas 1974-1999.

Afli á togtíma (staðlaður miðað við 1 600 möskva vörpu) var um og yfir 200 kg/klst. á svæðinu frá Norðurkanti að Grímsey árið 1974 en minnkaði síðan mjög ört næstu árin (mynd 2.23.3.). Afli á togtíma hélst nokkuð stöðugur árin 1978-1988, var um og rétt yfir 100 kg/klst., en jókst næstu ár og varð mestur 202 kg/klst. árið 1996. Árin 1997 og 1998 var mikil þorskgengd út af Norðurlandi og minnkaði þá rækjuafli enn frekar. Afli á togtíma minnkaði mjög ört á árinu 1998, úr 143 kg/klst. á fyrsta ársþriðjungi í 98 kg/klst. um sumarið og í 88 kg/klst. á tímabilinu september-desember. Meðaltalið fyrir árið 1998 var 110 kg/klst. sem eru einungis rúm 50% af meðaltali ársins 1996. Aflabrogð versnuðu enn árið 1999 og var afli á togtíma aðeins 85 kg/klst., sá lægsti frá upphafi úthafs-rækjuveiða.

Árið 1984 hófust rækjuveiðar norðaustanlands, þ.e. á svæðunum frá **Sléttugrunni** að **Héraðsdjúpi**. Þá veiddust tæplega 1 900 tonn. Mikil aukning varð á næstu árunum á eftir, einkum



Mynd 2.23.4. RÆKJA. Stofnvísitala úthafs-rækju á tveimur aðalveiðisvæðunum árin 1988-1999.

Fig. 2.23.4 NORTHERN SHRIMP. Stock biomass indices of the shrimp trawl survey for the two main shrimp fishing grounds 1988-1999.

vegna veiða á nýjum miðum út af Sléttu og Langanesi. Árið 1986 fór aflinn í rúm 10 þús. tonn en minnkaði síðan ört í kjölfar sóknarminnkunar og varð einungis 1 000 tonn árið 1989. Á tíunda áratugnum jókst aflinn aftur og var tæp 10 þús. tonn á árunum 1994-1996, jókst síðan í nær 20 þús. tonn árið 1997. Árið 1998 var aflinn rúm 18 þús. tonn en á síðasta ári veiddust einungis rúm 4 000 tonn á umræddum miðum. Afli á sóknareiningu jókst frá upphafi tíunda áratugarins og allt til ársins 1996 er hann náði hámarki, 230 kg/klst. Árið 1997 var hann 176 kg/klst. en hefur síðan dregist verulega saman og var aðeins 82 kg/klst. árið 1999, sem er minnsti afli á sóknareiningu frá upphafi veiða á þessu svæði.

Á **Rauða torginu** hófust veiðar árið 1988 og varð afli mestur árin 1997 og 1999 eða rúm 1 400 tonn. Afli á togtíma hefur verið breytilegur eða frá 85 til 175 kg/klst. Árið 1999 var afli á togtíma sá minnsti frá upphafi, aðeins 85 kg/klst.

Á **Halanum** veiddist rækja fyrst árið 1989 og jókst veiðin smám saman í rúm 800 tonn árið 1991. Aflinn var á bilinu 800-2 000 tonn á árunum 1991-1994. Árið 1996 minnkaði afli verulega og varð aðeins 138 tonn, en jókst aftur í rúm 900 tonn árið 1997. Afli á togtíma var mjög breytilegur eftir árum eða milli 87 og 260 kg/klst. Afli á togtíma var 185 kg/klst. árið 1998 en féll í einungis 44 kg/klst. árið 1999. Á sl. ári veiddust þar aðeins 13 tonn af rækju.

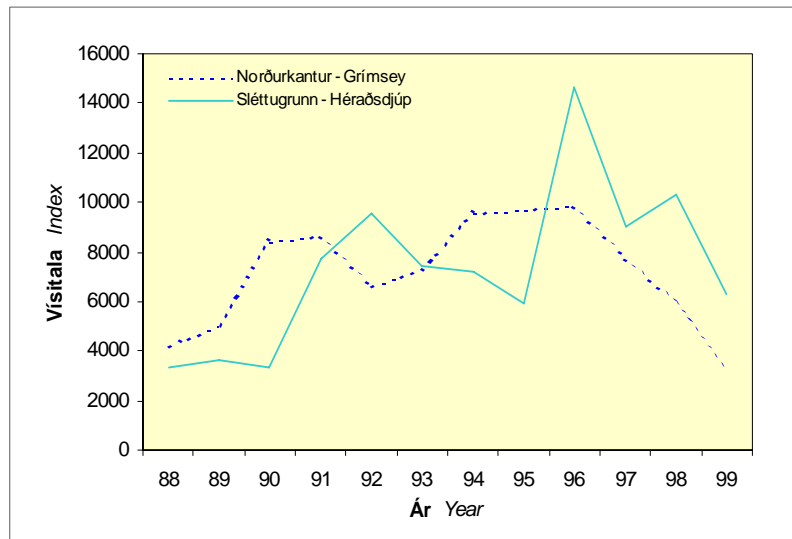
2.23.4 Stofnmæling úthafs-rækju

Árleg stofnmæling úthafs-rækju hefur farið fram með sama hætti allt frá árinu 1988. Stofnmælingin nær til allra úthafs-rækjumíðanna fyrir Norðvestur-, Norður- og Austurlandi. Meðal mikilvægustu upplýsinga úr stofnmælingunni er árleg stofnvísitala rækju og nýliðunarvísitala.

Stofnvísitala rækju (þyngdarvísitala) á svæðinu **Norðurkantur** að **Grímsey** er nokkuð breytileg, en var vaxandi á tímabilinu frá því að rannsóknirnar hófust árið 1988 og allt til ársins 1996 (mynd 2.23.4). Árið 1997 lækkaði hún lítillega en 1998 lækkaði stofnvísitalan verulega miðað við árin á undan og enn frekar árið 1999. Þá var hún sú lægsta frá upphafi. Stofnvísitala rækju á svæðinu frá **Sléttugrunni** að **Héraðsdjúpi** var mjög lág á árunum 1988-1990 en nokkuð hærri næstu

árin á eftir. Árið 1995 mældist stofnvísitala lág, náði hámarki árið 1996, minnkaði lítillega árið 1997 og féll mjög hratt árin 1998 og 1999.

Árin 1998 og 1999 var minna af stórrækju (stærri en 24 mm skjaldarlengd) á öllu athugunarsvæðinu en nokkru sinni síðan mælingar hófust og var aðeins um þriðjungur af því sem verið hafði á árunum 1990-1996. Á síðastliðnum þremur árum hefur kvendýrum jafnframt fækkað verulega og á síðasta ári var fjöldavísitala kvendýra sú lægsta sem mælst hefur, en þó svipuð og hún



Mynd 2.23.5. RÆKJA Nýliðun úthafsækju (vísitala 2-3 ára) á tveim aðal veiðisvæðunum árin 1988-1999.

Fig. 2.23.5 NORTHERN SHRIMP. Recruitment indices of 2-3 year old shrimp on the two main shrimp fishing grounds during 1988-1999.

var árin 1988-1989. Stærð rækju við kynskipti hefur einnig minnkað og því hefur lækkun á vísitölu stórrækju orðið nokkru meiri en fækkun kvendýra. Mikil fækkun kvendýra getur komið niður á nýliðun stofnsins og er þessi þróun því varhugaverð.

Athuganir á lengdardreifingu úthafsækju 1999 benda til þess að nýliðun (tveggja og þriggja ára) sé mjög léleg og minni en helmingur þess sem hún var árin 1994-1997 á svæðinu Norðurkantur að Grímsey (mynd 2.23.5). Nýliðun á svæðinu Sléttugrunn að Héraðsdjúpi var einnig lægri árið 1999 en undanfarin þrjú ár. Fjöldi eins og tveggja ára ungrækju úr stofnmælingunni 1999 bendir til að nýliðun tveggja og þriggja ára rækju árið 2000 gæti orðið betri en árið 1999.

2.23.5. Tengsl rækju og þorsks

Lengi hefur verið vitað að rækjuveiðiflotinn er í harðri samkeppni um rækjuna við ýmsa nytjafiska, einkum þorsk.

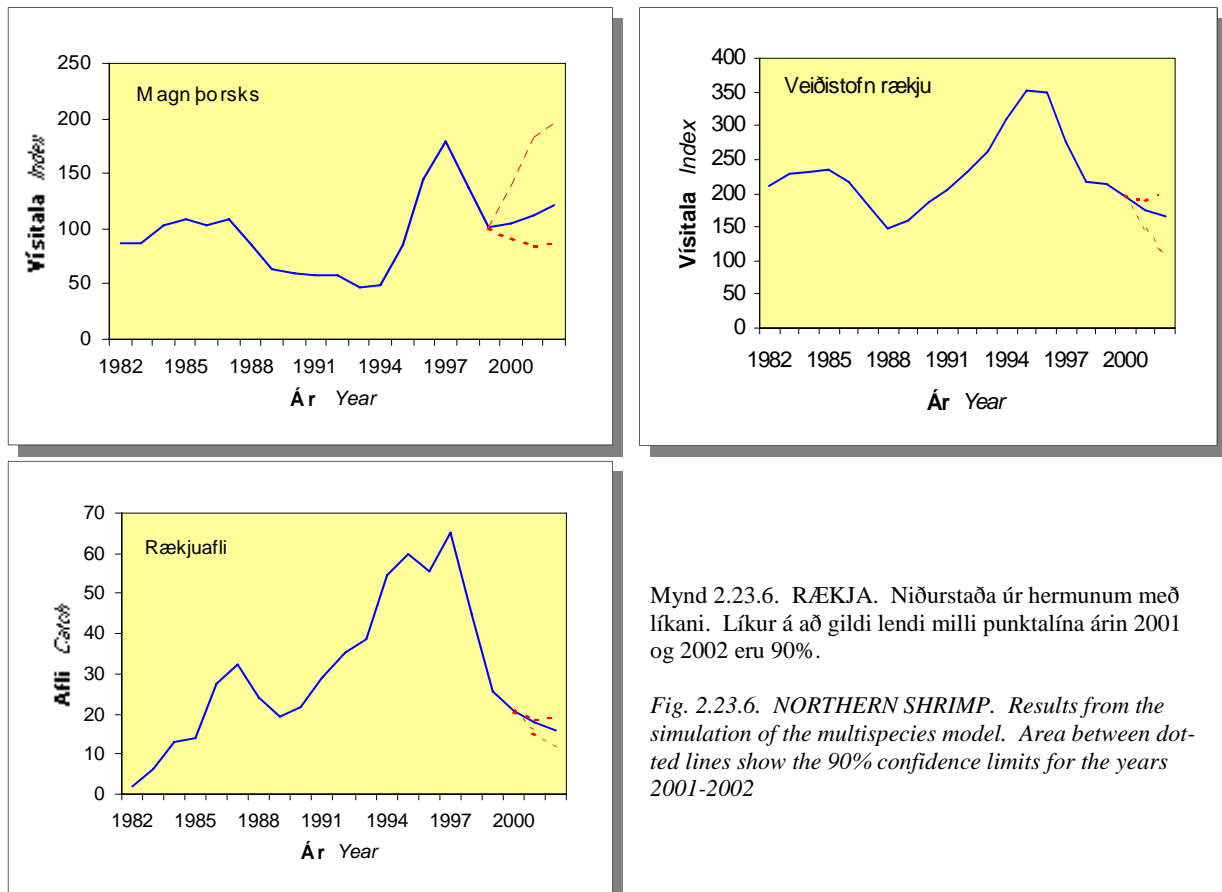
Við mat á áhrifum þorsks á stærð rækjustofnsins hefur yfirleitt verið reiknað með því að át á úthafsækju sé í réttu hlutfalli við heildarmagn ókynþroska þorsks. Síðustu ár hefur komið í ljós að ekki hefur nægt að horfa eingöngu til stærðar ókynþroska hluta þorskstofnsins heldur þarf einnig að taka tillit til gangna á milli svæða. Með þessu móti hefur reynst unnt að taka tillit til breytinga á magni (lífþyngd) fisks á tilteknu svæði. Vegna gangna geta breytingar orðið mun hraðari en ef einungis þyrfti að taka tillit til vaxtar þess fisks sem fyrir er á svæðinu.

Vísitölur um magn þorsks á Norðurmiðum í stofnmælingu botnfiska, stofnmælingu rækju svo og gögn frá togarflotanum um afla á sóknareiningu sýna allar mikla aukningu þorsks á Norðurmiðum árin 1996-1997. Sú aukning varð í kjölfar mikillar lægðar á árunum 1990-1996, en á þeim árum fóru afli úthafsækju og afli á sóknareiningu vaxandi. Mest aukning þorsks varð á miðunum frá Norðurkanti að Grímsey sem verið hefur langmikilvægasta úthafsækjusvæðið. Rækjuafli á sóknareiningu var mestur í ársbyrjun árið 1997, tæpu ári eftir að aukinnar þorskgengdar varð vart á Norðurmiðum. Gæti það bent til þess að í byrjun hafi þorskurinn smalað rækjunni saman og gert hana þannig aðgengilegri. Árið 1999 sýndu stofnmælingar að magn þorsks á Norðurmiðum hefði aftur farið minnkandi.

2.23.6. Ástand úthafs-rækju og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2000/2001

Því hefur verið spáð að samfara stækkun þorsstofnsins væri veruleg minnkun rækjustofnsins fyrirsjáanleg. Árið 1994 var því spáð að afli gæti minnkað úr 60-70 þús. tonn um í innan við helming þess magns, eða líkt og var á árunum 1985-1992. Þessi niðursveifla er nú komin fram. Endurskoðaðar aflaheimildir á fiskveiðiarinu 1998/1999 voru 40 þús. tonn. Hins vegar veiddust aðeins tæplega 31 þús. tonn.

Við stofnmat á úthafs-rækju var nú notast við svæðaskipt, fjölstofna líkan með þremur tegundum, þ.e. þorski, loðnu og rækju. Í líkaninu er gert ráð fyrir göngum þorsks frá Vestfjarðamiðum yfir á Norðurmið seinni hluta sumars og er líkanið notað til að meta styrkleika gangnanna frá ári til árs.



Mynd 2.23.6 sýnir niðurstöður líkanareikninga þar sem sókn í rækju árið 2000 var stillt þannig að aflinn yrði um 20 þús. tonn og þeirri sókn haldið óbreyttri til ársins 2003. Gert er ráð fyrir að árgangar 1997-1999 af þorski séu allir þokkalegir enda ýmislegt sem bendir til þess. Niðurstöður framreikninga benda til að veiðistofn rækju geti minnkað enn frekar og litlar líkur eru á bata á allra næstu árum. Óvissa í niðurstöðunum orsakast hins vegar að stórum hluta af óvissu í göngum þorsks inn á Norðurmið.

Þar sem afli á sóknareiningu í úthafs-rækjuveiðinni hafði minnkað um rúm 50%, hlutfall stórrækju um 70% og kvendýrum fækkað um 50% frá árinu 1997 til 1999, auk þess sem nýliðun var afar slök, lagði Hafrannsóknastofnunin til í desember 1999 að sókn í úthafs-rækjustofninn yrði ekki aukin frá bráðabirgðatillögum frá maí 1999. Framreikningar sýna að við óbreytta sókn minnki rækjustofninn enn frekar á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að upphafsafli úthafs-rækju fyrir fiskveiðiárið 2000/2001 verði 12 þús. tonn. Tillagan verður endurskoðuð í október 2000 þegar niðurstöður úr stofnmælingaleiðangri liggja fyrir.

2.23.7 Rækjuveiðar á Dohrnbanka

Að venju var rækjan sem veiðist á miðunum við Dohrnbanka stærrí en önnur rækja á Íslandsmiðum, að meðaltali 107 stk./kg. Talið er að meiri hluti Dohrnbankastofnsins liggja vestan miðlínu milli Íslands og Grænlands. Árið 1993 hófust veiðar við Austur-Grænland sunnan 65°N og dró það mjög úr sókn á hefðbundna veiðisvæðið fyrir norðan. Afli á togtíma hjá skipum sem stunda veiðar úr þessum stofni bendir til þess að stofninn á hefðbundna svæðinu norðan 65°N hafi verið í lægð árin 1991-1993. Eftir það hefur hann verið á uppleið. Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðið (NAFO) leggur nú til að afli fyrir allt svæðið við Austur-Grænland verði ekki meiri en meðalafli árána 1993-1997 eða um 9 600 tonn.

Tafla 2.23.3

Úthafs rækja. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) árin 1984-2000.

Northern shrimp, offshore. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984-2000.

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark TAC	Afli Catch
1984 ¹⁾	-	-	16 600
1985 ¹⁾	-	-	17 200
1986 ¹⁾	-	-	30 400
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
1991/1992 ²⁾	35 000	40 000	34 200
1992/1993 ²⁾	35 000	40 000	41 800
1993/1994 ²⁾	40 000	52 000	53 200
1994/1995 ²⁾	60 000	62 000	61 200
1995/1996 ²⁾	40 000 ³⁾	63 000	65 000
1996/1997 ²⁾	55 000	60 000	57 300
1997/1998 ²⁾	70 000	75 000	60 900
1998/1999 ²⁾	40 000 ⁴⁾	40 000	30 700
1999/2000 ²⁾	20 000 ³⁾	20 000	-

¹⁾ Almanaksár. *Calendar year.*

²⁾ Fiskveiðiár. *Quota year.*

³⁾ Tillaga um upphafsafli. *Provisional TAC.*

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

Miðlínan milli Íslands og Grænlands liggur yfir nyrstu rækjumiðin við Dohrnbanka. Íslendingar hafa veitt ótakmarkað á Dohrnbankamiðum enda engir samningar við Grænlandinga um veiðar úr stofninum. Rækjuafli Íslendinga á Dohrnbanka, hefur verið mjög breytilegur á undanförunum árum enda hefur þar oft legið ís yfir á vorin og fyrri hluta sumars. Besta veiðin er á tímabilinu febrúar til maí. Alls veiddust þar tæp 800 tonn árið 1999 en rúm 1 400 tonn árið áður.

2.23.8 Rækjuveiðar á Flæmingjagrunni

Vorið 1993 hófust rækjuveiðar á Flæmingjagrunni, alþjóðlegu hafsvæði austan efnahagslögsögu Kanada. Heildaraflí allra þjóða á svæðinu náði hámarki árið 1996, rúmum 48 þús. tonnum. Vegna lakari aflabragða og strangari veiðitakmarkana, náði heildaraflinn árið 1997, aðeins tæpum 25 þús. tonnum. Heildaraflinn jókst nokkuð árið 1998 eða í 30 þús. tonn og í 43 þús. tonn 1999. Afli Íslendinga jókst úr um 2 200 tonnum í tæplega 21 þús. tonn árið 1996. Árin 1997 og 1998 settu Íslendingar 6 800 tonna hámarksafla, en veiddu 6 500 tonn árið 1997 og 6 700 tonn árið 1998. Árið 1999 settu Íslendingar 9 300 tonna hámarksafla, og aflinn varð rúmlega 9 100 tonn (tafla 3.23.1).

Afli íslensku skipanna á togtíma árin 1993-1997 féll úr 356 kg í 191 (staðlaður og miðaður við 3 000 möskva vörpur) en hækkaði aftur í 281 kg árið 1998 og var 246 kg árið 1999.

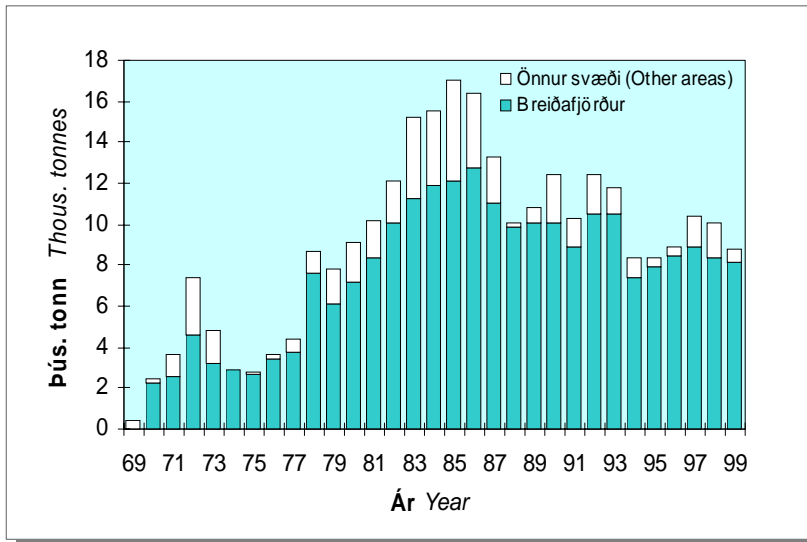
Í úttekt NAFO á rækju á Flæmingjagrunni í nóvember 1999 kom fram að stofnstærð kvendýra í stofnmælingu Spánverja hefði aukist markvert frá árinu 1997 til 1998 og einnig haldist há árið 1999. Staðlaður afli á togtíma nokkurra helstu veiðipjóða jókst einnig frá árinu 1997 til 1999. Vísindanefndin lagði til að aflinn árið 2000 yrði ekki meiri en meðalafli síðustu ára. Það samsvarar um 30 þús. tonna afla.

Sem fyrr var sóknarstýring samþykkt á aðalfundi NAFO. Íslensk stjórnvöld mótmæltu sóknarstýringu veiðanna og settu leyfilegan hámarksafla fyrir íslensk skip, þann sama árið 2000 og fyrir árið 1999 eða 9 300 tonn.

2.24. HÖRPUDISKUR *Chlamys islandica*

2.24.1. Veidarnar 1999

Á árinu 1999 var tæpum 8 800 tonnum af hörpudiski landað samanborið við 10 100 tonn árið 1998. Að venju var aflinn langmestur í Breiðafirði eða um 8 100 tonn en 8 400 tonn árið 1998. Á síðustu þremur árum hefur meðalafli á veiðistund (klst. að veiðum) í Breiðafirði verið 1.6 tonn. Afli á öðrum svæðum dróst verulega saman eða úr um 1 700 tonnum 1998 í aðeins rúm 600 tonn árið 1999, einkum vegna minnkandi sóknar í Húnaflóa og við Norðurstrandir.



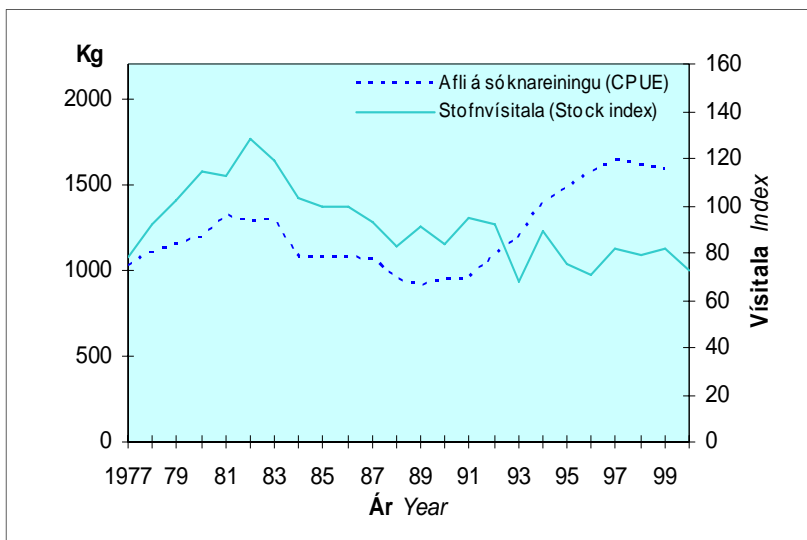
Mynd 2.24.1 HÖRPUDISKUR. Heildaraflí 1969-1999 og afli í Breiðafirði.

Fig. 2.24.1. ICELAND SCALLOP. Total landings during the period 1969-1999 along with landings from the Breiðafjörður area.

Heildaraflí af hörpudiski og aflinn í Breiðafirði á árunum 1969-1999 er sýndur á mynd 2.24.1 en tafla 3.24.1 tilgreinir nánar aflann eftir svæðum.

2.24.2. Ástand stofnsins

Árin 1983-1993 var tæpum 11 þús. tonnum af hörpudiski landað árlega úr Breiðafirði. Mjög mikil sókn á fyrri hluta tímabilsins leiddi til þess að eldri skeljum í stofninum (7.5 cm og stærri) fækkaði, einkum á árunum 1983-1986. Yngri hluti stofnsins (7 cm skeljar og smærri) stækkaði hins vegar á árunum 1983-1992 vegna góðrar nýliðunar á helstu veiðisvæðum. Eftir að dregið var úr veiðum árið 1994 hefur hlutdeild eldri skelja í stofninum haldist mjög stöðug en nokkrar sveiflur hafa aftur á móti komið fram í yngri hluta hans.



Mynd 2.24.2. HÖRPUDISKUR. Stofnvísitala hörpudisks í Breiðafirði árin 1977-2000 og afli á sóknareiningu hjá skelbátum á sama svæði árin 1977-1999.

Fig. 2.24.2. ICELAND SCALLOP. Survey stock size index for Iceland scallop in Breiðafjörður 1977-2000 and CPUE from scallop boats in the same area during 1977-1999.

Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga er talið að hörpudisksstofninn í Breiðafirði hafi minnkað um 30-40% á árunum 1983-1993 (mynd 2.24.2). Afli skelbáta á sóknareiningu (þ.e. klst. að veiðum leiðrétt með veiðihæfni skelploða) virðist einnig hafa dregist saman í samræmi við stofnvísitölur úr rannsóknaleiðöngrum á árunum 1983-1989. Vegna bættrar veiðitækni minnkaði afli á veiðistund þó óverulega á þessu tímabili.

Við stofnmælingu í Breiðafirði í apríl 2000 mældist veiðistofninn ívið minni en árin 1997-1999 en svipaður og árin þar á undan, þ.e. 1995-1996. Minnkun stofnsins má einkum rekja til versnandi ástands svæða í sunnanverðum firðinum þar sem hlutfall veiðinnar hefur verið 55-58% árin 1997-1999. Tillögur fyrir þessi ár voru hins vegar þær að 50% aflans skyldu tekin á suðursvæðinu. Því er lagt til að dregið verði úr sókn í sunnanverðum firðinum.

Á árunum 1991-1997 jókst meðalafli á veiðistund í Breiðafirði um 70%, úr tæpum 1 000 kg í rúmlega 1 600 kg og hefur haldist svipaður árin 1998 og 1999. Stofnmælingar á 10. áratugnum benda aftur á móti til þess að veiðistofninn hafi verið í jafnvægi á þessu tímabili. Aukinn afli á veiðistund á síðustu árum er því að mestu rakinn til betri veiðarfæra og bættrar veiðitækni.

Í kjölfar stofnmælingarinnar sem fram fór í Hvalfirði árið 1999 voru leyfðar veiðar á 250 tonnum á yfirstandandi fiskveiðiári og var afli á veiðistund um 550 kg. Afli á sóknareiningu í Húnaflóa og á norðanverðum Ströndum hefur hins vegar farið minnkandi, úr 537 kg árið 1997 í um 465 kg árið 1999, en veiðar voru mjög litlar á svæðinu á síðastliðnu ári.

2.24.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2000/2001

Gert er ráð fyrir að hörpudisksafli árið 2000 verði svipaður og árið 1999, um 9 000 tonn.

Árin 1995-1999 hefur hörpudisksafli á hefðbundnum miðum í Breiðafirði verið 8 000-8 900 tonn. Á sama tíma hefur fjöldi stærri skelja í stofninum haldist stöðugur en þeim hafði fækkað um langt árabíl þar á undan þegar veiðin var um og yfir 10 þús. tonn á ári. Í ljósi þess sem að ofan segir leggur Hafrannsóknastofnunin til að dregið verði úr sókn á suðursvæði Breiðafjarðar og að aflinn þar verði ekki meiri en 3 500 tonn á fiskveiðiárinu 2000/2001. Jafnframt er lagt til að aflinn á norðursvæði verði ekki meiri en 4 500 tonn. Þessi skipting á tillögum milli svæða er í samræmi við niðurstöður síðustu stofnmælingar.

TAFLA 2.24.1

Hörpudiskur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984-2000.

Iceland scallop. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984-2000.

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
1992/1993 ¹⁾	8 500	11 500	8 500	10 300	11 600
1993/1994 ¹⁾	8 000	10 100	9 800	8 000	9 400
1994/1995 ¹⁾	8 500	10 200	8 200	8 800	9 400
1995/1996 ¹⁾	8 000	9 500	8 000	7 400	8 000
1996/1997 ¹⁾	8 000	9 300	8 000	8 400	9 200
1997/1998 ¹⁾	8 000	9 300	8 000	8 900	10 600
1998/1999 ¹⁾	8 500	9 800	8 500	8 100	8 800
1999/2000 ¹⁾	8 500	9 800	8 500	-	-

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

Ennfremur er lagt til að leyfilegur hámarksafli á fiskveiðiárinu 2000/2001 verði 300 tonn í Arnarfirði og 1 000 tonn í Húnaflóa. Hafrannsóknastofnunin leggur ekki fram tillögur um hámarksafli á öðrum veiðisvæðum.

2.25. KÚFSKEL *Arctica islandica*

Tilraunavinnsla á kúfskel hófst á Suðureyri við Súgandafjörð árið 1987 og var veiðin það ár rúmlega 1 000 tonn. Árið 1988 veiddust 4 700 tonn en eftir það lögðust allar meiriháttar veiðar og vinnsla niður til ársins 1995.

Árið 1995 var veitt bráðabirgðaleyfi til veiða á 12 þús. tonnum af kúfskel á svæðinu frá Breiðafirði að Skagatá. Stofnstærð á þessu svæði var metin um 236 þús. tonn í mælingu árið 1994. Landaður afli á Flateyri frá mars til október 1995 var samkvæmt veiðiskýrslum 2 060 tonn. Fyrstu 7 mánuði ársins 1996 var kúfskeljaafllinn við Vestfirði 5 700 tonn en í lok júlí það ár fórst eina skipið sem stundað hafði veiðarnar og stöðvuðust þær þar með.

Veiðar hófust aftur í ágúst 1997 við Vestfirði og var aflinn samkvæmt veiðiskýrslum til áramóta tæp 2 900 tonn. Árið 1998 var kúfskeljaafllinn 7 680 tonn en haustið 1999 stöðvuðust allar veiðar við Vestfirði eftir að landað hafði verið rúmum 2 700 tonnum (sjá töflu 3.25.1).

Árið 1996 var veitt leyfi til tilraunaveiða á 12 þús. tonnum af kúfskel á fiskveiðiárinu 1996/97 á svæðinu frá Skagatá austur um að Ingólfshöfða. Samkvæmt niðurstöðum stofnmælinga sem gerðar voru árin 1987 og 1994 var stofninn á þessu svæði metinn um 313 þús. tonn. Í október 1996 hófust veiðar á kúfskel frá Þórshöfn og þrjú síðustu mánuði ársins voru veidd 664 tonn í Þistilfirði. Aflinn frá janúar til júlí árið 1997 var tæp 1 500 tonn en í lok júlí það ár fórst eina skipið sem stundað hafði veiðarnar fyrir austan og stöðvuðust þær þar með. Veiðar hófust aftur frá Þórshöfn í nóvember 1999 og var landaður afli í árslok 1 150 tonn (sjá töflu 3.25.1)

Rannsóknir bæði hérlandis og við austurströnd Bandaríkjanna sýna að kúfskel er langlíf og hægvaxta. Uppistaða stofnsins er stórar og gamlar skeljar. Elstu einstaklingar sem aldursgreindir hafa verið við Ísland eru yfir 200 ára gamlir. Að öllum líkindum er nýliðunin í stofninum lítil þar sem lítið hefur veiðst af skeljum undir 60 mm lengd.

Kúfskeljustofninn á 5-50 m dýpi í Faxaflóa, Breiðafirði og við SA-land var kannaður árið 1987, en við Vestfirði, Norðurland og Norðausturland árið 1994. Stofnmatið frá 1994 var endurskoðað árið 1999 í ljósi nýrra upplýsinga um veiðihæfni plóga. Stofnstærð kúfskelja sunnanlands frá Garðsskaga að Tvískerjum hefur enn ekki verið metin.

Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar hefur til þessa verið miðuð við að ársaflinn fari ekki yfir 5% af áætlaðri heildarstofnstærð. Nýjar athuganir benda til að langtímaveiðipól sé mun minna en 5%, og því er nauðsynlegt að endurskoða nýtingarstefnuna.

Aflamark hefur ekki verið svæðisbundið innan heildarveiðisvæðis. Á árinu 1999 voru aflabrögð á Vestfjarðamiðum léleg, einkum í Önundarfirði. Nánari athugun sýndi að þar voru að meðaltali veidd um 9% af stofnstærð, samkvæmt stofnmælingu árið 1994. Sókn á þessu afmarkaða svæði var því nærri tvöfalt meiri en ráðlagt var. Þetta leiddi til endurskoðunar á ráðgjöf um aflahámark og svæðaskiptingu.

Til að koma í veg fyrir ofnýtingu einstakra svæða og til að tryggja að sókn dreifist jafnar á útbreiðslusvæði stofnsins, leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark verði bundið ákveðnum veiðisvæðum. Auk þess er lagt til, í varúðarskygni, að ekki verði að jafnaði veitt meira en sem nemur 2.5% af áætlaðri stofnstærð á hverju ári. Þannig verður leyft að veiða að jafnaði 2.5% á ári, á tilteknu 4-7 ára tímabili á hverju veiðisvæði, en með þeim takmörkunum að afli einstök ár nemi að hámarki 5% af áætlaðri stofnstærð. Þessi tilhögun yrði síðan endurskoðuð í ljósi nýrra upplýsinga um stofninn.

2.26. BEITUKÓNGUR *Buccinum undatum*

Í apríl 1996 hófust tilraunaveiðar á beitukóngi í Breiðafirði og í fyrstu stundaði aðeins einn bátur veiðarnar með 100 gildrum. Fljótlega fjölgaði gildrum í 1 000, en í lok ársins voru bátarnir orðnir fjórir með alls yfir 4 000 gildrum. Í fyrstu var aflinn frekar rýr meðan sjómenn voru að prófa sig áfram með veiðisvæði og beitu. Meðalaflinn var um eða yfir tvö kg í hverja gildru frá apríl til júní, en jókst í tæp 6 kg í október og minnkaði í tvö kg í desember. Alls var landað rúmlega 500 tonnum af beitukóngi til vinnslu í Stykkishólmi á árinu 1996.

Árið 1997 stunduðu 7 bátar beitukónsveiðar í Breiðafirði, þar af þrír nær allt árið. Alls lönduðu þeir 1 284 tonnum til vinnslu.

Samverkandi þættir í umhverfinu svo sem hitastig sjávar, æxlunarferill og hrygning gera það að verkum að beitukóngur veiðist verr hluta ársins. Þetta gæti hugsanlega skýrt lítinn afla í nóvember og fram í maí er aflinn jókst aftur. Meðalaflinn í gildru var mjög svipaður í apríl og maí árin 1996 og 1997, rúm tvö kg. Meðalaflinn í gildru á árinu 1997 fór aldrei yfir fjögur kg og var mestur 3.7 kg í september en það er tveim kg minna en var á sama tíma árið áður. Hugsanleg skýring á minnkandi veiði er sú að í upphafi veiðanna var beitukóngnum landað óflokkuðum en nú er allur aflinn stærðarflokkaður um borð í þar til gerðum flokkara og undirmálskuðungi sleppt aftur í sjóinn. Þannig er reynt að koma í veg fyrir, eða minnka verulega, veiðar á ókynþroska hluta stofnsins. Hins vegar virðist ganga ört á nýtanlega hluta hans á þeim veiðisvæðum sem mest er sótt á.

Á árinu 1998 stunduðu aðeins tveir bátar beitukónsveiðar í Breiðafirði og varð aflinn rúm 10 tonn. Ástæða þessa var sú að hefðbundin beitukónsvinnsla í Stykkishólmi lá niðri vegna markaðsaðstæðna. Á árinu 1999 hófust beitukónsveiðar að nýju með þeim árangri að 417 tonnum var landað.

Litlar upplýsingar liggja fyrir um stofnstærð beitukóns í Breiðafirði. Hafrannsóknastofnunin telur að fara beri varlega í nýtingu stofnsins og að sóknin verði ekki aukin umfram það sem hún var árið 1997, þar til ljóst er hver viðbrögð stofnsins við því veiðiálagi verða.

2.27. ÍGULKER

Ígulkeraveiðar hófust hér við land haustið 1992. Veiðarnar náðu hámarki árið 1994, en þá var landað tæpum 1 500 tonnum. Á árinu 1995 var aflinn 1 000 tonn en einungis 500 tonn árið 1996. Á þessu tímabili var aflinn mestur í Breiðafirði og Húnaflóa (tafla 3.27.1).

Á árinu 1997 má segja að ígulkeraveiðar við landið hafi nánast lagst af þar sem ársaflinn hefur verið frá einu og upp í 20 tonn. Aflasamdrátturinn skýrist nær eingöngu af markaðsaðstæðum.

2.28. HVALIR *Cetacean*

2.28.1. Hvalveiðar við Ísland og tímabundin stöðvun þeirra

Veiðar á stórhvölum voru stundaðar með hléum frá landstöðvum við Ísland í liðlega eina öld, eða til ársins 1989. Frá árinu 1948 takmörkuðust veiðarnar við starfsemi stöðvarinnar í Hvalfirði en þar voru lengst af 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). Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun Alþjóðahvalveiðiráðsins (IWC) um tímabundna stöðvun veiða í atvinnuskyni. Í samræmi við ákvæði hvalveiðisáttmálans var hins vegar veiddur takmarkaður fjöldi lang- og sandreyða í rannsóknarskyni árin 1986-1989. Frá árinu 1990 hafa engar hvalveiðar verið stundaðar frá Íslandi.

Hrefnuveiðar voru stundaðar á litlum vélbátum hér við land mestan hluta þessarar aldar. Veiðar þessar voru lengst af smáar í sniðum, nokkrir tugir dýra á ári. Á árunum 1977-1985 ákvað Alþjóðahvalveiðiráðið árlega veiðikvóta fyrir svæðið Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen og komu flest árin um 200 hrefnur í hlut Íslendinga. Vegna banns við hvalveiðum í atvinnuskyni hafa hins vegar engar veiðar á hrefnu verið leyfðar hér við land frá lokum vertíðar árið 1985.

2.28.2. Ástand stofna og veiðipól

Samfara ákvörðun IWC um tímabundna stöðvun hvalveiða í atvinnuskyni var ákveðið að vinna að heildarúttekt á ástandi hvalastofna heimsins, sem ljúka átti árið 1990. Í samræmi við þetta ákváðu íslensk stjórnvöld að stórefla hvalrannsóknir, m.a. með umfangsmiklum líffræðilegum athugunum, talningum (árin 1987, 1989 og 1995) og rannsóknum á áhrifum veiða á stofnana. Niðurstöður þessara rannsókna hafa fengið umfjöllun á vísindalegum vettvangi, m.a. innan IWC og Norður-Atlantshafssjávarspendýraráðsins (NAMMCO). Þar hafa m.a. verið staðfestar niðurstöður um stofnstærðir hrefnu, lang- og sandreyðar á Íslandsmiðum og á nærliggjandi hafsvæðum.

2.28.2.1. Hrefna

Fyrirliggjandi gögn benda til þess að í Norður-Atlantshafi séu a.m.k. þrjár stofnar hrefnu með höfuðútbreiðslu á hvalveiðimiðunum við Vestur-Grænland, Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (Mið-Atlantshafsstofn) og Norður-/Vestur-Noreg (Norðaustur-Atlantshafsstofn). Talningarnar 1995, sem gerðar voru úr skipum og flugvélum, tóku til tveggja síðarnefndu stofnanna. Samkvæmt þeim var heildarfjöldi hrefna á talningasvæðinu um 184 þús. dýr, þar af teljast 72 þús. dýr til Mið-Atlantshafsstofnsins. Á íslenska flugtalningasvæðinu, sem náði yfir landgrunnið umhverfis landið, voru talin um 56 þús. dýr.

Niðurstöður talninganna árið 1995 gefa meira en tvöfalt herra mat á fjölda hrefna hér við land en eldri talningar. Aukningin stafar fyrst og fremst af herra mati samkvæmt talningu úr lofti á íslenska strandsvæðinu. Skýringar á þessum mun felast að mestu leyti í bættum aðferðum við úrvinnslu flugtalningagagna og stærra flugtalningasvæði árið 1995. Endurmat á flugtalningagögnum frá 1987 gaf þannig rúmlega tvöfalt hærri niðurstöðu en fyrra mat. Beinn samanburður á niðurstöðum flugtalninganna 1987 og 1995 er erfiður vegna þess að ekki náðist að telja á nokkrum mikilvægum svæðum árið 1987. Mat fyrir sambærileg svæði er engu að síður 80% herra árið 1995 en árið 1987. Munurinn er ekki marktækur vegna mikillar óvissu í matinu frá 1995 þótt líklegt megi teljast að stofninn hafi stækkað nokkuð frá því að veiðar lögðust af árið 1985. Frekari upplýsingar um stofnþróun hrefnu munu liggja fyrir eftir fyrirhugaðar talningar árið 2001.

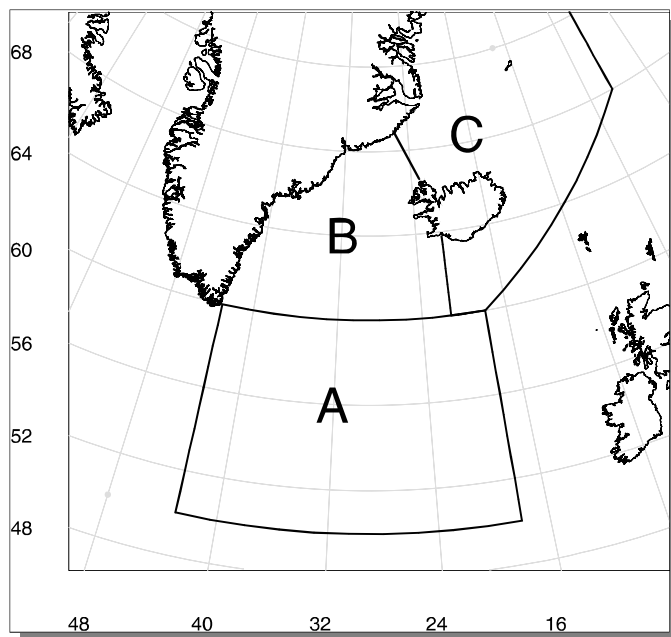
Vísindanefnd NAMMCO fjallaði um núverandi ástand hrefnustofnsins á fundi árið 1997. Niðurstaðan var sú að hvort sem litið væri á Mið-Atlantshafsstofninn í heild sinni eða eingöngu stofninn á íslenska strandsvæðinu, væri stofnstærðin nú nálægt því sem talið er að hún hafi verið áður en veiðar hófust. Þær veiðar sem stundaðar voru úr stofninum meginhluta þessarar aldar hafa samkvæmt því haft hverfandi áhrif á stofnstærðina. Samkvæmt varfærnustu forsendum sem raunhæft þótti að nota í úttektinni, var hámarksafrakstur stofnsins á íslenska strandsvæðinu til langs tíma litið talinn vera 253 hrefnur.

Í ljósi ofangreindrar úttektar vísindanefndar NAMMCO leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir hrefnu verði 250 dýr á ári.

2.28.2.2. Langreyður

Árið 1991 var gerð sérstök úttekt á vegum Alþjóðahvalveiðiráðsins á ástandi langreyðarstofna í Norður-Atlantshafi (sjá nánar Hafrannsóknastofnunin. Fjölrit, nr. 25 og 29). Við stjórnun veiða hefur jafnan verið gert ráð fyrir að langreyðar á Norður-Atlantshafi skiptist í sjö stofna eða stofnsvæði, þ.e. svæðin við 1) Nova Scotia, 2) Nýfundnaland-Labrador, 3) Vestur-Grænland, 4) Austur-Grænland-Ísland (EGI), 5) Norður-Noreg, 6) Vestur-Noreg/Færeyjar og 7) Bretlandseyjar, Spán og Portúgal.

Samkvæmt talningum árin 1987 og 1989 og fyrri merkingum við strendur Kanada var áætlað að stofnstærð langreyðar á Norður-Atlantshafi væri a.m.k. 50 þús. dýr. Um 15 600 langreyðar voru á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen, þar af um 8 900 milli Austur-Grænlands og Íslands og þar fyrir sunnan (mynd 2.28.1, svæði A og B). Samkvæmt talningunum 1995 voru um 18 900 langreyðar á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen, þar af um 16 000 milli Austur-Grænlands og Íslands. Hér virðist því vera um nokkra fjölgun að ræða í heildarstofnstærð og töluvert frábrugðið útbreiðslumynstur innan stofnsvæðisins frá því sem það var árið 1987. Fá dýr í jöðrum talningasvæðisins 1995 gætu þó bent til þess að sú talning hafi náð betur utan um heildarútbreiðslusvæði stofnsins.



Mynd 2.28.1. Skipting Austur Grænlands-Íslandsstofns langreyðar í þrjú undirsvæði, A, B og C.

Fig. 2.28.1. Division of the East Greenland-Iceland stock of fin whales into three subareas, A, B and C.

Í ljósi nýrra gagna um stofnstærðir langreyðar var á ársfundi NAMMCO í september 1998 samþykkt beiðni til vísindanefndar ráðsins um að gera úttekt á ástandi langreyðar í Norður Atlantshafi. Vísindanefndin lauk umfjöllun sinni um málið á ársfundi sínum í apríl 1999.

Niðurstöður vísindanefndarinnar voru að ástand stofnsins sé gott og að veiðar á 200 dýrum árlega næstu 10 ár muni ekki minnka stofninn niður fyrir 70% af því sem hann er talinn hafa verið áður en veiðar hófust í lok síðustu aldar þótt gengið sé út frá varfærnustu forsendum. Vegna óvissu í stofngerð taldi vísindanefndin rétt að mælast til að veiðunum yrði dreift innan Austur-Grænland/Ísland-svæðisins í samræmi við hlutfallslega dreifingu langreyðarstofnsins á því svæði. Skiptingin milli svæða A, B og C (mynd 2.28.1) yrði þá í námunda við 15%, 55% og 30%.

Í ljósi ofangreindrar úttektar mælir Hafrannsóknastofnunin með að veiðar verði takmarkaðar við 200 langreyðar innan Austur-Grænland/Ísland-svæðisins, þó ekki fleiri en 30 dýr innan A svæðis, 110 innan B svæðis og 60 innan C svæðis.

2.28.2.3. Sandreyður

Samkvæmt talningunum 1995 voru um 9 200 sandreyðar í Norður-Atlantshafi, þar af um 8 800 á íslenska talningasvæðinu. 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. Miðað við að einu veiðarnar á þessari tegund undanfarin ár hafa verið stundaðar frá Íslandi er sennilegt að stofninn hafi þolað þær vel enda námu þær aðeins 0,6% af áætlaðri stofnstærð. Veiðiþol stofnsins hefur þó ekki enn verið metið né þróaðar aflareglur sem fara mætti eftir við úthlutun aflamarks.

2.29. SELIR *Pinnipedia*

2.29.1 Selveiðarnar

Heildarselveiðarnar árið 1999 voru nokkru meiri en árið 1998 en þá var selveiðin mun minni en undanfarna áratugi (tafla 3.29.1). Alls veiddust 1 364 selir árið 1998. Árið 1999 voru veiddir 112 fleiri haustkópar og 80 fleiri vorkópar en árið áður. Veiðar fullorðinna útsela, árgamalla og eldri, voru 15 dýrum færri en árið 1998 (tafla 3.29.1).

Á árinu veiddust 37 blöðruselir á Skjálfanda og auk þess kom einn blöðruselur í afla túnfiskbáts djúpt suður af landinu. Þá veiddust um 60 vöðuselskópar í net á Skjálfanda (tafla 3.29.1).

2.29.2 Ástand og veiðipól selastofna við Ísland

2.29.2.1. Landselur

Landselir voru taldir úr lofti árið 1998, en þar á undan var síðast talið árið 1995. Niðurstaða talningarinnar bendir til þess að stofninn telji um 15 þús. dýr. Sé tekið tillit til óvissu í talningunni er stofninn líklega á bilinu 8-23 þús. dýr.

Útreikningar á veiðipóli stofnsins miðað við þróun í stofnstærð benda til að stofninn þoli núverandi veiðialag, þar sem áætlað veiðipól stofnsins er um 1 000 dýr á ári miðað við 15 þús. dýra stofn

2.29.2.2. Útselur

Haustkópar voru taldir úr lofti og í látrum í nóvember 1998. Alls sáust 1 014 haustkópar, sem bendir til að um 1 450 kópar hafi fæðst á því ári, en gætu hafa verið á bilinu 1 180-1 725 kópar. Samkvæmt fjölda útselskópa má ætla að útselsstofninn hafi verið um 6 000 dýr haustið 1998.

Bráðabirgðaútreikningar á veiðipóli útsels benda til þess að 6 000 dýra útselsstofn þoli veiði á 950 dýrum, 5 000 dýra stofn 740 dýrum og 7 000 dýra stofn 1 140 dýrum. Veiðarnar 1999, sem voru mjög litlar, 407 fullorðin dýr og 255 haustkópar, valda því varla fækkun útsels en stofninn hefur farið minnkandi síðan árið 1986.

2.29.2.3. Aðrir selir

Ástand stofna blöðrusela og vöðusela á Íslandsmiðum er óþekkt, enda eru það flækingsselir eða farselir, sem koma upp að ströndum landsins á hverju ári, stundum í allmiklum mæli. Á árinu 1999 voru fleiri fréttir um að sést hefði til kampsela og hringanára en mörg undanfarin ár.

3. Töflur

Tables

TAFLA 3.1.1

Porskur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1905-1999.
Cod. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1905-1999.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total	Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1905	44 775	47 355	92 130	1953	263 516	262 545	526 061
1906	48 302	58 441	106 743	1954	306 191	241 339	547 530
1907	53 868	62 838	116 706	1955	315 438	222 692	538 130
1908	58 259	66 704	124 963	1956	292 586	188 123	480 709
1909	56 670	58 831	115 501	1957	247 087	204 822	451 909
1910	71 007	62 595	133 602	1958	284 407	224 276	508 683
1911	75 114	77 762	152 876	1959	284 259	168 245	452 504
1912	75 499	79 477	154 976	1960	295 668	169 650	465 328
1913	79 870	95 110	174 980	1961	233 874	141 042	374 916
1914	53 473	135 025	188 498	1962	221 820	165 056	386 876
1915	66 030	70 069	136 099	1963	232 839	177 211	410 050
1916	68 848	43 975	112 823	1964	273 584	160 021	433 605
1917	61 413	23 305	84 718	1965	233 483	160 153	393 636
1918	62 093	41 073	103 092	1966	223 974	132 781	356 755
1919	76 766	79 967	156 733	1967	193 449	151 573	345 022
1920	82 766	127 972	210 748	1968	227 594	153 476	381 070
1921	90 632	128 735	219 367	1969	281 680	124 731	406 411
1922	103 436	175 568	279 004	1970	302 875	167 882	470 757
1923	127 320	116 328	243 648	1971	250 324	202 728	453 052
1924	161 797	158 004	319 801	1972	225 354	173 174	398 528
1925	166 538	165 698	332 236	1973	238 898	144 548	383 446
1926	126 890	174 304	301 194	1974	238 066	136 704	374 770
1927	164 783	178 295	343 078	1975	264 975	106 016	370 991
1928	177 328	186 943	364 271	1976	280 831	67 018	347 849
1929	201 074	197 738	398 812	1977	329 676	10 374	340 050
1930	261 278	237 157	498 435	1978	319 648	10 742	330 390
1931	224 504	258 898	483 402	1979	360 080	7 984	368 064
1932	208 081	277 207	485 288	1980	428 344	6 000	434 344
1933	247 329	270 946	518 275	1981	460 579	8 080	468 659
1934	223 729	214 840	438 569	1982	382 297	6 090	388 387
1935	182 927	218 965	401 891	1983	293 890	6 166	300 056
1936	102 354	181 235	283 586	1984	281 481	2 341	283 822
1937	111 285	186 531	297 816	1985	322 810	2 457	325 267
1938	131 965	179 351	311 316	1986	365 852	2 781	368 633
1939	136 782	61 569	198 351	1987	389 808	2 445	392 257
1940	147 347	-	147 347	1988	375 741	2 335	378 076
1941	156 242	-	156 242	1989	353 630	2 324	355 954
1942	173 146	-	173 146	1990	333 348	2 042	335 390
1943	186 017	-	186 017	1991	306 689	1 871	308 560
1944	216 677	-	216 677	1992	266 662	1 105	267 767
1945	211 849	4 098	215 947	1993	251 170	809	251 979
1946	199 165	38 772	237 937	1994	177 919	890	178 809
1947	200 242	45 955	246 197	1995	168 685	739	169 424
1948	213 177	80 157	293 334	1996	181 052	606	181 658
1949	221 419	93 135	314 554	1997	202 745	408	203 153
1950	197 433	152 922	350 355	1998	241 545	1 087	242 632
1951	183 252	165 230	348 482	1999 ¹⁾	258 765	1 264	260 029
1952	237 314	162 629	399 943				

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.1.2

Porskur. Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1980-2000.
Cod. Weight at age in the catches (g) in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	1392	1180	1006	1095	1288	1407	1459
4	1862	1651	1550	1599	1725	1971	1961
5	2733	2260	2246	2275	2596	2576	2844
6	3768	3293	3104	3021	3581	3650	3593
7	5259	4483	4258	4096	4371	4976	4635
8	6981	5821	5386	5481	5798	6372	6155
9	8037	7739	6682	7049	7456	8207	7503
10	10731	9422	9141	8128	9851	10320	9084
11	12301	11374	11963	11009	11052	12197	10356
12	17281	12784	14226	13972	14338	14683	15283
13	14893	12514	17287	15882	15273	16175	14540
14	19069	19069	16590	18498	16660	19050	15017
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	1316	1438	1186	1290	1309	1289	1392
4	1956	1805	1813	1704	1899	1768	1887
5	2686	2576	2590	2383	2475	2469	2772
6	3894	3519	3915	3034	3159	3292	3762
7	4716	4930	5210	4624	3792	4394	4930
8	6257	6001	6892	6521	5680	5582	6054
9	7368	7144	8035	8888	7242	6830	7450
10	9243	8822	9831	10592	9804	8127	8641
11	10697	9977	11986	10993	9754	12679	10901
12	10622	11732	10003	14570	14344	13410	12517
13	15894	14156	12611	15732	14172	15715	14742
14	12592	13042	16045	17290	20200	11267	16874
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹⁾
3	1443	1348	1457	1484	1230	1349	1380
4	2063	1959	1930	1877	1788	1757	1899
5	2562	2920	3132	2878	2477	2497	2667
6	3659	3625	4141	4028	3588	3482	3614
7	5117	5176	4922	5402	5013	4804	4782
8	6262	6416	6009	6386	7293	6451	6280
9	7719	7916	7406	7344	7843	8319	7728
10	8896	10273	9772	8537	9283	9225	9204
11	10847	11022	10539	10797	10976	10670	10746
12	12874	11407	13503	11533	15352	11861	13092
13	14742	13098	13689	10428	17718	15006	14210
14	17470	15182	16194	12788	16068	15045	15024

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.3

Porskur. Meðalþyngd eftir aldri (g) á hrygningartíma á árunum 1980-2000.
Cod. Weight at age (g) at spawning time in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	1333	967	996	891	1002	1131	1182
4	1680	1513	1626	1472	1479	1597	1762
5	2708	2101	2095	2139	2257	2285	2681
6	3875	3225	3006	2918	3476	3524	3562
7	5446	4520	4339	4130	4480	5010	4824
8	7106	5851	5571	5553	5887	6195	6457
9	8120	7661	6801	7007	7660	7800	7843
10	10737	9084	9259	7770	9920	9225	9419
11	12628	10833	11550	10817	11035	11336	10674
12	17528	12401	13445	13176	14531	13277	13660
13	15939	11724	17138	14175	15378	15325	13812
14	25212	14326	16554	18543	16394	18932	18479
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	1289	1218	1012	813	1122	876	1037
4	1811	1604	1542	1330	1776	1389	1570
5	2735	2499	2423	2132	2233	2174	2518
6	4202	3566	3743	3187	3044	3185	3611
7	5110	5161	5298	4691	3891	4481	4872
8	6497	6238	6910	6627	5897	5587	6150
9	7802	7302	7725	8915	7657	6775	7538
10	10220	8647	9397	10362	10573	8225	8840
11	11197	10184	11953	12093	11230	11702	11088
12	10620	11504	9529	15453	14340	13474	12002
13	15893	14159	12195	15337	14172	15436	14402
14	16514	10952	14270	17257	20200	11267	18383
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹⁾
3	1193	1066	1264	1221	1260	1169	1232
4	1748	1826	1627	1613	2018	1463	1694
5	2382	2735	2600	2595	2335	2231	2436
6	3684	3497	3829	3807	3529	3184	3504
7	5175	4741	4605	5434	5321	4855	4636
8	6210	6126	5792	6440	7731	6847	6233
9	7676	7582	7550	7629	8173	8576	8996
10	8814	9887	9433	8606	9397	9552	9270
11	10842	10829	11293	10486	10995	10961	11077
12	12595	11307	12984	11774	15274	11943	12832
13	14402	13098	13821	10943	17387	15006	14289
14	17470	15182	16194	15225	15069	15045	15383

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.4

Porskur. Hlutfall kynþroska eftir aldri í afla á hrygningartíma á árunum 1980-1999.
Cod. Sexual maturity at age at spawning time in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	0.020	0.000	0.010	0.000	0.010	0.040	0.010
4	0.050	0.020	0.060	0.040	0.050	0.110	0.070
5	0.170	0.090	0.170	0.160	0.200	0.200	0.230
6	0.460	0.260	0.260	0.330	0.410	0.490	0.460
7	0.740	0.570	0.530	0.510	0.650	0.700	0.720
8	0.850	0.810	0.810	0.710	0.810	0.880	0.810
9	0.970	0.910	0.930	0.860	0.930	0.910	0.960
10	0.980	0.950	0.950	0.980	0.990	1.000	0.970
11	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.980
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	0.020	0.040	0.040	0.040	0.086	0.097	0.276
4	0.040	0.060	0.120	0.080	0.193	0.236	0.383
5	0.140	0.220	0.250	0.260	0.262	0.466	0.575
6	0.460	0.350	0.490	0.480	0.464	0.612	0.722
7	0.670	0.610	0.760	0.730	0.678	0.829	0.921
8	0.840	0.780	0.840	0.870	0.855	0.909	0.970
9	0.930	0.840	0.890	0.960	0.850	0.972	0.956
10	1.000	0.950	0.970	0.990	0.771	1.000	0.977
11	1.000	0.980	1.000	1.000	0.648	1.000	1.000
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
3	0.292	0.141	0.068	0.068	0.012	0.012	
4	0.447	0.415	0.092	0.505	0.101	0.101	
5	0.664	0.720	0.369	0.545	0.337	0.337	
6	0.785	0.849	0.569	0.717	0.565	0.566	
7	0.915	0.849	0.718	0.813	0.894	0.894	
8	0.929	0.956	0.759	0.847	0.881	0.881	
9	0.990	1.000	0.861	0.898	0.985	0.985	
10	0.860	1.000	0.808	0.921	0.925	0.925	
11	0.986	1.000	1.000	1.000	0.998	0.988	
12	1.000	1.000	0.986	0.913	1.000	1.000	
13	1.000	1.000	0.971	1.000	1.000	1.000	
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.5

Porskur. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1980-1999.
Cod. Landings in numbers by age (millions) in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	4.348	2.118	3.285	3.554	6.750	6.457	20.642
4	28.530	13.297	20.812	10.910	31.553	24.552	20.330
5	32.500	39.195	24.462	24.305	19.420	35.392	26.644
6	15.119	23.247	28.351	18.944	15.326	18.267	30.839
7	27.090	12.710	14.012	17.382	8.082	8.711	11.413
8	7.847	26.455	7.666	8.381	7.336	4.201	4.441
9	2.228	4.804	11.517	2.054	2.680	2.264	1.771
10	0.646	1.677	1.912	2.733	0.512	1.063	0.805
11	0.246	0.582	0.327	0.514	0.538	0.217	0.392
12	0.099	0.228	0.094	0.215	0.195	0.233	0.103
13	0.025	0.053	0.043	0.064	0.090	0.102	0.076
14	0.004	0.068	0.011	0.037	0.036	0.038	0.040
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	11.002	6.713	2.605	5.785	8.554	12.217	20.500
4	62.130	39.323	27.983	12.313	25.131	21.708	33.078
5	27.192	55.895	50.059	27.179	15.491	26.524	15.195
6	15.127	18.663	31.455	44.534	21.514	11.413	13.281
7	15.695	6.399	6.010	17.037	25.038	10.073	3.583
8	4.159	5.877	1.915	2.573	6.364	8.304	2.785
9	1.463	1.345	0.881	0.609	0.903	2.006	2.707
10	0.592	0.455	0.225	0.322	0.243	0.257	1.181
11	0.253	0.305	0.107	0.118	0.125	0.046	0.180
12	0.142	0.157	0.086	0.050	0.063	0.032	0.034
13	0.046	0.114	0.038	0.015	0.011	0.012	0.011
14	0.058	0.025	0.005	0.020	0.012	0.008	0.013
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
3	6.160	10.770	5.356	1.722	3.548	2.684	
4	24.142	9.103	14.886	16.442	7.707	20.824	
5	19.666	16.829	7.372	17.298	25.394	14.764	
6	6.968	13.066	12.307	6.711	20.167	25.193	
7	4.393	4.115	9.430	7.379	5.893	12.004	
8	1.257	1.596	2.157	5.958	3.856	2.472	
9	0.599	0.313	0.837	1.147	2.951	1.370	
10	0.508	0.184	0.208	0.493	0.500	0.849	
11	0.283	0.156	0.076	0.126	0.196	0.138	
12	0.049	0.141	0.065	0.028	0.055	0.049	
13	0.018	0.029	0.055	0.037	0.033	0.010	
14	0.006	0.008	0.005	0.021	0.013	0.005	

TAFLA 3.1.6

Porskur. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna 1980-2000.

Cod. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	144.033	143.274	133.575	226.324	139.006	144.03	335.795
4	194.528	113.999	115.39	106.396	182.089	107.717	112.094
5	118.551	133.569	81.35	75.742	77.274	120.679	66.118
6	52.650	67.877	74.178	44.652	40.214	45.817	67.038
7	83.048 ¹⁾	29.534	34.736	35.350	19.620	19.203	21.166
8	20.159	50.702	12.818	15.903	13.437	8.835	7.941
9	6.065	9.481	17.940	3.687	5.554	4.471	3.484
10	1.942	2.970	3.480	4.482	1.191	2.156	1.642
11	0.778	1.011	0.940	1.147	1.244	0.517	0.817
12	0.214	0.417	0.310	0.476	0.480	0.537	0.230
13	0.175	0.087	0.138	0.170	0.198	0.219	0.232
14	0.012	0.121	0.024	0.075	0.081	0.082	0.088
Veiðistofn²⁾ 4-14	1547.779	1262.706	978.89	795.069	900.541	920.507	853.428
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	277.516 ³⁾	168.485	82.921	131.891	101.24	174.405	150.793
4	256.301	217.280	131.884	65.538	102.762	75.173	131.769
5	73.478	154.005	142.503	82.811	42.578	61.550	42.061
6	30.294	35.805	76.018	102.813 ⁴⁾	43.429	20.984	26.683
7	27.346	11.313	12.686	34.105	44.370	16.368	7.020
8	7.168	8.435	3.571	5.022	12.730	14.058	4.463
9	2.551	2.172	1.715	1.219	1.818	4.747	4.132
10	1.274	0.788	0.585	0.619	0.455	0.683	2.093
11	0.627	0.514	0.240	0.277	0.220	0.156	0.329
12	0.319	0.287	0.150	0.101	0.122	0.069	0.086
13	0.096	0.134	0.095	0.046	0.038	0.043	0.028
14	0.122	0.038	0.011	0.044	0.024	0.022	0.025
Veiðistofn²⁾ 4-14	1034.179	1054.649	1021.784	834.794	700.823	546.142	581.617
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	73.152	162.217	202.089	88.318	170.379	72.000	212.000
4	104.99	54.336	123.095	160.62	70.754	136.291	56.581
5	78.163	64.256	36.291	87.367	116.682	50.981	92.832
6	20.824	46.324	37.491	23.081	55.968	72.696	28.487
7	10.002	10.802	26.196	19.660	12.874	27.755	36.939
8	2.554	4.263	5.160	13.000	9.488	5.277	11.994
9	1.184	0.970	2.061	2.296	5.322	4.319	2.114
10	0.986	0.435	0.513	0.939	0.857	1.732	2.307
11	0.663	0.355	0.192	0.234	0.329	0.257	0.660
12	0.109	0.290	0.151	0.089	0.079	0.096	0.088
13	0.040	0.046	0.112	0.065	0.048	0.016	0.035
14	0.013	0.017	0.012	0.042	0.021	0.010	0.005
Veiðistofn²⁾ 4-14	587.543	565.478	692.489	864.764	805.781	843.441	756.320

¹⁾ Meðtalin áætluð Grænlandsganga 1973 árgangansins, 37 milljónir 1980 og 7 milljónir 1981. *Including estimated immigration from Greenland of the 1973 year class, 37 millions in 1980 and 7 millions in 1981.*

²⁾ Fishable stock.

³⁾ Ekki meðtalin sá hluti árgangansins sem ólst upp við Grænland og gekk síðar á Íslandsmið. *Not including the portion of the year class which later immigrated from Greenland to Iceland waters.*

⁴⁾ Meðtalin áætluð Grænlandsganga 1984 árgangansins, 31 milljón 1990. *Including estimated immigration from Greenland, 31 millions of the 1984 year class in 1990.*

TAFLA 3.1.7

Porskur. Veðiánartala eftir aldri á árunum 1980-1999.
Cod. Fishing mortality by age in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	0.034	0.016	0.027	0.017	0.055	0.051	0.070
4	0.176	0.137	0.221	0.120	0.211	0.288	0.222
5	0.358	0.388	0.400	0.433	0.323	0.388	0.580
6	0.378	0.470	0.541	0.622	0.539	0.572	0.697
7	0.442	0.635	0.581	0.767	0.598	0.683	0.883
8	0.554	0.839	1.046	0.852	0.900	0.731	0.936
9	0.514	0.802	1.187	0.930	0.746	0.802	0.806
10	0.453	0.950	0.910	1.082	0.634	0.770	0.764
11	0.425	0.982	0.479	0.671	0.639	0.613	0.740
12	0.700	0.904	0.404	0.678	0.587	0.641	0.672
13	0.171	1.076	0.417	0.533	0.685	0.711	0.445
14	0.453	0.943	0.679	0.779	0.658	0.707	0.685
Meðal/Ave 5-10	0.450	0.681	0.777	0.781	0.623	0.658	0.778
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	0.045	0.045	0.035	0.050	0.098	0.08	0.162
4	0.309	0.222	0.265	0.231	0.313	0.381	0.322
5	0.519	0.506	0.485	0.445	0.508	0.636	0.503
6	0.785	0.838	0.602	0.640	0.776	0.895	0.781
7	0.976	0.953	0.727	0.785	0.949	1.100	0.811
8	0.994	1.393	0.875	0.816	0.786	1.024	1.127
9	0.975	1.112	0.819	0.786	0.779	0.619	1.233
10	0.707	0.986	0.546	0.836	0.870	0.530	0.949
11	0.582	1.032	0.665	0.624	0.963	0.391	0.903
12	0.665	0.905	0.975	0.772	0.829	0.710	0.563
13	0.739	2.334	0.575	0.438	0.378	0.361	0.572
14	0.734	1.274	0.716	0.691	0.764	0.522	0.844
Meðal/Ave 5-10	0.826	0.965	0.676	0.718	0.778	0.801	0.901
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
3	0.097	0.076	0.030	0.022	0.023	0.041	
4	0.291	0.204	0.143	0.120	0.128	0.184	
5	0.323	0.339	0.253	0.245	0.273	0.382	
6	0.456	0.370	0.446	0.384	0.501	0.477	
7	0.653	0.539	0.501	0.529	0.692	0.639	
8	0.768	0.527	0.610	0.693	0.587	0.715	
9	0.801	0.436	0.587	0.786	0.923	0.427	
10	0.823	0.619	0.585	0.847	1.004	0.764	
11	0.627	0.654	0.568	0.881	1.037	0.877	
12	0.672	0.755	0.635	0.422	1.375	0.817	
13	0.668	1.162	0.770	0.952	1.369	1.077	
14	0.718	0.725	0.629	0.778	1.142	0.792	
Meðal/Ave 5-10	0.637	0.472	0.497	0.581	0.663	0.567	

TAFLA 3.1.8

Dorskur. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þúsundum tonna, fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 5-10 ára þorsks) og afli í þúsundum 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 in thousands of tonnes at spawning time, fishing mortality (average from ages 5-10) and landings in thousands of 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 Year	Nýliðun Recruitment	Hrygningarstofn Spawning stock biomass	Fiskveiðidánartala Fishing mortality (F)	Afli Landings
1952	146	-	-	400
1953	202	-	-	526
1954	176	-	-	548
1955	260	1261	0.30	538
1956	307	1199	0.25	481
1957	153	1145	0.31	452
1958	191	1034	0.32	509
1959	143	928	0.32	453
1960	163	835	0.37	465
1961	292	760	0.33	375
1962	255	729	0.39	387
1963	273	683	0.45	410
1964	328	569	0.54	434
1965	174	454	0.61	394
1966	255	412	0.54	357
1967	186	476	0.49	345
1968	178	594	0.67	381
1969	136	693	0.53	406
1970	303	684	0.56	471
1971	170	615	0.62	453
1972	265	477	0.71	399
1973	432	436	0.71	383
1974	143	329	0.75	375
1975	222	339	0.80	371
1976	246	283	0.76	348
1977	144	319	0.63	340
1978	143	375	0.48	328
1979	134	447	0.43	368
1980	226	602	0.45	435
1981	139	389	0.68	469
1982	144	266	0.78	388
1983	336	214	0.78	300
1984	331	219	0.62	284
1985	168	268	0.66	325
1986	83	268	0.78	369
1987	133	253	0.83	392
1988	101	192	0.97	378
1989	174	268	0.68	356
1990	151	343	0.72	335
1991	73	230	0.78	309
1992	162	243	0.80	267
1993	202	219	0.90	252
1994	88	260	0.64	179
1995	170	340	0.47	169
1996	72	287	0.50	182
1997	212	457	0.58	203
1998	195	441	0.66	243
1999	204	406	0.57	260

TAFLA 3.1.9

Porskur. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2001-2003.

Náttúrulegur dánarstuðull, $M=0.2$.

Cod. Input parameters for catch and stock projection for the years 2001-2003.

Nat. mort. coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (g) í afla Mean weight (g) in catch		
	2000	2000-2003	2001	2002	2003
3	212.000	0.047	1380	1380	1380
4	56.581	0.239	1860	1860	1863
5	92.832	0.497	2638	2617	2617
6	28.487	0.752	3617	3598	3584
7	36.939	1.027	4812	4815	4797
8	11.994	1.102	6180	6202	6205
9	2.114	1.179	7728	7728	7728
10	2.307	1.444	9204	9204	9204
11	0.660	1.590	10746	10746	10746
12	0.088	1.590	13092	13902	13092
13	0.035	1.590	14210	14210	14210
14	0.005	1.590	15024	15024	15024

Aldur Age	Meðalþyngd (g) í stofni Mean weight (g) in stock			Hlutfall kynþroska Maturity at age
	2001	2002	2003	2000-2003
3	1232	1232	1232	0.060
4	1694	1694	1694	0.310
5	2464	2464	2464	0.547
6	3552	3574	3574	0.721
7	4831	4874	4895	0.859
8	6098	6254	6289	0.947
9	7996	7996	7996	0.981
10	9270	9270	9270	0.951
11	11077	11077	11077	0.999
12	12832	12832	12832	0.971
13	14289	14289	14289	0.946
14	15383	15383	15383	1.000

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2000.
Veiðimynstur: Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Meðaltal árána 1997-1999.
Hlutfall kynþroska: Kynþroskahlutföll árin 2001-2003 eru meðal kynþroskahlutföll árána 1997-1999.
Meðalþyngd: Meðalþyngd 4-8 ára er áætluð út frá sambandi á milli meðalþyngdar sama aldursflokks árið áður og stærð loðnustofns. Meðalþyngd 3 og 9-14 ára þorsks miðast við meðaltöl árána 1997-1999.

Stock size: Stock size in millions in 2000.
Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group. Average for the years 1997-1999.
Maturity ogive: Maturity at age for the years 2001-2003 is based on the average of the 1997-1999 period.
Mean weight: Estimated mean weight for ages 4-8 is based on regression of mean weight of the year classes in the previous year and the capelin stock biomass. Ages 3 and 9-14 are based on the average over 1997-1999.

TAFLA 3.2.1

Ýsa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-1999.
Haddock. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1999.

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	47 211	1 069	48 280
1985	49 583	1 380	50 963
1986	47 341	1 546	48 887
1987	39 778	1 282	41 060
1988	53 087	1 117	54 204
1989	61 799	1 089	62 888
1990	66 030	1 196	67 226
1991	53 543	1 218	54 761
1992	46 142	1 114	47 256
1993	46 932	1 212	48 144
1994	58 408	1 159	59 567
1995	60 060	759	60 819
1996	56 209	664	56 873
1997	43 256	552	43 808
1998	40 711	482	41 193
1999 ¹⁾	44 557	924	45 481

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.2.2

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1980-1999.
Haddock. Mean weight at age (g) in the catches in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
2	837	584	330	655	980	599	867
3	831	693	819	958	1041	1002	1187
4	1306	1081	1365	1436	1476	1783	1755
5	2207	1656	1649	1827	2105	2201	2377
6	2738	2283	2329	2355	2460	2727	2710
7	3188	3214	3012	2834	3028	3431	3591
8	3843	3409	3384	3569	3014	3783	3760
9	4506	4046	3965	4308	3807	4070	4135
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	
2	568	457	387	450	475	616	
3	720	874	841	829	702	866	
4	1058	1145	1189	1192	1108	1096	
5	1742	1366	1528	1663	1649	1638	
6	2380	2079	1816	1934	2222	2205	
7	2785	2853	2641	2360	2478	2681	
8	3447	3251	3499	3059	2839	2863	
9	3156	3899	3526	3010	3359	3229	

TAFLA 3.2.3

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofni á árunum 1980-2000.
Haddock. Mean weight at age (g) in the stock in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
2	185	185	185	185	185	245	234
3	475	475	475	475	475	555	677
4	901	901	901	901	901	1158	1128
5	1411	1411	1411	1411	1411	1629	1929
6	2004	2004	2004	2004	2004	2349	2371
7	2526	2526	2526	2526	2526	2736	3149
8	3201	3201	3201	3201	3201	3213	3241
9	3266	3266	3266	3266	3266	3302	3688
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	1646	2624	2171	1919	2001	2378	2620
8	2697	5285	3172	2331	2320	2797	2911
9	1997	1313	4780	3686	3030	2907	3137

TAFLA 3.2.4

Ýsa. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1980-2000.
Haddock. Proportion mature by age in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.020
3	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.100	0.190
4	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.400	0.430
5	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.430	0.660
6	0.680	0.680	0.680	0.680	0.680	0.720	0.830
7	0.860	0.860	0.860	0.860	0.860	0.670	0.870
8	0.960	0.960	0.960	0.960	0.960	0.920	0.950
9	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.890	0.990
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
2	0.020	0.010	0.040	0.110	0.040	0.040	0.120
3	0.110	0.220	0.200	0.280	0.200	0.140	0.330
4	0.410	0.380	0.530	0.590	0.580	0.420	0.470
5	0.520	0.770	0.720	0.810	0.750	0.770	0.660
6	0.790	0.790	0.800	0.840	0.820	0.860	0.880
7	0.780	0.930	1.000	0.920	0.910	0.870	0.970
8	1.000	0.900	1.000	0.900	0.940	0.710	0.930
9	0.960	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.850
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
2	0.250	0.160	0.170	0.090	0.030	0.050	0.100
3	0.320	0.490	0.360	0.440	0.480	0.390	0.250
4	0.570	0.430	0.580	0.660	0.680	0.680	0.620
5	0.780	0.780	0.650	0.710	0.780	0.720	0.800
6	0.860	0.830	0.780	0.750	0.760	0.760	0.870
7	1.000	0.690	0.730	0.860	0.850	0.900	0.870
8	0.900	1.000	0.960	0.890	0.910	0.770	1.000
9	1.000	1.000	0.980	1.000	1.000	0.920	1.000

TAFLA 3.2.5

Ýsa. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1980-1999.
Haddock. Landings in numbers by age (millions) in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
2	0.595	0.001	0.050	0.001	0.060	0.427	0.196
3	1.384	0.516	0.286	0.705	0.755	1.773	3.681
4	11.476	4.929	2.698	1.498	4.970	4.981	3.822
5	4.296	16.961	10.703	4.645	1.176	6.058	4.933
6	3.796	6.021	14.115	10.301	4.875	0.837	5.761
7	3.730	2.835	2.288	8.808	3.772	1.564	0.493
8	0.544	1.810	1.167	0.874	4.446	2.475	0.852
9	0.091	0.169	0.816	0.241	0.171	2.212	0.898
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	10.068	2.603	2.603	1.282	7.343	11.617
4	7.500	15.927	23.077	7.994	3.942	4.181	12.642
5	2.696	5.598	9.703	23.803	6.711	4.158	3.167
6	2.249	1.260	3.118	6.654	13.65	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	
2	0.280	2.357	1.467	1.375	0.207	1.077	
3	3.030	6.327	8.982	3.690	8.109	1.455	
4	27.025	5.667	7.076	11.127	5.984	16.897	
5	10.722	23.357	4.751	4.885	8.390	4.844	
6	1.550	5.605	13.963	2.540	2.420	4.982	
7	0.756	0.610	2.446	4.981	1.502	0.942	
8	0.404	0.263	0.228	0.692	1.884	0.588	
9	0.700	0.210	0.087	0.052	0.207	0.514	

TAFLA 3.2.6

Ýsa. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns í þúsundum tonna á árunum 1980-2000.

Haddock. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
2	36.303	9.652	41.692	29.833	19.732	41.338	88.349
3	67.691	29.185	7.901	34.090	24.424	16.101	33.459
4	99.473	54.171	23.429	6.211	27.274	19.315	11.584
5	19.019	71.099	39.907	16.750	3.739	17.857	11.339
6	10.693	11.709	42.966	23.060	9.543	2.006	9.189
7	8.842	5.354	4.220	22.521	9.677	3.468	0.894
8	1.002	3.904	1.858	1.418	10.555	4.547	1.442
9	0.204	0.336	1.580	0.486	0.386	4.666	1.519
Hrygningarstofn ¹⁾	80.937	103.272	111.313	100.951	79.029	59.352	55.292
Veiðistofn ²⁾	196.252	213.574	189.045	154.653	120.065	104.608	92.472
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
2	165.796	47.256	26.429	22.149	79.490	168.827	37.062
3	72.157	133.722	38.569	21.568	17.731	62.859	135.762
4	24.076	52.263	100.401	29.230	15.312	13.360	44.847
5	6.057	12.984	28.498	61.456	16.753	8.995	7.188
6	4.875	2.550	5.626	14.635	29.008	7.711	3.652
7	2.415	1.983	0.964	1.832	6.039	11.565	2.758
8	0.293	0.912	0.724	0.308	0.735	2.307	4.178
9	0.424	0.105	0.235	0.145	0.104	0.247	0.720
Hrygningarstofn ¹⁾	41.001	65.194	98.369	109.053	90.058	62.396	68.547
Veiðistofn ²⁾	103.535	151.39	168.148	145.022	120.124	105.600	129.363
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ³⁾
2	41.190	74.670	37.870	88.872	18.000	46.000	80.000
3	30.147	33.470	59.007	29.681	71.521	14.501	36.622
4	100.676	21.950	21.710	40.222	20.976	51.247	10.219
5	25.367	58.155	12.880	11.429	22.940	11.802	26.807
6	3.055	11.182	26.714	6.290	4.990	11.266	5.329
7	1.397	1.119	4.157	9.431	2.878	1.926	4.772
8	0.920	0.470	0.373	1.230	3.285	1.018	0.737
9	1.406	0.392	0.151	0.103	0.392	1.014	0.311
Hrygningarstofn ¹⁾	82.272	86.331	68.695	63.281	65.989	64.362	59.359
Veiðistofn ²⁾	126.87	119.089	108.185	89.054	95.667	90.601	85.658

¹⁾ Spawning stock.

²⁾ Fishable stock.

³⁾ Áætlað. Estimated.

TAFLA 3.2.7

Ýsa. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1980-1999.
Haddock. Fishing mortality by age in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
2	0.018	0.000	0.001	0.000	0.003	0.011	0.002
3	0.023	0.020	0.041	0.023	0.035	0.129	0.129
4	0.136	0.106	0.136	0.308	0.224	0.333	0.448
5	0.285	0.304	0.348	0.363	0.423	0.464	0.644
6	0.492	0.820	0.446	0.668	0.812	0.608	1.137
7	0.617	0.858	0.890	0.558	0.555	0.677	0.915
8	0.893	0.704	1.140	1.102	0.616	0.896	1.025
9	0.667	0.794	0.826	0.776	0.661	0.727	1.025
Meðal/Ave 4-7	0.383	0.522	0.455	0.474	0.503	0.521	0.786
Meðal/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
2	0.015	0.003	0.003	0.022	0.035	0.018	0.007
3	0.123	0.087	0.077	0.143	0.083	0.138	0.099
4	0.418	0.406	0.291	0.357	0.332	0.420	0.370
5	0.665	0.636	0.466	0.551	0.576	0.701	0.656
6	0.700	0.773	0.922	0.685	0.720	0.828	0.761
7	0.774	0.808	0.941	0.714	0.762	0.818	0.898
8	0.823	1.156	1.408	0.890	0.890	0.964	0.889
9	0.765	0.912	1.09	0.763	0.790	0.870	0.850
Meðal/Ave 4-7	0.639	0.656	0.655	0.577	0.597	0.692	0.671
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
2	0.008	0.035	0.044	0.017	0.016	0.028	
3	0.117	0.233	0.183	0.147	0.133	0.150	
4	0.349	0.333	0.442	0.362	0.375	0.448	
5	0.619	0.578	0.517	0.629	0.511	0.595	
6	0.804	0.789	0.841	0.582	0.752	0.659	
7	0.888	0.898	1.018	0.855	0.839	0.761	
8	0.653	0.935	1.084	0.944	0.975	0.987	
9	0.782	0.874	0.981	0.794	0.855	0.802	
Meðal/Ave 4-7	0.665	0.650	0.704	0.607	0.619	0.616	

TAFLA 3.2.8

Ýsa. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2001-2003.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Haddock. Input parameters for catch and stock projection for the years 2001-2003.

Nat. mort. coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size 2000	Veiðimynstur Fishing pattern	Hlutfall kynþroska Maturity ogive	Meðalþyngd (g) Mean weight(g)		
			2001-2003	2001	2002	2003
2	80.000	0.038	0.06	191	191	191
3	36.622	0.249	0.38	455	486	486
4	10.219	0.597	0.66	1024	844	902
5	26.807	0.893	0.77	1330	1282	1271
6	5.329	1.147	0.79	1689	1813	1777
7	4.772	1.375	0.87	2291	2214	2323
8	0.737	1.375	0.89	3089	2879	2829
9	0.311	1.375	1.00	3004	3145	2979

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2000.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks. Metið með hliðsjón af dánarstuðlum (F) í aldursflokkum árin 1994-1999.

Hlutfall kynþroska: Meðaltal áranna 1998-2000.

Meðalþyngd: Meðalþyngd 3-9 ára áætluð út frá sambandi á milli meðalþyngdar sömu árganga í stofnmælingu botnfiska (1990-2000) árið áður. Meðalþyngd tveggja ára miðuð við árin 1999-2000.

Stock size: Stock size in millions in 2000.

Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group. Based on average F, 1994-1999.

Maturity ogive: Average 1998-2000.

Mean weight: Mean weights of ages 3-9 estimated with regression on mean weight (from groundfish survey (1990-2000) of the same year class in the year before. Mean weight for age 2 based on averages across the years 1999-2000.

TAFLA 3.3.1

Ufsi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-1999.
Saithe. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1999.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	17 440	55 265	72 705
1951	21 152	64 686	85 838
1952	37 266	66 329	103 595
1953	30 261	48 838	79 099
1954	16 416	53 213	69 629
1955	12 301	35 542	47 843
1956	25 250	42 610	67 860
1957	19 055	43 006	62 061
1958	14 961	38 217	53 178
1959	14 975	33 504	48 479
1960	12 703	35 336	48 039
1961	13 675	36 120	49 795
1962	13 464	36 916	50 380
1963	14 758	33 691	48 449
1964	21 665	38 752	60 417
1965	24 866	35 241	60 107
1966	21 022	31 146	52 168
1967	29 021	47 428	76 449
1968	38 207	40 371	78 578
1969	53 988	62 355	116 343
1970	63 882	52 954	116 836
1971	60 080	76 439	136 519
1972	59 945	51 356	111 301
1973	56 342	54 546	110 888
1974	65 220	32 297	97 517
1975	61 430	26 494	87 924
1976	56 811	25 190	82 001
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	3 809	68 933
1983	55 904	2 362	58 266
1984	60 406	2 313	62 719
1985	55 135	1 966	57 101
1986	63 867	2 509	66 376
1987	78 175	2 356	80 531
1988	74 383	2 864	77 247
1989	79 796	2 615	82 411
1990	95 032	3 095	98 127
1991	99 811	2 926	102 737
1992	77 832	1 765	79 597
1993	69 982	1 562	71 544
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 ¹⁾	30 560	714	31 274

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.3.2

Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1980-2000.
Saithe. Mean weight at age (g) in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	1428	1585	1547	1530	1653	1609	1450
4	1983	2037	2194	2221	2432	2172	2190
5	2667	2696	3015	3171	3330	3169	2959
6	3689	3525	3183	4270	4681	3922	4402
7	5409	4541	5114	4107	5466	4697	5488
8	6321	6247	6202	5984	4973	6411	6406
9	7213	6991	7256	7565	7407	6492	7570
10	8565	8202	7922	8673	8179	8346	6487
11	9147	9537	8924	8801	8770	9401	9616
12	9617	9089	10134	9039	8831	10335	10462
13	10066	9351	9447	11138	11010	11027	11747
14	11041	10225	10535	9818	11127	10644	11902
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	4698
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 ¹⁾
3	1444	1370	1210	1325	1375	1232	1311
4	1836	1977	1745	1936	2030	2004	1954
5	2649	2769	2684	2409	2927	2671	2801
6	3512	3722	3741	3906	3430	3461	3699
7	4906	4621	4850	5032	5039	3785	4628
8	5539	5854	5620	6171	6089	5776	5219
9	6818	6416	6966	7202	6991	7028	7215
10	6374	7356	7430	7883	7884	8189	7985
11	8341	6815	8884	8856	8876	8755	8829
12	9770	8312	8025	9649	10183	10658	10163
13	10528	9119	10246	9621	10171	10909	10442
14	11257	11910	12177	10877	10120	11260	11438

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.3.3

Ufsi. Hlutfall kynþroska í afla eftir aldri á árunum 1980-2000.
Saithe. Proportion mature by age in the catch in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	0.00	0.04	0.00	0.33	0.39	0.00	0.00
4	0.05	0.06	0.00	0.50	0.14	0.76	0.01
5	0.21	0.32	0.31	0.45	0.40	0.62	0.10
6	0.53	0.60	0.53	0.86	0.77	0.65	0.71
7	0.90	0.76	0.77	0.54	0.91	0.67	0.90
8	0.98	0.97	0.84	0.97	0.79	0.83	0.79
9	0.99	1.00	1.00	0.97	0.99	0.84	0.82
10	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	0.99	0.82
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
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	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
4	0.00	0.01	0.04	0.10	0.06	0.16	0.54
5	0.13	0.09	0.13	0.36	0.24	0.44	0.82
6	0.52	0.20	0.38	0.45	0.42	0.60	0.94
7	0.73	0.79	0.79	0.75	0.40	0.73	0.96
8	0.97	0.79	0.97	0.90	0.58	0.78	0.99
9	0.98	1.00	0.99	1.00	0.79	0.95	0.95
10	0.96	1.00	1.00	0.84	0.94	0.97	1.00
11	0.93	1.00	1.00	1.00	0.96	0.89	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	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	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹⁾
3	0.00	0.24	0.00	0.32	0.06	0.05	0.14
4	0.68	0.49	0.00	0.73	0.61	0.40	0.28
5	0.92	0.46	0.08	0.68	1.00	0.54	0.48
6	0.97	0.41	0.50	0.95	0.74	0.62	0.68
7	0.99	0.41	0.18	1.00	1.00	0.86	0.84
8	0.99	0.55	0.96	0.99	1.00	0.92	0.92
9	1.00	0.70	1.00	0.98	1.00	0.98	0.97
10	1.00	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	0.66	1.00	0.98	1.00	0.95	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

¹⁾ Spá. Predicted

TAFLA 3.3.4

Ufsi. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1980-1999.
Saíthe. Landings in number by age (millions) in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	0.275	0.203	0.508	0.107	0.053	0.376	3.108
4	2.540	1.325	1.092	1.750	0.657	4.014	1.400
5	5.214	3.503	2.804	1.065	0.800	3.366	4.170
6	2.596	5.404	4.845	2.455	1.825	1.958	2.665
7	2.169	1.457	4.293	4.454	2.184	1.536	1.550
8	1.341	1.415	1.215	2.311	3.610	1.172	1.116
9	0.387	0.578	0.975	0.501	0.844	0.747	0.628
10	0.262	0.242	0.306	0.251	0.376	0.479	1.549
11	0.155	0.061	0.059	0.038	0.291	0.074	0.216
12	0.112	0.154	0.035	0.012	0.135	0.023	0.051
13	0.064	0.135	0.048	0.002	0.185	0.072	0.030
14	0.033	0.128	0.046	0.004	0.226	0.071	0.014
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	
3	0.702	1.573	2.118	0.603	0.202	0.947	
4	2.955	1.853	3.465	2.960	1.246	0.698	
5	1.770	2.661	2.327	2.766	1.944	1.581	
6	2.603	1.807	1.838	1.651	1.490	2.269	
7	1.377	2.370	0.814	1.178	1.073	1.977	
8	1.243	0.905	1.129	0.599	0.566	0.702	
9	1.263	0.574	0.321	0.454	0.352	0.340	
10	2.009	0.482	0.209	0.125	0.258	0.139	
11	0.454	0.521	0.144	0.095	0.138	0.066	
12	0.158	0.106	0.168	0.114	0.084	0.021	
13	0.188	0.035	0.085	0.077	0.070	0.020	
14	0.082	0.013	0.033	0.043	0.083	0.020	

TAFLA 3.3.5

Ufsi. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns í þúsundum tonna á árunum 1980-2000.
Saithe. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	28.024	19.438	22.035	32.599	47.662	34.868	73.912
4	35.966	22.696	15.731	17.582	26.593	38.975	28.208
5	29.338	27.155	17.386	11.894	12.817	21.180	28.291
6	9.219	19.327	19.076	11.710	8.778	9.772	14.309
7	7.560	5.217	10.972	11.265	7.379	5.545	6.239
8	3.450	4.242	2.963	5.141	5.237	4.081	3.161
9	1.763	1.624	2.205	1.339	2.144	1.097	2.290
10	1.406	1.095	0.812	0.934	0.648	1.000	2.838 ³⁾
11	0.522	0.915	0.679	0.391	0.539	0.196	0.391
12	0.552	0.288	0.694	0.503	0.286	0.182	0.094
13	0.549	0.351	0.099	0.537	0.401	0.113	0.129
14	0.162	0.392	0.166	0.038	0.438	0.163	0.029
Hrygningarstofn ¹⁾	159.657	158.064	165.592	158.985	160.470	139.973	171.792
Veiðistofn ²⁾	288.416	276.730	260.348	236.358	252.537	264.493	305.314
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	85.525 ⁴⁾	55.651	30.969	21.046	27.011	15.164 ⁴⁾	21.050
4	57.708	69.158	44.373	25.070	17.102	21.936	12.197
5	21.831	42.617	52.051	32.441	18.999	13.213	15.322
6	19.407	13.891	28.931	34.989	21.635	12.304	7.367
7	9.317	11.032	8.069	17.120	24.470 ³⁾	11.574	6.172
8	3.715	5.013	6.464	4.993	8.486	10.408	5.994
9	1.588	1.834	2.514	3.562	2.461	4.062	8.500 ³⁾
10	1.311	0.709	0.747	1.298	1.941	1.246	2.168
11	0.945	0.629	0.378	0.370	0.722	0.840	0.706
12	0.128	0.330	0.274	0.139	0.168	0.386	0.512
13	0.032	0.053	0.174	0.104	0.064	0.101	0.266
14	0.078	0.003	0.022	0.075	0.018	0.047	0.035
Hrygningarstofn ¹⁾	166.423	160.279	163.069	180.33	183.601	168.947	165.623
Veiðistofn ²⁾	334.309	405.723	400.224	378.846	319.052	262.121	228.645
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	19.370	23.590	24.746	14.860	20.000	20.000	20.000
4	16.642	15.225	17.895	18.350	11.622	16.013	15.970
5	9.009	10.965	10.795	11.534	12.359	8.392	11.863
6	9.988	5.784	6.586	6.746	6.957	8.368	5.448
7	4.011	5.839	3.114	3.742	4.039	6.256 ³⁾	4.813
8	3.040	2.050	2.660	1.819	2.007	2.343	3.349
9	2.836	1.377	0.870	1.169	0.952	1.135	1.289
10	3.677	1.194	0.614	0.425	0.550	0.464	0.624
11	1.032	1.223	0.546	0.316	0.235	0.220	0.255
12	0.378	0.439	0.535	0.318	0.173	0.070	0.121
13	0.251	0.168	0.264	0.287	0.158	0.067	0.039
14	0.145	0.040	0.106	0.140	0.166	0.067	0.037
Hrygningarstofn ¹⁾	137.018	106.636	92.647	90.993	89.466	90.465	95.321
Veiðistofn ²⁾	185.369	152.581	138.667	141.627	134.339	136.615	142.928

¹⁾ Fishable stock.

²⁾ Spawning stock.

³⁾ Meðtalin áætluð ganga (sjá texta). Including estimated immigration (see text)

⁴⁾ Ekki meðtalin sá hluti árgangsins, sem gekk síðar á Íslandsmið. Not including the portion of the year class which later immigrated to Icelandic waters.

TAFLA 3.3.6

Ufsi. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1980-1999.
Saithe. Fishing mortality by age in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	0.011	0.012	0.026	0.004	0.001	0.012	0.047
4	0.081	0.067	0.080	0.116	0.028	0.120	0.056
5	0.217	0.153	0.195	0.104	0.071	0.192	0.177
6	0.369	0.366	0.327	0.262	0.259	0.249	0.229
7	0.378	0.366	0.558	0.566	0.392	0.362	0.318
8	0.553	0.455	0.594	0.674	1.363	0.378	0.488
9	0.276	0.493	0.659	0.526	0.563	1.328	0.358
10	0.229	0.278	0.531	0.349	0.994	0.738	0.900
11	0.394	0.076	0.101	0.113	0.884	0.531	0.916
12	0.252	0.871	0.057	0.027	0.724	0.150	0.884
13	0.137	0.546	0.755	0.004	0.700	1.165	0.296
14	0.253	0.443	0.361	0.123	0.826	0.646	0.749
Meðal/Ave 4-9	0.312	0.317	0.402	0.375	0.446	0.438	0.271
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	0.012	0.026	0.011	0.008	0.008	0.018	0.035
4	0.103	0.084	0.113	0.077	0.058	0.159	0.103
5	0.252	0.187	0.197	0.205	0.234	0.384	0.228
6	0.365	0.343	0.325	0.381	0.426	0.490	0.408
7	0.420	0.335	0.280	0.502	0.655	0.458	0.508
8	0.506	0.490	0.396	0.507	0.537	0.553	0.548
9	0.607	0.698	0.461	0.407	0.481	0.428	0.638
10	0.534	0.430	0.503	0.387	0.637	0.368	0.542
11	0.852	0.633	0.800	0.591	0.425	0.296	0.425
12	0.680	0.439	0.772	0.567	0.303	0.174	0.514
13	2.307	0.678	0.647	1.561	0.108	0.866	0.406
14	1.093	0.545	0.680	0.776	0.368	0.426	0.472
Meðal/Ave 4-9	0.375	0.356	0.295	0.347	0.398	0.412	0.405
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
3	0.041	0.076	0.099	0.046	0.022	0.025	
4	0.217	0.144	0.239	0.195	0.126	0.100	
5	0.243	0.310	0.270	0.306	0.190	0.232	
6	0.337	0.419	0.365	0.313	0.268	0.353	
7	0.471	0.586	0.338	0.423	0.344	0.425	
8	0.592	0.657	0.623	0.447	0.370	0.398	
9	0.665	0.607	0.517	0.553	0.518	0.398	
10	0.901	0.582	0.466	0.390	0.716	0.398	
11	0.654	0.626	0.342	0.400	1.011	0.398	
12	0.610	0.308	0.422	0.499	0.753	0.398	
13	1.642	0.259	0.434	0.348	0.661	0.398	
14	0.952	0.444	0.416	0.409	0.785	0.398	
Meðal/Ave 4-9	0.421	0.454	0.392	0.373	0.303	0.318	

TAFLA 3.3.7

Ufsi. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2001-2003. Náttúrulegur dánarstuðull $M=0,2$.

Saithe. Input parameters for catch and stock projection for the years 2001-2003. Nat. mort. coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size 2000	Veiðimynstur Fishing pattern	Hlutfall kynþroska Maturity ogive			Meðalþyngd (g) Mean weight(g)		
			2001	2002	2003	20001	2002	2003
3	20.000	0.028	0.14	0.14	0.14	1.311	1.311	1.311
4	15.970	0.127	0.28	0.28	0.28	2.008	2.008	2.008
5	11.863	0.220	0.48	0.48	0.48	2.767	2.803	2.803
6	5.448	0.282	0.68	0.68	0.68	3.762	3.739	3.764
7	4.813	0.360	0.85	0.84	0.84	4.841	4.859	4.843
8	3.349	0.459	0.91	0.93	0.92	5.788	5.984	5.970
9	1.289	0.459	0.96	0.96	0.97	6.810	6.578	6.763
10	0.624	0.459	1.00	1.00	1.00	7.985	7.985	7.985
11	0.255	0.459	1.00	1.00	1.00	8.829	8.829	8.829
12	0.121	0.459	1.00	1.00	1.00	10.163	10.163	10.163
13	0.039	0.459	1.00	1.00	1.00	10.442	10.442	10.442
14	0.037	0.459	1.00	1.00	1.00	11.438	11.438	11.438

- Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2000.
- Veiðimynstur: Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Metið með hliðsjón af dánarstuðlum (F) í aldursflokkum árin 1997-1999.
- Hlutfall kynþroska: Metið með tölfraðilegu líkani, út frá gögnum frá árunum 1980-1999, þar sem tekið er tillit til aldurs og stærðar árgangs.
- Meðalþyngd: Meðalþyngd 4-9 ára er áætlaður út frá sambandi á milli meðalþyngdar sama aldursflokks árið áður og árgangastyrks með gögnum frá 1980-1999. Meðalþyngd 3 og 10-14 ára ufsa miðast við meðaltöl áranna 1997-1999, fyrir 12-14 ára ufsa var stóra árganginum frá 1984 sleppt og þyngd aldurshópanna frá 1996 notuð í staðinn.
- Stock size: Stock size in millions in 2000.
- Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group. Average over 1997-1999.
- Maturity ogive: Estimated, based on regression with data from 1980-1999. Independent variables are age and year class size.
- Mean weight: Mean weight for ages 4-9 estimated, based on regression on mean weight of the year class in the previous year and year class strength using data from 1980-1999. Ages 3 and 10-14 based on average 1997-1999, for age groups 12-14 the strong yearclass from 1984 was excluded and weight at age from 1996 used instead.

TAFLA 3.4.1

Gullkarfi og djúpkarfi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-1999.
*Redfish. Nominal catch of *Sebastes marinus* and deep sea *S. mentella* (in tonnes)
 from Iceland grounds 1950-1999.*

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	96 878
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 ¹⁾	66 936	1 478	68 414

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.4.2

Karfi (allar tegundir). Heildarafli (í tonnum) eftir svæðum árin 1969-1999.
Redfish (all species). Nominal catch (in tonnes) by areas in 1969-1999.

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 ¹⁾
1976	69 864	113 656	5 364	-	-	188 884 ²⁾
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 ³⁾	7 768	15 993	63 994	174	184 775
1993	99 714 ⁴⁾	16 566	10 422	113 232	447	240 381
1994	110 861 ⁵⁾	20 748	9 173	133 217	771	274 770
1995	91 767 ⁶⁾	881	8 251	174 299	1 146	276 344
1996	72 909 ⁷⁾	789	7 655	175 528	1 711	258 592
1997	89 519 ⁸⁾	236	7 397	106 634	960	205 746
1998	110 508 ⁹⁾	1 485	6 654	76 356	677	195 680
1999 ¹⁰⁾	104 938 ¹¹⁾	872	6 730	72 589	1 016	186 146

¹⁾ Smákarfi Sovétmanna 9 000 tonn meðtalinn. *Inclusive 9 000 tonnes of small redfish caught by USSR.*

²⁾ Smákarfi Sovétmanna 101 000 tonn meðtalinn. *Inclusive 101 000 tonnes of small redfish caught by USSR.*

³⁾ Þar af 1 968 tonn úthafskarfi. *Inclusive 1 968 tonnes of Oceanic S. mentella.*

⁴⁾ Þar af 2 603 tonn úthafskarfi. *Inclusive 2 603 tonnes of Oceanic S. mentella.*

⁵⁾ Þar af 15 472 tonn úthafskarfi. *Inclusive 15 472 tonnes of Oceanic S. mentella.*

⁶⁾ Þar af 1 543 tonn úthafskarfi. *Inclusive 1 543 tonnes of Oceanic S. mentella.*

⁷⁾ Þar af 4 610 tonn úthafskarfi. *Inclusive 4 610 tonnes of Oceanic S. mentella.*

⁸⁾ Þar af 15 301 tonn úthafskarfi. *Inclusive 15 301 tonnes of Oceanic S. mentella.*

⁹⁾ Þar af 43 626 tonn úthafskarfi. *Inclusive 43 626 tonnes of Oceanic S. mentella.*

¹⁰⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

¹¹⁾ Þar af 36 524 tonn úthafskarfi. *Inclusive 36 524 tonnes of Oceanic S. mentella.*

TAFLA 3.4.3

Karfi. Heildarafli (í tonnum) hinna ýmsu tegunda og stofna árin 1978-1999.
Redfish. Total catch (in tonnes) by stocks 1978-1999.

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	44 551	55 737	175 843	276 345
1996	33 558	34 741	4 610	72 909	36 598	41 856	180 138	258 592
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 ¹⁾	39 824	28 590	36 524	104 938	42 030	34 992	109 113	186 135

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.5.1

Grálúða. Afli (í tonnum) árin 1961-1999.
Greenland halibut. Nominal catch (tonnes) during 1961-1999.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations				Samtals Total
1961	-	2 513				2 513
1962	-	2 730				2 730
1963	-	3 901				3 901
1964	-	4 740				4 740
1965	-	6 755				6 755
1966	6	8 046				8 052
1967	1	30 698				30 699
1968	1	21 871				21 872
1969	5 856	18 465				24 321
1970	7 343	26 480				33 823
1971	5 020	23 953				28 973
1972	4 640	21 832				26 472
1973	2 115	18 348				20 463
1974	2 842	33 438				36 280
1975	1 212	22 282				23 494
	Íslandsmið (Svæði Va) ²⁾ Iceland grounds (Va) ²⁾		Önnur svæði (XII, XIV, Vb) ²⁾ Other areas (XII, XIV, Vb) ²⁾			
Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Færeyjar Faroe Islands	Austur-Grænland East-Greenland	Reykjanes Reykjanes ridge	Samtals Total
1976	1 686	3 761	324	273	-	6 044
1977	10 090	5 589	658	306	-	16 643
1978	11 319	269	595	2 176	-	14 359
1979	16 934	42	409	6 231	-	23 616
1980	27 836	91	1 177	2 148	-	31 252
1981	15 455	325	566	2 893	-	19 239
1982	28 300	669	1 032	2 440	-	32 441
1983	28 429	33	1 436	1 060	-	30 958
1984	30 163	46	3 065	835	-	34 109
1985	29 319	2	2 126	753	-	32 200
1986	31 142	-	940	1 017	-	33 099
1987	44 889	15	1 043	820	-	46 767
1988	49 189	379	969	770	-	51 307
1989	58 497	942	1 606	518	-	61 563
1990	36 679	751	1 282	736	-	39 448
1991	34 875	273	1 662	875	-	37 685
1992	32 026	23	2 269	1 240	-	35 558
1993	33 972	166	4 470	2 275	-	40 883
1994	27 696	912	5 224	3 180	-	37 012
1995	27 391	15	3 832	5 077	-	36 300
1996	22 072	18	6 469	6 914	369	35 826
1997	16 766	26	4 917	6 688	1 870 ³⁾	30 267
1998 ¹⁾	10 580	15	3 825	5 940	-	20 360
1999 ¹⁾	11 085	23	4 265	4 998	-	20 371

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.

TAFLA 3.6.1

Lúða. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-1999.
Halibut. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1999.

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 ¹⁾	562	152	714

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.7.1

Skarkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-1999.
Plaice. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1999.

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	7 747	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	3 614	10 890
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 ¹⁾	7 140	-	7 140

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.8.1

Sandkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1984-1999.
Dab. *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1984-1999.*

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 ¹⁾	4.046

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.9.1

Skrápflúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1987-1999.
Long rough dab. *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1987-1999.*

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 ¹⁾	3 836

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.10.1

Langlúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-1999.
Witch. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1999.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	88	1 018	1 106
1951	81	1 083	1 164
1952	30	720	750
1953	138	456	594
1954	112	666	778
1955	34	741	775
1956	167	715	882
1957	200	892	1 092
1958	372	814	1 186
1959	646	653	1 299
1960	931	486	1 417
1961	725	570	1 295
1962	559	644	1 203
1963	431	614	1 045
1964	469	355	824
1965	412	473	885
1966	122	237	359
1967	162	224	386
1968	132	226	358
1969	166	213	379
1970	169	212	381
1971	125	221	346
1972	138	65	203
1973	22	37	59
1974	52	26	78
1975	69	10	79
1976	143	4	147
1977	115	-	115
1978	120	-	120
1979	140	-	140
1980	19	-	19
1981	3	-	3
1982	54	-	54
1983	10	-	10
1984	11	-	11
1985	32	-	32
1986	335	-	335
1987	4 566	-	4 566
1988	2 974	-	2 974
1989	2 267	-	2 267
1990	1 278	-	1 278
1991	1 775	-	1 775
1992	2 564	-	2 564
1993	1 658	-	1 658
1994	1 771	-	1 771
1995	1 816	-	1 816
1996	1 486	-	1 486
1997	1 272	-	1 272
1998	947	-	947
1999 ¹⁾	1 419	-	1 419

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures*

TAFLA 3.11.1

Pykkvalúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951-1999.
Lemon sole. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1951-1999.

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⁾	1 864	-	1 864

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Preliminary figures.*

TAFLA 3.12.1

Stórkjafta. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951-1999.
Megrim. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1951-1999.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1951	76	562	638
1952	69	434	503
1953	139	534	673
1954	166	532	698
1955	35	562	597
1956	89	470	559
1957	104	606	710
1958	170	531	701
1959	148	452	600
1960	133	415	548
1961	39	458	497
1962	111	398	509
1963	66	405	471
1964	69	371	440
1965	254	467	721
1966	102	280	382
1967	46	368	414
1968	41	454	495
1969	172	488	660
1970	117	521	638
1971	61	523	584
1972	64	371	435
1973	81	324	405
1974	27	283	310
1975	7	228	235
1976	17	151	168
1977	3	165	168
1978	11	125	136
1979	10	101	111
1980	104	114	218
1981	1	70	71
1982	3	35	38
1983	4	62	66
1984	9	95	104
1985	17	44	61
1986	42	35	77
1987	162	21	183
1988	283	65	348
1989	345	51	396
1990	154	22	176
1991	186	20	206
1992	246	-	246
1993	224	-	224
1994	301	2	303
1995	405	-	405
1996	419	-	419
1997	281	-	281
1998	221	-	221
1999 ¹⁾	116	-	116

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Preliminary figures.*

TAFLA 3.13.1

Steinbítur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-1999.
Wolffish. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1999.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	6 611	6 203	12 814
1951	8 259	9 014	17 273
1952	11 628	13 424	25 052
1953	12 331	11 710	24 041
1954	6 354	9 568	15 922
1955	4 562	10 119	14 681
1956	6 509	11 419	17 928
1957	11 172	11 165	22 337
1958	10 811	13 179	23 990
1959	9 677	9 215	18 892
1960	9 429	9 135	18 564
1961	12 600	7 855	20 455
1962	13 192	10 039	23 231
1963	17 304	12 150	29 454
1964	8 183	9 009	17 192
1965	7 491	10 064	17 555
1966	7 891	6 908	14 799
1967	10 268	6 679	16 947
1968	8 972	5 920	14 892
1969	7 674	4 796	12 470
1970	5 706	4 843	10 549
1971	5 286	5 998	11 284
1972	9 036	5 063	14 099
1973	10 578	3 418	13 996
1974	11 977	3 316	15 293
1975	11 042	2 800	13 842
1976	11 485	1 848	13 333
1977	11 121	320	11 441
1978	11 309	100	11 409
1979	10 334	-	10 334
1980	8 527	76	8 603
1981	8 237	117	8 354
1982	8 341	119	8 460
1983	12 138	-	12 138
1984	10 203	72	10 275
1985	9 602	4	9 606
1986	12 120	-	12 120
1987	12 601	13	12 614
1988	14 549	-	14 549
1989	14 127	-	14 127
1990	14 425	-	14 425
1991	17 799	-	17 799
1992	16 002	-	16 002
1993	12 923	-	12 923
1994	12 730	-	12 730
1995	12 546	-	12 546
1996	14 660	-	14 660
1997	11 758	-	11 758
1998	11 836	-	11 836
1999 ¹⁾	13 898	-	13 898

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.14.1

Blálanga. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1966-1999.
Blue ling. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds in 1966-1999.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1966	134	3 411	3 545
1967	191	2 651	2 842
1968	199	2 531	2 730
1969	339	2 099	2 438
1970	394	2 163	2 557
1971	705	3 073	3 778
1972	586	2 330	2 916
1973	548	1 819	2 367
1974	331	2 165	2 496
1975	434	1 942	2 376
1976	624	1 414	2 038
1977	700	1 617	2 317
1978	1 237	194	1 431
1979	2 019	183	2 202
1980	8 133	412	8 545
1981	7 952	284	8 236
1982	5 945	626	6 571
1983	5 117	1 597	6 714
1984	3 122	384	3 506
1985	1 407	66	1 473
1986	1 771	251	2 022
1987	1 687	83	1 770
1988	1 889	278	2 167
1989	2 121	408	2 529
1990	1 989	1 029	3 018
1991	1 582	242	1 824
1992	2 558	322	2 880
1993	5 317	40	5 357
1994	1 831	90	1 921
1995	1 576	52	1 628
1996	1 284	52	1 336
1997	1 319	25	1 344
1998 ¹⁾	1 086	50	1 136
1999 ¹⁾	1 818	50	1 868

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.15.1

Langa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-1999.
Ling. *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1999.*

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	3 551	6 947	10 497
1951	3 278	7 651	10 929
1952	4 420	7 034	11 454
1953	3 325	8 145	11 470
1954	3 442	9 653	13 095
1955	3 972	7 721	11 693
1956	3 823	7 702	11 525
1957	3 591	6 096	9 687
1958	4 195	7 468	11 663
1959	2 681	6 019	8 700
1960	6 774	6 996	13 770
1961	6 032	4 034	10 066
1962	7 073	5 044	12 117
1963	5 607	4 885	10 492
1964	4 976	5 398	10 374
1965	4 811	5 847	10 658
1966	4 559	5 473	10 032
1967	7 531	5 621	13 152
1968	8 697	5 829	14 526
1969	8 677	5 461	14 138
1970	8 345	6 017	14 362
1971	8 867	6 524	15 391
1972	6 085	4 092	10 177
1973	3 564	3 897	7 461
1974	3 868	2 907	6 775
1975	3 748	2 950	6 698
1976	4 538	2 103	6 641
1977	3 433	1 815	5 248
1978	3 439	1 559	4 998
1979	3 759	1 443	5 202
1980	3 149	1 475	4 624
1981	3 348	1 100	4 448
1982	3 733	1 252	4 985
1983	4 256	887	5 143
1984	3 304	574	3 878
1985	2 980	460	3 440
1986	2 948	648	3 596
1987	4 154	820	4 974
1988	5 083	763	5 846
1989	4 833	714	5 547
1990	5 115	441	5 556
1991	5 182	600	5 782
1992	4 546	560	5 106
1993	4 319	521	4 840
1994	4 053	551	4 604
1995	3 729	589	4 318
1996	3 670	607	4 277
1997	3 626	518	4 146
1998	3 603	713	4 316
1999 ¹⁾	4 004	536	4 540

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.16.1

Keila. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1963-1999.
Tusk. *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1963-1999.*

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 ¹⁾	5 827	1 068	6 895

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.17.1

Grásleppa. Heildarafli og framleiðsla grásleppuhroga árin 1971-1999 (í tonnum)
(skv. útreikningum Landssambands smábátaeigenda).

*Lumpsucker. Estimated catch (tonnes) of female lumpsucker
and production of lumpsucker roe (in tonnes) during 1971-1999.*

Ár Year	Grásleppuafli Female lumpsucker catch	Hrognafurframleiðsla 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	4 388	945
1994	5 685	1 225
1995	5 489	1 182
1996	5 083	1 095
1997	6 520	1 405
1998	3 201	690
1999	3 322	716

TAFLA 3.18.1

Síld. Aflinn (í tonnum) 1951-1999/2000.
Herring. Nominal catch (tonnes) 1951-1999/2000.

Ár Year	Á Íslandsmiðum In Icelandic waters (Va)		Á öðrum miðum Distant waters	Samtals Ísland Total Iceland
	Ísland Iceland	Heildaraffli Total	Ísland Iceland	
1951	84 837	105 674	-	84 837
1952	32 038	61 464	-	32 038
1953	69 518	95 422	-	69 518
1954	47 774	61 152	-	47 774
1955	52 574	74 502	1 018	53 592
1956	101 171	124 159	-	101 171
1957	115 363	143 987	-	115 363
1958	107 484	151 199	-	107 484
1959	182 601	237 991	-	182 601
1960	136 437	224 478	-	136 437
1961	325 911	461 584	-	325 911
1962	478 127	650 508	-	478 127
1963	396 476	507 703	-	396 476
1964	544 396	625 141	-	544 396
1965	590 445	624 040	172 485	762 930
1966	430 128	482 615	340 570	770 698
1967	94 283	118 483	368 521	462 804
1968	27 589	30 775	113 939	141 528
1969	23 513	24 103	33 380	56 893
1970	16 445	16 445	34 924	51 369
1971	11 831	11 836	49 584	61 415
1972	310	310	41 381	41 691
1973	254	254	43 359	43 613
1974	1 274	1 275	39 185	40 459
1975	13 280	13 280	20 153	33 433
1976	17 168	17 168	12 808	29 976
1977	28 925	28 925	-	28 925
1978	37 333	37 333	-	37 333
1979	45 072	45 072	-	45 072
1980	53 268	53 268	-	53 268
1981	39 544	39 544	-	39 544
1982	56 528	56 528	-	56 528
1983	58 867	58 867	-	58 867
1984	50 304	50 304	-	50 304
1985	49 368	49 368	-	49 368
1986	65 500	65 500	-	65 500
1987	75 439	75 439	-	75 439
1988	92 828	92 828	-	92 828
1989	97 270	101 000 ¹⁾	-	101 000
1990/91 ²⁾	101 632	105 097 ¹⁾	-	105 097
1991/92 ³⁾	98 538	109 489 ¹⁾	-	109 489
1992/93 ³⁾	106 653	108 504 ¹⁾	-	108 504
1993/94 ³⁾	101 496	102 741 ¹⁾	-	102 741
1994/95 ³⁾	131 994	134 003 ¹⁾	21 146 ⁴⁾	155 149
1995/96 ³⁾	124 963	125 851 ¹⁾	174 109 ⁴⁾	299 960
1996/97 ³⁾	95 882	95 882	164 951 ⁴⁾	260 833
1997/98 ³⁾	64 931	64 931	220 040 ⁴⁾	284 971
1998/99 ³⁾	87 238	87 238	197 789 ⁴⁾	285 027
1999/2000 ³⁾	92.896	92.896	203.381 ⁴⁾	296.277

¹⁾ Með úrkasti. Including estimated discards.

²⁾ Veiðitímabil. Fishing season.

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

⁴⁾ Norsk-íslensk vorgotssíld. Norwegian spring spawners.

TAFLA 3.18.2

Síld. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1980-2000.

(Aldur = fjöldi hringja + 1)

Herring. Mean weight at age (g) in the years 1980-2000.

(Age = number of rings + 1)

Hringir/Rings	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1	69	61	65	59	49	53	60
2	115	141	141	132	131	146	140
3	202	190	186	180	189	219	200
4	232	246	217	218	217	266	252
5	269	269	274	260	245	285	282
6	317	298	293	309	277	315	298
7	352	330	323	329	315	335	320
8	360	356	354	356	322	365	334
9	380	368	385	370	351	388	373
10	383	405	389	407	334	400	380
11	393	382	400	437	362	453	394
12	390	400	394	459	446	469	408
13	390	400	390	430	417	433	405
14	390	400	420	472	392	447	439
Hringir/Rings	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1	60	75	63	75	74	63	74
2	168	157	130	119	139	144	150
3	200	221	206	198	188	190	212
4	240	239	246	244	228	232	245
5	278	271	261	273	267	276	288
6	304	298	290	286	292	317	330
7	325	319	331	309	303	334	358
8	339	334	338	329	325	346	373
9	356	354	352	351	343	364	387
10	378	352	369	369	348	392	401
11	400	371	389	387	369	444	425
12	404	390	380	422	388	399	387
13	424	408	434	408	404	419	414
14	430	437	409	436	396	428	420
Hringir/Rings	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹⁾
1	67	69	78	62	78	65	70
2	135	129	140	137	147	143	134
3	204	178	166	197	184	211	197
4	249	236	208	234	213	236	251
5	269	276	258	270	246	268	272
6	302	292	294	299	286	300	297
7	336	314	312	323	314	318	323
8	368	349	324	342	341	349	337
9	379	374	360	358	351	347	360
10	398	381	349	363	354	377	373
11	387	400	388	373	350	359	388
12	421	409	403	412	372	403	400
13	402	438	385	394	400	408	410
14	390	469	420	429	437	445	425

¹⁾ Áætlað. Estimated.

TAFLA 3.18.3

Síð. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1980-1999.
(Aldur = fjöldi hringja +1).

Herring. Proportion mature by age in the years 1980-1999.
(Age = number of rings + 1).

Hringir/Rings	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1	0.000	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.050	0.030	0.050	0.000	0.010	0.000	0.030
3	0.920	0.650	0.850	0.640	0.820	0.900	0.890
4	1.000	0.990	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
5	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
7	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
9	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
10	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
11	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Hringir/Rings	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.010	0.045	0.060	0.000	0.013	0.020	0.049
3	0.870	0.900	0.930	0.780	0.720	0.930	0.999
4	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
5	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
7	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
9	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
10	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
11	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Hringir/Rings	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
2	0.054	0.157	0.049	0.160	0.265	0.074	
3	1.000	0.982	0.990	0.925	0.935	0.879	
4	0.992	0.998	1.000	0.989	0.995	0.977	
5	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
9	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
10	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
11	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

TAFLA 3.18.4

Síld. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1980-1999.

(Aldur = fjöldi hringja +1).

*Herring. Landings in numbers by age (millions) in the years 1980-1999.**(Age = number of rings + 1).*

Hringir/Rings	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1	3.147	2.283	0.454	1.475	0.421	0.112	0.100
2	14.347	4.629	19.187	22.499	18.015	12.872	8.172
3	20.761	16.771	28.109	151.718	32.244	24.659	33.938
4	60.727	12.126	38.280	30.285	141.354	21.656	23.452
5	65.328	36.871	16.623	21.599	17.043	85.21	20.681
6	11.541	41.917	38.308	8.667	7.113	11.903	77.629
7	9.285	7.299	43.770	14.065	3.916	5.740	18.252
8	19.442	4.863	6.813	13.713	4.113	2.336	10.986
9	1.796	13.416	6.633	3.728	4.517	4.363	8.594
10	1.464	1.032	10.457	2.381	1.828	4.053	9.675
11	0.698	0.884	2.354	3.436	0.202	2.773	7.183
12	0.001	0.760	0.594	0.554	0.255	0.975	3.682
13	0.110	0.101	0.075	0.100	0.260	0.480	2.918
14	0.079	0.062	0.211	0.003	0.003	0.581	1.788
Hringir/Rings	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1	0.029	0.879	3.974	11.009	35.869	12.006	0.869
2	3.144	4.757	22.628	14.345	92.758	79.782	35.560
3	44.590	41.331	26.649	57.024	51.047	131.543	170.106
4	60.285	99.366	77.824	34.347	87.606	43.787	87.363
5	20.622	69.331	188.654	77.819	33.436	56.083	25.146
6	19.751	22.955	43.114	152.236	54.840	41.932	28.802
7	46.240	20.131	8.116	32.265	109.418	36.224	18.306
8	15.232	32.201	5.897	8.713	9.251	44.765	24.268
9	13.963	12.349	7.292	4.432	3.796	9.244	14.318
10	10.179	10.250	4.780	4.287	2.634	2.259	3.639
11	13.216	7.378	3.449	2.517	1.826	0.582	0.878
12	6.224	7.284	1.410	1.226	0.516	0.305	0.300
13	4.723	4.807	0.844	1.019	0.262	0.203	0.200
14	2.280	1.957	0.348	0.610	0.298	0.102	0.100
Hringir/Rings	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
1	6.225	7.411	1.100	9.323	16.161	0.629	
2	110.079	26.221	18.723	27.072	37.787	43.537	
3	99.377	159.170	45.304	28.397	151.853	65.871	
4	150.310	86.940	92.948	29.451	42.833	145.127	
5	90.824	105.542	69.878	42.267	19.872	24.653	
6	23.926	74.326	86.261	35.285	30.280	20.614	
7	20.809	20.076	37.447	28.506	22.572	25.853	
8	19.164	13.797	13.207	21.828	32.779	21.163	
9	17.973	8.873	6.854	8.160	14.366	14.436	
10	16.222	9.140	4.012	3.815	4.802	6.973	
11	2.955	7.079	1.672	1.696	2.199	2.164	
12	1.433	2.376	4.179	6.570	1.084	2.426	
13	0.345	0.927	1.672	1.378	5.081	0.473	
14	0.345	0.124	0.100	1.802	3.036	0.961	

TAFLA 3.18.5

Síld. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þúsundum tonna á árunum 1980-2000. (Aldur = fjöldi hringja +1).

Herring. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning stock at spawning time in thousand tonnes in the years 1980-2000. (Age = number of rings +1).

Hringir/Rings	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1	253.928	880.317	237.988	219.455	492.489	1230.097	634.244
2	223.679	226.772	794.373	214.908	197.168	445.222	1112.932
3	143.423	188.760	200.791	700.539	173.085	161.291	390.618
4	258.033	110.061	154.863	154.991	489.924	126.011	122.529
5	246.414	175.872	88.069	103.819	111.501	309.299	93.462
6	66.209	161.016	124.150	63.912	73.444	84.709	199.074
7	45.115	48.954	105.942	76.029	49.600	59.698	65.346
8	66.412	32.011	37.365	54.437	55.444	41.159	48.564
9	16.283	41.662	24.348	27.342	36.251	46.260	35.022
10	3.510	13.028	24.984	15.741	21.201	28.512	37.712
11	1.708	1.791	10.808	12.711	11.982	17.446	21.950
12	0.637	0.885	0.785	7.546	8.244	10.650	13.153
13	0.288	0.576	0.090	0.152	6.301	7.217	8.710
14	0.301	0.157	0.425	0.011	0.043	5.454	6.074
Hrygningarstofn ¹⁾	212.734	186.18	193.295	219.813	232.841	250.181	262.128
Hringir/Rings	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1	337.357	507.854	363.082	939.405	1198.187	782.587	875.072
2	573.792	305.226	458.690	324.752	839.542	1050.069	696.700
3	999.253	516.200	271.657	393.534	280.213	671.542	874.335
4	321.202	861.781	427.807	220.490	301.938	205.096	482.800
5	88.612	233.419	685.393	313.228	166.898	190.157	144.032
6	64.946	60.617	145.488	441.297	209.613	119.286	118.899
7	106.637	40.046	33.113	90.775	255.088	137.660	68.216
8	41.822	52.742	17.211	22.264	51.576	127.286	90.210
9	33.721	23.417	17.358	9.987	11.897	37.887	72.771
10	23.538	17.117	9.523	8.805	4.844	7.167	25.514
11	24.948	11.667	5.820	4.100	3.915	1.896	4.345
12	13.055	10.091	3.603	2.012	1.337	1.816	1.164
13	8.410	5.928	2.282	1.926	0.665	0.721	1.354
14	5.116	3.152	0.858	1.265	0.780	0.353	0.460
Hrygningarstofn ¹⁾	368.258	426.683	393.304	353.968	300.923	350.02	464.634
Hringir/Rings	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	378.998	355.041	1444.23	553.453	1075.331	768.676	912.000
2	790.971	337.014	314.209	1305.748	491.921	957.635	694.929
3	596.604	611.171	280.028	266.515	1155.753	409.205	825.125
4	629.695	445.490	402.067	210.370	214.179	901.560	307.728
5	353.933	427.194	320.588	275.631	162.385	153.150	677.986
6	106.456	234.118	286.438	223.781	209.271	128.059	115.171
7	80.265	73.627	141.404	177.418	168.985	160.604	96.302
8	44.366	52.893	47.584	92.438	133.471	131.469	120.777
9	58.614	22.012	34.776	30.534	62.936	89.680	98.867
10	52.257	36.002	11.519	24.962	19.891	43.318	67.440
11	19.630	31.910	23.908	6.622	18.964	13.443	32.576
12	3.098	14.957	22.157	20.044	4.384	15.071	10.110
13	0.769	1.448	11.278	16.083	11.911	2.938	11.333
14	1.035	0.369	0.436	8.617	13.243	5.970	2.210
Hrygningarstofn ¹⁾	481.973	464.575	378.467	377.668	485.092	506.944	

¹⁾ Spawning stock.

TAFLA 3.18.6

Síld. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1980-1999.

(Aldur = fjöldi hringja + 1).

*Herring. Fishing mortality by age in the years 1980-1999.**(Age = number of rings + 1).*

Hringir/Rings	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1	0.013	0.003	0.002	0.007	0.001	0.000	0.000
2	0.070	0.022	0.026	0.116	0.101	0.031	0.008
3	0.165	0.098	0.159	0.258	0.217	0.175	0.096
4	0.283	0.123	0.300	0.229	0.360	0.199	0.224
5	0.326	0.248	0.221	0.246	0.175	0.341	0.264
6	0.202	0.319	0.390	0.154	0.107	0.160	0.524
7	0.243	0.170	0.566	0.216	0.087	0.106	0.346
8	0.366	0.174	0.212	0.307	0.081	0.061	0.271
9	0.123	0.411	0.336	0.154	0.140	0.104	0.297
10	0.573	0.087	0.576	0.173	0.095	0.162	0.313
11	0.558	0.725	0.259	0.333	0.018	0.182	0.420
12	0.002	2.183	1.540	0.080	0.033	0.101	0.347
13	0.509	0.203	1.967	1.158	0.044	0.072	0.432
14	0.322	0.534	0.731	0.322	0.076	0.119	0.369
Meðal/W.Av 4-14	0.294	0.246	0.366	0.224	0.255	0.228	0.36
Hringir/Rings	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1	0.000	0.002	0.012	0.012	0.032	0.016	0.001
2	0.006	0.017	0.053	0.048	0.123	0.083	0.055
3	0.048	0.088	0.109	0.165	0.212	0.230	0.228
4	0.219	0.129	0.212	0.178	0.362	0.253	0.210
5	0.280	0.373	0.340	0.302	0.236	0.370	0.202
6	0.384	0.505	0.372	0.448	0.320	0.459	0.293
7	0.604	0.744	0.297	0.465	0.595	0.323	0.330
8	0.480	1.011	0.444	0.527	0.208	0.459	0.331
9	0.572	0.800	0.579	0.624	0.407	0.295	0.231
10	0.602	0.979	0.743	0.711	0.838	0.401	0.162
11	0.805	1.075	0.962	1.021	0.668	0.388	0.238
12	0.689	1.387	0.527	1.008	0.517	0.194	0.315
13	0.881	1.832	0.490	0.804	0.532	0.350	0.168
14	0.627	1.042	0.552	0.701	0.511	0.358	0.259
Meðal/W.Av 4-14	0.379	0.294	0.313	0.364	0.388	0.356	0.238
Hringir/Rings	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
1	0.017	0.022	0.001	0.018	0.016	0.001	
2	0.158	0.085	0.065	0.022	0.084	0.049	
3	0.192	0.319	0.186	0.119	0.148	0.185	
4	0.288	0.229	0.278	0.159	0.235	0.185	
5	0.313	0.300	0.259	0.175	0.137	0.185	
6	0.269	0.404	0.379	0.181	0.165	0.185	
7	0.317	0.337	0.325	0.185	0.151	0.185	
8	0.601	0.319	0.344	0.284	0.298	0.185	
9	0.387	0.548	0.232	0.329	0.274	0.185	
10	0.393	0.309	0.454	0.175	0.292	0.185	
11	0.172	0.265	0.076	0.313	0.130	0.185	
12	0.661	0.182	0.220	0.420	0.300	0.185	
13	0.633	1.099	0.169	0.094	0.591	0.185	
14	0.429	0.433	0.275	0.248	0.275	0.185	
Meðal/W.Av 4-14	0.313	0.300	0.298	0.193	0.206	0.185	

TAFLA 3.18.7

Síld. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2000-2001.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0,1$ (aldur=fjöldi hringja+1).

Herring. Input parameters for catch and stock projection for the years 2000-2001. Nat. mort. coefficient, $M=0.1$ (age=number of rings+1).

Hringir Rings	Stofnstærð Stock size 2000	Veiðimynstur Fishing pattern	Hlutfall kynþroska Maturity ogive	Meðalþyngd (g) Mean weight(g)
			2000-2001	2000-2001
1	912.000	0.048	0.0000	70
2	694.929	0.219	0.1660	134
3	825.125	0.660	0.9130	197
4	307.728	1.000	0.9870	251
5	677.986	1.000	1.0000	272
6	115.171	1.000	1.0000	297
7	96.302	1.000	1.0000	323
8	120.777	1.000	1.0000	337
9	98.867	1.000	1.0000	360
10	67.440	1.000	1.0000	373
11	32.576	1.000	1.0000	388
12	10.110	1.000	1.0000	400
13	11.333	1.000	1.0000	410
14	2.210	1.000	1.0000	425

- Stofnstærð:** Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2000.
- Veiðimynstur:** Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Meðaltal veiðimynstranna 1995-1998.
- Hlutfall kynþroska:** Meðaltal kynþroska frá árunum 1997-1999.
- Meðalþyngd:** Meðalþyngd eins hringis síldar miðast við meðaltal árunum 1995-1999. Meðalþyngd 2-8 hringja síldar er áætluð út frá sambandi milli meðalþyngdar sama aldursflokks, byggt á gögnum árunum 1989-1999. Meðalþyngd 9-14 hringja síldar miðast við meðaltöl árunum 1995-1999.
- Stock size:** Stock size in millions in the beginning of 2000.
- Fishing pattern:** Relative fishing mortality on each age group is the mean of 1995 to 1998.
- Maturity ogive:** Average of the 1997-1999 year.
- Mean weight:** The average over 1995-1999 is used for 1-ringers. For 2-8 ringers the mean weight is predicted from a regression on the mean weight of the same yearclass in the previous year based on the years 1989-1999. The mean weight of 9-14 ringers is based on the average over the years 1995-1999.

TAFLA 3.19.1

Loðna. Aflinn (þús. tonna) 1963-2000.
Capelin. Nominal catch (thous. tonnes) 1963-2000.

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	Evrópu- samb. European Union		Samtal 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	-	-	-	-	-	-	-

TAFLA 3.19.2

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á sumar og haustvertíð á árunum 1981-1999.
Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the summer and autumn seasons 1981-1999.

Aldur/Age	Ár/Year									
	1981	1982 ¹⁾	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
1	0.6	-	0.6	0.5	0.8	+	+	0.3	1.7	0.8
2	27.9	-	7.2	9.8	25.6	10.0	27.7	13.6	6.0	5.9
3	2.0	-	0.8	7.8	15.4	23.3	6.7	5.4	1.5	1.0
4	+	-	-	0.1	0.2	0.5	+	+	+	+
Samtals/Total	30.5	-	8.6	18.2	42.0	33.8	34.4	19.3	9.2	7.7
Þyngd/Weight	613	-	133	548	920	773	459	371	121	111

Aldur/Age	Ár/Year									
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
1	0.3	1.7	0.2	0.6	1.5	0.2	1.8	0.9	0.3	
2	2.7	14.0	24.9	15.0	9.7	25.2	33.4	25.1	4.7	
3	0.4	2.1	5.4	2.8	1.1	12.7	10.2	2.9	0.7	
4	+	+	0.2	+	+	0.2	0.4	+	+	
Samtals/Total	3.4	17.8	30.7	18.4	12.3	38.4	45.8	28.9	5.7	
Þyngd/Weight	56	298	612	324	206	774	764	441	102	

¹⁾ Veiðibann. No fishing.

TAFLA 3.19.3

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á vetrarvertíð á árunum 1982-2000.
Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the winter season 1982-2000.

Aldur/Age	Ár/Year									
	1982	1983 ¹⁾	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
2	-	-	2.1	0.4	0.1	+	+	0.1	1.4	0.5
3	0.8	-	18.1	9.1	9.8	6.9	23.4	22.9	24.8	7.4
4	0.1	-	3.4	5.4	6.9	15.5	7.2	7.8	9.6	1.5
5	-	-	-	-	0.2	-	0.3	+	0.1	+
Samtals/ Total	0.9	-	23.6	14.5	17.0	22.4	30.9	30.8	35.9	9.4
Þyngd/Weight	13	-	440	348	392	561	657	665	687	202

Aldur/Age	Ár/Year									
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
2	2.7	0.2	0.6	1.3	0.6	0.9	0.3	0.5	0.3	
3	29.4	20.1	22.7	17.6	27.4	29.1	20.4	31.2	36.3	
4	2.8	2.5	3.9	5.9	7.7	11.0	5.4	7.5	5.4	
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Samtals/Total	34.9	22.8	27.2	24.8	35.7	41.0	26.1	39.2	42	
Þyngd/Weight	621	490	567	540	724	798	481	659	830	

¹⁾ Veiðibann No fishing.

TAFLA 3.19.4

Loðna. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. ágúst 1980-2000.

Taflan sýnir einnig þyngd kynþroska og ókynþroska loðnu (þús. tonna).

Capelin. Stock abundance in numbers by age and maturity groups (billions) on 1 August 1980-2000.

The table also gives the weight (thous. tonnes) of the immature and maturing stock components.

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year									
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
1 ókynþroska - 1 immature	66.1	48.9	146.4	124.2	250.5	98.9	156.2	144.0	80.8	
2 ókynþroska - 2 immature	4.2	3.7	15.0	42.5	40.9	100.0	29.4	37.2	24.0	
2 kynþroska - 2 mature	35.4	39.7	17.1	53.7	40.7	64.6	35.6	65.4	70.3	
3 kynþroska - 3 mature	10.8	2.8	2.3	9.8	27.9	27.0	65.8	20.1	24.5	
4 kynþroska - 4 mature	+	+	+	0.1	0.4	0.4	0.7	0.1	0.4	
Samt. ókynþroska - Total immature	70.1	52.6	161.4	166.7	291.3	198.9	185.6	181.2	104.8	
Samt. kynþroska - Total mature	46.2	42.5	19.4	63.6	69.0	92.0	102.1	85.6	95.2	
Þyngd ókynþroska - Weight immature	283	209	683	985	1067	1168	876	950	438	
Þyngd kynþroska - Weight mature	847	829	355	1085	1340	1643	2260	1689	1663	

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year									
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
1 ókynþroska - 1 immature	63.9	117.5	132.9	162.9	144.6	224.1	197.3	191.2	165.4	
2 ókynþroska - 2 immature	10.3	10.1	9.7	16.6	20.1	35.2	45.1	28.7	35.2	
2 kynþroska - 2 mature	42.8	31.9	67.7	70.7	86.9	59.8	102.2	100.7	90.3	
3 kynþroska - 3 mature	15.8	6.8	6.7	6.4	10.9	13.2	23.0	29.6	19.0	
4 kynþroska - 4 mature	+	+	+	+	0.2	-	+	+	+	
Samt. ókynþroska - Total immature	74.5	127.6	142.6	179.5	164.7	259.3	242.4	219.9	200.6	
Samt. kynþroska - Total mature	58.6	38.7	74.4	77.1	98.0	73.0	125.1	130.3	109.3	
Þyngd ókynþroska - Weight immature	309	542	702	747	702	1019	1188	985	758	
Þyngd kynþroska - Weight mature	1173	751	1273	1311	1585	1268	1819	1900	1590	

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year		
	1998	1999	2000
1 ókynþroska - 1 immature	175.2 ¹⁾	158.2 ¹⁾	-
2 ókynþroska - 2 immature	19.2 ¹⁾	29.2 ¹⁾	-
2 kynþroska - 2 mature	89.5	85.9	70.9 ²⁾
3 kynþroska - 3 mature	23.2	12.6	19.2 ²⁾
4 kynþroska - 4 mature	+	+	-
Samt. ókynþroska - Total immature	194.4 ¹⁾	187.4 ¹⁾	-
Samt. kynþroska - Total mature	112.7	98.5	90.1 ²⁾
Þyngd ókynþroska - Weight immature	662 ¹⁾	692	-
Þyngd kynþroska - Weight mature	1576	1702 ¹⁾	1583 ²⁾

¹⁾ Bráðabirgða. Preliminary.

²⁾ Spá. Predicted.

TAFLA 3.19.5

Loðna. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. janúar 1981-2000. 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 1981-2000. 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							
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
2 ókynþroska - 2 immature	55.3	41.2	123.7	105.0	211.6	83.2	131.9	120.5
3 ókynþroska - 3 immature	3.5	3.0	12.6	35.7	34.3	83.9	25.6	31.2
3 kynþroska - 3 mature	16.3	8.0	14.3	39.8	25.2	34.3	22.1	34.1
4 kynþroska - 4 mature	4.9	0.5	2.0	7.6	15.6	10.5	37.0	11.7
5 kynþroska - 5 mature	+	+	+	0.1	0.3	0.2	0.2	+
Samt. ókynþroska - Total immature	58.8	44.2	136.3	140.7	245.9	167.1	157.5	151.3
Samt. kynþroska - Total mature	21.2	8.5	16.3	47.5	41.1	45.2	59.1	45.8
Þyngd ókynþroska - Weight immature	527	292	685	984	1467	1414	1003	1083
Þyngd kynþroska - Weight mature	471	171	315	966	913	1059	1355	993
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	7.7	6.8	13.5	21.6	20.7	19.6	18.3	18.5
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	170	140	260	440	460	460	420	400

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year							
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
2 ókynþroska - 2 immature	67.8	53.9	98.9	111.6	124.6	121.3	188.1	165.2
3 ókynþroska - 3 immature	20.1	8.6	8.6	8.1	13.9	16.9	29.5	37.9
3 kynþroska - 3 mature	48.8	31.2	22.3	54.8	46.5	50.5	35.1	75.5
4 kynþroska - 4 mature	16.0	12.1	4.5	5.3	3.5	4.6	8.7	20.1
5 kynþroska - 5 mature	0.3	+	+	+	+	+	+	+
Samt. ókynþroska - Total immature	87.9	62.5	107.5	119.7	138.5	138.2	217.6	203.1
Samt. kynþroska - Total mature	64.8	43.3	26.8	60.1	50.0	55.1	43.8	95.6
Þyngd ókynþroska - Weight immature	434	291	501	487	622	573	925	800
Þyngd kynþroska - Weight mature	1298	904	544	1106	1017	1063	914	1820
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	22.0	5.5	16.3	25.8	23.6	24.8	19.2	42.8
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	440	115	330	475	499	460	420	830

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year			
	1997	1998	1999	2000
2 ókynþroska - 2 immature	160.0	138.0 ¹⁾	147.1 ¹⁾	132.8 ¹⁾
3 ókynþroska - 3 immature	24.1	25.9	16.1 ¹⁾	24.5 ¹⁾
3 kynþroska - 3 mature	72.4	50.1	53.2	68.2
4 kynþroska - 4 mature	24.8	7.9	16.0	10.0
5 kynþroska - 5 mature	+	+	+	+
Samt. ókynþroska - Total immature	184.1	163.9 ¹⁾	163.2 ¹⁾	157.3 ¹⁾
Samt. kynþroska - Total mature	97.2	58.0	69.2	78.2
Þyngd ókynþroska - Weight immature	672	621 ¹⁾	570 ¹⁾	674.1 ¹⁾
Þyngd kynþroska - Weight mature	1881	1106	1171	1485
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	21.8	27.6	29.5	34.2
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	422	492	490	650

¹⁾ Spá. Predicted.

TAFLA 3.19.6

Loðna. Mældur fjöldi eins árs loðnu og bakreiknaður 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	94.6	15.8
1987	43.9	42.8	53.1	6.8
1988	29.2	31.9	42.0	6.7
1989	39.2 ¹⁾	67.7	77.2	6.4
1990	60.0	70.7	87.3	10.9
1991	104.6	86.9	107.0	20.4
1992	100.4	59.8	95.0	24.0
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	108.0	12.6
1997	121.0	85.9	91.3 ²⁾	-
1998	89.8	-	-	-

¹⁾ Mæling mistókst vegna íss. *Invalid due to ice conditions.*

²⁾ Reiknað út frá mældri stærð haustið 1999, afla og náttúrulegum afföllum. *Calculated from total abundance recorded in autumn 1999, catches and natural mortality.*

TAFLA 3.19.7

Loðna. Meðalþyngd (g) kynþroska loðnu af árgöngum 1978-1997.

Capelin. Mean weight (g) in autumn of mature capelin of the 1978-1997 year classes.

Árgangur Year class	2 ára Age 2	3 ára Age 3
1978	-	24.0
1979	19.2	24.1
1980	16.5	22.5
1981	16.1	25.7
1982	15.8	23.8
1983	15.5	24.1
1984	18.1	25.8
1985	17.9	23.4
1986	15.5	25.5
1987	18.0	25.5
1988	18.1	25.4
1989	16.3	22.6
1990	16.5	23.3
1991	16.2	23.6
1992	16.0	20.5
1993	15.3	20.6
1994	15.8	20.3
1995	14.3	18.1
1996	14.1	20.6
1997	16.8	-
Meðaltal - Average	16.4	23.1

TAFLA 3.20.1

Kolmuni. Aflí Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1970-1999.
Blue whiting. *Icelandic nominal catch (tonnes) as well as total catch of other nations in the Northeast Atlantic during the years 1970-1999.*

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir ¹⁾ Other nations	Samtals ¹⁾ 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	-	664 431	664 431
1988	-	555 446	555 446
1989	4 977	620 456	625 433
1990	-	561 610	561 610
1991	-	369 524	369 524
1992	-	474 245	474 245
1993	-	480 679	480 679
1994	-	459 414	459 414
1995	369	578 324	578 683
1996	302	643 971	644 273
1997	10 464	636 188	646 652
1998	64 863	1 060 288	1 125 151
1999 ²⁾	160 530	1 095 798	1 256 328

¹⁾ Norður- og suðurstofn. *Northern and southern stock.*

²⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.21.1

Gullax. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1986-1999.
Greater silver smelt. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1986-1999.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>
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 ¹⁾	6 681

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.22.1

Humar. Afli (í tonnum) árin 1951-1999.
Nephrops. Landings (tonnes) in 1951-1999.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrir <i>Other nations</i>	Samtals Ísland <i>Total Iceland</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⁾	1 376	-	1 376

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.22.2

Humar. Afli og afli á tog tíma eftir svæðum árin 1970-1999.
Nephrops. Landings and catch per hour by areas and overall during 1970-1999.

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 ¹⁾	131	25.5	669	38.2	576	47.9	1 376	39.7

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.22.3

Humar. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1980-1999.
Nephrops. Landings in numbers by age (millions) in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	0.050	0.055	0.081	0.098	0.107	0.032	0.040
4	0.542	0.693	0.997	0.648	0.871	0.805	0.780
5	3.413	3.108	5.555	3.887	4.116	3.587	3.928
6	6.055	5.600	6.408	6.039	5.648	5.160	6.662
7	8.473	7.555	7.621	6.087	6.539	6.030	8.496
8	8.906	8.689	8.203	6.711	6.042	6.709	7.322
9	5.335	5.943	5.878	4.788	4.049	5.138	4.943
10	4.006	4.665	4.713	5.200	3.434	3.999	4.012
11	2.499	3.152	3.590	4.073	3.262	3.205	3.103
12	0.932	1.139	1.258	1.867	1.572	1.309	1.194
13	0.564	0.603	0.951	1.190	1.342	0.952	0.896
14	0.260	0.359	0.326	0.635	0.788	0.545	0.514
15	0.142	0.116	0.151	0.374	0.444	0.297	0.232
16	0.096	0.074	0.099	0.230	0.493	0.208	0.142
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	0.042	0.093	0.071	0.087	0.047	0.016	0.047
4	0.336	0.730	0.945	1.131	0.992	0.396	0.354
5	2.369	2.647	3.923	5.679	5.058	2.987	2.596
6	5.098	4.385	4.141	7.458	8.176	6.258	4.760
7	6.988	5.856	4.692	5.854	9.162	8.362	6.476
8	8.150	5.988	5.021	4.416	7.051	8.342	7.253
9	5.435	5.189	3.540	2.698	3.992	4.950	5.186
10	4.497	4.020	3.028	2.122	2.779	3.141	3.936
11	3.451	2.528	2.621	1.574	1.862	2.008	2.981
12	1.583	1.200	1.211	0.813	0.799	0.875	1.372
13	1.143	0.858	0.792	0.642	0.619	0.533	0.832
14	0.597	0.469	0.513	0.413	0.353	0.324	0.489
15	0.412	0.345	0.360	0.334	0.258	0.188	0.286
16	0.388	0.211	0.268	0.312	0.209	0.146	0.259
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
3	0.144	0.048	0.081	0.025	0.003	0.029	
4	1.009	0.448	0.794	0.461	0.196	0.178	
5	2.254	1.384	3.351	2.274	1.427	1.248	
6	3.919	1.678	4.527	3.249	2.583	2.632	
7	5.174	2.134	4.369	3.389	3.510	3.615	
8	5.730	2.533	4.282	2.822	3.323	3.973	
9	4.239	1.861	2.745	1.823	2.238	2.831	
10	3.614	1.698	2.292	1.606	1.888	2.101	
11	3.115	1.497	1.937	1.490	1.720	1.652	
12	1.673	0.689	0.967	0.815	0.968	0.785	
13	1.089	0.409	0.814	0.652	0.795	0.547	
14	0.540	0.405	0.615	0.486	0.625	0.367	
15	0.400	0.230	0.349	0.298	0.432	0.286	
16	0.223	0.239	0.265	0.281	0.420	0.263	

TAFLA 3.22.4

Humar. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna á árunum 1980-2000.
Nephrops. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1980-2000.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	147.328	138.285	148.771	128.410	131.005	137.443	146.052
4	116.188	120.577	113.169	121.730	105.045	107.161	112.500
5	100.981	94.637	98.094	91.754	99.079	85.217	87.009
6	87.583	79.595	74.677	75.300	71.614	77.404	66.532
7	67.910	66.245	60.115	55.361	56.203	53.538	58.718
8	48.391	47.965	47.427	42.351	39.839	40.122	38.398
9	33.469	31.604	31.450	31.446	28.631	27.176	26.809
10	18.176	22.599	20.527	20.460	21.434	19.794	17.627
11	10.956	11.279	14.306	12.570	12.079	14.456	12.609
12	8.026	6.724	6.405	8.487	6.638	6.960	8.954
13	2.916	5.731	4.480	4.112	5.270	4.022	4.520
14	1.095	1.880	4.149	2.812	2.298	3.109	2.437
15	0.567	0.663	1.216	3.103	1.732	1.175	2.055
16	0.506	0.337	0.438	0.860	2.203	1.019	0.696
Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+	15.930	16.158	16.030	15.719	15.182	14.964	14.603
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	151.930	136.799	113.998	91.494	83.209	77.973	97.172
4	119.541	124.352	111.918	93.269	74.831	68.083	63.824
5	91.402	97.568	101.151	90.777	75.341	60.370	55.384
6	67.691	72.695	77.492	79.274	69.198	57.121	46.731
7	48.465	50.823	55.561	59.708	58.180	49.286	41.125
8	40.421	33.386	36.332	41.258	43.607	39.383	32.824
9	24.849	25.763	21.944	25.223	29.798	29.354	24.742
10	17.501	15.458	16.425	14.779	18.219	20.800	19.577
11	10.824	10.289	9.044	10.722	10.189	12.413	14.201
12	7.535	5.767	6.152	5.052	7.361	6.666	8.355
13	6.255	4.745	3.642	3.947	3.404	5.306	4.669
14	2.895	4.093	3.113	2.270	2.654	2.230	3.864
15	1.533	1.833	2.928	2.087	1.487	1.855	1.534
16	1.473	0.885	1.190	2.073	1.408	0.985	1.349
Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+	14.129	13.526	13.741	14.369	14.736	14.181	13.160
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	106.734	103.175	93.829	69.762	80.078	91.637	90.000
4	79.515	87.257	84.429	76.748	57.094	65.559	75.000
5	51.935	64.190	71.035	68.408	62.419	46.567	53.515
6	43.002	40.487	51.305	55.134	53.955	49.816	36.999
7	33.969	31.673	31.633	37.922	42.208	41.843	38.411
8	27.839	23.152	24.006	21.963	27.992	31.392	30.998
9	20.353	17.639	16.672	15.801	15.439	19.923	22.121
10	15.592	12.851	12.764	11.178	11.293	10.625	13.762
11	12.487	9.517	8.991	8.387	7.705	7.547	6.809
12	8.946	7.425	6.444	5.620	5.526	4.762	4.693
13	5.605	5.819	5.458	4.405	3.867	3.653	3.192
14	3.074	3.610	4.395	3.735	3.019	2.451	2.498
15	2.723	2.031	2.590	3.044	2.620	1.910	1.676
16	0.999	1.869	1.455	1.806	2.224	1.756	1.306
Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+	11.751	10.490	10.739	10.568	10.819	10.729	10.300

TAFLA 3.22.5

Humar. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1980-1999.
Nephrops. Fishing mortality by age in the years 1980-1999.

Aldur/Age	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
3	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
4	0.005	0.006	0.010	0.006	0.009	0.008	0.008
5	0.038	0.037	0.064	0.048	0.047	0.048	0.051
6	0.079	0.081	0.099	0.092	0.091	0.076	0.117
7	0.148	0.134	0.150	0.129	0.137	0.132	0.173
8	0.226	0.222	0.211	0.191	0.183	0.203	0.235
9	0.193	0.232	0.230	0.183	0.169	0.233	0.226
10	0.277	0.257	0.290	0.327	0.194	0.251	0.288
11	0.288	0.366	0.322	0.438	0.351	0.279	0.315
12	0.137	0.206	0.243	0.277	0.301	0.232	0.159
13	0.239	0.123	0.266	0.382	0.328	0.301	0.246
14	0.302	0.236	0.091	0.285	0.471	0.214	0.264
15	0.321	0.214	0.147	0.142	0.330	0.325	0.133
16	0.234	0.276	0.285	0.347	0.282	0.254	0.254
Meðal/Ave 6-13	0.198	0.203	0.226	0.252	0.219	0.213	0.220
Aldur/Age	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
3	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
4	0.003	0.006	0.009	0.013	0.015	0.006	0.006
5	0.029	0.030	0.044	0.071	0.077	0.056	0.053
6	0.087	0.069	0.061	0.109	0.139	0.129	0.119
7	0.173	0.136	0.098	0.114	0.190	0.206	0.190
8	0.250	0.220	0.165	0.125	0.196	0.265	0.278
9	0.275	0.250	0.195	0.125	0.159	0.205	0.262
10	0.331	0.336	0.226	0.172	0.184	0.182	0.250
11	0.430	0.314	0.382	0.176	0.224	0.196	0.262
12	0.262	0.260	0.244	0.195	0.127	0.156	0.199
13	0.224	0.222	0.273	0.197	0.223	0.117	0.218
14	0.257	0.135	0.200	0.223	0.158	0.174	0.150
15	0.349	0.232	0.145	0.194	0.212	0.118	0.229
16	0.341	0.303	0.284	0.181	0.178	0.178	0.237
Meðal/Ave 6-13	0.254	0.226	0.205	0.152	0.180	0.182	0.222
Aldur/Age	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
3	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	
4	0.014	0.006	0.010	0.007	0.004	0.003	
5	0.049	0.024	0.053	0.037	0.026	0.030	
6	0.106	0.047	0.102	0.067	0.054	0.060	
7	0.183	0.077	0.165	0.104	0.096	0.100	
8	0.256	0.128	0.218	0.152	0.140	0.150	
9	0.260	0.123	0.200	0.136	0.174	0.170	
10	0.294	0.157	0.220	0.172	0.203	0.245	
11	0.320	0.190	0.270	0.217	0.281	0.275	
12	0.230	0.108	0.180	0.174	0.214	0.200	
13	0.240	0.081	0.179	0.178	0.256	0.180	
14	0.215	0.132	0.167	0.155	0.258	0.180	
15	0.176	0.133	0.160	0.114	0.200	0.180	
16	0.281	0.152	0.223	0.188	0.233	0.180	
Meðal/Ave 6-13	0.236	0.114	0.192	0.150	0.177	0.172	

TAFLA 3.22.6

Humar. Stofnstærð, veiðimynstur og meðalþyngd sem notuð er við framreikning á þróun stofnsins árin 2001-2003.
Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Nephrops. Input parameters for catch and stock projection for the years 2001-2003.
Natural mortality coefficient, $M=0.2$.

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (g) Mean weight (g)
3	90.000	0.001	7.9
4	75.000	0.03	14.2
5	53.515	0.14	23.4
6	36.999	0.28	34.0
7	38.411	0.46	45.9
8	30.998	0.71	60.1
9	22.121	0.75	74.6
10	13.762	0.96	88.8
11	6.809	1.00	104.3
12	4.693	1.00	118.8
13	3.192	1.00	131.3
14	2.498	1.00	144.9
15	1.676	1.00	158.7
16	1.306	1.00	175.0

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum humra 2000.
 Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks 1980-1994.
 Meðalþyngd: Út frá lengdar/þyngdar sambandi.
 Stock size: Stock size in millions in 2000.
 Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group 1980-1994.
 Mean weight: From length/weight regression.

TAFLA 3.23.1

Rækja. Afli (í tonnum) árin 1955-1999.
Northern shrimp. Landings (tonnes) in 1955-1999.

Ár Year	Íslandsmið Icelandic Waters	Flæmingjagrunn Flemish Cap	Barentshaf Barents Sea	Samtals Ísland Total Iceland
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 ¹⁾	31 516	9 217	2 295	43 028

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures*

TAFLA 3.23.2

Rækja. Afli í tonnum eftir svæðum árin 1992-1999.
Northern shrimp. Landings by areas (tonnes) during the period 1992-1999.

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 ¹⁾
Arnarfjörður	688	742	967	645	768	727	310	726
Ísafjarðardjúp	2 471	2 510	2 367	1 957	3 064	1 844	1 198	1 164
Húnaflói	2 075	1 394	1 547	2 155	2 491	1 926	1 244	290
Skagafjörður	556	375	667	899	1 519	1 603	1 099	683
Skjálfandi	318	791	744	810	1 097	943	494	142
Öxarfjörður	531	846	856	1 550	1 251	1 936	1 408	1340
Reyðarfjörður	-	-	-	-	-	-	-	5
Við Eldey	690	620	1 505	1 511	1 548	537	-	-
Breiðafjörður, norðurfirðir	-	-	-	55	71	89	93	17
Breiðafjörður, sunnanverður	138	402	258	294	68	1	-	-
Grunnslóð samtals <i>Inshore total</i>	7 467	7 680	8 911	9 876	11 877	9 606	5 846	4 367
Dohrnbanki	1 751	2 553	1 426	1 150	566	2 856	1 421	762
Kolluáll	2 321	4 904	7 014	3 783	530	10	1	7
Jökuldjúp	12	16	801	1 168	81	-	-	-
Hali	899	1 012	1 967	250	137	920	510	13
Norðurkantur	8 649	10 924	11 942	16 723	14 084	14 792	12 970	4 785
Við Sporðagrunn	3 036	3 061	6 640	6 392	4 742	3 338	1 455	2 870
Skagafjarðardjúp	1 263	2 172	4 233	3 474	1 634	1 006	1 078	1 478
Við Kolbeinsey	6 837	5 614	10 217	13 398	17 041	11 967	7 817	5 386
Eyjafjarðaráll	1 270	1 177	1 608	1 749	1 224	1 363	588	1 220
Við Grímsey	5 882	7 597	7 420	7 384	6 091	7 832	4 580	5 020
Við Sléttugrunn	762	1 774	3 119	1 710	1 674	4 165	6 568	2 067
Langanesdjúp	90	569	1 325	1 249	900	4 778	2 653	140
Bakkaflóadjúp	2 071	1 173	1 540	2 070	1 491	1 674	1 656	705
Héraðsdjúp	4 260	3 021	3 718	4 672	5 476	8 797	6 855	1 164
Brattikantur	65	58	218	269	163	327	612	48
Eilíffðarkantur	5	28	37	59	39	65	129	25
Rauða torgið	154	302	342	487	697	1 398	775	1 445
Berufjarðaráll	44	77	21	28	6	9	-	-
Lónsdjúp	64	115	48	2	9	6	-	-
Rósagarður	-	27	-	5	-	-	1	1
Grindavíkurdjúp	-	27	-	24	-	7	-	4
Önnur svæði	-	-	246	-	-	-	-	8
Djúpslóð samtals <i>Offshore total</i>	39 435	46 201	63 881	66 047	56 584	65 309	49 668	27 149
Rækjuafli samtals <i>Total catch</i>	46 902	53 881	72 792	75 923	68 461	74 916	55 514	31 516

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.3

Rækja. Afli í tonnum eftir svæðum fiskveiðiárin 1990/91-1999/2000.
Northern Shrimp. Landings by areas (tonnes) the quota years 1990/91-1999/2000.

	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
Arnarfjörður	720	605	751	853	699	708	720
Ísafjarðardjúp	3 099	2 554	2 501	2 511	1 955	2 756	2 254
Húnaflói	2 004	2 107	1 500	1 044	2 305	2 670	2 084
Skagafjörður	502	500	451	501	708	1 528	1 570
Eyjafjörður	-	-	-	-	-	47	-
Skjálfandi	125	310	603	801	797	1 023	1 009
Öxarfjörður	151	500	697	905	1 445	1 308	1 762
Við Eldey	212	514	852	1 352	1 115	1 756	632
Breiðafjörður norðurfirðir	5	-	-	-	47	71	28
Breiðafjörður sunnanverður	335	138	402	258	294	68	1
Grunnslóð samtals <i>Inshore total</i>	7 153	7 228	7 757	8 225	9 365	11 935	10 060
Djúpslóð samtals <i>Offshore total</i>	26 901	34 200	41 800	53 746	61 158	64 988	57 312
Dohrnbanki <i>Denmark Strait</i>	483	1 787	2 655	1 416	1 165	563	2 718
Rækjuafli samtals <i>Total catch</i>	34 537	43 215	52 212	63 383	71 688	77 458	70 090
	1997/98	1998/99	1999/2000 ¹⁾				
Arnarfjörður	546	551	550				
Ísafjarðardjúp	1 435	1 025	1 800				
Húnaflói	1 432	536	-				
Skagafjörður	1 224	1 010	400				
Eyjafjörður	-	-	-				
Skjálfandi	682	213	-				
Öxarfjörður	1 509	1 504	500				
Við Eldey	-	-	-				
Breiðafjörður norðurfirðir	93	82	-				
Breiðafjörður sunnanverður	-	-	-				
Grunnslóð samtals <i>Inshore total</i>	6 921	4 921	3 250				
Djúpslóð samtals <i>Offshore total</i>	60 936	30 708					
Dohrnbanki <i>Denmark Strait</i>	1 541	766					
Rækjuafli samtals <i>Total catch</i>	69 398	36 395					

¹⁾ Aflamark. *National TAC.*

TAFLA 3.23.4

Rækja. Meðalfjöldi í kg á rækjusvæðunum árin 1990-1999.
Northern shrimp. Mean number per kg in the period 1990-1999.

Svæði/Area	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Tálknafjörður	-	-	-	-	-	-	463	-	-	-
Arnarfjörður	244	289	322	334	322	280	287	295	342	319
Ísafjarðardjúp	347	344	370	356	409	389	384	375	405	378
Húnaflói	399	338	353	439	266	403	354	356	373	495
Skagafjörður	323	375	267	278	335	394	356	337	375	335
Skjálfandi	439	364	344	303	348	305	265	266	292	302
Óxarfjörður	402	245	254	299	266	291	264	254	256	245
Við Eldey	266	234	203	231	246	213	200	242	291	248
Breiðafjörður, norðurfirðir	590	-	-	660	-	505	464	411	397	(494)
Breiðafjörður, sunnanverður	200	213	188	205	221	201	205	211	230	227
Kolluáll	223	253	228	253	269	283	262	278	263	257
Jökuldjúp	-	-	-	-	-	291	265	344	243	289
Dohrnbankasvæði	88	103	92	102	(93)	(74)	105	86	91	107
Hali	-	-	150	160	161	179	148	171	190	165
Norðurkantur	181	162	161	178	193	193	176	195	196	185
Við Sporðagrunn	224	198	250	226	238	259	216	190	220	213
Skagafjarðardjúp	241	258	333	280	319	360	258	244	233	260
Við Kolbeinsey	181	184	182	192	168	203	190	222	201	193
Eyjafjarðaráll	225	186	301	247	167	261	198	197	184	193
Við Grímsey	272	305	375	395	423	390	289	329	289	292
Við Sléttugrunn	231	242	268	261	281	366	283	304	281	296
Langanesdjúp	215	201	240	228	218	263	282	295	316	282
Bakkaflóadjúp	218	234	378	284	337	360	243	314	335	267
Héraðsdjúp	242	280	311	240	348	349	244	282	279	294
Brattikantur	(198)	(131)	(183)	-	-	-	-	-	(252)	-
Eilífðarkantur	(169)	(124)	-	-	-	-	-	-	-	-
Rauða torgið	162	164	130	112	179	152	158	153	194	169
Lónsdjúp	-	-	-	(237)	-	-	-	-	-	-
Rósagarður	-	-	-	(86)	-	-	-	-	(87)	-
Grindavíkurdjúp	-	-	-	145	179	(134)	-	-	-	-

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 3.24.1

Hörpudiskur. Afli í tonnum eftir svæðum og alls 1969-1999.
Iceland scallop. Landings (tonnes) by areas and overall 1969-1999.

Ár Year	Breiða- fjörður	Arnar- fjörður	Ísafjarðar- djúp	Húna- flói	Hval- fjörður	Patreks- fjörður	Dýra- fjörður	Skaga- fjörður	Vopna- fjörður	Alls Total
1969	-	-	402	-	-	-	-	-	-	402
1970	2 216	-	199	17	-	-	-	-	-	2 432
1971	2 542	140	534	374	-	68	-	-	-	3 658
1972	4 564	295	2.087	306	-	78	19	-	-	7 349
1973	3 218	196	1.219	72	-	140	3	-	-	4 848
1974	2 851	-	-	-	-	-	-	-	-	2 851
1975	2 729	27	-	-	-	28	-	-	-	2 784
1976	3 420	148	-	101	-	-	-	-	-	3 669
1977	3 752	73	260	342	-	-	-	-	-	4 427
1978	7 575	126	603	270	-	17	128	-	-	8 719
1979	6 055	178	473	937	-	16	141	-	-	7 800
1980	7 133	279	615	855	42	-	155	-	-	9 079
1981	8 328	522	687	228	315	32	74	-	-	10 186
1982	10 034	670	634	67	521	27	123	-	-	12 076
1983	11 218	842	921	1 695	346	59	100	-	-	15 181
1984	11 880	550	867	1 733	82	67	28	376	-	15 583
1985	12 128	754	881	1 986	-	16	120	665	518	17 068
1986	12 708	619	707	1 232	-	-	121	513	529	16 429
1987	11 071	227	314	1 576	-	-	84	-	-	13 272
1988	9 810	-	218	-	-	-	30	-	-	10 058
1989	10 066	-	469	177	-	-	60	-	-	10 772
1990	10 090	263	704	1 199	-	-	124	-	-	12 380
1991	8 918	339	346	598	-	-	-	-	96	10 297
1992	10 553	277	647	765	-	-	88	24	99	12 443
1993	10 752	128	431	390	-	97	72	-	-	11 870
1994	7 485	313	147	450	-	-	-	-	-	8 401
1995	8 000	-	3	379	-	-	-	-	-	8 382
1996	8 473	-	-	389	-	-	-	11	-	8 873
1997	8 890	244	-	958	127	15	-	140	-	10 432
1998	8 395	94	-	1 248	195	31	-	75	-	10 098
1999 ¹⁾	8 131	95	-	180	361	-	-	5	-	8 772

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.25.1

Kúfskel. Afli (í tonnum) eftir svæðum á árunum 1987-1999.
Ocean Quahog. Catch (in tonnes) by areas in 1987-1999.

Ár Year	Faxaflói Faxa Bay	Norðvesturland Norðwest 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

TAFLA 3.26.1

Beitukóngur. Ársafli í tonnum á Breiðafirði árin 1996-1999.
Common whelk. Annual catch (tonnes) in Breiðafjörður 1996-1999.

Ár Year	Ársafli Total landings
1996	500
1997	1 284
1998	10
1999	417

TAFLA 3.27.1

Ígulker. Ársafli¹⁾ í tonnum og afli á sóknareiningu (A/S, kg/klst.) á helstu
veiðisvæðum og í heild árin 1993-1999.
Sea Urchin. Catch (tonnes) and CPUE (A/S, kg per hour) by areas 1993-1999.

Ár/Year Svæði/Area	1993		1994		1995		1996		1997	1998	1999
	Tonn	A/S	Tonn	A/S	Tonn	A/S	Tonn	A/S	Tonn	Tonn	Tonn
Faxaflói	-	-	28	55	-	-	-	-	-	-	-
Breiðafjörður	368	64	796	105	788	134	341	115	15	1	10
Arnarfjörður	12	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Dýrafjörður	13	-	10	94	-	-	2	-	-	-	-
Ísafjarðardjúp	33	272	33	135	28	87	7	128	-	-	-
Húnaflói	100	156	341	144	61	135	14	58	-	-	-
Skagafjörður	17	-	24	40	-	-	-	-	-	-	-
Eyjafjörður	19	84	91	41	72	36	88	36	-	-	-
Norðfjörður	34	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Reyðarfjörður	30	-	65	75	22	102	30	52	3	-	-
Fáskrúðsfjörður	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-
Berufjörður	68	79	73	117	10	-	7	-	1	-	-
Önnur svæði	-	-	1	-	-	-	3	-	1	-	-
Afli alls/Total catch	694	-	1 493	-	981	-	492	-	20	1	10

¹⁾ Allar aflatölur fengnar úr Lóðsinum (tölvukerfi Fiskistofu), en þær eru ekki þær sömu og gefnar eru upp í Útveginum, riti Hagstofu Íslands, vegna mismunandi forsenda.

TAFLA 3.28.1

Hvalir. Veiddar við Ísland (fjöldi) 1948-1999.
Whales. Number of whales caught by Icelanders 1948-1999.

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	-	76 ¹⁾	40 ¹⁾	-	-	-
1987	-	80 ¹⁾	20 ¹⁾	-	-	-
1988	-	68 ¹⁾	10 ¹⁾	-	-	-
1989	-	68 ¹⁾	-	-	-	-
1990 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1991 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1992 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1993 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1994 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1995 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1996 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1997 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1998 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1999 ²⁾	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Skv. sérstöku leyfi Sjávarútvegsráðuneytisins. *In accordance with special permit issued by the Government of Iceland.*

²⁾ Engar hvalveiðar leyfðar frá vertíðinni 1989, og hrefnuveiði frá vertíðinni 1985. *No permits issued for commercial whaling after the 1989 season, for minke whaling after the 1985 season.*

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) 1962-1999.
Seals. Number of seals caught at Iceland 1962-1999.

Ár <i>Year</i>	Heildar- veiði <i>Total Catch</i>	Landsels- kópar <i>Common Pups</i>	Útsels- Kópar <i>Grey seal, Pups</i>	Fullorðin, Lands./úts <i>Adult, Common/grey</i>	Fullorðin, landselur <i>Adult common</i>	Fullorðin, Útselur <i>Adult Grey</i>	Annað <i>Others</i>	Ógreint <i>Unspeci- fied</i>
1962	5 786	5 101	293	392	-	-	-	-
1963	6 573	5 795	568	210	-	-	-	-
1964	7 063	6 176	593	294	-	-	-	-
1965	6 581	5 598	767	216	-	-	-	-
1966	6 148	5 578	404	166	-	-	-	-
1967	4 977	4 481	449	47	-	-	-	-
1968	5 726	5 049	524	153	-	-	-	-
1969	6 666	5 831	579	256	-	-	-	-
1970	6 740	5 942	404	394	-	-	-	-
1971	6 894	6 126	557	211	-	-	-	-
1972	6 930	6 237	415	278	-	-	-	-
1973	6 803	5 996	483	324	-	-	-	-
1974	6 240	5 534	406	300	-	-	-	-
1975	6 673	6 111	122	440	-	-	-	-
1976	6 470	5 895	274	301	-	-	-	-
1977	6 601	5 705	96	267	-	-	-	533
1978	4 623	4 030	93	87	168	53	18	174
1979	4 978	4 278	201	100	253	143	3	-
1980	3 648	3 357	54	-	7	31	8	191
1981	2 974	2 510	3	219	94	25	8	115
1982	4 656	2 367	1 154	-	634	488	13	-
1983	5 110	2 025	803	-	1 672	563	47	-
1984	5 512	2 485	1 079	-	1 114	782	52	-
1985	6 094	2 254	1 245	-	1 498	1 097	-	-
1986	6 450	2 481	1 187	-	1 446	1 331	5	-
1987	5 166	1 664	982	-	1 376	1 128	16	-
1988	3 422	867	659	-	905	986	5	-
1989	4 863	982	1 169	-	1 232	1 437	43	-
1990	2 462	546	1 088	-	221	586	21	-
1991	1 866	454	1 007	-	9	393	3	-
1992	3 181	624	1 148	-	525	828	56	-
1993	3 068	971	973	-	225	787	112	-
1994	2 814	1 032	960	-	7	655	160	-
1995	2 199	860	943	-	5	384	7	-
1996	1 794	848	514	-	2	421	9	-
1997	1 973	674	356	-	16	918	9	-
1998	1 169	517	143	-	21	424	64	-
1999	1 364	593	255	-	11	407	98	-

State of marine stocks in Icelandic waters 1999/2000

Fisheries prospects 2000/2001

4. English summary

Cod

In 1999, 260 000 tonnes (t) of cod (*Gadus morhua*) were landed, increasing from 243 000 t in 1998. Age 6 was the most abundant age group in the catch, albeit less than predicted. The proportion of age 4 cod in the catch exceeded predictions, but the proportion of age 8 and older cod were less than predicted in 1999.

Catch per unit effort (CPUE) declined for all gears in 1999 compared to 1998, as did indices from the spring groundfish survey. Mean weight and maturity at age was similar to those in 1998. According to the current assessment, at the beginning of January 2000 the fishable stock of cod (age 4 years and older) was estimated to be 756 000 t, and the spawning stock 406 000 t. However, in the May 1999 Resources Report, the fishable and spawning stock were estimated to be 945 000 t and 553 000 t, respectively. A large part of this discrepancy was due to variation in the availability of cod. CPUE from the commercial fleet, as well as, indices from the groundfish survey were very high in 1997 and 1998. Compared to the current assessment, previous assessments accredited a larger proportion of this increase to changes in stock size, and less so to increased availability; resulting in stock size being overestimated and fishing mortality underestimated. In the current assessment, all year classes between 1985-1996 are now estimated to be below the long-term average, except the 1993 year class, that was estimated to be about average. Similarly, the 1997 and 1998 year classes are now estimated to be close to the long-term average. Likewise, the 1999 year class was estimated to be close to the long-term average. In contrast, the 0-group indices from August 1999 and the 1-group index from March 2000 were the highest observed, but the predictive power of those indices were not enough to infer more about the size of this year class.

In 1995, the Icelandic government introduced a catch rule which was first enforced for the fishing year starting 1st of September 1995. According to this management scheme, catches for the quota year 2000/2001 were to be limited to 25% of the average fishable biomass (cod age 4 years and older). Applying this catch rule, the Total Allowable Catch (TAC) was estimated to be 203 000 t for the quota year 2000/2001, and 234 000 t for 2001/2002. The fishable biomass was estimated to increase from 756 000 t in 2000 to 1140 000 t in 2003, and the spawning stock biomass from 406 000 t to 586 000 t, respectively.

Haddock

In 1999, 45 000 t of haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) were landed, compared to 46 000 t in the 1998/1999 quota year. The recommended and national TAC was 35 000 t.

At the beginning of January 2000, the fishable stock (haddock age 3 years and older) was estimated to be 86 000 t; the lowest level in 20 years. The spawning stock was estimated to be 59 000 t. Mean weight at age was similar to those of 1998, except that weight of age 3 haddock increased by 20%. Maturity at age has been variable between years, although it was lower in 1999 and 2000 than previous years. The large 1995 year class accounted for 54% of the catch in numbers in 1999. The 1996 year class was estimated to be the second smallest year class during the past 20 years. Similarly, the 1997 year class was smaller than the long-term average, but survey indices indicated that the 1998

and 1999 year classes were large. The fishable stock of haddock was estimated to be 95 000 t and the spawning stock 60 000 t at the beginning of 2001.

In 1999, fishing mortality was estimated to be 0.62; a level that it has been or greater throughout the past 15 years. During the same period, the stock size has declined, except in years when large year classes entered the fishable stock. The Marine Research Institute (MRI) recommends a reduction in fishing mortality below 0.45, corresponding to a TAC of no more than 30 000 t in the quota year 2000/2001.

Saithe

In 1999, 31 000 t of saithe (*Pollachius virens*) were landed, almost the same as in 1998. These landings were the lowest observed since the 1940s. The fishable stock size was estimated to be 143 000 t and spawning stock biomass 95 000 t in 2000, compared to 142 000 t and 91 000 t in 1999. During the past few years, fishable stock size and spawning stock biomass have been at their lowest observed levels. Furthermore, since 1989 recruitment has been below the long-term average. Currently, the stock is considered outside safe biological limits. In the current assessment, immigration of saithe to Icelandic waters was estimated for the first time.

The MRI recommends a continued reduction in fishing mortality. Consequently, the TAC should not exceed 25 000 tonnes in the quota year 2000/2001. Higher fishing mortality is considered to be in conflict with the precautionary approach to fisheries management.

Redfish stocks

In 1998, the combined landings of golden redfish (*Sebastes marinus*) and deep-sea redfish (*S. mentella*) in Icelandic waters were estimated to be 68 000 t, compared to 68 000 - 97 000 t between 1987-1997.

In 1999, 40 000 t of golden redfish were landed; 3000 t more than in 1998. Catch, effort, and CPUE have remained stable at low levels in recent years. Survey stock indices declined to record low levels in the mid-1990s, but have since increased to 50% of the observed maximum due to increased recruitment to the fishable stock. The MRI recommends that fishing effort should not be increased from that of 1999, corresponding to a TAC of no more than 35 000 t in the quota year 2000/2001.

In 1999, 29 000 t of deep-sea redfish were landed, compared to 33 000 t in 1998. Total landings increased substantially from 1989 to 1994, but have since declined during the past 5 years. Despite reductions in landings in recent years, CPUE has declined almost continuously since 1986 and is now at a very low level; indicative of significant reductions in stock size. Consequently, the MRI recommends a further reduction in effort and that the TAC be 22 000 t in the quota year 2000/2001.

In 1999, 110 000 t of pelagic redfish were landed, compared to record high catches of 180 000 t in 1996. Since the fishery started in 1982, a total of 1 700 000 t have been removed from this stock. Trawl CPUE from commercial fleets indicated a 40-50% reduction in biomass throughout the 1990s. During the past few years, the international fleet has taken an increasing proportion of the catch from depths greater than 600 m. Between 1998-1999, approximately 25% of the catch was taken at depths less than 600 m, while the remainder of the catch was taken at depths greater than 600 m.

There are indications that two stocks of redfish are caught in the oceanic redfish fishery, basically divided by depth. In 1999, an international acoustic survey estimated the stock size at depths less than 500 m to be 600 000 t, compared to 2 200 000 t and 1 200 000 t in 1994 and 1996, respectively. However, the 1999 stock size was considered to be an underestimate due to incomplete spatial coverage of the survey. In contrast, stock size at depths greater than 500 m was estimated from trawl survey data to be 500 000 t.

Information on catch distribution and stock estimates indicated that the exploitation rate in recent years of pelagic deep-sea redfish has been twice as high as that of oceanic

redfish. Management action should be taken to prevent a disproportionate high exploitation rate of any one component. In order to achieve this action, ICES recommends that catches for the pelagic deep-sea and oceanic redfish do not exceed 25 000 t and 60 000 t, respectively, in the year 2001.

Greenland halibut

In 1998 and 1999, 20 000 t of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) were landed. Landings in the previous seven years remained between 30 000-40 000 t, despite drastic increases in effort. CPUE has been also declining, with record low levels in 1996 and 1997. CPUE increased by 60% in the past two years, but was still only 50% of the average between 1985-1989. Biomass estimates, based on age structured analysis (XSA), do not reflect the development in the CPUE tuning series in the past three years. The response of the stock as reflected in the commercial CPUE series indicates that the current catch is sustainable. In east Greenland, Iceland, and Faroese waters Greenland halibut is considered to comprise the same stock. The MRI recommends a TAC of 20 000 t in the quota year 2000/2001.

Halibut

In 1999, 714 t of halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) were landed. During the past four years annual landings have been less than 1000 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 small halibut.

Plaice

In 1998 and 1999, 7 100 t of plaice (*Plauronectes platessa*) were landed; 3500 t less than the average annual catch between 1995-1997. CPUE in the Danish seine fishery, groundfish survey indices, and age-structured assessment (VPA) indicated that the stock declined 50% between 1991-1999, and that fishing mortality was substantially above optimum in recent years. Recruitment based on groundfish survey indices was predicted to be low. The MRI recommends maintaining the catch within the current TAC and that the catch does not exceed 4 000 t in the quota year 2000/2001.

Dab

In 1999, 4 000 t of dab (*Limanda limanda*) were landed. Between 1987-1997, landings of dab increased from 1 200-8 000 t. Over 95% of the catches were taken by the Danish seine fishery. CPUE on the main fishing grounds off the southwest coast has been declining in recent years. Age structured assessment (VPA) indicated that the recommended advice and fishing intensity have not been sustainable in recent years, and that the long-term yield at $F_{0.1}$ was 4 000 t. The MRI recommends a TAC of 4 000 t in the quota year 2000/2001.

Long rough dab

In 1999, 3 800 t of long rough dab (*Hippoglossoides platessoides*) were landed. Landings increased from 650 t in 1990 to 6 000 t in 1996 and 1997, but declined to 3 100 t in 1998. Between 1991-1995, CPUE in the Danish seine fishery off southwest and south Iceland declined 50%, but has since been stable. As the sustainable yield of this stock is unknown, the MRI recommends a TAC of 5 000 t in the quota year 2000/2001.

Witch

In 1999, 1 400 t of witch (*Glyptocephalus cynoglossus*) were landed. Landings declined sharply from 4 600 t in 1987 to 1 300 t in 1990, fluctuating between 1 000-2 500 t since 1991. CPUE, survey indices, and age structured assessment (XSA) indicated that the fishable biomass declined 50% since the beginning of the fishery in 1987 until 1994, but has remained relatively stable during the past 6 years. Long-term yield at $F_{0.1}$ is between 1 000-1 200 t. The MRI recommends a TAC of 1 100 t in the quota year 2000/2001.

Lemon sole

In 1999, 1 800 t of lemon sole (*Mycrostomus kitt*) were landed. Landings and utilization of lemon sole restarted in 1985, with landings increasing over the past four years. Since 1985, groundfish survey indices declined 33%. Similarly, CPUE in the Danish seine fishery off southwest Iceland declined from 350-400 kg/set in 1991-1992 to 200 kg/set between 1993-1998, increasing to 270 kg/set in 1999. The MRI recommends a precautionary TAC of 1 400 t in the quota year 2000/2001.

Megrim

During 1951-1998, landings of megrim (*Lepidorhombus whiffiagonis*) have been between 40 t and 700 t, with annual landings between 20 t and 420 t in the past 5 years. Catches of megrim are from an indirect fishery, being by-catch in the Danish seine and *Nephrops* fisheries off south Iceland. CPUE in the Danish seine fishery off southwest Iceland declined from 100 kg/set in 1991-1994 to 60 kg/set in 1997, increasing to 120 kg/set in 1998, before declining again to only 25 kg/set in 1999.

Wolffish

In 1999, 14 000 t of wolffish (*Anarhichas lupus*) were landed. Landings increased from less than 10 000 t in 1985 to 18 000 t in 1991. Annual landings from 1993 onward averaged 13 000 t. Groundfish survey abundance indices for the fishable stock declined by more than 50% between 1985-1995. Indices have remained stable at 70% of the maximum observed during the past 5 years, indicating that the fishery over this period has been sustainable. Improved recruitment is expected in the near future. The MRI recommends a TAC of 13 000 t in the quota year 2000/2001.

Blue ling

In 1999, 1 900 t of blue ling (*Molva dypterygia*) were landed. Between 1986-1991, landings ranged from 1 600-2 100 t. Landings peaked at 5 300 t in 1993 due to temporary targeting effort off southwest Iceland, but subsequently declined to 1 600 t in 1995, and 1 100-1 300 t between 1996-1998. Blue ling has mainly been taken as by-catch in the bottom trawl fishery.

Ling

In 1999, 4 500 t of ling (*Molva molva*) were landed. In recent years, landings ranged from 4 000-5 000 t. Ling has mainly been taken as by-catch in other fisheries. Assuming unchanged effort, landings are not expected to exceed 4 000 t in the quota year 2000/2001.

Tusk

In 1999, 7 000 t of tusk (*Brosme brosme*) were landed in Icelandic waters, amounting to approximately 85% of the total landings. During the past decades, the total catch has been between 5 000-8 000 t. A direct fishery for tusk began in 1990, resulting in increased effort. Previously, tusk were mainly taken as by-catch in other fisheries. In 1999, long line effort increased slightly compared to 1998. Recruitment indices from the groundfish survey indicate increasing recruitment to the fishable stock in the near future. Landings are expected to be between 5 000-6 000 t in the quota year 2000/2001.

Lumpsucker

In 1999, 3 000 t of lumpsucker (*Cyclopterus lumpus*) were landed. The fishery has large variations in annual catches, ranging between 13 000 t in 1984 to 3 000 t in 1990, 1998 and 1999. Both CPUE and abundance indices from groundfish surveys have declined between 1991-1996. In 1998 and 1999, effort was reduced considerably and CPUE increased. In 2000, the March survey index was the lowest observed between 1985-2000. The stock is assessed with limited data and must be harvested with precaution. However, the MRI does not recommend a TAC in the quota year 2000/2001.

Herring

In 1999/2000, 93 000 t of summer spawning herring (*Clupea harengus*) were landed in Icelandic waters. In 1999, the spawning stock was estimated to be 500 000 t, while increasing to 580 000 t in 2000. It is predicted that the 1996 and 1994 year classes will dominate the catches during the 2000/2001 season. The remainder of the catch will be distributed over several other year classes. The MRI recommends a TAC of 110 000 t in the quota year 2000/2001.

In 1999, 203 000 t of Norwegian spring spawning herring (*Species name*) were landed in Icelandic waters. Combined international landings were 1 200 000 t. The EU, Norway, Russia, Iceland and the Faroe Islands have agreed to a joint TAC of 1 250 000 t for the 2000 season, of which the Icelandic proportion is 194 000 t.

Capelin

In 1999/2000, total international landings of capelin (*Mallotus villosus*) were 932 000 t. However, 68 000 t of the agreed TAC could not be taken due to unfavorable distribution and behavior of the capelin, in particular during the 1999 summer/autumn season. Using acoustic assessments of immature capelin of the 1998 and 1997 year classes the TAC for the 2000/2001 season was estimated to be 975 000 t, corresponding to a preliminary TAC of 650 000 t. However, this estimate should be revised when acoustic surveys of the fishable stock become available in autumn 2000, and/or winter 2001.

In order to increase stock production and protect juvenile capelin it was further recommended that the 2000 summer fishery be opened on the 20 June, but closed between the 15 August - 15 September.

Blue whiting

In 1999, international landings of blue whiting (*Micromesistius poutassou*) in the northeast Atlantic were 1 300 000 t. Icelandic landings were 160 000 t, of which 99 000 t were taken within the Icelandic EEZ. Total landings within the Icelandic EEZ were 112 000 t.

In 2000, the fishable stock is estimated to be 4 800 000 t and the spawning stock 2 800 000 t. ICES recommends that total catches for the year 2001 do not exceed 628 000 t.

Catches beyond this are considered unsustainable and do not conform to the precautionary approach to fisheries management.

Greater silver smelt

In 1999, 6 000 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 and has since continued. In recent years, permits have been issued for a direct fishery, with subsequent increases in fishing effort. Landings increased from 3 400 t in 1997 to 15 600 t in 1998, but declined in 1999 due to declining interest in the fishery. The MRI recommends a precautionary TAC of 12 000 t in the quota year 2000/2001.

Nephrops

In 1999, 1 400 t of *Nephrops norvegicus* were landed; similar to 1 400 t in 1998 and 1 200 t in 1997. Moreover, CPUE (kg/hour/single-rig-trawl) was 40 kg in 1999 compared to 39 kg and 31 kg in 1998 and 1996, respectively. According to the current assessment, in 2000 the fishable stock biomass (*Nephrops* 6 years and older) is estimated to be similar to last year's projection of 10 300 t. The stock appears to have remained at its lowest recorded levels between 1995-2000, which is mainly due to very poor recruitment. However, recruitment is increasing into the fishable stock off southeast Iceland, but remains poor off southwest Iceland. The MRI recommends a fishing strategy of less than $F_{0.1}$ and a TAC of 1 200 t in the quota year 2000/2001.

Northern shrimp

In 1999, 4 400 t of northern shrimp (*Pandalus borealis*) were landed from inshore areas; declining from 5 800 t in 1998. Prospects for the inshore shrimp fishery in the coming season are poor in those areas where cod were abundant, such as Eldey, Kolluáll, Húnaflói, and Skjálfandi. The MRI recommends a preliminary TAC of 2 200 t for northern shrimp in the inshore areas in the quota year 2000/2001. TAC recommendations for the whole season will be made on the basis of stock assessment surveys to be carried out in autumn 2000.

In 1999, 27 000 t of northern shrimp were landed from offshore areas, declining from 50 000 t in 1998. The 1999 landings included 800 t from the Dohrnbank area (Denmark Strait), which is outside the Icelandic TAC. The preliminary TAC for the quota year 1999/2000 was 20 000 t. In December 1999, the TAC was revised but remained the same as the resource continued to decline. Current predictions are that the total offshore catch will be 2 000-4 000 t below the TAC in the present quota year. There has been no catch in Kolluáll for three years. Survey results indicated a decline in the shrimp stock in 1998 and 1999, following increased migrations of cod to waters off northern Iceland in 1997 and 1998. There has been less cod north of Iceland in 1999. Considering the declining trend in CPUE and stock biomass indices, the MRI recommends a preliminary TAC of 15 000 t for northern shrimp in the offshore areas (excluding the Dohrnbank area) in the quota year 2000/2001. This TAC is to be revised in autumn after the annual shrimp survey is conducted.

In 1999, 9 200 t of northern shrimp were landed from the Icelandic fishery at Flemish Cap; a region in international waters just outside the fishery limits of Canada. This fishery commenced in 1993, where the Icelandic catch was 2 200 t. Landings increased to 7 600 t in 1995 and 21 000 t in 1996, before declining to 6 600 t in 1998. Total catch of all nations reached a record level of 48 000 t in 1996. In 1997, the catch declined to 25 000 t, before increasing to 30 000 t in 1998 and 43 000 t in 1999. NAFO now considers that there was an apparent stability in the stock between 1994-1997, where the mean catch was 30 000 t. Furthermore, NAFO recommends that the catch in 2000 should not exceed 30 000 t. A

TAC of 6 800 t was established for the Icelandic fishery in 1997 and 1998, increasing to 9 300 t in 1999 and 2000.

Iceland scallop

In 1999, 8 800 t of scallop (*Clamys islandica*) were landed, compared to 10 100 t in 1998. More than 90% of those catches were taken in the Breiðafjörður area west of Iceland. Peak annual scallop landings of 13 000-17 000 t occurred between 1983-1987, of which 11 000-13 000 t were caught in Breiðafjörður. Fishing effort in the 1980s and early 1990s was high, resulting in a 30-40% decline in stock abundance indices, and a 25% decrease in CPUE in Breiðafjörður between 1983-1993. Since 1993, the older component of the Breiðafjörður stock has seemingly remained stable, accompanied by an increase in CPUE due to improved fishing gear. The MRI recommends a TAC of 8 000 t in the Breiðafjörður area in the quota year 2000/2001, accompanied by a decrease in effort in the southern part of the area. Also, TACs of 300 t and 1 000 t are recommended for the Arnarfjörður and Húnaflói areas, respectively.

Ocean quahog

In 1999, 3 890 t of ocean quahog (*Artica islandica*) were landed, compared to 7 680 t in 1998, 4 300 t in 1997, and 6 300 t in 1996. During these years, a fishery for human consumption has been developing. A harvesting policy of 5% of the estimated stock size has been used until 1999, when it was recommended by MRI to decrease it to 2.5% because of new information on the impact of the fishery.

Whelk

In 1999, 417 t of whelks (*Buccinum undatum*) were landed. Pot fishing for whelks started in Breiðafjörður in 1996 with landings of 500 t, increasing to 1 300 t in 1997, before declining dramatically to 10 t in 1998 due to low market value. In 1999, the fishery recommenced. The MRI recommends that effort should not be increased beyond the 1997 level until the impact of the fishery on the stock is known.

Sea urchin

Harvesting of sea urchins (*Strongylocentrotus droebachiensis*) commenced in 1992. Total landings reached a maximum of 1 500 t in 1994, but declined to around 500 t in 1996. Landings have since been negligible due to the market situation.

Whales

Whaling for large whales was conducted intermittently from shore-based stations in Iceland for over a century. Since 1948, whaling operations have been limited to one station in Hvalfjörður. Between 1948-1985, the average catch was 234 fin whales (*Balaenoptera physalus*), 68 sei whales (*Balaenoptera borealis*), and between 1948-1982, 82 sperm whales (*Physeter macrocephalus*). In 1986, the International Whaling Commission's resolution on a temporary pause in commercial whaling came into effect. 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. Between 1990-1999, no whaling occurred in Iceland.

According to a recent sightings survey there are 16 000 fin whales between Iceland and East-Greenland, and 18 900 fin whales between the East-Greenland, Iceland, and Jan Mayen area north of 50 N (EGI). In 1999, an assessment conducted by the Scientific Committee of the North Atlantic Marine Mammal Commission (NAMMCO) estimated the EGI stock of fin whales to be in good condition. According to this assessment, an annual

catch of 200 fin whales for the next 10 years will not bring the population below 70% of its pre-exploitation (1860) level, even if the least optimistic assumptions are made. Consequently, the MRI recommends a TAC of 200 fin whales in the EGI area. Moreover, it is recommended that the catch be spread within the EGI stock area in proportion to the relative abundance of whales in the three sub-areas because of uncertainties regarding stock structure.

Sighting surveys indicated that the sei whale stock in Icelandic and adjacent waters is around 10 500 animals. Only Iceland harvested this stock in the years prior to the fishery closure in 1988, although there have been no adverse effects on the stock.

Minke whaling has been conducted around Iceland from small motor boats during most of this century. Between 1977-1985, annual minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) catches were approximately 200 animals. Since 1985, no catch has been taken because of the temporary ban on commercial whaling.

According to recent sighting surveys, 72 000 minke whales were estimated in the Central North Atlantic stock region, with 56 000 animals in Icelandic coastal waters. Recent assessment by the Scientific Committee of NAMMCO indicated that the minke whale fishery in recent decades has had no significant effect on the status of the stock. Based on a conservative interpretation of this assessment, an annual TAC of 250 minke whales is recommended in the quota year 2000/2001.

Seals

In 1999, the seal catch was 593 common seal (*Phoca vitulina*) pups, 255 grey seal (*Halichoerus grypus*) pups, and 407 adult grey seals. In 1998, the latest systematic seal survey was conducted, where 15 000 common seals and 6000 grey seals were estimated in their respective populations. The population of common seals decreased sharply from 1980 to 1989, but has since remained stable. Current exploitation seems to be within sustainable levels for both common and grey seals populations.