

NYTJASTOFNAR SJÁVAR 2000/2001

AFLAHORFUR FISKVEIÐIÁRIÐ 2001/2002

State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2000/2001

Prospects for the Quota Year 2001/2002

Reykjavík, 5. júní 2001

Efnisyfirlit

Content

| | |
|---|------------|
| Formáli (<i>Forewords</i>)..... | 1 |
| 1. Ágrip (<i>Summary in Icelandic</i>)..... | 3 |
| 2. Ástand nytjastofna (<i>State of marine stocks</i>)..... | 13 |
| 2.1 Þorskur (<i>Cod</i>)..... | 13 |
| 2.2 Ýsa (<i>Haddock</i>)..... | 25 |
| 2.3 Ufsi (<i>Saithe</i>)..... | 31 |
| 2.4 Karfastofnar (<i>Redfish stocks</i>)..... | 36 |
| 2.5 Grálúða (<i>Greenland halibut</i>)..... | 43 |
| 2.6 Lúða (<i>Halibut</i>)..... | 46 |
| 2.7 Skarkoli (<i>Plaice</i>)..... | 48 |
| 2.8 Sandkoli (<i>Dab</i>)..... | 51 |
| 2.9 Skrápflúra (<i>Long rough dab</i>)..... | 53 |
| 2.10 Langlúra (<i>Witch</i>)..... | 55 |
| 2.11 Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>)..... | 58 |
| 2.12 Stórkjafta (<i>Megrim</i>)..... | 59 |
| 2.13 Steinbítur (<i>Wolffish</i>)..... | 60 |
| 2.14 Blálanga (<i>Blue ling</i>)..... | 62 |
| 2.15 Langa (<i>Ling</i>)..... | 63 |
| 2.16 Keila (<i>Tusk</i>)..... | 65 |
| 2.17 Skötuselur (<i>Monkfish</i>)..... | 66 |
| 2.18 Hrognkelsi (<i>Lumpsucker</i>)..... | 67 |
| 2.19 Síld (<i>Herring</i>)..... | 69 |
| 2.20 Loðna (<i>Capelin</i>)..... | 74 |
| 2.21 Kolmunni (<i>Blue whiting</i>)..... | 78 |
| 2.22 Gulllax (<i>Greater silver smelt</i>)..... | 81 |
| 2.23 Humar (<i>Nephrops</i>)..... | 82 |
| 2.24 Rækja (<i>Northern shrimp</i>)..... | 87 |
| 2.25 Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>)..... | 95 |
| 2.26 Kúfskel (<i>Ocean quahog</i>)..... | 98 |
| 2.27 Beitukóngur (<i>Whelk</i>)..... | 99 |
| 2.28 Ígulker (<i>Sea urchin</i>)..... | 99 |
| 2.29 Hvalir (<i>Whales</i>)..... | 100 |
| 2.30 Selir (<i>Seals</i>)..... | 102 |
| 3. Töflur (<i>Tables</i>)..... | 103 |
| 4. English Summary..... | 179 |

Formáli

Þessi skýrsla um nytjastofna sjávar árið 2000/2001 og aflahorfur fiskveiðiárið 2001/2002 er uppbyggð á svipaðan hátt og undanfarin ár þar sem yfirlit er gefið um ástand einstakra nytjastofna, þróun veiða og stofnstærð. Lagður er til hámarksafli fyrir veiðar á fjórða tug nytjastofna sem annars vegar á rætur að rekja til áætlaðs veiðipols viðkomandi stofns og sjálfbærrar nýtingar hans en hins vegar til varúðarsjónarmiða. Sem kunnugt er vísar hugtakið sjálfbær nýting til þess að ekki skuli veiða hærra hlutfall af stofni en svo að hann að jafnaði standi 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 síðustu skýrslu stofnunarinnar var minnt á að þrátt fyrir stöðugar framfarir í fiskifræðinni er ástæða til að leggja áherslu á þá staðreynd að við ýmsa óvissuþætti er að etja. Þeir eru einkum af þrennum toga: Í fyrsta lagi má rekja skekkjur til ónákvæmni upplýsinga um veiðarnar og afla fiskiskipa; í öðru lagi er um að ræða mæliskekkjur í vöktunarpáttum; í þriðja lagi er ljóst að reikniaðferðir þær sem notaðar eru munu seint ná að fullu til hins flókna samspils í lífríkinu og eru óvissu háðar. Þó löngu sé viðurkennt að fátt geti leitt markvissar í átt að sjálfbærni í veiðum en víðtækar rannsóknir og fiskveiðistjórnun sem tekur mið af vísindalegri ráðgjöf, er jafn sjálfsagt að allir geri sér grein fyrir þeim takmörkunum sem fyrir eru.

Þetta er rifjað hér upp vegna þess að á síðustu tveimur árum hefur verulegt ofmat stofnunarinnar á stærð þorskstofnsins verið að koma í ljós. Af þessu tilefni ákvað Hafrannsóknastofnunin vorið 2000 að fela nokkrum utanaðkomandi aðilum að fara yfir gögn, forsendur og aðferðir við þorskveiðiráðgjöf. Til þess var fenginn hópur erlendra og innlendra sérfræðinga undir forystu John G. Pope, prófessors við háskólann í Tromsø.

Úttektarhópurinn lagði fram lokaskýrslu um vinnu sína í nóvember s.l. og voru helstu niðurstöður þessar:

- Stofnmat Hafrannsóknastofnunarinnar í júní 2000 samræmdest vel fyrirliggjandi gögnum og hefðbundnum aðferðum.
- Við mat á þorskstofninum er æskilegt að beita mismunandi úttektaraðferðum eins og gert hefur verið undanfarin ár.
- Töluverður munur getur verið á niðurstöðum mismunandi aðferða. Ekki var tekin afstaða til mismunandi stofnmatsaðferða. Áætluð stofnstærð samkvæmt mati Hafrannsóknastofnunarinnar var ívið hærri en fram kom með öðrum aðferðum.
- Veiðanleikabreytingar eru taldar vera ein aðal ástæða ofmats á stofnstærð s.l. 2-3 ár og þarf að beina rannsóknum að orsökum þeirra.
- Breytingar á veiðimynstri hafa einnig stuðlað að ofmati stofns árin 1998-1999 og þarf að fylgjast náið með þróuninni í þessu tilliti.
- Brottkast getur haft áhrif á stofnmatið, einkum ef það er breytilegt frá ári til árs, en ekki voru gögn til að meta það.
- Leggja ber áherslu á að tryggja gæði grunngagna. Þó hafa ekki komið í ljós alvarlegir hnökrar þar á.
- Vegna ofmats á stærð þorskstofnsins undanfarin ár, hafa markmið aflareglu um að veidd séu 25% veiðistofns, ekki náðst. Mikilvægt er að fylgja eftir 25% aflareglu við nýtingu þorskstofnsins svo vænta megi árangurs í uppbyggingu hans.

Með ofangreindri úttekt hófst ferli endurskoðunar á aðferðum sem sérstaklega beindist að þorskannsóknunum. Í nóvember var að störfum vinnuhópur sem fylgdi eftir ýmsum álitamálum sem fram komu við úttektina, en á þessu ári hefur verkinu enn frekar verið fylgt eftir af sérfræðingum stofnunarinnar. Þetta hefur leitt til þeirrar niðurstöðu að matsaðferðir

hafi að jafnaði haft tilhneigingu til að ofmeta stofnstærð þorsks. Ljóst er að hin góðu aflabrögð árin 1997-98, eftir að sókn minnkaði verulega í kjölfar minni aflaheimilda, vógu hér afar þungt. Á þessum árum voru uppi háværar kröfur um aflaheimildir umfram úthlutað aflamark. Við úttektir á þorskstofni á komandi árum þarf því að gæta þess að við mikinn samdrátt í sókn geti aflabrögð orðið tiltölulega betri en stækkun stofns gefur tilefni til. Á sama hátt kann aukin sókn að gefa snegri breytingu í aflabrögðum til hins verra en nemur breytingum á stofnstærð.

Hvort og þá hvernig umhverfisaðstæður í hafinu kringum Ísland hafa haft hér áhrif er ekki ljóst. Áhrif brottkasts á stofnmat, breytileg sókn flota í takt við tæknibreytingar og síbreytilega eftirspurn, hugsanleg skaðleg áhrif af skarki flotans á fiskimiðunum og veiðarfærasmugi, eru jafnframt þættir sem rannsaka þarf nánar. Með átaki í rannsóknum er ástæða til að ætla að áreiðanlegra stofnmat fái í náinni framtíð. Stórefling fiskirannsóknna er því nauðsynleg ef betri árangur á að nást í verndun fiskistofnanna, ekki síst reglulegar stofnmælingar og aðrar rannsóknir óháðar veiðum.

Það er mikilvægt að hafa í huga að vegna áratuga langrar þungrar sóknar í þorskstofninn á Íslandsmiðum, í kjölfar ofmats á stærð hans á allra síðustu árum, er nú stofninn langtum minni en hann var þegar best lét. Þetta er ein aðal ástæða þess að nú þegar efnilegir árgangar þorsks koma fram, er hætt við að þeir nái ekki að gefa þann afrakstur sem efni standa til vegna stofnsamsetningar, en veiðist þess í stað sem ungfiskur.

Nýliðun þorsks og margra annarra botnfisktegunda á Íslandsmiðum hefur verið léleg á undanförunum árum. Frá 1997 virðist nýliðun hins vegar hafa batnað í mörgum stofnum sem tengjast kann þeim breytingum sem orðið hafa á umhverfisskilyrðum í sjónum við landið á allra síðustu árum með auknu flæði hlýs, næringarríks Atlantssjávar á Íslandsmið. Þetta minnir á ástandið á fyrri hluta síðustu aldar þegar margir af mikilvægustu nytjastofnum okkar voru mun stærri en þeir eru í dag. Hér kann því að vera ávísun á betri tíð ef vel tekst til við verndun fiskungviðis. Þetta getur hins vegar leitt til tímabundins samdráttar í afla vegna lélegs ástands eldri hluta þessara stofna.

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, Björn Ævarr Steinarsson, 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, Guðmundur Þórðarson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Gunnar Pétursson, Hjálmar Vilhjálmsson, Jakob Jakobsson, Jónbjörn Pálsson, Sólmundur T. Einarsson, Sveinn Sveinbjörnsson og Unnur Skúladóttir. Að vanda ber að þakka Guðmundi Guðmundssyni, tölfraeðingi, framlag hans við úttekt á þorsk- og ufsastofnum þar sem stuðst var við útreikninga með svokallaðri tímaraðagreiningu. Þá er myndlistarmanninum Jóni Baldri Hlíðberg þökkun afnot af teikningum af fiskum í skýrslunni.

Þau Einar Hjörleifsson, Eiríkur Þ. Einarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir og Þorsteinn Sigurðsson önnuðust ritstjórn skýrslunnar. Þeim er öllum sérstaklega þakkað vandasamt verk.

Reykjavík, 5. júní 2001

Jóhann Sigurjónsson

1. Ágrip af skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar

Þorskur

Þorskaflinn á árinu 2000 var 235 þús. tonn samanborið við 260 þús. tonn árið 1999. Mest veiddist af 5 ára þorski (árgangi 1995), um 38% aflans í fjölda, en næst algengastur (í fjölda) var 6 og 7 ára fiskur með um 14% hlutdeild hvor. Árið 2000 lækkaði hlutfallslegur kynþroski eftir aldri nokkuð miðað við árið 1999 en var þó yfir langtímameðaltali. Meðalþyngd eftir aldri hefur farið lækandi undanfarin ár og var árið 2000 undir meðaltali s.l. tuttugu ára. Afli á sóknareiningu minnkaði í öll veiðarfæri árið 2000 miðað við árið 1999.

Samkvæmt nýrri úttekt er stærð veiðistofns þorsks í ársbyrjun 2001 áætluð 577 þús. tonn, þar af er hrygningarstofninn talinn um 219 þús. tonn. Í úttektinni árið 2000 var veiðistofn áætlaður 866 þús. tonn við upphaf árs 2001 en hrygningarstofn um 430 þús. tonn. Á árinu 2000 var stofninn í ársbyrjun 2001 því ofmetinn um 289 þús. tonn eða um 50%. Um 40 þús. tonn (13%) af ofmati má skýra með lægri meðalþyngd eftir aldri en áætlað hafði verið. Megin skýringa á ofmati er hins vegar að leita í auknum veiðanleika á árunum 1997 og 1998 sem líklega má rekja til verulegrar minnkunar í sókn á árunum þar á undan. Einnig virðist sókn flotans í eldri fisk á árunum 1996-1998 hafa verið mun meiri en reiknað var með. Þetta sést m.a. á því að netaflotinn skipti á þessum árum úr 7-8 tommu möskvastærð í 9-10 tommur. Við stofnmat var reynt að taka tillit til þessara breytinga en áhrif þeirra voru vanmetin. Ekki er útlokað að brottkast hafi einnig valdið skekkju í stofnmati en áhrif þess geta ekki skýrt nema hluta ofmats.

Vegna ofmats á stofnstærð undanfarin ár hefur afli sem hlutfall af veiðistofni verið á bilinu 27-42% sem er langt umfram þau 25% sem stefnt var að og meðal veiðidánartala á árinu 2000 var um 0.86 sem er verulega umfram það sem aflaregla gerði ráð fyrir til lengri tíma litið (0.4).

Bæði veiði- og hrygningarstofn eru nú nálægt söglegu lágmarki og veiðar á næstu árum munu byggjast að mestu á árgöngunum frá 1997-1999. Yngri fiskur en 6 ára verður því uppistaða aflans.

Allir árgangar árin 1985-1996, eða í rúman áratug, hafa reynst undir langtímameðallagi. Árgangarnir 1997, 1998 og 1999 eru nú metnir tæpir meðalárgangar að stærð og þó enn ríki talsverð óvissa um stærð 2000 árgangsins eru fyrstu vísbendingar í þá átt að hann sé af svipaðri stærð.

Aflamark fyrir fiskveiðiárið 2000/2001 er 220 þús. tonn. Gert er ráð fyrir að aflinn á fiskveiðiárinu verði sá sami en ársaflinn 2001 verði 205 þús. tonn.

Ný aflaregla var tekin í notkun á síðasta ári með þeim breytingum að bætt var við 30 þús. tonna sveiflujöfnun og fellt niður 155 þús. tonna aflalágmark.

Aflhámark samkvæmt aflareglunni verður 190 þús. tonn fiskveiðiárið 2001/2002. Veiðistofn mun vaxa úr 577 þús. tonnum í ársbyrjun 2001 í 745 þús. tonn í ársbyrjun 2003 en hrygningarstofn úr 219 þús. tonnum 2001 í 315 þús. tonn árið 2003.

Á árinu 2002 verða árgangarnir frá 1997 og 1998 mest áberandi í aflanum og 5 ára fiskur og yngri um 76% aflans í fjölda. Aldurssamsetning kann því að leiða til of mikillar sóknar í uppvaxandi árganga og tíðra svæðalokana vegna smáfisks í afla.

Á síðastliðnu ári hefur verið unnið að ítarlegri úttekt á aðferðum við stofnmat og verður þeirri vinnu haldið áfram á næstu misserum samhliða fyrirhugaðri endurskoðun á aflareglu.

Ýsa

Ýsuaflinn á árinu 2000 var rúm 42 þús. tonn eða 8% minni en árið áður. Fyrir fiskveiðiárið 2000/2001 lagði Hafrannsóknastofnunin til 30 þús. tonn aflhámark og aflamark var ákveðið það sama. Meðal veiðidánartala 4-7 ára fisks árið 2000 er metin 0.81 og hefur ekki verið hærri í áratugi. Stærð veiðistofns ýsu í ársbyrjun 2001 er metin 81 þús. tonn og hrygningarstofn 45 þús. tonn. Til að meta stærð stofnsins var notuð endurbætt aldurs-aflagreining (XSA-greining). Við mat á veiðidánartölum á árinu 2000 var nú eingöngu stuðst við aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska.

Mat á stærð árganga er í meginráttum svipað og í síðustu úttekt en flestir þeirra minnka þó eitthvað nema stóri áragangurinn frá 1995. Áragangurinn frá 1996 er hinsvegar metinn sá minnsti frá 1979. Mat á árgöngunum frá 1998-2000 bendir til að þeir séu allir stórir sem er óvenjulegt með þrjá árganga í röð.

Veididánartala ýsu var mjög há á árinu 2000 (0.81) og allar horfur á að svo verði áfram á árinu 2001. Hafrannsóknastofnunin leggur til að dregið verði úr sókn í ýsustofninn þannig að veiðidánartala fari ekki yfir 0.45 fiskveiðiárið 2001/2002, en það samsvarar 30 þús. tonna hámarksafla. Þessi samdráttur miðar að sjálfbærum veiðum úr stofninum.

Ufsi

Ufsaafliinn árið 2000 var rúm 33 þús. tonn sem er svipaður afli og árið 1999. Þetta er minnsti ufsaafli frá því í síðari heimsstyrjöld. Veiðistofn í ársbyrjun 2001 er nú metinn um 127 þús. tonn og hrygningarstofn um 85 þús. tonn sem er nokkru lægra en var í síðustu úttekt. Ufsastofninn telst hafa verið í sögulegu lágmarki undanfarin ár. Nýliðun í ufsastofninn hefur verið léleg á undanföllum árum og litlar haldbærar vísbendingar eru um stærð uppaxandi árganga. Göngur ufsa inn á íslenskt hafsvæði voru metnar í annað sinn í stofnmati ársins 2001.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að enn verði dregið úr sókn í ufsastofninn og að afli á fiskveiðiárinu 2001/2002 fari ekki yfir 25 þús. tonn. Með þessu er stefnt að sjálfbærum veiðum úr stofninum í framtíðinni.

Karfastofnar

Samanlagður afli gullkarfa og djúpkarfa á Íslandsmiðum árið 2000 var tæp 73 þús. tonn en síðastliðinn áratug var samanlagður afli á bilinu 68-97 þús. tonn.

Gullkarfaafli var áætlaður rúm 41 þús. tonn árið 2000, sem er 1 000 tonnum meiri afli en árið áður. Sókn í stofninn hefur minnkað verulega á undanföllum árum en afli á sóknareiningu hefur verið fremur lítil undanfarin ár. Vísitölur gullkarfa úr stofnmælingu botnfiska lækkuðu verulega á árunum 1986-1995. Vísitalan óx hinsvegar frá 1996-1999 vegna sterka árgangsins frá 1985 en hefur lækkað aftur í tveimur síðustu stofnmælingum og er enn lág. Niðurstöður stofnmælinga botnfiska benda til þess að árgangurinn frá 1990 sé sterkur og er hans þegar farið að gæta í veiði. Þar sem fyrirsjáanlegt er að nýliðun í veiðistofninn verður ekki umtalsverð úr árgöngunum eftir 1990 árganginn, er mikilvægt að takmarka sókn svo veiðistofn minnki ekki á næstu árum. Því leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í gullkarfastofninn á fiskveiðiárinu 2001/2002 verði takmörkuð þannig að hámarksafli fari ekki yfir 30 þús. tonn.

Áætlað er að tæp 32 þús. tonn af **djúpkarfa** hafi veiðst á Íslandsmiðum árið 2000 en um 29 þús. tonn árið 1999. Afliinn jókst verulega á árunum 1989-1994 en síðustu ár hefur afli minnkað. Sú minnkun sem varð í afla og sókn er nú að skila sér í auknum afla á sóknareiningu, sem er þó enn mjög lágur. Vísbendingar eru um aukna nýliðun í veiðistofninn, en þó er ástand stofnsins enn talið slæmt. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að sókn í djúpkarfa á Íslandsmiðum verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiárið 2001/2002 fari ekki yfir 30 þús. tonn. Þessi ráðgjöf er í samræmi við ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins um 35 þús. tonna heildarkvóta úr öllum stofninum frá A-Grænlandi að Færeyjum.

Úthafskarfi veiðist í lögsögum Íslands og Grænlands og einnig á hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs. Úr úthafskarfastofninum veiddust um 127 þús. tonn á síðasta ári og er því búið að veiða rúmlega 1.8 milljónir tonna frá því veiðar hófust árið 1982. Á síðasta ári var afli íslenskra skipa rúm 45 þús. tonn, samanborið við 44 þús. tonn árið 1999. Stærstur hluti afla Íslendinga veiddist innan íslensku lögsögunnar. Á síðustu árum hefur aukinn hluti aflans verið veiddur á meira en 600 m dýpi. Vísbendingar eru um að karfi í úthafinu skiptist í tvo stofna sem halda sig á mismunandi dýpi.

Magn úthafskarfa var síðast mælt sumarið 1999. Þá mældust 600 þús. tonn af úthafskarfa ofan 500 m dýpis, samanborið við 2.2 og 1.2 milljónir tonna árin 1994 og 1996. Mælingin 1999 var talin vanmat. 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 mun 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 2002 verði að hámarki 85 þús. tonn. Ennfremur er lagt til að veiðum verði stjórnað þannig að ekki verði um ofveiði úr hvorum stofnhluta fyrir sig. Fyrirhugaður er fjölþjóða leiðangur í júní-júlí 2001 þar sem mæla á stærð karfastofna í úthafinu.

Grálúða

Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildarafli grálúðu á þessu svæði var tæp 27 þús. tonn árið 2000 samanborið við 20 þús. tonn árin 1998 og 1999. Afli Íslendinga árið 2000 var 14 500 tonn. Heildarsókn í stofninn náði hámarki árið 1996 en hefur minnkað um meira en helming á síðustu fjórum árum. Afli á sóknareiningu, sem var í lágmarki 1995-1997, hefur aukist umtalsvert á síðustu þremur árum en var á síðasta ári einungis rúm 60% af meðaltali árána 1985-1989. Stofnmat samkvæmt afraksturslíkani bendir til að veiðidauði hafi verið umfram afrakstursgetu stofnins mestan hluta tíunda áratugarins en hafi lækkað umtalsvert á síðustu þremur árum í kjölfar minnkandi heildarafla. Stofninn í ársbyrjun 2001 er talinn vera um helmingur af stærð stofnsins árið 1985 eða svipaður og árið 1994.

Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að sókn á hverjum tíma verði miðuð við að veiðidauði sé 2/3 af veiðidauða við hámarksafrakstur. Í ljósi þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli grálúðu á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fiskveiðiárið 2001/2002 verði takmarkaður við 20 þús. tonn.

Lúða

Árið 2000 var landaður afli á Íslandsmiðum 551 tonn. Síðastliðin fimm 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 hrygningarstofninn á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin ítrekar fyrri ráðgjöf um að bein sókn í lúðu verði bönnuð og að gripið verði til aðgerða til verndunar smálúðu.

Skarkoli

Skarkolaafli árið 2000 var um 5 300 tonn og er það um 1 800 tonnum minni afli en var næstu tvö ár á undan. Afli í dragnót hefur minnkað úr 400 kg í kasti árið 1991 í um 210 kg í kasti árið 2000. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska og aldurs-aflagreiningu hefur stofninn minnkað um meira en helming á árabílinu 1991-2000. Stofnmat með aldurs-aflaaðferð 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 litið. 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 2001/2002 verði 4 000 tonn. Þessi takmörkun á afla er miðuð við sjálfbæra nýtingu á skarkolastofninum þegar til lengri tíma er litið.

Sandkoli

Sandkolaafli jókst úr 1 200 tonnum árið 1987 í tæp 8 000 tonn árið 1997, en hefur minnkað síðan og var um 3 000 tonn árið 2000. Yfir 95% aflans veiðist í dragnót og eru mikilvægustu veiðisvæðin í Faxaflóa og á suðvesturmiðum. Bráðabirgða aldurs-aflagreining bendir til að sókn í sandkolastofninn á undanförunum árum hafi verið verulega umfram afrakstursgetu. Langtímaafrakstur við hóflega sókn er metin um 4 000 tonn. Lítið er vitað um stærð árganga eftir 1996, þ.e. þá árganga sem að verða uppistaða í afla árið 2002. Frá því að aflamark var sett á sandkola hafa úthlutaðar aflaheimildir ekki náðst. Landaður afli hefur minnkað um meira en helming á síðustu fjórum árum og afli á sóknareiningu hefur fallið um helming á sama tíma. Hafrannsóknastofnunin leggur til að veiðar á sandkola verði ekki auknar frá árinu 2000 og að aflinn fiskveiðiárið 2001/2002 fari ekki yfir 3 000 tonn.

Skrápflúra

Frá árinu 1990 óx skrápflúruafli úr 650 tonnum í rúm 6 400 tonn árið 1996. Árið 2000 var aflinn 3 200 tonn. Skrápflúruafli 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 6 ár. Í ljósi þess að afrakstursgeta stofnsins er óþekkt leggur Hafrannsóknastofnunin til, í varúðarskygni, að afli á þessari hefðbundnu skrápflúruslóð fari ekki yfir 5 000 tonn fiskveiðiárið 2001/2002.

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 - 1 800 tonn, nema árið 1992 er aflinn var 2 500 tonn. Aflinn var um 1 100 tonn árið 2000. Afli á sóknareiningu hjá dragnótarbátum var um 1 000 kg í kasti árið 1987 en minnkaði niður í 330 kg árið 1998. Á síðustu tveimur árum hefur afli í kasti aukist í 530 kg. Þróun í stærð veiðistofns bendir til að stofninn hafi vaxið nokkuð á síðustu þremur árum í kjölfar minnkandi sóknar og aukinnar nýliðunnar. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í langlúru verði miðuð við kjörsókn og að afli á fiskveiðiárinu 2001/2002 verði takmarkaður við 1 350 tonn.

Þykkvalúra

Eftir rúmlega tíu ára hlé var farið að nýta þykkvalúru á ný árið 1985 og var aflinn frá þeim tíma á bilinu 400-1 900 tonn. Árið 2000 var aflinn um 1 400 tonn. 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 og 2000 var afli í kasti á þessu svæði um 270 kg. Hafrannsóknastofnunin leggur til, í varúðarskygni, að aflinn fiskveiðiárið 2001/2002 verði ekki meiri en 1 400 tonn.

Stórkjaftra

Á tímabilinu 1951-1973 var landaður ársafla stórkjöftu 400-700 tonn og veiddu útlendingar mestan hluta aflans. Árin 1987-1999 hefur landaður afli verið milli 120-400 tonn. Afli síðustu fimm ára hefur fallið úr 420 tonnum árið 1996 í 100 tonn árið 2000. Stórkjaftran veiðist sem meðafli, einkum í dragnót og humarvörpu.

Steinbítur

Frá árinu 1993 hefur ársaflinn verið um 13 þús. tonn að meðaltali. Árið 2000 var aflinn 15 þús. tonn. Vísitala veiðistofns í stofnmælingu botnfiska hefur verið nokkuð stöðug á síðustu árum, milli 55 og 70% af hámarki. Vísitala ungvíðis gefur vonir um góða nýliðun í veiðistofninn á komandi árum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að steinbítusaflinn verði sá sami og undanfarin ár og að hámarksaflinn á fiskveiðiárinu 2001/2002 verði 13 þús. tonn.

Blálanga

Blálanga hefur aðallega veiðst sem aukaafli í botnvörpu. Blálönguafli á Íslandsmiðum jókst frá árinu 1997 úr rúmum 1 300 tonnum í rúm 2 000 tonn árið 1999, en minnkaði í tæp 1 700 tonn árið 2000. 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. Veiðipól stofnsins er lítt þekkt og ber að fara varlega við nýtingu stofnsins.

Langa

Undanfarin ár hefur lönguafli Íslendinga verið 4 000-5 000 tonn en aflinn árið 2000 var um 3 700 tonn, sem er minnsti afli frá árinu 1986. Margt bendir til þess að sókn í löngustofninn á undanförunum árum hafi verið umfram afrakstursgetu stofnsins. Með hliðsjón af því leggur Hafrannsóknastofnunin til að dregið verði úr sókn og lönguafllinn fiskveiðiárið 2001/2002 fari ekki yfir 3 000 tonn.

Keila

Keiluaflinn árið 2000 var rúm 6 300 tonn. Þar af var afli Íslendinga um 4 700 tonn eða um 75% 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. Vísbendingar eru um aukna nýliðun í stofninn og er hluta hennar að vænta á allra næstu árum. Vísitala veiðistofns hefur hinsvegar lækkað um meira en helming á tímabilinu 1987-2001. Lagt er til að sókn í keilustofninn verði minnkuð og að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2001/2002 fari ekki yfir 4 500 tonn.

Skötuselur

Skötuselur hefur veiðst við Ísland um langt árabil í hlýsjónum frá SA-landi til V-lands, nær eingöngu sem meðafli í humarvörpu og fiskibotnvörpu. Ársaflinn hefur verið á bilinu 400-800 tonn s.l. 30 ár. Árið 1999 var farið að sækja beint í skötusel með vörpu og afli fór í tæp 1 000 tonn. Árið 2000 hófst nýr kafli í sögu skötuselsveiða hér við land er farið var að sækja í tegundina með stórriðnum netum og fór afli í 1 500 tonn. Aukin sókn í skötuselinn virðist ekki hafa beinst að nýjum stofnhlutum og hefðbundið veiðisvæði hefur ekki stækkað að ráði. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í stofninn verði ekki aukin frá því sem nú er þar til viðbrögð hans við auknu veiðialagi hafa komið í ljós.

Hrognkelsi

Töluverðar sveiflur voru í grásleppuafli á árunum 1971-1999. Aflinn náði hámarki, um 13 þús. tonnum, árið 1984 en var minnstur, um og innan við 3 000 tonn, árin 1990 og 1998 til 2000. 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 lækun. Á vertíðunum 1998 til 2000 dró mjög úr sókn og afli á sóknareiningu jókst nokkuð. Stofnmæling í mars 2001 gaf vísitölu sem er þriðjungi hærri en sú lægsta á tímabilinu 1985-2000. Hrognkelsastofninn er lítið rannsakaður og ber að fara varlega við nýtingu hans en Hafrannsóknastofnunin gerir ekki tillögu um hámarksafli að svo stöddu.

Síld

Á vertíðinni 2000/2001 varð síldaraflinn úr **íslenska sumargotsstofninum** rúm 100 þús. tonn en leyfðar höfðu verið veiðar á 118 þús. tonnum. Stofnmat byggir á bergmálmælingum ásamt gögnum um aldursgreindan afla. Hrygningarstofninn árið 2000 er metinn um 625 þús. tonn, en gert er ráð fyrir að hann verði um 695 þús. tonn sumarið 2001. Á vertíðinni 2001/2002 er gert ráð fyrir að mest verði veitt af fimm ára síld, þ.e. 1996 árganginum. Hafrannsóknastofnunin leggur til, eins og mörg undanfarin ár, að leyfilegur hámarksafli verði miðaður við kjörsókn. Sú sókn samsvarar 125 þús. tonna hámarksafli á vertíðinni 2001/2002.

Árið 2000 veiddu Íslendingar um 186 þús. tonn úr **norsk-íslenska síldarstofninum**. Heildarveiðin var rúmar 1.2 milljónir tonna. Samkvæmt samkomulagi Færeyinga, Íslendinga, Norðmanna, Rússa og Evrópusambandsins um fyrirkomulag veiða úr þessum stofni er heildaraflamark 850 þús. tonn fyrir árið 2001 og koma 132 þús. tonn í hlut Íslendinga. Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til að leyfilegur hámarksafli norsk-íslenskrar síldar verði 850 þús. tonn árið 2002, sem samsvarar $F=0.125$.

Loðna

Heildaraflinn á loðnuvertíðinni 2000/2001 varð 1 071 þús. tonn en leyft hafði verið að veiða 1 110 þúsund tonna. Afli Íslendinga var 894 þús. tonn.

Næsta loðnuvertíð mun byggjast á kynþroska hluta árgangsins frá 1999, en auk þess á þeim hluta árgangsins frá 1998 sem ekki hrygndi vorið 2001. Gert er ráð fyrir að veiðistofninn verði um 1.6-1.7 milljón tonn í vertíðarbyrjun, en miðað við venjulegar forsendur um náttúruleg afföll og að 400 þús. tonn af loðnu nái að hrygna í lok vertíðar, ætti loðnuafli á vertíðinni 2001/2002 að geta orðið 1 050 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 2001/2001 verði takmarkaður við 2/3 af útreiknuðum hámarksafli, eða 700 þús. tonn, þar til stærð veiðistofnsins hefur verið mæld haustið 2001 og/eða veturinn 2002.

Til að stuðla að betri nýtingu stofnsins og koma í veg fyrir smáloðnuðráp er einnig lagt til að sumarvertíðin 2001 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 2000 var rúm 1.4 milljónir tonna. Íslendingar veiddu þar af um 260 þús. tonn. Alls veiddust um 159 þús. tonn innan íslenskrar lögsögu en þar af veiddu Íslendingar um 155 þús. tonn.

Í ársbyrjun 2001 er heildarstofn metinn um 3.6 milljónir tonna, en þar af er hrygningarstofn um 1.5 milljónir tonna, sem er jafnframt sú stærð á hrygningarstofni sem skilgreind hefur verið sem lágmarksstærð. Gert er ráð fyrir að um 1.2 milljón tonna veiðist árið 2001, en Alþjóðahafrannsóknaráðið hafði mælt með 628 þús. tonna afla. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að árið 2002 verði engar kolmunnaveiðar stundaðar nema náðst hafi samkomulag meðal veiðipjóða hvernig byggja eigi stofninn upp úr því lágmarki sem hann er nú í.

Gullax

Gullax hefur veiðst í botnvörpu við Ísland um langt árabil, einkum sem aukaafli við karfaveiðar. Tilraunaveiðar hófust árið 1986 en heildarafli alls tímabilsins 1986-1995 var innan við 4 000 tonn. Sókn margfaldaðist árin 1997-1998 og fór ársafllinn úr rúmum 800 tonnum árið 1996 í rúm 13 þús. tonn í júlí 1998 þegar veiðar voru stöðvaðar það ár. Aflinn 1999 og 2000 var um 5 500 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 þús. tonn fiskveiðiárið 2001/2002.

Humar

Humaraflinn árið 2000 varð um 1 250 tonn, samanborið við 1 400 tonn árin 1999 og 1998. Meðalafli á sóknareiningu árið 2000 var 47 kg (kg/klst.), miðað við um 40 kg árin 1999 og 1998. Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2001 er nú metinn um 12 þús. tonn eða 16% stærra en gert var ráð fyrir í síðustu skýrslu. Stofninn minnkaði í sögulega lægð um 1995, sem m.a. má rekja til slakari nýliðunar en áður hefur þekkt og mikillar sóknar SA-lands árin 1991-1994. Vegna sterkari árganga frá 1990-1991 fór nýliðun aftur batnandi á SA-miðum eftir 1995 en hélt áfram að versna á SV-miðum. Nýliðun virðist nú batnandi við Vestmannaeyjar og á Selvogsbanka, einkum vegna árgangsins 1995, en helst áfram léleg vestast við SV-land. Í ljósi batnandi ástands humarstofnsins leggur Hafrannsóknastofnunin til að humarafli fiskveiðiárið 2000/2001 verði nú þegar aukinn í 1 400 tonn. Ennfremur að hámarksafli fiskveiðiárið 2001/2002 verði 1 500 tonn. Huga ber að skiptingu leyfilegs humarafla eftir svæðum.

Rækja

Rækjuafli á **grunnslóð** minnkaði mjög árið 2000 og varð einungis 2 600 tonn eða tæpum 1 800 tonnum minni en árið áður. Ástand rækjustofna á grunnslóð er einkum slæmt þar sem mikið hefur verið af þorski. Má þar nefna Húnaflóa Skagafjörð, Skjálfanda og Öxarfjörð. Að þessu sinni leggur Hafrannsóknastofnunin til að upphafsafli verði 1 400 tonn á komandi fiskveiðiári sem skiptist þannig að í Arnarfirði verði hann 450 tonn, 800 tonn í Ísafjarðardjúpi, 140 tonn í Öxarfirði en að veiðar verði ekki hafnar á öðrum svæðum. Rækjuafli innfjarða á vertíðinni allri 2001/2002 verður hins vegar ákveðinn í samræmi við niðurstöður stofnmælinga haustið 2001/veturinn 2002.

Rækjuafli á **djúpslóð** minnkaði úr 27 þús. tonnum árið 1999 í rúmlega 21 þús. tonn árið 2000. Stofnvísitala úthafsækju N- og A-lands lækkaði mjög árin 1998-1999 og gengu úthafsækjuveiðar afar illa árið 1999 eftir mikla þorskgengd fyrir Norðurlandi 1997-1998.

Stofnvísitalan hækkaði árið 2000 og gengu veiðar einnig betur enda minni þorskgengd á djúpslóð N-lands en árin áður. Afli fékkst á ný í Jökuldjúpi eftir litla sem enga veiði í fjögur ár.

Stofnmat, sem tekur tillit til afrán þorsks og nýliðun á rækju, bendir til að stofnstærð úthafs rækju sé enn nálægt lágmarki tímabilsins 1987-2000. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að upphafsafli úthafs rækju fyrir fiskveiðiárið 2001/2002 verði 2/3 af lokatillögu yfirstandandi fiskveiðárs, eða 17 þús. tonn. Tillagan verður endurskoðuð í október 2001 þegar niðurstöður úr stofnmælingu sumarsins 2001 liggja fyrir.

Á **Dohrnbanka** austan miðlínu fengust aðeins rúm 100 tonn. af rækju árið 2000. Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðiráðið (NAFO) hefur lagt til að leyfilegur hámarksafli á öllum rækjumíðum í Grænlandssundi verði 9 600 t árið 2001 fyrir allar þjóðir.

Vorið 1993 hófust **rækjuveiðar á Flæmingjagrunni**, alþjóðlegu hafsvæði austan efnahagslögsögu Kanada. Á árinu 2000 var heildaraflinn sá hæsti sem fengist hefur, um 50 þús. tonn. Þar af var hlutur íslenska flotans 8 800 tonn. NAFO telur nú að árleg veiði skuli ekki fara yfir 30 þús. tonn á Flæmingjagrunni árið 2001. Íslensk stjórnvöld settu heildaraflamark á íslensk skip, 10 100 tonn, fyrir árin 2000 og 2001. Aðrar þjóðir sem eru með sóknarstýringu, hafa ákveðið að draga úr sókn um 15% árið 2001 miðað við árið 2000.

Hörpudiskur

Heildarafli hörpudisks árið 2000 var um 9 100 tonn en tæp 8 800 tonn árið á undan. Ársafli 2000 var um 8 600 tonn í Breiðafirði. Á árunum 1983-1987 var aflinn á bilinu 13-17 þús. tonn, þar af 11-13 þús. tonn í Breiðafirði. Sóknin var mikil á þessum árum og minnkaði veiðistofninn samkvæmt stofnmælingum í Breiðafirði um þriðjung og afli á sóknareiningu um 25% á níunda áratugnum. Á tíunda áratugnum hélst eldri hluti stofnsins hins vegar fremur stöðugur. Afli á veiðistund jókst á tíunda áratugnum, einkum vegna bættrar veiðitækni. Samkvæmt stofnmælingu í apríl 2001 mældist vísitala veiðistofnsins í Breiðafirði um 20% minni á en árið 2000 og nýliðun virðist versnandi á svæðinu. Afli skelbáta á sóknareiningu hefur einnig dregist saman um tæp 20% það sem af er árinu 2001 samanborið við árið 2000. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að leyfilegur hámarksafli hörpudisks á fiskveiðiárinu 2001/2002 fari ekki yfir 6 500 tonn í Breiðafirði. Ekki munu gerðar tillögur um hámarksafla á öðrum svæðum fyrr en að loknum frekari stofnmælingum síðar á árinu.

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 en aðeins rúm 1 500 tonn árið 2000. Ýmis áföll í útgerðinni bæði fyrir vestan og norðan, hafa verið þess valdandi að erfiðlega hefur gengið að afla upp í útgefna veiðiheimildir. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark verði bundið við ákveðin veiðisvæði. Í varúðarskygni leggur stofnunin einnig til að afli 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 beitukóns hófst að nýju árið 1999 og varð aflinn liðlega 400 tonn. Ársafli 2000 var 825 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 fór í 980 tonn árið 1995 og 490 tonn árið 1996 en hefur síðan nánast legið niðri vegna markaðsaðstæðna.

Hvalir

Stórhvalaveiðar hér við land voru stundaðar með hléum frá landstöðvum í liðlega eina öld eða til ársins 1989. 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 1990-2000 voru engar hvalveiðar stundaðar frá Íslandi.

Samkvæmt nýlegum talningum eru um 18 900 **langreyðar** á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (EGI stofnsvæði). Úttekt vísindanefndar NAMMCO sem gerð var 1999 bendir eindregið til að ástand stofnsins sé gott og að veiðar á 200 dýrum árlega í 10 ár muni ekki færa stofnstærðina niður fyrir 70% af upphaflegri stofnstærð. Í ljósi þessarar úttektar mælir Hafrannsóknastofnunin með að aflamark fyrir langreyði verði 200 dýr og að veiðinni verði dreift 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. Þar sem veiðar úr stofninum voru mjög takmarkaðar á síðustu áratugum er næsta víst að stofninn hafi þolað þær.

Hrefnuveiðar voru stundaðar á litlum vélbátum hér við land mestan hluta síðustu 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 þús. hrefnur á Mið-Atlantshafssvæðinu, þar af um 56 þús. 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.

Á tímabilinu 19. júní-25. júlí 2001 munu fara fram víðtækar hvalatalningar á Norður-Atlantshafi í samvinnu við Norðmenn og Færeyinga.

Selir

Á árinu 2000 veiddust 104 útselskópar, 595 landselskópar, 367 fullorðnir útselir og 29 farselir. Selir voru síðast taldir við strendur landsins árið 1998 og var stærð landselsstofnsins þá metin um 15 þús. dýr og útselsstofninn um 6 000 dýr. Veiðipól selastofnanna er óþekkt, en veiðar á útsel virðast vera umfram afkrakstursgetu stofnsins.

TAFLA 1.1

Tillögur um hámarksafla fiskveiðiarin 2001/2002 og 2000/2001 ásamt aflamarki samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda fiskveiðiaríð 2000/2001 (þús. tonn).

TACs recommended by the Marine Research Institute for the quota years 2001/2002 and 2000/2001 and national TACs for the quota year 2000/2001 (thous. tonnes).

| Tegund <i>Species</i> | Tillaga 2001/2002 <i>Recomm. TAC 2001/2002</i> | Tillaga 2000/2001 <i>Recomm. TAC 2000/2001</i> | Aflamark 2000/2001 <i>National TAC 2000/2001</i> |
|--|---|---|---|
| Þorskur (<i>Cod</i>) | 190 ¹⁾ | 203 | 220 ⁸⁾ |
| Ýsa (<i>Haddock</i>) | 30 | 30 | 30 |
| Ufsi (<i>Saithe</i>) | 25 | 25 | 30 |
| Gullkarfi (<i>Golden redfish</i>) | 35 | 35 | 57 ²⁾ |
| Djúpkarfi (<i>Deep-sea redfish</i>) | 30 | 22 | - ²⁾ |
| Úthafskarfi (<i>Oceanic redfish</i>) | 85 | 85 | 45 |
| Grálúða (<i>Greenland halibut</i>) | 20 ³⁾ | 20 ³⁾ | 20 |
| Skarkoli (<i>Plaice</i>) | 4 | 4 | 4 ⁴⁾ |
| Sandkoli (<i>Dab</i>) | 3 | 4 | 5.5 |
| Skráplúra (<i>Long rough dab</i>) | 5 | 5 | 5 |
| Langlúra (<i>Witch</i>) | 1.35 | 1.1 | 1.1 |
| Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>) | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| Steinbítur (<i>Wolffish</i>) | 13 | 13 | 13 |
| Íslensk sumargotssíld (<i>summer spawning herring</i>) | 125 | 110 | 110 |
| Norsk-íslensk vorgotssíld (<i>Atlanto-Scandian Herring</i>) | 850 | 850 | 132 |
| Loðna (<i>Capelin</i>) | 700 ⁵⁾ | 1 070(650) ⁵⁾ | 1 070 |
| Gulllax (<i>Greater silver smelt</i>) | 12 | 12 | |
| Langa (<i>Ling</i>) | 3.0 | | |
| Keila (<i>Tusk</i>) | 4.5 | | |
| Humar (<i>Nephrops</i>) | 1.5 | 1.4 ⁷⁾ (1.2) ⁵⁾ | 1.2 |
| Rækja-grunnsl. (<i>Inshore shrimp</i>) | 1.4 ⁵⁾ | 2.2 | 3.25 |
| Rækja-djúpsl. (<i>Offshore shrimp</i>) | 17 ⁵⁾ | 25(12) ⁵⁾ | 25 |
| Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>) | 6.5 ⁶⁾ | 9.3 | 9.3 |
| Hrefna (<i>Minke whale</i>) | 250 | 250 | - |
| Langreyður (<i>Fin whales</i>) | 200 | 200 | - |

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⁾ Tillaga fyrir Breiðafjörð. Tillaga fyrir önnur svæði verður kynnt eftir stofnmælingar síðar á árinu. *Breiðafjörður only. Recommendation for other areas will be presented after surveys later this year.*

⁷⁾ Endurskoðuð tillaga í maí 2001. *Revised recommendation in May 2001.*

⁸⁾ Breytt aflaregla gefur 220 þús. tonn. *Amended catch rule corresponds to 220 thous. tonnes.*

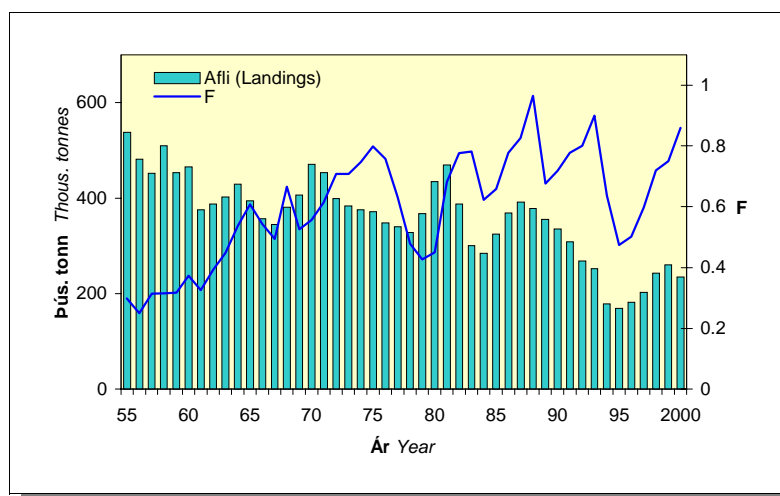
2. Ástand nytjastofna

2.1. ÞORSKUR *Gadus morhua*



2.1.1. Afli, sókn og árgangaskipan í veiðum 2000

Þorskveiðiheimildir á fiskveiðarárinu 1999/2000 voru ákvarðaðar 250 þús. tonn (aflamark miðað við aflareglu var 247 þús. tonn). Landaður þorskaflí árið 2000 varð rúm 35 þús. tonn, sem er sami afli og spáð hafði verið. Til samanburðar var aflinn 260 þús. tonn árið 1999, 243 þús. tonn 1998 og 203 þús. tonn árið 1997. Þorskaflí og veiðidánartölur á tímabilinu 1955-2000 eru sýndar á mynd 2.1.1 og aflinn allt frá árinu 1905 í töflu 3.1.1.

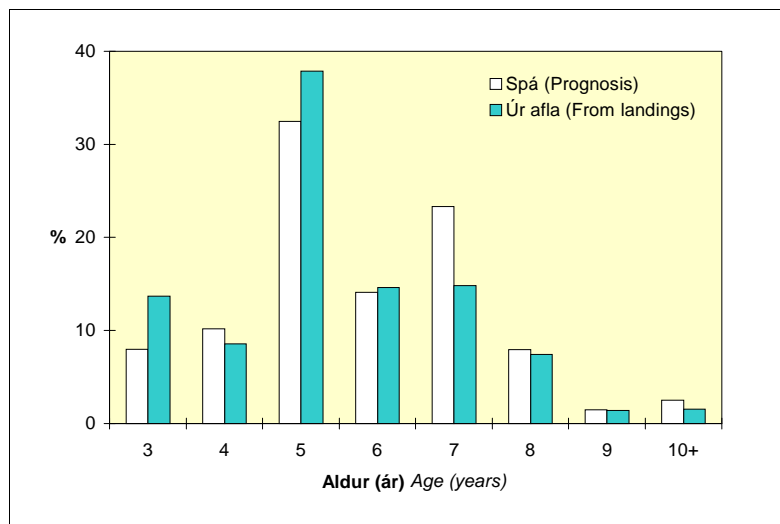


Mynd 2.1.1. ÞORSKUR. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1955-2000 og meðalveiðidánartala (F) 5-10 ára þorsks sama tímabil.

Fig. 2.1.1. COD. Total landings (thous. tonnes) 1955-2000 and mean F_{5-10} during the same period.

Uppistaða þorskaflans á vetrarvertíð suðvestanlands árið 2000 voru árgangarnir frá 1992-1995. Þriðjungur aflans í fjölda og þyngd var 7 ára þorskur, en næst algengastur í fjölda var 5 ára þorskur, um fjórðungur aflans í fjölda en 14% í þyngd. Hlutdeild 8 ára og eldri fisks var mun hærri en árið áður eða 40% í þyngd á móti 30% árið 1999.

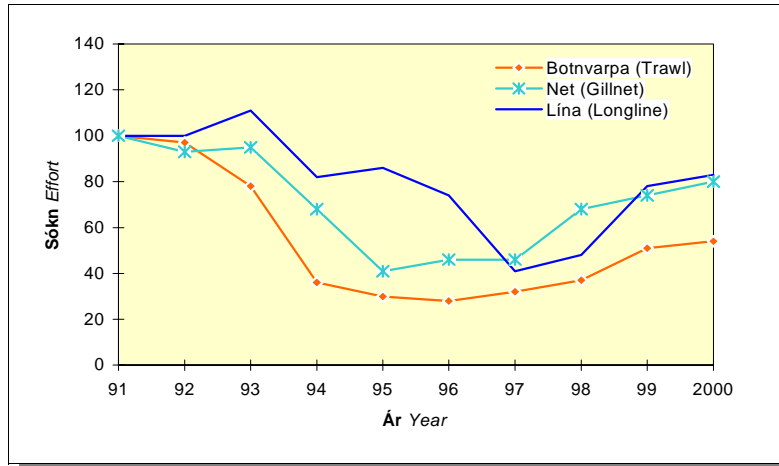
Veruleg umskipti urðu í aflsamsetningu á uppvaxtarsvæðum þorsksins á NV-, N- og A-miðum. Árið 1999 var 6 ára þorskur (árgangur 1993) um 40% í fjölda og 47% í þyngd á þessum svæðum en árið 2000 hafði hlutdeild þessa árgangs minnkað í 16% í fjölda og 24% í þyngd. Árgangur 1995 var algengastur í aflanum eða 49% í fjölda og 36% í þyngd.



Mynd 2.1.2 ÞORSKUR. Aldursdreifing afla 2000 (% af fjölda). Spá frá í maí 2000 og áætlun byggð á gögnum úr afla.

Fig. 2.1.2. COD. Age distribution in the 2000 catch (% by number). Prognosis in May 2000 and estimate based on samples from landings.

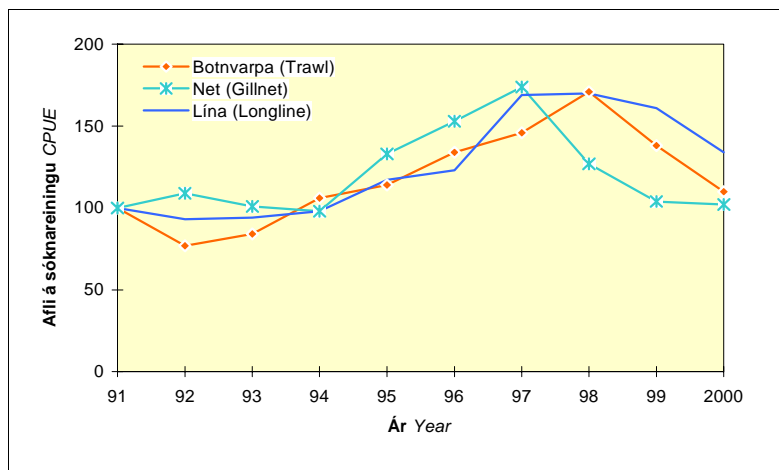
Þorskaflinn á tímabilinu júní-desember 2000 varð 130 þús. tonn sem er svipað og árið 1999. Yfir 70% aflans (93 þús. tonn) veiddust á miðunum fyrir norðvestan, norðan og austan land, sem eru sömu hlutföll og árið 1999. Sérstaka athygli vekur að hlutdeild 1993 árgangsins minnkaði verulega í veiðunum á öllum miðum og féll hlutdeild hans niður í aðeins 8% í fjölda. Algengastir í veiðinni tímabilið júní-desember voru árgangarnir frá 1995 og 1997. Hlutdeild 5 ára fisks (árgangs 1995) var stærst, 40% í fjölda og 37% í þyngd. Árgangsins frá 1997 (þriggja ára þorskur) fór að gæta í veiðinni og þrátt fyrir tíðar skyndilokanir, einkum síðustu mánuði ársins, reyndist fimmti hver landaður fiskur af þessum árgangi. Hlutdeild fjögurra ára þorsks (árgangs 1996) var aðeins um 11% í fjölda.



Mynd 2.1.3. ÞORSKUR. Þróun sóknar í þorsk eftir veiðarfærum árin 1991-2000 (miðað við 100 árið 1991).

Fig. 2.1.3. COD. Trends in relative effort (1991=100) by fishing gear during 1991-2000.

Aflinn árið 2000 skiptist eftir aldri eins og sýnt er á mynd 2.1.2. Hlutdeild þriggja ára þorsks reyndist meiri í veiðinni en búist hafði verið við. Á hinn bóginn var búist við að hlutdeild 1993 árgangsins í aflanum yrði um 35% af þyngd en raunin varð 23%. Aldursskipting þorskaflans á árunum 1981-2000 er sýnd í töflu 3.1.5.



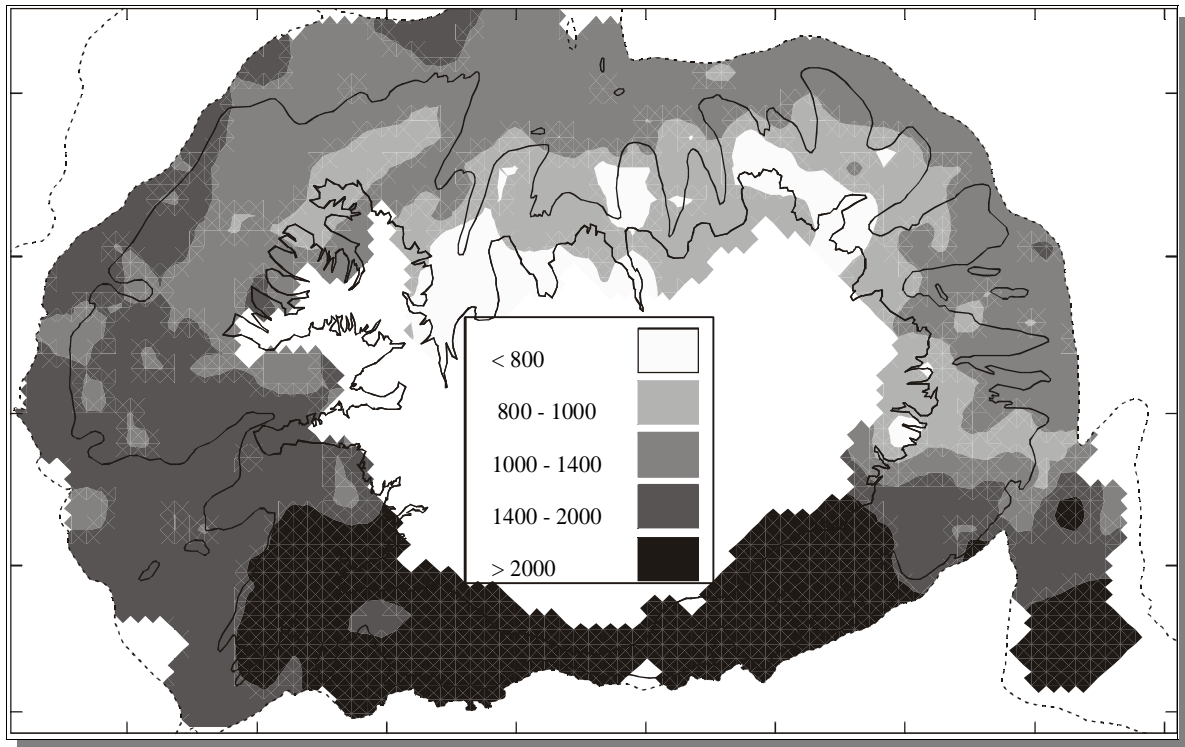
Mynd 2.1.4. ÞORSKUR. Þorskaflni á sóknareiningu (miðað við 100 árið 1991) eftir veiðarfærum árin 1991-2000.

Fig. 2.1.4. COD. Relative changes in CPUE by fishing gear during 1991-2000 (1991=100).

Fyrstu vísbendingar um aldursdreifingu aflans í upphafi árs 2001 (sjá neðar varðandi vertíð) eru í samræmi við aflasýni ársins 2000. Veiðarnar á uppeldisslóðinni á árinu 2001 hafa beinst að árgöngunum 1995 og 1997. Á þessum slóðum voru tíðar skyndilokanir í upphafi árs 2001 og reglugerðalokanir í kjölfarið. Markmiðið með þessum aðgerðum er að draga úr sókninni í smæsta fiskinn, sem mikilvægt er að vernda áfram.

Á vetrarvertíð við SV-land sýna gögn þau, sem Hafrannsóknastofnunin hefur aflað á árinu 2001, að hlutdeild árgangsins frá 1993 er í samræmi við hlutdeild hans í afla ársins 2000.

Sókn með öllum helstu veiðarfærum jókst enn á árinu 2000 (mynd 2.1.3). Heildarsókn í þorsk á Íslandsmiðum minnkaði um nær helming frá árinu 1993 til ársins 1995 en hefur farið vaxandi síðan þá (tafla 3.1.7 og mynd 2.1.1). Þessi minnkun á sókn leiddi til verulega aukins afla á sóknareiningu á árunum 1994-1997 (mynd 2.1.4). Afli á sóknareiningu minnkaði hins vegar á ný hjá netabátum árið 1998 og árið eftir fór afli á sóknareiningu einnig að minnka í botnvörpu og línu og hefur sú þróun haldið áfram. Síðan 1996 hefur meðal veiðidánartala hækkað ár frá ári og er nú svipuð og á árunum 1992-1993.



Mynd 2.1.5. ÞORSKUR. Meðalþyngd fjögurra ára þorsks (g) í stofnmælingu botnfiska árin 1993-2000.

Fig. 2.1.5. COD. Mean weight at age 4 cod (g) in the Icelandic groundfish survey 1993-2000.

2.1.2. Meðalþyngd og kynþroski

2.1.2.1. Þættir sem hafa áhrif meðalþyngd eftir aldri

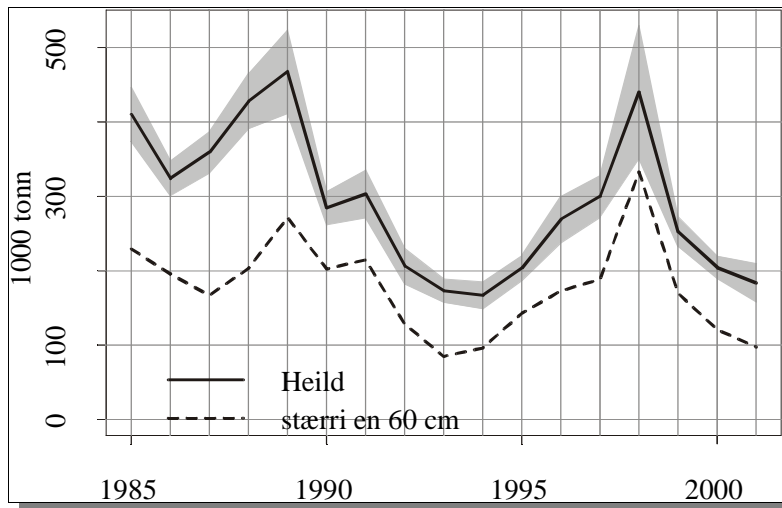
Meðalþyngd eftir aldri er mjög mismunandi eftir því hvar fiskur hefur alist upp. Mestur munur er á milli norður- og suðursvæðis (um 50%) en einnig fer meðalþyngd minnkandi frá vestri til austurs á norðursvæði og frá djúpslóð upp á grunnslóð (mynd 2.1.5). Einnig er munur á meðalþyngd eftir veiðarfærum vegna mismunandi kjörhæfni þeirra og munur er í meðalþyngd eftir aldri á mismunandi árstímum vegna vaxtar. Meðalþyngd þorsks eftir aldri í afla yfir allt árið er því reiknuð út frá veginni meðalþyngd fyrir hvert veiðafæri fyrri og seinni hluta árs á norður- og suðursvæði að teknu tilliti til afla hvernar einingar.

Varasamt getur verið að draga ályktanir um vöxt þorsks út frá meðalþyngd í afla. Þannig getur t.d. breytilegt hlutfall afla sem veiddur er á fyrri og seinni hluta árs og breytileg sókn einstakra flota á mismunandi svæði skilað sér í mismunandi meðalþyngd í afla frá ári til árs án þess þó að meðalþyngd í stofni hafi breyst. Sóknarbreytingar einar sér geta einnig haft áhrif á meðalþyngd þar sem veiðarfærin taka stærsta fiskinn úr árgöngum sem eru að koma inn í veiðina svo að meðalþyngd eftirlifenda verður lægri. Breytileiki í göngumynstri milli svæða frá ári til árs getur einnig haft slík áhrif. Þannig getur góður vöxtur á norðursvæði leitt til þess að stærsti fiskur hvers aldursflokks fer fyrir til hrygningar. Slíkt gæti komið fram í mælingum sem lækkun í meðalþyngd á norðursvæði og ef til vill einnig á suðursvæði.

Í stofnmælingu botnfiska er notað veiðarfæri með smáriðnum möskva og gagnasöfnun fer fram á sömu stöðvum frá ári til árs. Reiknuð er meðalþyngd eftir aldri á norður- og suðursvæði. Þessar tölur eru ekki sömu annmörkum háðar og tölur fengnar úr lönduðum afla, en ber engu að síður að túlka með varúð. Áhrif sóknar á meðalþyngd getur komið fram með svipuðum hætti og í aflagögnum og sama á við um breytt göngumynstur.

2.1.2.2. Meðalþyngd og kynþroskahlutfall í afla á hrygningartíma

Meðalþyngd (tafla 3.1.3) og kynþroskahlutfall (tafla 3.1.4) í afla eftir aldri á hrygningartíma á suðursvæði er notað við útreikning á stærð hrygningarstofns. Meðalþyngd hrygningarfisks á árinu



Mynd 2.1.6. ÞORSKUR.
Þyngdarvísitölur úr
stofnmælingu botnfiska.
Skyggðu svæðin sýna tvö
staðalfrávik í mati á vísitölum.

Fig. 2.1.6. COD. Biomass
indices from the Icelandic
groundfish survey. The figure
shows index of total biomass
and biomass of cod larger than
60 cm. Shaded area shows two
standard deviations in the
estimate.

2000 er nálægt meðaltali s.l. 20 ára. Kynþroskahlutfall eftir aldri fór vaxandi frá árinu 1981 og náði hámarki í kringum 1994. Það hefur lækkað síðan, en er þó vel yfir meðaltali undanfarinna 20 ára.

2.1.2.3. Meðalþyngd ungfisks fyrir Norðurlandi

Meðalþyngd og holdastuðlar 1-4 ára þorsks á megin uppeldissvæðum þorsks fyrir Norðurlandi í mars 2001 mældust nálægt meðaltali þeirra 17 ára sem stofnmælingin hefur farið fram.

2.1.2.4. Meðalþyngd í afla allt árið

Meðalþyngd eftir aldri í afla hefur lækkað undanfarin ár og var árið 2000 undir meðaltali s.l. 20 ára. Þetta er mest áberandi hjá 5-6 ára fiski um 9 % (tafla 3.1.2). Á undanförunum árum hefur verið marktækt samband á milli meðalþyngdar í lönduðum afla og stærðar loðnustofns. Síðastliðin tvö ár hefur orðið breyting hér á, loðnustofninn hefur stækkað en meðalþyngd þorsks lækkað. Hugsanlegt er að vegna breyttra umhverfisskilyrða og göngumynsturs loðnu hafi loðnugengd á þorskslód minnkað hluta úr árinu. Eins og ofan er getið, ber að hafa í huga að aukin sókn á undanförunum árum kann einnig að hafa haft áhrif til lækkunar meðalþyngdar. Holdastuðull þorsks (þyngd við tiltekna lengd) mældur í stofnmælingu botnfiska er nú nálægt meðaltali undanfarinna ára.

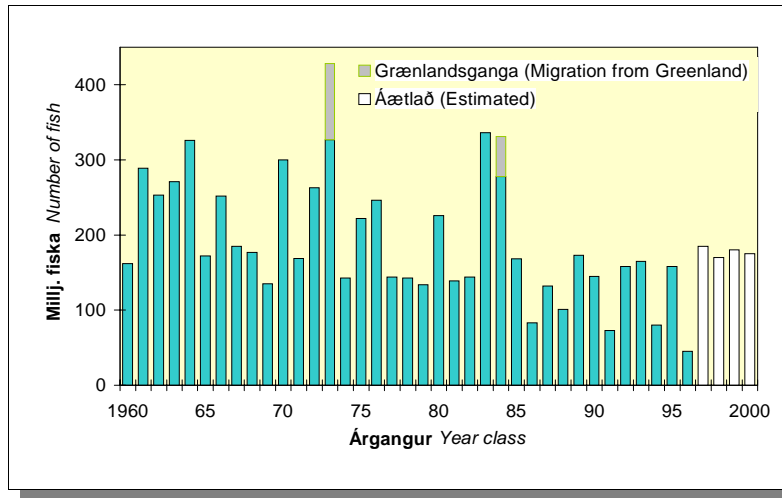
2.1.3. Stofnmæling botnfiska og nýliðun

Stofnmæling botnfiska í mars er ásamt aldursgreindum afla mikilvægustu gögnin við mat á stofnstærð þorsks. Heildarvísitala og vísitala 60 cm og stærri þorsks úr stofnmælingunni eru sýndar á mynd 2.1.6. Á myndinni sést hve há vísitalan var árið 1998, lækkun hennar um helming frá árinu 1998 til 2000 og enn frekari lækkun árið 2001. Heildarvísitalan 2001 er sambærileg við það sem hún var lægst áður, þ.e. árin 1993 og 1994. Aldursskiptar vísitölur í fjölda eru notaðar í stofnmati og eru þær sýndar í töflu 3.1.10.

Auk þess að gefa upplýsingar um ástand veiðistofnsins veitir stofnmælingin upplýsingar um stærð yngri árganga þorsks sem ekki er hægt að meta með öðrum hætti. Niðurstöður um stærð þorskárganga 1997–2000 sem þriggja ára nýliða eru þessar (meðaltal árána 1960–1996 er um 200 millj. nýliða, en fyrir 1980–1996 um 160 millj. nýliðar):

- Árgangur 1997 er nú metinn 185 milljónir nýliða. Þetta er 10% lægra mat en í síðustu úttekt, en er nærri fyrsta mati (eins árs vísitala) á stærð þessa árgangs (tafla 3.1.11).
- Árgangur 1998 er nú metinn 170 milljónir nýliða. Þetta er um 10% lægra en niðurstöður í síðasta stofnmati gáfu til kynna, en í samræmi við fyrsta mat á stærð þessa árgangs (tafla 3.1.11).
- 1 árs vísitala árgangs 1999 var sú hæsta sem mælst hefur en fyrsta mat benti til að hann næði langtíameðaltali, yrði um 204 milljónir nýliða. Sem tveggja ára mælist hann hins vegar nokkru minni og er nú áætlaður 185 milljónir nýliða.
- Fyrsta mat á stærð árgangs 2000 er að hann verði nokkuð undir langtíma meðallagi eða 175 milljónir nýliða.

Eins og oft hefur verið bent á var nýliðun þorsstofnsins léleg árabilið 1985-1996 og er árgangur 1996 sá lakasti síðustu 50 ár. Síðan 1997 hafa orðið umskipti til hins betra í nýliðun og eru árgangarnir 1997-2000 nú rétt undir langtíma meðaltali. Fjöldi þriggja ára nýliða árin 1960-2000 er sýndur á mynd 2.1.7 og allt frá árinu 1952 í töflu 3.1.8.



Mynd 2.1.7. ÞORSKUR. Stærð þorskárganganna 1960-2000. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.1.7. COD. Year classes 1960-2000 at age 3 (in millions).

2.1.4. Aðferðir við stofnmat þorsks

Eins fram kom í síðustu skýrslu um ástand nytjastofna og aflahorfur hefur þorsstofninn verið ofmetinn undanfarin ár. (tafla 3.1.12). Þetta var tilefni þess að Hafrannsóknastofnunin gekkst á síðasta ári fyrir sérstakri úttekt utanaðkomandi aðila sem falið var að fara yfir gögn og stofnmatsaðferðir á þorski við Ísland. Í vinnuhópnum voru fimm sérfræðingar sem beittu mismunandi aðferðum. Eftirfarandi aðferðir voru prófaðar:

1. Endurbætt aldurs-aflagreining (XSA-greining) sem er viðurkennd stofnmatsaðferð og hefur verið notuð um árabil við Hafrannsóknastofnunina og innan Alþjóða hafrannsóknaráðsins (ICES).
2. Tímaraðagreining (TSA) sem hefur verið notuð við stofnmat á íslenska ufsastofninum um árabil en jafnframt verið beitt á íslenska þorskin samhlíða XSA-greiningu.
3. CAGEAN (catch-at-age analysis). Tölfræðilegt aldurs-afla líkan sem m.a. hefur verið beitt við stofnstærðarmat í Norður Ameríku.
4. Coleraine. Tölfræðilegt aldurs-afla líkan sem verið er að þróa við University of Washington, Seattle.
5. BORMICON. Aldurs-lengdar líkan sem verið hefur í þróun á Hafrannsóknastofnuninni um árabil.

Niðurstöður úr þessum samanburði síðastliðið haust voru að stofnmatsaðferð Hafrannsóknastofnunarinnar gaf stærstan stofn eða um 757 þús. tonn í ársbyrjun 2000. Tímaraðagreiningin (TSA) áætlaði stofninn 652 þús. tonn og BORMICON 592 þús. tonn. Með beitingu Coleraine-líkansins var stofninn metinn 520 þús. tonn í byrjun árs 2000. Einnig var beitt XSA-greiningu með öðrum útreikningi á flotavísitölum en hefðbundið er og var niðurstaðan um 720 þús. tonn. Niðurstöður úr CAGEAN voru ekki sambærilegar þar sem þær nýttu ekki rallvísitölur ársins 2000.

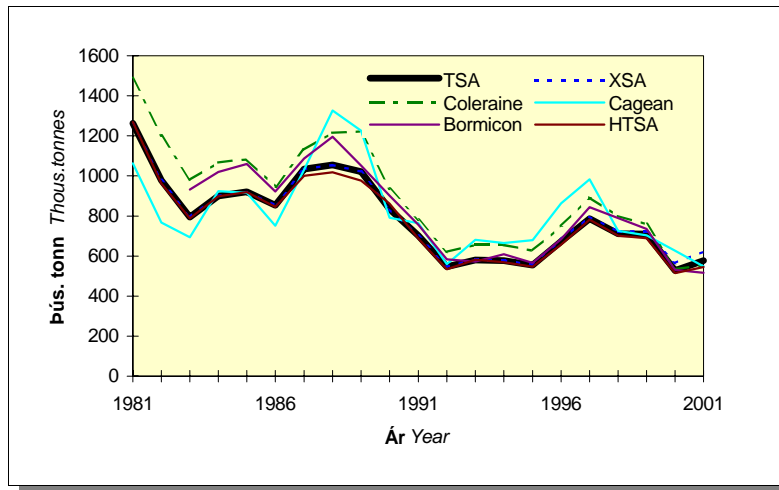
Í niðurstöðum vinnuhópsins var ekki tekin afstaða til mismunandi stofnmatsaðferða en hins vegar bent á að stofnmat Hafrannsóknastofnunarinnar frá síðasta ári hafi verið nokkuð herra en aðrar aðferðir gáfu.

Eitt af þeim atriðum sem voru tekin til skoðunar af vinnuhópnum var notkun margra flota samtímis í XSA-greiningu, sem oft hefur tíðkast. Var niðurstaðan sú, að líkanið réði ekki tölfræðilega við það að nota vísitölur margra flota samtímis. Í skýrslu vinnuhópsins var einnig lagt til að við árlega úttekt verði prófaðar mismunandi stofnmatsaðferðir og niðurstöður úr þeim bornar saman.

Við úttektina að þessu sinni var tekið tillit til niðurstaðna vinnuhópsins og eru niðurstöður á mati veiðistofns úr mismunandi líkönum sýndar í mynd 2.1.8. Munur í stofnmati milli mismunandi

aðferða er tiltölulega lítill í núverandi úttekt samanborið við niðurstöðurnar á árinu 2000. Mestur munur nú er 107 þús. tonn en var 237 þús. tonn í fyrri úttekt. Í samræmi við niðurstöður vinnuhópsins var í XSA-greiningunni aðeins skoðaður einn floti í einu og eru þær niðurstöður sem sýndar eru á mynd 2.1.8. byggðar á rallvísitölum eingöngu.

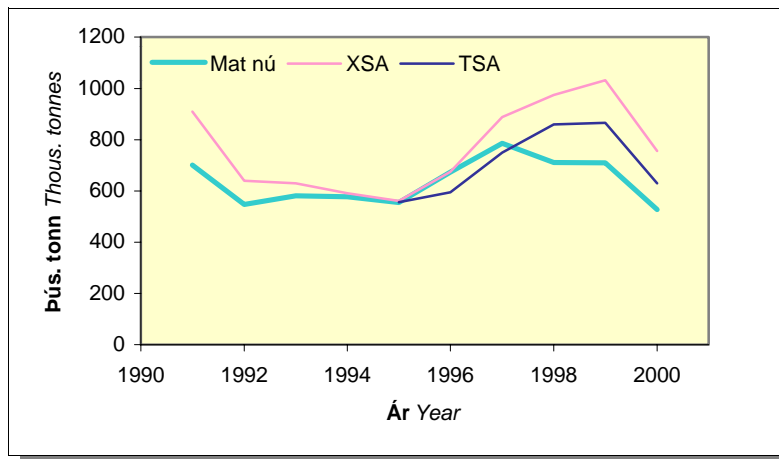
Tímaraðagreining (TSA-greining) hefur undanfarinn áratug verið notuð við stofnmat á þorski samhliða XSA-greiningu. TSA-greining hefur verið í þróun í meira en áratug og verið prófuð við



2.1.8. ÞORSKUR. Mat á stærð veiðistofns með mismundandi aðferðum.

Fig. 2.1.8. Fishable stock as estimated by different assessment methods.

mat á stærð ýmissa fiskistofna með góðum árangri. Samanburður á niðurstöðum TSA-greiningar og XSA-greiningar sýnir að stofninn á hverjum tíma hefur verið ofmetinn á síðustu árum samkvæmt báðum aðferðum (mynd 2.1.9). Ofmat TSA-greiningarinnar hefur hins vegar verið mun minna.



Mynd. 2.1.9. ÞORSKUR. Samanburður á mati á veiðistofni á hverjum tíma með XSA og TSA.

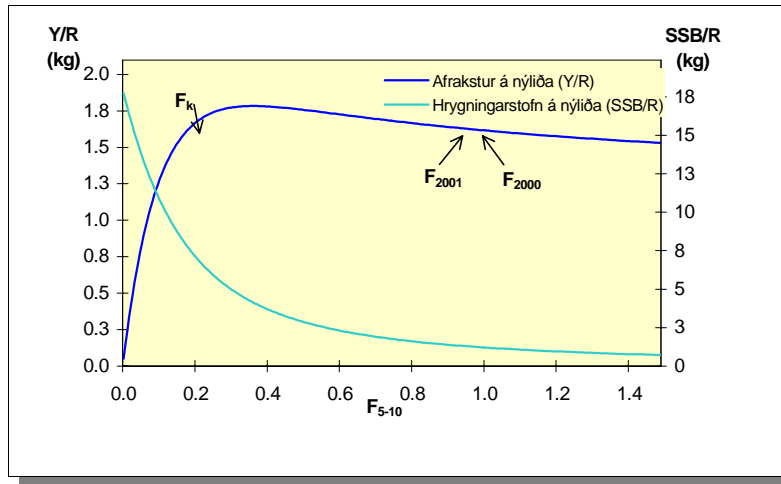
Fig. 2.1.9. COD. Real time retrospective pattern in estimate of the fishable biomass. Results from XSA and TSA are shown and compared to current assessment.

Á Hafrannsóknastofnuninni er verið að vinna að frekari þróun á BORMICON líkaninu og vonir bundnar við að það geti nýst betur við stofnmat á komandi árum. Tölfræðileg aldurs-afla líkön eru í þróun víða um heim, m.a. á Hafrannsóknastofnuninni, en þar sem meiri reynsla er komin á TSA-greiningu en þessi líkön og sú aðferð hefur reynst betur en hefðbundin líkön, byggir stofnmatið í ár á henni.

2.1.5 Ástand stofnsins

Niðurstöður stofnmats benda til að þorskstofninn sé nú í mikilli lægð, sambærilegri við þá sem var árin 1992-1995. Veiðistofn í upphafi árs 2001 eru nú metinn 577 þús. tonn og hrygningarstofn 219 þús. tonn. Sambærileg aðferð og sú sem notuð var við stofnmat árið 2000 gefur 630 þús. tonna veiðistofn og 250 þús. tonna hrygningarstofn í ársbyrjun 2001.

Árgangur 1996 er nú metinn enn lélegri en í síðustu úttekt eða 45 milljónir 3 ára nýliða og er hann lélegasti árgangur um áratuga skeið og 1994 árgangurinn sá þriðji lélegasti. Miðað við 1.7 kg afrakstur á nýliða (mynd 2.1.10) gefur 1996 árgangurinn af sér um 75 þús. tonn og 1994 árgangurinn 136 þús. tonn samanborið við 340 þús. tonna afrakstur hjá meðalárgangi. Árið 2001 eru ofangreindir



Mynd 2.1.10. ÞORSKUR. Afrakstur (Y/R) og hrygningarstofn (SSB/R) á þriggja ára nýliða miðað við mismundandi sókn, F (veiðidánartölu). F_k er kjörsókn.

Fig. 2.1.10. COD. Yield (Y/R) and spawning stock biomass (SSB/R) per 3 year old recruit at various fishing mortalities (F). $F_k = F_{0.1}$

árgangar 5 og 7 ára eða á því aldrarsbili sem hefur verið uppistaða aflans. Þannig hefur 5 og 7 þorskur að meðaltali staðið undir 40% aflans síðustu tvo áratugi. Þetta þýðir að samsetning veiðistofns árið 2001 er mjög óhagstæð þar sem um 45% af veiðistofninum eru 4 ára fiskar. Horfur eru á að fjögurra ára fiskur og yngri verði yfir 25% af afla ársins 2001. Miðað við líklegan afla á árinu 2001 (205 þús. tonn) er áætlað að meðalveiðidánartala (F) verði 0.83 sem er með því hæsta sem mælst hefur. Þetta er afar óheillavænlegt, ekki síst með hliðsjón af aldursamsetningu stofnsins.

Þorsstofninn hefur verið ofmetinn verulega undanfarin ár eins og kemur fram í töflu 3.1.12. Í úttekt ársins 2000 var veiðistofn við upphaf árs 2000 áætlaður 756 þús. tonn en er nú áætlaður 527 þús. tonn.

Af þessum mun má skýra um 50 þús. tonn með lægri meðalþyngd eftir aldri en áætlað hafði verið (sjá kafla 2.1.2.4) en 180 þús. tonn með ofmati á fjölda í stofni. Af einstökum árgöngum hefur ofmatið orðið mest á 1993 árganginum. Árið 1996 var fjöldi þriggja ára nýliða metinn um 195 milljónir, árið 1999 228 milljónir en er nú aðeins um 166 milljónir (tafla 3.1.11). Ef matið á stærð þessa árgangs árið 1996 var rétt vantar um 65 þús. tonn af þessum árgangi og 140 þús. tonn ef hæsta mat var rétt.

Fyrir skekkju á mati á fjölda eru nokkrar hugsanlegar ástæður:

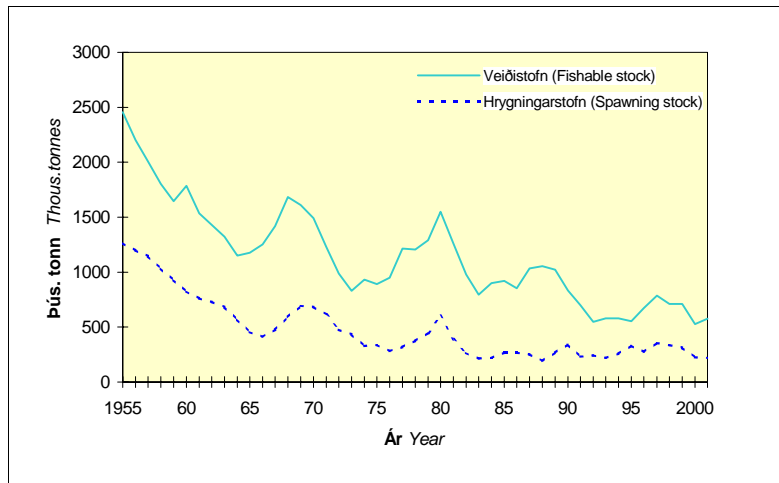
Á árunum 1993 til 1995 minnkaði sókn umtalsvert, ekki síst hjá togskipum og netabátum. Um sama leyti tóku aflabrögð að glæðast. Þannig jókst afli togskipa á sóknareiningu jafnt og þétt til ársins 1998 er hann var um tvöfalt hærri en árið 1993. Svipuð þróun átti sér einnig stað í aflabrögðum í stofnmælingum botnfiska. Í stofnmati fram til ársins 2000 var tekið mið af þessari þróun og endurspegladist það í ráðgjöf um aukinn afla. Í kjölfar hámarks í aflabrögðum árið 1998 féll afli á sóknareiningu mjög hratt árin 1999 og 2000. Þær upplýsingar, ásamt viðbótargögnum um þróun árganga í gegnum veiðina og stofnmælingu botnfiska sem bæst hafa við eftir árið 1998, benda nú til þess að veiðanleiki hafi verið óvenju hár á árunum 1997 og 1998. Bætt aflabrögð, sérstaklega árin 1997 og 1998, voru því aðeins að hluta til vegna aukningar á stofnstærð en einnig af öðrum orsökum. Hugsanlegar orsakir eru m.a. breyting á útbreiðslu og kynþroskahlutfalli, umhverfisþættir, og samdráttur í sókn. Þó að fullnægjandi rannsókn á þessum þáttum liggi ekki fyrir á þessari stundu er líklegast að síðastnefndi þátturinn ráði mestu um aukinn veiðanleika, þ.e. að með umtalsverðum samdrætti í sókn hafi aflabrögð glæðst umfram það sem stærð stofnsins gaf tilefni til.

Mun meira var veitt af eldri fiski á árunum 1996–1998 en búast mátti við miðað við aldursamsetningu stofnsins. Vitað var um aukna sókn í stóran fisk sem kom t.d fram í því að á árunum 1994–1997 skipti mestallur netaflotinn úr 7 tommu netum yfir í 9 tommu möskvastærð. Með þessum breytingum virðist hafa tekist að auka sókn í eldri fisk smám saman þannig að einstakir árgangar virtust endast lengur í veiðinni.

Afli á sóknareiningu frá fiskiskipum hefur gefið misvísandi upplýsingar um stofnstærð á undanförunum árum. Svo virðist sem sókn og sóknarmynstur flotans hafi mótast verulega af áhrifum sóknartakmarkana á hverjum tíma, hlutfallslegu aflamarki helstu nytjastofna og markaðsaðstæðum.

Tímaraðagreiningin getur að einhverju leyti metið "veiðanleika" á hverju ári þannig að miklar breytingar í veiðanleika hafa minni áhrif á tímaraðagreiningu en á XSA-greiningu. Þó virðist

sem draga hefði mátt úr ofmati með XSA-greiningunni, ef rallvísitölur hefðu verið notaðar eingöngu. Stofnmæling botnfiska sýnir reyndar stóran stofn árið 1998 eins og fram kemur í togaragögnum en hámarkið í stofnmælingu nær yfir færri ár sem veldur því að það hefur minni áhrif á útkomu úr stofnmati.



Mynd 2.1.11. ÞORSKUR. Stærð veiðistofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns á hrygningartíma árin 1955-2001 í þús. tonna.

Fig. 2.1.11. COD. Fishable stock (4⁺) and spawning stock biomass at spawning time during the period 1955-2001 (thous. tonnes).

Umræða um brottkast og áhrif þess á stofnmat hefur farið talsvert hátt á undanförunum árum. Brottkast í verulegum mæli getur haft mikil áhrif á afrakstursetu fiskistofna. Áhrif brottkasts á stofnmat eru hins vegar alvarleg ef það er breytilegt frá ári til árs. Vísbendingar eru um að nokkur áramunur geti verið á brottkasti. Á síðustu árum hefur talsvert verið rætt um brottkast á millistórum þorski (5-7 ára). Þess háttar brottkast getur hafa skekkt stofnmat nokkuð.

Hver sem ástæða ofmats á þorskstofninum síðastliðin ár var hefur það leitt til þess að aflamark hefur ekki verið í samræmi við markaða nýtingarstefnu, þ.e. árlegt nýtingarhlutfall sem nemur að meðaltali 25% af veiðistofni.

Stærð veiðistofns og hrygningarstofns á tímabilinu 1955-2001 er sýnd á mynd 2.1.11 og tafla 3.1.8 sýnir stærð hrygningarstofns á hrygningartíma aftur til ársins 1955 ásamt fjölda þriggja ára nýliða allt aftur til ársins 1952.

Í nýjstu úttekt Alþjóðahafrannsóknaráðsins á ástandi þorskstofna við Grænland kemur fram, að þar er enn engin batamerki að sjá, enda þorskur nánast horfinn af miðunum bæði við A- og V-Grænland. Nýliðun er nær engin svo ekki er fyrirsjáanlegt að þorskur gangi þaðan á Íslandsmið í náninni framtíð líkt og átti sér stað áður fyrr, einkum á fyrri hluta síðustu aldar. Fregnir voru um að nokkuð hafi rekið af seiðaárgangi 1999 yfir á Grænlandsmið, en lítið hefur sést af þeim árgangi við Grænland.

2.1.6. Horfur og hámarksafli samkvæmt aflareglu fiskveiðiárið 2001/2002

Tafla 2.1.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og þorskaflann síðan árið 1984. Með hliðsjón af tillögum vinnuhóps á vegum sjávarútvegsráðherra, samþykktu stjórnvöld aflareglu fyrir þorskveiðar í maí 1995. Aflareglan gerði ráð fyrir að þorskveiðar yrðu takmarkaðar við 25% af meðalstærð veiðistofns í upphafi yfirstandandi árs og áætlaða stofnstærð í upphafi næsta árs þar á eftir, en afli færi þó aldrei niður fyrir 155 þús. tonn. Samkvæmt líkani sem notað var til að meta áhrif aflareglunnar á þróun stofns til lengri tíma voru innan við 1% líkur á hruni stofns með þessari nýtingarstefnu. Aflahámark var ákvarðað samkvæmt þessari aflareglu fiskveiðiárin 1995/1996–1999/2000.

Þegar í ljós kom í maí 2000 að stofninn hafði verið ofmetinn undanfarin ár, óskuðu stjórnvöld eftir að skoðuð væru áhrif þess að setja einhvers konar sveiflujöfnun í aflaregluna til að draga úr áhrifum þess að aflamark fylgdi um of skekkjum í stofnmati. Frumathuganir voru gerðar á áhrifum þess að breytingar á aflamarki frá ári til árs væru aldrei meiri en tiltekið aflamagn. Svipað líkan var notað og þegar aflareglan var prófuð árið 1995. Niðurstöður bentu til að 30 þús. tonna takmörkun á sveiflum í afla frá ári til árs, og niðurfelling 155 þús. tonna lágmarksafli, leiddi ekki til aukningar á líkum á hruni né stofnaði nýtingarstefnu í hættu.

TAFLA 2.1.1
Þorskur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark
samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2001.
Cod. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and
landings (thous. tonnes) 1984-2001.

| 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 | 244 |
| 1991/92 ⁴⁾ | 250 | 265 | 1.0 | 273 | 2.0 | 274 |
| 1992/93 ⁴⁾ | 190 | 205 | 0.7 | 240 | 0.8 | 241 |
| 1993/94 ⁴⁾ | 150 | 165 | 0.7 | 196 | 0.8 | 197 |
| 1994/95 ⁴⁾ | 130 | 155 | 0.7 | 164 | 0.7 | 165 |
| 1995/96 ⁴⁾ | Aflaregla | 155 ⁵⁾ | 0.7 | 169 | 0.7 | 170 |
| 1996/97 ⁴⁾ | Aflaregla | 186 ⁵⁾ | 0.7 | 201 | 0.6 | 202 |
| 1997/98 ⁴⁾ | Aflaregla | 218 ⁵⁾ | 0.7 | 227 | 0.4 | 227 |
| 1998/99 ⁴⁾ | Aflaregla | 250 ⁵⁾ | 1.0 | 253 | 1.1 | 254 |
| 1999/2000 ⁴⁾ | Aflaregla | 250 ⁵⁾ | 1.0 | 256 | 1.2 | 257 |
| 2000/2001 ⁴⁾ | Aflaregla | 220 ⁶⁾ | 1.0 | - | - | - |

¹⁾ Almanaksár. *Calendar year.*

²⁾ Í reglugerðum um stjórn botnfiskeiða 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⁾ Fiskveiðiárið september-ágúst. *Quota year September-August.*

⁵⁾ Samkvæmt aflareglu. *According to catch rule.*

⁶⁾ Samkvæmt endurskoðaðri aflareglu. *According to an amended catch rule.*

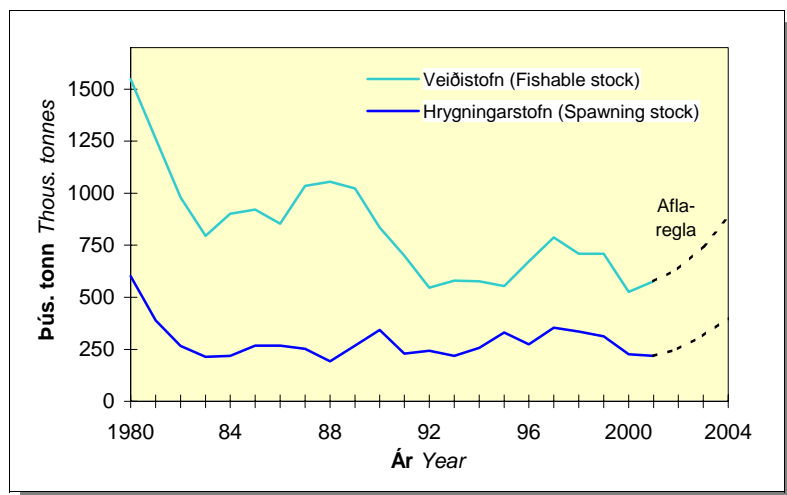
Á grundvelli ofangreindra athugana ákváðu stjórnvöld að taka upp nýja aflareglu með þeim breytingum á gildandi aflareglu að bæta við 30 þús. tonna sveiflujöfnun og fella niður aflalágmark. Aflamark fiskveiðiársins 2000/2001 var því ákveðið 220 þús. tonn í stað 203 þús. tonna miðað við fyrri aflareglu.

Meðalþyngd 3-9 ára þorsks í afla á árinu 2001 er áætluð með hliðsjón af meðalþyngd hvers árgangs árið áður og áætlaðri stærð loðnustofnsins. Meðalþyngd 9-14 ára þorsks miðast hins vegar við meðaltöl árána 1998-2000. Sama aðferð er notuð til að meta meðalþyngd á hrygningartíma (tafla 3.1.9).

Kynþroskahlutfall eftir aldri náði hámarki um 1994 og hefur farið lækkandi síðan en er þó vel yfir meðaltali undanfarinna 20 ára (tafla 3.1.4). Við framreikninga á þróun hrygningarstofns er byggt á meðaltali kynþroska á árunum 1998-2000.

Eins og fram kemur í kafla 2.1.3, um nýliðun í þorskstofninn, er 1996 árgangurinn metinn mjög lélegur eða um 45 milljónir nýliða. Árgangarnir 1997 til 1999 eru metnir nokkuð undir langtíma meðallagi eða 170-185 milljónir nýliða. Enn ríkir óvissa um stærð 2000 árgangsins en mælingar benda til að hann sé einnig rétt undir meðalstærð.

Miðað við ofangreindar forsendur eru reiknuð áhrif mismunandi aflamarks á áætlaða stærð þorskstofnsins árin 2003-2004 eins og fram kemur í töflu 2.1.2. Aflinn á árinu 2000 varð 235 þús. tonn og gert er ráð fyrir að þorskaflinn árið 2001 verði 205 þús. tonn. Aflamark fiskveiðiárið 2001/2002 yrði samkvæmt nýrri aflareglu 190 þús. tonn.



Mynd 2.1.12. ÞORSKUR. Stærð þorskstofnsins (þús. tonna) árin 1980-2001 og þróun hans árin 2002-2004 ef veitt er samkvæmt aflareglu.

Fig. 2.1.12. COD. Stock size (thous. tonnes) 1980-2001 and projection of stock and spawning stock biomass in the years 2002-2004 by application of catch rule.

Við 190 þús. tonna afla á fiskveiðiarinu 2001/2002 mun meðalveiðidánartala verða um 0.7 og aflinn um 30% af veiðistofni í upphafi árs. Veiðistofn mun vaxa úr 577 þús. tonnum í ársbyrjun 2001 í 745 þús. tonn í ársbyrjun 2003. Hrygningarstofn mun vaxa lítillega og verða um 315 þús. tonn árið 2003. Mynd 2.1.12 sýnir stærð þorskstofnsins frá 1980 og áætlaða þróun stofnsins miðað við aflareglu.

TAFLA 2.1.2

Þorskur. Áhrif mismundandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonn) árin 2003-2004.

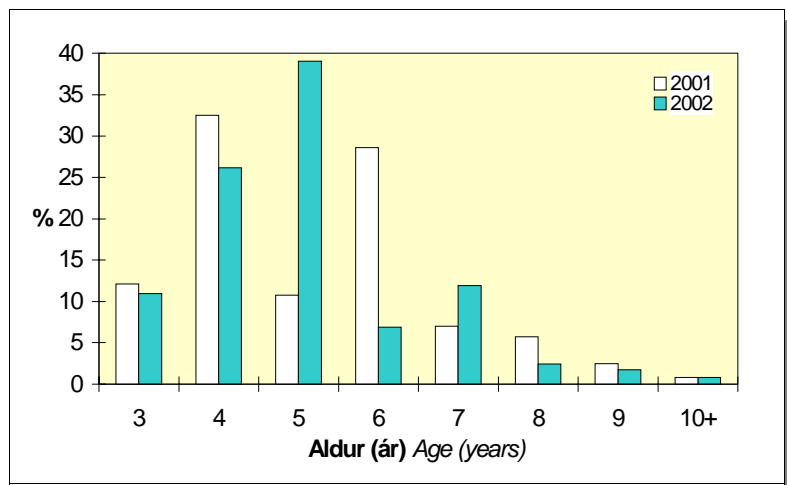
Cod. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2003-2004 for different management strategies.

| 2001 | | | | 2002 | | | | 2003 | | | | 2004 | | |
|------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Aflahá- mark TAC | Stofn 4+ Stock 4+ | Hrygn- stofn Spawn. stock | F ¹⁾ | Aflahá- Mark TAC | Stofn 4+ Stock 4+ | Hrygn- stofn Spawn. stock | F ¹⁾ | Aflahá- mark TAC | Stofn 4+ Stock 4+ | Hrygn- stofn Spawn. stock | F ¹⁾ | Aflahá- mark TAC | Stofn 4+ Stock 4+ | Hrygn- stofn Spawn. stock |
| 205 | 577 | 219 | 0.83 | 155 ²⁾ | 638 | 262 | 0.54 | 178 | 788 | 340 | 0.47 | 214 | 921 | 427 |
| | | | | 200 | 638 | 250 | 0.74 | 200 | 733 | 300 | 0.60 | 200 | 833 | 371 |
| | | | | 250 | 638 | 236 | 0.99 | 250 | 672 | 251 | 0.93 | 250 | 705 | 275 |
| | | | | 300 | 638 | 222 | 1.23 | 300 | 612 | 204 | 1.43 | 300 | 576 | 187 |
| Aflaregla | | Catch rule | | 190 | 638 | 253 | 0.69 | 173 | 745 | 315 | 0.49 | 203 | 880 | 401 |

¹⁾F=Meðal veiðidánartala 5-10 ára þorsks. F= Average fishing mortality of age groups 5-10.

²⁾Eldri aflaregla. Old catch rule.

Spá um aldursdreifingu þorskaflans árin 2001 og 2002 er sýnd á mynd 2.1.13. Miðað við veiðimynstur undanfarinna þriggja ára má gera ráð fyrir að 45% aflans (miðað við fjölda fiska) á árinu 2001 verði 3 og 4 ára þorskur (árgangar 1998 og 1997). Hlutdeild 5-7 ára þorsks er áætluð 46% en hlutur 8 ára þorsks og eldri aðeins 9%. Á árinu 2002 má gera ráð fyrir því að árgangarnir frá 1998



Mynd 2.1.13. ÞORSKUR. Spá um aldursdreifingu í aflanum (% af fjölda) árin 2001 og 2002.

Fig. 2.1.13. COD. Prognosis of percentage age distribution (% by numbers) in the 2001 and 2002 catches.

og 1997 (4 og 5 ára fiskur) verði mest áberandi í aflanum með um 65% hlutdeild í fjölda og 5 ára fiskur og yngri um 76% aflans. Ef aflamark verður nú ákveðið 190 þús. tonn kann það að leiða til of mikillar sóknar í uppvaxandi árganga, tíðra svæðalokana vegna smáfisks í afla og óæskilegrar aukinnar sóknar í eldri fisk.

Eins og oft hefur verið bent á leiðir of mikil sókn til þess að árgangar eru fá ár í veiðinni og aflinn byggist fyrst og fremst á 3-6 ára fiski en mjög lítið verður um fisk sem er eldri en 8 ára og hrygningarstofn vex hægt. Í þessu sambandi skal bent á að þegar hrygningarstofn hefur verið minni en 500 þús. tonn hafa 13 af 31 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). Nýlegar rannsóknir sýna jafnframt að aldursbreytileiki í hrygningarstofni skýrir nýliðun betur en stærð hrygningarstofnsins eingöngu og því er enn brýnna en áður var talið að nýta árganga með þeim hætti að hluti þeirra nái a.m.k. 10 ára aldri.

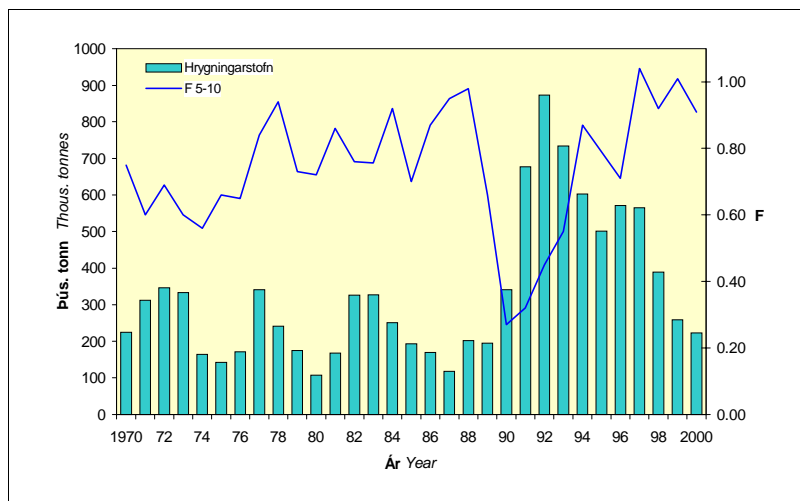
Vegna ofmats á veiðistofni undanfarin ár hefur afli sem hlutfall af veiðistofni verið vel umfram þau 25% sem stefnt var að. Á árunum 1997-2000 var þetta hlutfall á bilinu 27-42% og meðalveiðidánartala á bilinu 0.60–0.86. Aflareglan gerði hins vegar ráð fyrir að meðalveiðidánartala myndi verða nálægt 0.4. Afli undanfarinna ára hefur því bæði verið verulega umfram afrakstursgetu stofnsins og ekki í samræmi við markaða nýtingarstefnu.

Í umsögn sinni um breytingu á aflareglu á síðasta ári gerði Hafrannsóknastofnunin þann fyrirvara að ef 30 þús. tonna sveiflujöfnun yrði beitt tvö ár í röð þegar stofn er í niðursveiflu bæri nauðsyn að kanna sérstaklega viðmið við ákvörðun aflamarks þriðja árið. Samkvæmt fyrirliggjandi stofnmati mun nú koma til slíkrar sveiflujöfnunar annað árið í röð. Í því ljósi telur Hafrannsóknastofnunin brýnt að fram fari ítarlegar prófanir á nógildandi aflareglu þar sem tekið verði tillit til reynslu undanfarinna ára, m.a. þeirrar staðreyndar að skekkja hefur tilhneigingu til að vera í sömu áttina nokkur ár í röð. Einnig verði könnuð áhrif breytilegrar aldursamsetningar veiðistofns og annarra þátta sem fram kunna að koma við nánari skoðun.

Á síðastliðnu ári hefur verið unnið að ítarlegri úttekt á stofnmatsaðferðum stofnunarinnar. Þessari vinnu verður haldið áfram á næstu mánuðum og er ástæða til að ætla að þetta starf og reynsla undanfarinna missera muni skila áreiðanlegra stofnmati í náninni framtíð.

2.1.7 Þorsveiðar í Barentshafi

Heildaraflí úr þorsstofninum í Barentshafi og við strendur Norður-Noregs og Rússlands áratuginn 1991-2000 var á bilinu 319-771 þús. tonn, minnstur árið 1991. Mestur afli úr stofninum á síðari hluta tuttugustu aldarinnar var árið 1969, en þá var hann um 1 200 þús. tonn.



Mynd 2.1.14. ÞORSKUR. Stærð hrygningarstofns í Barentshafi árin 1970-2000 og veiðidánartölur (F) 5-10 ára árin 1970 – 2000.

Fig. 2.1.14 COD. Spawning stock biomass in Barents Sea at spawning time during the period 1970-2000 and mean F_{5-10} from 1970-2000.

Ástand stofnsins hefur hríðversnað síðustu árin, veiðidánartalan er metin á bilin 0.9-1.0 síðustu fjögur ár og hrygningarstofninn í ársbyrjun 2000 aðeins um 220 þús. tonn (mynd 2.1.14). Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að afli ársins 2001 fari ekki yfir 260 þús. tonn, en sú ráðgjöf byggist á því að lækka veiðidánartölur verulega frá því sem þær hafa verið á undanförunum árum. Heildaraflaheimildir ársins 2001 voru hins vegar ákvarðaðar 435 þús. tonn. Í ljósi ástands stofnsins

leggur Alþjóðahafrannsóknaráðið til að meðalveiðidauði 5-10 ára fisks verði umtalsvert lægri en 0.42 á næsta ári. Þetta samsvarar því að afli verði vel undir 292 þús. tonnum árið 2002.

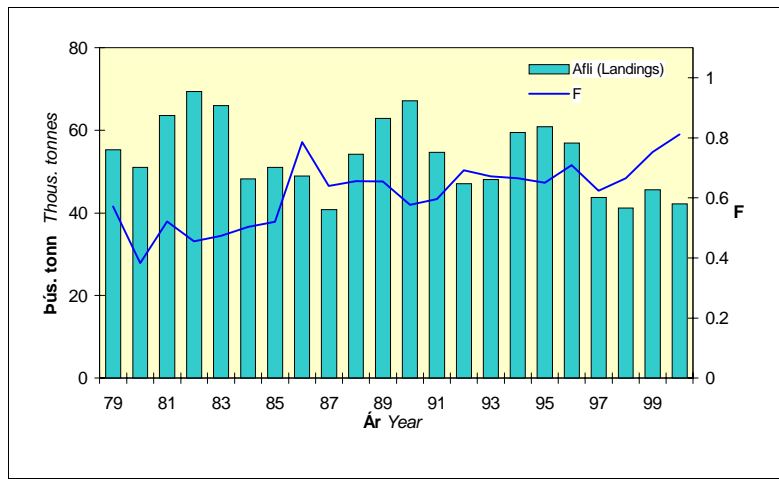
Íslendingar stunduðu þorskveiðar í Barentshafi og við Svalbarða á fyrri hluta 20. aldar. Veiðar lágu hins vegar niðri um langt árabil, eða til ársins 1993. Það ár veiddu íslensk skip rúmlega 9 000 tonn af þorski í svokallaðri Smugu, þ.e. alþjóðlegu hafsvæði í Barentshafi. Árið 1994 jókst veiðin í 37 þús. tonn og árið 1995 var aflinn um 34 þús. tonn. Árið 1996 dróst veiðin hins vegar saman og var heildaraflinn um 23 þús. tonn. Árin 1997-1998 minnkaði aflinn enn og var á bilinu 1 400 - 4 200 tonn. Árið 1999 var settur kvóti á veiðar íslenskra skipa, samkvæmt samningi Íslendinga, Norðmanna og Rússa, 8 900 tonn, en einungis veiddust 1 985 tonn það ár. Árið 2000 voru aflaheimildir íslenskra skipa samkvæmt sama samningi tæp 8 000 tonn en aflinn varð 7 437 tonn.

2.2. ÝSA *Melanogrammus aeglefinus*



2.2.1. Afli, sókn og árgangskipan 2000

Ýsuaflinn á árinu 2000 varð rúm 42 þús. tonn eða um 8% minni en árið 1999. Fyrir fiskveiðiárið 1999/2000 lagði Hafrannsóknastofnunin til 35 þús. tonna aflahámur og fyrir fiskveiðiárið 2000/2001 30 þús. tonn. Heildaraflamark var ákvarðað það sama. Á fyrstu 7 mánuðum yfirstandandi fiskveiðisárs var landaður afli 3% meiri en á sama tíma fiskveiðiárið á undan. Mynd 2.2.1 sýnir árlegan ýsuafla og veiðidánartölur á árunum 1979-2000. Aflinn frá árinu 1950 er tilgreindur í töflu 3.2.1.

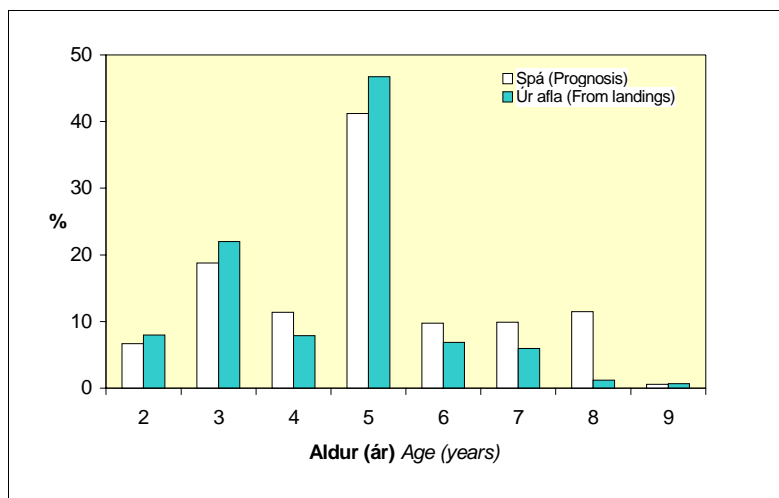


Mynd 2.2.1. ÝSA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1979-2000 og meðalveiðidánartala (F) 4-7 ára ýsu sama tímabil.

Fig. 2.2.1. HADDOCK. Total landings (thous. tonnes) 1979-2000 and mean F_{4-7} during the same period.

Árið 2000 voru 55% ýsuaflans veidd í botnvörpu og 33% á línu. Hlutdeild línu í ýsuafla hefur verið yfir 30% árin 1999 og 2000 en var að jafnaði 16% 1994-1997. Að sama skapi hefur hlutdeild botnvörpu dregist saman síðustu 20 árin. Hlutdeild neta hefur verið lítil síðan 1992 og aldrei minni en árið 2000, tæp 4%.

Samkvæmt veiðiskýrslum línubáta jókst afli á sóknareiningu á tímabilinu 1996-1998 en fór síðan minnkandi árin 1999 og 2000. Afli á sóknareiningu hjá togskipum breyttist lítið frá 1999 til 2000 en hefur lækkað um 20% frá því hann var hæstur árið 1996. Afli á sóknareiningu hjá netabátum lækkaði talsvert frá árinu 1999.



Mynd 2.2.2. ÝSA. Aldursdreifing í afla 2000 (% af fjölda). Spá frá í maí 2000 og áætlun ári síðar byggð á gögnum úr afla.

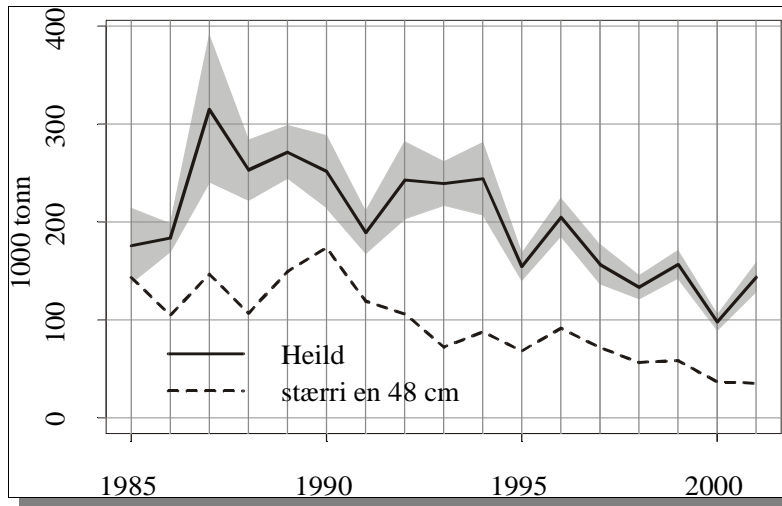
Fig. 2.2.2. HADDOCK. Age distribution in the 2000 catch (% by number). Prognosis in May 2000 and estimate based on samples from landings.

Aflinn árið 2000 skiptist eftir aldri eins og sýnt er á mynd 2.2.2. Hlutfall einstakra árganga í veiðinni var nokkuð svipað því sem gert var ráð fyrir í síðustu úttekt en þó fékkst minna af 6 og 7 ára ýsu en reiknað var með. Hlutur stóra árgangsins frá 1995 (fimm ára ýsa) var langstærstur í aflanum eða 48% ef miðað er við þyngd og 47% sé miðað við fjölda. Næst stærstur í veiði var árgangurinn

frá 1997 með 22% hlutdeild í fjölda og 15% í þyngd. Hluttur 7 ára ýsu var 11% í þyngd og 6 ára ýsu 10%. Skipting aflans í fjölda eftir aldri á árunum 1981-2000 er sýnd í töflu 3.2.5 og veiðidánartölur í töflu 3.2.7.

2.2.2. Ástand stofnsins

Á undanförunum árum hafa niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska ásamt aldursgreindum afla verið mikilvægustu gögnin við mat á stofnstærð ýsu. Ýsa skilar sér vel í stofnmælingu eins árs og því fæst áreiðanleg mæling á stærð árgangs þegar á öðru aldursári. Meðalþyngdir (tafla 3.2.3) og kynþroski í stofni (3.2.4) eru einnig byggðar á gögnum úr stofnmælingunni.



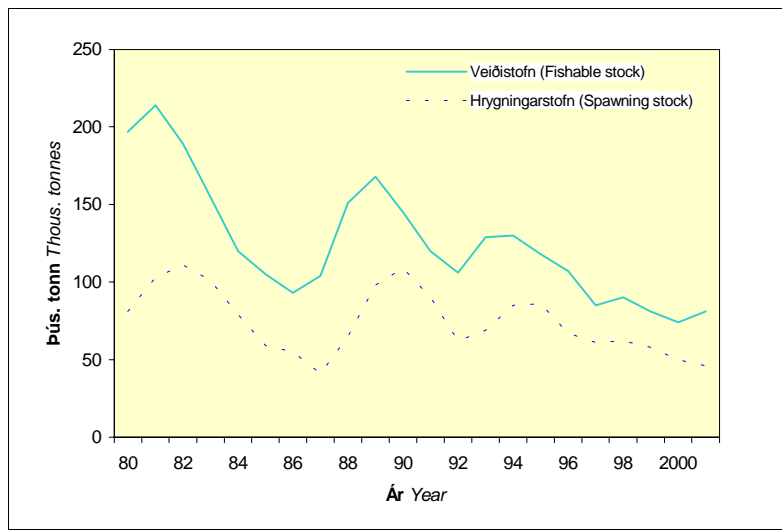
Mynd 2.2.3. ÝSA. Þyngdarvísitölur úr stofnmælingu botnfiska. Skygðu svæðin sýna tvö staðalfrávik í mati á vísitölum.

Fig. 2.2.3. HADDOCK. Biomass indices in Icelandic groundfish survey. Shaded area indicates two standard deviation in the estimate.

Heildarvísitala og vísitala veiðistofns ýsu í stofnmælingu eru sýndar á mynd 2.2.3 og aldursgreindar vísitölur í töflu 3.2.9. Veiðistofn er reiknaður sem þyngd 48 cm og stærri ýsu. Heildarvísitala var í lágmarki árið 2000 en hækkaði árið 2001 vegna góðrar nýliðunar. Sú nýliðun er hins vegar ekki komin inn í veiðistofninn árið 2001. Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska benda til að árgangar 1998-2000 séu allir stórir (tafla 3.2.9).

Til að meta stærð ýsustofnsins var eins og áður notuð endurbætt aldurs-afla aðferð (XS-greining). Við mat á veiðidánartölum á árinu 2000 voru notaðar aldurskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska (árin 1985-2001) en ekki notuð gögn úr veiðidagbókum um botnvörpu- og netaveiðar eins og venja hefur verið.

Í niðurstöðum XSA greiningar og samstilltum vísitölum úr stofnmælingu eingöngu lækkar stofnmat á eldri ýsu samanborið við að nota aðeins gögn frá fiskiskipum. Þetta hefur þó ekki mikil áhrif á stærð stofnsins vegna þess hve hluttur þessara eldri árganga er lítill.



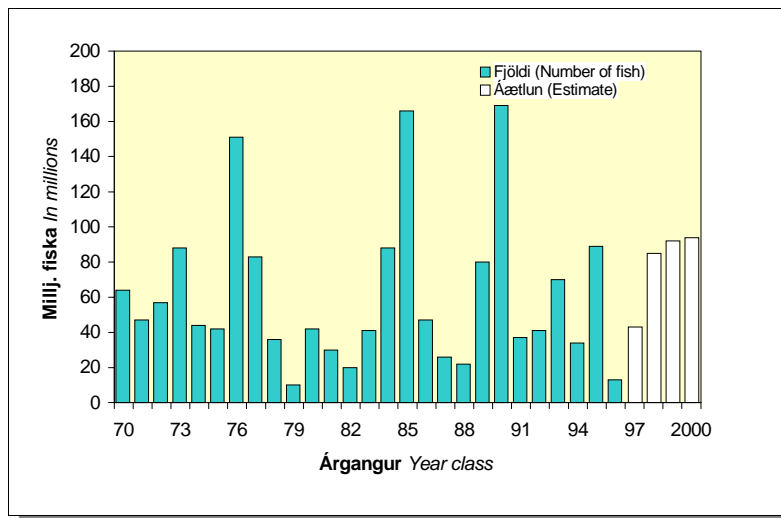
Mynd 2.2.4. ÝSA. Stærð veiðistofns (þriggja ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1980-2001.

Fig. 2.2.4. HADDOCK. Fishable stock (3+) and spawning stock biomass during the period 1980-2001 (thous. tonnes).

Stærð veiði- og hrygningarstofns ýsu 1980-2001 er sýnd á mynd 2.2.4. Veiðistofninn árið 2000 er metinn á 74 þús. tonn og hefur hann ekki verið minni á tímabilinu frá 1979. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og þyngd veiði- og hrygningarstofns árin 1981-2001 er sýnd í töflu 3.2.6. Útreikningar á þyngd stofnsins árin 1985-2001 eru byggðir á meðalþyngd eftir aldri í stofnmælingu botnfiska í marsmánuði. Fyrir 1985 er stuðst við meðaltal úr stofnmælingunni (tafla 3.2.3). Veiðidánartala 4-7 ára fisks árið 2000 er metin 0.81 og hefur ekki verið jafn há í áratugi (mynd 2.2.1). Veiðistofn, þ.e. þriggja ára ýsa og eldri, er talinn hafa verið um 81 þús. tonn (105 milljón fiskar) í ársbyrjun 2001. Hrygningarstofn í ársbyrjun 2001 er áætlaður 45 þús. tonn (60 milljón fiskar).

Í síðustu úttekt var gert ráð fyrir nokkuð stærri stofni, þ.e. 95 þús. tonna veiðistofni og 61 þús. tonna hrygningarstofni. Munurinn felst einkum í tvennu:

- Afli á árinu 2000 fór 8% umfram það sem gert hafði verið ráð fyrir.
- Breytt aðferðafræði, það er samstilling stofnmats með einum veiðiflota (stofnmælingu botnfiska), en óbreytt aðferðafræði frá í fyrra hefði gefið minni mun á stofnmati.



Mynd 2.2.5. ÝSA. Stærð ýsuárganganna 1970-2000. Fjöldi við tveggja ára aldur (í milljónum).

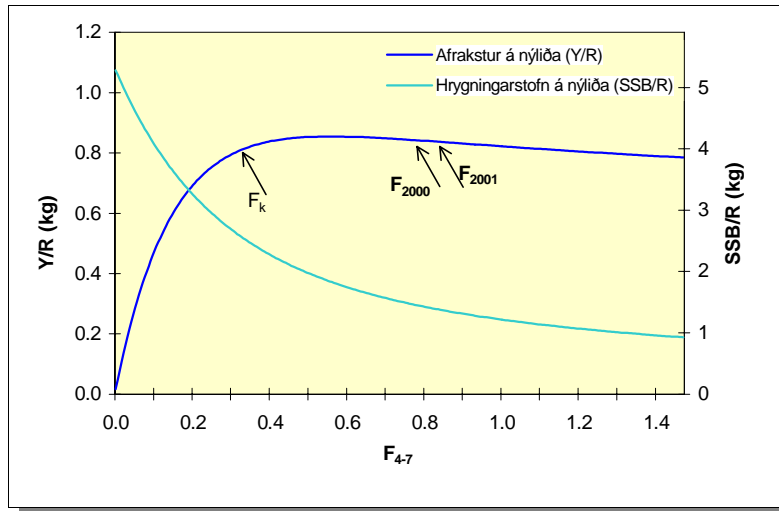
Fig. 2.2.5. HADDOCK. Size of year classes 1970-2000 at age 2 (in millions).

Mynd 2.2.5 sýnir árgangastærð í ýsustofninum árin 1970-2000. Miðað við síðustu úttekt minnka eldri árgangar aðrir en 1995 árgangurinn. Stærð árganga frá 1995-1999 við tveggja ára aldur er nú metin svo:

- Árgangurinn frá 1995 er stór eða 89 milljónir nýliða.
- Árgangurinn frá 1996 er næst minnsti árgangur sem komið hefur fram sl. þrjá áratugi eða aðeins um 13 milljónir nýliða.
- Árgangurinn frá 1997 mældist töluvert minni en meðalárgangur (62 milljónir nýliða fyrir árganga 1970-1995) eða 43 milljónir nýliða.
- Árgangurinn frá 1998 er talinn stór eða 85 milljónir nýliða og er það hærra mat en við síðustu úttekt.
- Árgangarnir frá 1999 og 2000 eru metnir stórir eða 92 og 94 milljónir.

Meðalþyngd í afla er sýnd í töflu 3.2.2 og áætluð meðalþyngd í stofni í töflu 3.2.3. Meðalþyngd í afla var nokkuð svipuð árin 1998-2000, nema hjá lélega árganginum frá 1996 (fjögurra ára árið 2000) þar sem hún jókst um 20%. Meðalþyngdin virðist vera lægst hjá stórum árgöngum og er svo enn árið 2001 en meðalþyngd 1995 árgangsins 6 ára er frekar lág. Stofnstærð virtist ekki hafa mikil áhrif á meðalþyngd á árunum 1978 og 1980 sem var há þegar stofninn var stór og veiðiálag lítið. Árin 1981 og 1982 lækkaði síðan meðalþyngd ýsu en var þó hærra en síðari ár. Meðalþyngd í afla var nokkuð svipuð 1999 og 2000 og sama má segja um meðalþyngd í stofni 1999 til 2001.

Gögn um kynþroska eftir aldri eru fengin úr stofnmælingu botnfiska frá og með árinu 1985 en meðaltal byggt á gögnum úr afla fyrir árin þar á undan. Kynþroskahlutfallið er nokkuð breytilegt en hefur yfirleitt verið hátt á árunum 1992-2001 miðað við 1985-1991.



Mynd 2.2.6. ÝSA. Afrakstur (Y/R) og hrygningarstofn (SSB/R) á tveggja ára nýliða miðað við mismunandi sókn, F (veiðidánartölu). F_k =kjörsókn.

Fig. 2.2.6. HADDOCK. Yield (Y/R) and spawning stock biomass (SSB/R) per two year old recruit at various fishing mortalities (F). $F_k=F_{0.1}$

Til að áætla meðalþyngd 3-8 ára ýsu í afla fyrir árin 2001-2004 er notað samband meðalþyngdar þessara aldursflokka (aðhvarfsgreining) og sömu árganga árið áður. Fyrir tveggja og níu ára ýsu er notuð meðalþyngd árána 1998-2000. Til að áætla meðalþyngd ýsu í stofni og framreikna stærð stofnsins fyrir árin 2002-2004 er notuð sams konar greining. Meðaltal kynþroskahlutfalls eftir aldri úr stofnmælingu botnfiska árin 1999-2001 er notað í framreikningum um þróun hrygningarstofnsins (sbr. töflur 3.2.4 og 3.2.8).

Brottkast hefur verið mikið til umræðu hvað varðar þorsk og ekki síður ýsu. Tilraun hefur verið gerð til að meta brottkast ýsu út frá lengdardreifingum fisks sem mældur er um borð í veiðiskipum og lengdardreifingum í lönduðum afla. Skoðuð voru árin 1988-2000. Í ljós kom að brottkast ár hvert mælt í tonnum samsvarar að meðaltali um 5% af lönduðum afla en um 15% af

TAFLA 2.2.1

Ýsa. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2001.

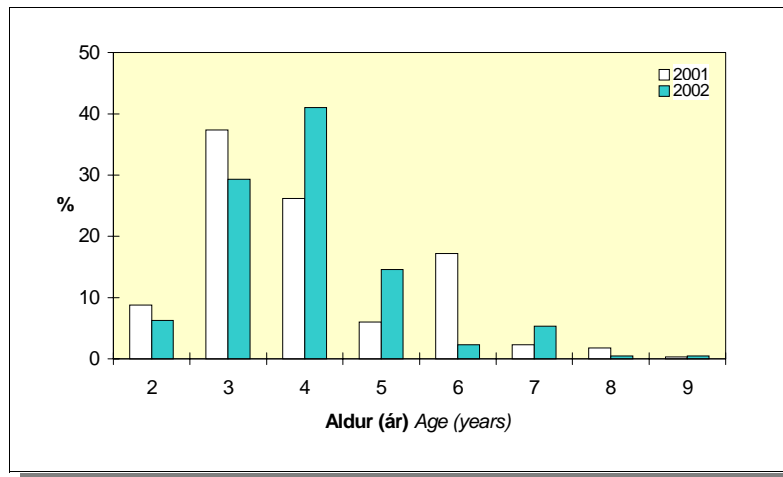
Haddock. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2001.

| 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 | 39 | 1 | 40 |
| 2000/2001 ³⁾ | 30 | 30 | - | - | - |

¹⁾ Almanaksár. *Calendar year.*

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

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



Mynd 2.2.7. ÝSA. Spá um aldrudreifingu (% af fjölda) í aflanum 2001-2002.

Fig. 2.2.7. HADDOCK. Prognosis of percentage age distribution (in numbers) in the 2001 and 2002 catches.

TAFLA 2.2.2

Ýsa. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stofnstærð

(þús. tonn) árin 2003-2004.

Haddock. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2003-2004 for different management strategies.

| 2001 | | | | 2002 | | | | 2003 | | | 2004 | | | |
|----------|----------------------------|-------|------------|----------------|----------|----------------------------|-------|----------------|----------|----------------------------|-------|----------------|----------|----------------------------|
| Stofn 3+ | Hrygn. Stofn. Spawn. Stock | F^1 | Afli Catch | Aflahámark TAC | Stofn 3+ | Hrygn. stofn. Spawn. stock | F^1 | Aflahámark TAC | Stofn 3+ | Hrygn. stofn. Spawn. stock | F^1 | Aflahámark TAC | Stofn 3+ | Hrygn. stofn. Spawn. stock |
| 81 | 45 | 0.83 | 40 | 20 | 104 | 56 | 0.28 | 20 | 151 | 89 | 0.17 | 20 | 192 | 128 |
| | | | | 30 | 104 | 56 | 0.44 | 30 | 142 | 82 | 0.28 | 30 | 172 | 112 |
| | | | | 40 | 104 | 56 | 0.62 | 40 | 132 | 75 | 0.40 | 40 | 152 | 97 |
| | | | | 50 | 104 | 56 | 0.82 | 50 | 123 | 69 | 0.63 | 50 | 132 | 82 |

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

fjölda fiska. Brottkast hefur minnkað verulega s.l. tvö ár og var reyndar lítið fyrstu ár þess tímabils sem tekið var fyrir í þessari skoðun. Áhrif þessa brottkasts á stofnstærðarmat eru ekki mikil en áhrif þess á afrakstur eru töluverð.

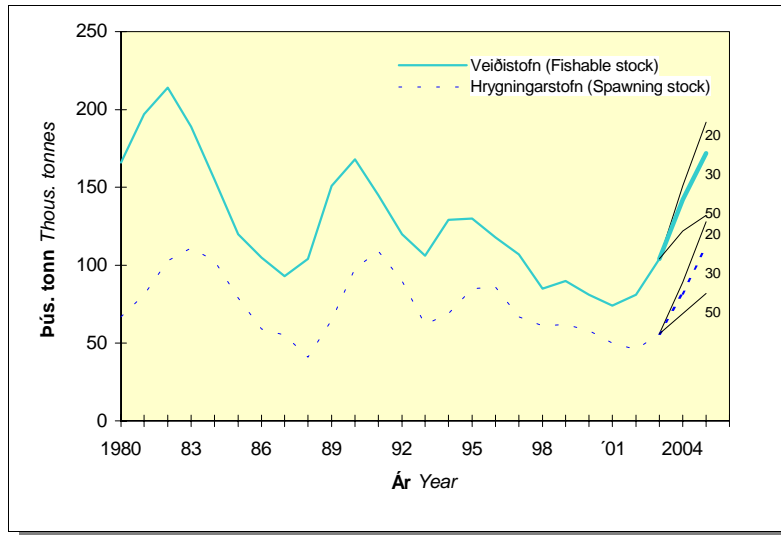
Tilraunir hafa sýnt að ýsa er mjög viðkvæm og afhreistrast auðveldlega. Niðurstöður rannsókna á áhrifum veiðarfæra hafa verið nokkuð misvísandi en sumar athuganir benda til þess að smáýsa þoli illa smug í gegnum veiðarfæri. Mikil sókn í ýsu leiðir til þess að hátt hlutfall af smáýsu fer einhvern tíma gegnum möskva eða smáfiskaskilju botnvörpu og eitthvað af þeirri ýsu gæti því drepist af þeim völdum. Reikna má með að þessi áhrif séu meiri eftir því sem sóknin er meiri.

2.2.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2001/2002

Tafla 2.2.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda, og ýsuaflla síðan árið 1984. Á yfirstandandi fiskveiðiári (2000/2001) eru aflaheimildir 30 þús. tonn en gera má ráð fyrir að afli fari töluvert fram úr því. Framreikningar á stærð ýsustofnsins (tafla 2.2.2 og mynd 2.2.8) eru byggðir á því að afli á árinu 2001 verði, í ljósi minni aflaheimilda, nokkru lægri en árið áður eða 40 þús. tonn. Framreikningarnir byggja að auki á áðurnefndum forsendum um árgangstærð, meðalþyngd, kynþroska og nýliðun.

Spá um aldrursskiptingu aflans árin 2001 og 2002 er sýnd á mynd 2.2.7. Á árinu 2001 mun ýsuveiðin byggjast að stórum hluta á 4 ára og yngri fiski sem verður um 72% í fjölda og 56% af þyngd aflans. Árgangurinn frá 1998 verður mjög áberandi í afla eða 37% af fjölda og 25% af þyngd.

Í ársbyrjun 2002 er gert ráð fyrir að veiðistofn fari heldur stækkandi miðað við árið 2001 enda áhrifa stórra árganga frá 1998 og 1999 þá farið að gæta í stofninum. Ef horft er lengra fram ætti stofninn að geta stækkað enn frekar ef rétt er á haldið því skv. stofnmælingu botnfiska er árgangurinn frá 2000 þriðji stóri ýsuárgangurinn í röð. Komi þrír sémilega stórir árgangar fram hver á eftir öðrum er það nokkuð sem hefur ekki gerst í áratugi og ber að leggja áherslu á að þeir verði ekki veiddir upp um aldur fram.



Mynd 2.2.8. ÝSA. Stærð ýsustofnsins (þús. tonna) árin 1980-2001 og áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð hans 2002-2004.

Fig. 2.2.8. HADDOCK. Stock size (thous. tonnes) 1980-2001 and projection of stock and spawning stock biomass in 2002-2004 for different management strategies.

Veiðidánartala ýsu hefur verið mjög há um árabil (tafla 3.2.7) og stærð veiðstofns farið minnkandi. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um 30 þús. tonna hámarksafla á yfirstandandi fiskveiðiári stefndu að lækkun veiðidánartölu niður í 0.45. Nýtt mat sem gerir ráð fyrir nokkuð minni stofni og sú staðreynd að treglega gengur að minnka sókn í ýsustofninn þrátt fyrir að útteildar aflaheimildir hafi farið lækandi, bendir til að þetta markmið náist ekki á árinu 2001 og veiðidánartölur ýsu í ár verði enn mjög háar eða yfir 0.8 (tafla 2.2.2).

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 umtalsvert.
- 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 en veiðidánartala verður enn há.
- Við 50 þús. tonna afla fara veiði- og hrygningarstofn enn eitthvað vaxandi en veiðidánartala verður mjög há næstu ár.

Í þessari umfjöllun um þróun og viðgang ýsustofnsins hefur verið minnst á nokkur atriði sem hafa áhrif á nýtingu hans s.s. úrkast og “dulinn dauða”. Í framreikningunum er ekki tekið tillit til þessara atriða þar sem töluleg stærðargildi eru ekki nægjanlega vel þekkt.

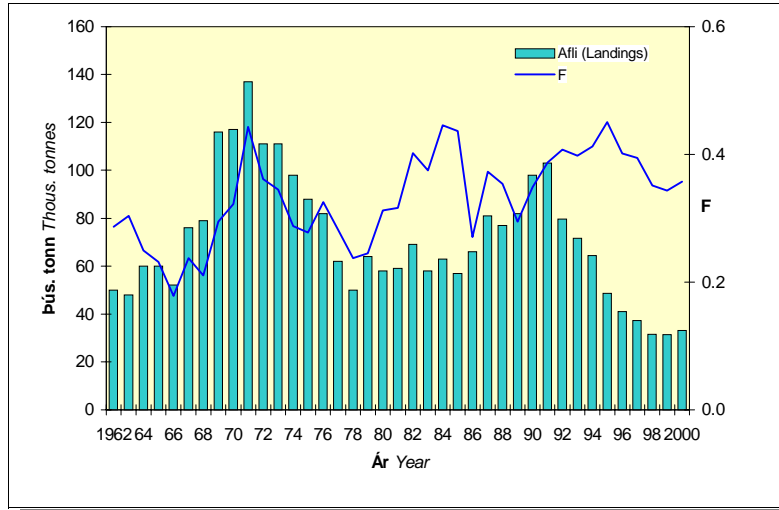
Með hliðsjón af ofansögðu leggur Hafrannsóknastofnunin til að dregið verði úr sókn í ýsustofninn þannig að meðal veiðidánartala 4-7 ára ýsu fari ekki yfir 0.45. Sú sókn samsvarar 30 þús. tonna afla og ætti að öllu jöfnu að leiða til þess að nýting ýsustofnsins teljist sjálfbær. Vakin skal athygli á því að sú sókn er nokkuð meiri en kjörsókn sem miðast við að meðal veiðidánartala fari ekki yfir 0.37 (mynd 2.2.6.).

2.3. UFSI *Pollachius virens*



2.3.1. Afli, sókn og árgangaskipan 2000

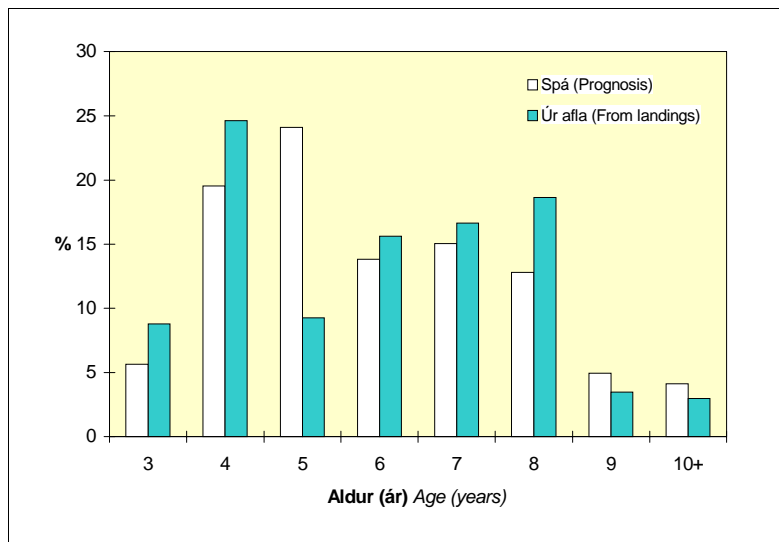
Ufsaafllinn árið 2000 varð rúmlega 33 þús. tonn, sem er heldur minni afli en 1999 og 1998 (mynd 2.3.1 og tafla 3.3.1) en heildaraflamark bæði árin var 30 þús. tonn. Aflinn þessi ár er sá minnsti af Íslandsmiðum frá því í síðari heimsstyrjöld.



Mynd 2.3.1. UFSI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1962-2000 og meðal veiðidánartala (F) 4-9 ára ufsa sama tímabil.

Fig. 2.3.1. SAITHE. Total landings (thous. tonnes) 1962-2000 and mean F_{4-9} during the same period.

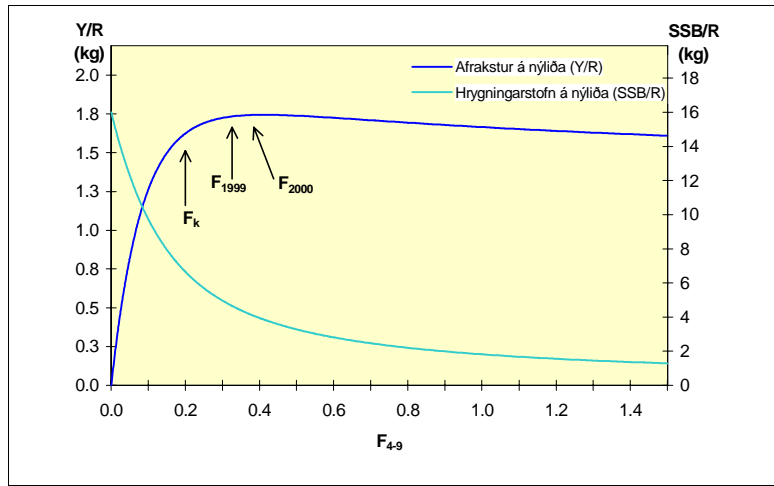
Um 13% ufsaafllans á árinu 2000 veiddust í net en hlutdeild netaaflla hefur farið minnkandi síðan 1994. Hlutdeild botnvörpu í heildarafla árið 2000 var tæp 80% og hefur lengst af verið yfir 60%. Ufsaafli togara árið 2000 var að mestu fjögurra ára (27% af fjölda) og 6-8 ára fiskur (um 50% af fjölda). Í afla netabáta var 6-9 ára ufsi ríkjandi (rúm 75%) og þar af var hlutdeild 7 og 8 ára ufsa um það bil 25% fyrir hvorn aldurshóp en 6 og 9 ára tæplega 15%. Hlutdeild 5 ára ufsa í veiðinni árið 2000 var innan við 10% sem er langt undir meðallagi og væntingum. Í síðustu úttekt var gert ráð fyrir að fiskar úr þessum aldurshópi yrðu um 24% af heildarfjölda. Hins vegar veiddist meira af bæði fjögurra og 8 ára ufsa en gert var ráð fyrir í síðustu úttekt (mynd 2.3.2). Skipting ufsaafllans í fjölda eftir aldri á árunum 1981-2000 er sýnd í töflu 3.3.4 og veiðidánartölur í töflu 3.3.6.



Mynd 2.3.2. UFSI. Aldursdreifing í afla 2000 (% af fjölda). Spá frá í maí 2000 og áætlun ári síðar byggð á gögn-um úr afla.

Fig. 2.3.2. SAITHE. Age distribution in the 2000 catch (% by number). Prognosis in May 2000 and estimate based on samples from landings.

Sókn í ufsastofninn fór vaxandi allt til ársins 1995 en hefur heldur minnkað síðan (mynd 2.3.1). Hún er hins vegar umfram kjörsókn eins og kemur fram á mynd 2.3.3. Árið 2000 var talsverð umræða um aukna ufsagengd á Íslandsmið en ekki finnast skýrar vísbendingar um betri aflabrogð í gögnum Hafrannsóknastofnunarinnar.



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). $F_k = F_{0.1}$

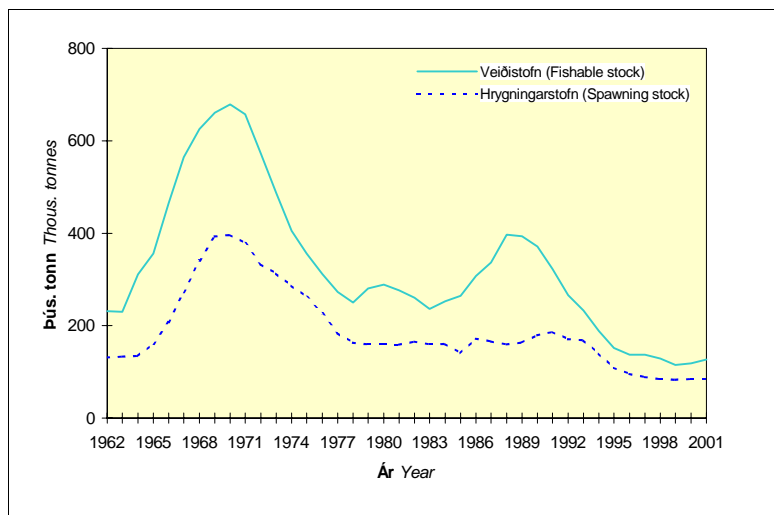
2.3.2. Vöxtur og kynþroski

Árið 2000 var meðalþyngd 8 ára ufsa ríflega 20% lægri en meðaltal árunna 1981-2000 og tæplega 25% lægri en meðalþyngd 8 ára ufsa árið 1999. Meðalþyngd annarra aldursflokka var innan við 10% frá meðaltali; meðalþyngd 3, 4, 6 og 7 ára ufsa var undir meðaltali; 5 og 9 ára nánast í meðaltali, en 10 ára og eldri eitthvað þyngri en meðaltal árunna 1981-2000. Hjá ufsa er marktækt neikvætt samband milli árgangastærðar og meðalþyngdar í afla. Ennfremur eru dæmi þess að meðalþyngd árgangs standi nánast 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. Þó verður að hafa í huga að erfitt er að greina á milli þess hvort þéttleiki dragi úr vexti eða meðalþyngd lækki vegna göngu ufsa af öðrum hafsvæðum.

Gögn um kynþroskahlutfall úr lönduðum afla frá árunum 1981-2000 (tafla 3.3.3) sýna óeðlilegar breytingar frá ári til árs sem stafa líklega af takmörkuðum gögnum um kynþroska í aflasýnum. Við mat á kynþroska var því, eins og áður, notað líkan þar sem hlutfall kynþroska var metið sem fall af aldri og árgangastærð.

2.3.3. Ástand stofnsins og nýliðun

Veiðidánartölur voru metnar með tímaraðgreiningu á aldursgreindum aflagögnum, en í þetta sinn var ekki stuðst við gögn um afla á sóknareiningu við togveiðar til samstillingar. Ákveðið var að sleppa gögnum um afla á sóknareiningu þar sem óvíst er hvort upplýsingarnar endurspegli þróun í stofnstærð, m.a. vegna þess að líklegt er að veiðiskip forðist ufsa þar sem þau eru komin í "kvótanaud". Ennfremur eru aldursskiptar togaravísitölur háðar aldursgreindum afla og geta því skekkt stofnmatið. Tímaraðgreining (TSA) hentar betur en aðrar aðferðir þegar áreiðanlegar

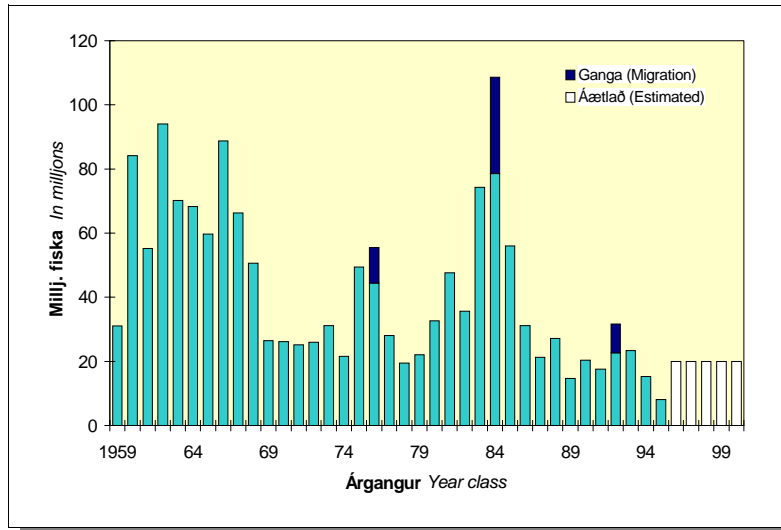


Mynd 2.3.4. UFSI. Stærð veiðistofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1962-2001 (þús. tonna).

Fig. 2.3.4. SAITHE. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass during the period 1962-2001 (thous. tonnes).

mælingar á þróun stofnstærðar eru ekki tiltækar og var hún því valin til að meta ástand stofnsins. Við mat á stærð yngstu aldurshópa í veiðinni er tekið tillit til þess að nýliðun hefur farið versnandi á undanförunum árum.

Við úttekt á ufsastofninum í ár var í annað 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 gangna var metin 2.6 milljónir 10 ára ufsa árið 1986, 7.9 milljónir 7 ára ufsa 1991, 3.8 milljónir 9 ára ufsa



Mynd 2.3.5. UFSI. Stærð árganganna 1959-2000. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.3.5. SAITHE. Year classes 1959-2000 at age 3 (in millions).

1993, 1.7 milljónir 7 ára ufsa árið 1999 og 1.9 milljónir 8 ára ufsa 2000. Göngur 1984-árgangsins inn á Íslandsmið eru nú metnar nokkru meiri en í síðasta stofnmati, sem skýrist af endurskoðun aldursskipts afla árið 1996. Árgangurinn frá 1992 er talinn hafa haldið áfram að ganga inn á Íslandsmið. Þó að nokkuð skorti á þekkingu á göngum, er skv. tölfræðilegu mati talið réttara að túlka breytingar á þyngd frá ári til árs sem göngur, frekar en að útskýra þær sem þéttleikaháðan vöxt stórra árganga.

Árgangarnir frá 1989-1995 eru nú metnir um 8-23 milljónir þriggja ára nýliða (mynd 2.3.5) og er það svipað mat og í síðustu úttekt, að því undanskildu að fyrsta eiginlega mat á styrk 1995 árgangsins bendir til að hann sé sá lakasti í sögunni. Óvissa ríkir um stærð yngri árganga. Slök nýliðun undanfarinna ára skýrir að hluta til minnkun stofnsins undanfarin ár (mynd 2.3.4). Þar til í úttekt árið 1997 var í fyrstu spám miðað við meðaltal árána 1970-1990 hvað varðar nýliðun (um 40 milljónir þriggja ára nýliða). Nýliðun undanfarin ár hefur verið langt undir þessu meðaltali og því var nú byggt á meðalnýliðun árána 1989-1998 sem er einungis um 20 milljónir þriggja ára nýliða.

Stofnmatið sýnir að þrátt fyrir að aflinn hafi minnkað umtalsvert á síðustu 10 árum hefur sókn haldist nokkuð stöðug á tímabilinu (mynd 2.3.1). Gert er ráð fyrir að í ársbyrjun 2001 hafi veiðistofn (fjögurra ára fiskur og eldri) verið um 127 þús. tonn (mynd 2.3.4 tafla 3.3.5). Þetta er nokkuð lægra en ætlað var í síðustu úttekt. Stærð hrygningarstofns í ársbyrjun 2001 er nú metin 85 þús. tonn sem er 10 þús. tonnum minna 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 ufsaafli fiskveiðiárið 2000/2001 verði um 31 þús. tonn; að veiðistofn ufsa í ársbyrjun 2002 verði um 133 þús. tonn og að hrygningarstofn verði um 87 þús. tonn.

Stærð ufsastofnsins í fjölda eftir aldri og þyngd veiðistofns og hrygningarstofns á árunum 1981-2001 er sýnd í töflu 3.3.5.

2.3.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2001/2002

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

Langtíma meðalnýliðun í ufsastofninn er talin vera um 40 milljónir þriggja ára nýliða og hámarksafrakstur á nýliða um 1.8 kg (mynd 2.3.3). Hámarks afrakstur til lengri tíma litið er því um 70 þús. tonn. Vegna lélegrar nýliðunar undanfarin ár, að meðaltali 20 milljónir, er hámarks afrakstur

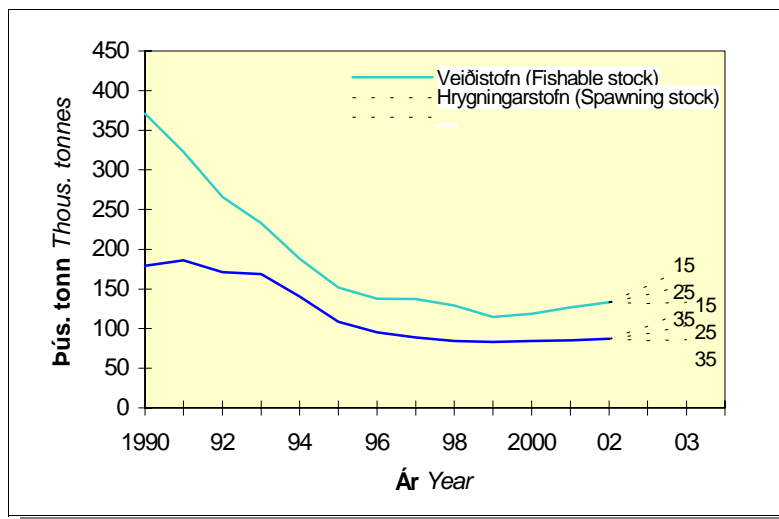
TAFLA 2.3.1.

Ufsi. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) 1984-2001.

Saithe. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2001.

| Ár Year | Tillaga Recommended TAC | Heildaraflamark National TAC | Afli Íslendinga 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 |
| 1991/1992 ³⁾ | 70 | 75 | 86 | 2 | 88 |
| 1992/1993 ³⁾ | 80 | 92 | 76 | 2 | 78 |
| 1993/1994 ³⁾ | 75 | 85 | 67 | 2 | 69 |
| 1994/1995 ³⁾ | 70 | 75 | 50 | 1 | 61 |
| 1995/1996 ³⁾ | 65 | 70 | 40 | 1 | 41 |
| 1996/1997 ³⁾ | 50 | 50 | 37 | 1 | 38 |
| 1997/1998 ³⁾ | 30 | 30 | 32 | 1 | 33 |
| 1998/1999 ³⁾ | 30 | 30 | 31 | 1 | 32 |
| 1999/2000 ³⁾ | 25 | 30 | 30 | 0 | 30 |
| 2000/2001 ³⁾ | 25 | 30 | - | - | - |

¹⁾ Almanaksárið.



Mynd 2.3.6. UFSI. Stærð ufsastofnsins (þús. tonna) árin 1990-2001 og áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð hans 2002-2004.

Fig. 2.3.6. SAITHE. Stock size (thous. tonnes) 1990-2001 and projection of stock and spawning stock biomass in 2002-2004 for different management strategies.

nú aðeins um 35 þús. tonn á ári en við kjörsókn 30 þús. tonn. Við kjörsókn og langtíma meðalnýliðun (40 milljónir) má gera ráð fyrir að hrygningarstofn sé að jafnaði ríflega 250 þús. tonn en verði framhald á slakri nýliðun (20 milljónir) verður hrygningarstofn tæplega 150 þús. tonn við kjörsókn.

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 (1996-1999) séu jafnstórir meðaltali árganganna frá 1986-1995 eða 20 milljónir þriggja ára nýliða. Við mat á stærð hrygningarstofns er kynþroski eftir aldri árin 2001-2004 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 vegar við meðaltal árunna 1998-2000, þó þannig að fyrir 14 ára ufsa er 1984 árgangnum sleppt og þess í stað notuð meðalþyngd ársins 1997 (tafla 3.3.7). Spá um aldursskiptingu afla árið 2001 og 2002 er sýnd á mynd 2.3.7.

Miðað við ofangreindar forsendur eru áhrif mismunandi afla á ufsastofninn reiknuð 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 133 þús. tonnum í tæplega 180 þús. tonn og hrygningarstofn úr 87 þús. tonnum í rúmlega 120 þús tonn árið 2004.

- Við 25 þús. tonna afla yrði sókn fiskveiðiárið 2001/2002 um 25% minni en árið 2000 og bæði veiði- og hrygningarstofn mundi vaxa nokkuð á næstu tveim árum.
- Við 35 þús. tonna afla yrði sókn árið 2001/2002 næstum 10% meiri en árið 2000 og stærð veiði- og hrygningarstofns héldist áfram í sögulegu lágmarki.

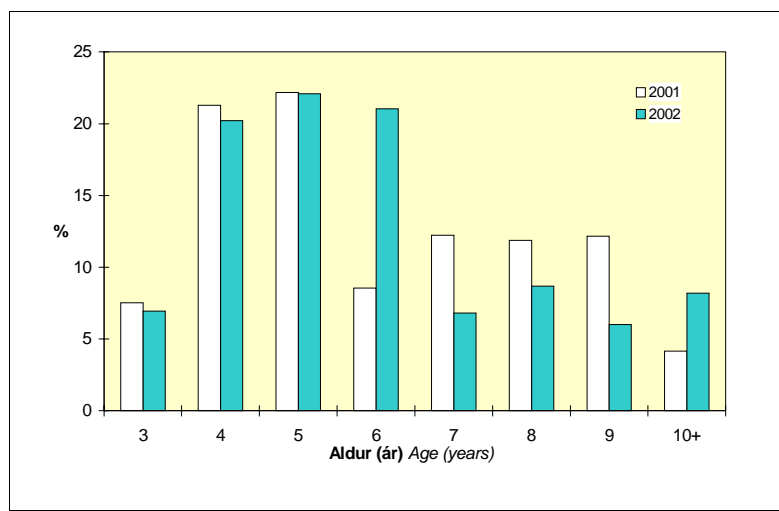
TAFLA 2.3.2.

Ufsi. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) 2002-2004.

Saithe. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2002-2004 for different management strategies.

| 2001 | | | | 2002 | | | | 2003 | | | 2004 | |
|----------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------------|----------------------|------------------------------|----------|----------------------|------------------------------|----------|----------------------|------------------------------|
| Stofn 4+ Stock 4+ | Hrygn. Stofn Spawn. Stock | $F^{1)}$ | Afli Catch | Afla- hámark TAC | Stofn 4+ Stock 4+ | Hrygn. stofn Spawn. stock | $F^{1)}$ | Stofn 4+ Stock 4+ | Hrygn. stofn Spawn. stock | $F^{1)}$ | Stofn 4+ Stock 4+ | Hrygn. stofn Spawn. stock |
| 127 | 85 | 0.35 | 31 | 15 | 133 | 87 | 0.15 | 154 | 103 | 0.13 | 178 | 123 |
| | | | | 20 | 133 | 87 | 0.21 | 149 | 99 | 0.18 | 166 | 113 |
| | | | | 25 | 133 | 87 | 0.27 | 143 | 94 | 0.25 | 155 | 104 |
| | | | | 30 | 133 | 87 | 0.33 | 138 | 90 | 0.32 | 144 | 95 |
| | | | | 35 | 133 | 87 | 0.40 | 132 | 85 | 0.42 | 133 | 86 |

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) 2001 og 2002.

Fig. 2.3.7. SAITHE. Prognosis of percentage age distribution in 2001 and 2002 catches.

Eins og að ofan greinir hefur nýliðun í ufsastofninn verið léleg á undanförunum árum. Veruleg óvissa ríkir um stærð uppvaxandi árganga. Samkvæmt núverandi stofnmati náðu veiði- og hrygningarstofn sögulegu lágmarki 1999. Verði sókn í ufsastofninn óbreytt munu bæði hrygningar- og veiðistofn haldast í lágmarki. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að sókn í stofninn verði takmörkuð enn frekar og að ufsaafli á fiskveiðiárinu 2001/2002 verði að hámarki 25 þús. tonn.

2.4. KARFASTOFNAR

Sebastes marinus
Sebastes mentella

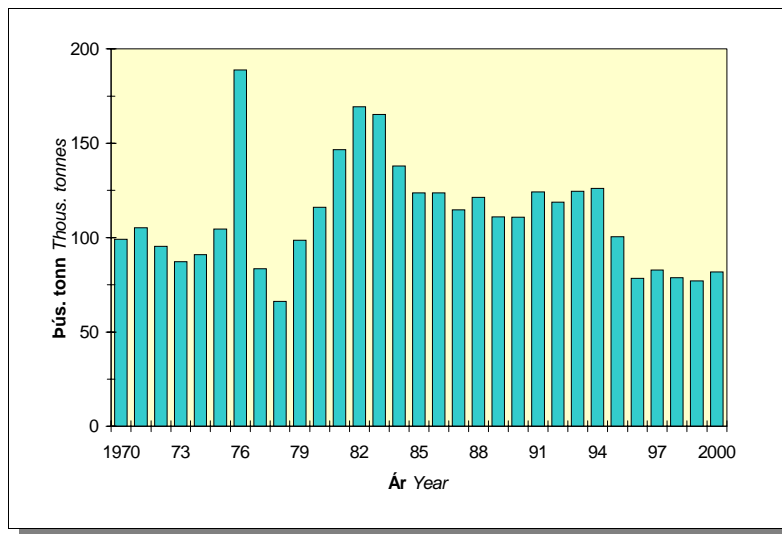


Undanfarin ár hefur verið veitt aðskilin ráðgjöf fyrir gullkarfa og djúpkarfa og því verið fjallað um karfategundirnar hverja fyrir sig. Til að koma í veg fyrir misskilning eru þau nöfn sem Hafrannsóknastofnunin notar yfir karfategundir við Ísland ítrekuð hér:

| | | |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <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 aðskilda 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 - 2000 voru yfir 90% íslenska aflans veidd á meira en 600 metra dýpi. Sá karfi sem veiðst hefur dýpra en 500-600 m 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 færst nær hvort öðru á síðustu árum.



Mynd 2.4.1. GULLKARFI og DJÚPKARFI. Samanlagður heildaraflí (í þús. tonna) af báðum tegundum árin 1970-2000 á svæðinu Austur-Grænland, Ísland, Færeyjar.

Fig. 2.4.1. REDFISH. (*S. marinus* and deep sea *S. mentella*). Total landings (thous. tonnes) of both species 1970-2000 from East-Greenland, Iceland and Faroese waters.

Samanlagður heildaraflí gullkarfa og djúpkarfa á svæðinu A-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 A-Grænland. Samanlagður aflí af þessum tegundum var nokkuð stöðugur á árunum 1985-1994, eða á bilinu 110-125 þús. tonn en minkaði í um 80 þús. tonn 1996 og hefur verið nánast óbreyttur síðan. Tafla 3.4.1 sýnir heildarafla af gullkarfa og djúpkarfa á Íslandsmiðum frá árinu 1950 og tafla 3.4.2 sýnir heildarkarfaafla eftir svæðum frá árinu 1969.

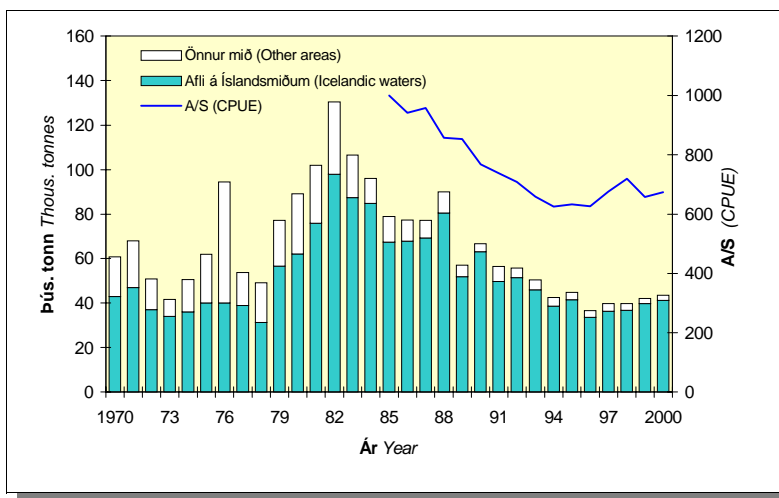
Gögn úr aflaskýrslum togskipa eru notuð við ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar um veiðar úr karfastofnunum. Gullkarfa- og djúpkarfaaflinn er oft skráður sameiginlega í aflaskýrslum. Karfaafla á Íslandsmiðum má í grófum dráttum greina til tegunda eftir dýpi því gullkarfi heldur sig oftast á minna en 400-500 m dýpi en djúpkarfi aðallega á meira en 500 m dýpi. Aflí 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.

Litli karfi er smæstur karfategunda við Ísland og finnst einkum suður og suðvestur af landinu. Við gullkarfaveiðar veiðist oftast lítillsháttar af honum sem meðafli. Á árunum 1997-1999 voru 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 síðustu tvö ár. Algeng stærð litla karfa í stofnmælingu botnfiska er 15-25 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

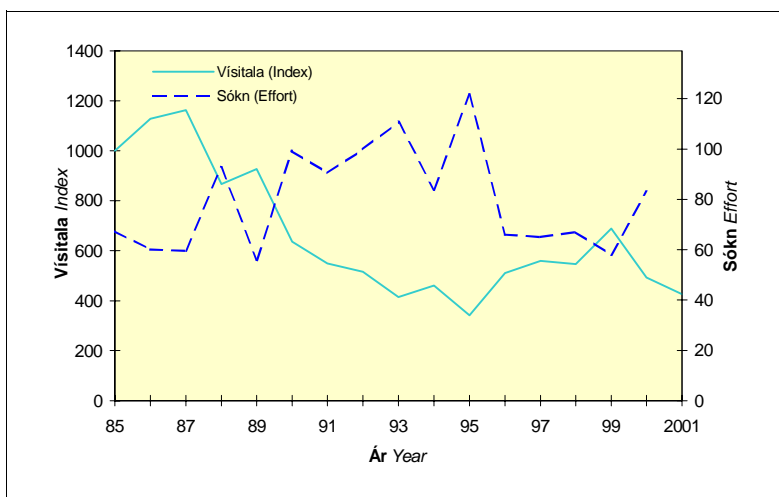
Talið er að gullkarfi á svæðinu A-Grænland/Ísland/Færeyjar sé af sama stofni. Heildarafli gullkarfa á svæðinu frá árinu 1978 er sýndur í töflu 3.4.3. Aflinn var mestur árið 1982 eða yfir 130 þús. tonn og hafði þá aukist úr 49 þús. tonnum frá árinu 1978. Aflinn var um 107 þús. tonn árið 1983 en hefur farið minnkandi síðan og var kominn í 37 þús. tonn árið 1996. Á síðustu fjórum árum hefur aflinn verið á bilinu 40-43 þús. tonn, mestur árið 2000.



Mynd 2.4.2. GULLKARFI. Afli á Íslandsmiðum, áætlaður heildarafli á svæðinu Austur-Grænland/ Ísland/Færeyjar 1970-2000 og vísitala afla á togtíma árin 1986-2000.

Fig. 2.4.2. REDFISH. (*S. marinus*). Landings from Icelandic grounds 1970-2000, total landings from East-Greenland, Icelandic and Faroese waters and CPUE index during 1986-2000.

Gullkarfaafliinn á Íslandsmiðum árin 1970-2000 er sýndur á mynd 2.4.2 og frá 1978 í töflu 3.4.3. Aflinn minnkaði nokkuð stöðugt úr 98 þús. tonnum árið 1982 í um 34 þús. tonn árið 1996. Síðan þá hefur aflinn aukist hægt og er hann áætlaður um 41 þús. tonn árið 2000. Mestur hluti þess gullkarfa sem veiddur er á Íslandsmiðum veiðist í botnvörpu. Afli á togtíma minnkaði verulega á árunum 1987-1993. Afli á sóknareiningu jókst nokkuð frá árinu 1994-1998 en dróst lítillega saman á árinu 1999 en jókst aftur árið 2000 (mynd 2.4.2). Sú aukning sem verið hefur á afla á sóknareiningu undanfarnin ár hefur farið samfara minni sókn á því tímabili samanborið við fyrri ár (mynd 2.4.3).



Mynd 2.4.3. GULLKARFI. Vísitölur veiðistofns samkvæmt stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum 1985-2001 og sókn í stofninn árin 1985-2000.

Fig. 2.4.3. REDFISH. (*S. marinus*). Indices of fishable stock 1985-2001 and effort during the period 1985-2000.

2.4.1.2. Lengdardreifing og árgangskipan

Meðallengd gullkarfa úr aflasýnum ísfisktogara árið 2000 var 36.2 cm sem er ríflega einum cm minna en undanfarin þrjú ár. Minnkun 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. Einnig má skýra þá minnkun meðallengdar á þessum árum með því að minna veiddist af stórum gullkarfa. Árgangurinn frá 1985 mældist sterkur sem ungvíði í stofnmælingu botnfiska árin 1986-1989 og var ríflega þriðjungur aflans árið 2000 úr þeim árgangi. Samfara vexti árgangsins óx meðallengd í afla frá árinu 1996 allt fram á síðasta ár er meðallengdin minnkaði vegna árgangsins frá 1990, sem nú er að byrja að koma að einhverju marki inn í veiðistofn sem 31-34 cm karfi.

2.4.1.3. Ástand gullkarfastofnsins

Niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska sýna að veiðistofn gullkarfa óx frá 1995-1999, en minnkaði síðustu tvö árin. Veiðistofninn er enn tiltölulega lítill miðað við árin 1985-1989. Sterki árgangurinn frá 1985 hefur nú að mestu skilað sér í veiðistofninn sem 36-39 cm langur fiskur og árgangurinn frá 1990 er nú farinn að skila sér inn í veiðistofninn. Áhrif þessara árganga, auk áhrifa af takmörkun sóknar á síðustu árum, skýra hærra afla á sóknareiningu hjá togarafлотanum árin 1997-2000 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 31-34 cm karfi. Engar vísbendingar eru hins vegar um sterka árganga eftir 1990.

Á undanförunum árum hefur fjölstofnalíkan (BORMICON) verið notað við að meta þróun í stofnstærð gullkarfa svo og áhrif mismunandi veiðiálags á komandi árum. Niðurstöður líkansins eru í góðu samræmi við niðurstöður stofnmælingar botnfiska og afla á sóknareiningu í togarafлотanum. Niðurstöður líkansins benda einnig til þess að stofnstærð gullkarfa muni haldast stöðug eða vaxa á næstu 5 árum með ársafla allt að 35 000 tonnum. Stofninn mun minnka eftir það, enda er ekki að sjá neina umtalsverða nýliðun eftir að árgangurinn frá 1990 kemur inn í veiðistofninn.

TAFLA 2.4.1

Gullkarfi og djúpkarfi. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2001.

Sebastes marinus and deep-sea S. mentella. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2001.

| 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 |
| 1991/1992 ³⁾ | 90 | 90 | 92 | 1 | 93 |
| 1992/1993 ³⁾ | 90 | 104 | 103 | 1 | 104 |
| 1993/1994 ³⁾ | 80 | 90 | 93 | 1 | 94 |
| 1994/1995 ³⁾ | 65(25) ⁴⁾ | 77 | 91 | 1 | 92 |
| 1995/1996 ³⁾ | 60(25) ⁴⁾ | 65 | 71 | 1 | 72 |
| 1996/1997 ³⁾ | 65(30) ⁴⁾ | 65 | 74 | 1 | 75 |
| 1997/1998 ³⁾ | 65(35) ⁴⁾ | 65 | 68 | 1 | 69 |
| 1998/1999 ³⁾ | 60(35) ⁴⁾ | 65 | 73 | 1 | 74 |
| 1999/2000 ³⁾ | 60(35) ⁴⁾ | 60 | 63 | 2 | 65 |
| 2000/2001 ³⁾ | 57(35) ⁴⁾ | 57 | - | - | - |

¹⁾ Almanaksár. *Calendar year.*

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

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

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

2.4.1.4. Tillögur um hámarksaflla fiskveiðiárið 2001/2002

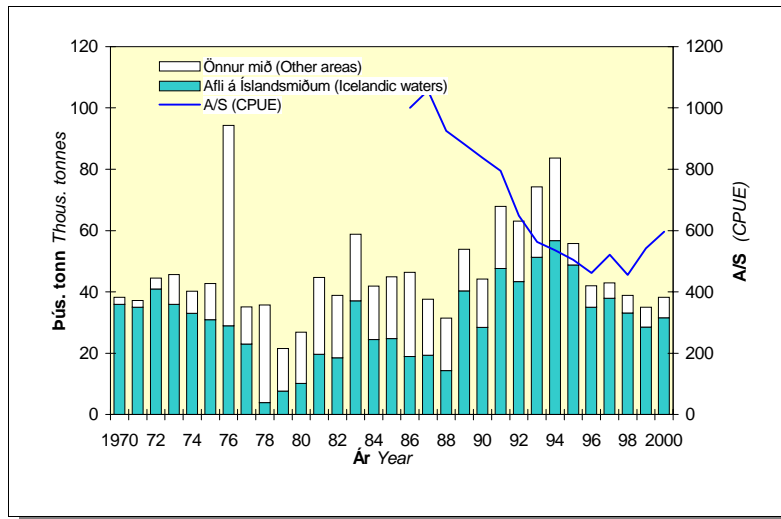
Tafla 2.4.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um samanlagt aflhámark fyrir gullkarfa og djúpkarfa, ákvarðanir stjórnvalda um aflamark og heildarafla á Íslandsmiðum frá árinu 1984. Síðastliðin 6 ár hefur Hafrannsóknastofnunin komið með aðgreindar tillögur um djúpkarfa- og gullkarfaafla.

Veiðistofn gullkarfa óx á árunum 1995-1999 en hefur minnkað á síðustu tveim árum í stofnmælingu botnfiska. Þar sem fyrirsjáanlegt er að ekki sé að vænta umtalsverðrar nýliðunar í veiðistofninn úr árgöngunum eftir 1990 árganginn, er mikilvægt að sókn verði takmörkuð svo veiðistofn minnki ekki á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að sókn í gullkarfastofninn verði takmörkuð þannig að gullkarfaafli á Íslandsmiðum fiskveiðiárið 2001/2002 verði að hámarki 30 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 1970-2000 og vísitala afla á togtíma árin 1986-2000.

Fig. 2.4.4. DEEP-SEA REDFISH (*S. mentella*). Landings from Icelandic grounds 1970-2000, total landings from East-Greenland, Icelandic and the Faroese waters and CPUE index during 1986-2000.

Áætlaður djúpkarfaafli á ofangreindu svæði jókst úr 17 þús. tonn árið 1978 í um 84 þús. tonn árið 1994 (tafla 3.4.3, mynd 2.4.4). Frá árinu 1995 minnkaði aflinn úr 56 þús. tonn í um 35 þús. tonn árið 1999 sem er minnsti afli af djúpkarfa síðan 1980. Aflinn árið 2000 varð rúm 38 000 tonn. Minni afli á síðustu árum skýrist að stórum hluta af minni veiðum við A-Grænland en afli á Íslandsmiðum hefur einnig minnkað mikið síðan 1994. Auk þess djúpkarfaafla sem tilgreindur er í töflu 3.4.3, eru vísbendingar um að stór hluti afla í úthafskarfaveiðum kunni að vera djúpkarfi.

Á Íslandsmiðum var áætlaður djúpkarfaafli tæp 32 þús. tonn árið 2000, en var tæp 29 þús. tonn árið 1999 og rúm 33 þús. tonn árið 1998. Aflinn náði hámarki árið 1994 og var þá um 57 þús. tonn. Hlutfall djúpkarfaafla á Íslandsmiðum af heildaraflanum hefur aukist verulega á síðastliðnum árum og er nú um 83%. Afli og sókn á Íslandsmiðum hefur dregist verulega saman á síðastliðnum fjórum árum. Við útreikning afla á sóknareiningu er að hluta tekið tillit til tæknibreytinga sem orðið hafa. Sú sóknarminnkun sem verið hefur á undanförunum árum virðist nú hafa leitt til þess að afli á sóknareiningu hafi aukist á síðustu 2 árum (mynd 2.4.4).

2.4.2.2. Lengdardreifing í afla

Mælingar úr lönduðum afla árin 1994-2000 sýna að meira var um smáan djúpkarfa (32-37 cm) þá en árin þar á undan. Meðallengdin árið 1996 var 37.3 cm en hefur vaxið síðan og var 38.3 cm árið 2000. Töluvert af djúpkarfa á lengdarbilinu 33-37 cm veiðist nú og er áætlað að sá djúpkarfi

hafi vaxið yfir 5 cm frá árinu 1996. Því benda lengdardreifingar til þess að sterkur árgangur hafi verið að koma inn í veiðistofninn á undanförunum árum.

2.4.2.3. Ástand djúpkarfastofnsins

Heildarafli af djúpkarfa jókst verulega á árunum 1988-1994 og var aukningin aðallega innan íslensku efnahagslögsögunnar. Afli hefur farið minnkandi síðustu árin og minnkaði afli á sóknareiningu í botnvörpu mjög mikið á síðasta áratug. Þó hefur afli á sóknareiningu aukist nokkuð á síðustu 2 árum (mynd 2.4.4). Lengdardreifingar í afla sýna 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 A-Grænland um langt árabil. Niðurstöður þeirra benda til þess að lítið sé af karfa stærri en 30 cm við A-Grænland. Á árum 1995-1997 var hins vegar mikið af smáum djúpkarfa á lengdarbilinu 20-30 cm. Svo virðist sem þessi smákarfi hafi fært sig frá A-Grænlandi á síðustu þremur árum því mjög lítið fannst af honum í leiðngum Þjóðverja á árunum 1998-2000. Þar sem uppeldisslóðir djúpkarfa sem veiðist við Ísland eru að öllum líkindum við A-Grænland benda þessar rannsóknir til aukinnar nýliðunar í veiðistofn djúpkarfa. Lengdardreifingar í afla íslenskra togara staðfesta þetta einnig. Þó ber að geta þess að smár karfi hefur einnig fengist við úthafskarfaveiðarnar og því líkur til þess að A-Grænland sé einnig uppvaxtarsvæði úthafskarfans. Þannig er óvíst hversu stór hluti þess mikla magns smákarfa sem vaxið hefur upp við A-Grænland á undanförunum árum skili sér í djúpkarfastofninn.

Við mat á veiðipoli stofnsins nú var einnig stuðst við afraksturslíkan (production model). Þetta líkan (ASPIC) hefur m.a. verið notað innan Alþjóðahafrannsóknaráðsins við mat á veiðipoli stofna þar sem aldurslesningar eru ekki tiltækar. Þau gögn sem stuðst er við eru aflatölur og upplýsingar um afla á sóknareiningu fyrir sama tímabil. Niðurstöður líkansins sýna mikla minnkun í stofninum frá 1985-1996, en benda til þess að stofninn gæti nú verið farinn að vaxa að nýju. Þá benda niðurstöðurnar einnig til þess að dánarstuðlar hafi lækkað verulega frá árinu 1993. Þrátt fyrir það sem ofan greinir er ljóst að ástand stofnsins er enn slæmt.

2.4.2.4. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2001/2002

Á síðasta fiskveiðiári var tillaga Hafrannsóknastofnunarinnar um hámarksafli á djúpkarfa 22 þús. tonn. Afli Íslendinga varð um 31 þús. tonn á árinu 2000 en afli á yfirstandandi fiskveiðiári verður væntanlega minni.

Með tilliti til ástands stofnsins, leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í djúpkarfa á Íslandsmiðum verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiárið 2001/2002 fari ekki yfir 30 þús. tonn. Þessi tillaga er í samræmi við tillögu Alþjóðahafrannsóknaráðsins um 35 þús. tonna heildarafla úr öllum stofninum frá A-Grænlandi um Ísland og að Færeyjum.

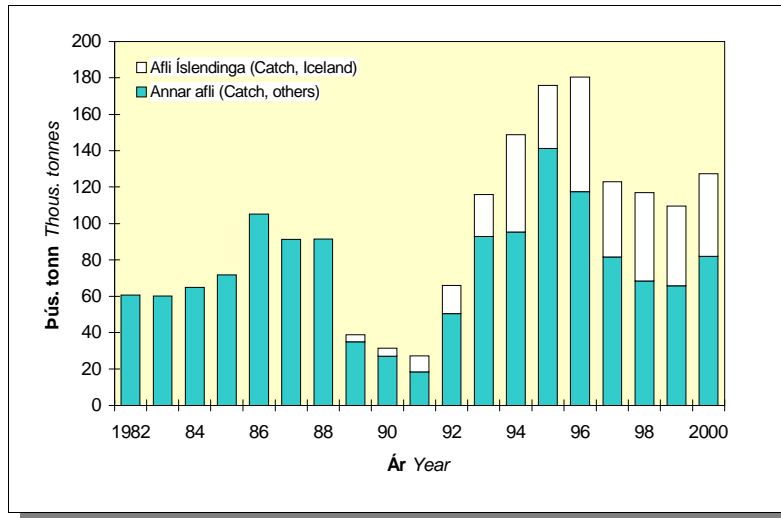
2.4.3. Úthafskarfi

2.4.3.1. Afli

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

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 árið 1994. Afli var tæplega 31 þús. tonn árið 1995 en 63 þús. tonn árið 1996, að meðtöldu úrkasti (áætlað 10% árið 1996 og 1997 en 16% fyrir þann tíma). Frá 1997 hefur afli Íslendinga verið 41-49 þús. tonn (mynd 2.4.5).

Áætlað er að árið 2000 hafi heildarveiðin verið að minnsta kosti 127 þús. tonn, samanborið við um 110 þús. og 117 þús. tonn árin 1999 og 1998. Heildarafli varð mestur 180 þús. tonn árið 1996. Samtals hafa því veiðst tæplega 1.8 milljónir tonna af úthafskarfa frá því veiðar hófust fyrir 19 árum. Stærstur hluti afla Íslendinga veiddist innan íslensku lögsögunnar. Á síðustu árum hefur aukinn



Mynd 2.4.5. ÚTHAFSKARFI.
Heildarafli og afli Íslendinga árin
1982-2000.

Fig. 2.4.5. OCEANIC REDFISH (*S. mentella*). Total catch and Icelandic catch 1982-2000.

hluti aflans verið veiddur á meira en 500-600 m dýpi. Þannig er áætlað að samanlagt hafi $\frac{3}{4}$ hlutar afla helstu veiðipjóða verið teknir á meira en 600 m dýpi á síðustu þremur árum, en um 85% af afla Íslendinga voru veidd á því dýpi.

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til, m.a. í ljósi niðurstaðna mælinganna sumarið 1999, að leyft yrði að veiða samtals 85 þús. tonn á árinu 2001. 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).

NA-Atlantshafsfiskveiðinefndin (NEAFC) hefur samþykkt hámarksafla úr úthafskarfastofninum fyrir árið 2001 og skiptingu hans milli veiðipjóða. Samkvæmt því verður heildarkvóti annarra þjóða en Íslendinga um 68 þús. tonn. Íslensk stjórnvöld hafa ákveðið 45 þús. tonna kvóta hjá íslensku skipunum og skipta honum þannig að leyft verði að veiða um 32 þús. tonn úr stofninum neðan 500 metra dýpis og um 13 þús. tonn ofan 500 metra. Því má ætla að heildaraflinn verði nálægt 120 þús. tonnum á þessu ári nái allar þjóðir að veiða sinn kvóta.

2.4.3.2. Ástand stofna

Niðurstöður alþjóðlegra bergmálmælinga 1994-1999 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. Samanborið við fyrri ár var úthafskarfinn sumarið 1999 mun sunnar og vestar og náðist ekki að mæla hann á svæðum þar sem ætla má að töluvert magn hafi verið. Enda þótt mælingarnar frá 1996 og 1999 séu taldar vera vanmat ber að taka mið af þessum niðurstöðum.

Auk ofangreindra mælinga var reynt að meta magn karfa sem finnast neðan við 500 m dýpi, þ.e. þess karfa sem hefur verið uppistaðan í úthafskarfaveiðum Íslendinga undanfarin ár. Karfi fannst neðan 500 m dýpis á öllu athugunarsvæðinu en yfirleitt í litlum mæli. Áætlað magn var um 500 þús. tonn, en matið er þó háð mjög mikilli óvissu.

Afli á sóknareiningu hjá helstu veiðipjóðum hefur verið afar breytilegur á síðustu árum. Afli á sóknareiningu á meira dýpi en 500 m dróst saman frá 1994-1997 hjá þeim þjóðum sem skrá upplýsingar um veiðar eftir dýpi. Frá árinu 1997 hefur afli á sóknareiningu aukist að nýju. Veiðar neðan 500 metra dýpis eru að mestu stundaðar á tímabilinu mars-júlí og er þá aðallega verið að veiða karfa stærri en 40 cm. Aðalveiðisvæðið á þessum tíma hefur verið við Reykjanes hrygginn, um 150-230 sjómíllur frá Íslandi og togdýpi yfirleitt meira en 600 m.

Afli á sóknareiningu þegar togað er á minna dýpi en 500 metrum dróst verulega saman frá 1995-1998, en hefur aukist að nýju hjá þeim þjóðum sem stunda veiðar á þessu dýptarsviði. Veiðar ofan 500 metra dýpis eru að mestu stundaðar frá júlí til október og hefur veiðisvæðið á undanförunum árum verið u.þ.b. 600-700 sjómíllur suðvestur af Reykjanesi. Mest er um 35-37 cm langan karfa í veiðinni ofan 500 metra dýpis.

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.

Eins og fram hefur komið eru vísbendingar um að karfi í úthafinu skiptist í tvo aðgreinda stofna sem halda sig á mismunandi dýpi. Þetta kallar á stýringu veiða á hvorum stofni fyrir sig. Stærð hvors stofns er hins vegar óljós og einnig skipting heildarafla milli þeirra. Því er sókn í hvorugan stofninn vel þekkt. Bergmálmælingar á undanförunum árum hafa bent til minnkandi stofnstærðar. Þannig má sjá merki um neikvæða þróun þessara stofna þó að afli á sóknareiningu hafi hækkað allra síðustu ár. Stjórn veiðanna er því líklega í meiri óvissu vegna takmarkaðrar þekkingar á lífsháttum og stofngerð karfans.

Á árinu 2001 er fyrirhugaður leiðangur 5 skipa í júní-júlí með það markmið að mæla magn karfa í úthafinu með bergmálmælingum. Niðurstöður þess leiðangurs verða lagðar fyrir ráðgjafanefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins í október næstkomandi.

2.4.3.3 Tillögur

Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til að afli árið 2002 verði áfram takmarkaður við 85 þús. tonn en stjórn þarf veiðum þannig að hvorugur stofnhlutinn verði ofveiddur. Ráðgjöfin verður þó endurskoðuð í október, í ljósi niðurstaðna mælinga á stærð stofnsins/stofnanna sumarið 2001. Hafrannsóknastofnunin telur eðlilegt að bíða niðurstöðu þessa leiðangurs áður en endanleg ráðgjöf fyrir árið 2002 verður veitt.

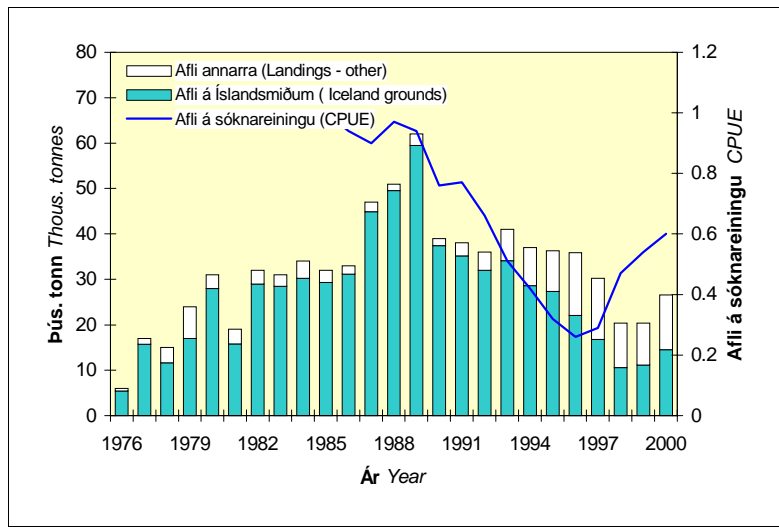
2.5. GRÁLÚÐA *Reinhardtius hippoglossoides*



2.5.1. Afli og sókn

Grálúða við A-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildarafli af grálúðu á þessu svæði var tæp 27 þús. tonn árið 2000 og er það 6 000 tonnum meiri afli en árið 1999 (mynd 2.5.1 og tafla 3.5.1). Afli á Íslandsmiðum var um 14 500 tonn árið 2000, eða um 3 500 tonna meiri afli en á árunum 1998 og 1999. Afli utan íslensku lögsögunnar var 12 þús. tonn árið 2000 í samanburði við rúm 9 000 tonn árið 1999. Þar af var afli 7 000 tonn við Austur-Grænland og 5 000 tonn við Færeyjar. Hlutdeild afla á Íslandsmiðum var um og yfir 90% af heildaraflanum á árunum 1982-1992 en minnkaði ört eftir það og var aðeins rúm 50% síðustu fjögur ár. Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins og Hafrannsóknastofnunarinnar undanfarin 6 fiskveiðiár hefur miðast við heildaraflamark fyrir A-Grænland, Ísland og Færeyjar en ekkert samkomulag er um skiptingu aflans.

Sókn er metin eftir upplýsingum úr veiðidagbókum íslenskra togara og heildarafla á öllum veiðisvæðum. Sókn í grálúðu jókst á árunum 1985-1989, 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, sem stafar að mestu af takmörkunum á aflaheimildum íslenska flotans, hefur dregið úr sókn um meira en helming frá árinu 1996.



Mynd 2.5.1. GRÁLÚÐA. Afli á Íslandsmiðum, heildarafli (þús. tonna) árin 1976-2000 og afli á sóknareiningu hjá íslenska togarafлотanum 1985-2000.

Fig 2.5.1. GREENLAND HAIBUT. Landings from Icelandic grounds total landings (thous. tonnes) 1976-2000 and CPUE 1985-2000.

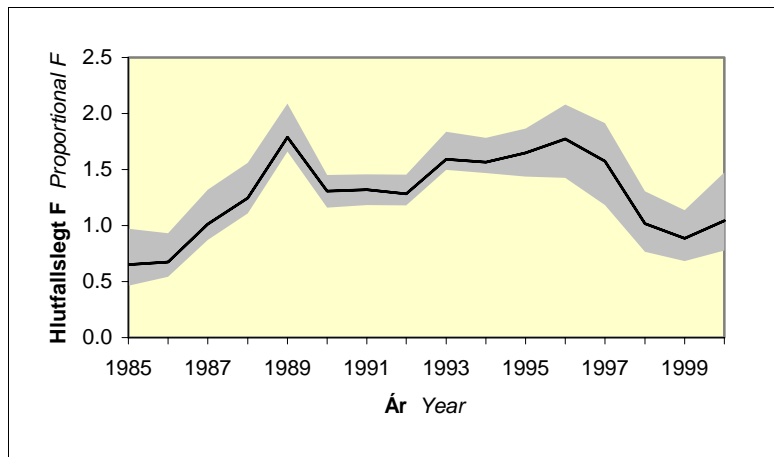
Afli íslenska togarafлотans á sóknareiningu var nokkuð jafn árin 1985-1989 en minnkaði síðan ár frá ári og var í lágmarki árin 1995-1997 (mynd 2.5.1). Afli á sóknareiningu á þessum tveimur árum var einungis tæp 30% af meðaltali áruna 1985-1989. Afli á sóknareiningu jókst um 50% árið 1998 frá árinu áður en hefur aukist um 11-14% síðustu tvö ár. Á árinu 2000 var afli á sóknareiningu svipaður og árið 1992 eða um 60% af meðaltali áruna 1985-1989. Samkvæmt upplýsingum úr afladagbókum skipa er veiða við Austur-Grænland og Færeyjar hefur afli á sóknareiningu haldist stöðugur á undanförunum árum.

2.5.2. Ástand stofnsins

Við útreikninga á stofnstærð grálúðu á undangengnum árum hefur verið notuð aldurs-afla aðferð (XSA-greining) þar sem stuðst var við vísitölur úr íslenskum togaraskýrslum til að meta veiðidánartölur síðasta árs. Í úttektum síðustu þriggja ára hefur verið töluvert misræmi í vísitölum í fjölda samkvæmt togaraskýrslum og samkvæmt aldurs-afla greiningu. 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 auk óvissu í aldursgreiningu. Af ofangreindum ástæðum er talið að aldurs-afla aðferð gefi mjög ónákvæmt mat á veiðidánartölum og stofnstærð síðustu árin.

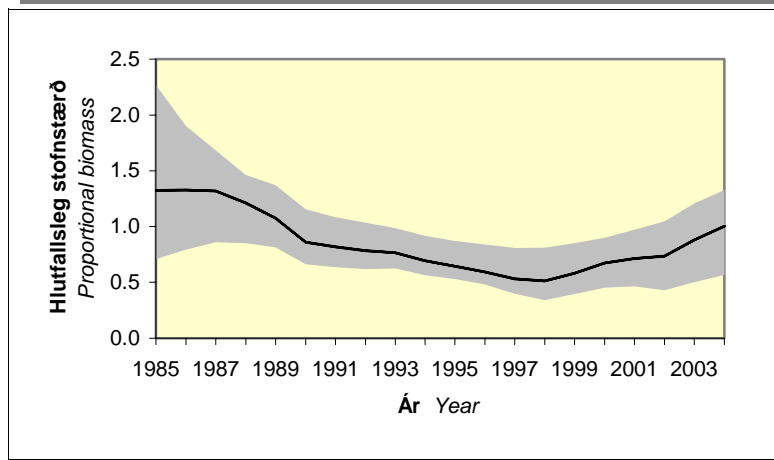
Stofnmæling botnfiska að hausti, sem hefur farið fram frá árinu 1996, er enn talin of stutt tímarröð til að niðurstöður geti gefið nothæfar vísbendingar um þróun í stærð árganga grálúðu. Miðað við þær upplýsingar sem liggja fyrir verður þó að álykta að stofninn í heild hafi staðið í stað á þessu tímabili.

Við mat á ástandi stofnsins nú var notað afraksturslíkan sem nýtir upplýsingar um heildarafla, afla á sóknareiningu hjá togarafлотanum og stærð veiðistofns samkvæmt stofnmælingu að hausti, til þess að meta framleiðslugetu og hámarks afrakstur stofnsins. Afraksturslíkön eru ekki talin gefa nákvæmar upplýsingar um eiginlega stofnstærð á hverjum tíma en eru talin áreiðanleg sem hlutfallslegur mælikvarði á stöðu stofnsins og veiðidaða miðað við hámarks afrakstur. Mikilvægustu forsendur afraksturslíkansins fyrir grálúðu eru að stærð stofnsins endurspeglar í aflabrogðum togara á Íslandsmiðum.



Mynd 2.5.2. GRÁLÚÐA. Hlutfallslegur fiskveiðidaði (miðað við F_{max}) á árunum 1985-2000. Skyggðu svæðin sýnir 80% staðalfrávik F .

Fig. 2.5.2. Greenland halibut. Proportional F to F_{max} in 1985-2000. Shaded area show 80% standard deviation.



Mynd 2.5.3. GRÁLÚÐA. Hlutfallsleg stofnstærð (miðað við stofnstærð sem gefur hámarks-afrakstur) á árunum 1985-2001. Skyggðu svæðin sýna 80% staðalfrávik á stofnmati. Framreikningar frá 2002 til 2004 eru miðaðir við að veiðidaði sé $2/3$ af F_{max} .

Fig. 2.5.3. GREENLAND HALIBUT. Proportional biomass in relation to BMSY in 1985-2001. Shaded area shows 80% standard deviation. Prognosis for 2002-2004 are based on $F=2/3 F_{max}$.

Samkvæmt ofangreindu mati var veiðidaði meiri en nemur afrakstursgetu stofnsins mestan hluta tíunda áratugarins (mynd 2.5.2). Í kjölfar takmörkunar á heildarafla síðustu þrjú árin lækkaði veiðidaði og var á síðasta ári metinn nálægt því sem gefur hámarksafrakstur til lengri tíma litið. Á tímabilinu 1985-1998 minnkaði stofninn (mynd 2.5.3) um 60% en var í árbyrjun 2001 talinn vera um helmingur af stærð hans árið 1985 eða svipaður og hann var árið 1994.

2.5.3. Horfur og tillögur um hámarksafla 2001/2002

Tafla 2.5.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvarðanir stjórnvalda og grálúðafla síðan árið 1984. Á árinu 2000 lagði Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar á árinu 2001 færi ekki yfir 20 þús. tonn. Miðað við að Íslendingar nái úthlutuðum afla á yfirstandandi fiskveiðiári og að afli við Færeyjar og Austur-Grænland verði svipaður og á síðasta fiskveiðiári er áætlað að heildaraflinn á árinu 2001 verði um 30 þús. tonn.

Með tilliti til óvissuþátta í stofnmati er sókn miðuð við hámarksafrakstur ekki talin samræmast varúðarnálgun við stjórn fiskveiða. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur því til að

TAFLA 2.5.1
Grálúða. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámarn, heildaraflamark
samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2001.
Greenland halibut. TAC recommended by the Marine Research Institute,
national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2001.

| Ár Year | Tillaga Recommended TAC | Heildaraflamark National TAC | Afli á Íslandsmiðum Landings from Ice- landic waters | 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 ³⁾ | 10 ⁴⁾ | 10 | 11.5 | 12.0 | 23.5 |
| 2000/2001 ³⁾ | 20 | 20 | - | - | - |

¹⁾ Almanaksárið. *Calendar year.*

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

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

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

veiðidauði á hverjum tíma verði miðaður við 2/3 af veiðidauða við hámarksafkastur. Við framreikning á þróun stofnsins miðað við þessa sókn eru miklar líkur á að stofninn vaxi á næstu árum (mynd 2.5.3). Afli sem samsvarar þessari sókn er um 20 þús. tonn árið 2002 en ætti að aukast í um 30 þús. tonn þegar til lengri tíma er litið. Þróun stofnsins miðað við 30 þús. Tonna ársafla á næstu árum bendir hins vegar til þess að veiðidauði verði hár og að töluverðar líkur verði á að stofninn minnki á ný.

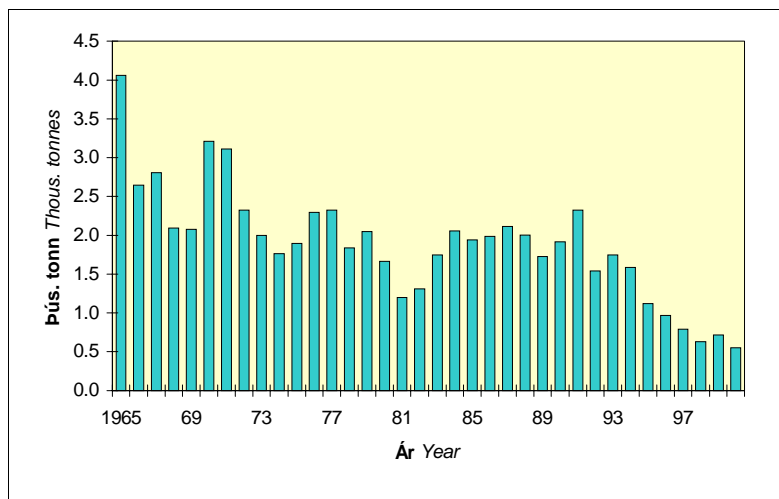
Í ljósi þess leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fiskveiðiárið 2001/2002 fari ekki yfir 20 þús. tonn.

2.6. LÚÐA *Hippoglossus hippoglossus*



2.6.1. Afli og sókn

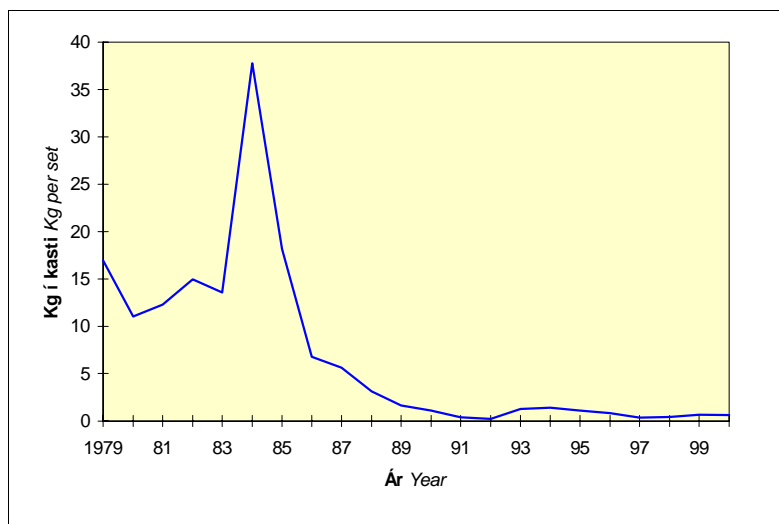
Árið 2000 var landaður lúðuaflí á Íslandsmiðum 551 tonn. Afli Íslendinga var 495 tonn sem er um 90% af heildarafla. Síðastliðin fimm ár hefur lúðuaflí á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn og er það minnsti lúðuaflí frá 1950 (mynd 2.6.1 og tafla 3.6.1).



Mynd 2.6.1. LÚÐA. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1965-2000.

Fig. 2.6.1. HALIBUT. Total landings during the period 1965-2000 (thous. tonnes).

Landaður afli úr botnvörpu hefur minnkað úr 564 tonnum árið 1993 í 196 tonn árið 2000 og afli á línu úr 553 tonnum í 171 tonn. Í þessi veiðarfæri fengust um 74% af heildarafla Íslendinga árin 1999 og 2000.



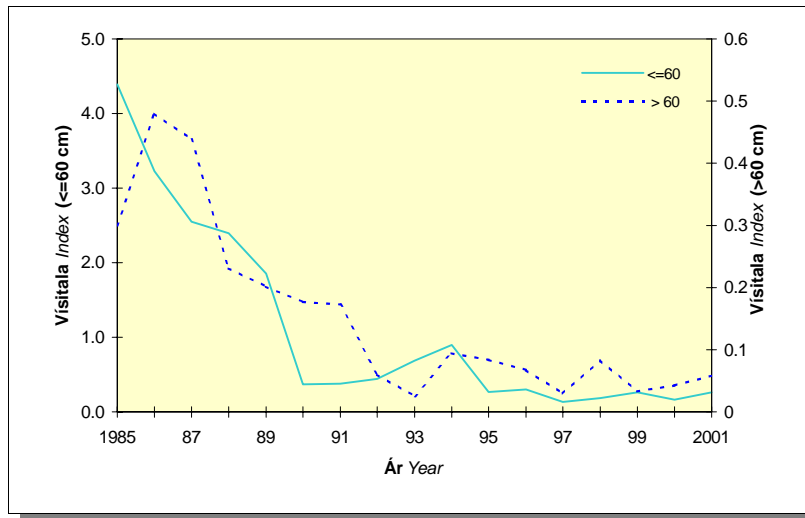
Mynd 2.6.2. LÚÐA. Afli dragnótabáta á sóknareiningu (kg í kasti) 1979-2000.

Fig. 2.6.2. HALIBUT. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1979-2000.

Á árunum 1979-1983 var landað árlega á bilinu 30-80 tonn af lúðu úr dragnót. Árið 1984 var aflinn 320 tonn en minnkaði síðan næstu árin og varð minnstur 41 tonn árið 1991. Aflinn jókst nokkuð aftur og var 184 tonn árið 1994. Lúðuaflí í dragnót hefur ekki verið hátt hlutfall af heildarafla lúðu á undanförunum árum, varð þó um 20% árin 1984, 1996 og 1999. Í dragnót fengust 85 tonn árið 2000.

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 stafaði því af aukinni sókn en ekki vaxandi lúðugengd.

Vísitala lúðu í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2001 sýnir svipaða þróun og afli á sóknareiningu 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 1985-2001.

Fig. 2.6.3. HALIBUT. Abundance indices for two size categories (≤ 60 cm and > 60 cm) in the groundfish surveys 1985-2001.

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.

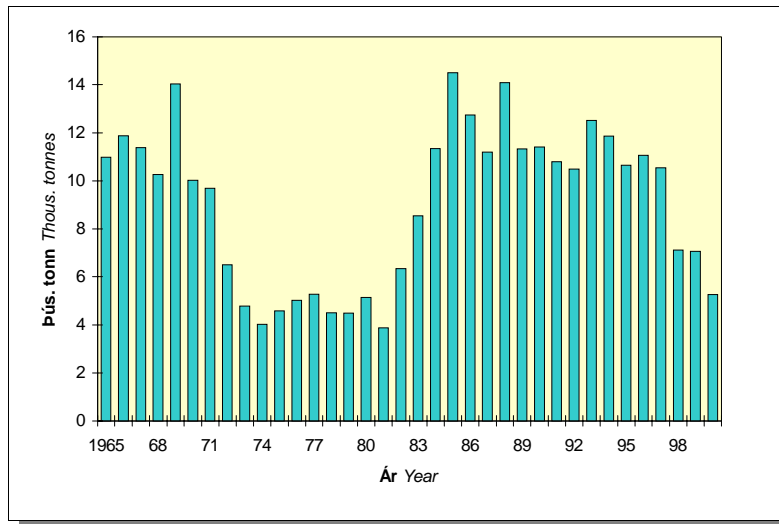
Í ljósi þess sem að framan greinir er nauðsyn að grípa til aðgerða til verndar lúðustofninum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að bein sókn í lúðu verði bönnuð. Einnig er lagt til að vernda mikilvægar uppeldisstöðvar og/eða ákveða lágmarksstærð á þeirri lúðu sem heimilt er að landa.

2.7. SKARKOLI *Pleuronectes platessa*



2.7.1. Afli og árgangaskipan í veiðinni árið 2000

Landaður skarkolaafli árið 2000 var um 5 300 tonn sem er um 1 800 tonnum minni ársafla en var næstu tvö ár á undan (mynd 2.7.1, tafla 3.7.1). Skarkolaafli á Íslandsmiðum frá 1950 er sýndur í töflu 3.7.1. Afli var mestur 14 500 tonn árið 1985 en var á bilinu 10 500 til 14 þús. tonn á árunum 1986-1997.

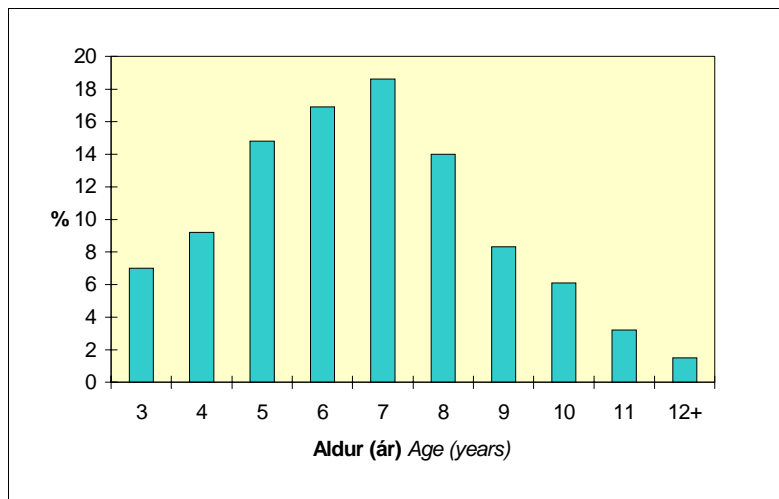


Mynd 2.7.1. SKARKOLI.
Heildarafla (þús. tonna) árin 1965-2000.

Fig. 2.7.1. PLAICE. Total landings during the period 1965-2000 (thous. tonnes).

Aflinn fiskveiðiárið 1999/2000 var um 4 900 tonn, en tillaga Hafrannsóknastofnunarinnar og úthlutað heildaraflamark var 4 000 tonn. Á fyrstu 7 mánuðum fiskveiðiársins 2000/2001 hefur um 2 500 tonnum af skarkola verið landað en heildaraflamark er 4 000 tonn.

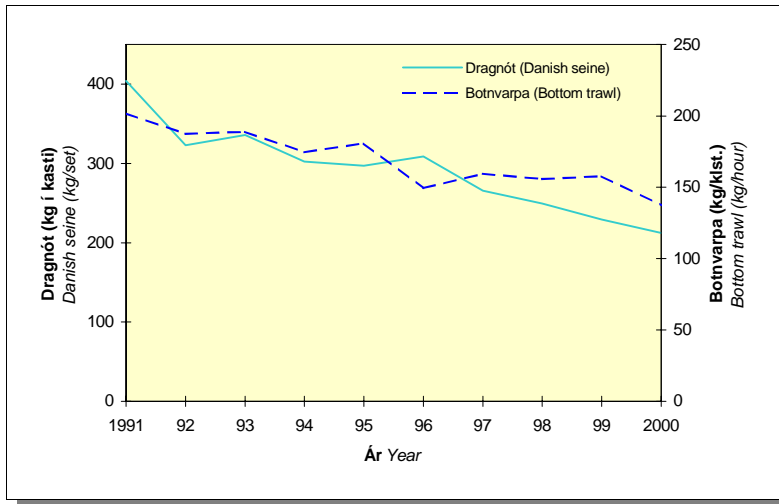
Uppistaða skarkolaafllans á síðustu árum hefur verið úr dragnót. Á árunum 1991-1992 fékkst tæpur helmingur aflans í botnvörpu en féll niður fyrir 20% árið 1995. Frá því ári hefur hlutdeild afla í botnvörpu aukist í um 33%. Veiðar með öðrum veiðarfærum, einkum netum, voru um 8% á síðasta ári.



Mynd 2.7.2. SKARKOLI.
Hlutfallsleg aldursdreifing (% af fjölda) í lönduðum afla 2000.

Fig. 2.7.2. PLAICE. Percentage age distribution (% by numbers) of the 2000 landings.

Skipting aflans árið 2000 eftir aldri (mynd 2.7.2) sýnir að mest veiddist af 5-8 ára skarkola og voru þessir aldursflokkar um 64% af fjölda landaðra fiska. Skarkoli af 1990 árganginum var mjög áberandi í afla árin 1995-97 og var enn um 6% af fjölda landaðra fiska árið 2000, þá 10 ára.



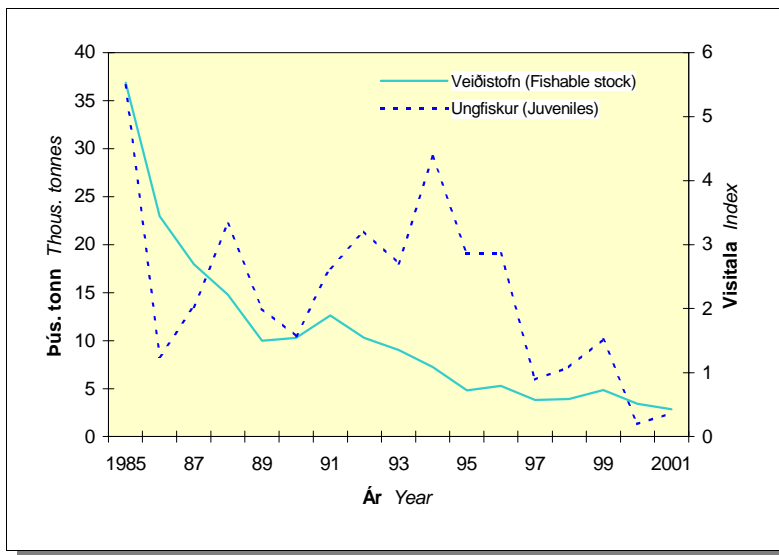
Mynd 2.7.3. SKARKOLI. Afli á sóknareiningu (kg/kasti) hjá dragnótábátum og í botnvörpu (kg/klst) 1991-2000.

Fig. 2.7.3. PLAICE. CPUE from seiners (kg/set) and from bottom trawl vessels (kg/hour) in 1991-2000.

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 úr köstum þar sem skarkolaaflinn 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 210 kg árið 2000 (mynd 2.7.3). Á undanförunum árum hefur orðið nokkuð ör þróun í dragnótaveiðum. Tekin hefur verið í notkun ný gerð tóga og stærri og aflmeiri bátar eru við veiðar. 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 þremur árum.

Afli á sóknareiningu í botnvörpu (kg/klst.), þar sem skarkolaafli var meira en 25% aflans, hefur minnkað um þriðjung frá árinu 1991, var um 200 kg/klst. árið 1991 en um 140 kg/klst. árið 2000 (mynd 2.7.3).



Mynd 2.7.4. SKARKOLI. Vísitölur veiðistofns (stofnþyngd) og ungfisks (fjöldi fiska) í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2001.

Fig. 2.7.4. PLAICE. Abundance indices for fishable stock (biomass) and juveniles (number of fish) in groundfish surveys 1985-2001.

Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985-2001 benda til þess að veiðistofn skarkola hafi farið verulega minnkandi. Vísitala veiðistofns á árunum 1997-2001 mældist að meðaltali aðeins rúmur tíundi hluti þess sem hún mældist við upphaf stofnmælingar 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 helming á árabílinu 1991-2000 og að veiðidánartalan hafi verið há á fyrri hluta tímabilsins. Þessir útreikningar sýna svipaða þróun og mælst hefur í stofnmælingu botnfiska og í afla í kasti í dragnót. Nýliðun (fjöldi þriggja ára fiska) virðist vera lélegri á síðari hluta síðasta áratugar en hún var árin þar á undan. Útreikningar afraksturs á nýliða benda til þess að við langtíma

meðalnýliðun sé afrakstur stofnsins rúm 8 000 tonn. Miðað við hina slöku nýliðun sem verið hefur á síðustu árum er afraksturinn hins vegar um 5 000 tonn við kjörsókn.

TAFLA 2.7.1

Skarkoli. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1991/1992-2000/2001.

Plaiçe. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1991/1992-2000/2001.

| 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 |
| 1992/1993 | 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 | 4 900 |
| 2000/2001 | 4 000 | 4 000 | - |

2.7.3. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2001/2002

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

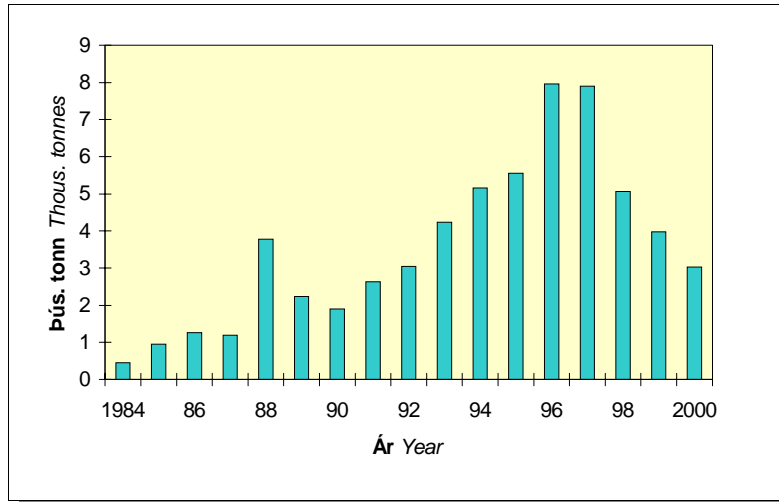
Sókn í skarkolastofninn á undanförunum árum hefur verið umfram afrakstursgetu hans. Vísbendingar um þetta koma fram í minnkandi afli á sóknareiningu, lækkandi stofnvísitölum í stofnmælingu botnfiska, háum veiðidánarstuðlum í aldurs-aflagreiningu og í því að úthlutað aflamark náðist ekki á árunum 1991-1998. 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 ekki fyrir hendi en vísbendingar úr stofnmælingu botnfiska benda til þess að vænta megi lélegrar nýliðunar á komandi árum. Í ljósi þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í skarkola verði áfram takmörkuð þannig að leyfilegur hámarksafli fiskveiðiárið 2001/2002 fari ekki yfir 4 000 tonn. Þessi takmörkun á afli 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 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 um 3 000 tonn og á fiskveiðiárinu 1999/2000 3 200 tonn.

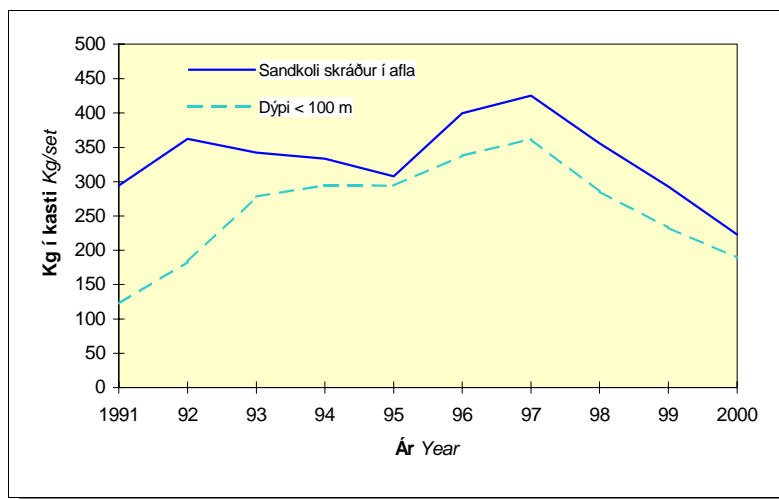


Mynd 2.8.1. SANDKOLI.
Heildarafli (þús. tonna) árin 1984-2000.

Fig. 2.8.1. DAB. Total landings during the period 1984-2000 (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.

Meðalafli sandkola í kasti í dragnót árin 1991-2000 á svæðinu frá Faxaflóa að Stokksnesi (mynd 2.8.2) sýnir að afli í kasti hefur minnkað um helming frá árinu 1997 til 2000.



Mynd 2.8.2. SANDKOLI. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótarbátum úr öllum köstum þar sem sandkoolafla er skráður og úr öllum dragnótarköstum sem kastað er á dýpi grynna en 100 m.

Fig. 2.8.2. DAB. CPUE (kg per set) from seiners from settings where dab is recorded in the catch and from all settings less than 100 m in depth.

2.8.2. Ástand stofnsins

Gögn til að aldurskipta sandkoolafla eru eingöngu til fyrir tímabilið 1993 til 2000. Hlutfall henga í afla, sem að öllu jöfnu ná minni stærð og aldri, hefur fallið á undanförunum árum. Bráðabirgða aldurs-aflagreining sýnir að árgangar endast stutt í veiði og að heildardánartala hafi verið mjög há, eða yfir 1. Mikill afli á árunum 1996 og 1997 byggðist að verulegum hluta á stórum árgöngum frá árunum 1988 til 1991. Árgangar frá árunum 1992 til 1994 virðast minni, hins vegar

virðist stærð árgangs frá 1995 í meðallagi. Mat á veiðistofninum í upphafi árs 2001 er háð mikilli óvissu þar sem upplýsingar um nýliðun, þ.e. stærð árganga sem eru að koma inn í veiðina á hverjum tíma eru ekki tiltækar.

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 1995-2001.

Dab. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1995-2001.

| Fiskveiðiár <i>Quota year</i> | Tillaga <i>Recommended TAC</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 | 3 200 |
| 2000/2001 | 4 000 | 5 500 | - |

Afli jókst mjög hratt á árunum 1993-1996, en afrakstursgeta stofnsins á þeim tíma var ekki þekkt. Árið 1995 varaði Hafrannsóknastofnunin við mikilli aflaaukningu á sandkola og lagði til í varúðarskygni 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. Meðalafli sandkola fiskveiðiárin 1995/1996-1997/1998 var 7 100 tonn. Frá því að aflamark var sett á sandkola hafa úthlutaðar aflaheimildir ekki verið nýttar og á síðasta fiskveiðári (1999/2000) var landað innan við helming af aflamarki. Landaður afli hefur minnkað um meira en helming á síðustu fjórum árum og afli á sóknareiningu hefur minnkað um helming á sama tíma.

Árgangarnir frá 1994-1996, sem nú eru uppistaða veiðanna, virðast vera hlutfallslega minni en eldri árgangar. Lítið er vitað um stærð árganga eftir 1996, þ.e. um þá árganga sem verða uppistaða í afla árið 2002.

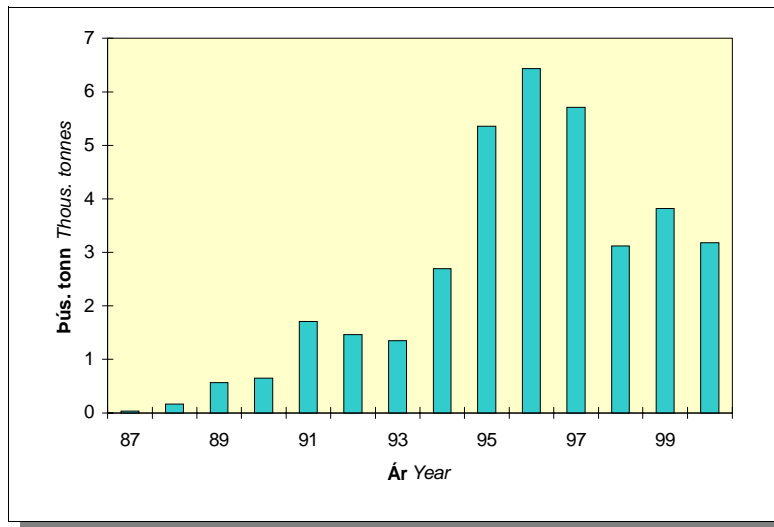
Í ljósi þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til, í varúðarskygni, að veiðar á sandkola verði ekki auknar frá árinu 2000 og að aflinn fiskveiðiárið 2001/2002 fari ekki yfir 3 000 tonn.

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 innan við 2 000 tonn. Á árunum 1995 til 1997 var landaður afli yfir 5 000 tonn, hæstur 1996 eða 6 400 tonn. Á síðustu þremur árum hefur aflinn verið milli 3 000 og 4 000 tonn og afli síðasta árs um 3 200 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.

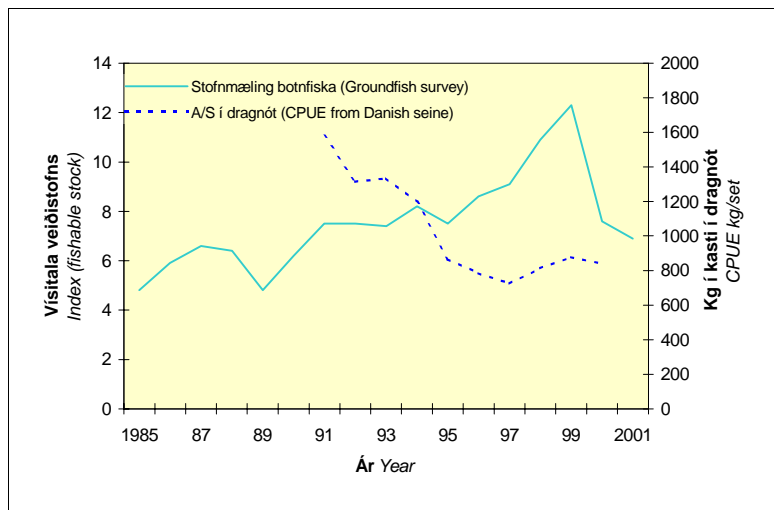


Mynd 2.9.1. SKRÁPFLÚRA.
Heildarafli (þús. tonna) árin 1987-2000.

Fig. 2.9.1. LONG ROUGH DAB.
Total landings during the period 1987-2000 (thous. tonnes).

Meðal skrápflúruafli í kasti í dragnót frá árinu 1991, þar sem skrápflúra var meira en helmingur aflans í hverju kasti er sýndur á mynd 2.9.2. Afli í kasti frá 1991 til 1995 minnkaði um helming á aðal veiðisvæðunum, eða úr 1 600 kg í 800 kg en hefur haldist nokkuð stöðugur síðastliðin sex ár.

Vísitala veiðistofns skrápflúru úr stofnmælingu botnfiska bendir til þess að veiðistofninn hafi farið vaxandi árin 1989-1999, en vísitalan lækkaði umtalsvert í stofnmælingunni vorið 2000 (mynd 2.9.2) og enn frekar vorið 2001. Ástæða 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.



Mynd 2.9.2. SKRÁPFLÚRA.
Afli á sóknareiningu (A/S) (kg í kasti) hjá dragnótábátum árin 1991-2000 og vísitala veiðistofns á suðursvæði í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2001.

Fig. 2.9.2. LONG ROUGH DAB.
CPUE (kg per set) from seiners during the period 1991-2000 and indices of abundance in the fishable stock on the southern grounds in annual groundfish surveys in 1985-2001.

TAFLA 2.9.1

Skrápflúra. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1991-2001.

Plaice. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1991-2001.

| Fiskveiðiár <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 | 3 200 |
| 1999/2000 | 5 000 | 5 000 | 3 000 |
| 2000/2001 | 5 000 | 5 000 | - |

2.9.2. Horfur og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2001/2002

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

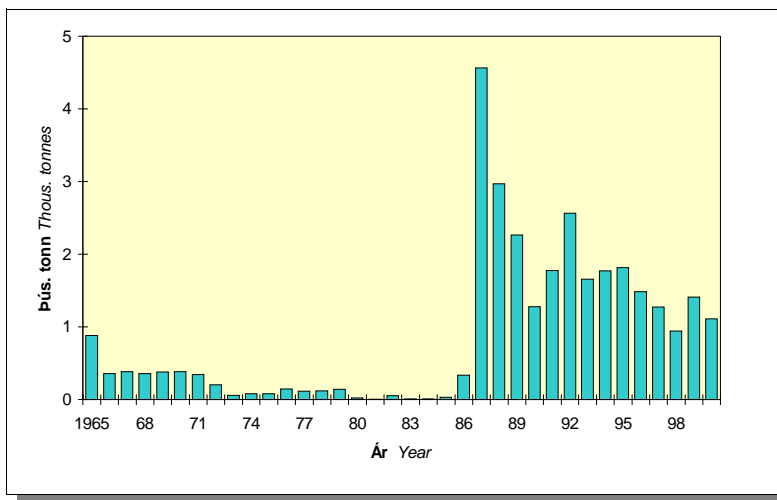
Sókn í skrápflúru og afli jukust mjög hratt á fyrri hluta síðasta áratugar og afli í kasti minnkaði um helming á sama tíma. Afli í kasti hefur hins vegar haldist nokkuð stöðugur undanfarin sex ár. Í ljósi þessarar þróunar og þess að afrakstursgeta stofnsins er óþekkt, leggur Hafrannsóknastofnunin til að afli á veiðislóðinni frá Snæfellsnesi suður og austur um að Stokksnesi fari ekki yfir 5 000 tonn fiskveiðiárið 2001/2002.

2.10. LANGLÚRA *Glyptocephalus cynoglossus*



2.10.1. Afli, sókn og árgangaskipan 2000

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 líklega kastað fyrir borð. Árið 1987 hófu um 10 dragnótabátar langlúruveiðar og varð heildarafli tæp 4 600 tonn (mynd 2.10.1 og tafla 3.10.1). Aflinn hafði áður orðið mestur um 1 800 tonn árið 1949 en þá stunduðu nær eingöngu erlend skip veiðarnar. Á árunum 1988 til 1996 var landaður ársaflí á bilinu 1 300 til 3 000 tonn. Á fiskveiðiárinu 1996/97 var í fyrsta sinn úthlutað heildaraflamarki fyrir langlúru og hefur landaður afli á síðustu fjórum fiskveiðiárum að öllu jöfnu verið nokkuð nærri ráðgjöf. Á árinu 2000 var landað um 1 100 tonnum af langlúru og er áætlað að aflinn á yfirstandandi fiskveiðári verði svipaður.

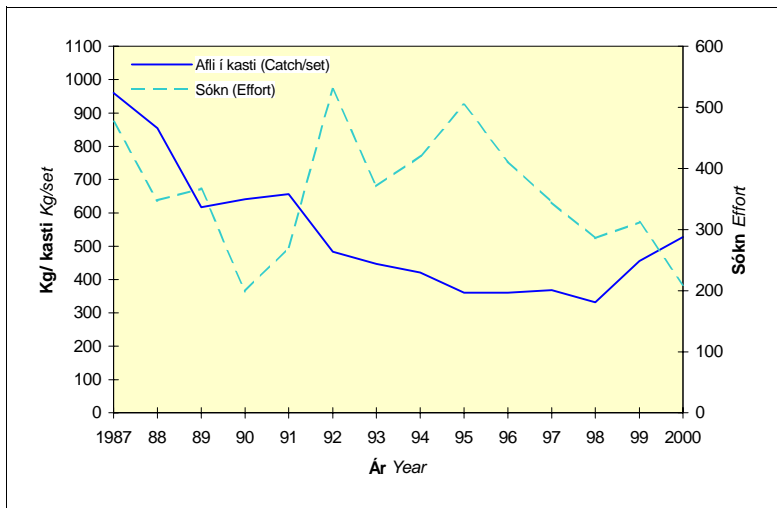


Mynd 2.10.1. LANGLÚRA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965-2000.

Fig. 2.10.1. WITCH. Total landings during the period 1965-2000 (thous. tonnes).

Stærstum hluta langlúruaflans hefur verið landað af dragnótabátum en hlutfall langlúruafla humarbáta jókst úr 3% árið 1987 í 30% árið 1997. Á síðustu þremur árum hefur hlutfallið lækkað aftur og var um 6% á árinu 2000.

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. Á næstu árum féll meðalafli og var afli í kasti kominn niður í um 330 kg í árið 1998. Á síðustu þremur árum hefur afli í kasti aukist um meira en 50%, og var á árinu 2000 kominn í 530 kg, og hefur ekki verið hærri síðan árið 1992 (mynd 2.10.2). Sókn dragnótabáta í langlúru var mikil á árunum 1992-1995 en hefur farið minnkandi síðan.



Mynd 2.10.2. LANGLÚRA. Sókn og afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum árin 1987-2000.

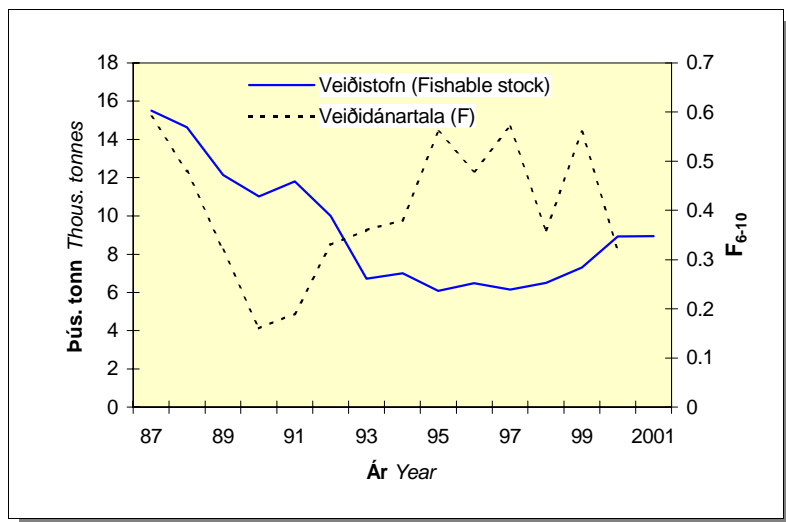
Fig. 2.10.2. WITCH. Effort and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1987-2000.

Upplýsingar um stærðar- og aldursamsetningu langlúru í afla hefur verið safnað frá árinu 1987 (tafla 3.10.2 og 3.10.3). Framan af var fjöldi sýna nokkuð takmarkaður en hefur verið aukinn á síðari árum. Árið 2000 var hlutdeild 1996 árgangsins (þá 6 ára) mest áberandi í afla eða um 1/4 af fjölda og þyngd landaðra fiska. Að öðru leyti byggðist aflinn nokkuð jafnt á um 6 árgöngum.

2.10.2. Ástand stofnsins og nýliðun

Frá árinu 1995 hefur langlúra sem veiðist í árlegum humarleiðöngrum að vori, verið mæld og aldursgreind. Þau gögn, sem hingað til hefur verið safnað, benda til þess að aldursgreind vísitala langlúru í humarleiðangri sé góður mælikvarði á stofnstærð.

Þróun stofnstærðar og veiðidaða langlúru var metin með endurbættri aldurs-afla aðferð (XSA-greiningu), þar sem notaðar eru aldursgreindar vísitölur langlúru úr humarleiðangri til þess að meta stærð árganga í fjölda árið 2001. Stofnstærð í fjölda eftir aldri er sýnd í töflu 3.10.4 og upplýsingar um veiðidánartölu í töflu 3.10.5. Við útreikninga á þyngd stofnsins voru notaðar meðalþyngdir í afla eftir aldri þar sem betri upplýsingar um þyngd fiska í sjó liggja ekki fyrir. Í ofangreindum útreikningum var árleg náttúruleg dánartala sett sem 0.15 fyrir alla aldurshópa. Niðurstöður benda til að stofninn hafi minnkað um ríflega helming frá árinu 1987 til ársins 1995



Mynd 2.10.3. LANGLÚRA. Veiðistofn 1987-2001 og meðal veiðidánartala (F) 6-10 ára langlúru 1987-2000.

Fig. 2.10.3. WITCH. Fishable stock 1987-2001 and mean F_{6-10} during 1987-2000.

TAFLA 2.10.1

Langlúra. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1994/95-2000/2001. *Witch*. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1994/95-2000/2001.

| Fiskveiðiár <i>Quota year</i> | Tillaga <i>Recommended TAC</i> | Heildaraflamark <i>National TAC</i> | Afli <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 | 1 150 |
| 2000/2001 | 1 100 | 1 100 | |

(mynd 2.10.3, tafla 3.10.4), að stofninn hafi haldist nokkuð stöðugur frá 1995 til 1998 og að nokkur aukning í veiðistofni hafi orðið síðustu þrjú ár. Nokkuð gott samræmi er í stofnstærð samkvæmt aldurs-aflagreiningu, veiðistofnsvísitölu í humarleiðangri og afla á sóknareiningu hjá dragnótábatum.

Frá árinu 1990 hefur meðalveiðidánartala 6-11 ára fisks hækkað úr um 0.2 í 0.6 árið 1997 en er metin 0.3 árið 2000.

Nýliðunarvísitölur benda til þess að árgangar 1994-97 séu að meðaltali um helmingi stærri en meðalstærð 10 árganga þar á undan. Árgangurinn frá 1998 er nú metinn mjög stór en óljóst er hversu vel hann skilar sér í veiðistofn þar sem líkur eru á að hann verði veiddur í töluverðu magni sem smáfiskur við humarveiðar.

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 2001/2002

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

TAFLA 2.10.2
Langlúra. Áhrif mismundandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins
(þús. tonn) árin 2003-2004.
Witch. Projection of stock biomass
(thous. tonnes) in 2003-2004 for different management strategies.

| 2001 | | | 2002 | | | 2003 | | | 2004 |
|-------------|---------------|------------|-------------|---------------|------------|-------------|---------------|------------|-------------|
| Stofn 4+ | Afli Catch | F_{6-11} | Stofn 4+ | Afli Catch | F_{6-11} | Stofn 4+ | Afli Catch | F_{6-11} | Stofn 4+ |
| 8.9 | 1.1 | 0.30 | 10.2 | 1.000 | 0.23 | 10.6 | 1.000 | 0.20 | 10.9 |
| | | | 10.2 | 1.350 | 0.32 | 10.3 | 1.450 | 0.32 | 10.1 |
| | | | 10.2 | 1.500 | 0.36 | 10.1 | 1.500 | 0.34 | 9.9 |
| | | | 10.2 | 1.750 | 0.43 | 9.8 | 1.750 | 0.42 | 9.4 |
| | | | 10.2 | 2.000 | 0.51 | 9.6 | 2.000 | 0.52 | 8.9 |

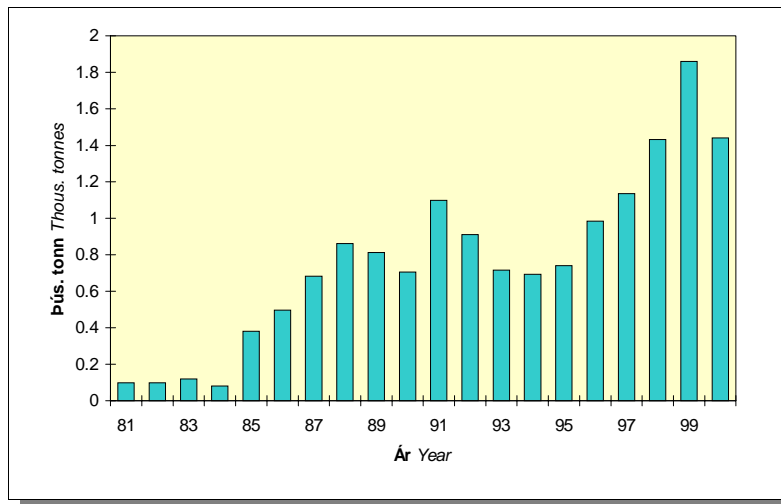
Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í langlúru verði, til lengri tíma litið, miðuð við kjörsjókn ($F=0.32$). Við þá sókn má búast við að stærð veiðistofns og afli haldist nokkuð stöðugur næstu árin (tafla 2.10.2). Í ljósi þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflinn á fiskveiðiarinu 2001/2002 fari ekki yfir 1 350 tonn.

2.11. ÞYKKVALÚRA *Microstomus kitt*



2.11.1 Afli og sókn

Tafla 3.11.1 sýnir landaðan þykkvalúruafla á Íslandsmiðum á árunum 1951-2000. Á tímabilinu 1951-1965 var ársafllinn 1 300 - 2 900 tonn og veiddu útlendingar oftast stærstan hluta aflans. Frá árinu 1966 fór landaður afli minnkandi og var óverulegur árin 1977-1984. Árið 1985 var aftur farið að nýta þykkvalúru (mynd 2.11.1) en það ár var landað tæpum 400 tonnum. Aflinn jókst



Mynd 2.11.1. ÞYKKVALÚRA.
Heildaraflí (tonn) árin 1981-
2000.

Fig. 2.11.1. LEMON SOLE.
Total landings during the period
1981-2000 (tonnes).

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 óx afli stöðugt og varð tæp 1 900 tonn árið 1999, sem er mesti afli síðan árið 1965. Aflinn árið 2000 var um 1 400 tonn.

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 var a.m.k. 25% afla í kasti) úr 350-400 kg árin 1991 og 1992, í um 200 kg árin 1993-1998. Árin 1999 og 2000 var afli í kasti á þessu svæði um 270 kg.

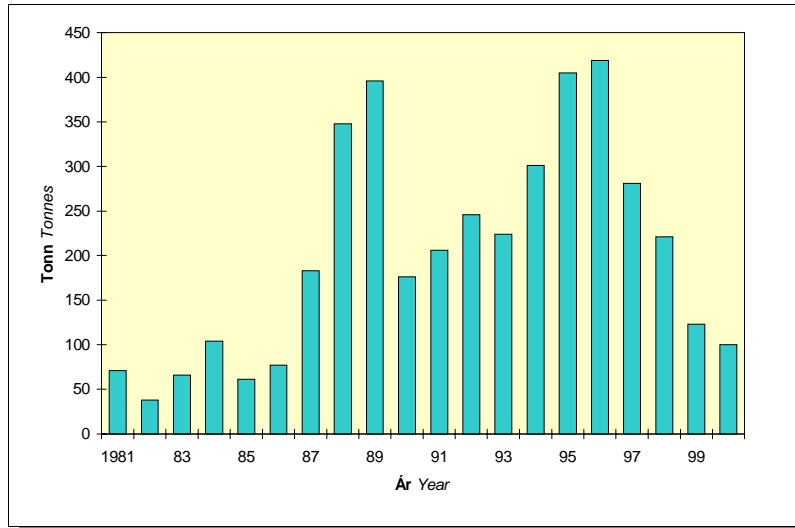
2.11.2. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2001/2002

Sókn í þykkvalúru jókst á árunum 1996-1999, en minnkaði nokkuð árið 2000. 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 2001/2002 verði ekki meiri en hann var á fiskveiðiárinu 1999/2000, eða 1 400 tonn.

2.12. STÓRKJAFTA *Lepidorhombus whiffiagonis*



Tafla 3.12.1 sýnir stórkjöftuafla á Íslandsmiðum á árunum 1951-2000. Á tímabilinu 1951-1973 var landaður ársafli 400-700 tonn og veiddu útlendingar stærstan hluta hans. Frá árinu 1974 minnkaði landaður afli og var einungis 40-100 tonn árin 1981-1986 (mynd 2.12.1). Á árunum eftir 1986 hefur landaður afli verið mjög breytilegur, farið hæst í 420 tonn árið 1996 og lægst í um 100 tonn árið 2000. Markaðsaðstæður hafa að hluta ráðið hversu miklu er landað.



Mynd 2.12.1. STÓRKJAFTA.
Heildarafla (tonn) árin 1981-2000.

Fig. 2.12.1. MEGRIM. Total landings during the period 1981-2000 (tonnes).

Stórkjafta veiðist sem meðafli, einkum í dragnót og humarvörpu en einnig líttillega 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 12%.

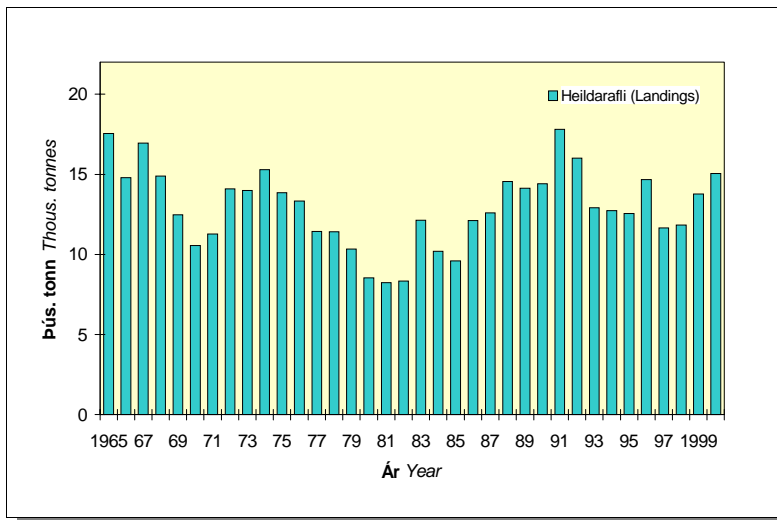
Á aðalveiðisvæðinu undan Suðvesturlandi var afli á sóknareiningu í dragnót (afli í kasti, þar sem stórkjafta er skráð sem afli) árin 1991-1994 um 100 kg, en minnkaði árið 1995 í um 70 kg og í tæp 60 kg árið 1997. Árið 1998 jókst aflinn aftur í um 120 kg en var einungis um 25 kg árið 1999 og 60 kg árið 2000. Stofnstærð stórkjöftu og veiðiálag er óþekkt.

2.13. STEINBÍTUR *Anarhichas lupus*



2.13.1. Afli og sókn

Á árunum 1985-1991 jókst steinbítsaflinn úr tæpum 10 þús. tonnnum 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 steinbítsaflinn á ný og á síðasta ári var hann um 15 þús. tonn (mynd 2.13.1 og tafla 3.13.1). Aukinn afli á áratugnum 1982-1991 var einkum vegna meiri línuafli. Botnvörpuafli breyttist hins vegar fremur lítið á þessu tímabili og hefur farið minnkandi frá árinu 1992. Árið 2000 veiddist 66% steinbítsaflans á línu og 27% í botnvörpu.

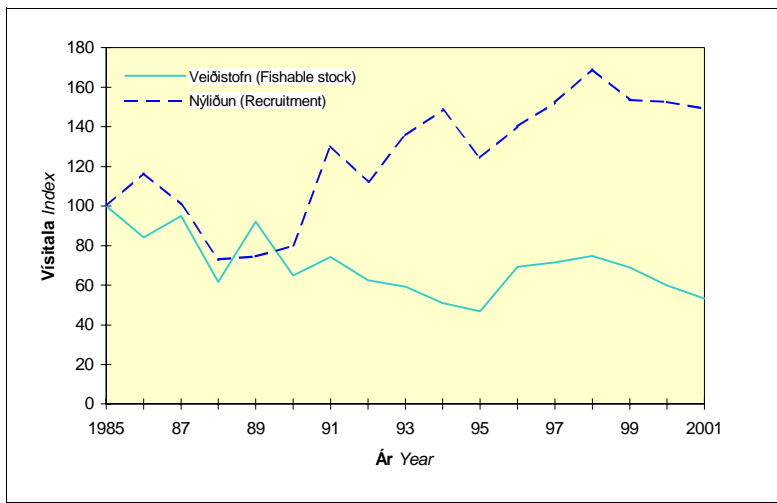


Mynd 2.13.1. STEINBÍTUR. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1965-2000.

Fig. 2.13.1. WOLFFISH. Total landings during the period 1965-2000 (thous. tonnes).

Sókn í stofninn virðist hafa náð hámarki árin 1991-1993 en afli á sóknareiningu dróst saman á þeim árum. Frá árinu 1993 til 1995 jókst afli á sóknareiningu á línu en eftir það, til ársins 1999, minnkaði hann. Árið 2000 jókst hann lítillega frá árinu á undan. Afli á sóknareiningu í botnvörpu hefur hins vegar aukist frá árinu 1996.

Vísitala veiðistofns skv. stofnmælingu botnfiska minnkaði samfelld frá árinu 1991 til 1995, en hækkaði frá árinu 1996 til 1998. Á síðustu þrem árum hefur vísitalan hins vegar lækkað lítillega og er nú um helmingur af því sem hún var árið 1985 (mynd 2.13.2).



Mynd 2.13.2. STEINBÍTUR. Vísitölur veiðistofns (þyngd) og nýliðunarvísitala (fjöldi fiska milli 20 og 40 cm) í stofnmælingu botnfiska 1985-2001 (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 1985-2001 (1985=100).

Vísitala ungvíðis hefur farið hækkanandi frá árinu 1990 og á síðustu árum hefur hún verið um 50% hærri en hún var árið 1985 (mynd 2.13.2).

2.13.2. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2001-2002

Tafla 2.13.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar og úthlutað aflamark á steinbít á árunum 1996-2001.

Frá árinu 1995 hefur vísitala veiðistofns í SMB verið nokkuð stöðug, um 55-70% af hámarki, sem bendir til þess að stofninn hafi staðið undir veiðum undanfarinna ára. Vísitala ungvíðis gefur einnig vísbendingar um góða nýliðun í veiðistofn á komandi árum. Því leggur Hafrannsóknastofnunin til að steinbítsafli fiskveiðiársins 2001/2002 takmarkist við meðalafli árána 1995-2000 (tafla 3.13.1) eða 13 þús. tonn.

TAFLA 2.13.1.

Steinbítur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt Ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1996-2001.

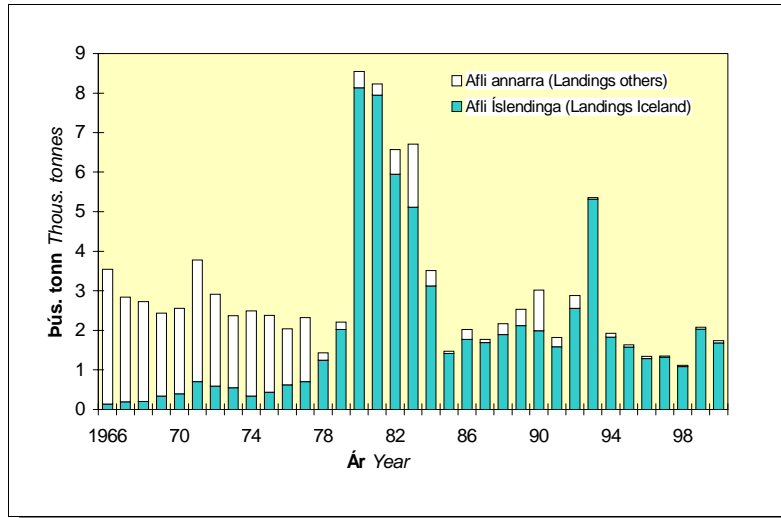
*Wolffish. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC
And landings (tonnes) in the quota years 1996-2001.*

| Fiskveiðiár <i>Quota year</i> | Tillaga <i>Recommended TAC</i> | Heildaraflamark <i>National TAC</i> | Afli <i>Landings</i> |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------|
| 1996/1997 | 13 000 | 13 000 | 11 523 |
| 1997/1998 | 13 000 | 13 000 | 11689 |
| 1998/1999 | 13 000 | 13 000 | 13 051 |
| 1999/2000 | 13 000 | 13 000 | 14 906 |
| 2000/2001 | 13 000 | 13 000 | - |

2.14. BLÁLANGA *Molva dypterygia*



Blálönguafli á Íslandsmiðum árið 2000 var rúm 1 700 tonn og minkaði úr tæpum 2 100 tonnum árið 1999, en það ár var aflinn meiri en hann hafði verið síðan 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 1966-2000.

Fig. 2.14.1. BLUE LING.
Total landings from Iceland
grounds during the period
1966-2000 (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. Þessi aukning var vegna 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.

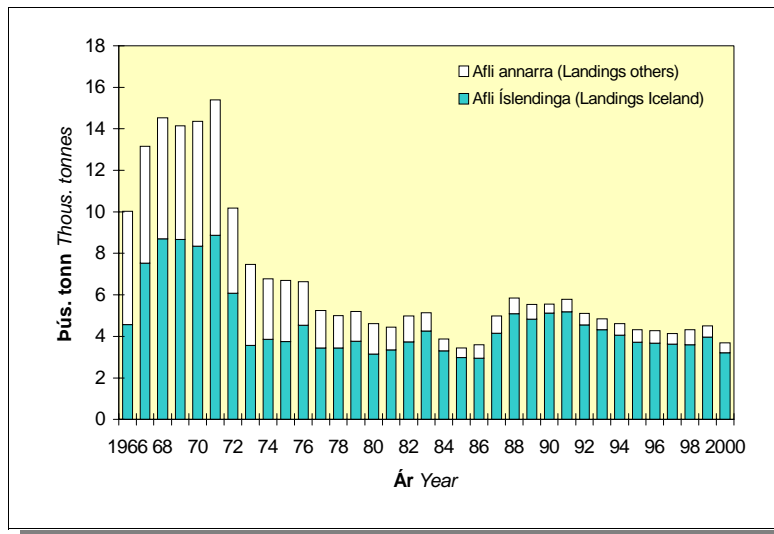
Hlutdeild afla á línu er breytileg milli ára. Árið 2000 var hún tæp 50% og hlutdeild botnvörpu var einnig tæp 50%. Aukning í blálönguafli á árinu 1999 varð samhliða umtalsverðri aukningu í afla á sóknareiningu, bæði í botnvörpu og á línu. Afli á sóknareiningu á línu hélst áfram hár á árinu 2000 en drógst saman í botnvörpu. Þar sem veiðipól stofnsins er lítt þekkt ber að fara varlega við nýtingu hans og takmarka beina sókn í stofninn.

2.15. LANGA *Molva molva*



2.15.1. Afli og sókn

Lönguafliinn á Íslandsmiðum árin 1966-2000 er sýndur á mynd 2.15.1 og frá 1950 í töflu 3.15.1. Afliinn á árunum 1950-1970 var lengst af milli 10 og 15 þús. tonn, en dróst verulega saman á árunum 1972-1973. Síðan hefur afliinn verið á bilinu 3 500-6 700 tonn. Árið 2000 veiddust einungis um 3 700 tonn samanborið við 4 500 tonn árið áður, þrátt fyrir óbreytta sókn. Síðastliðin 10 ár hefur



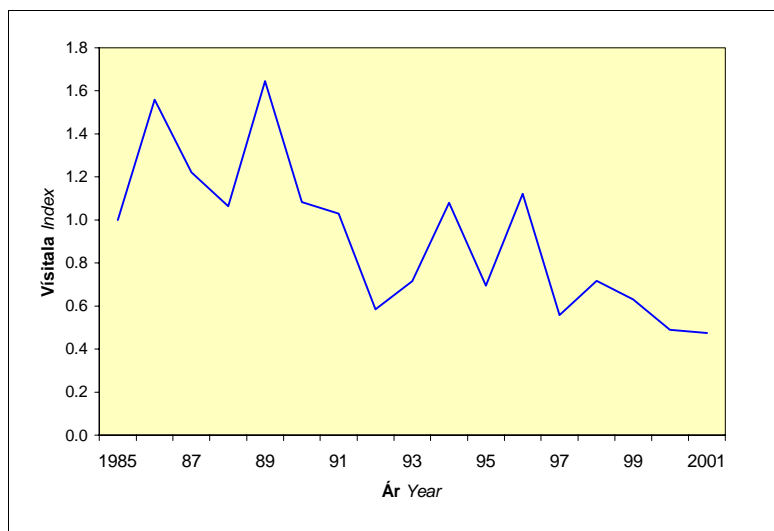
Mynd 2.15.1. LANGA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1966-2000.

Fig. 2.15.1. LING. Total landings during the period 1966-2000 (thous. tonnes).

lönguafli Íslendinga verið um 85-90% heildaraflans á Íslandsmiðum en fyrr á árum var hlutur erlendra skipa mun meiri eða allt að helmingur.

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 2000 var afli Íslendinga 3 200 tonn en var 4 000 tonn 1999. Er þetta minsti lönguafli frá árinu 1986.

Langa veiðist aðallega sem aukaafli við aðrar veiðar. Skipting aflans eftir veiðarfærum hefur breyst verulega síðustu árin og hefur hlutdeild línuafans tvöfaldast, úr 26% árið 1994 í um 50% á síðustu tveim árum. Heildarsókn með línu jókst nokkuð árin 1999-2000 en afli á sóknareiningu hefur farið minnkandi á undanförunum árum. Á sama tímabili hefur netafli dregist saman úr ríflega



Mynd 2.15.2. LANGA. Vísitala í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2001.

Fig. 2.15.2. LING. Abundance index (biomass) annual groundfish survey during 1985-2001.

þriðjungi í um fimmtung. Hlutdeild afla í botnvörpu hefur hins vegar haldist milli 20-30% af heildarafla.

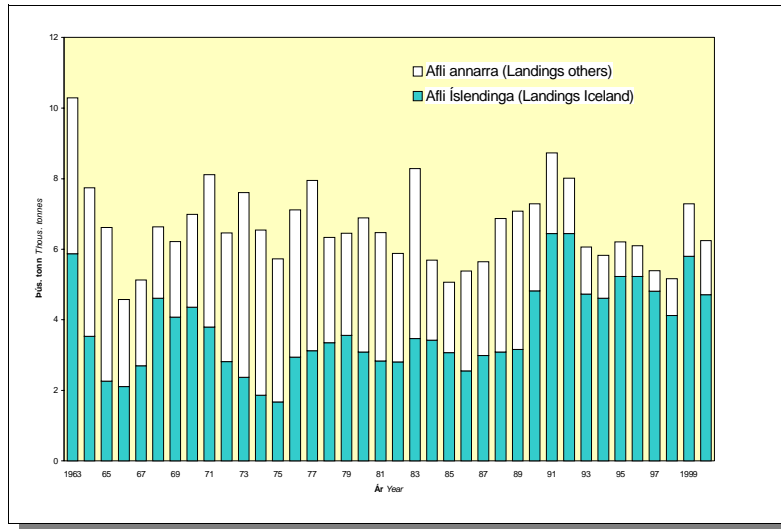
2.15.2. Horfur og tillögur

Samkvæmt stofnmælingu botnfiska er nokkur breytileiki á vísitölu löngustofnsins frá ári til árs. Þegar á heildina er lítið lækkaði hún um helming á árunum 1986-2001 (mynd 2.15.2.). Ekki er hægt að sjá að umtalsverð nýliðun í stofninn sé í vændum. Margt bendir til þess að sókn í löngustofninn á undanförunum árum hafi verið umfram afrakstursgetu. Með hliðsjón af því leggur Hafrannsóknastofnunin til að dregið verði úr sókn og lönguaflinn fiskveiðiárið 2001/2002 fari ekki yfir 3 000 tonn.

2.16. KEILA *Brosme brosme*



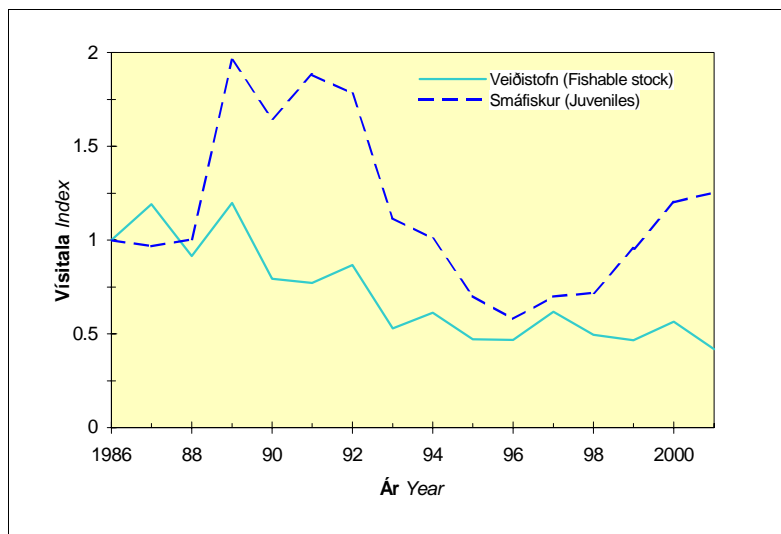
Keiluaflí á Íslandsmiðum er sýndur á mynd 2.16.1. Árið 1963 var heildaraflinn í sögulegu hámarki, rúmlega 10 þús. tonn. Um allan langt skeið hefur keiluaflinn verið á bilinu 5 000-8 000 tonn (tafla 3.16.1). Árið 1999 varð aflinn 7 300 tonn sem er mesti aflí síðan árið 1992, en áætlað er að heildaraflí ársins 2000 hafi verið 6 200 tonn.



Mynd 2.16.1. KEILA. Heildaraflí (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1963-2000.

Fig. 2.16.1. TUSK. Total landings from Icelandic waters during the period 1963-2000 (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 og til ársins 1998 var heildaraflinn á bilinu 4 100 til 5 200 tonn, en hann jókst úr 4 100 tonnum árið 1998 í rúm 5 800 tonn árið 1999 (tafla 3.16.1). Aflinn árið 2000 er áætlaður 4 700 tonn eða tæpum 20% minni en árið á undan. Keila veiðist langmest á línu (96% af afla ársins 2000). Sú aukning sem varð á afla árið 1999 byggðist á meiri sókn með línu en árin á undan. Sóknin árið 2000 var svipuð og árið 1999 en aflí á sóknareiningu hefur dregist saman frá árinu 1997, sem skilar sér í minni heildarafla. Í stofnmælingum botnfiska hefur keila einkum fengist út af Vestur- og Austurlandi. Vísitala veiðistofns er nú einungis um helmingur af því sem hún var á árunum 1986-1989 (mynd 2.16.2) og er ljóst að ástand stofns hefur farið versnandi á undanförunum árum. Ýmislegt bendir þó til aukinnar nýliðunar sem að hluta er að vænta í veiðistofninn á allra næstu árum.



Mynd 2.16.2. KEILA. Vísitala veiðistofns (þyngd, fiskar ≥ 40 cm) og vísitala smáfisks (fjöldi fiska 25-40 cm) í stofnmælingu botnfiska árin 1986-2001.

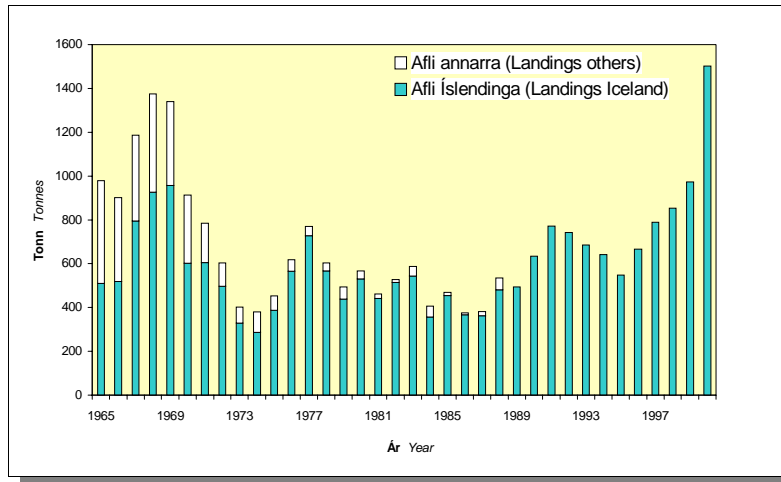
Fig. 2.16.2. TUSK. Abundance indices for fishable stock (≥40 cm biomass) and juveniles (number of fish 25-40 cm) in annual groundfish surveys 1986-2001.

Í ljósi þess sem að framan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að dregið verði úr sókn í keilustofninn og að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2001/2002 fari ekki yfir 4 500 tonn.

2.17. SKÖTUSELUR *Lophius piscatorius*



Skötuselur hefur veiðst við Ísland um langt árabil í hlýsjónum frá SA-landi til V-lands, Skötuselsafla á Íslandsmiðum frá árinu 1965 má sjá í töflu 3.17.1 og mynd 2.17.1. Að frátöldu síðasta ári veiddist mest af skötusel árið 1968 eða 1 376 tonn. Afli útlendinga varð mestur um 470 tonn árið 1965 en fór mjög að dala upp úr 1970. Nokkurn veginn jafn mikið hefur fengist af skötusel í humarvörpu annars vegar og aðrar vörpur hins vegar og hefur ársaflinn verið á bilinu 400 og 800 tonn s.l. 30 ár. Á árinu 1999 var í nokkrum mæli byrjað að sækja beint í skötusel með sérstökum



Mynd 2.17.1. SKÖTUSELUR.
Heildaraflí (tonn) árin 1965-2000.

Fig. 2.17.1. MONKFISH. Total landings during the period 1965-2000.

fótreipisvörpum og varð ársaflinn tæp 1 000 tonn. Árið 2000 hófst nýr kafli í sögu skötuselsveiða hér við land er bein sókn hófst með stórríðnum netum. Netaaflinn, sem fram til þessa hafði verið óverulegur, varð 764 tonn og heildaraflinn varð meiri en nokkru sinni fyrr eða 1 503 tonn. Veiðar í vörpu drógust hins vegar saman um 31% og í humarvörpu um 25% á þessu metaflaári miðað við árið á undan.

Athugunum á skötusel var lengst af ekki sinnt sérstaklega en fiskmælingar hafa þó verið gerðar þegar aðrar rannsóknir hafa farið fram á skötuselsslóð. Af þessum gögnum virðist árgangur 1997 stór og er hann sá fyrsti stóri síðan árið 1985. Mælingar á þessum árgangi, m.a. í humarleiðangri, sýna að vöxtur skötusels hér við land er mjög góður og síst lakari en þekktist við strendur meginlands Evrópu. Fyrstu niðurstöður aldursgreininga benda til þess að stærstur hluti stóra fisksins sem veiddist í skötuselsnet á s.l. ári sé á bilinu 7-10 ára en það er fiskur á lengdabilinu 75-95 cm.

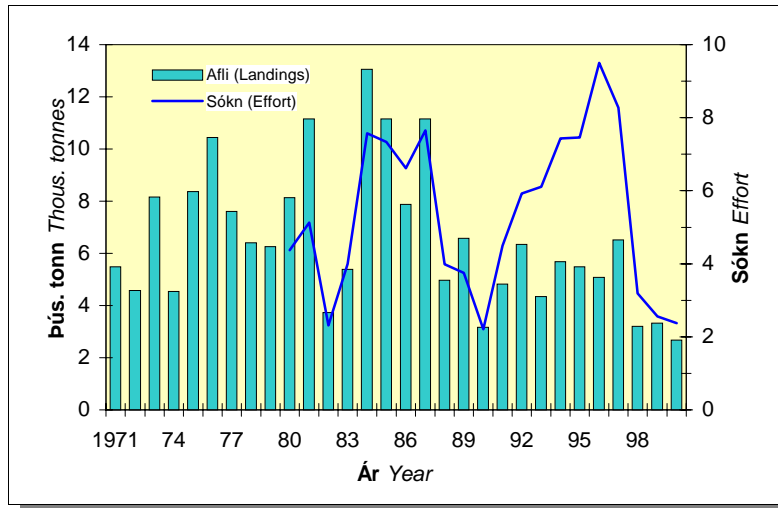
Veiðisvæði skötusels hér við land nær í grófum dráttum frá Lónsdýpi suður um og allt inn í Faxaflóa. Stöku ár hefur tegundin fengist dálítið utan þessa svæðis og þá einkum norður með Vesturlandi. Aðal veiðislóðin hjá bæði tog- og netaskipum er hins vegar nánast bundin við svæði fyrir miðhluta Suðurstrandarinnar. Netaveiðarnar hafa leitt í ljós að fiskinn er ekki að finna í veiðanlegum mæli neðan 550 fm. Í ljós hefur komið að bein sókn í skötusel hefur ekki leitt til útvíkkunar á hefðbundnu veiðisvæði. Skötuselur sem veiðist í net í djúpköntum virðist ganga upp á hefðbundna veiðislóð hluta úr árinu þannig að þar er vart verið að veiða úr nýjum hluta stofnsins.

Stór árgangur sem farið er að gæta í veiðistofni gefur tilefni til væntinga um góðar aflahorfur á komandi árum. Afli skötusels í vörpu minnkaði hins vegar talsvert á árinu 2000, án þess að sókn minnkaði og gæti það bent til þess að stofninn sé farinn að sýna neikvæð viðbrögð við veiði. Hafrannsóknastofnunin telur því að þar til frekari vitneskja um veiðiþol stofnsins liggja fyrir, beri að fara varlega í nýtingu hans og að óvarlegt sé að auka sóknina meira en orðið er þar til viðbrögð stofnsins við veiðiálagi hafa komið í ljós.

2.18. HROGNKELSI *Cyclopterus lumpus*



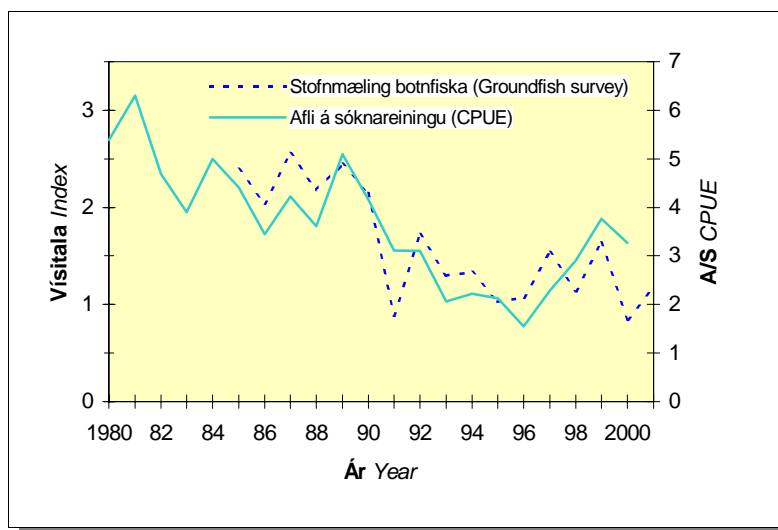
Árið 2000 veiddust aðeins um 2 500 tonn af grásleppu sem er innan við helmingur meðalafla árána 1971-1997. Miklar sveiflur hafa verið í grásleppuafli síðustu áratuginna (mynd 2.18.1). Aflinn náði hámarki árið 1984, eða um 13 000 tonnum en var í lágmarki 1990 og árin 1998-2000, um og innan við 3 000 tonn. Verð á hrognum hefur verið lágt undanfarnar vertíðir og átti það verulegan þátt í að sókn á þremur síðustu vertíðum var með minnsta móti. Á yfirstandandi vertíð hefur hrognaverð einnig verið lágt. Tafla 3.18.1 sýnir heildarafla á grásleppu og hrognaframleiðslu síðan 1971.



Mynd 2.18.1. HROGNKELSI. Heildarafla grásleppu (pús. tonna) árin 1971-2000 og sóknarvísitala árána 1980-2000.

Fig. 2.18.1. LUMPSUCKER. Total landings (thous. tonnes) of females 1971-2000 and effort index for 1980-2000.

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 2.18.2). Afla á sóknareiningu hefur farið vaxandi síðustu fjögur ár og var nálægt langtíma meðaltali árið 1999, en nokkuð minni árið 2000.



Mynd 2.18.2. HROGNKELSI. Stofnvísitala grásleppu skv. stofnmælingu botnfiska árin 1985-2001 og afla á sóknareiningu 1980-2000.

Fig. 2.18.2. LUMPSUCKER. Female stock index from annual trawl surveys 1985-2001 and CPUE 1980-2000.

Nokkuð gott samræmi er á milli vísitölu stofnstærðar úr stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985-2000 og afla á sóknareiningu hjá grásleppubátum sömu ár (mynd 2.18.2), enda eru hrognkelsin á leið til hrygningar í mars. Niðurstöður stofnmælingarinnar og veiðidagbækur benda til að 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. Aflabrögð á vertíðunum 1998-2000 voru hins vegar umfram spár byggðar á stofnmælingum sömu ár, sem gæti stafað af því að sókn minnkaði mikið á vertíðunum 1998-2000. Niðurstöður stofnmælingar frá í mars 2001 benda til að afli á sóknareiningu á vertíðinni 2001 verði í slöku meðallagi en vísitalan hækkaði um ríflega þriðjung frá árinu 2000, en þá var hún í lágmarki.

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 2001/2002.

2.19. SÍLD *Clupea harengus*

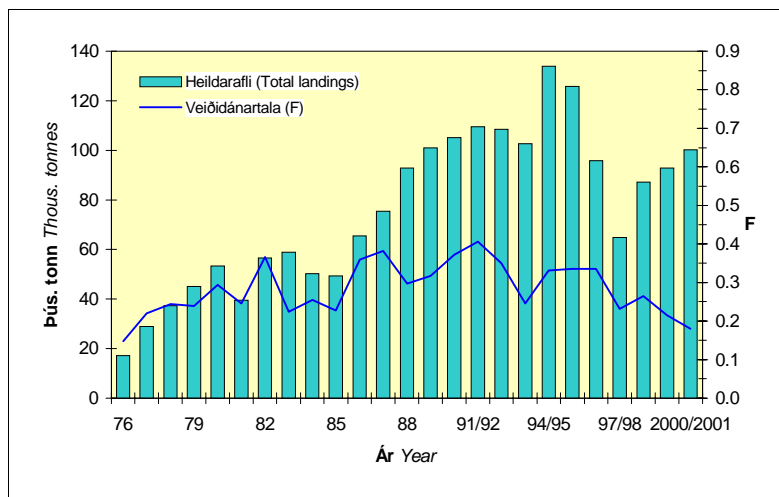


Hér á eftir verður fjallað um veiðar, ástand og horfur íslensku sumargotssíldarinnar (kaflar 2.19.1-2.19.3). Einnig verður gerð grein fyrir veiðum og ástandi norsk-íslenska síldarstofnsins í kafla 2.19.4.

2.19.1. Síldveiðarnar 2000/2001

Hafrannsóknastofnunin lagði til að ekki yrðu veidd meira en 110 þús. tonn af íslenskri sumargotssíld á vertíðinni 2000/2001. Sjávarútvegsráðuneytið úthlutaði 110 þús. tonnum en samtals urðu veiðiheimildirnar um 118 þús. tonn þar sem um 8 000 tonn voru færð frá vertíðinni 1999/2000.

Veiðarnar hófust í september út af sunnanverðum Austfjörðum og fengust um 5 400 tonn þann mánuð. Aflinn í október (36 600 tonn) fékkst aðallega út af Austfjörðum. Í nóvember veiddust 27 800 tonn, 58% fengust út af Vesturlandi en 42% út af norðanverðum Austfjörðum. Desember aflinn var 16 000 tonn, 80% fengust fyrir vestan en 20% fyrir austan land. Í janúar veiddust um 14 500 tonn, 94% fyrir vestan en aðeins 6% fyrir austan. Alls veiddust því rétt um 100 300 tonn, þar af fengust 72 300 tonn í nót en 27 000 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 fyrr en í nóvember og veiddist síld í flotvörpu bæði vestanlands og austan.



Mynd 2.19.1. SÍLD Heildaraflí (þús. tonna) árin 1976-2001 og vegin meðalveiðidánartala (F) 5 ára og eldri síldar sama tímabil (1990/91-2000/2001 vísa til fiskveiðiárs).

Fig. 2.19.1. HERRING. Total landings (thous. tonnes) 1976-2001 and weighted mean F_{5+} during the same period (1990/91-2000/2001 refer to quota year).

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% en lækkaði lítillega á vertíðinni 2000/2001 og var þá 64%.

Síldaraflinn á tímabilinu frá 1976 til fiskveiðiársins 2000/2001 er sýndur á mynd 2.19.1 og allt frá 1951 í töflu 3.19.1. Tafla 2.19.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afla frá 1984.

2.19.2. Aldursskipting og stofnstærð

Fjöldi landaðra sílda eftir aldri er sýndur í töflu 3.19.4. Þar kemur fram að á vertíðunum 1995/96 og 1996/97 dreifdist 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 árgangurinn frá 1994 sem einkum bar veiðina uppi á vertíðinni 1998/1999 og 1999/2000. Hann var áberandi í aflanum 2000/2001 en einnig var fjögurra ára síld (1996 árgangurinn) um 30% aflans. Það voru því þessir tveir árgangar sem mest veiddist af á s.l. vertíð.

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

TAFLA 2.19.1

Síld. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámarn, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda afli (þús. tonn) 1984-2001.

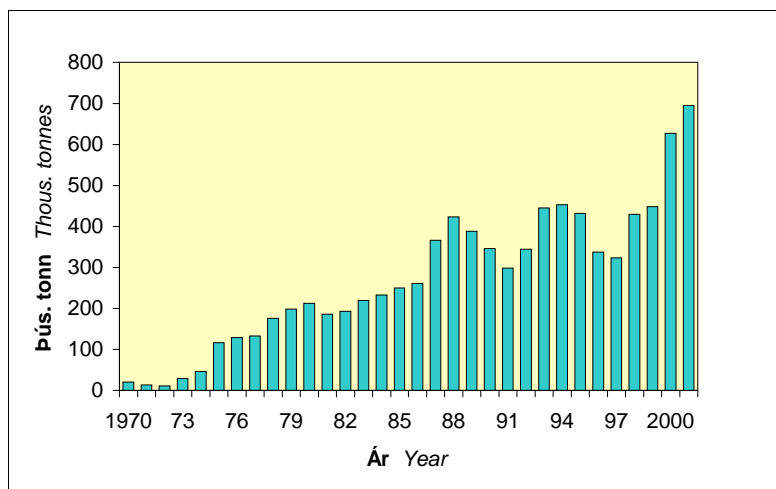
Herring. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous.tonnes) 1984-2001.

| 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 |
| 2000/2001 ²⁾ | 110 | 110 | 100 |

¹⁾ Veiðitímabil. Fishing season.

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

lok síldarvertíðar. Að þessu sinni hófust síldarmælingarnar 25. nóvember og var mergð og útbreiðsla smásíldar könnuð á grunnslóð við austanvert Norðurland en smásíldar varð einnig vart við SA- og SV-land. Ókynþroska smásíld og millisíld (1-2 ára) fannst einkum við austanvert Norðurland, í Mýrabug og á Eldeyjarbanka. Smásíldarmælingarnar benda til að 1999-árgangurinn sé mjög sterkur. Veiðisvæðið í Héraðsdjúpi var kannað um mánaðamótin nóvember/desember. Þá var síldarslóð í Mýrabug, við Eldey og á Látragrundi könnuð en leiðangrinum lauk 9. desember. Í Héraðsdjúpi mældust aðeins um 60 þús. tonn af stórsíld. Á Eldeyjarsvæðinu mældust um 300 þús. tonn af blandaðri síld en um 200 þús. tonn af stórsíld á Látragrundi. Dreifing veiðistofns síldarinnar á síðast liðinni haustvertíð var lík því sem hún var haustið 1999. Á hefðbundnum síldarmiðum út af Austurlandi mældust aðeins um 60 þús. tonn eins og að framan segir, en megnið af stórsíldinni virtist vera út af vestanverðu landinu. Það eru niðurstöður bergmálmælinganna allt frá árinu 1973 ásamt gögnum um aldursgreindan afla sem núverandi úttekt sumargotssíldarstofnsins byggir á.

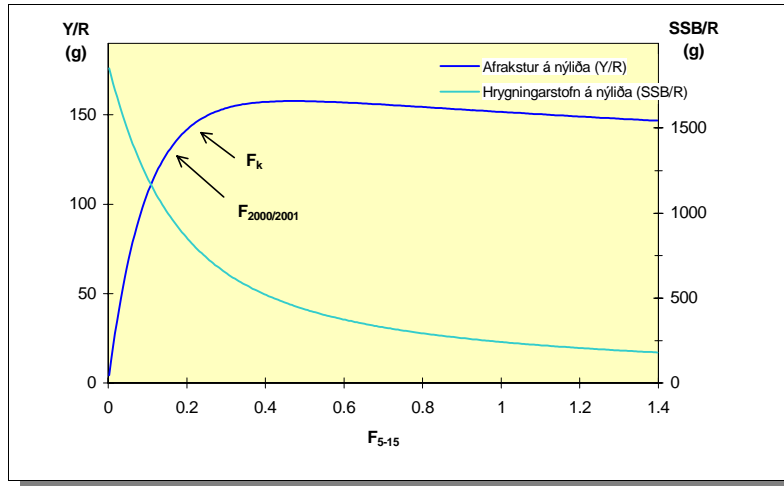


Mynd 2.19.2. SÍLD. Stærð hrygningarstofns (þús. tonna) árin 1970-2001.

Fig. 2.19.2. HERRING. Spawning stock biomass during the period 1970-2001 (thous. tonnes).

Samkvæmt þessari úttekt stækkaði hrygningarstofninn úr 300 þús. tonnum árið 1991 í um 450 þús. tonn 1994. Árin 1996-1997 hafði hann minnkað í um 330 þús. tonn en stækkaði aftur í tæp 450 þús. tonn árið 1999, m.a. vegna hins sterka árgangs frá 1994. Hrygningarstofninn árið 2000 er metinn um 625 þús. tonn, m.a. vegna þess að hinn sterki 1996 árgangur varð þá kynþroska og bættist í hrygningarstofninn.

Töflur 3.19.2 og 3.19.3 sýna meðalþyngd og hlutfall kynþroska síldar í afla. Tafla 3.19.6 sýnir veiðidánarstuðla á tímabilinu 1981-2000 og mynd 2.19.1 sýnir heildarafla á árunum 1976-2000/2001 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 2.19.3 eykst afrakstur á nýliða mjög lítið við aukna sókn eftir að kjörsókn er náð. Vegið meðaltal veiðidánartölu 5-15 ára síldar á tímabilinu 1989-1996 er 0.33. Sókn á framangreindu tímabili hefur því verið talsvert umfram kjörsókn. Á árunum 1997-2000 var veiðidánarstuðullinn 0.18-0.26, eða mjög nærri kjörsókn.

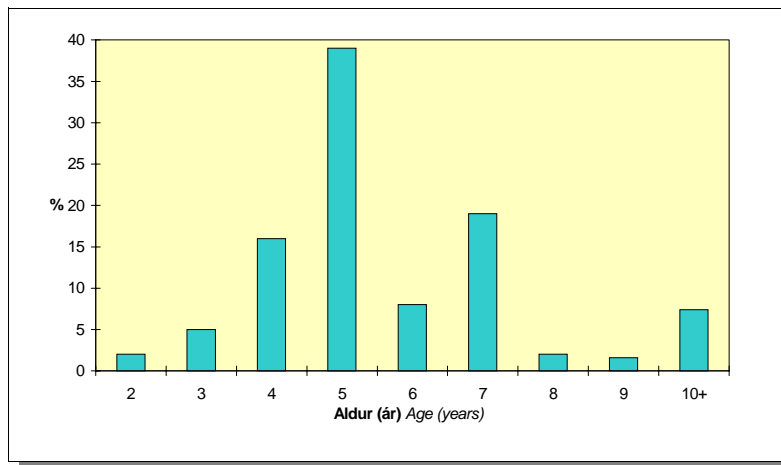


Mynd 2.19.3. SÍLD. Afrakstur (Y/R) og hrygningarstofn (SSB/R) á tveggja ára nýliða miðað við mismundandi sókn, F (veiðidánartölu). F_k er kjörsókn.

Fig. 2.19.3. HERRING. Yield (Y/R) and spawning stock biomass (SSB/R) per 2 year old recruit at various fishing mortalities (F). $F_k = F_{0.1}$.

2.19.3. Horfur og tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2001/2002

Spá um aldersdreifingu síldarinnar á vertíðinni 2001/2002 er sýnd á mynd 2.19.4. Þar kemur fram að á vertíðinni 2001/2002 muni veiðast langmest af sterka árganginum frá 1996, þ.e.a.s. fimm ára síld. Á vertíðinni 2002/2003 er einnig gert ráð fyrir að sami árgangur verði mest áberandi í aflanum, þá sex ára.



Mynd 2.19.4. SÍLD. Spá um aldersdreifingu síldaraflans (% af fjölda) á vertíðinni 2001/2002.

Fig. 2.19.4. HERRING. Prognosis of age distribution (% by number) of the catch in the 2001/2002 season.

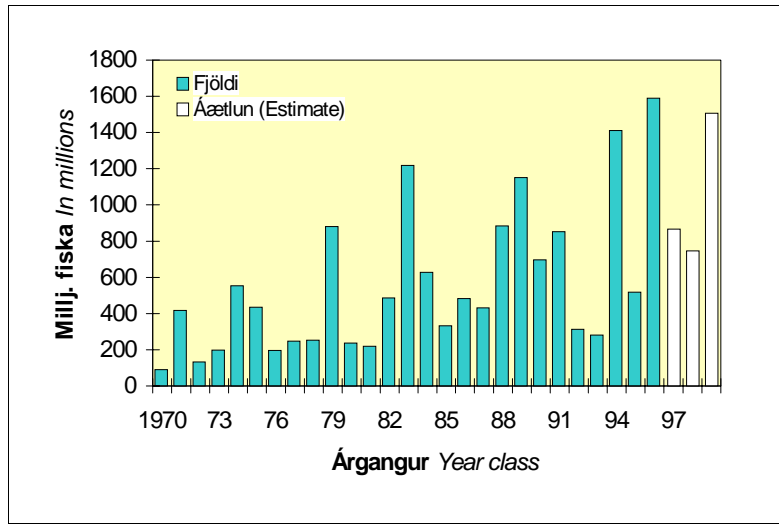
TAFLA 2.19.2

Síld. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonn) 2002-2004.

Herring. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2002-2004 for different management strategies.

| 2000/2001 | | | 2001/2002 | | | 2002/2003 | | | 2003/2004 | | |
|------------------------------|----------|---------------|-------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------|---------------------|----------|
| Hrygn. stofn Spawn. stock | $F^{1)}$ | Afli Catch | Hrygn.- Stofn Spawn. stock | Afla- hámark TAC | $F^{1)}$ | Hrygn.- stofn Spawn. stock | Afla- hámark TAC | $F^{1)}$ | Hrygn.- stofn Spawn. stock | Afla- hámark TAC | $F^{1)}$ |
| 625 | 0.19 | 100 | 695 | 90 | 0.15 | 760 | 90 | 0.13 | 880 | 90 | 0.12 |
| | | | 695 | 125 | 0.22 | 720 | 130 | 0.22 | 790 | 140 | 0.22 |
| | | | 695 | 200 | 0.35 | 650 | 200 | 0.38 | 660 | 200 | 0.40 |

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



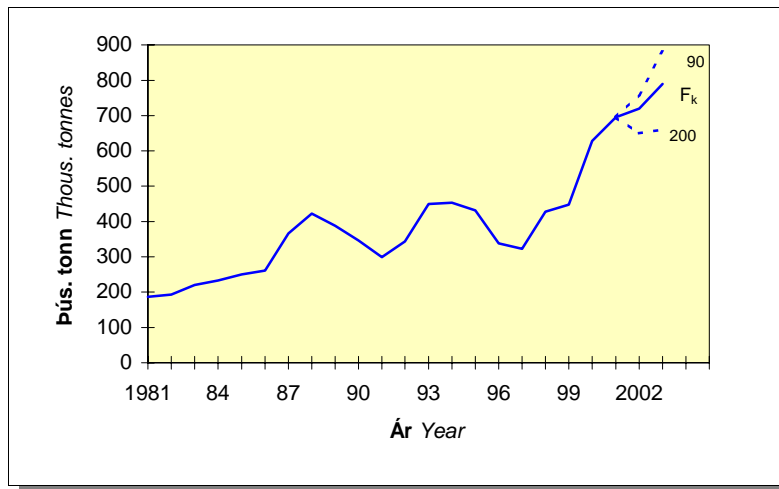
Mynd 2.19.5. SÍLD. Stærð síldarárganganna 1970-1999. Fjöldi við tveggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.19.5. HERRING. Year classes 1970-1999 at age 2 (in millions).

Tafla 2.19.2 sýnir áhrif mismunandi aflahámarks á stærð hrygningarstofnsins. Áætlað er að hrygningarstofninn sé um 695 þús. tonn sumarið 2001 og er þá gert ráð fyrir að tveir mjög sterkir árgangar (1994 og 1996) séu í stofninum (mynd 2.19.5).

Samkvæmt þessari úttekt verður aflinn á vetrarvertíðinni 2001/2002 um 125 þús. tonn miðað við kjörsókn (mynd 2.19.6, tafla 2.19.3). Miðað við þá sókn verður hrygningarstofninn 720 þús. tonn sumarið 2002 og 790 þús. tonn sumarið 2003.

Hafrannsóknastofnunin leggur til, eins og mörg undanfarin ár, að leyfilegur hámarksafli verði miðaður við kjörsókn, þ.e. 125 þús. tonn á vertíðinni 2001/2002.



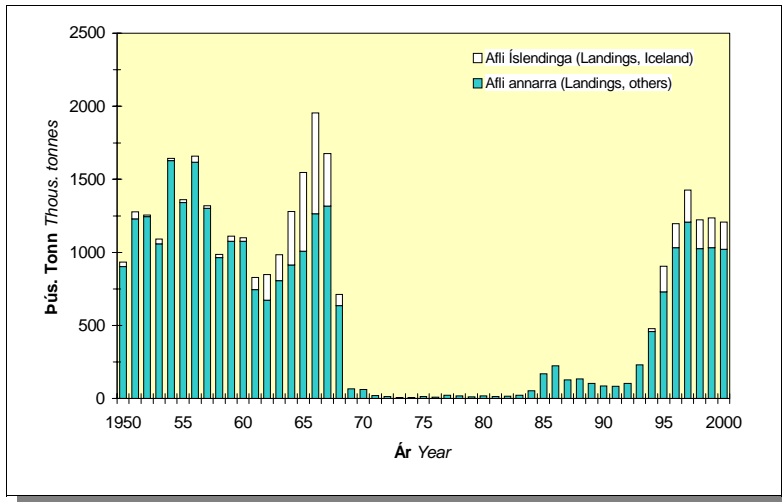
Mynd 2.19.6. SÍLD. Stærð hrygningarstofnsins (þús. tonna) árin 1981-2001 og áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð hans árin 2001-2003. F_k = veiðidánarstuðull kjörsóknar.

Fig. 2.19.6. HERRING. Spawning stock and size (thous. tonnes) 1981-2001 and projection of stock biomass in 2001-2003 for different management strategies. $F_k = F_{0.1}$.

2.19.4. Norsk-íslensk vorgotssíld

Mynd 2.19.7 sýnir heildarafla úr norsk-íslenska síldarstofninum tímabilið 1950-2000 ásamt afla Íslendinga á sama tímabili. Afli Íslendinga úr stofninum varð mestur árið 1966, tæp 700 þús. tonn. Síðan dró úr veiðinni á árunum 1967 og 1968 samfara hrúni stofnsins. Árið 1969 var heildarveiðin einungis um 67 þús. tonn, þar af var veiði Íslendinga 600 tonn. Á tímabilinu 1970-1993 stunduðu einungis Norðmenn og Rússar veiðar úr norsk-íslenska síldarstofninum.

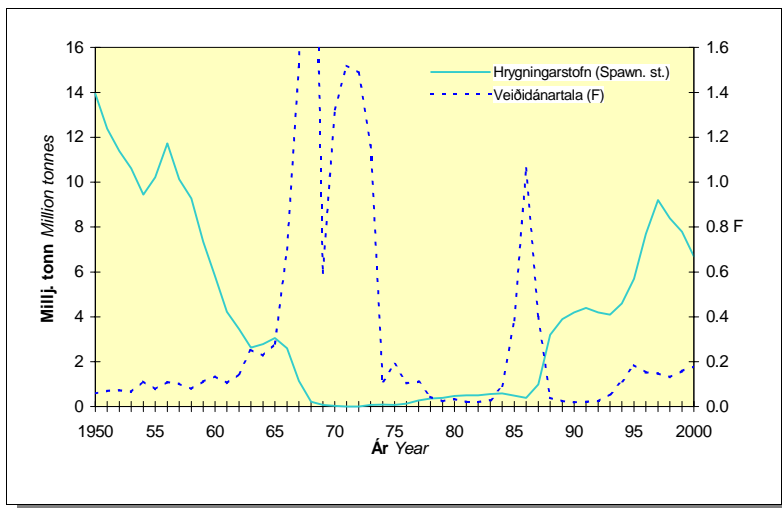
Á árinu 1994 veiddu Íslendingar rúmlega 21 þús. tonn úr norsk-íslenska síldarstofninum. Það var í fyrsta skipti í 27 ár sem Íslendingar veiddu úr þessum stofni. Aflinn fékkst við landhelgislínuna austur og norðaustur af Langanesi. Á árunum 1995-1999 var afli Íslendinga á bilinu 165- 220 þús. tonn og var hann aðallega veiddur á alþjóðlegu hafsvæði, en einnig töluvert innan færeyskrar lögsögu. Einungis lítt hluti aflans veiddist innan íslenskrar landhelgi, mest árið 1998 um 45 þús. tonn, en þar af veiddu Íslendingar um 25 þús. tonn. Heildarafla úr stofninum árið 1995 var um 900 þús. tonn en árin 1996-1999 var ársafli 1 200 þús. til 1 400 þús. tonn. Árið 2000 var afli Íslendinga 186 þús. tonn, er veiddist aðallega í Jan Mayen lögsögunni. Heildaraflinn var rúmar 1.2



Mynd. 2.19.7. NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD. Heildaraflí og aflí Íslendinga (þús. tonna) árin 1950-2000.

Fig. 2.18.7. NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING. Total landings (thous. tonnes) from 1950-2000 and the Icelandic landings in the same period.

milljónir tonna. Um mánaðamótin júní-júlí fengu færeysk hringnótaskip á loðnuveiðum nokkur hundruð tonn af norsk-íslenskrí síld í íslenskrí lögsögu norður af Langanesi og einnig djúpt norður af Vestfjörðum. Ekki fengust sýni úr þeim afla.



Mynd 2.19.8. NORSK ÍSLENSK VORGOTSSÍLD. Stærð hrygningarstofns árin 1950-2000 og vegin meðalveiðidánartala (F) 5-14 ára síldar sama tímabil.

Fig. 2.19.8. NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING. Spawning stock size from 1950-2000 and weighted mean F₅₋₁₄ during the same period.

Mynd 2.19.8 sýnir veiðidánarstuðla 5-14 ára síldar á tímabilinu 1950-2000 ásamt stærð hrygningarstofnsins. Í kjölfar hruns stofnsins í lok sjöunda áratugarins breyttist göngumynstur hans og hélt síldin sig næstu tvo áratugi mest innan norskrar lögsögu. 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 kynþroska árið 1988. Samkvæmt nýjustu úttekt á stofninum er hrygningarstofninn rétt rúmar 6 milljónir tonna árið 2001, en var í hámarki 1997, um 9 milljónir tonna.

Á fundi í Skagen í Danmörku í október 2000 komust Norðmenn, Rússar, Íslendingar, Færeyingar og Evrópusambandið að samkomulagi um að takmarka veiðarnar úr norsk-íslenska síldarstofninum árið 2001 við 850 þús. tonn og var hlutur Íslendinga þar af rúm 132 þús. tonn. Jafnframt var ákveðið að frá og með árinu 2002 yrðu veiðar takmarkaðar þannig að veiðidánartalan fari ekki yfir 0.125. Það svarar til 850 þús. tonna afla árið 2002. Alþjóðahafrannsóknaráðið styður þessa ákvörðun, enda samræmist hún sjálfbærri nýtingu stofnsins.

2.20. LOÐNA *Mallotus villosus*

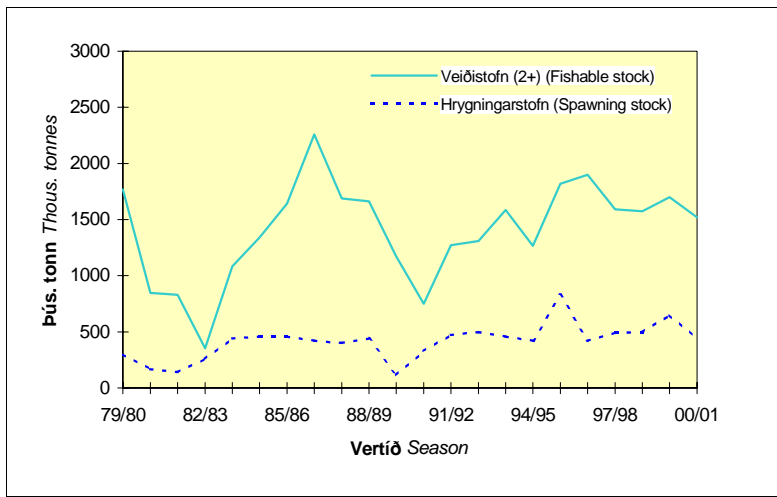


2.20.1. Afli og stofnstærð

Tafla 3.20.1 sýnir loðnuafllann í þús. tonna á svæðinu Ísland-Grænland-Jan Mayen og skiptingu hans milli veiðitímabíla og þjóða frá því loðnuveiðar hófust árið 1963. Skipting aflans í fjölda fiska eftir aldri á sumar- og haustvertíðum 1981-2000 og vetrarvertíðum 1982-2001 er sýnd í töflum 3.20.2 og 3.20.3.

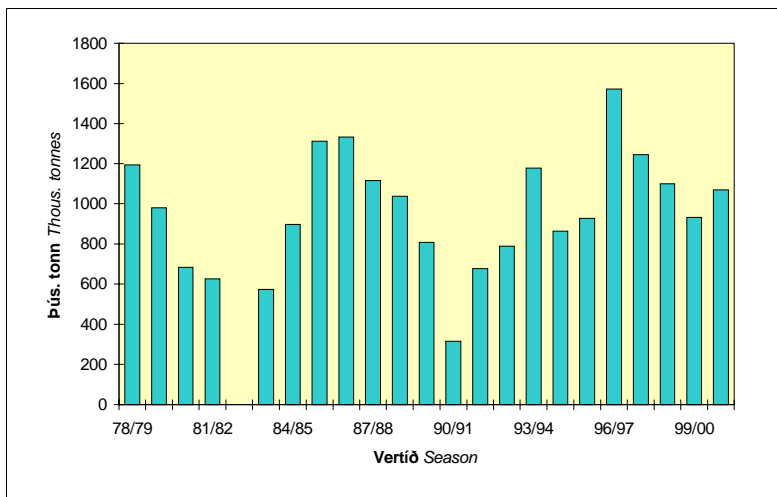
Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska eftir aldri og kynþroska 1. ágúst árin 1980-2000 er sýnd í töflu 3.20.4. Taflan sýnir ennfremur heildarstærð kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins í fjölda og þyngd. Fjöldi fiska er bakreiknaður út frá mældum fjölda kynþroska loðnu að haust- eða vetrarlagi, með hliðsjón af afla og náttúrulegum afföllum. Þyngd kynþroska loðnu er mæld að hausti, en meðalþyngd ókynþroska loðnu er mæld í ágúst.

Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska eftir aldri og kynþroska 1. janúar árin 1982-2001 er sýnd í töflu 3.20.5. Taflan sýnir ennfremur heildarstærð kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins og hrygningarstofns í lok vertíðar í fjölda og þyngd. Eins og í töflu 3.20.4 er fjöldi fiska reiknaður út frá mældum fjölda kynþroska loðnu að 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 í janúar/febrúar. Fyrir ókynþroska loðnu er hins vegar miðað við þyngd að hausti, þegar vaxtartíma hennar er lokið.



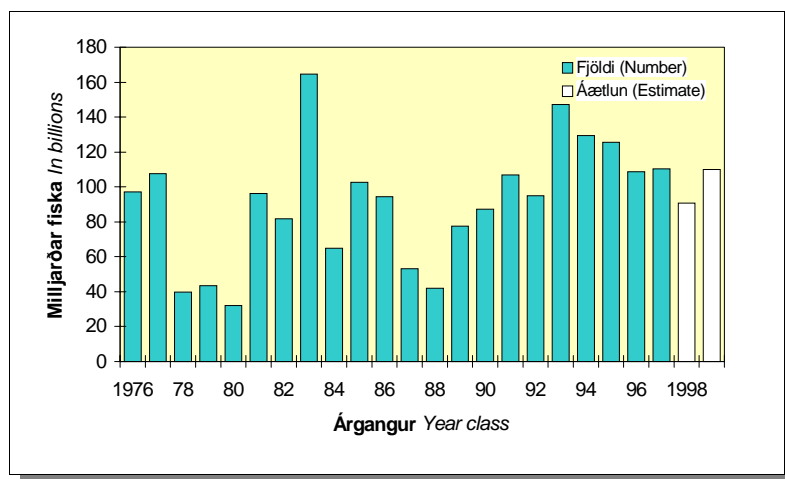
Mynd 2.20.1. LOÐNA. Stærð veiðistofns við upphaf og stærð hrygningarstofns við lok hverrar vertíðar 1978/79-2000/2001 (þús. tonna).

Fig. 2.20.1. CAPELIN. Abundance of the fishable stock in the beginning of the 1978/79-2000/2001 seasons and the remaining spawning stock biomass at the end of each season (thous. tonnes).



Mynd 2.20.2. LOÐNA. Heildarafli á vertíðunum 1978/79-2000/2001 (þús. tonna).

Fig. 2.20.2. CAPELIN. Total landings (thous. tonnes) in the 1978/79-2000/2001 seasons.



Mynd 2.20.3. LOÐNA Stærð loðnuárganga 1976-1999. Fjöldi eins árs að hausti.

Fig. 2.20.3. *CAPELIN*. Year class size at age 1 in fall (billions)

Stærð veiðistofns við upphaf og stærð hrygningarstofns við lok vertíðanna 1978/79-2000/2001 er sýnd á mynd 2.20.1 og loðnuafllinn á sömu vertíðum á mynd 2.20.2. Stærð loðnuárganganna 1976-1999, miðað við fjölda tveggja ára nýliða í ágústmánuði, er sýnd á mynd 2.20.3. Tafla 2.20.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og loðnuaflla á Íslands/Grænlands/Jan Mayen svæðinu frá 1984.

TAFLA 2.20.1

Loðna. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2001.

Capelin. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2001.

| 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 |
| 2000/2001 | 1 110 | 1 110 | 894 | 177 | 1 071 |

¹⁾ Júlí - mars. July - March.

2.20.2. Veiðar og aflabrogð á vertíðinni 2000/2001

Hafrannsóknastofnunin lagði til að upphafskvóti fyrir loðnuvertíðina 2000/2001 yrði 650 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 975 þús. tonnum.

Sumarveiðarnar 2000, sem hófust 20. júní, gengu fremur treglega en loðnan var stór og vel á sig komin. Sumarveiði íslensku loðnuskipanna í júní-júlí varð um 107 þús. tonn, en erlend skip fengu um 138 þús. tonn. Aflabrogð versnuðu er leið á júlímánuð og engin loðna veiddist á tímabilinu ágúst-október. Í nóvember fengu íslensk skip rúm 20 þús. tonn á NV-miðum, en loðnan var mjög blönduð smáum fiski og veiðum því fljótlega hætt. Heildaraflinn á sumar- og haustvertíðinni 2000 varð því samtals um 265 þús. tonn.

Loðnuveiðar byrjuðu í annarri viku janúar 2001 úti fyrir Austfjörðum. Var allgóð veiði á sunnanverðum Austfjarðamiðum út janúarmánuð, einkum í flotvörpu. Á þessu tímabili veiddust alls um 135 þús. tonn.

Seint í janúar fannst mikið af loðnu við landgrunnsbrúnina úti fyrir Vestfjörðum, frá Víkurál norður og austur fyrir Halann. Færðist veiðisvæðið þangað um mánaðamótin janúar-febrúar og fylgdi flotinn síðan göngunni af Víkurálssvæðinu upp undir Jökul, þaðan suður fyrir Reykjanes og síðan allt austur fyrir Vestmannaeyjar. Veiðarnar gengu mjög vel á vestursvæðinu og grunnslóð við S-land í febrúar og framan af mars og nokkuð fékkst einnig á Austfjarðamiðum í annari viku febrúar. Um miðjan mars varð viku hlé á veiðum vegna verkfalls sjómanna. Seinustu 10 daga marsmánaðar fékkst síðan reyttingsaflí við suðurströndina og Snæfellsnes. Þegar veiðum lauk höfðu samtals veiðst 806 þús. tonn á vetrarvertíðinni 2001. Þar af veiddu útlendingar um 40 þús. tonn.

Heildaraflinn á vertíðinni 2000/2001 varð um 1 071 þús. tonn og þar af var aflí Íslendinga um 894 þús. tonn. Í vertíðarlok átti því eftir að veiða um 40 þús. tonn af úthlutuðu heildaraflamarki.

2.20.3. Stofnstærðarmælingar 2000/2001

Á tímabilinu 10. nóvember til 2. desember 2000 var stærð loðnustofnsins mæld. Svo að segja samfelldar lóðningar voru á landgrunninu utanverðu frá Grænlandssundi norður og austur fyrir land. Þéttustu lóðningarnar voru úti af vestanverðu N-landi, frá Kögurgrunni að Kolbeinseyjarhrygg, en austar var loðnan mjög dreifð. Nánast engar loðnu varð vart norðan við 68°N.

Haustmælingin 2000 var gerð í þokkalegu veðri, en talsverður hafís var í Grænlandssundi. Aðeins mældust um 175 þús. tonn af kynþroska loðnu. Þessi loðna var mjög rýr í roðinu og hlutfall eldri árgangsins ekki nema 5%, en hvort tveggja var langt undir væntingum og því ákveðið að mæla hann að nýju í ársbyrjun 2001.

Haustið 2000 mældist allmikið af árgamalli loðnu og meira bar á ókynþroska tveggja ára loðnu en nokkur undanfarin ár. Mest var af smáloðnunni úti af vestanverðu N-landi og norðanverðum Vestfjörðum og var hún óvenju vel á sig komin.

Á tímabilinu 22. janúar til 15. febrúar 2001 var stærð veiðistofnsins mæld á nýjan leik. Langmest var af loðnunni við landgrunnskantinn úti af Vestfjörðum, frá Víkurál norður og austur fyrir Halann og mældust þar um 720 þús. tonn af fullorðinni loðnu. Í febrúar mældust svo um 290 þús. tonn á djúpmiðum úti af sunnanverðum Austfjörðum og á Þórsbanka. Þessi skipting veiði- og hrygningarstofnsins er afar óvenjuleg. Svo hátt hlutfall hrygningarloðnu hefur ekki áður mælst á sunnanverðum Vestfjarðamiðum í janúar, en veturinn 1979 var um helmingur stofnsins á þessum slóðum á svipuðum árstíma.

Samtals mældust um 1 010 þús. tonn af kynþroska loðnu í janúar-febrúar 2001. Tímaskortur olli því hins vegar að yfirferð var takmarkaðri en æskilegt hefði verið og stærð veiðistofnsins því trúlega eitthvað vanmetin. Að mælingu lokinni var lagt til að leyfilegur hámarksaflí frá 1. febrúar til vertíðarloka yrði 610 þús. tonn.

Hlutfall fjögurra ára loðnu í janúar-febrúarmælingunni var um 20% og hélt svipað í aflanum í febrúar. Hins vegar kom í ljós að meðalþyngd í afla var umtalsvert meiri en vetrarmælingin sagði til um. Þessi mismunur svaraði til 100 þús. tonna stærri veiðistofns en mælst hafði og var leyfilegur hámarksaflí frá 1. febrúar til vertíðarloka aukinn í samræmi við það í 710 þús. tonn. Þetta svaraði til 1 110 þús. tonna hámarksafla á allri loðnuvertíðinni 2000/2001, eða 115 þús. tonnum meira en fyrirfram hafði verið búist við.

Miðað við endurmat á stærð stofnsins frá janúar-febrúar og veiðina eftir það, hrygndu um 440 þús. tonn af loðnu við suður- og vesturströndina vorið 2001, en það er trúlega lágmarksáætlun.

2.20.4. Ástand veiðistofnsins 2001/2002

Til þess að spá fyrir um fjölda loðnu í veiðistofninum á vertíðinni 2001/2002 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 loðnu og fjöldi kynþroska þriggja ára loðnu ári seinna (tafla 3.20.6).

Næsta loðnuvertíð mun byggjast á kynþroska hluta árgangsins frá 1999, en auk þess á þeim hluta árgangsins frá 1998 sem ekki hrygndi vorið 2001. Á seinni árum hefur 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 notað við að framreikna meðalþyngd árganga í veiðistofninum (tafla 3.20.8).

Samkvæmt ofangreindum forsendum verður stærð veiðistofnsins 1 638 milljónir tonna 1. ágúst 2001 og skipting loðnunnar í fjölda og þyngd eftir aldri eins og fram kemur í töflum 2.20.2 og 3.20.4.

2.20.5. Tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2001/2002

TAFLA 2.20.2

Loðna. Spá um stærð veiðistofnsins í vertíðarbyrjun 2001/2002 í fjölda og þyngd eftir aldri.

Capelin. Predicted fishable stock abundance by number and weight at age, at the beginning of the 2001/2002 fishing season.

| Árgangur Year class | Fjöldi í milljörðum Number in billions | Þyngd í þús. tonna Weight in thous. tonnes |
|------------------------|---|---|
| 1998 | 78.1 | 1 259 |
| 1997 | 16.9 | 379 |
| Samtals/Total | 95.0 | 1 638 |

Miðað við 1.638 milljóna tonna veiðistofn í vertíðarbyrjun, venjulegar forsendur um náttúruleg afföll og 400 þús. tonna hrygningu í lok vertíðar, ætti loðnuaflinn á vertíðinni 2001/2002 að geta orðið 1 050 þús. tonn alls.

Spár um stærð veiði- og hrygningarstofns loðnunnar eru mikilli óvissu háðar, einkum hvað varðar eldri árganginn í veiðistofninum. Þess vegna er lagt til að hámarksafla á vertíðinni 2001/2002 verði takmarkaður við 2/3 af spáðum hámarksafla eða 700 þús. tonn, þar til stærð veiðistofnsins hefur verið mæld haustið 2001 og/eða veturinn 2002.

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 júní-júlí. Eftir það minnkar meðalþyngd í afla oftast 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 2001 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.

2.20.6. Horfur á sumar- og haustvertíð 2002

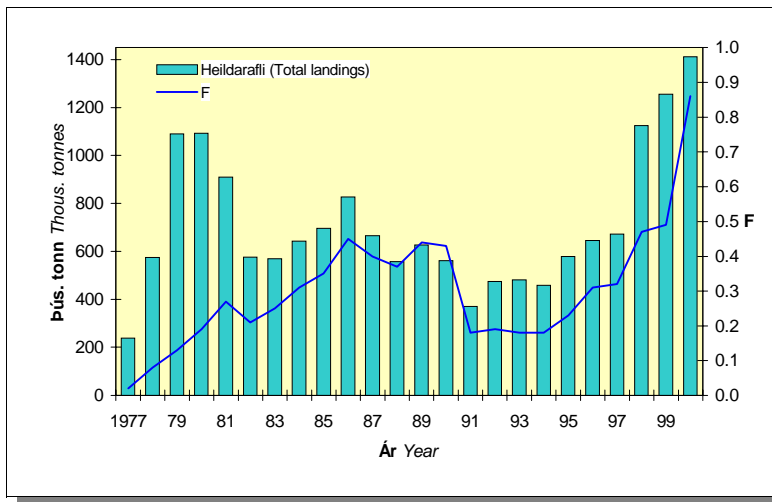
Lítið er hægt að segja um ástand veiðistofnsins 2002/2003, enda ekkert við að styðjast annað en seiðamælingar sem ekki hafa reynst góður mælikvarði á stofnstærð. Á þessari vertíð munu veiðarnar byggjast að miklu leyti á 2000 árganginum og þeim hluta 1999 árgangsins sem ekki hrygnir vorið 2002. Vísitala loðnuseiða í ágúst 2000 var mjög lág, en ýmislegt bendir hins vegar til þess að þau hafi rekið dýpra en venjulega og út fyrir rannsóknasvæði seiðdaleiðangursins. Það styður þessa tilgátu að mikið virtist vera af seiðum austanlands haustið 2000 og veturinn 2001.

2.21. KOLMUNNI *Micromesistius poutassou*



2.21.1. Veiðarnar

Á árunum 1975-1980 jókst kolmunnaafllinn 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 um 670 þús. tonn. Á næstu árum varð enn mikil aukning á kolmunnaveiðum og fór aflinn í 1.1 milljón tonna 1998, tæpar 1.3 milljónir tonna 1999 og rúmlega 1.4 milljónir tonna árið 2000. Afli Íslendinga hefur aukist mjög á síðustu árum. Árið 1997 veiddu íslensk skip samtals um 10 500 tonn, 1998 um 65 þús. tonn, og 1999 rúm 160 þús. tonn. Árið 2000 veiddu Íslendingar

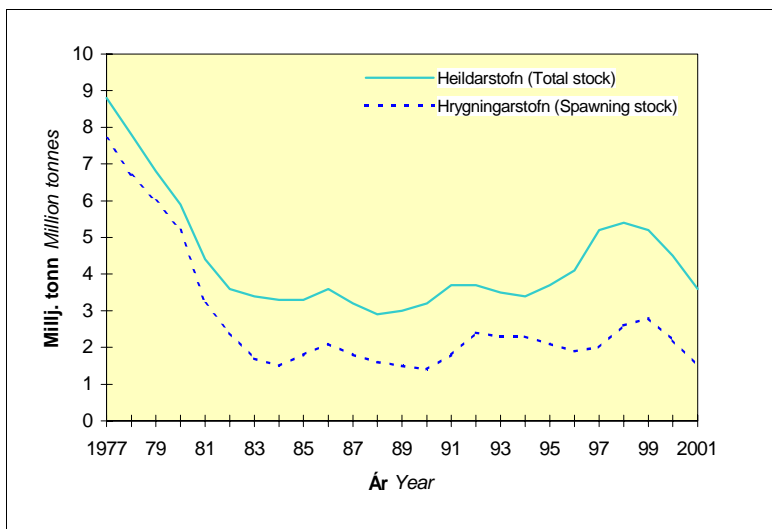


Mynd 2.21.1. KOLMUNNI. Heildarafli (þús. tonna) í NA-Atlantshafi árin 1977-2000 og meðalveiðidánartala (F) 3-7 ára kolmunna sama tímabil.

Fig. 2.21.1. BLUE WHITING. Total landings (thous. tonnes) 1977-2000 from the NE-Atlantic Ocean and mean F_{3-7} during the same period.

rúm 260 þús. tonn. Veiðarnar hófust í mars á alþjóðlegu hafsvæði vestur af Bretlandseyjum og fylgdu síðan ætisgöngum kolmunns norður á bóginn en frá maí til ársloka var allur aflinn veiddur í íslenskri- og færeyskri lögsögu. Afli innan íslenskrar lögsögu var um 159 þús. tonn, þar af veiddu Íslendingar 155 þús. tonn og rúmlega 80 þús. tonn veiddu þeir í færeyskri lögsögu. Norðmenn veiddu mest allra árið 2000, um 527 þús. tonn. Næstir komu Íslendingar með 260 þús. tonn. Rússar, Evrópusambandið og Færeyingar veiddu 222 þús., 216 þús. og 146 þús. tonn en aðrar þjóðir langtum minna.

Kolmunnaafllinn og veiðidánartölur frá 1977 eru sýndar á mynd 2.21.1 og kolmunnaafllinn frá 1970 í töflu 3.21.1.



Mynd 2.21.2. KOLMUNNI. Stærð heildar- og hrygningarstofns árin 1977-2001 í milljónum tonna.

Fig. 2.21.2. BLUE WHITING. Total stock and spawning stock biomass during the period 1977-2001 (million tonnes).

2.21.2. Aldursskipting í afla

Árgangurinn frá 1996 var langalgengastur í afla ársins 2000 eða um 35% af heildarfjölda landaðra fiska. Árgangurinn frá 1997 var um 24% og 1995 um 11% af fjölda í afla ársins 2000. Eins árs fiskur (1999 árgangurinn) var um 13 % af fjölda. Eldri árgangar skiptust nokkuð jafnt í veiðinni og var enginn þeirra sérlega áberandi.

TAFLA 2.21.1
Kolmunni. 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 |
| 2001 ¹⁾ | 6.7 | 5.6 |

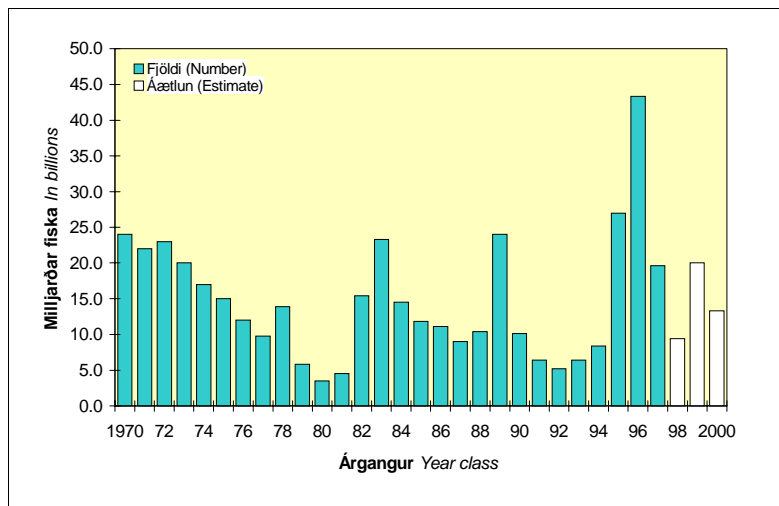
¹⁾ Norskar rannsóknir. *Norwegian research.*

²⁾ Engar mælingar *No measurements.*

2.21.3. 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 2.21.2). Síðan hefur hrygningarstofninn verið talinn á bilinu 1.4-2.8 milljónir tonna. Stærstur var hann 1999, 2.8 milljónir tonna en árið 2000 minnkaði hann niður í 2.2 milljónir tonna eða um 21%. Stærð heildar- og hrygningarstofns á árunum 1977-2000 er sýnd á mynd 2.21.2 og stærð seiðaárganganna frá 1970-1999 er sýnd á mynd 2.21.3.

Meðal veiðidánartala (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 0.37-0.45 á árunum 1986-1990. Verulega dró úr sókninni til 1994 en síðustu árin hefur hún vaxið jafnt og þétt og var metin 0.49 árið 1999 og 0.86 árið 2000.



Mynd 2.21.3. KOLMUNNI.
 Stærð árganganna 1970-2000.
 Seiðafjöldi (í milljörðum).

*Fig. 2.21.3. BLUE WHITING.
 Size of the 1970-2000 year
 classes. Number of recruits at
 age 0 (in billions).*

TAFLA 2.21.2

Kolmunni. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (milljónir tonna) 2002-2003.
Blue Whiting. Projection of stock and spawning biomass (million tonnes) in 2001-2002 for different management strategies.

| 2001 | | | | 2002 | | | | 2003 | |
|---|--|-----------------|----------------------|---|--|----------------------|-----------------|---|--|
| Heildar- stofn <i>Total stock</i> | Hrygn- stofn <i>Spawn. stock</i> | F ¹⁾ | Afli <i>Catch</i> | Heildar- stofn <i>Total stock</i> | Hrygn- stofn <i>Spawn. stock</i> | Afli <i>Catch</i> | F ¹⁾ | Heildar- stofn <i>Total stock</i> | Hrygn- stofn <i>Spawn. stock</i> |
| 3.6 | 1.5 | 0.86 | 1.2 ²⁾ | 2.9 | 1.4 | 0.3 | 0.26 | 3.2 | 1.5 |
| | | | | 2.9 | 1.3 | 0.5 | 0.43 | 2.9 | 1.3 |
| | | | | 2.9 | 1.2 | 0.9 | 0.86 | 3.8 | 0.9 |

¹⁾ F=Veiddíánartala 3-7 ára kolmunna. F=*Fishing mortality of age groups 3-7.*

²⁾ Áætlað. *Estimated*

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.

Litið er á niðurstöður bergmálmælinga á kolmunnastofninum sem vísitölur sem endurspeglu nokkuð vel breytingar á stærð stofnsins. Niðurstöðurnar sýna að hrygningarstofninn hefur verið á bilinu 4.1-8.5 milljón tonn árin 1991-2001 (tafla 2.21.1) og er hæsta mælingin frá apríl 1999. Hina miklu aukningu á stofnstærð sem fram kemur árin 1999 og 2000 má nánast eingöngu skýra með stóru árgöngunum frá 1995 og 1996.

Mælingarnar árið 2001 gefa til kynna verulega minnkun í stærð hrygningarstofnsins og mældist hann 34% minni en 1999. Árgangurinn frá 1999 var 46% af fjölda fiska á hrygningarslóðinni og var um 80% af honum kynþroska.

2.21.4. Horfur og tillögur um hámarksafla

Spá um afla og stofnstærð fyrir árið 2001 er sýnd í töflu 2.21.2.

Ef gert er ráð fyrir um 12 milljörðum nýliða á árunum 2001-2003 og að aflinn árið 2001 verði um 1.2 milljón tonn ($F=0.86=F_{2001}=F_{2000}$), þá verður aflinn árið 2002 um 0.9 milljónir tonna við sömu sókn og hrygningarstofninn einungis 0.9 milljónir tonna árið 2003.

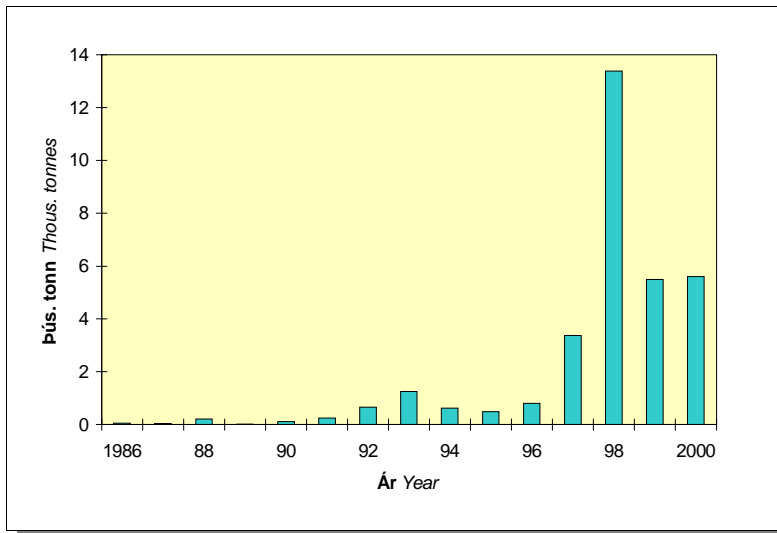
Hrygningarstofn kolmunnans er í upphafi árs 2001 álitinn vera einungis um 1.5 milljónir tonna, en sú stærð á hrygningarstofni hefur verið skilgreind sem lágmarksstærð. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur því til að árið 2002 verði engar kolmunnaveiðar stundaðar nema náðst hafi samkomulag meðal veiðipjóða hvernig byggja eigi stofninn upp úr því lágmarki sem hann er nú í.

2.22. GULLLAX *Argentina silus*



2.22.1. Afli og sókn

Gulllax hefur veiðst í botnvörpu við Ísland um langt árabil, einkum sem aukaafli við karfaveiðar, og var lengst af kastað. Tilraunaveiðar hófust árið 1986 fyrir S-, SV- og SA-landi. Þær voru hins vegar ekki umfangsmiklar og var heildaraflí áráanna 1986-1995 samtals innan við 4 000 tonn. Veiðarnar náðu 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 rúmum 800 tonnum árið 1996 í rúm 3 000 tonn árið 1997. Aflinn var kominn í rúm 13 þús. tonn í júlí 1998 (mynd 2.22.1 og tafla 3.22.1) er veiðarnar voru stöðvaðar. Sókn í gulllax minnkaði aftur á árunum 1999 og 2000, þá varð aflinn nálægt 5 500 tonnum á ári. Sóknarminnkunin skýrist helst af minnkandi áhuga á veiðunum.



Mynd 2.22.1. GULLLAX.
Heildaraflí (þús. tonna) á
Íslandsmiðum árin 1986-2000.

Fig. 2.22.1. GREATER SILVER
SMELT. Total landings from
Icelandic waters during the period
1986-2000 (thous. tonnes).

Hvorki verður séð af árgangaskipan né stærðardreifingu hvaða áhrif veiðarnar hafa haft 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. Samkvæmt stofnmælingunni eru ekki merkjanleg neikvæð áhrif veiða síðustu ára á þróun stofnsins. Hins vegar virðist stofninn hafa verið í lægð á undanförunum 6 árum, miðað við árin 1985-1994.

2.22.1. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2001/2002

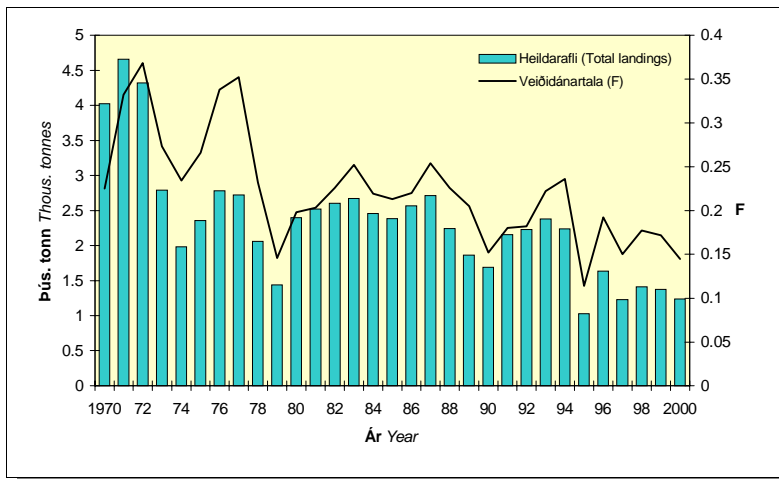
Upplýsingar um afrakstur gulllaxstofnsins eru takmarkaðar og ber því að fara varlega í nýtingu hans þar til frekari vitneskja liggur fyrir. Hafrannsóknastofnunin ítrekar því fyrri ráðgjöf um að varúðar sé þörf og leggur til að afli verði takmarkaður við 12 þús. tonn fiskveiðiárið 2001/2002.

2.23. HUMAR *Nephrops norvegicus*



2.23.1. Veidarnar 2000

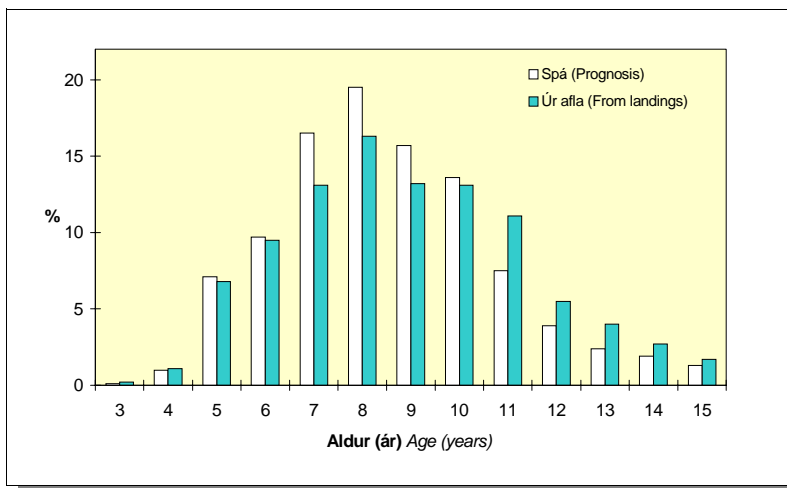
Árið 2000 (fiskveiðiárið 1999/2000) var 1 200 tonna veiðiheimildum af humri úthlutað. Sú nýbreytni var tekin upp fyrir fiskveiðiárið 1998/99 að leyfa humarveiðar allt árið en þangað til höfðu humarveiðar verið bundnar við vertíð frá maí til ágúst. Vetrarveiðar 1999/2000 voru einkum stundaðar í Breiðamerkjardjúpi en lítið á öðrum svæðum. Aflabrogð voru fremur dræm þar til komið var fram í mars og mjög góður afli fékkst á sóknareiningu í apríl 2000. Sókn var þó fremur lítil um veturinn og um 83% aflans voru veidd á hefðbundnu veiðitímabili, þ.e. maí til ágúst.



Mynd 2.23.1. HUMAR. Heildarafli (þús. tonna) árin 1970-2000 og meðalveiðidánartala (F) 6-13 ára humars sama tímabili.

Fig. 2.23.1. NEPHROPS. Landings (thous. tonnes) 1970-2000 and F_{6-13} during the same period.

Alls var landað 1 239 tonnum árið 2000 en 1 376 tonnum árið 1999 og 1 411 tonnum árið 1998. Þá varð meðalafli á sóknareiningu (kg/klst./maí-ágúst/staðlað miðað við eitt troll) 47 kg samanborið við 40 kg 1999 og 39 kg 1998. Humarafli og veiðidánartölur árin 1970-2000 eru sýndar á mynd 2.23.1 og heildarafli allt frá 1951 í töflu 3.23.1.



Mynd 2.23.2. HUMAR. Spá í maí 2000 um aldursskiptingu aflans (% af fjölda) á humarvertíðinni 2000 borin saman við aldursskiptingu aflans að vertíð lokinni.

Fig. 2.23.2 NEPHROPS. Percentage age distribution (% by number) in the 2000 catch according to an estimate for May 2000 and the age distribution in actual 2000 catches.

Gæftir voru góðar sumarið 2000 og botnhiti á humarslóð í meðallagi, líkt og nokkur undanfarin ár. Þörungar voru einnig í miklu magni um vorið eins og árið 1999, en dökkur sjór vegna þörungagróðurs veldur litlu sjóndýpi og stuðlar það að auknum veidanleika humars.

Humarafllinn SV-lands (Jökuldjúp-Selvogsleir) var aðeins um 105 tonn árið 2000 en var 130 tonn árið 1999. Þetta er minnsti afli frá upphafi veiða á þessu svæði. Afli á tog tíma árið 2000 var einnig slakur eða 26 kg samanborið við 26 kg og 22 kg árin 1999 og 1998.

Á Selvogsbanka og við Vestmannaeyjar varð aflinn á vertíðinni 2000 um 455 tonn en var 670 tonn árið áður. Afli á togtíma var 38 kg eða sami og 1999 og 1998.

Á Suðausturmiðum var humaraflinn árið 2000 tæp 680 tonn, miðað við 575 tonn árið 1999. Hins vegar var ársveiðin þar 1 200-1 500 tonn árin 1990-1994. Afli á togtíma var 64 kg, en var að meðaltali um 48 kg árin 1999 og 1998. Þessi aukning á að mestu leyti rætur að rekja til góðra aflabragða í Breiðamerkurdjúpi þar sem afli á togtíma var 90 kg. Tæp 40% af heildarafla humars voru veidd á þessu svæði.

TAFLA 2.23.1

Humar. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984-2001.

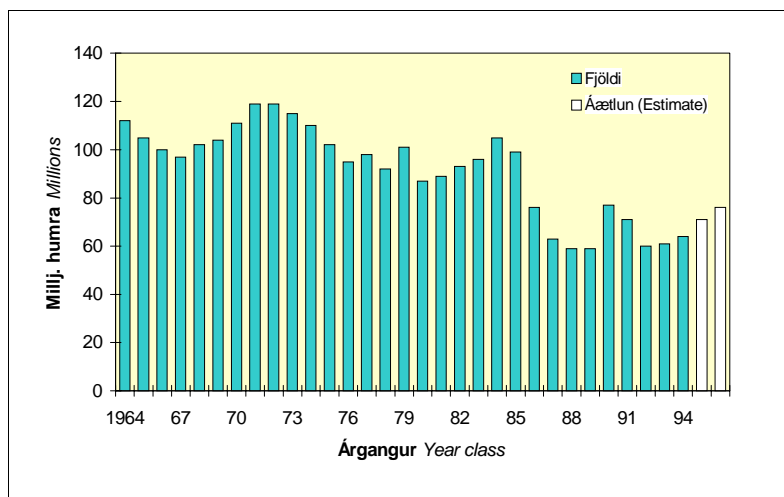
Nephrops. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984-2001.

| Ár Year | Tillaga Recommended TAC | Heildaraflamark National TAC | Afli alls Total landings |
|------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 1984 | 2 400 | 2 600 | 2 500 |
| 1985 | 2 300 | 2 400 | 2 400 |
| 1986 | 2 500 | 2 500 | 2 600 |
| 1987 | 2 700 | 2 800 | 2 700 |
| 1988 | 2 600 | 2 600 | 2 200 |
| 1989 | 2 100 | 2 100 | 1 900 |
| 1990 | 2 100 | 2 000 | 1 700 |
| 1991 | 2 100 | 2 100 | 2 200 |
| 1991/1992 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 | 1 300 |
| 2000/2001 ¹ | 1 400 | 1 200 | - |

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

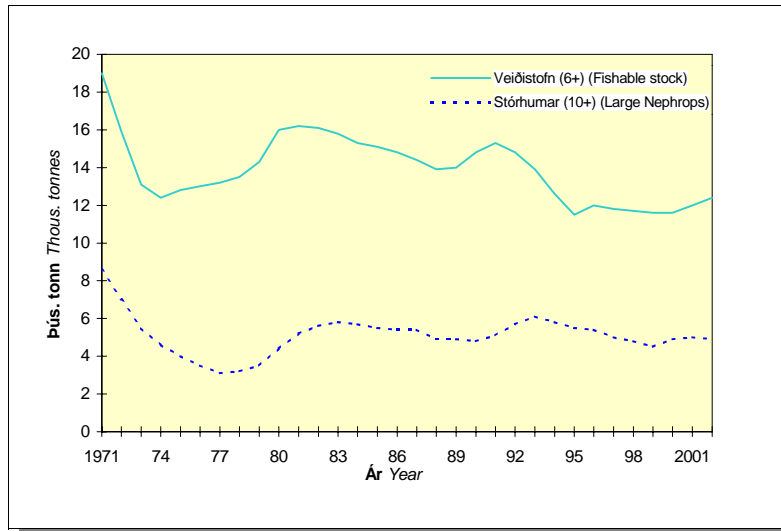
Skipting humaraflans eftir svæðum á árunum 1970-2000 er sýnd í töflu 3.23.2 og heildarveiðin eftir aldri árin 1981-2000 í töflu 3.23.3.

Mynd 2.23.2 sýnir spá um skiptingu aflans eftir áætluðum aldri (miðað við fjölda) fyrir humarvertíðina 1999 og til samanburðar aflann samkvæmt gögnum að vertíð lokinni. Hlutfallslega veiddist meira af stærri humri (11-14 ára) og minna af millistórum (7-9 ára) heldur en spáð var sem að hluta má rekja til dreifingu sóknar. Einnig eru fyrir hendi vísbendingar um að vöxtur hafi verið meiri en gert var ráð fyrir, sem gæti haft áhrif á útreiknaðan afla eftir aldri.



Mynd 2.23.3. HUMAR. Stærð humarárganganna 1964-1996. Fjöldi við áætlaðan 5 ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.23.3. NEPHROPS. Year classes 1964-1996 at estimated age 5 (in millions).



Mynd 2.23.4. HUMAR. Stærð veiðistofns (6 ára og eldri) ásamt hluta stórhumars (10 ára og eldri) árin 1971-2001 (þús. tonna).

Fig. 2.23.4. NEPHROPS. Fishable stock (6+) and large category (10+) biomass during the period 1971-2001 (thous. tonnes).

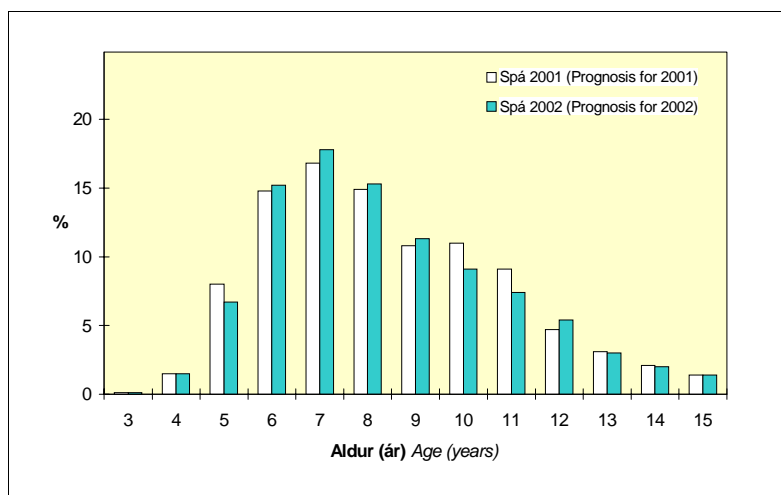
Tafla 2.23.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og humaraflann síðan 1984.

2.23.2. Ástand stofnsins og horfur

Humaraflí á togtíma náði síðast hámarki árin 1992-1993, einkum á svæðunum við SA-land. Þetta má rekja til árganga frá tímabilinu 1982-1985 sem voru yfir meðaltali síðari ára á SA-miðum. Í kjölfarið komu hins vegar mjög lélegir árgangar í veiðina, einkum frá árunum 1987-1989 (mynd 2.23.3 og tafla 3.23.4). Vegna þessara slöku árganga minnkaði nýliðun í veiðistofninn og endurspeglast það í minni stofnstærð en nokkru sinni fyrr þegar kom fram á miðjan tíunda áratuginn (mynd 2.23.4 og tafla 3.23.4). Þetta má ennfremur merkja í lélegum afla á togtíma um og upp úr 1995.

Þegar árin 1994-1995 komu fram vísbendingar um að árgangar 1990-1991 væru mun sterkari en þeir á undan og aukin nýliðun þeirra leiddi í kjölfarið til mjög hás hlutfalls af smáhumri í afla SA-lands. Þar dróg því stórlega úr sókn árin 1995-1997. Með vexti þessara árganga hafa aflabrogð hins vegar aukist á ný með vaxandi afla á togtíma og hlutfalli stærri humars. Eitthvað gæti þó dregið aftur úr nýliðun á A-miðum á komandi árum þar sem vísbendingar eru um að árgangarnir eftir 1994 séu slakari en frá tímabilinu 1990-1994.

Hvað SV- og Vestmannaeyjamið varðar voru árgangar frá öndverðum níunda áratugnum í meðallagi en fóru síðan minnkandi á tímabilinu 1986-1993, einkum á vestustu veiðisvæðunum. Minni sveiflur urðu því í aflabrogum á þessum svæðum á tíunda áratugnum heldur en austar. Árið 1999 komu fram vísbendingar um sterkan árgang frá 1995 við Vestmannaeyjar og á Selvogsbanka og í nýlokinni stofnmælingu 2001 reiknast þessi árgangur sterkur. Gera má því ráð fyrir háu hlutfalli af



Mynd 2.23.5. HUMAR. Spá í maí 2001 um aldersdreifingu í aflanum (% af fjölda) 2001 og 2002.

Fig. 2.23.5. NEPHROPS. Prognosis from May 2001 of age distribution (% in numbers) of the 2001 and 2002 catches.

smáum humri á þessum miðum á núverandi vertíð. Hins vegar hafa engar upplýsingar komið fram um batnandi nýliðun á vestustu svæðum SV-lands og gera má ráð fyrir að aflabrogð verði áfram mjög léleg þar.

Veiðidánartölur frá 1970 eru sýndar á mynd 2.23.1 og frá 1981 í töflu 3.23.5. Síðan núverandi aðferðir voru teknar upp við mat á stofnstærð humars árið 1978, hefur ávallt verið stefnt að því að miða humarveiðar við kjörsókn í stofninn. Þó það hafi að jafnaði gengið eftir til lengri tíma (1980-1995 $F=0.20$) 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 SA-lands árin 1986-1987 og í enn ríkari mæli 1991-1994. Svipaða sögu er að segja af sókninni á SV-miðum fyrr á árum, eða fram á níunda áratuginn. Með skiptingu leyfilegs hámarksafla eftir svæðum mætti því stýra sókn betur m.t.t. stærðar veiðistofns á hverju svæði.

Mynd 2.23.5 sýnir spá um aldursdreifingu humars í aflanum árin 2001 og 2002 sem gerð var að lokinni humarvertíð árið 2000 og stofnmælingu 2001. Gert er ráð fyrir því að miðað við fjölda muni 7 ára humar (árgangur 1994) verða hvað mest áberandi í veiði árið 2001 en að 10-11 ára humar (árgangar 1991 og 1990) vegi mest í þyngd. Árið 2002 mun sterkur árgangur frá 1995 að líkindum verða mjög áberandi í aflanum en eldri árgangar vega áfram meira í þyngd. Því er gert ráð fyrir að hlutfall stórhúmars verði hátt í aflanum.

2.23.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2001/2002

Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2001 telst samkvæmt núverandi mati um 12 þús. tonn eða um 16% stærra en gert var ráð fyrir á síðasta ári. Stofninn virðist því heldur fara stækkandi eftir að hafa náð sögulegu lágmarki árið 1995 vegna versnandi nýliðunar og of mikillar sóknar SA-lands á öndverðum tíunda áratugnum. Viss teikn eru einnig á lofti um aukinn vaxtarhraða humars eftir 1999 sem gætu verið að koma stofninum frekar til góða. Með tilliti til þessa og jákvæðrar niðurstöðu stofnmælingar í maí 2001 leggur Hafrannsóknastofnunin því til að hámarksafli á humri verði aukinn í 1 400 tonn á yfirstandandi fiskveiðiári.

TAFLA 2.23.2

Humar. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð veiðistofnsins (tonn) árin 2003-2004.

Nephrops. Projection of fishable stock biomass (tonnes) in 2003-2004 for different management strategies.

| 2001 | | | 2002 | | | 2003 | | | 2004 | |
|----------|-----------|-------|---------|----------|-----------|---------|----------|-----------|---------|----------|
| Stofn 6+ | Afli | | Aflahá- | Stofn 6+ | | Aflahá- | Stofn 6+ | | Aflahá- | Stofn 6+ |
| Stock 6+ | $F^{(1)}$ | Catch | mark | Stock 6+ | $F^{(1)}$ | mark | Stock 6+ | $F^{(1)}$ | mark | Stock 6+ |
| | | | TAC | | | TAC | | | TAC | |
| 11 900 | 0.15 | 1 400 | 1 200 | 12 500 | 0.12 | 1 200 | 12 900 | 0.12 | 1 200 | 13 300 |
| | | | 1 500 | 12 500 | 0.15 | 1 500 | 12 600 | 0.15 | 1 500 | 12 700 |
| | | | 1 800 | 12 500 | 0.19 | 1 800 | 12 300 | 0.19 | 1 800 | 12 000 |

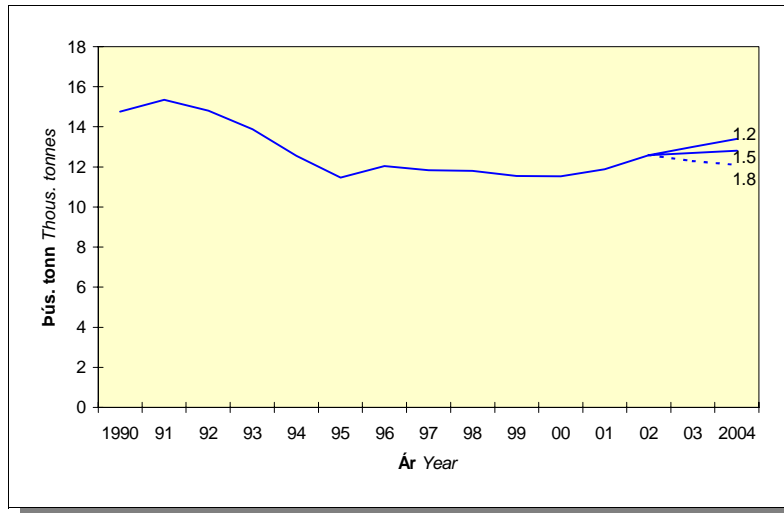
¹⁾ F =Meðalveiðidánartala 6-13 ára humars. *Mean fishing mortality of age groups 6-13.*

Í framreikningum á stofnstærð til ársins 2004, sem sýndir eru í töflu 2.23.2 og á mynd 2.23.6, eru árgangar 1996-1997 miðaðir við stærð meðalárganga frá 1987-1996. Þeir munu bætast í veiðistofninn árin 2003-2004. Með þessu er tekið tillit til meðalnýliðunar á síðari árum. Þá er reiknað með því að meðalþyngd eftir aldri verði eins og sýnt er í töflu 3.23.6.

Af þessu leiðir að verði landaður afli 1 500 tonn fiskveiðiárið 2001/2002 helst veiðistofninn stöðugur fram til ársins 2004. Væri hins vegar landað 1 800 tonnum eða meira árið 2002 færi veiðistofninn aftur minnkandi. Aukin heildarveiði á humri í náninni framtíð virðist því undir því komin að nýliðun breytist til batnaðar á fyrrum mikilsverðum miðum SV-lands.

Í ljósi þess sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli humars fiskveiðiárið 2001/2002 fari ekki yfir 1 500 tonn.

Eins og áður greinir er ástand hins staðbundna humarstofns með mismunandi hætti á SV- og SA-miðum, m.a. vegna breytilegrar nýliðunar og aldursskiptingar eftir svæðum. Þannig minnkaði veiðistofninn við SA-land vegna mikillar sóknar árin 1991-1994 en hefur vaxið á ný eftir 1995 með



Mynd 2.23.6. HUMAR. Stærð veiðistofnsins (þús. tonna) árin 1990-2001 og áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð hans 2002-2004.

Fig. 2.23.6. NEPHROPS. Fishable stock size (thous. tonnes) 1990-2001 and projection of stock biomass in 2002-2004 for different management strategies.

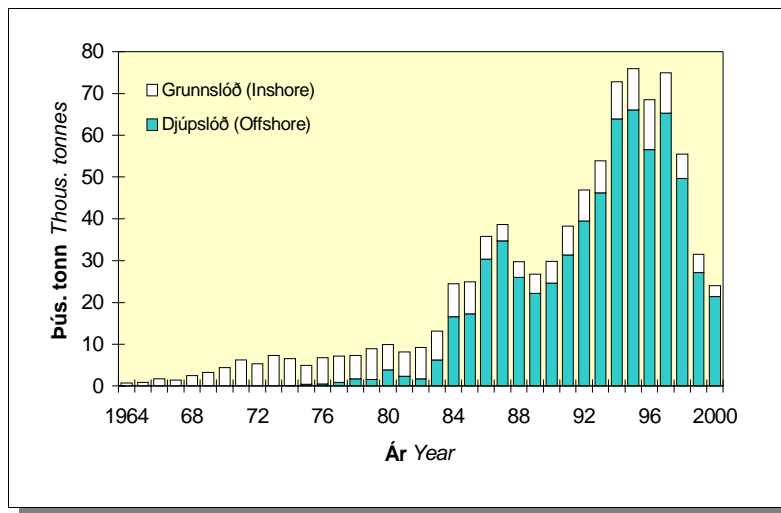
batnandi nýliðun. Stofninn hefur hins vegar farið samfelld minnkandi í hartnær 10 ár SV-lands vegna mjög lélegrar nýliðunar þó að nú virðist sjá fyrir endann á því á svæðinu frá Selvogsbanka til Vestmannaeyja. Hafrannsóknastofnunin vekur enn athygli á því að huga beri að skiptingu leyfilegs humarafla með tilliti til nýjustu upplýsinga um stofnstærð hverju sinni.

2.24. RÆKJA *Pandalus borealis*



2.24.1. Veiðarnar

Tafla 3.24.1 sýnir heildarrækjuafli á Íslandsmiðum árin 1955-2000 og tafla 3.24.2 sýnir rækjuafli eftir svæðum árin 1993-2000. Heildarrækjuafliinn var tæp 24 þús. tonn árið 2000 en var rúm 31 þús. tonn árið 1999. Mynd 2.24.1 sýnir aflann á Íslandsmiðum frá 1964.



Mynd 2.24.1. RÆKJA.
Heildaraflí rækju á Íslandsmiðum
á grunnslóð og djúpslóð árin
1964-2000.

Fig. 2.24.1. *NORTHERN
SHRIMP. Total landings at
Iceland from inshore and
offshore areas during 1964-2000.*

Rækjuafli á grunnslóð minnkaði úr 4 400 tonnum árið 1999 í 2 600 tonn árið 2000 (tafla 3.24.2).

Rækjuafli í úthafinu, að Dohrnbanka undanskildum, var rúm 21 þús. tonn árið 2000 en var rúm 26 þús. tonn árið 1999. Alls stunduðu 64 skip úthafs rækjuveiðar árið 2000.

TAFLA 2.24.1

Rækja á grunnslóð. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) árin 1984-2001.

Northern shrimp, inshore. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984-2001.

| 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 | 3 290 | 3 290 | 3 290 |
| 2000/2001 | 2 190 | 2 190 | - |

2.24.2. Ástand rækju á grunnslóð 2000-2001 og tillögur um upphafskvóta á fiskveiðiarinu 2001/2002

Búast má við að rækjuveiðar á grunnslóð norðanlands á næstu vertíð verði slakar og að afli verði áfram í algjöru lágmarki eða svipaður og var á árunum 1986-1988 (tafla 2.24.1). Mikil þorskgengd hefur verið í Húnaflóa, Skagafirði og Skjálfanda undanfarin ár og voru engar rækjuveiðar stundaðar á þessum svæðum veturinn 2000/2001 og er það annar veturinn í röð í Húnaflóa og Skjálfanda. Þorsk- og ýsugengd hefur einnig aukist mjög í Öxarfirði og hefur rækjustofninn þar minnkað til muna. Tillögur um hámarksafla innfjarða eru einungis um aflamark fyrstu mánuði vertíðarinnar (tafla 2.24.2). Tillögur um hámarksafla á vertíðinni allri verða kynntar að loknum hefðbundnum haustkönnunum.

TAFLA 2.24.2

Rækja á grunnslóð. Tillögur um upphafsafli (tonn) fiskveiðiárið 2001/2002.

Northern shrimp inshore. Recommended provisional TAC (tonnes) for the quota year 2001/2002.

| Svæði <i>Area</i> | Fiskveiðiárið 2001/2002 <i>Quota year 2001/2002</i> |
|----------------------|--|
| Eldey | 0 |
| Arnarfjörður | 450 |
| Ísafjarðardjúp | 800 |
| Húnaflói | 0 |
| Skagafjörður | 0 |
| Skjálfandi | 0 |
| Öxarfjörður | 140 |

Tafla 2.24.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og rækjuafli á grunnslóð árin 1984-2000.

Stofnvísitala rækju við **Eldey** var mjög lág árið 2000 og voru engar veiðar leyfðar þar það ár. Reyndar hefur ekkert verið veitt á svæðinu síðan rækjustofninn hrundi árið 1997.

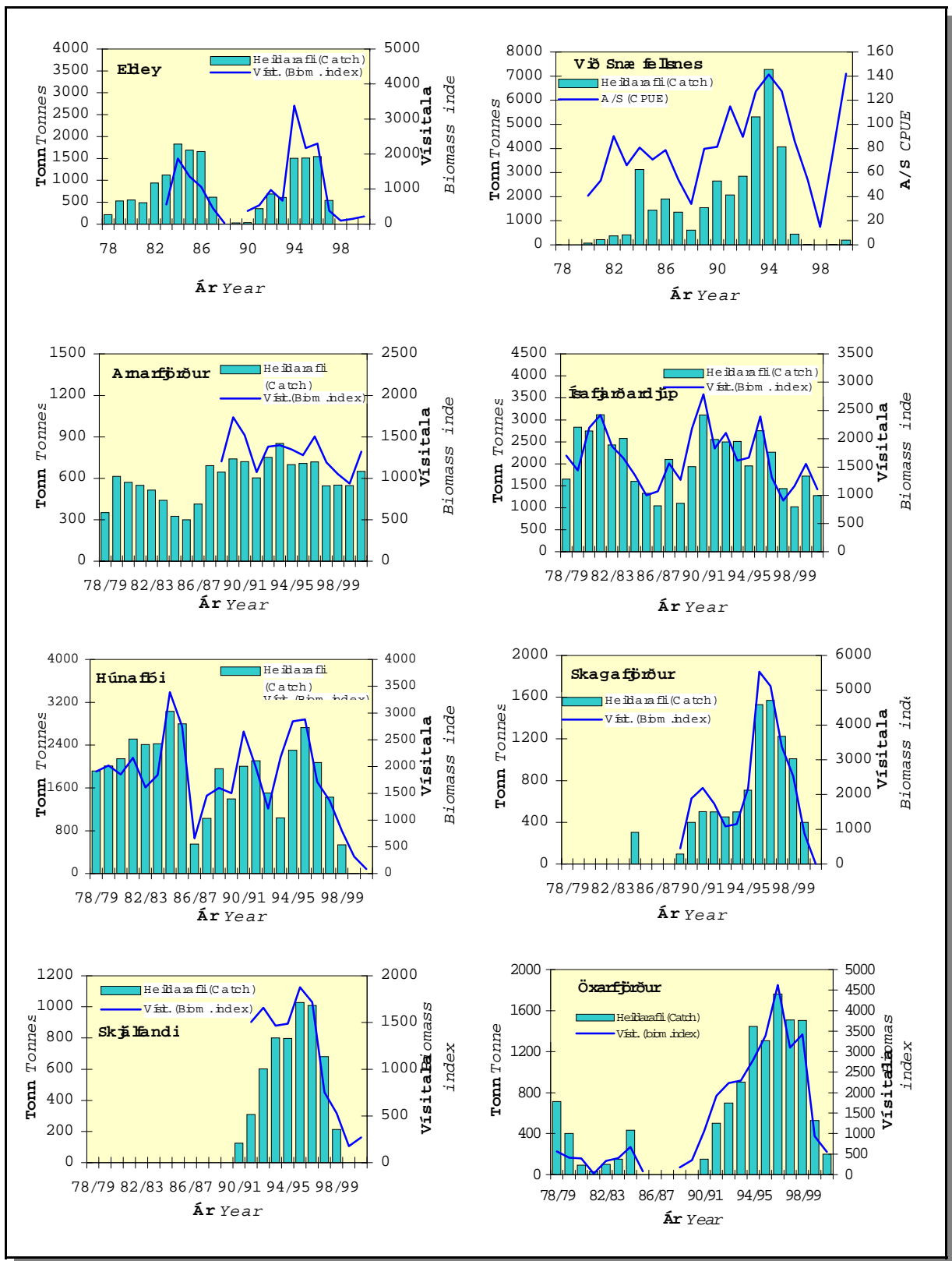
Afli á **norðanverðum Breiðafirði** var 60 tonn árið 2000 og afli á togtíma var 1 156 kg. Rækjan var að vanda smá, en þó með stærra móti miðað við undanfarin ár. Talið er að rækjustofninn í norðanverðum Breiðafirði sé mjög einangraður og lítill samgangur við sunnanverðan Breiðafjörð, ef dæma má af mismunandi 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 svæða, og því talið að um sé að ræða einn stofn. Eftir þriggja ára hlé í veiðum fékk einn bátur 34 tonn af rækju inni á Breiðafirði árið 2000. Veiðin í Kolluál hefur einnig aukist en þar fengust um 150 tonn árið 2000. Könnun í apríl 2000 leiddi í ljós mikla aukningu á afla á togtíma af rækju á sunnanverðum Breiðafirði miðað við árið áður og leggur Hafrannsóknastofnunin til að leyfðar verði veiðar í maí og júní á þessu svæði.

Að svo komnu máli er ekki lagt til að ákveðinn verði leyfilegur hámarksafli fyrir svæðið Breiðafjörð, Kolluál og Jökuldjúp, fyrr en eftir úttekt á svæðinu og munu tillögur fyrir fiskveiðiárið 2001/2002 liggja fyrir haustið 2001.

Samkvæmt stofnmati hefur rækjustofninn í Arnarfirði stækkað frá árinu áður. Undanfarna tvo vetur hefur rækjustofninn í **Arnarfirði** verið minni en 10 ár þar á undan. Um 650 tonn fengust á þessu svæði veturinn 2000/2001 samanborið við 550 tonn síðustu þrjár vertíðar (mynd 2.24.2). Þorskgengd er var þó enn nokkur haustið 2000 en þó minni en haustin 1996-1998. Kvendýravísitalan 2000/2001 var mun hærri en veturna 1998/1999 og 1999/2000 og var tveggja ára rækja mest áberandi. Veiðin fiskveiðiárið 2001/2002 mun byggjast mjög á þessum árgangi. Lagt er til að upphafsafli verði 450 tonn.

Samkvæmt stofnmati er rækjustofninn í **Ísafjarðardjúpi** minni nú en hann mældist veturinn 1999/2000. Afli hefur verið nokkuð sveiflukennður og var 2 000-2 800 tonn á árunum 1990-1996 (mynd 2.24.2) en 1 200 tonn árið 2000. Á síðustu vertíð var kvendýravísitalan sú lægsta frá upphafi.

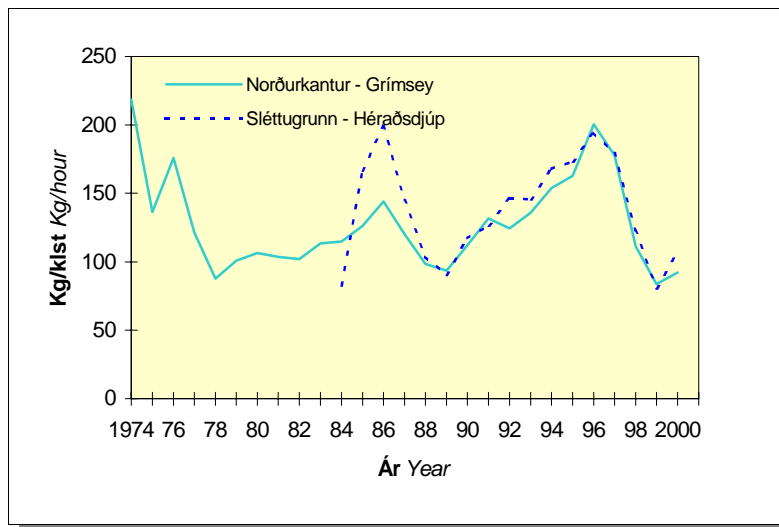


Mynd 2.24.2 RÆKJA. Afli og vísitala stofnstærðar/afli á sóknareiningu (lína) á grunnslóð árin 1978/79-2000/2001.
 Fig. 2.24.2. NORTHERN SHRIMP. Inshore catch and biomass indices/CPUE (line) during 1978/79-2000/2001.

Rækja á fyrsta ári, sem og tveggja ára rækja eru áberandi og mun veiðin fiskveiðiárið 2001/2002 líklega byggjast á þessum árgöngum og er trúlegt að rækjustofninn stækki veturinn 2001/2002. Lagt er til að upphafsafli verði 800 tonn fiskveiðiárið 2001/2002.

Eftir góða rækjuveiði í **Húnaflóa** veturna 1994/95 og 1995/96 (mynd 2.24.2) hefur rækjustofninn þar minnkað verulega og er nú minni en áður hefur mælst í stofnmælingu. Þetta stafar af mikilli ýsu- og þorskgengd á rækjumiðin allt frá vetrinum 1995/1996. Í stofnmælingu haustið 2000 fannst rækja aðeins innst í Miðfirði og var vísitala lægri en nokkru sinni fyrr. Engar rækjuveiðar voru leyfðar veturna 1999/2000 og 2000/2001. Lagt er til að rækjuveiðar verði ekki leyfðar veturinn 2001/2002.

Í **Skagafirði** mældist nánast engin rækja í haustkönnun 2000 og voru engar veiðar veturinn 2000/2001 (mynd 2.24.2). Ýsa (eins árs og eldri) og þorskur (tveggja ára og eldri) voru áberandi í firðinum í haustkönnun árið 2000 og er talið að afrán á rækju hafi verið mikið. Lagt er til að rækjuveiðar verði ekki leyfðar veturinn 2001/2002.



Mynd 2.24.3. RÆKJA. Afli á sóknareiningu (kg/klst.) á helstu úthafs rækjusvæðunum árin 1974-2000.

Fig. 2.24.3. NORTHERN SHRIMP. CPUE in major offshore fishing areas 1974-2000.

Á **Skjálfanda** minnkaði rækjustofninn mjög mikið veturinn 1998/1999 og var aflinn aðeins rúm 200 tonn (mynd 2.24.3). 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. Nánast engin rækja fékkst í haustkönnun árið 2000 en nokkur aukning hefur orðið í vorkönnun árið 2001. Talsverð þors- og ýsugengd er inn á svæðið og lofar það ekki góðu um uppbyggingu rækjustofnsins. Lagt er til að rækjuveiðar verði ekki leyfðar veturinn 2001/2002 nema ofangreindar forsendur breytist til hins betra í haustkönnun.

Í **Öxarfirði** var rækjustofninn mun minni en undanfarna vetur samkvæmt stofnmælingu og voru veidd um 200 tonn á vertíðinni 2000/2001 (mynd 2.24.2). Kvendýravísitalan var sú lægsta í 11 ár. Veturna 1998/1999 og 1999/2000 má ætla að afrán þorsks og smáýsu á rækju hafi verið talsvert. Haustið 2000 var meira af þorski tveggja ára og eldri en nokkru sinni fyrr og einnig var mikið af smárri ýsu. Talið er að þetta skýri enn frekari minnkun rækjustofnsins í Öxarfirði. Lagt er til að upphafsafli í Öxarfirði fiskveiðiárið 2001/2002 verði 140 tonn.

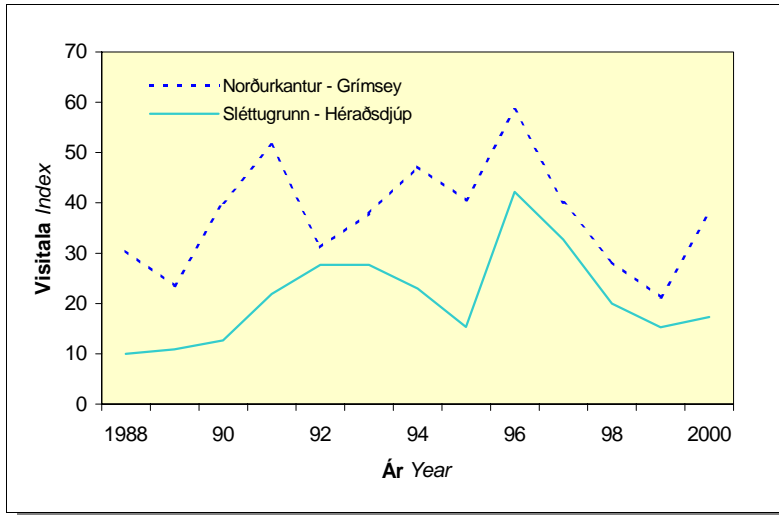
Meðalstærð rækju (fjöldi/kg) á hinum ýmsu svæðum er sýnd í töflu 3.24.4. Smæsta rækjan er yfirleitt á grunnslóð og árið 2000 var hún smæst í Húnaflóa (442 stk/kg). Meðalstærð breytist aðallega eftir styrk árganga á hverju svæði.

2.24.3. Þróun úthafs rækjuveiða og aflabroð

Úthafs rækjuveiðar fyrir N-landi hófust í byrjun áttunda áratugarins en fram til ársins 1983 var úthafs rækjuafli aðeins brot af heildarrækjuveiðinni (mynd 2.24.1). Veruleg umskipti urðu á árinu 1984 þegar úthafs rækjuafli varð rúm 16 500 tonn. Rækjuafli jókst úr 21-44 þús. tonnum árin 1986-1993 í 55-65 þús. tonn á árunum 1994-1997 (mynd 2.24.1) auk veiða á Dohrnbanka. Frá árinu 1997 hefur rækjuafli minnkað verulega og var aðeins 21 þús. á árinu 2000. Úthafs rækjuafli eftir einstökum svæðum er sýndur í töflu 3.24.2. Afli fékkst á ný í Jökuldjúpi eftir litla sem enga

veiði í fjögur ár. Líklegt er að afli aukist árið 2001 þar sem lagt var til að veiða mætti allt að 25 þús. tonnum á fiskveiðiarinu 2000/2001.

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 2.24.3.). Afli á togtíma hélst síðan nokkuð stöðugur árin 1978-1988, um 100 kg/klst., en jókst eftir það og varð mestur 201 kg/klst. árið 1996. Afli á togtíma minnkaði mjög ört á næstu þremur árum og var afli á togtíma aðeins 84 kg/klst. árið 1999, sá lægsti frá upphafi úthafsækjuveiða. Árið 2000 varð aukning í afla á togtíma síðari hluta árs og varð afli á togtíma að meðaltali 92 kg/klst. árið 2000. Svipuð þróun átti sér stað í aflabrogðum á svæðunum frá Sléttugrunni að Héraðsdjúpi á síðasta áratug. Veiðar gengu því betur árið 2000 enda minni þorskgengd á djúpslóð norðanlands en undanfarin ár.

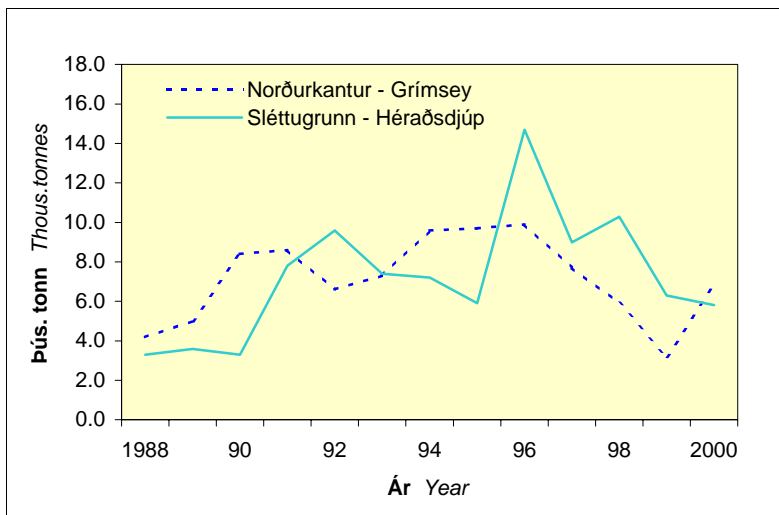


Mynd 2.24.4. RÆKJA. Stofnvísitala úthafsækju á tveimur aðalveiðisvæðunum árin 1988-2000.

Fig. 2.24.4 NORTHERN SHRIMP. Stock biomass indices of the shrimp trawl survey for the two main shrimp fishing grounds 1988-2000.

2.24.4. Stofnmæling úthafsækju

Árleg stofnmæling úthafsækju hefur farið fram með sama hætti allt frá árinu 1988. Stofnmælingin nær til allra úthafsækjumíðanna fyrir NV-, N- og A-landi. Stofnvísitala rækju (þyngdarvísitala) á svæðinu **Norðurkantur** að **Grímsey** er nokkuð breytileg, en hún fór vaxandi frá árinu 1988 til ársins 1996, er hún náði hámarki (mynd 2.24.4). Frá árinu 1996 til 1999 lækkaði vísitalan um meira en 60% og náði sögulegu lágmarki. Árið 2000 hækkaði stofnvísitalan verulega aftur og var svipuð og árið 1997. 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, en lækkaði síðan mjög hratt fram til ársins 1999. Litlar breytingar urðu á norðaustursvæðinu á árinu 2000.



Mynd 2.24.5. RÆKJA Nýliðun úthafsækju (vísitala 2-3 ára) á tveimur aðal veiðisvæðunum árin 1988-2000.

Fig. 2.24.5 NORTHERN SHRIMP. Recruitment indices of 2-3 year old shrimp on the two main shrimp fishing grounds during 1988-2000.

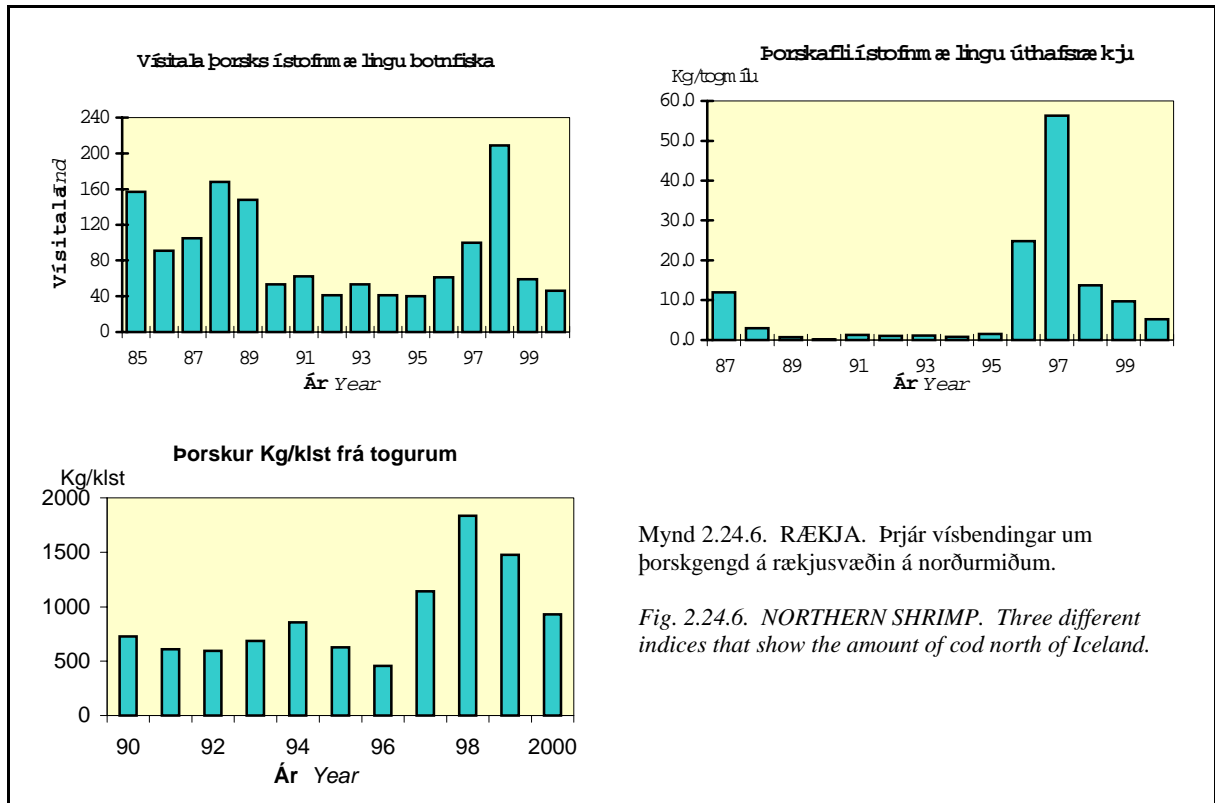
Árin 1998, 1999 og 2000 var minna af stórrækju (skjaldarlengd meiri en 24 mm) á öllum úthafs-rækjumíðunum en nokkru sinni síðan mælingar hófust og var aðeins um þriðjungur af því sem verið hafði á árunum 1990-1996. Svólítil aukning er þó sjáanleg frá 1999 til 2000. Á síðastliðnum þremur árum hefur kvendýrum jafnframt fækkað verulega og árið 1999 var fjöldavísitala kvendýra sú lægsta sem mælst hefur, en þó svipuð og árin 1988-1989. Kvendýrum hefur fjölgað nokkuð aftur árið 2000 og vísitala kvendýra hækkaði um 46% frá 1999 til 2000.

Athuganir á lengdardreifingu úthafs-rækju á svæðinu Norðurkantur að Grímsey árið 2000 benda til þess að nýliðun (tveggja og þriggja ára) sé mun betri en árið 1999 (mynd 2.24.5). Nýliðun á svæðinu Sléttugrunn að Héraðsdjúpi var hins vegar svipuð árið 2000 og árið áður. Fjöldi eins og tveggja ára ungrækju úr stofnmælingunni 1999 benti til að nýliðun tveggja og þriggja ára rækju árið 2000 gæti orðið betri en árið 1999 og það rættist. Spáin fyrir nýliðun tveggja og þriggja ára rækju árið 2001 útrá gögnum um tveggja ára rækju árið 2000 bendir til aðeins minni nýliðunar en árið áður.

2.24.5. Ástand úthafs-rækju og tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2001/2002

Lengi hefur verið vitað að rækjuveiðiflotinn er í harðri samkeppni um rækjuna við ýmsa nytjafiska, einkum þorsk. Því hefur verið spáð að samfara stækkun þorskstofnsins væri veruleg minnkun rækjustofnsins fyrirsjáanleg og líklegt var talið að árlegur rækjuafli yrði einungis um 25-30 þús. tonn.

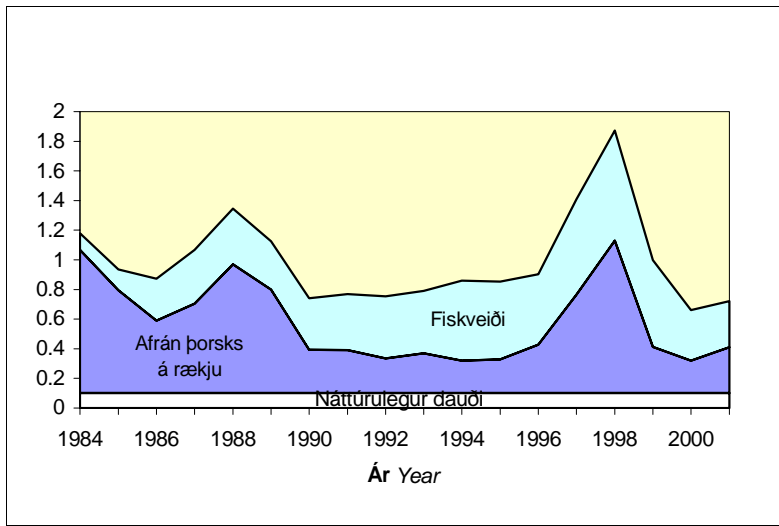
Við mat á áhrifum þorsks á stærð rækjustofnsins hefur yfirleitt verið reiknað með því að át á úthafs-rækju sé í réttu hlutfalli við heildarmagn ókynþroska þorsks. Síðustu ár hefur komið í ljós að ekki hefur nægt að horfa eingöngu til stærðar ókynþroska hluta þorskstofnsins heldur þarf einnig að taka 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 örari en ef einungis þyrfti að taka tillit til heildarmagns ungfisks í stofni.



Vísitölur um magn þorsks á Norðurmiðum í stofnmælingu botnfiska, stofnmælingu rækju svo og gögn frá togaraflotanum um afla á sóknareiningu sýna allar mikla aukningu þorsks á Norðurmiðum árin 1996-1999 (mynd 2.24.6). Sú aukning varð í kjölfar mikillar lægðar á árunum 1990-1996, en á þeim árum fóru afli úthafs-rækju og afli á sóknareiningu vaxandi. Mest aukning þorsks varð á miðunum frá Norðurkanti að Grímsey sem verið hefur gjöfulasta úthafs-rækjusvæðið.

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 hafði aftur farið minnkandi samkvæmt tveimur af þremur vísbendingum um þorskgengd (mynd 2.24.6).

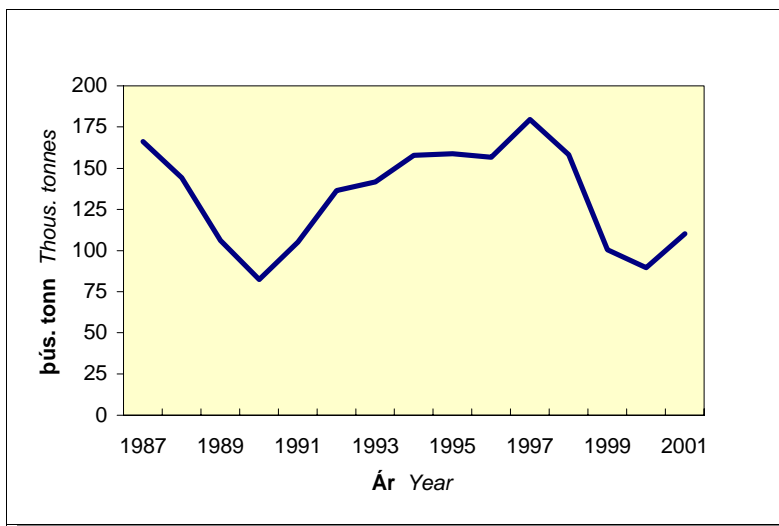
Við stofnmat á úthafsrækju nú voru notuð tvö líkön. Annars vegar einfalt tveggja tegunda fjölstofnalíkan með þorski og rækju. Hins vegar afraksturslíkan (stock production model). Í fyrrnefnda líkaninu er vísitala um magn þorsks úr stofnmælingu botnfiska notuð beint sem mælikvarði á magn þorsks á Norðurmiðum, og metur það hve mikið af rækju er étið af hverju kg þorsks. Aldursamsetning rækjustofnsins er metin út frá lengdardreifingum. veiðistofn rækju samkvæmt þessu líkani er metinn á um 65 þús. tonn um mitt ár 2000, um 25% stærri en árið 1999 er rækjustofninn var í sögulegri lægð. Stærð veiðistofnsins er nú svipuð og hún var á árunum 1988-1990 þegar veidd voru 20-24 þús. tonn á ári úr stofninum. Heildarafrán úr stofninum er hins vegar mun minna árið 2000 en á árunum 1988-1990 þar sem magn þorsks á svæðinu er minna. Í framreikningum fyrir árið 2001 var gert ráð fyrir 50% aukningu í þorskmagni frá því sem var árið 2000. Í reynd varð rallvísitala á norðursvæði 35% hærri en árið 2000. Samkvæmt þessu er heildardauði rækju metinn um 0.7, þar af vegna þorsks 0.3, vegna rækjuveiða 0.3 (25 þús. tonn) og 0.1 af öðrum orsökum. Þetta er svipað og var á árunum 1990-1993 (mynd 2.24.7), en þá fór rækjustofninn stækkandi.



Mynd 2.24.7. RÆKJA. Dánarstuðlar rækju samkvæmt fjölstofna líkani.

Fig. 2.24.7. NORTHERN SHRIMP. Indices of three kinds of mortalities; namely fishery, predation by cod and natural mortality.

Í afraksturs líkaninu er át þorsks sett sem fast hlutfall af vísitölu þorsks á Norðurmiðum samkvæmt stofnmælingu botnfiska í mars. Líkanið tekur mið af nýliðun rækju (1-3 ára) og magni þorsks ári áður. Stofnstærð rækju ákvarðast þannig að tekið er tillit til afla á tog tíma í



Mynd 2.24.8. RÆKJA. Stofn rækju samkvæmt afraksturslíkani (stock production model).

Fig. 2.24.8. NORTHERN SHRIMP. Stock size according to stock production model.

rækjuveiðunum og vísitölu úr stofnmælingu rækju. Þetta líkan hefur verið notað áður til að meta stofnstærð rækju en í stað þess að nota vísitölu þorsks úr stofnmælingarleiðöngnum eins og nú er gert, var áður stuðst við útreiknaðan hluta ókynþroska þorskstofnsins útfrá aldurs-afla aðferð. Mynd 2.24.8 sýnir stofnstærð rækju samkvæmt þessu afraksturslíkani.

Niðurstöður benda til að stofnstærð úthafs rækju sé enn nálægt lágmarki tímabilsins 1988-2000. Nýliðun rækju bendir hins vegar til vaxandi stofnstærðar rækju á fiskveiðiárinu 2001/2002. Hafrannsóknastofnunin leggur til að upphafsafli úthafs rækju fyrir fiskveiðiárið 2001/2002 verði 2/3 af lokatillögu yfirstandandi fiskveiðárs, eða 17 þús. tonn. Tillagan verður endurskoðuð haustið 2001 þegar niðurstöður úr stofnmælingu sumarið 2001 liggja fyrir.

2.24.6. Rækjuveiðar á Dohrnbanka

Veiðar Íslendinga á Dohrnbanka árið 2000 voru litlar. Talið er að meiri hluti Dohrnbankastofnsins liggja vestan miðlínu milli Íslands og Grænlands. 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. Þegar farið var að veiða rækju á nýjum miðum sunnan 65°N við A-Grænland dró það mjög úr sókn á hefðbundna veiðisvæðinu fyrir norðan. Eftir það hefur rækjustofninn verið á uppleið. 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 hefur verið á tímabilinu febrúar til maí. Alls veiddust þar 130 tonn árið 2000 en tæp 800 tonn árið áður. Svo virðist sem rækjan hafi haldið sig mun vestar árin 1999 og 2000 miðað við árin áður og ekki gefið sig austan miðlínu.

Miðlínan milli Íslands og Grænlands liggur yfir nyrstu rækjumiðin við Dohrnbanka. Engir samningar eru um sameiginlega stjórn veiða og aflaskiptingu úr stofninum. Veiðar Íslendinga hafa því ekki verið takmarkaðar af hálfu stjórnvalda. Norðvestur-Atlantshafsfiskveiðiráðið (NAFO) leggur til að afli fyrir allt svæðið við A-Grænland verði ekki meiri en 9 600 tonn árið 2001. Þetta er sama aflamark og lagt var til árið 1999 og er nálægt meðalafli árána 1993-1999.

2.24.7. Rækjuveiðar á Flæmingjagrunni

Vorið 1993 hófust rækjuveiðar á Flæmingjagrunni, alþjóðlegu hafsvæði austan efnahagslögsögu Kanada. Heildarafli allra þjóða á svæðinu náði hámarki árið 2000, um 50 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. Árin 1999 og 2000 settu Íslendingar 10 100 tonna hámarksafla, en aflinn varð rúmlega 9 100 tonn árið 1999 og rúmlega 8 800 tonn árið 2000 (tafla 3.24.1).

Afli íslensku skipanna á togtíma árin 1993-1997 féll úr 363 kg/klst. í 192 kg (staðlaður og miðaður við 3 000 möskva vörpur). Árið 1998 jókst aflinn aftur í 294 kg/klst., en minnkaði aftur árin 1999 og 2000 í 252 kg og 245 kg/klst.

Í úttekt NAFO á rækju á Flæmingjagrunni í nóvember 2000 kom fram að stofnstærð kvendýra í stofnmælingu Spánverja hafði aukist markvert frá árinu 1997-1999 en síðan minnkað um þriðjung árið 2000. Nýliðun á rækju (þ.e. 1997- og 1998 ágangarnir) er slök. Staðlaður afli á togtíma nokkurra helstu veiðiþjóða jókst einnig frá árinu 1997 til 1999 og hélst óbreyttur árið 2000. Niðurstöður vísindanefndar NAFO voru þær að rækjustofninn á Flæmingjagrunni kynni að þola um 40 þús. tonna meðalafli nokkur ár í röð. Rækjuafllinn árið 1999 var 42 þús. tonn. Nú var reiknað með að heildaraflinn yrði um 50 þús. tonn árið 2000 og þyrfti því aflinn að vera 30 þús. tonn árið 2001 til þess að meðalafllinn fari ekki fram úr 40 þús. tonna markinu. Með hliðsjón af lakari nýliðun, minnkun kvendýrastofnsins og fyrrgreindum 40 þús. tonna meðalafli lagði vísindanefndin til að aflinn árið 2000 yrði ekki meiri en 30 þús. tonn.

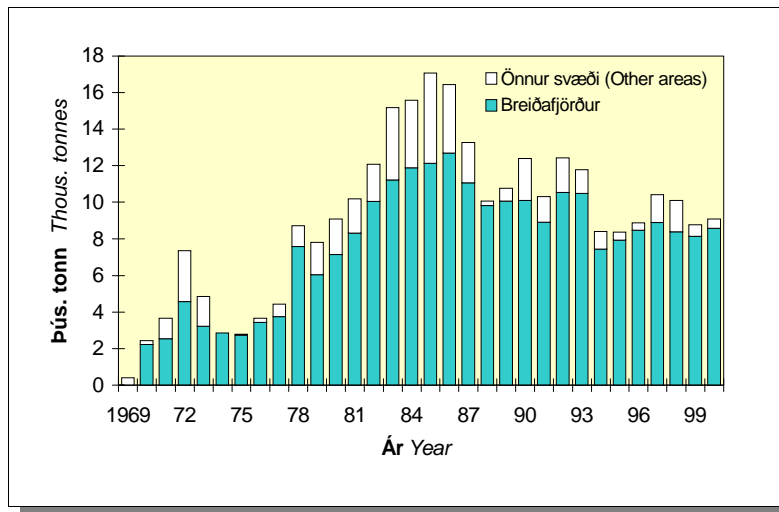
Sem fyrr var sóknarstýring samþykkt á aðalfundi NAFO. Íslensk stjórnvöld mótmæltu sóknarstýringu veiðanna og settu leyfilegan hámarksafla fyrir íslensk skip, þann sama árið 2001 og fyrir árið 2000 eða 10 100 tonn. Aðrar þjóðir hafa samþykkt 15% minnkun á sókn árið 2001.

2.25. HÖRPUDISKUR *Chlamys islandica*



2.25.1. Veiðarnar 2000

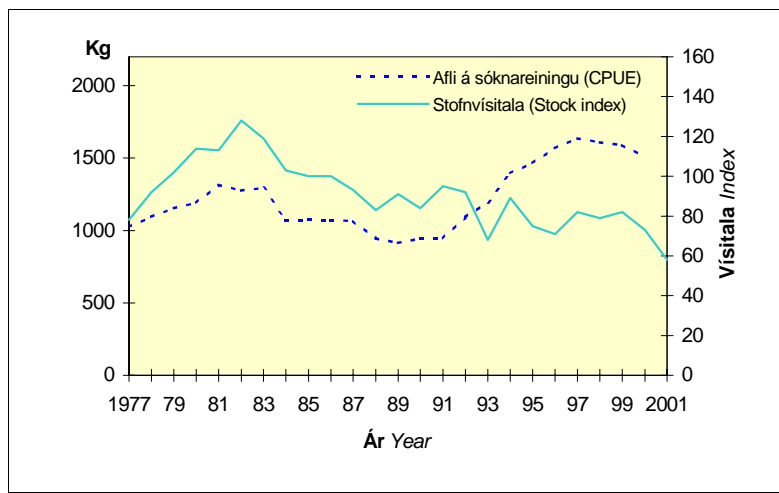
Á árinu 2000 var um 9 100 tonnum af hörpudiski landað samanborið við 8 800 tonn árið 1999. Að venju var aflinn langmestur í Breiðafirði, um 8 600 tonn eða 500 tonnum meiri en árið 1999. Á árunum 1997-1999 hefur meðalafli á veiðistund (klst. að veiðum) í Breiðafirði verið um 1 600 kg en minnkaði í 1 510 kg árið 2000 og 1 240 kg það sem af er árinu 2001. Afli á öðrum svæðum var aðeins um 600 tonn og 500 tonn árin 1999 og 2000 borið saman við 1 650 tonn árið 1998 sem rekja má til minnkandi veiði í Húnaflóa og við Norðurstrandir.



Mynd 2.25.1 HÖRPUDISKUR. Heildarafli 1969-2000 og afli í Breiðafirði.

Fig. 2.25.1. ICELAND SCALLOP. Total landings during the period 1969-2000 along with landings from the Breiðafjörður area.

Heildarafli af hörpudiski og aflinn í Breiðafirði á árunum 1969-2000 er sýndur á mynd 2.25.1 en aflinn eftir svæðum er nánar tilgreindur í töflu 3.25.1.



Mynd 2.25.2. HÖRPUDISKUR. Stofnvísitala hörpudisks í Breiðafirði árin 1977-2001 og afli á sóknareiningu hjá skelbátum á sama svæði árin 1977-2000.

Fig. 2.25.2. ICELAND SCALLOP. Survey stock size index for Iceland scallop in Breiðafjörður 1977-2001 and CPUE from scallop boats in the same area during 1977-2000.

2.25.2. Ástand stofnsins

Árin 1983-1993 var um 9-13 þús. tonnum af hörpudiski landað árlega úr Breiðafirði. Mjög mikil sókn, einkum á árunum 1983-1986, leiddi til þess að eldri skeljum í stofninum (7.5 cm og stærri) fækkaði. 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 verið í yngri hluta hans.

Niðurstöður stofnmælinga benda til þess að hörpudisksstofninn í Breiðafirði hafi minnkað um 30-40% á níunda áratugnum en hafi síðan haldist í nokkru jafnvægi lengst af á tíunda áratugnum (mynd 2.25.2). Samkvæmt stofnmælingu í Breiðafirði í apríl 2001 mældist vísitala veiðistofnsins um 27% minni miðað við þyngd og um þriðjungi minni í fjölda skelja en að jafnaði árin 1993-2000. Samdrátturinn frá árinu 2000 nam um 21% í þyngd og 28% í fjölda. Þannig eru sterkar vísbendingar fyrir hendi um versnandi nýliðun á þessu ári vegna lágs hlutfalls af smærri skel. Afli skelbáta á sóknareiningu (þ.e. klst. að veiðum leiðrétt með veiðihæfni skelplóga) virðist einnig hafa dregist saman í samræmi við stofnvísitölur fram til ársins 1991. Á árunum 1991-1997 jókst meðalafli á veiðistund í Breiðafirði aftur á móti um allt að 70%, úr tæpum 1 000 kg í rúmlega 1 600 kg, meðan stofnmælingar bentu til nokkurs jafnvægis í veiðistofninum. Á þessum árum voru í auknum mæli teknir í notkun þyngri og um 30% veiðnari skelplógar sem einnig hafði í för með sér aukinn toghraða og þörf fyrir styttri togvír. Þannig náðist meiri yfirferð plógs og einnig fleiri tog miðað við veiðitíma, sem leiddi til a.m.k. 60% aukningar í afla á sóknareiningu þegar komið var fram yfir miðjan tíunda áratuginn. Aukinn afli á veiðistund á tímabilinu 1991-1997 er því að mestu leyti rakinn til bættrar veiðitækni.

Í Hvalfirði voru veidd rúm 290 tonn árið 2000 og var afli á veiðistund um 450 kg miðað við 550 kg á veiðistund árið 1999. Afli á sóknareiningu í Arnarfirði og Húnaflóa dróst einnig verulega saman þrátt fyrir litla sókn eða úr yfir 400 kg á veiðistund árið 1999 í um 270 og 210 kg árið 2000 á hvoru svæði fyrir sig.

TAFLA 2.25.1

Hörpudiskur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984-2001.

Iceland scallop. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984-2001.

| Ár Year | Tillaga Recommended TAC | Samtals Total | Heildaraflamark National TAC | | Alls Total |
|-------------------------|----------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------|
| | Breiðafjörður | | Breiðafjörður | Afli Landings | |
| 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 | 8 700 | 9 200 |
| 2000/2001 ¹⁾ | 8 000 | 9 300 | 8 000 | - | - |

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

2.25.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2001/2002

Gert er ráð fyrir að hörpudisksafli árið 2001 verði nokkru minni en árið 2000, eða um 8 000 tonn.

Árin 1995-2000 var hörpudisksafli í Breiðafirði 8 000-8 900 tonn. Á sama tíma hélst fjöldi stærri skelja í stofninum stöðugur en þeim hafði fækkað um langt árabíl þar á undan þegar veiðin var um og yfir 10 þús. tonn á ári. Stofnvísitala veiðistofnsins og meðalafli skelbáta á sóknareiningu dróst saman um 20% frá árinu 2000 til 2001 auk þess sem nýliðunarsímtala í mælingunni árið 2001 var mjög slök. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að leyfilegur hámarksafli í Breiðafirði verði

takmarkaður við 6 500 tonn á fiskveiðiarinu 2001/2002. Jafnframt er lagt til að aflinn skiptist til helminga á norður- og suðursvæði, þ.e. í samræmi við niðurstöður stofnmælingar í apríl 2001.

Hafrannsóknastofnunin leggur ekki fram tillögur um hámarksafla á öðrum veiðisvæðum fyrir en að loknum frekari stofnmælingum síðar á þessu ári.

2.26. KÚFSKEL *Arctica islandica*



2.26.1. Afli og sókn

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 kúfskeljaaflinn við Vestfirði 5 700 tonn en í lok júlí stöðvuðust veiðar. Veiðar hófust aftur í ágúst 1997 við Vestfirði og var aflinn samkvæmt veiðiskýrslum til áramóta tæp 2 900 tonn. Árið 1998 var kúfskeljaaflinn 7 680 tonn en haustið 1999 stöðvuðust allar veiðar við Vestfirði eftir að landað hafði verið rúmum 2 700 tonnum (sjá töflu 3.26.1).

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 þrjá síðustu mánuði ársins voru veidd 664 tonn í Þistilfirði. Afli frá janúar til júlí árið 1997 var tæp 1 500 tonn en í lok júlí stöðvuðust veiðar. Veiðar hófust aftur frá Þórshöfn í nóvember 1999 og var landaður afli í árslok 1 150 tonn. Veiðar voru aðeins stundaðar fyrstu þrjá mánuði ársins 2000 og var landaður afli tæp 1 600 tonn (sjá töflu 3.26.1).

Rannsóknir sýna að kúfskel er langlíf og hægvaxta. Uppistaða stofnsins eru 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.

Kúfskeljastofninn á 5-50 m dýpi í Faxaflóa, Breiðafirði og við SA-land var kannaður árið 1987, en við Vestfirði, N- og NA-land árið 1994. Við stofnstærðarmatið var veiðihæfni plógsins metin 90%. Stofnmatið frá 1994 var endurskoðað árið 1999 í ljósi nýrra upplýsinga um veiðihæfni plóga og var nú veiðihæfnin áætluð 60%. Stofnstærð kúfskelja sunnanlands frá Garðsskaga að Tvískerjum hefur enn ekki verið metin.

Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar til ársins 1999 var miðuð við að ársaflinn færi ekki yfir 5% af áætlaðri heildarstofnstærð. Stofnstærð kúfskelja hefur aðeins verið áætluð á 5-50 m dýpi en allt bendir til þess að veiðanlegur stofn finnist dýpra. Miðað hefur verið við að veiðanleiki vatnsþrýstiplógsins sé 60%. Athuganir árið 1999 bentu til að langtímaveiðiþol stofnsins væri mun minna en 5%. Því var nýtingarstefnan endurskoðuð í ljósi þeirra upplýsinga.

2.26.2. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2001/2002

Aflamark hefur ekki verið svæðisbundið innan heildarveiðisvæðis en 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 varúðarskyni, að ekki verði að jafnaði veitt meira en sem nemur 2.5% af áætlaðri stofnstærð á hverju ári. Þannig verði veitt 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.

2.27. 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 og 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, jókst í tæp 6 kg í október en 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 illa 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. Meðalafl 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. Ástæða minnkandi afla á sóknareiningu er m.a. sú að fyrir þann tíma var beitukóngnum landað óflokkuðum. Síðan 1997 er allur aflinn stærðarflokkaður um borð 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, en hefðbundin beitukónsvinnsla í Stykkishólmi lá niðri vegna markaðsaðstæðna. Á árinu 1999 hófust beitukónsveiðar að nýju með þeim árangri að 417 tonnum var landað. Beitukónsafl ársins 2000 var tæp 825 tonn og fékkst hann allur í Breiðafirði. Í Stykkishólmi var landað 95% aflans en 5% á Grundarfirði og í Ólafsvík (tafla 3.27.1). Meðalafl í gildru á tímabilinu júlí-nóvember var 3.7 kg.

2.27.1. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2001/2002

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.

2.28. ÍGULKER *Strongylocentrotus droebachiensis*



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 3.28.1).

Á árinu 1997 var aflu á ígulkerum aðeins 20 tonn og hefur farið minnkandi síðan. Árið 2000 voru aðeins veidd ígulker á Vestfjörðum en þar var landað 2.3 tonnum. Aflasamdrátturinn skýrist eingöngu af markaðsaðstæðum.

2.29. HVALIR *Cetacea*



2.29.1. Hvalveiðar við Ísland og tímabundin stöðvun þeirra

Veiðar á stórhvöllum 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 N-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 síðustu aldar. Veiðar þessar voru lengst af smáar í sniðum, nokkrir tugir dýra á ári. Á árunum 1977-1985 ákvað Alþjóðahvalveiðiráðið árlega veiðikvóta fyrir svæðið A-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.

2.29.2. 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 N-Atlantshafssjávarspendýraráðsins (NAMMCO). Þar hafa m.a. verið staðfestar niðurstöður um stofnstærðir hrefnu, lang- og sandreyðar á Íslandsmiðum og á nærliggjandi hafsvæðum. Sumarið 2001 munu fara fram víðtækar hvalatalningar á N-Atlantshafi í samvinnu við Norðmenn og Færeyinga. Á íslenska talningasvæðinu verður talið frá þremur skipum og einni flugvél á tímabilinu 19. júní-25. júlí.

2.29.2.1. Hrefna

Fyrirliggjandi gögn benda til þess að í N-Atlantshafi séu a.m.k. þrír stofnar hrefnu með höfuðútbreiðslu á hvalveiðimiðunum við V-Grænland, A-Grænland/Ísland/Jan Mayen (Mið-Atlantshafsstofn) og N-/V-Noreg (NA-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 nokkru leyti í stærra flugtalningasvæði árið 1995, en einnig var munur á aðferðum hvað varðar gagnasöfnun og úrvinnslu. Munurinn á niðurstöðum talninganna 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 síðustu 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.

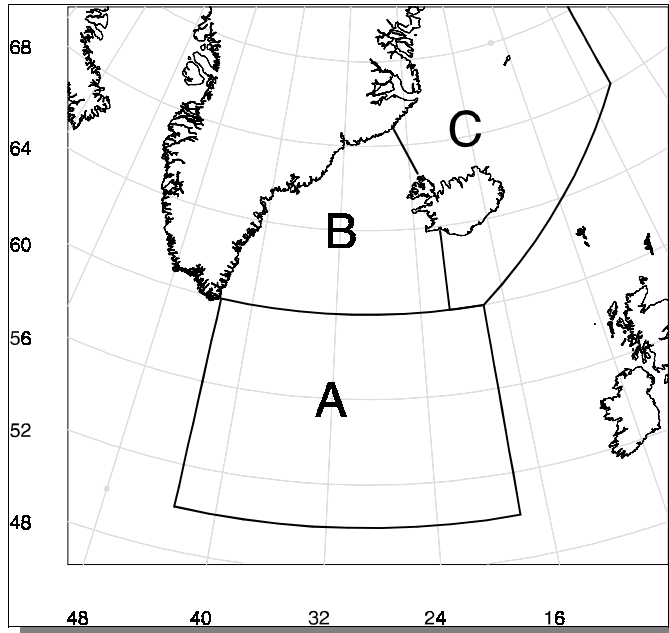
Í ljósi ofangreindrar úttektar vísindanefndar NAMMCO leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark fyrir hrefnu verði 250 dýr á ári.

2.29.2.2. Langreyður

Árið 1991 var gerð sérstök úttekt á vegum Alþjóðahvalveiðiráðsins á ástandi langreyðarstofna í N-Atlantshafi (sjá nánar Hafrannsóknastofnunin. Fjölrit, nr. 25 og 29). Við stjórnun veiða hefur jafnan verið gert ráð fyrir að langreyðar á N-Atlantshafi skiptist í sjö stofna eða stofnsvæði, þ.e. svæðin við 1) Nova Scotia, 2) Nýfundnaland-Labrador, 3) V-Grænland, 4) A-Grænland-Ísland (EGI), 5) N-Noreg, 6) V-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 N-Atlantshafi væri a.m.k. 50 þús. dýr. Um 15 600 langreyðar voru á hafsvæðinu A-Grænland/Ísland/Jan Mayen, þar af um 8 900 milli A-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 A-Grænland/Ísland/Jan Mayen, þar af um 16 þús. milli A-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.

Árið 1999 var gerð sérstök úttekt á ástandi langreyðar í N-Atlantshafi á vegum vísindanefndar NAMMCO. Niðurstöður vísindanefndarinnar voru að ástand A-Grænland/Ísland stofnsins væri 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 fyrir um það bil 120 árum þótt gengið sé út frá varfærnustu forsendum. Vegna óvissu í stofngerð taldi vísindanefndin rétt að mælast til að veiðunum yrði dreift innan A-Grænland/Ísland-svæðisins í samræmi við hlutfallslega dreifingu langreyðarstofnsins á því svæði. Skiptingin milli svæða A, B og C (mynd 2.29.1) yrði þá í námunda við 15%, 55% og 30%.



Mynd 2.29.1. Skipting Austur-Grænlands-Íslandsstofns langreyðar í þrjú undirsvæði, A, B og C.

Fig. 2.29.1. Division of the East-Greenland-Iceland stock of fin whales into three subareas, A, B and C.

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

2.29.2.3. Sandreyður

Samkvæmt talningunum 1995 voru um 9 200 sandreyðar í N-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 veiðarnar undanfarna áratugi hafi eingöngu 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.

2.30. SELIR *Phocidae*



2.30.1. Selveiðarnar

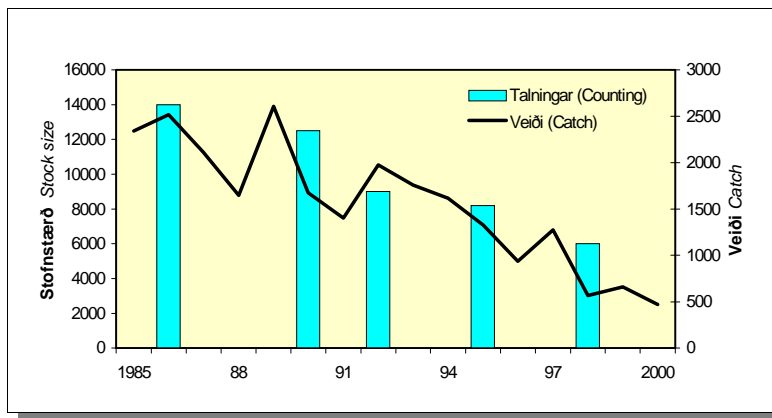
Selveiðarnar árið 2000 voru nokkru minni en árið 1999. Alls veiddust 1 131 selir, sem skiptast í tegundir samkvæmt töflu 3.30.1. Haustkópaveiðarnar drógust saman um meira en helming og vorkópaveiðar um 43 kópa. Veiðar fullorðinna útsela voru 39 dýrum minni en árið 1999 (sjá töflu 3.30.1).

Upplýsingar eru um veiðar á 29 blöðruselum en ekki er vitað til að neinn vöðusalur hafi veiðst á árinu.

2.30.2. Ástand og veiðiþol selastofna við Ísland

2.30.2.1. Landselur *Phoca vitulina*

Landselur var síðast talinn árið 1998 og var stofnstærðin þá metin 15 þús. dýr. Stofninn var þar áður talinn 1995 og var stofnstærðin metin svipuð. Veiðiþol stofnsins er óþekkt.



Mynd 2.30.1. ÚTSELUR. Heidarveiði útsels 1985-2000 og niðurstöður talninga árin 1986, 1990, 1992, 1995 og 1998.

Fig. 2.30.1. GRAY SEAL. Total catch 1985-2000 and results of seal counting surveys in 1986, 1990, 1992, 1995 and 1998.

2.30.2.2. Útselur *Halichoerus grypus*

Útselsstofninn var síðast talinn árið 1998. Þá var stofnstærð hans um 6 000 dýr en árið 1990 taldi hann um 12 þús. dýr (mynd 2.30.1). Ástand stofnsins er ekki þekkt en bráðabirgðaútreikningar benda til að stofnstærðin geti verið um 5 000 dýr. Ljóst er að veiðar undanfarna ára hafa verið umfram afraksturgetu stofnsins.

2.30.2.3. Aðrir selir

Ástand stofna blöðrusela og vöðusela á Íslandsmiðum er óþekkt, enda eru þetta flækingsseilir eða farselir, sem koma upp að ströndum landsins á hverju ári, stundum í allmiklum fjölda.

3. Töflur

Tables

TAFLA 3.1.1

Þorskur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1905-2000.
Cod. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1905-2000.

| 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 | 103 156 | 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 | 210 738 | 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 | 258 658 | 1 394 | 260 052 |
| 1952 | 237 314 | 162 629 | 399 943 | 2000 ¹⁾ | 233 874 | 1 325 | 235 199 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.1.2

Porskur. Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1981-2001.
Cod. Weight at age in the catches (g) in the years 1981-2001.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| 3 | 1180 | 1006 | 1095 | 1288 | 1407 | 1459 | 1316 |
| 4 | 1651 | 1550 | 1599 | 1725 | 1971 | 1961 | 1956 |
| 5 | 2260 | 2246 | 2275 | 2596 | 2576 | 2844 | 2686 |
| 6 | 3293 | 3104 | 3021 | 3581 | 3650 | 3593 | 3894 |
| 7 | 4483 | 4258 | 4096 | 4371 | 4976 | 4635 | 4716 |
| 8 | 5821 | 5386 | 5481 | 5798 | 6372 | 6155 | 6257 |
| 9 | 7739 | 6682 | 7049 | 7456 | 8207 | 7503 | 7368 |
| 10 | 9422 | 9141 | 8128 | 9851 | 10320 | 9084 | 9243 |
| 11 | 11374 | 11963 | 11009 | 11052 | 12197 | 10356 | 10697 |
| 12 | 12784 | 14226 | 13972 | 14338 | 14683 | 15283 | 10622 |
| 13 | 12514 | 17287 | 15882 | 15273 | 16175 | 14540 | 15894 |
| 14 | 19069 | 16590 | 18498 | 16660 | 19050 | 15017 | 12592 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 1438 | 1186 | 1290 | 1309 | 1289 | 1392 | 1443 |
| 4 | 1805 | 1813 | 1704 | 1899 | 1768 | 1887 | 2063 |
| 5 | 2576 | 2590 | 2383 | 2475 | 2469 | 2772 | 2562 |
| 6 | 3519 | 3915 | 3034 | 3159 | 3292 | 3762 | 3659 |
| 7 | 4930 | 5210 | 4624 | 3792 | 4394 | 4930 | 5117 |
| 8 | 6001 | 6892 | 6521 | 5680 | 5582 | 6054 | 6262 |
| 9 | 7144 | 8035 | 8888 | 7242 | 6830 | 7450 | 7719 |
| 10 | 8822 | 9831 | 10592 | 9804 | 8127 | 8641 | 8896 |
| 11 | 9977 | 11986 | 10993 | 9754 | 12679 | 10901 | 10847 |
| 12 | 11732 | 10003 | 14570 | 14344 | 13410 | 12517 | 12874 |
| 13 | 14156 | 12611 | 15732 | 14172 | 15715 | 14742 | 14742 |
| 14 | 13042 | 16045 | 17290 | 20200 | 11267 | 16874 | 17470 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 ¹⁾ |
| 3 | 1348 | 1457 | 1484 | 1230 | 1241 | 1308 | 1324 |
| 4 | 1959 | 1930 | 1877 | 1788 | 1716 | 1782 | 1851 |
| 5 | 2920 | 3132 | 2878 | 2477 | 2426 | 2330 | 2448 |
| 6 | 3625 | 4141 | 4028 | 3588 | 3443 | 3252 | 3150 |
| 7 | 5176 | 4922 | 5402 | 5013 | 4720 | 4690 | 4507 |
| 8 | 6416 | 6009 | 6386 | 7293 | 6352 | 5894 | 6267 |
| 9 | 7916 | 7406 | 7344 | 7843 | 8730 | 7809 | 7742 |
| 10 | 10273 | 9772 | 8537 | 9283 | 9946 | 9203 | 9477 |
| 11 | 11022 | 10539 | 10797 | 10976 | 11088 | 10240 | 10786 |
| 12 | 11407 | 13503 | 11533 | 15352 | 12535 | 11172 | 13020 |
| 13 | 13098 | 13689 | 10428 | 17718 | 14995 | 13172 | 15295 |
| 14 | 15182 | 16194 | 12788 | 16068 | 15151 | 17442 | 16220 |

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.3

Porskur. Meðalþyngd eftir aldri (g) á hrygningartíma á árunum 1981-2001.
Cod. Weight at age (g) at spawning time in the years 1981-2001.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| 3 | 967 | 996 | 891 | 1002 | 1131 | 1182 | 1289 |
| 4 | 1513 | 1626 | 1472 | 1479 | 1597 | 1762 | 1811 |
| 5 | 2101 | 2095 | 2139 | 2257 | 2285 | 2681 | 2735 |
| 6 | 3225 | 3006 | 2918 | 3476 | 3524 | 3562 | 4202 |
| 7 | 4520 | 4339 | 4130 | 4480 | 5010 | 4824 | 5110 |
| 8 | 5851 | 5571 | 5553 | 5887 | 6195 | 6457 | 6497 |
| 9 | 7661 | 6801 | 7007 | 7660 | 7800 | 7843 | 7802 |
| 10 | 9084 | 9259 | 7770 | 9920 | 9225 | 9419 | 10220 |
| 11 | 10833 | 11550 | 10817 | 11035 | 11336 | 10674 | 11197 |
| 12 | 12401 | 13445 | 13176 | 14531 | 13277 | 13660 | 10620 |
| 13 | 11724 | 17138 | 14175 | 15378 | 15325 | 13812 | 15893 |
| 14 | 14326 | 16554 | 18543 | 16394 | 18932 | 18479 | 16514 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 1218 | 1012 | 813 | 1122 | 876 | 1037 | 1193 |
| 4 | 1604 | 1542 | 1330 | 1776 | 1389 | 1570 | 1748 |
| 5 | 2499 | 2423 | 2132 | 2233 | 2174 | 2518 | 2382 |
| 6 | 3566 | 3743 | 3187 | 3044 | 3185 | 3611 | 3684 |
| 7 | 5161 | 5298 | 4691 | 3891 | 4481 | 4872 | 5175 |
| 8 | 6238 | 6910 | 6627 | 5897 | 5587 | 6150 | 6210 |
| 9 | 7302 | 7725 | 8915 | 7657 | 6775 | 7538 | 7676 |
| 10 | 8647 | 9397 | 10362 | 10573 | 8225 | 8840 | 8814 |
| 11 | 10184 | 11953 | 12093 | 11230 | 11702 | 11088 | 10842 |
| 12 | 11504 | 9529 | 15453 | 14340 | 13474 | 12002 | 12595 |
| 13 | 14159 | 12195 | 15337 | 14172 | 15436 | 14402 | 14402 |
| 14 | 10952 | 14270 | 17257 | 20200 | 11267 | 18383 | 17470 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 ¹⁾ |
| 3 | 1066 | 1264 | 1221 | 1260 | 1068 | 1025 | 1070 |
| 4 | 1826 | 1627 | 1613 | 2018 | 1459 | 1498 | 1619 |
| 5 | 2735 | 2600 | 2595 | 2335 | 2231 | 2159 | 2221 |
| 6 | 3497 | 3829 | 3807 | 3529 | 3181 | 3236 | 3107 |
| 7 | 4741 | 4605 | 5434 | 5321 | 4743 | 4655 | 4535 |
| 8 | 6126 | 5792 | 6440 | 7731 | 6577 | 5957 | 6322 |
| 9 | 7582 | 7550 | 7629 | 8173 | 8561 | 7881 | 7837 |
| 10 | 9887 | 9433 | 8606 | 9397 | 10081 | 9458 | 9645 |
| 11 | 10829 | 11293 | 10486 | 10995 | 11200 | 10231 | 10809 |
| 12 | 11307 | 12984 | 11774 | 15274 | 12567 | 11736 | 13192 |
| 13 | 13098 | 13821 | 10943 | 17387 | 14995 | 13172 | 15185 |
| 14 | 15182 | 16194 | 15225 | 15069 | 15151 | 17442 | 15887 |

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.4

Porskur. Hlutfall kynþroska eftir aldri í afla á hrygningartíma á árunum 1981-2000.
Cod. Sexual maturity at age at spawning time in the years 1981-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3 | 0.000 | 0.023 | 0.000 | 0.000 | 0.027 | 0.005 | 0.020 |
| 4 | 0.029 | 0.051 | 0.087 | 0.043 | 0.058 | 0.054 | 0.046 |
| 5 | 0.085 | 0.129 | 0.167 | 0.189 | 0.202 | 0.244 | 0.238 |
| 6 | 0.289 | 0.226 | 0.338 | 0.416 | 0.548 | 0.543 | 0.585 |
| 7 | 0.659 | 0.544 | 0.515 | 0.656 | 0.774 | 0.762 | 0.808 |
| 8 | 0.890 | 0.849 | 0.717 | 0.782 | 0.903 | 0.891 | 0.942 |
| 9 | 0.952 | 0.956 | 0.857 | 0.858 | 0.938 | 0.981 | 0.952 |
| 10 | 0.962 | 0.967 | 0.979 | 0.949 | 1.000 | 0.962 | 1.000 |
| 11 | 0.988 | 1.000 | 0.985 | 0.969 | 1.000 | 0.988 | 0.979 |
| 12 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.948 | 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 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 0.039 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.072 | 0.078 | 0.096 |
| 4 | 0.020 | 0.048 | 0.075 | 0.063 | 0.225 | 0.246 | 0.281 |
| 5 | 0.206 | 0.226 | 0.303 | 0.214 | 0.562 | 0.470 | 0.570 |
| 6 | 0.477 | 0.550 | 0.633 | 0.543 | 0.706 | 0.714 | 0.796 |
| 7 | 0.690 | 0.820 | 0.819 | 0.781 | 0.906 | 0.939 | 0.895 |
| 8 | 0.831 | 0.858 | 0.912 | 0.887 | 0.961 | 0.984 | 0.919 |
| 9 | 0.929 | 0.887 | 0.953 | 0.945 | 0.977 | 0.973 | 1.000 |
| 10 | 0.946 | 0.991 | 0.986 | 0.842 | 1.000 | 0.968 | 0.852 |
| 11 | 0.974 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.985 |
| 12 | 0.821 | 0.903 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 13 | 1.000 | 0.859 | 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 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 3 | 0.043 | 0.078 | 0.073 | 0.026 | 0.048 | 0.040 | |
| 4 | 0.394 | 0.097 | 0.305 | 0.258 | 0.297 | 0.177 | |
| 5 | 0.729 | 0.512 | 0.502 | 0.480 | 0.554 | 0.440 | |
| 6 | 0.849 | 0.742 | 0.740 | 0.646 | 0.716 | 0.636 | |
| 7 | 0.853 | 0.862 | 0.880 | 0.830 | 0.825 | 0.801 | |
| 8 | 0.954 | 0.911 | 0.922 | 0.942 | 0.929 | 0.920 | |
| 9 | 1.000 | 0.841 | 0.971 | 0.985 | 0.968 | 0.980 | |
| 10 | 1.000 | 1.000 | 0.932 | 0.925 | 0.988 | 0.980 | |
| 11 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.998 | 1.000 | 1.000 | |
| 12 | 1.000 | 0.986 | 0.913 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | |
| 13 | 1.000 | 0.971 | 1.000 | 1.000 | 0.839 | 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 1981-2000.
Cod. Landings in numbers by age (millions) in the years 1981-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3 | 2.118 | 3.285 | 3.554 | 6.750 | 6.457 | 20.642 | 11.002 |
| 4 | 13.297 | 20.812 | 10.910 | 31.553 | 24.552 | 20.330 | 62.130 |
| 5 | 39.195 | 24.462 | 24.305 | 19.420 | 35.392 | 26.644 | 27.192 |
| 6 | 23.247 | 28.351 | 18.944 | 15.326 | 18.267 | 30.839 | 15.127 |
| 7 | 12.710 | 14.012 | 17.382 | 8.082 | 8.711 | 11.413 | 15.695 |
| 8 | 26.455 | 7.666 | 8.381 | 7.336 | 4.201 | 4.441 | 4.159 |
| 9 | 4.804 | 11.517 | 2.054 | 2.680 | 2.264 | 1.771 | 1.463 |
| 10 | 1.677 | 1.912 | 2.733 | 0.512 | 1.063 | 0.805 | 0.592 |
| 11 | 0.582 | 0.327 | 0.514 | 0.538 | 0.217 | 0.392 | 0.253 |
| 12 | 0.228 | 0.094 | 0.215 | 0.195 | 0.233 | 0.103 | 0.142 |
| 13 | 0.053 | 0.043 | 0.064 | 0.090 | 0.102 | 0.076 | 0.046 |
| 14 | 0.068 | 0.011 | 0.037 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.058 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 6.713 | 2.605 | 5.785 | 8.554 | 12.217 | 20.500 | 6.160 |
| 4 | 39.323 | 27.983 | 12.313 | 25.131 | 21.708 | 33.078 | 24.142 |
| 5 | 55.895 | 50.059 | 27.179 | 15.491 | 26.524 | 15.195 | 19.666 |
| 6 | 18.663 | 31.455 | 44.534 | 21.514 | 11.413 | 13.281 | 6.968 |
| 7 | 6.399 | 6.010 | 17.037 | 25.038 | 10.073 | 3.583 | 4.393 |
| 8 | 5.877 | 1.915 | 2.573 | 6.364 | 8.304 | 2.785 | 1.257 |
| 9 | 1.345 | 0.881 | 0.609 | 0.903 | 2.006 | 2.707 | 0.599 |
| 10 | 0.455 | 0.225 | 0.322 | 0.243 | 0.257 | 1.181 | 0.508 |
| 11 | 0.305 | 0.107 | 0.118 | 0.125 | 0.046 | 0.180 | 0.283 |
| 12 | 0.157 | 0.086 | 0.050 | 0.063 | 0.032 | 0.034 | 0.049 |
| 13 | 0.114 | 0.038 | 0.015 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.018 |
| 14 | 0.025 | 0.005 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.013 | 0.006 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 3 | 10.770 | 5.356 | 1.722 | 3.548 | 2.525 | 10.466 | |
| 4 | 9.103 | 14.886 | 16.442 | 7.707 | 19.554 | 6.564 | |
| 5 | 16.829 | 7.372 | 17.298 | 25.394 | 15.226 | 29.005 | |
| 6 | 13.066 | 12.307 | 6.711 | 20.167 | 24.622 | 11.198 | |
| 7 | 4.115 | 9.430 | 7.379 | 5.893 | 12.966 | 11.361 | |
| 8 | 1.596 | 2.157 | 5.958 | 3.856 | 2.795 | 5.699 | |
| 9 | 0.313 | 0.837 | 1.147 | 2.951 | 1.489 | 1.101 | |
| 10 | 0.184 | 0.208 | 0.493 | 0.500 | 0.748 | 0.566 | |
| 11 | 0.156 | 0.076 | 0.126 | 0.196 | 0.140 | 0.313 | |
| 12 | 0.141 | 0.065 | 0.028 | 0.055 | 0.046 | 0.074 | |
| 13 | 0.029 | 0.055 | 0.037 | 0.033 | 0.010 | 0.022 | |
| 14 | 0.008 | 0.005 | 0.021 | 0.013 | 0.005 | 0.006 | |

TAFLA 3.1.6

Þorskur. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna 1981-2001.

Cod. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1981-2001.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-------------------------------|----------|----------|-----------------------|---------|---------|---------|-----------------------|
| 3 | 143.274 | 133.575 | 226.325 | 139.007 | 144.031 | 335.803 | 277.522 ²⁾ |
| 4 | 113.999 | 115.390 | 106.396 | 182.089 | 107.717 | 112.094 | 256.308 |
| 5 | 133.569 | 81.350 | 75.742 | 77.274 | 120.679 | 66.119 | 73.478 |
| 6 | 67.877 | 74.178 | 44.652 | 40.214 | 45.818 | 67.038 | 30.295 |
| 7 | 29.534 | 34.736 | 35.350 | 19.620 | 19.203 | 21.166 | 27.346 |
| 8 | 50.702 | 12.818 | 15.903 | 13.437 | 8.835 | 7.941 | 7.168 |
| 9 | 9.481 | 17.940 | 3.687 | 5.554 | 4.471 | 3.484 | 2.551 |
| 10 | 2.970 | 3.480 | 4.482 | 1.191 | 2.156 | 1.642 | 1.274 |
| 11 | 1.011 | 0.940 | 1.147 | 1.244 | 0.517 | 0.817 | 0.627 |
| 12 | 0.417 | 0.310 | 0.476 | 0.480 | 0.537 | 0.230 | 0.319 |
| 13 | 0.087 | 0.138 | 0.170 | 0.198 | 0.219 | 0.232 | 0.096 |
| 14 | 0.121 | 0.024 | 0.075 | 0.081 | 0.082 | 0.088 | 0.122 |
| Veiðistofn ¹⁾ 4-14 | 1262.706 | 978.891 | 795.070 | 900.542 | 920.509 | 853.432 | 1034.197 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 168.488 | 82.976 | 131.889 | 101.485 | 173.246 | 145.581 | 73.145 |
| 4 | 217.284 | 131.887 | 65.583 | 102.760 | 75.374 | 130.821 | 100.725 |
| 5 | 154.011 | 142.507 | 82.813 | 42.615 | 61.549 | 42.225 | 77.388 |
| 6 | 35.805 | 76.022 | 102.816 ³⁾ | 43.431 | 21.013 | 26.682 | 20.958 |
| 7 | 11.314 | 12.686 | 34.108 | 44.373 | 16.370 | 7.044 | 10.001 |
| 8 | 8.435 | 3.572 | 5.022 | 12.733 | 14.060 | 4.464 | 2.573 |
| 9 | 2.172 | 1.715 | 1.219 | 1.818 | 4.750 | 4.134 | 1.185 |
| 10 | 0.788 | 0.585 | 0.619 | 0.455 | 0.683 | 2.095 | 0.987 |
| 11 | 0.514 | 0.241 | 0.278 | 0.220 | 0.156 | 0.329 | 0.665 |
| 12 | 0.287 | 0.150 | 0.101 | 0.122 | 0.069 | 0.086 | 0.109 |
| 13 | 0.134 | 0.095 | 0.046 | 0.038 | 0.044 | 0.028 | 0.040 |
| 14 | 0.038 | 0.011 | 0.044 | 0.024 | 0.022 | 0.025 | 0.013 |
| Veiðistofn ¹⁾ 4-14 | 1054.676 | 1021.821 | 834.907 | 700.947 | 546.630 | 580.437 | 577.404 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| 3 | 158.347 | 165.433 | 80.692 | 158.018 | 45.838 | 185.000 | 170.000 |
| 4 | 54.331 | 119.927 | 130.610 | 64.510 | 126.171 | 35.250 | 140.816 |
| 5 | 60.769 | 36.287 | 84.774 | 92.118 | 45.871 | 85.691 | 22.954 |
| 6 | 45.691 | 34.642 | 23.078 | 53.847 | 52.618 | 23.904 | 44.157 |
| 7 | 10.911 | 25.679 | 17.336 | 12.871 | 26.027 | 21.098 | 9.574 |
| 8 | 4.262 | 5.249 | 12.578 | 7.596 | 5.275 | 9.746 | 7.157 |
| 9 | 0.985 | 2.060 | 2.368 | 4.980 | 2.781 | 1.829 | 2.915 |
| 10 | 0.436 | 0.526 | 0.938 | 0.915 | 1.456 | 0.951 | 0.520 |
| 11 | 0.356 | 0.192 | 0.245 | 0.329 | 0.304 | 0.525 | 0.276 |
| 12 | 0.291 | 0.152 | 0.090 | 0.088 | 0.095 | 0.124 | 0.152 |
| 13 | 0.046 | 0.113 | 0.066 | 0.048 | 0.023 | 0.037 | 0.036 |
| 14 | 0.017 | 0.012 | 0.043 | 0.021 | 0.010 | 0.010 | 0.011 |
| Veiðistofn ¹⁾ 4-14 | 553.712 | 672.706 | 786.373 | 710.350 | 709.137 | 527.066 | 577.114 |

¹⁾ Fishable stock

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

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

TAFLA 3.1.7

Porskur. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1981-2000.
Cod. Fishing mortality by age in the years 1981-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3 | 0.016 | 0.027 | 0.017 | 0.055 | 0.051 | 0.070 | 0.045 |
| 4 | 0.137 | 0.221 | 0.120 | 0.211 | 0.288 | 0.222 | 0.309 |
| 5 | 0.388 | 0.400 | 0.433 | 0.323 | 0.388 | 0.580 | 0.519 |
| 6 | 0.470 | 0.541 | 0.622 | 0.539 | 0.572 | 0.697 | 0.785 |
| 7 | 0.635 | 0.581 | 0.767 | 0.598 | 0.683 | 0.883 | 0.976 |
| 8 | 0.839 | 1.046 | 0.852 | 0.900 | 0.731 | 0.936 | 0.994 |
| 9 | 0.802 | 1.187 | 0.930 | 0.746 | 0.802 | 0.806 | 0.975 |
| 10 | 0.950 | 0.910 | 1.082 | 0.634 | 0.770 | 0.764 | 0.707 |
| 11 | 0.982 | 0.479 | 0.671 | 0.639 | 0.613 | 0.740 | 0.582 |
| 12 | 0.904 | 0.404 | 0.678 | 0.587 | 0.641 | 0.672 | 0.665 |
| 13 | 1.076 | 0.417 | 0.533 | 0.685 | 0.711 | 0.445 | 0.739 |
| 14 | 0.943 | 0.679 | 0.779 | 0.658 | 0.707 | 0.685 | 0.734 |
| Meðal/Ave 5-10 | 0.681 | 0.777 | 0.781 | 0.623 | 0.658 | 0.778 | 0.826 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 0.045 | 0.035 | 0.050 | 0.097 | 0.081 | 0.168 | 0.097 |
| 4 | 0.222 | 0.265 | 0.231 | 0.313 | 0.379 | 0.325 | 0.305 |
| 5 | 0.506 | 0.485 | 0.445 | 0.507 | 0.636 | 0.500 | 0.327 |
| 6 | 0.838 | 0.601 | 0.640 | 0.776 | 0.893 | 0.781 | 0.453 |
| 7 | 0.953 | 0.727 | 0.785 | 0.949 | 1.099 | 0.807 | 0.653 |
| 8 | 1.393 | 0.875 | 0.816 | 0.786 | 1.024 | 1.127 | 0.760 |
| 9 | 1.112 | 0.819 | 0.786 | 0.779 | 0.619 | 1.232 | 0.800 |
| 10 | 0.986 | 0.546 | 0.836 | 0.870 | 0.530 | 0.948 | 0.821 |
| 11 | 1.032 | 0.665 | 0.624 | 0.963 | 0.390 | 0.902 | 0.625 |
| 12 | 0.905 | 0.975 | 0.771 | 0.829 | 0.710 | 0.562 | 0.671 |
| 13 | 2.334 | 0.575 | 0.438 | 0.378 | 0.360 | 0.571 | 0.666 |
| 14 | 1.274 | 0.716 | 0.691 | 0.764 | 0.522 | 0.843 | 0.717 |
| Meðal/Ave 5-10 | 0.965 | 0.676 | 0.718 | 0.778 | 0.800 | 0.899 | 0.636 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 3 | 0.078 | 0.036 | 0.024 | 0.025 | 0.063 | 0.073 | |
| 4 | 0.204 | 0.147 | 0.149 | 0.141 | 0.187 | 0.229 | |
| 5 | 0.362 | 0.253 | 0.254 | 0.360 | 0.452 | 0.463 | |
| 6 | 0.376 | 0.492 | 0.384 | 0.527 | 0.714 | 0.715 | |
| 7 | 0.532 | 0.514 | 0.625 | 0.692 | 0.782 | 0.881 | |
| 8 | 0.527 | 0.596 | 0.727 | 0.805 | 0.859 | 1.007 | |
| 9 | 0.428 | 0.587 | 0.751 | 1.030 | 0.873 | 1.058 | |
| 10 | 0.618 | 0.566 | 0.848 | 0.901 | 0.820 | 1.037 | |
| 11 | 0.652 | 0.565 | 0.823 | 1.040 | 0.697 | 1.040 | |
| 12 | 0.750 | 0.631 | 0.419 | 1.132 | 0.748 | 1.040 | |
| 13 | 1.157 | 0.759 | 0.936 | 1.345 | 0.636 | 1.040 | |
| 14 | 0.721 | 0.622 | 0.755 | 1.090 | 0.755 | 1.043 | |
| Meðal/Ave 5-10 | 0.474 | 0.501 | 0.598 | 0.719 | 0.750 | 0.860 | |

TAFLA 3.1.8

Porskur. 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 | 132 | 253 | 0.83 | 392 |
| 1988 | 101 | 192 | 0.97 | 378 |
| 1989 | 173 | 268 | 0.68 | 356 |
| 1990 | 146 | 343 | 0.72 | 335 |
| 1991 | 73 | 230 | 0.78 | 309 |
| 1992 | 158 | 243 | 0.80 | 267 |
| 1993 | 165 | 219 | 0.90 | 252 |
| 1994 | 81 | 257 | 0.64 | 179 |
| 1995 | 158 | 331 | 0.47 | 169 |
| 1996 | 46 | 274 | 0.50 | 182 |
| 1997 | 185 | 354 | 0.60 | 203 |
| 1998 | 170 | 336 | 0.72 | 243 |
| 1999 | 185 | 313 | 0.75 | 260 |
| 2000 | 175 | 226 | 0.86 | 235 |

TAFLA 3.1.9

Porskur. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2002-2004.

Náttúrulegur dánarstuðull, $M=0.2$.

Cod. Input parameters for catch and stock projection for the years 2002-2004.

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

| Aldur Age | Stofnstærð Stock size | Veiðimynstur Fishing pattern | Meðalþyngd (g) í afla Mean weight (g) in catch | | |
|--------------|--------------------------|---------------------------------|---|--------|--------|
| | 2001 | 2001-2004 | 2002 | 2003 | 2004 |
| 3 | 170.000 | 0.069 | 1.260 | 1.260 | 1.260 |
| 4 | 140.816 | 0.239 | 1.762 | 1.762 | 1.762 |
| 5 | 22.954 | 0.547 | 2.411 | 2.411 | 2.411 |
| 6 | 44.157 | 0.840 | 3.428 | 3.428 | 3.428 |
| 7 | 9.574 | 1.011 | 4.808 | 4.808 | 4.808 |
| 8 | 7.157 | 1.147 | 6.513 | 6.513 | 6.513 |
| 9 | 2.915 | 1.271 | 8.127 | 8.127 | 8.127 |
| 10 | 0.520 | 1.184 | 9.477 | 9.477 | 9.477 |
| 11 | 0.276 | 1.246 | 10.768 | 10.768 | 10.768 |
| 12 | 0.152 | 1.246 | 13.020 | 13.020 | 13.020 |
| 13 | 0.036 | 1.246 | 15.295 | 15.295 | 15.295 |
| 14 | 0.011 | 1.246 | 16.220 | 16.220 | 16.220 |

| Aldur Age | Meðalþyngd (g) í stofni Mean weight (g) in stock | | | Hlutfall kynþroska Maturity at age |
|--------------|---|--------|--------|---------------------------------------|
| | 2002 | 2003 | 2004 | 2002-2004 |
| 3 | 1.118 | 1.118 | 1.118 | 0.038 |
| 4 | 1.658 | 1.658 | 1.658 | 0.244 |
| 5 | 2.242 | 2.242 | 2.242 | 0.491 |
| 6 | 3.315 | 3.315 | 3.315 | 0.666 |
| 7 | 4.906 | 4.906 | 4.906 | 0.819 |
| 8 | 6.755 | 6.755 | 6.755 | 0.930 |
| 9 | 8.205 | 8.205 | 8.205 | 0.978 |
| 10 | 9.645 | 9.645 | 9.645 | 0.964 |
| 11 | 10.809 | 10.809 | 10.809 | 0.999 |
| 12 | 13.192 | 13.192 | 13.192 | 1.000 |
| 13 | 15.185 | 15.185 | 15.185 | 0.946 |
| 14 | 15.887 | 15.887 | 15.887 | 1.000 |

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2001.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks. Melaltal árinna 1998-2000.

Hlutfall kynþroska: Kynþroskahlutföll árin 2001-2004 eru meðalkynþroskahlutföll árinna 1998-2000.

Meðalþyngd: Meðalþyngd 3-9 ára árið 2001 er áætluð út frá sambandi á milli meðalþyngdar sama aldursflokks árið áður og stærð loðnustofns. Meðalþyngd 10-14 ára þorsks miðast við meðaltöl árinna 1998-2000. Meðaltal árinna 1998-2000 er notað fyrir árin 2002-2004.

Stock size: Stock size in millions in 2001.

Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group. Average for the years 1998-2000.

Maturity ogive: Maturity at age for the years 2001-2004 is based on the average of the 1998-2000 period.

Mean weight: Estimated mean weight for ages 3-9 for the year 2001 is based on regression of mean weight of the year classes in the previous year and the capelin stock biomass. Ages 9-14 are based on the average over 1998-200. For the years 2002 onwards, the average over the years 1998-2000 is used.

TAFLA 3.1.10.

Þorskur. Aldurskiptar vísðölur úr stofnmælingu botnfiska 1985-2001.
Cod. *Age disaggregated indices from the Icelandic bottom trawl survey 1985-2001.*

| Ár/aldur Year/age | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|
| 1985 | 16.63 | 112.37 | 35.39 | 48.19 | 64.82 | 22.97 | 15.30 | 5.05 | 3.40 |
| 1986 | 15.10 | 61.06 | 95.74 | 22.49 | 21.54 | 27.49 | 7.19 | 2.80 | 0.94 |
| 1987 | 3.80 | 29.07 | 104.05 | 83.46 | 21.73 | 13.00 | 13.15 | 2.82 | 1.00 |
| 1988 | 3.50 | 7.57 | 72.79 | 104.98 | 71.00 | 8.56 | 6.51 | 7.04 | 0.68 |
| 1989 | 4.15 | 17.32 | 22.36 | 80.13 | 74.62 | 39.41 | 4.88 | 1.73 | 1.43 |
| 1990 | 5.59 | 12.10 | 26.71 | 14.29 | 27.93 | 35.30 | 16.78 | 1.77 | 0.59 |
| 1991 | 3.97 | 16.81 | 18.42 | 30.16 | 15.92 | 19.42 | 22.78 | 4.81 | 0.95 |
| 1992 | 0.81 | 19.04 | 32.44 | 19.05 | 16.71 | 6.95 | 6.36 | 5.73 | 1.48 |
| 1993 | 3.60 | 4.95 | 35.55 | 39.28 | 13.48 | 10.58 | 2.45 | 2.17 | 1.41 |
| 1994 | 14.39 | 16.12 | 8.47 | 27.03 | 23.45 | 6.15 | 4.23 | 0.85 | 0.62 |
| 1995 | 1.19 | 29.25 | 26.16 | 9.36 | 24.98 | 18.35 | 3.96 | 1.89 | 0.37 |
| 1996 | 3.72 | 5.47 | 41.59 | 27.82 | 12.66 | 15.16 | 14.01 | 3.32 | 1.03 |
| 1997 | 1.23 | 22.64 | 13.68 | 56.47 | 29.29 | 9.79 | 8.98 | 6.29 | 0.46 |
| 1998 | 8.17 | 5.77 | 30.16 | 16.01 | 61.45 | 28.16 | 6.49 | 5.45 | 3.39 |
| 1999 | 7.41 | 34.49 | 7.44 | 43.75 | 13.37 | 24.63 | 11.52 | 2.43 | 1.38 |
| 2000 | 18.54 | 28.78 | 55.92 | 7.27 | 31.13 | 8.58 | 8.51 | 4.41 | 0.49 |
| 2001 | 11.97 | 24.14 | 37.06 | 38.32 | 5.14 | 15.89 | 3.43 | 2.04 | 0.81 |

TAFLA 3.1.11.
Þorskur. Mat á stærð árganga og árlegt endurmat.
Cod. Retrospective pattern of recruitment estimates.

| Úttektarár Date of assessment | Stærð árganga við þriggja ára aldur (í milljónum) Recruitment (in millions) at age 3 | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| 1990 | 110 | 140 | 140 | 170 | | | | | | | | | | | |
| 1991 | 103 | 150 | 125 | 160 | 130 | | | | | | | | | | |
| 1992 | 86 | 139 | 123 | 150 | 155 | 100 | | | | | | | | | |
| 1993 | 86 | 141 | 135 | 155 | 137 | 73 | 130 | | | | | | | | |
| 1994 | 81 | 131 | 110 | 150 | 155 | 60 | 130 | 180 | | | | | | | |
| 1995 | 81 | 130 | 98 | 177 | 183 | 60 | 110 | 210 | 130 | | | | | | |
| 1996 | 82 | 131 | 103 | 180 | 182 | 60 | 115 | 195 | 85 | 150 | | | | | |
| 1997 | 82 | 131 | 100 | 180 | 168 | 79 | 125 | 195 | 90 | 157 | 110 | | | | |
| 1998 | 83 | 132 | 103 | 181 | 165 | 80 | 166 | 210 | 100 | 165 | 90 | 170 | | | |
| 1999 | 83 | 133 | 103 | 182 | 157 | 82 | 178 | 228 | 101 | 173 | 83 | 206 | 170 | | |
| 2000 | 83 | 132 | 101 | 174 | 151 | 73 | 162 | 202 | 88 | 170 | 72 | 212 | 195 | 204 | |
| 2001 | 83 | 132 | 101 | 173 | 146 | 73 | 158 | 165 | 81 | 158 | 46 | 185 | 170 | 185 | 175 |

TAFLA 3.1.12.
Þorskur. Mat á stærð veiðistofns (þús. tonn) á líðandi stund (feitletrað), spá og árlegt endurmat.
Cod. Retrospective pattern of fishable biomass (4+, thous. tonnes) estimates.

| Úttektarár Date of assessment | Ár Year | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------|
| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| 1990 | 1087 | | | | | | | | | | | | | |
| 1991 | 1260 | 1018 | 910 | 850 | 870 | 850 | | | | | | | | |
| 1992 | 1058 | 853 | 732 | 640 | 640 | 630 | 540 | | | | | | | |
| 1993 | 1011 | 829 | 711 | 611 | 630 | 610 | 550 | 560 | | | | | | |
| 1994 | 1032 | 841 | 706 | 565 | 570 | 590 | 510 | 560 | 690 | | | | | |
| 1995 | 1021 | 832 | 696 | 536 | 573 | 632 | 560 | 580 | 760 | 830 | | | | |
| 1996 | 1024 | 836 | 700 | 547 | 591 | 650 | 620 | 675 | 814 | 792 | 850 | | | |
| 1997 | 1021 | 833 | 697 | 540 | 583 | 619 | 612 | 694 | 889 | 851 | 909 | 897 | | |
| 1998 | 1022 | 835 | 701 | 548 | 594 | 624 | 619 | 761 | 950 | 975 | 1028 | 956 | 999 | |
| 1999 | 1023 | 836 | 704 | 552 | 599 | 618 | 614 | 773 | 993 | 952 | 1031 | 945 | 1046 | 1150 |
| 2000 | 1022 | 835 | 701 | 546 | 582 | 588 | 566 | 692 | 865 | 806 | 843 | 756 | 866 | 1007 |
| 2001 | 1022 | 835 | 701 | 547 | 580 | 577 | 553 | 672 | 786 | 710 | 709 | 527 | 577 | 638 |

TAFLA 3.2.1

Ýsa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2000.

Haddock. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2000.

| Ár <i>Year</i> | Ísland <i>Iceland</i> | Aðrar þjóðir <i>Other nations</i> | Samtals <i>Total</i> |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1950 | 27 099 | 39 650 | 66 749 |
| 1951 | 22 173 | 33 856 | 56 029 |
| 1952 | 15 166 | 31 321 | 46 487 |
| 1953 | 14 954 | 39 874 | 54 828 |
| 1954 | 21 322 | 41 330 | 62 652 |
| 1955 | 21 704 | 43 241 | 64 945 |
| 1956 | 22 054 | 40 235 | 62 289 |
| 1957 | 31 302 | 45 424 | 76 726 |
| 1958 | 28 624 | 41 874 | 70 498 |
| 1959 | 26 534 | 38 044 | 64 578 |
| 1960 | 41 988 | 45 505 | 87 493 |
| 1961 | 51 300 | 50 756 | 102 056 |
| 1962 | 54 288 | 65 327 | 119 615 |
| 1963 | 51 834 | 50 610 | 102 444 |
| 1964 | 56 586 | 42 461 | 99 047 |
| 1965 | 53 506 | 45 527 | 99 033 |
| 1966 | 36 028 | 24 072 | 60 100 |
| 1967 | 37 977 | 22 248 | 60 225 |
| 1968 | 34 014 | 17 178 | 51 192 |
| 1969 | 35 036 | 11 577 | 46 613 |
| 1970 | 31 833 | 12 655 | 44 488 |
| 1971 | 32 376 | 13 731 | 46 107 |
| 1972 | 29 252 | 10 018 | 39 270 |
| 1973 | 34 390 | 11 115 | 45 505 |
| 1974 | 34 401 | 8 225 | 42 626 |
| 1975 | 36 658 | 9 045 | 45 703 |
| 1976 | 34 870 | 7 497 | 42 367 |
| 1977 | 35 428 | 4 230 | 39 658 |
| 1978 | 40 552 | 2 936 | 43 488 |
| 1979 | 52 152 | 3 182 | 55 334 |
| 1980 | 47 915 | 3 196 | 51 111 |
| 1981 | 61 033 | 2 527 | 63 560 |
| 1982 | 67 038 | 2 387 | 69 425 |
| 1983 | 63 889 | 2 054 | 65 943 |
| 1984 | 47 276 | 1 069 | 48 285 |
| 1985 | 49 553 | 1 380 | 51 099 |
| 1986 | 47 317 | 1 546 | 48 863 |
| 1987 | 39 479 | 1 282 | 40 761 |
| 1988 | 53 085 | 1 117 | 54 202 |
| 1989 | 61 794 | 1 089 | 62 883 |
| 1990 | 66 004 | 1 196 | 67 200 |
| 1991 | 53 473 | 1 218 | 54 691 |
| 1992 | 46 005 | 1 114 | 47 119 |
| 1993 | 46 916 | 1 212 | 48 128 |
| 1994 | 58 354 | 1 159 | 59 504 |
| 1995 | 60 125 | 759 | 60 884 |
| 1996 | 56 228 | 664 | 56 892 |
| 1997 | 43 214 | 552 | 43 766 |
| 1998 | 40 711 | 482 | 41 193 |
| 1999 | 44 729 | 924 | 45 653 |
| 2000 ¹⁾ | 44 729 | 968 | 42 167 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.2.2

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1981-2000.
Haddock. Mean weight at age (g) in the catches in the years 1981-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2 | 584 | 330 | 655 | 980 | 599 | 867 | 446 |
| 3 | 693 | 819 | 958 | 1041 | 1002 | 1187 | 1048 |
| 4 | 1081 | 1365 | 1436 | 1476 | 1783 | 1755 | 1629 |
| 5 | 1656 | 1649 | 1827 | 2105 | 2201 | 2377 | 2373 |
| 6 | 2283 | 2329 | 2355 | 2460 | 2727 | 2710 | 2984 |
| 7 | 3214 | 3012 | 2834 | 3028 | 3431 | 3591 | 3550 |
| 8 | 3409 | 3384 | 3569 | 3014 | 3783 | 3760 | 4483 |
| 9 | 4046 | 3965 | 4308 | 3807 | 4070 | 4135 | 4667 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 2 | 468 | 745 | 357 | 409 | 320 | 420 | 568 |
| 3 | 808 | 856 | 716 | 868 | 856 | 756 | 720 |
| 4 | 1474 | 1170 | 1039 | 1111 | 1253 | 1372 | 1058 |
| 5 | 2230 | 2010 | 1542 | 1546 | 1597 | 1870 | 1742 |
| 6 | 2934 | 2879 | 2403 | 2035 | 2088 | 2360 | 2380 |
| 7 | 3545 | 4109 | 3458 | 2849 | 2529 | 2888 | 2785 |
| 8 | 3769 | 4035 | 4186 | 3464 | 3133 | 2975 | 3447 |
| 9 | 4574 | 4706 | 4969 | 4642 | 4022 | 3442 | 3156 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 2 | 457 | 387 | 450 | 689 | 616 | 518 | |
| 3 | 874 | 841 | 829 | 777 | 866 | 951 | |
| 4 | 1145 | 1189 | 1192 | 1166 | 1096 | 1314 | |
| 5 | 1366 | 1528 | 1663 | 1692 | 1638 | 1461 | |
| 6 | 2079 | 1816 | 1934 | 2312 | 2205 | 2096 | |
| 7 | 2853 | 2641 | 2360 | 2379 | 2681 | 2679 | |
| 8 | 3251 | 3499 | 3059 | 2882 | 2863 | 3181 | |
| 9 | 3899 | 3526 | 3010 | 3417 | 3229 | 3438 | |

TAFLA 3.2.3

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofni á árunum 1981-2001.
Haddock. Mean weight at age (g) in the stock in the years 1981-2001.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2 | 185 | 185 | 185 | 185 | 245 | 234 | 157 |
| 3 | 475 | 475 | 475 | 475 | 555 | 677 | 564 |
| 4 | 901 | 901 | 901 | 901 | 1158 | 1128 | 1211 |
| 5 | 1411 | 1411 | 1411 | 1411 | 1629 | 1929 | 1825 |
| 6 | 2004 | 2004 | 2004 | 2004 | 2349 | 2371 | 2596 |
| 7 | 2526 | 2526 | 2526 | 2526 | 2736 | 3149 | 3020 |
| 8 | 3201 | 3201 | 3201 | 3201 | 3213 | 3241 | 3626 |
| 9 | 3266 | 3266 | 3266 | 3266 | 3302 | 3688 | 3818 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 2 | 176 | 181 | 183 | 174 | 157 | 171 | 180 |
| 3 | 453 | 439 | 447 | 495 | 496 | 385 | 402 |
| 4 | 969 | 885 | 829 | 998 | 902 | 874 | 700 |
| 5 | 1826 | 1502 | 1238 | 1397 | 1379 | 1492 | 1243 |
| 6 | 2679 | 2380 | 1962 | 1879 | 1926 | 1807 | 1689 |
| 7 | 3089 | 2987 | 2688 | 2490 | 2373 | 2617 | 2413 |
| 8 | 3464 | 3503 | 3080 | 3732 | 2932 | 2620 | 2697 |
| 9 | 3294 | 3194 | 3317 | 3642 | 3672 | 3346 | 3228 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| 2 | 165 | 180 | 172 | 202 | 203 | 179 | 188 |
| 3 | 443 | 456 | 424 | 404 | 481 | 552 | 487 |
| 4 | 738 | 855 | 808 | 741 | 721 | 893 | 1053 |
| 5 | 1053 | 1040 | 1195 | 1223 | 1200 | 1165 | 1436 |
| 6 | 1868 | 1437 | 1425 | 1725 | 1965 | 1776 | 1506 |
| 7 | 2624 | 2171 | 1919 | 2001 | 2378 | 2620 | 2180 |
| 8 | 3093 | 3172 | 2331 | 2320 | 2797 | 2911 | 2780 |
| 9 | 3160 | 3221 | 3686 | 3030 | 2907 | 3137 | 3025 |

TAFLA 3.2.4

Ýsa. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1981-2001.
Haddock. Proportion mature by age in the years 1981-2001.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.020 | 0.020 |
| 3 | 0.130 | 0.130 | 0.130 | 0.130 | 0.100 | 0.190 | 0.110 |
| 4 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.400 | 0.430 | 0.410 |
| 5 | 0.460 | 0.460 | 0.460 | 0.460 | 0.430 | 0.660 | 0.520 |
| 6 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.720 | 0.830 | 0.790 |
| 7 | 0.860 | 0.860 | 0.860 | 0.860 | 0.670 | 0.870 | 0.780 |
| 8 | 0.960 | 0.960 | 0.960 | 0.960 | 0.920 | 0.950 | 1.000 |
| 9 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.890 | 0.990 | 0.960 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 2 | 0.010 | 0.040 | 0.110 | 0.040 | 0.040 | 0.120 | 0.250 |
| 3 | 0.220 | 0.200 | 0.280 | 0.200 | 0.140 | 0.330 | 0.320 |
| 4 | 0.380 | 0.530 | 0.590 | 0.580 | 0.420 | 0.470 | 0.570 |
| 5 | 0.770 | 0.720 | 0.810 | 0.750 | 0.770 | 0.660 | 0.780 |
| 6 | 0.790 | 0.800 | 0.840 | 0.820 | 0.860 | 0.880 | 0.860 |
| 7 | 0.930 | 1.000 | 0.920 | 0.910 | 0.870 | 0.970 | 1.000 |
| 8 | 0.900 | 1.000 | 0.900 | 0.940 | 0.710 | 0.930 | 0.900 |
| 9 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.850 | 1.000 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| 2 | 0.160 | 0.170 | 0.090 | 0.030 | 0.050 | 0.100 | 0.100 |
| 3 | 0.490 | 0.360 | 0.440 | 0.480 | 0.390 | 0.250 | 0.320 |
| 4 | 0.430 | 0.580 | 0.660 | 0.680 | 0.680 | 0.620 | 0.510 |
| 5 | 0.780 | 0.650 | 0.710 | 0.780 | 0.720 | 0.800 | 0.760 |
| 6 | 0.830 | 0.780 | 0.750 | 0.760 | 0.760 | 0.870 | 0.820 |
| 7 | 0.690 | 0.730 | 0.860 | 0.850 | 0.900 | 0.870 | 0.870 |
| 8 | 1.000 | 0.960 | 0.890 | 0.910 | 0.770 | 1.000 | 0.920 |
| 9 | 1.000 | 0.980 | 1.000 | 1.000 | 0.920 | 1.000 | 1.000 |

TAFLA 3.2.5

Ýsa. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1981-2000.
 Haddock. Landings in numbers by age (millions) in the years 1981-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2 | 0.001 | 0.050 | 0.001 | 0.060 | 0.427 | 0.196 | 2.237 |
| 3 | 0.516 | 0.286 | 0.705 | 0.755 | 1.773 | 3.681 | 7.559 |
| 4 | 4.929 | 2.698 | 1.498 | 4.970 | 4.981 | 3.822 | 7.500 |
| 5 | 16.961 | 10.703 | 4.645 | 1.176 | 6.058 | 4.933 | 2.696 |
| 6 | 6.021 | 14.115 | 10.301 | 4.875 | 0.837 | 5.761 | 2.249 |
| 7 | 2.835 | 2.288 | 8.808 | 3.772 | 1.564 | 0.493 | 1.194 |
| 8 | 1.810 | 1.167 | 0.874 | 4.446 | 2.475 | 0.852 | 0.151 |
| 9 | 0.169 | 0.816 | 0.241 | 0.171 | 2.212 | 0.898 | 0.208 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 2 | 0.133 | 0.078 | 0.446 | 2.461 | 2.726 | 0.218 | 0.280 |
| 3 | 10.068 | 2.603 | 2.603 | 1.282 | 7.343 | 11.617 | 3.030 |
| 4 | 15.927 | 23.077 | 7.994 | 3.942 | 4.181 | 12.642 | 27.025 |
| 5 | 5.598 | 9.703 | 23.803 | 6.711 | 4.158 | 3.167 | 10.722 |
| 6 | 1.260 | 3.118 | 6.654 | 13.650 | 3.989 | 1.786 | 1.550 |
| 7 | 1.009 | 0.541 | 0.857 | 2.956 | 5.936 | 1.504 | 0.756 |
| 8 | 0.577 | 0.507 | 0.167 | 0.398 | 1.314 | 2.263 | 0.404 |
| 9 | 0.058 | 0.144 | 0.071 | 0.052 | 0.132 | 0.379 | 0.700 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 2 | 2.357 | 1.467 | 1.375 | 0.207 | 1.077 | 2.351 | |
| 3 | 6.327 | 8.982 | 3.690 | 8.109 | 1.455 | 6.496 | |
| 4 | 5.667 | 7.076 | 11.127 | 5.984 | 16.897 | 2.335 | |
| 5 | 23.357 | 4.751 | 4.885 | 8.390 | 4.844 | 13.817 | |
| 6 | 5.605 | 13.963 | 2.540 | 2.420 | 4.982 | 2.052 | |
| 7 | 0.610 | 2.446 | 4.981 | 1.502 | 0.942 | 1.789 | |
| 8 | 0.263 | 0.228 | 0.692 | 1.884 | 0.588 | 0.364 | |
| 9 | 0.210 | 0.087 | 0.052 | 0.207 | 0.514 | 0.197 | |

TAFLA 3.2.6

Ýsa. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns í þúsundum tónna á árunum 1981-2001.

Haddock. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1981-2001.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| 2 | 9.652 | 41.692 | 29.833 | 19.732 | 41.338 | 88.348 | 165.793 |
| 3 | 29.185 | 7.901 | 34.090 | 24.424 | 16.101 | 33.459 | 72.156 |
| 4 | 54.171 | 23.429 | 6.211 | 27.274 | 19.315 | 11.584 | 24.076 |
| 5 | 71.099 | 39.907 | 16.750 | 3.739 | 17.857 | 11.339 | 6.057 |
| 6 | 11.709 | 42.966 | 23.060 | 9.543 | 2.006 | 9.189 | 4.875 |
| 7 | 5.354 | 4.220 | 22.521 | 9.677 | 3.468 | 0.894 | 2.415 |
| 8 | 3.904 | 1.858 | 1.418 | 10.555 | 4.547 | 1.442 | 0.293 |
| 9 | 0.336 | 1.580 | 0.486 | 0.386 | 4.666 | 1.519 | 0.424 |
| Hrygningarstofn ¹⁾ | 103.272 | 111.313 | 100.951 | 79.029 | 59.352 | 55.292 | 41.001 |
| Veiðistofn ²⁾ | 213.574 | 189.045 | 154.653 | 120.065 | 104.608 | 92.472 | 103.534 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 2 | 47.254 | 26.427 | 22.146 | 79.456 | 168.498 | 37.164 | 40.707 |
| 3 | 133.720 | 38.568 | 21.566 | 17.729 | 62.831 | 135.493 | 30.231 |
| 4 | 52.262 | 100.399 | 29.228 | 15.311 | 13.358 | 44.824 | 100.456 |
| 5 | 12.984 | 28.498 | 61.454 | 16.751 | 8.994 | 7.186 | 25.349 |
| 6 | 2.550 | 5.626 | 14.635 | 29.007 | 7.710 | 3.651 | 3.054 |
| 7 | 1.983 | 0.964 | 1.832 | 6.038 | 11.564 | 2.758 | 1.396 |
| 8 | 0.912 | 0.724 | 0.308 | 0.735 | 2.307 | 4.177 | 0.919 |
| 9 | 0.105 | 0.235 | 0.145 | 0.104 | 0.247 | 0.720 | 1.405 |
| Hrygningarstofn ¹⁾ | 65.193 | 98.367 | 109.049 | 90.052 | 62.385 | 68.498 | 84.949 |
| Veiðistofn ²⁾ | 151.389 | 168.145 | 145.017 | 120.116 | 105.577 | 129.230 | 129.520 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 ³⁾ |
| 2 | 69.861 | 34.085 | 88.539 | 12.786 | 43.143 | 84.935 | 92.000 |
| 3 | 33.075 | 55.069 | 26.582 | 71.248 | 10.282 | 34.350 | 67.416 |
| 4 | 22.019 | 21.386 | 37.000 | 18.439 | 51.024 | 7.107 | 22.278 |
| 5 | 57.975 | 12.937 | 11.165 | 20.308 | 9.731 | 26.625 | 3.725 |
| 6 | 11.167 | 26.568 | 6.336 | 4.776 | 9.123 | 3.647 | 9.486 |
| 7 | 1.118 | 4.145 | 9.313 | 2.915 | 1.752 | 3.034 | 1.160 |
| 8 | 0.470 | 0.373 | 1.220 | 3.189 | 1.048 | 0.596 | 0.895 |
| 9 | 0.391 | 0.151 | 0.103 | 0.384 | 0.937 | 0.335 | 0.165 |
| Hrygningarstofn ¹⁾ | 85.656 | 67.392 | 60.586 | 61.672 | 57.928 | 50.347 | 44.969 |
| Veiðistofn ²⁾ | 118.433 | 105.694 | 84.633 | 89.916 | 81.159 | 73.538 | 81.443 |

¹⁾ Spawning stock.

²⁾ Fishable stock.

³⁾ Áætlað. Estimated.

TAFLA 3.2.7

Ýsa. Veiddánartala eftir aldri á árunum 1981-2000.
Haddock. Fishing mortality by age in the years 1981-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.003 | 0.011 | 0.002 | 0.015 |
| 3 | 0.020 | 0.041 | 0.023 | 0.035 | 0.129 | 0.129 | 0.123 |
| 4 | 0.106 | 0.136 | 0.308 | 0.224 | 0.333 | 0.448 | 0.418 |
| 5 | 0.304 | 0.348 | 0.363 | 0.423 | 0.464 | 0.644 | 0.665 |
| 6 | 0.820 | 0.446 | 0.668 | 0.812 | 0.608 | 1.137 | 0.700 |
| 7 | 0.858 | 0.890 | 0.558 | 0.555 | 0.677 | 0.915 | 0.774 |
| 8 | 0.704 | 1.140 | 1.102 | 0.616 | 0.896 | 1.025 | 0.823 |
| 9 | 0.794 | 0.826 | 0.776 | 0.661 | 0.727 | 1.025 | 0.765 |
| Meðal/Ave 4-7 | 0.522 | 0.455 | 0.474 | 0.503 | 0.521 | 0.786 | 0.639 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 2 | 0.003 | 0.003 | 0.022 | 0.035 | 0.018 | 0.006 | 0.008 |
| 3 | 0.087 | 0.077 | 0.143 | 0.083 | 0.138 | 0.099 | 0.117 |
| 4 | 0.406 | 0.291 | 0.357 | 0.332 | 0.420 | 0.370 | 0.350 |
| 5 | 0.636 | 0.466 | 0.551 | 0.576 | 0.702 | 0.656 | 0.620 |
| 6 | 0.773 | 0.922 | 0.685 | 0.720 | 0.828 | 0.762 | 0.805 |
| 7 | 0.808 | 0.941 | 0.714 | 0.762 | 0.818 | 0.899 | 0.889 |
| 8 | 1.156 | 1.408 | 0.890 | 0.890 | 0.964 | 0.890 | 0.654 |
| 9 | 0.912 | 1.090 | 0.763 | 0.791 | 0.870 | 0.850 | 0.782 |
| Meðal/Ave 4-7 | 0.656 | 0.655 | 0.577 | 0.597 | 0.692 | 0.672 | 0.666 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 2 | 0.038 | 0.049 | 0.017 | 0.018 | 0.028 | 0.031 | |
| 3 | 0.236 | 0.198 | 0.166 | 0.134 | 0.169 | 0.233 | |
| 4 | 0.332 | 0.450 | 0.400 | 0.439 | 0.450 | 0.446 | |
| 5 | 0.580 | 0.514 | 0.649 | 0.600 | 0.781 | 0.832 | |
| 6 | 0.791 | 0.848 | 0.576 | 0.803 | 0.901 | 0.945 | |
| 7 | 0.899 | 1.023 | 0.872 | 0.823 | 0.879 | 1.021 | |
| 8 | 0.937 | 1.089 | 0.957 | 1.024 | 0.941 | 1.085 | |
| 9 | 0.876 | 0.987 | 0.802 | 0.883 | 0.907 | 1.017 | |
| Meðal/Ave 4-7 | 0.651 | 0.709 | 0.624 | 0.666 | 0.753 | 0.811 | |

TAFLA 3.2.8

Ýsa. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2002-2004.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Haddock. Input parameters for catch and stock projection for the years 2002-2004.

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

| Aldur Age | Stofnstærð Stock size | Veiðimynstur Fishing pattern | Hlutfall kynþroska Maturity ogive | Meðalþyngd (g) Mean weight(g) | | |
|--------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------|------|
| | | | 2002-2004 | 2002 | 2003 | 2004 |
| 2 | 92.000 | 0.040 | 0.08 | 190 | 190 | 190 |
| 3 | 67.416 | 0.253 | 0.34 | 481 | 488 | 488 |
| 4 | 22.278 | 0.613 | 0.61 | 910 | 899 | 899 |
| 5 | 3.725 | 0.948 | 0.76 | 1550 | 1367 | 1353 |
| 6 | 9.486 | 1.143 | 0.84 | 1890 | 1984 | 1833 |
| 7 | 1.160 | 1.339 | 0.89 | 2042 | 2382 | 2465 |
| 8 | 0.895 | 1.339 | 0.89 | 2815 | 2727 | 2943 |
| 9 | 0.165 | 1.339 | 1.00 | 3025 | 3025 | 3025 |

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2001.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks. Metið með hliðsjón af dánarstuðlum (F) í aldursflokkum árin 1996-2000.

Hlutfall kynþroska: Meðaltal árána 1999-2001.

Meðalþyngd: Meðalþyngd 3-8 ára áætluð út frá sambandi á milli meðalþyngdar sömu árganga í stofnmælingu botnfiska (1990-2001) árið áður. Meðalþyngd tveggja og níu ára miðuð við árin 1999-2001.

Stock size: Stock size in millions in 2001.

Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group. Based on average F, 1996-2000.

Maturity ogive: Average 1999-2001.

Mean weight: Mean weights og ages 3-8 estimated with regression on mean weight (from groundfish survey (1990-2001) of the same year class in the year before. Mean weight for age 2 and 9 based on averages across the years 1999-2001.

TAFLA 3.2.9

Ýsa. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska 1985-2001.

Haddock. Age disaggregated indices from the groundfish survey in March 1985-2001.

| Ár/Year Aldur/Age | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 1985 | 28.16 | 32.74 | 18.35 | 23.66 | 26.55 | 3.73 | 10.98 | 4.88 | 5.64 |
| 1986 | 124 | 108.5 | 59.1 | 12.81 | 16.39 | 13.21 | 0.98 | 2.77 | 1.26 |
| 1987 | 22.26 | 296.2 | 163.6 | 57.09 | 13.17 | 11.17 | 8.09 | 0.58 | 1.28 |
| 1988 | 15.77 | 40.74 | 184.8 | 88.88 | 22.87 | 1.36 | 2.25 | 1.87 | 0.18 |
| 1989 | 10.59 | 23.36 | 41.55 | 146.7 | 44.92 | 12.74 | 0.85 | 0.84 | 0.41 |
| 1990 | 70.52 | 31.9 | 27.29 | 39.12 | 91.83 | 30.88 | 3.44 | 0.9 | 0.23 |
| 1991 | 89.73 | 145.9 | 41.56 | 17.84 | 20.26 | 32.54 | 7.66 | 0.3 | 0.1 |
| 1992 | 18.54 | 212.2 | 138.6 | 35.63 | 16.57 | 13.15 | 15.94 | 2.21 | 0.18 |
| 1993 | 29.94 | 37.23 | 252.9 | 88.81 | 11.32 | 3.87 | 1.66 | 4.47 | 0.88 |
| 1994 | 58.66 | 61.2 | 40.64 | 162.8 | 46.09 | 7.25 | 2.93 | 1.42 | 4.09 |
| 1995 | 35.81 | 83.19 | 48.8 | 20.66 | 68.43 | 8.1 | 1.41 | 0.11 | 0.37 |
| 1996 | 94.63 | 71.25 | 118.3 | 34.28 | 18.73 | 40.45 | 6.19 | 0.63 | 0.14 |
| 1997 | 8.64 | 120.3 | 49.55 | 54.55 | 10.36 | 6.98 | 11.2 | 1.41 | 0.07 |
| 1998 | 23.14 | 18.19 | 110.3 | 28.44 | 23.36 | 4.65 | 3.47 | 4.58 | 0.33 |
| 1999 | 81.21 | 86.51 | 25.84 | 98.24 | 12.9 | 9.6 | 1.43 | 1.7 | 1.03 |
| 2000 | 61.08 | 91.02 | 45.38 | 8.59 | 24.74 | 2.94 | 1.62 | 0.41 | 0.15 |
| 2001 | 81.91 | 148.1 | 115.2 | 22.23 | 4.1 | 10.6 | 0.93 | 0.57 | 0 |

TAFLA 3.3.1

Ufsi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2000.
 Saithe. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2000.

| 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 | 30 560 | 708 | 31 268 |
| 2000 ¹⁾ | 32 898 | 228 | 33 126 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.3.2

Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1981-2001.
Saithe. Mean weight at age (g) in the years 1981-2001.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| 3 | 1585 | 1547 | 1530 | 1653 | 1609 | 1450 | 1516 |
| 4 | 2037 | 2194 | 2221 | 2432 | 2172 | 2190 | 1715 |
| 5 | 2696 | 3015 | 3171 | 3330 | 3169 | 2959 | 2670 |
| 6 | 3525 | 3183 | 4270 | 4681 | 3922 | 4402 | 3839 |
| 7 | 4541 | 5114 | 4107 | 5466 | 4697 | 5488 | 5081 |
| 8 | 6247 | 6202 | 5984 | 4973 | 6411 | 6406 | 6185 |
| 9 | 6991 | 7256 | 7565 | 7407 | 6492 | 7570 | 7330 |
| 10 | 8202 | 7922 | 8673 | 8179 | 8346 | 6487 | 8025 |
| 11 | 9537 | 8924 | 8801 | 8770 | 9401 | 9616 | 7974 |
| 12 | 9089 | 10134 | 9039 | 8831 | 10335 | 10462 | 9615 |
| 13 | 9351 | 9447 | 11138 | 11010 | 11027 | 11747 | 12246 |
| 14 | 10225 | 10535 | 9818 | 11127 | 10644 | 11902 | 11656 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 1261 | 1403 | 1647 | 1224 | 1269 | 1381 | 1444 |
| 4 | 2017 | 2021 | 1983 | 1939 | 1909 | 2143 | 1836 |
| 5 | 2513 | 2194 | 2566 | 2432 | 2578 | 2742 | 2649 |
| 6 | 3476 | 3047 | 3021 | 3160 | 3288 | 3636 | 3512 |
| 7 | 4719 | 4505 | 4077 | 3634 | 4150 | 4398 | 4906 |
| 8 | 5932 | 5889 | 5744 | 4967 | 4865 | 5421 | 5539 |
| 9 | 7523 | 7172 | 7038 | 6629 | 6168 | 5319 | 6818 |
| 10 | 8439 | 8852 | 7564 | 7704 | 7926 | 7006 | 6374 |
| 11 | 8748 | 10170 | 8854 | 9061 | 8349 | 8070 | 8341 |
| 12 | 9559 | 10392 | 10645 | 9117 | 9029 | 10048 | 9770 |
| 13 | 10824 | 12522 | 11674 | 10922 | 11574 | 9106 | 10528 |
| 14 | 14099 | 11923 | 11431 | 11342 | 9466 | 11591 | 11257 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 ¹⁾ |
| 3 | 1370 | 1229 | 1325 | 1347 | 1279 | 1367 | 1331 |
| 4 | 1977 | 1755 | 1936 | 1972 | 2106 | 1929 | 2022 |
| 5 | 2769 | 2670 | 2409 | 2943 | 2752 | 2751 | 2718 |
| 6 | 3722 | 3802 | 3906 | 3419 | 3497 | 3274 | 3682 |
| 7 | 4621 | 4902 | 5032 | 4850 | 3831 | 4171 | 4355 |
| 8 | 5854 | 5681 | 6171 | 5962 | 5819 | 4447 | 5386 |
| 9 | 6416 | 7182 | 7202 | 6933 | 7072 | 6790 | 6995 |
| 10 | 7356 | 7734 | 7883 | 7781 | 8078 | 8216 | 8025 |
| 11 | 6815 | 9256 | 8856 | 8695 | 8865 | 9369 | 8976 |
| 12 | 8312 | 8322 | 9649 | 9564 | 10550 | 9817 | 9977 |
| 13 | 9119 | 10501 | 9621 | 10164 | 10823 | 10932 | 10640 |
| 14 | 11910 | 11894 | 10877 | 10379 | 11300 | 12204 | 11629 |

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.3.3

Ufsi. Hlutfall kynþroska í afla eftir aldri á árunum 1981-2001.
Saithe. Proportion mature by age in the catch in the years 1981-2001.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| 3 | 0.04 | 0.00 | 0.33 | 0.39 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 0.06 | 0.00 | 0.50 | 0.14 | 0.76 | 0.01 | 0.00 |
| 5 | 0.32 | 0.31 | 0.45 | 0.40 | 0.62 | 0.10 | 0.13 |
| 6 | 0.60 | 0.53 | 0.86 | 0.77 | 0.65 | 0.71 | 0.52 |
| 7 | 0.76 | 0.77 | 0.54 | 0.91 | 0.67 | 0.90 | 0.73 |
| 8 | 0.97 | 0.84 | 0.97 | 0.79 | 0.83 | 0.79 | 0.97 |
| 9 | 1.00 | 1.00 | 0.97 | 0.99 | 0.84 | 0.82 | 0.98 |
| 10 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 11 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 12 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 13 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 14 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.00 |
| 4 | 0.01 | 0.04 | 0.10 | 0.06 | 0.16 | 0.54 | 0.68 |
| 5 | 0.09 | 0.13 | 0.36 | 0.24 | 0.44 | 0.82 | 0.92 |
| 6 | 0.20 | 0.38 | 0.45 | 0.42 | 0.60 | 0.94 | 0.97 |
| 7 | 0.79 | 0.79 | 0.75 | 0.40 | 0.73 | 0.96 | 0.99 |
| 8 | 0.79 | 0.97 | 0.90 | 0.58 | 0.78 | 0.99 | 0.99 |
| 9 | 1.00 | 0.99 | 1.00 | 0.79 | 0.95 | 0.95 | 1.00 |
| 10 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 11 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 12 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 13 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 14 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 ¹⁾ |
| 3 | 0.24 | 0.00 | 0.32 | 0.06 | 0.05 | 0.19 | 0.15 |
| 4 | 0.49 | 0.00 | 0.73 | 0.62 | 0.40 | 0.65 | 0.29 |
| 5 | 0.46 | 0.08 | 0.68 | 1.00 | 0.54 | 0.74 | 0.48 |
| 6 | 0.41 | 0.50 | 0.95 | 0.74 | 0.62 | 0.70 | 0.68 |
| 7 | 0.41 | 0.18 | 1.00 | 1.00 | 0.86 | 0.78 | 0.83 |
| 8 | 0.55 | 0.96 | 0.99 | 1.00 | 0.92 | 0.70 | 0.92 |
| 9 | 0.70 | 1.00 | 0.98 | 1.00 | 0.98 | 0.72 | 0.97 |
| 10 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 11 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 12 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 13 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 14 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

¹⁾ Spá. Predicted

TAFLA 3.3.4**Ufsi.** Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1981-2000.*Saithe.* Landings in number by age (millions) in the years 1981-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 3 | 0.203 | 0.508 | 0.107 | 0.053 | 0.376 | 3.108 | 0.956 |
| 4 | 1.325 | 1.092 | 1.750 | 0.657 | 4.014 | 1.400 | 5.135 |
| 5 | 3.503 | 2.804 | 1.065 | 0.800 | 3.366 | 4.170 | 4.428 |
| 6 | 5.404 | 4.845 | 2.455 | 1.825 | 1.958 | 2.665 | 5.409 |
| 7 | 1.457 | 4.293 | 4.454 | 2.184 | 1.536 | 1.550 | 2.915 |
| 8 | 1.415 | 1.215 | 2.311 | 3.610 | 1.172 | 1.116 | 1.348 |
| 9 | 0.578 | 0.975 | 0.501 | 0.844 | 0.747 | 0.628 | 0.661 |
| 10 | 0.242 | 0.306 | 0.251 | 0.376 | 0.479 | 1.549 | 0.496 |
| 11 | 0.061 | 0.059 | 0.038 | 0.291 | 0.074 | 0.216 | 0.498 |
| 12 | 0.154 | 0.035 | 0.012 | 0.135 | 0.023 | 0.051 | 0.058 |
| 13 | 0.135 | 0.048 | 0.002 | 0.185 | 0.072 | 0.030 | 0.027 |
| 14 | 0.128 | 0.046 | 0.004 | 0.226 | 0.071 | 0.014 | 0.048 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 1.318 | 0.315 | 0.143 | 0.198 | 0.242 | 0.657 | 0.702 |
| 4 | 5.067 | 4.313 | 1.692 | 0.874 | 2.928 | 1.083 | 2.955 |
| 5 | 6.619 | 8.471 | 5.471 | 3.613 | 3.844 | 2.841 | 1.770 |
| 6 | 3.678 | 7.309 | 10.112 | 6.844 | 4.355 | 2.252 | 2.603 |
| 7 | 2.859 | 1.794 | 6.174 | 10.772 | 3.884 | 2.247 | 1.377 |
| 8 | 1.775 | 1.928 | 1.816 | 3.223 | 4.046 | 2.314 | 1.243 |
| 9 | 0.845 | 0.848 | 1.087 | 0.858 | 1.290 | 3.671 | 1.263 |
| 10 | 0.226 | 0.270 | 0.380 | 0.838 | 0.350 | 0.830 | 2.009 |
| 11 | 0.270 | 0.191 | 0.151 | 0.228 | 0.196 | 0.223 | 0.454 |
| 12 | 0.107 | 0.135 | 0.055 | 0.040 | 0.056 | 0.188 | 0.158 |
| 13 | 0.024 | 0.076 | 0.076 | 0.006 | 0.054 | 0.081 | 0.188 |
| 14 | 0.001 | 0.010 | 0.037 | 0.005 | 0.015 | 0.012 | 0.082 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 3 | 1.573 | 1.102 | 0.603 | 0.183 | 0.989 | 0.850 | |
| 4 | 1.853 | 2.608 | 2.960 | 1.289 | 0.732 | 2.383 | |
| 5 | 2.661 | 1.868 | 2.766 | 1.767 | 1.564 | 0.896 | |
| 6 | 1.807 | 1.649 | 1.651 | 1.545 | 2.176 | 1.511 | |
| 7 | 2.370 | 0.835 | 1.178 | 1.114 | 1.934 | 1.612 | |
| 8 | 0.905 | 1.233 | 0.599 | 0.658 | 0.669 | 1.806 | |
| 9 | 0.574 | 0.385 | 0.454 | 0.351 | 0.324 | 0.335 | |
| 10 | 0.482 | 0.267 | 0.125 | 0.265 | 0.140 | 0.173 | |
| 11 | 0.521 | 0.210 | 0.095 | 0.120 | 0.072 | 0.057 | |
| 12 | 0.106 | 0.232 | 0.114 | 0.081 | 0.025 | 0.033 | |
| 13 | 0.035 | 0.141 | 0.077 | 0.085 | 0.028 | 0.017 | |
| 14 | 0.013 | 0.074 | 0.043 | 0.081 | 0.022 | 0.007 | |

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 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-------------------------------|---------|---------|---------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 3 | 19.484 | 22.081 | 32.982 | 47.872 | 36.016 | 74.590 | 91.580 ⁴⁾ |
| 4 | 22.704 | 15.769 | 17.620 | 26.907 | 39.147 | 29.148 | 58.263 |
| 5 | 27.170 | 17.393 | 11.925 | 12.848 | 21.436 | 28.432 | 22.601 |
| 6 | 19.329 | 19.088 | 11.715 | 8.803 | 9.797 | 14.520 | 19.522 |
| 7 | 5.217 | 10.973 | 11.275 | 7.384 | 5.566 | 6.260 | 9.489 |
| 8 | 4.243 | 2.964 | 5.142 | 5.245 | 4.085 | 3.178 | 3.732 |
| 9 | 1.624 | 2.205 | 1.339 | 2.145 | 1.104 | 2.293 | 1.602 |
| 10 | 1.095 | 0.812 | 0.934 | 0.648 | 1.001 | 2.843 ³⁾ | 1.313 |
| 11 | 0.915 | 0.679 | 0.391 | 0.539 | 0.196 | 0.392 | 0.949 |
| 12 | 0.288 | 0.694 | 0.503 | 0.286 | 0.183 | 0.095 | 0.129 |
| 13 | 0.351 | 0.099 | 0.537 | 0.401 | 0.113 | 0.129 | 0.032 |
| 14 | 0.392 | 0.166 | 0.038 | 0.438 | 0.163 | 0.029 | 0.078 |
| Hrygningarstofn ¹⁾ | 158.799 | 165.632 | 159.304 | 160.847 | 141.432 | 173.168 | 167.981 |
| Veiðistofn ²⁾ | 276.805 | 260.507 | 236.621 | 253.602 | 265.955 | 309.004 | 338.899 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 56.034 | 31.120 | 21.289 | 27.221 | 14.756 | 20.369 | 17.532 |
| 4 | 74.116 | 44.686 | 25.194 | 17.300 | 22.108 | 11.862 | 16.084 |
| 5 | 43.071 | 56.110 | 32.697 | 19.101 | 13.376 | 15.462 | 8.735 |
| 6 | 14.520 | 29.303 | 38.310 | 21.845 | 12.387 | 7.500 | 10.103 |
| 7 | 11.126 | 8.584 | 17.424 | 30.183 ³⁾ | 11.746 | 6.239 | 4.120 |
| 8 | 5.154 | 6.541 | 5.414 | 8.733 | 15.060 | 6.134 | 3.095 |
| 9 | 1.848 | 2.629 | 3.625 | 2.805 | 4.264 | 12.496 ³⁾ | 2.950 |
| 10 | 0.720 | 0.759 | 1.392 | 1.992 | 1.526 | 2.333 | 6.936 |
| 11 | 0.631 | 0.387 | 0.379 | 0.798 | 0.882 | 0.935 | 1.167 |
| 12 | 0.333 | 0.275 | 0.146 | 0.175 | 0.449 | 0.546 | 0.565 |
| 13 | 0.054 | 0.177 | 0.105 | 0.071 | 0.108 | 0.317 | 0.278 |
| 14 | 0.003 | 0.022 | 0.077 | 0.019 | 0.052 | 0.040 | 0.187 |
| Hrygningarstofn ¹⁾ | 162.557 | 169.119 | 188.510 | 199.320 | 189.504 | 188.387 | 161.959 |
| Veiðistofn ²⁾ | 420.583 | 414.735 | 394.787 | 345.846 | 290.979 | 254.976 | 210.118 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| 3 | 22.746 | 23.361 | 15.289 | 8.045 | 20.000 | 20.000 | 20.000 |
| 4 | 13.721 | 17.204 | 18.132 | 11.974 | 6.421 | 15.625 | 15.764 |
| 5 | 10.509 | 9.564 | 11.737 | 12.180 | 8.641 | 4.598 | 10.989 |
| 6 | 5.560 | 6.213 | 6.150 | 7.123 | 8.380 | 5.667 | 2.958 |
| 7 | 5.933 | 2.931 | 3.606 | 3.552 | 6.142 ³⁾ | 4.907 | 3.283 |
| 8 | 2.139 | 2.737 | 1.650 | 1.896 | 1.909 | 5.194 | 2.572 |
| 9 | 1.422 | 0.942 | 1.139 | 0.815 | 0.962 | 0.963 | 2.634 |
| 10 | 1.286 | 0.651 | 0.427 | 0.526 | 0.353 | 0.498 | 0.489 |
| 11 | 3.876 | 0.621 | 0.294 | 0.237 | 0.195 | 0.164 | 0.252 |
| 12 | 0.549 | 2.704 | 0.321 | 0.155 | 0.087 | 0.095 | 0.083 |
| 13 | 0.321 | 0.354 | 2.004 | 0.160 | 0.055 | 0.049 | 0.048 |
| 14 | 0.062 | 0.231 | 0.164 | 1.572 | 0.056 | 0.020 | 0.025 |
| Hrygningarstofn ¹⁾ | 127.373 | 113.755 | 105.666 | 98.821 | 83.241 | 84.516 | 85.277 |
| Veiðistofn ²⁾ | 170.072 | 155.783 | 154.054 | 143.575 | 114.78 | 118.784 | 127.023 |

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. Veiddánartala eftir aldri á árunum 1980-2000.
Saithe. Fishing mortality by age in the years 1980-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3 | 0.012 | 0.026 | 0.004 | 0.001 | 0.012 | 0.047 | 0.012 |
| 4 | 0.066 | 0.079 | 0.116 | 0.027 | 0.120 | 0.054 | 0.102 |
| 5 | 0.153 | 0.195 | 0.104 | 0.071 | 0.190 | 0.176 | 0.242 |
| 6 | 0.366 | 0.326 | 0.262 | 0.258 | 0.248 | 0.225 | 0.362 |
| 7 | 0.366 | 0.558 | 0.565 | 0.392 | 0.361 | 0.317 | 0.410 |
| 8 | 0.454 | 0.594 | 0.674 | 1.358 | 0.378 | 0.485 | 0.503 |
| 9 | 0.493 | 0.659 | 0.526 | 0.562 | 1.313 | 0.357 | 0.599 |
| 10 | 0.278 | 0.531 | 0.349 | 0.994 | 0.737 | 0.897 | 0.533 |
| 11 | 0.076 | 0.101 | 0.113 | 0.883 | 0.531 | 0.913 | 0.846 |
| 12 | 0.871 | 0.057 | 0.027 | 0.724 | 0.149 | 0.884 | 0.676 |
| 13 | 0.546 | 0.755 | 0.004 | 0.700 | 1.164 | 0.296 | 2.300 |
| 14 | 0.443 | 0.361 | 0.123 | 0.825 | 0.645 | 0.748 | 1.089 |
| Meðal/Ave 4-9 | 0.317 | 0.402 | 0.374 | 0.445 | 0.435 | 0.269 | 0.370 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 0.026 | 0.011 | 0.007 | 0.008 | 0.018 | 0.036 | 0.045 |
| 4 | 0.078 | 0.112 | 0.077 | 0.057 | 0.158 | 0.106 | 0.226 |
| 5 | 0.185 | 0.182 | 0.203 | 0.233 | 0.378 | 0.226 | 0.252 |
| 6 | 0.326 | 0.320 | 0.342 | 0.420 | 0.486 | 0.399 | 0.332 |
| 7 | 0.331 | 0.261 | 0.491 | 0.495 | 0.450 | 0.501 | 0.456 |
| 8 | 0.473 | 0.390 | 0.458 | 0.517 | 0.349 | 0.532 | 0.578 |
| 9 | 0.691 | 0.436 | 0.398 | 0.408 | 0.403 | 0.389 | 0.630 |
| 10 | 0.421 | 0.494 | 0.356 | 0.615 | 0.290 | 0.493 | 0.382 |
| 11 | 0.630 | 0.772 | 0.571 | 0.376 | 0.280 | 0.304 | 0.554 |
| 12 | 0.433 | 0.765 | 0.530 | 0.288 | 0.148 | 0.473 | 0.366 |
| 13 | 0.671 | 0.633 | 1.517 | 0.098 | 0.791 | 0.329 | 1.308 |
| 14 | 0.539 | 0.666 | 0.744 | 0.344 | 0.377 | 0.400 | 0.653 |
| Meðal/Ave 4-9 | 0.347 | 0.283 | 0.328 | 0.355 | 0.371 | 0.359 | 0.412 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 3 | 0.079 | 0.053 | 0.044 | 0.025 | 0.047 | 0.038 | |
| 4 | 0.161 | 0.182 | 0.198 | 0.126 | 0.134 | 0.152 | |
| 5 | 0.326 | 0.242 | 0.299 | 0.174 | 0.222 | 0.241 | |
| 6 | 0.440 | 0.344 | 0.349 | 0.272 | 0.335 | 0.346 | |
| 7 | 0.574 | 0.374 | 0.443 | 0.421 | 0.423 | 0.446 | |
| 8 | 0.620 | 0.676 | 0.506 | 0.478 | 0.484 | 0.479 | |
| 9 | 0.582 | 0.592 | 0.572 | 0.636 | 0.460 | 0.479 | |
| 10 | 0.527 | 0.595 | 0.387 | 0.795 | 0.568 | 0.479 | |
| 11 | 0.160 | 0.462 | 0.437 | 0.801 | 0.518 | 0.479 | |
| 12 | 0.239 | 0.099 | 0.493 | 0.837 | 0.378 | 0.479 | |
| 13 | 0.128 | 0.572 | 0.043 | 0.860 | 0.806 | 0.479 | |
| 14 | 0.264 | 0.432 | 0.340 | 0.823 | 0.568 | 0.479 | |
| Meðal/Ave 4-9 | 0.450 | 0.402 | 0.394 | 0.351 | 0.343 | 0.357 | |

TAFLA 3.3.7

Ufsi. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2002-2004. Náttúrulegur dánarstuðull $M=0,2$.

Saithé. Input parameters for catch and stock projection for the years 2002-2004. Nat. mort. coefficient, $M=0.2$.

| Aldur Age | Stofnstærð Stock size | Veiðimynstur Fishing pattern | Hlutfall kynþroska Maturity ogive | | | Meðalþyngd (g) Mean weight(g) | | |
|--------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------|------|----------------------------------|--------|--------|
| | | | 2002 | 2003 | 2004 | 20002 | 2003 | 2004 |
| | 2001 | | | | | | | |
| 3 | 20.000 | 0.034 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 1.331 | 1.331 | 1.331 |
| 4 | 15.764 | 0.127 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 1.992 | 1.992 | 1.992 |
| 5 | 10.989 | 0.196 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 2.795 | 2.770 | 2.770 |
| 6 | 2.958 | 0.294 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 3.667 | 3.731 | 3.710 |
| 7 | 3.283 | 0.397 | 0.86 | 0.83 | 0.83 | 4.803 | 4.690 | 4.743 |
| 8 | 2.572 | 0.544 | 0.92 | 0.93 | 0.91 | 5.576 | 5.952 | 5.809 |
| 9 | 2.634 | 0.544 | 0.96 | 0.96 | 0.97 | 7.742 | 6.566 | 6.908 |
| 10 | 0.489 | 0.544 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 8.025 | 8.025 | 8.025 |
| 11 | 0.252 | 0.544 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 8.976 | 8.976 | 8.976 |
| 12 | 0.083 | 0.544 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 9.977 | 9.977 | 9.977 |
| 13 | 0.048 | 0.544 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 10.640 | 10.640 | 10.640 |
| 14 | 0.025 | 0.544 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 11.460 | 11.460 | 11.460 |

- Stofnstærð:** Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2001.
- Veiðimynstur:** Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Metið með hliðsjón af dánarstuðlum (F) í aldursflokki árin 1998-2000.
- Hlutfall kynþroska:** Metið með tölfræðilegu líkani, út frá gögnum frá árunum 1980-2000, 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 1980-2000. Meðalþyngd 3 og 10-14 ára ufsa miðast við meðaltöl árána 1998-2000, fyrir 14 ára ufsa var stóra árganginum frá 1984 sleppt og þyngd aldurshópsins frá 1997 notuð í staðinn.
- Stock size:** Stock size in millions in 2001.
- Fishing pattern:** Relative fishing mortality on each age group. Average over 1998-2000.
- Maturity ogive:** Estimated, based on regression with data from 1980-2000. 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 1980-2000. Ages 3 and 10-14 based on average 1998-2000, for age groups 14 the strong yearclass from 1984 was excluded and weight at age from 1997 used instead.

TAFLA 3.4.1

Gullkarfi og djúpkarfi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2000.
*Redfish. Nominal catch of *Sebastes marinus* and deep sea *S. mentella* (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2000.*

| 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 | 67 288 | 1 476 | 68 764 |
| 2000 ¹⁾ | 70 943 | 1 819 | 72 762 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.4.2

Karfi (allar tegundir). Heildarafli (í tonnum) eftir svæðum árin 1969-2000.
Redfish (all species). Nominal catch (in tonnes) by areas in 1969-2000.

| 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 | 72 943 ⁷⁾ | 789 | 7 653 | 175 578 | 1 712 | 258 775 |
| 1997 | 89 519 ⁸⁾ | 236 | 7 397 | 107 634 | 960 | 205 746 |
| 1998 | 110 508 ⁹⁾ | 1 485 | 6 654 | 76 356 | 677 | 195 680 |
| 1999 | 104 934 ¹¹⁾ | 872 | 6 730 | 73 141 | 1 016 | 186 693 |
| 2000 ¹⁰⁾ | 117 439 ¹²⁾ | 1 030 | 6 339 | 61 432 | 1 661 | 187 901 |

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*.

¹²⁾ Þar af 44 677 tonn úthafskarfi. Inclusive 44 677 tonnes of Oceanic *S. mentella*.

TAFLA 3.4.3

Karfi. Heildarafli (í tonnum) hinna ýmsu tegunda og stofna árin 1978-2000.
Redfish. Total catch (in tonnes) by stocks 1978-2000.

| 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 Total | Gullkarfi <i>S. marinus</i> | Djúpkarfi <i>Deep-sea S. mentella</i> | Úthafskarfi <i>Oceanic- S. mentella</i> | Samtals Total |
| 1978 | 31 300 | 3 902 | - | 35 202 | 49 129 | 17 090 | - | 66 219 |
| 1979 | 56 616 | 7 694 | - | 64 310 | 77 214 | 21 513 | - | 98 727 |
| 1980 | 62 052 | 10 197 | - | 72 249 | 89 177 | 26 831 | - | 116 008 |
| 1981 | 75 828 | 19 689 | - | 95 517 | 101 977 | 44 695 | - | 146 672 |
| 1982 | 97 899 | 18 492 | - | 116 391 | 130 429 | 38 889 | 60 581 | 229 899 |
| 1983 | 87 412 | 37 115 | - | 124 527 | 106 502 | 58 707 | 60 234 | 225 443 |
| 1984 | 84 766 | 24 493 | - | 109 259 | 96 120 | 41 932 | 64 832 | 202 884 |
| 1985 | 67 312 | 24 768 | - | 92 080 | 78 868 | 44 951 | 71 671 | 195 490 |
| 1986 | 67 772 | 18 898 | - | 86 670 | 77 348 | 46 454 | 105 107 | 228 909 |
| 1987 | 69 212 | 19 293 | - | 88 505 | 77 127 | 37 573 | 91 169 | 205 869 |
| 1988 | 80 472 | 14 290 | - | 94 762 | 89 989 | 31 433 | 91 419 | 212 841 |
| 1989 | 51 825 | 40 248 | - | 92 073 | 57 023 | 53 885 | 38 217 | 149 125 |
| 1990 | 63 156 | 28 429 | - | 91 585 | 66 632 | 44 204 | 31 516 | 142 352 |
| 1991 | 49 677 | 47 651 | - | 97 328 | 56 364 | 67 876 | 27 149 | 151 393 |
| 1992 | 51 464 | 43 414 | 1 968 | 96 847 | 55 721 | 63 102 | 65 962 | 184 775 |
| 1993 | 45 890 | 51 221 | 2 603 | 99 714 | 50 350 | 74 196 | 115 835 | 240 381 |
| 1994 | 38 669 | 56 720 | 15 472 | 110 861 | 42 288 | 83 566 | 148 689 | 274 770 |
| 1995 | 41 516 | 48 708 | 1 543 | 91 767 | 44 765 | 55 737 | 175 842 | 276 344 |
| 1996 | 33 558 | 34 741 | 4 744 | 73 043 | 36 597 | 41 856 | 180 322 | 258 775 |
| 1997 | 36 342 | 37 876 | 15 301 | 89 519 | 39 761 | 43 050 | 122 935 | 205 746 |
| 1998 | 36 771 | 33 125 | 40 612 | 110 508 | 39 825 | 38 890 | 116 968 | 195 683 |
| 1999 | 39 822 | 28 588 | 36 524 | 104 934 | 42 037 | 34 991 | 109 665 | 186 693 |
| 2000 ¹⁾ | 41 205 | 31 557 | 44 677 | 117 439 | 43 568 | 38 223 | 127 244 | 209 036 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.5.1

Grálúða. Afli (í tonnum) árin 1961-2000.
Greenland halibut. Nominal catch (tonnes) during 1961-2000.

| 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 | 10 580 | 15 | 3 825 | 5 940 | - | 20 360 |
| 1999 | 11 085 | 23 | 4 265 | 4 998 | - | 20 371 |
| 2000 ¹⁾ | 14 492 | 27 | 5 092 | 6 758 | - | 26 569 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

²⁾ Svæðaskipting Alþjóðahafrannsóknaráðsins. *ICES statistical areas.*

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

TAFLA 3.6.1

Lúða. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2000.

Halibut. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2000.

| Ár <i>Year</i> | Ísland <i>Iceland</i> | Aðrar þjóðir <i>Other nations</i> | Samtals <i>Total</i> |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1950 | 1 323 | 4 577 | 5 900 |
| 1951 | 2 364 | 4 220 | 6 585 |
| 1952 | 1 823 | 3 698 | 5 521 |
| 1953 | 1 073 | 3 701 | 4 774 |
| 1954 | 754 | 2 728 | 3 482 |
| 1955 | 410 | 2 202 | 2 612 |
| 1956 | 710 | 1 908 | 2 618 |
| 1957 | 1 498 | 2 894 | 4 392 |
| 1958 | 1 121 | 4 397 | 5 518 |
| 1959 | 1 126 | 3 971 | 5 097 |
| 1960 | 1 701 | 3 771 | 5 472 |
| 1961 | 1 618 | 2 397 | 4 015 |
| 1962 | 1 517 | 3 407 | 4 924 |
| 1963 | 1 202 | 3 451 | 4 653 |
| 1964 | 1 089 | 2 670 | 3 759 |
| 1965 | 946 | 3 114 | 4 060 |
| 1966 | 898 | 1 749 | 2 647 |
| 1967 | 1 018 | 1 787 | 2 805 |
| 1968 | 940 | 1 151 | 2 091 |
| 1969 | 842 | 1 235 | 2 077 |
| 1970 | 1 103 | 2 109 | 3 212 |
| 1971 | 1 284 | 1 828 | 3 112 |
| 1972 | 1 088 | 1 237 | 2 325 |
| 1973 | 1 032 | 968 | 2 000 |
| 1974 | 977 | 785 | 1 762 |
| 1975 | 1 168 | 726 | 1 894 |
| 1976 | 1 632 | 665 | 2 297 |
| 1977 | 1 717 | 609 | 2 326 |
| 1978 | 1 462 | 375 | 1 837 |
| 1979 | 1 587 | 460 | 2 047 |
| 1980 | 1 215 | 450 | 1 665 |
| 1981 | 1 012 | 186 | 1 198 |
| 1982 | 1 174 | 133 | 1 307 |
| 1983 | 1 309 | 436 | 1 745 |
| 1984 | 1 700 | 354 | 2 054 |
| 1985 | 1 695 | 246 | 1 941 |
| 1986 | 1 623 | 362 | 1 985 |
| 1987 | 1 537 | 577 | 2 114 |
| 1988 | 1 544 | 460 | 2 004 |
| 1989 | 1 259 | 468 | 1 727 |
| 1990 | 1 639 | 278 | 1 917 |
| 1991 | 1 895 | 429 | 2 324 |
| 1992 | 1 155 | 386 | 1 541 |
| 1993 | 1 363 | 385 | 1 748 |
| 1994 | 1 195 | 391 | 1 586 |
| 1995 | 887 | 232 | 1 119 |
| 1996 | 837 | 128 | 965 |
| 1997 | 646 | 145 | 791 |
| 1998 | 501 | 127 | 628 |
| 1999 | 567 | 152 | 719 |
| 2000 ¹⁾ | 495 | 56 | 551 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.7.1

Skarkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2000.
Plaice. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2000.

| Ár <i>Year</i> | Ísland <i>Iceland</i> | Aðrar þjóðir <i>Other nations</i> | Samtals <i>Total</i> |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1950 | 3 834 | 5 338 | 9 172 |
| 1951 | 4 183 | 4 256 | 8 439 |
| 1952 | 1 457 | 3 121 | 4 578 |
| 1953 | 350 | 4 343 | 4 693 |
| 1954 | 289 | 5 374 | 5 663 |
| 1955 | 259 | 7 474 | 7 733 |
| 1956 | 515 | 7 373 | 7 888 |
| 1957 | 1 622 | 7 981 | 9 603 |
| 1958 | 648 | 7 515 | 8 163 |
| 1959 | 921 | 7 507 | 8 428 |
| 1960 | 3 405 | 4 654 | 8 059 |
| 1961 | 4 226 | 6 775 | 11 001 |
| 1962 | 5 010 | 6 401 | 11 411 |
| 1963 | 3 325 | 6 333 | 9 658 |
| 1964 | 5 336 | 4 032 | 9 368 |
| 1965 | 7 286 | 3 704 | 10 990 |
| 1966 | 7 354 | 4 521 | 11 875 |
| 1967 | 5 644 | 5 736 | 11 380 |
| 1968 | 6 144 | 4 126 | 10 270 |
| 1969 | 10 764 | 3 267 | 14 031 |
| 1970 | 8 117 | 1 901 | 10 018 |
| 1971 | 7 179 | 2 509 | 9 688 |
| 1972 | 5 129 | 1 367 | 6 496 |
| 1973 | 4 137 | 641 | 4 778 |
| 1974 | 3 936 | 85 | 4 021 |
| 1975 | 4 399 | 176 | 4 575 |
| 1976 | 4 993 | 32 | 5 025 |
| 1977 | 5 267 | 3 | 5 270 |
| 1978 | 4 499 | 5 | 4 504 |
| 1979 | 4 491 | 1 | 4 492 |
| 1980 | 5 145 | - | 5 145 |
| 1981 | 3 840 | 35 | 3 875 |
| 1982 | 6 303 | 28 | 6 331 |
| 1983 | 8 552 | - | 8 552 |
| 1984 | 11 334 | 1 | 11 335 |
| 1985 | 14 508 | 2 | 14 510 |
| 1986 | 12 738 | - | 12 738 |
| 1987 | 11 192 | - | 11 192 |
| 1988 | 14 078 | 9 | 14 087 |
| 1989 | 11 330 | - | 11 330 |
| 1990 | 11 400 | - | 11 400 |
| 1991 | 10 792 | - | 10 792 |
| 1992 | 10 494 | - | 10 494 |
| 1993 | 12 522 | - | 12 522 |
| 1994 | 11 854 | - | 11 854 |
| 1995 | 10 649 | - | 10 649 |
| 1996 | 11 063 | - | 11 063 |
| 1997 | 10 540 | - | 10 540 |
| 1998 | 7 106 | - | 7 106 |
| 1999 | 7 064 | - | 7 064 |
| 2000 ¹⁾ | 5 258 | - | 5 258 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.8.1

Sandkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1984-2000.
Dab. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1984-2000.

| Ár <i>Year</i> | Afli <i>Catch</i> |
|--------------------|----------------------|
| 1984 | 447 |
| 1985 | 950 |
| 1986 | 1 258 |
| 1987 | 1 186 |
| 1988 | 3 780 |
| 1989 | 2 238 |
| 1990 | 1 898 |
| 1991 | 2 632 |
| 1992 | 3 045 |
| 1993 | 4 233 |
| 1994 | 5 159 |
| 1995 | 5 557 |
| 1996 | 7 954 |
| 1997 | 7 891 |
| 1998 | 5 061 |
| 1999 | 3 981 |
| 2000 ¹⁾ | 3 022 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.9.1

Skrápflúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1987-2000.
Long rough dab. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1987-2000.

| Ár <i>Year</i> | Afli <i>Catch</i> |
|--------------------|----------------------|
| 1987 | 32 |
| 1988 | 166 |
| 1989 | 565 |
| 1990 | 653 |
| 1991 | 1 710 |
| 1992 | 1 468 |
| 1993 | 1 350 |
| 1994 | 2 694 |
| 1995 | 5 356 |
| 1996 | 6 435 |
| 1997 | 5 709 |
| 1998 | 3 118 |
| 1999 | 3 823 |
| 2000 ¹⁾ | 3 184 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur.
Provisional figures.

TAFLA 3.10.1

Langlúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2000.
Witch. *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2000.*

| Ár <i>Year</i> | Ísland <i>Iceland</i> | Aðrar þjóðir <i>Other nations</i> | Samtals <i>Total</i> |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1950 | 88 | 1 018 | 1 106 |
| 1951 | 81 | 1 083 | 1 164 |
| 1952 | 30 | 720 | 750 |
| 1953 | 138 | 456 | 594 |
| 1954 | 112 | 666 | 778 |
| 1955 | 34 | 741 | 775 |
| 1956 | 167 | 715 | 882 |
| 1957 | 200 | 892 | 1 092 |
| 1958 | 372 | 814 | 1 186 |
| 1959 | 646 | 653 | 1 299 |
| 1960 | 931 | 486 | 1 417 |
| 1961 | 725 | 570 | 1 295 |
| 1962 | 559 | 644 | 1 203 |
| 1963 | 431 | 614 | 1 045 |
| 1964 | 469 | 355 | 824 |
| 1965 | 412 | 473 | 885 |
| 1966 | 122 | 237 | 359 |
| 1967 | 162 | 224 | 386 |
| 1968 | 132 | 226 | 358 |
| 1969 | 166 | 213 | 379 |
| 1970 | 169 | 212 | 381 |
| 1971 | 125 | 221 | 346 |
| 1972 | 138 | 65 | 203 |
| 1973 | 22 | 37 | 59 |
| 1974 | 52 | 26 | 78 |
| 1975 | 69 | 10 | 79 |
| 1976 | 143 | 4 | 147 |
| 1977 | 115 | - | 115 |
| 1978 | 120 | - | 120 |
| 1979 | 140 | - | 140 |
| 1980 | 19 | - | 19 |
| 1981 | 3 | - | 3 |
| 1982 | 54 | - | 54 |
| 1983 | 10 | - | 10 |
| 1984 | 11 | - | 11 |
| 1985 | 32 | - | 32 |
| 1986 | 335 | - | 335 |
| 1987 | 4 566 | - | 4 566 |
| 1988 | 2 974 | - | 2 974 |
| 1989 | 2 267 | - | 2 267 |
| 1990 | 1 278 | - | 1 278 |
| 1991 | 1 775 | - | 1 775 |
| 1992 | 2 564 | - | 2 564 |
| 1993 | 1 658 | - | 1 658 |
| 1994 | 1 771 | - | 1 771 |
| 1995 | 1 816 | - | 1 816 |
| 1996 | 1 486 | - | 1 486 |
| 1997 | 1 272 | - | 1 272 |
| 1998 | 947 | - | 947 |
| 1999 | 1 408 | - | 1 408 |
| 2000 ¹⁾ | 1 108 | - | 1 108 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures*

TAFLA 3.10.2

Langlúra. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1987-2001.
Witch. Mean weight at age (g) in the catches in the years 1987-2001.

| Aldur/Age | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|--------------------|------|
| 3 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 109 |
| 4 | 124 | 124 | 124 | 124 | 163 | 163 | 163 | 181 |
| 5 | 147 | 182 | 147 | 142 | 206 | 255 | 172 | 205 |
| 6 | 203 | 214 | 204 | 219 | 264 | 278 | 253 | 230 |
| 7 | 205 | 301 | 252 | 277 | 282 | 278 | 220 | 282 |
| 8 | 291 | 324 | 331 | 302 | 354 | 331 | 225 | 304 |
| 9 | 321 | 328 | 348 | 352 | 404 | 328 | 293 | 346 |
| 10 | 376 | 387 | 360 | 382 | 342 | 333 | 350 | 397 |
| 11 | 372 | 393 | 536 | 476 | 492 | 426 | 363 | 467 |
| 12 | 439 | 462 | 469 | 460 | 528 | 528 | 404 | 482 |
| 13 | 426 | 475 | 536 | 560 | 500 | 454 | 534 | 511 |
| 14 | 426 | 475 | 536 | 560 | 500 | 454 | 534 | 511 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 ¹⁾ | |
| 3 | 120 | 207 | 124 | 145 | 163 | 185 | 164 | |
| 4 | 186 | 248 | 207 | 205 | 219 | 269 | 231 | |
| 5 | 224 | 286 | 345 | 295 | 276 | 318 | 296 | |
| 6 | 273 | 304 | 356 | 319 | 339 | 368 | 342 | |
| 7 | 298 | 375 | 401 | 374 | 385 | 431 | 397 | |
| 8 | 328 | 411 | 453 | 417 | 435 | 485 | 446 | |
| 9 | 380 | 451 | 537 | 491 | 489 | 546 | 509 | |
| 10 | 351 | 523 | 569 | 541 | 568 | 616 | 575 | |
| 11 | 350 | 520 | 595 | 532 | 636 | 649 | 606 | |
| 12 | 389 | 568 | 656 | 603 | 716 | 752 | 690 | |
| 13 | 350 | 662 | 591 | 652 | 793 | 678 | 708 | |
| 14 | 389 | 662 | 656 | 652 | 793 | 678 | 708 | |

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.10.3

Langlúra. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1987-2000.
Saithe. Landings in number by age (millions) in the years 1987-2000.

| Aldur/Age | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.049 | 0.001 | 0.001 |
| 4 | 0.028 | 0.177 | 0.001 | 0.001 | 0.051 | 0.011 | 0.001 |
| 5 | 0.371 | 0.760 | 0.246 | 0.03 | 0.479 | 0.067 | 0.049 |
| 6 | 0.865 | 2.050 | 1.731 | 0.43 | 1.131 | 0.045 | 0.046 |
| 7 | 0.894 | 0.862 | 2.884 | 1.071 | 1.572 | 0.090 | 0.186 |
| 8 | 1.285 | 1.344 | 0.970 | 0.758 | 1.254 | 1.099 | 0.282 |
| 9 | 1.642 | 1.674 | 0.689 | 0.433 | 0.600 | 2.003 | 0.851 |
| 10 | 2.286 | 1.383 | 0.804 | 0.428 | 0.093 | 1.126 | 1.353 |
| 11 | 3.043 | 0.662 | 0.360 | 0.248 | 0.244 | 0.890 | 0.883 |
| 12 | 1.116 | 0.503 | 0.137 | 0.161 | 0.040 | 0.535 | 0.519 |
| 13 | 0.899 | 0.089 | 0.048 | 0.176 | 0.031 | 0.437 | 0.144 |
| 14 | 0.180 | 0.051 | 0.026 | 0.064 | 0.001 | 0.155 | 0.129 |
| Aldur/Age | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| 3 | 0.071 | 0.250 | 0.006 | 0.054 | 0.080 | 0.098 | 0.014 |
| 4 | 0.616 | 0.182 | 0.153 | 0.010 | 1.156 | 0.218 | 0.281 |
| 5 | 0.459 | 0.967 | 0.503 | 0.208 | 0.121 | 1.045 | 0.317 |
| 6 | 0.466 | 0.499 | 0.877 | 0.373 | 0.302 | 0.419 | 0.681 |
| 7 | 0.669 | 0.613 | 0.493 | 0.615 | 0.438 | 0.518 | 0.409 |
| 8 | 0.335 | 0.811 | 0.518 | 0.286 | 0.411 | 0.558 | 0.384 |
| 9 | 0.686 | 0.562 | 0.396 | 0.291 | 0.193 | 0.451 | 0.302 |
| 10 | 0.870 | 0.470 | 0.311 | 0.263 | 0.144 | 0.204 | 0.170 |
| 11 | 0.495 | 0.777 | 0.283 | 0.273 | 0.115 | 0.125 | 0.047 |
| 12 | 0.316 | 0.293 | 0.152 | 0.186 | 0.033 | 0.049 | 0.018 |
| 13 | 0.142 | 0.159 | 0.067 | 0.119 | 0.025 | 0.025 | 0.003 |
| 14 | 0.089 | 0.081 | 0.027 | 0.016 | 0.003 | 0.011 | 0.001 |

TAFLA 3.10.4

Langlúra. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð veiðistofns í þúsundum tónna á árunum 1987-2001.

Witch. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1987-2001.

| Aldur/Age | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| 3 | 15.7 | 8.0 | 5.6 | 6.1 | 5.2 | 4.7 | 8.7 | 6.3 |
| 4 | 18.7 | 13.5 | 6.9 | 4.8 | 5.2 | 4.4 | 4.0 | 7.5 |
| 5 | 16.2 | 16.1 | 11.5 | 5.9 | 4.1 | 4.5 | 3.8 | 3.5 |
| 6 | 8.5 | 13.6 | 13.2 | 9.7 | 5.1 | 3.1 | 3.8 | 3.2 |
| 7 | 6.9 | 6.5 | 9.8 | 9.7 | 7.9 | 3.3 | 2.6 | 3.2 |
| 8 | 6.7 | 5.1 | 4.8 | 5.8 | 7.4 | 5.4 | 2.8 | 2.1 |
| 9 | 4.9 | 4.6 | 3.2 | 3.3 | 4.2 | 5.2 | 3.6 | 2.1 |
| 10 | 3.8 | 2.7 | 2.4 | 2.1 | 2.4 | 3.1 | 2.6 | 2.3 |
| 11 | 4.1 | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 1.4 | 2.0 | 1.6 | 1.0 |
| 12 | 1.4 | 0.7 | 0.4 | 0.6 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.6 |
| 13 | 1.0 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.4 | 0.8 | 0.4 | 0.3 |
| 14 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 0.2 |
| Veiðistofn 4+ Fishable stock 4+ | 15.5 | 14.6 | 12.2 | 11.0 | 11.8 | 10.0 | 6.7 | 7.0 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | |
| 3 | 6.1 | 4.0 | 11.9 | 8.1 | 10.0 | 9.0 | 12.0 | |
| 4 | 5.3 | 5.0 | 3.5 | 10.2 | 6.9 | 8.6 | 7.7 | |
| 5 | 5.9 | 4.4 | 4.2 | 3.0 | 7.7 | 5.8 | 7.1 | |
| 6 | 2.6 | 4.2 | 3.3 | 3.4 | 2.5 | 5.7 | 4.7 | |
| 7 | 2.3 | 1.8 | 2.8 | 2.5 | 2.6 | 1.7 | 4.3 | |
| 8 | 2.1 | 1.4 | 1.1 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.1 | |
| 9 | 1.5 | 1.1 | 0.8 | 0.6 | 1.2 | 1.0 | 1.2 | |
| 10 | 1.2 | 0.8 | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | |
| 11 | 1.2 | 0.6 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | |
| 12 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| 13 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | |
| 14 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Veiðistofn 4+ Fishable stock +4 | 6.1 | 6.5 | 6.1 | 6.5 | 7.3 | 8.9 | 8.9 | |

TAFLA 3.10.5

Langlúra. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1987-2000.
Witch. *Fishing mortality by age in the years 1987-2000.*

| Aldur/Age | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| 5 | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.13 | 0.02 | 0.01 |
| 6 | 0.12 | 0.18 | 0.15 | 0.05 | 0.27 | 0.02 | 0.01 |
| 7 | 0.15 | 0.15 | 0.38 | 0.13 | 0.24 | 0.03 | 0.08 |
| 8 | 0.23 | 0.33 | 0.24 | 0.15 | 0.20 | 0.25 | 0.12 |
| 9 | 0.44 | 0.49 | 0.27 | 0.15 | 0.17 | 0.53 | 0.29 |
| 10 | 1.04 | 0.77 | 0.44 | 0.25 | 0.04 | 0.49 | 0.80 |
| 11 | 1.57 | 0.97 | 0.44 | 0.22 | 0.21 | 0.65 | 0.86 |
| 12 | 1.86 | 1.32 | 0.50 | 0.33 | 0.05 | 0.86 | 0.98 |
| 13 | 2.35 | 0.71 | 0.37 | 2.84 | 0.09 | 0.96 | 0.56 |
| 14 | 1.92 | 1.00 | 0.43 | 1.13 | 0.12 | 0.82 | 0.80 |
| Meðal/Ave 6-10 | 0.59 | 0.48 | 0.32 | 0.16 | 0.19 | 0.33 | 0.36 |
| Aldur/Age | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| 3 | 0.01 | 0.05 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| 4 | 0.09 | 0.04 | 0.03 | 0.00 | 0.13 | 0.03 | 0.04 |
| 5 | 0.15 | 0.20 | 0.13 | 0.06 | 0.05 | 0.16 | 0.06 |
| 6 | 0.17 | 0.23 | 0.26 | 0.13 | 0.10 | 0.20 | 0.14 |
| 7 | 0.25 | 0.33 | 0.36 | 0.27 | 0.21 | 0.24 | 0.29 |
| 8 | 0.19 | 0.52 | 0.49 | 0.34 | 0.28 | 0.41 | 0.26 |
| 9 | 0.43 | 0.52 | 0.49 | 0.53 | 0.39 | 0.52 | 0.39 |
| 10 | 0.52 | 0.55 | 0.57 | 0.66 | 0.52 | 0.86 | 0.36 |
| 11 | 0.74 | 1.18 | 0.71 | 1.50 | 0.64 | 1.12 | 0.46 |
| 12 | 0.83 | 1.35 | 0.72 | 1.54 | 0.68 | 0.59 | 0.43 |
| 13 | 0.75 | 1.41 | 1.42 | 2.91 | 0.87 | 1.91 | 0.06 |
| 14 | 0.77 | 1.31 | 0.95 | 1.98 | 0.73 | 1.21 | 0.32 |
| Meðal/Ave 6-10 | 0.38 | 0.56 | 0.48 | 0.57 | 0.36 | 0.56 | 0.32 |

TAFLA 3.11.1

Þykkvalúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951-2000.
Lemon sole. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1951-2000.

| Ár <i>Year</i> | Ísland <i>Iceland</i> | Aðrar þjóðir <i>Other nations</i> | Samtals <i>Total</i> |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1951 | 634 | 1 389 | 2 023 |
| 1952 | 347 | 1 347 | 1 694 |
| 1953 | 128 | 1 500 | 1 628 |
| 1954 | 66 | 1 539 | 1 605 |
| 1955 | 30 | 1 299 | 1 329 |
| 1956 | 336 | 1 148 | 1 484 |
| 1957 | 1 230 | 1 348 | 2 578 |
| 1958 | 159 | 1 453 | 1 612 |
| 1959 | 224 | 1 400 | 1 624 |
| 1960 | 646 | 1 569 | 2 215 |
| 1961 | 1 314 | 1 346 | 2 660 |
| 1962 | 1 183 | 1 384 | 2 567 |
| 1963 | 1 077 | 1 802 | 2 879 |
| 1964 | 660 | 1 692 | 2 352 |
| 1965 | 774 | 1 786 | 2 560 |
| 1966 | 564 | 978 | 1 542 |
| 1967 | 347 | 1 071 | 1 418 |
| 1968 | 497 | 873 | 1 370 |
| 1969 | 453 | 639 | 1 092 |
| 1970 | 328 | 563 | 891 |
| 1971 | 283 | 530 | 813 |
| 1972 | 255 | 526 | 781 |
| 1973 | 175 | 300 | 475 |
| 1974 | 84 | 248 | 332 |
| 1975 | 67 | 259 | 326 |
| 1976 | 63 | 139 | 202 |
| 1977 | 11 | 27 | 38 |
| 1978 | 24 | 7 | 31 |
| 1979 | 47 | 7 | 54 |
| 1980 | 63 | 16 | 79 |
| 1981 | 77 | 22 | 99 |
| 1982 | 86 | 12 | 98 |
| 1983 | 112 | 7 | 119 |
| 1984 | 73 | 7 | 80 |
| 1985 | 368 | 13 | 381 |
| 1986 | 489 | 8 | 497 |
| 1987 | 677 | 5 | 682 |
| 1988 | 857 | 5 | 862 |
| 1989 | 805 | 6 | 811 |
| 1990 | 704 | 2 | 706 |
| 1991 | 1 095 | 3 | 1 098 |
| 1992 | 912 | - | 912 |
| 1993 | 716 | - | 716 |
| 1994 | 693 | - | 693 |
| 1995 | 741 | - | 741 |
| 1996 | 984 | - | 984 |
| 1997 | 1 135 | - | 1 135 |
| 1998 | 1 432 | - | 1 432 |
| 1999 | 1 860 | - | 1 860 |
| 2000 ¹⁾ | 1 440 | - | 1 440 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Preliminary figures.*

TAFLA 3.12.1

Stórkjaftha. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951-2000.
Megrim. *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1951-2000.*

| 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 | 123 | - | 123 |
| 2000 ¹⁾ | 100 | - | 100 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Preliminary figures.*

TAFLA 3.13.1

Steinbítur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2000.
Wolfish. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2000.

| 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 | 13 898 | - | 13 898 |
| 2000 ¹⁾ | 15 058 | - | 15 058 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.14.1

Blálanga. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1966-2000.
Blue ling. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds in 1966-2000.

| Ár Year | Ísland Iceland | Aðrar þjóðir Other nations | Samtals Total |
|--------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
| 1966 | 134 | 3 411 | 3 545 |
| 1967 | 191 | 2 651 | 2 842 |
| 1968 | 199 | 2 531 | 2 730 |
| 1969 | 339 | 2 099 | 2 438 |
| 1970 | 394 | 2 163 | 2 557 |
| 1971 | 705 | 3 073 | 3 778 |
| 1972 | 586 | 2 330 | 2 916 |
| 1973 | 548 | 1 819 | 2 367 |
| 1974 | 331 | 2 165 | 2 496 |
| 1975 | 434 | 1 942 | 2 376 |
| 1976 | 624 | 1 414 | 2 038 |
| 1977 | 700 | 1 617 | 2 317 |
| 1978 | 1 237 | 194 | 1 431 |
| 1979 | 2 019 | 183 | 2 202 |
| 1980 | 8 133 | 412 | 8 545 |
| 1981 | 7 952 | 284 | 8 236 |
| 1982 | 5 945 | 626 | 6 571 |
| 1983 | 5 117 | 1 597 | 6 714 |
| 1984 | 3 122 | 384 | 3 506 |
| 1985 | 1 407 | 66 | 1 473 |
| 1986 | 1 771 | 251 | 2 022 |
| 1987 | 1 687 | 83 | 1 770 |
| 1988 | 1 889 | 278 | 2 167 |
| 1989 | 2 121 | 408 | 2 529 |
| 1990 | 1 989 | 1 029 | 3 018 |
| 1991 | 1 582 | 242 | 1 824 |
| 1992 | 2 558 | 322 | 2 880 |
| 1993 | 5 317 | 40 | 5 357 |
| 1994 | 1 831 | 90 | 1 921 |
| 1995 | 1 576 | 52 | 1 628 |
| 1996 | 1 284 | 52 | 1 336 |
| 1997 | 1 319 | 25 | 1 344 |
| 1998 | 1 086 | 25 | 1 111 |
| 1999 | 2 027 | 50 | 2 077 |
| 2000 ¹⁾ | 1 682 | 54 | 1 736 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.15.1

Langa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2000.

Ling. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2000.

| Ár Year | Ísland Iceland | Aðrar þjóðir Other nations | Samtals Total |
|--------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
| 1950 | 3 551 | 6 947 | 10 497 |
| 1951 | 3 278 | 7 651 | 10 929 |
| 1952 | 4 420 | 7 034 | 11 454 |
| 1953 | 3 325 | 8 145 | 11 470 |
| 1954 | 3 442 | 9 653 | 13 095 |
| 1955 | 3 972 | 7 721 | 11 693 |
| 1956 | 3 823 | 7 702 | 11 525 |
| 1957 | 3 591 | 6 096 | 9 687 |
| 1958 | 4 195 | 7 468 | 11 663 |
| 1959 | 2 681 | 6 019 | 8 700 |
| 1960 | 6 774 | 6 996 | 13 770 |
| 1961 | 6 032 | 4 034 | 10 066 |
| 1962 | 7 073 | 5 044 | 12 117 |
| 1963 | 5 607 | 4 885 | 10 492 |
| 1964 | 4 976 | 5 398 | 10 374 |
| 1965 | 4 811 | 5 847 | 10 658 |
| 1966 | 4 559 | 5 473 | 10 032 |
| 1967 | 7 531 | 5 621 | 13 152 |
| 1968 | 8 697 | 5 829 | 14 526 |
| 1969 | 8 677 | 5 461 | 14 138 |
| 1970 | 8 345 | 6 017 | 14 362 |
| 1971 | 8 867 | 6 524 | 15 391 |
| 1972 | 6 085 | 4 092 | 10 177 |
| 1973 | 3 564 | 3 897 | 7 461 |
| 1974 | 3 868 | 2 907 | 6 775 |
| 1975 | 3 748 | 2 950 | 6 698 |
| 1976 | 4 538 | 2 103 | 6 641 |
| 1977 | 3 433 | 1 815 | 5 248 |
| 1978 | 3 439 | 1 559 | 4 998 |
| 1979 | 3 759 | 1 443 | 5 202 |
| 1980 | 3 149 | 1 475 | 4 624 |
| 1981 | 3 348 | 1 100 | 4 448 |
| 1982 | 3 733 | 1 252 | 4 985 |
| 1983 | 4 256 | 887 | 5 143 |
| 1984 | 3 304 | 574 | 3 878 |
| 1985 | 2 980 | 460 | 3 440 |
| 1986 | 2 948 | 648 | 3 596 |
| 1987 | 4 154 | 820 | 4 974 |
| 1988 | 5 083 | 763 | 5 846 |
| 1989 | 4 833 | 714 | 5 547 |
| 1990 | 5 115 | 441 | 5 556 |
| 1991 | 5 182 | 600 | 5 782 |
| 1992 | 4 546 | 560 | 5 106 |
| 1993 | 4 319 | 521 | 4 840 |
| 1994 | 4 053 | 551 | 4 604 |
| 1995 | 3 729 | 589 | 4 318 |
| 1996 | 3 670 | 607 | 4 277 |
| 1997 | 3 626 | 518 | 4 146 |
| 1998 | 3 603 | 713 | 4 316 |
| 1999 | 3 973 | 536 | 4 509 |
| 2000 ¹⁾ | 3 207 | 475 | 3 682 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.16.1

Keila. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1963-2000.
Tusk. *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1963-2000.*

| Ár <i>Year</i> | Ísland <i>Iceland</i> | Aðrar þjóðir <i>Other nations</i> | Samtals <i>Total</i> |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1963 | 5 872 | 4 425 | 10 297 |
| 1964 | 3 532 | 4 214 | 7 746 |
| 1965 | 2.263 | 4 347 | 6 610 |
| 1966 | 2 107 | 2 468 | 4 575 |
| 1967 | 2 699 | 2 433 | 5 132 |
| 1968 | 4 604 | 2 028 | 6 632 |
| 1969 | 4 075 | 2 143 | 6 218 |
| 1970 | 4 357 | 2 630 | 6 987 |
| 1971 | 3 793 | 4 319 | 8 112 |
| 1972 | 2 815 | 3 645 | 6 460 |
| 1973 | 2 366 | 5 241 | 7 607 |
| 1974 | 1 857 | 4 679 | 6 536 |
| 1975 | 1 673 | 4 058 | 5 731 |
| 1976 | 2 935 | 4 177 | 7 112 |
| 1977 | 3 122 | 4 826 | 7 948 |
| 1978 | 3 352 | 2 980 | 6 332 |
| 1979 | 3 558 | 2 895 | 6 453 |
| 1980 | 3 089 | 3 801 | 6 890 |
| 1981 | 2 827 | 3 649 | 6 476 |
| 1982 | 2 804 | 3 076 | 5 880 |
| 1983 | 3 469 | 4 818 | 8 287 |
| 1984 | 3 430 | 2 262 | 5 692 |
| 1985 | 3 068 | 1 996 | 5 064 |
| 1986 | 2 548 | 2 832 | 5 380 |
| 1987 | 2 987 | 2 657 | 5 644 |
| 1988 | 3 087 | 3 777 | 6 864 |
| 1989 | 3 158 | 3 918 | 7 076 |
| 1990 | 4 816 | 2 475 | 7 291 |
| 1991 | 6 446 | 2 286 | 8 732 |
| 1992 | 6 442 | 1 567 | 8 009 |
| 1993 | 4 729 | 1 329 | 6 058 |
| 1994 | 4 615 | 1 212 | 5 827 |
| 1995 | 5 245 | 985 | 6 230 |
| 1996 | 5 226 | 1 014 | 6 240 |
| 1997 | 4 814 | 944 | 5 758 |
| 1998 | 4 118 | 1 027 | 5 145 |
| 1999 | 5 795 | 1 494 | 7 289 |
| 2000 ¹⁾ | 4 711 | 1 528 | 6 239 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.17.1

Skötuselur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1965-2000.
Monkfish. *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1965-2000.*

| Ár <i>Year</i> | Afli Íslendinga <i>(Landings Iceland)</i> | Afli annarra <i>(Landings others)</i> | Samtals <i>Total</i> |
|--------------------|--|--|-------------------------|
| 1965 | 510 | 469 | 979 |
| 1966 | 519 | 382 | 901 |
| 1967 | 796 | 391 | 1187 |
| 1968 | 926 | 450 | 1376 |
| 1969 | 957 | 384 | 1341 |
| 1970 | 602 | 311 | 913 |
| 1971 | 606 | 178 | 784 |
| 1972 | 496 | 107 | 603 |
| 1973 | 329 | 72 | 401 |
| 1974 | 286 | 94 | 380 |
| 1975 | 386 | 67 | 453 |
| 1976 | 565 | 53 | 618 |
| 1977 | 727 | 43 | 770 |
| 1978 | 566 | 37 | 603 |
| 1979 | 438 | 56 | 494 |
| 1980 | 530 | 37 | 567 |
| 1981 | 441 | 21 | 462 |
| 1982 | 515 | 13 | 528 |
| 1983 | 544 | 42 | 586 |
| 1984 | 356 | 49 | 405 |
| 1985 | 455 | 15 | 470 |
| 1986 | 366 | 9 | 375 |
| 1987 | 362 | 20 | 382 |
| 1988 | 481 | 54 | 535 |
| 1989 | 494 | 0 | 494 |
| 1990 | 634 | 0 | 634 |
| 1991 | 772 | 0 | 772 |
| 1992 | 743 | 0 | 743 |
| 1993 | 685 | 0 | 685 |
| 1994 | 641 | 0 | 641 |
| 1995 | 548 | 0 | 548 |
| 1996 | 666 | 0 | 666 |
| 1997 | 789 | 0 | 789 |
| 1998 | 853 | 0 | 853 |
| 1999 | 973 | 0 | 973 |
| 2000 ¹⁾ | 1503 | 0 | 1503 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

1) TAFLA 3.18.1

Grásleppa. Heildaraflí og framleiðsla grásleppuhroga árin 1971-2000 (í tonnum)
(skv. útreikningum Landssambands smábátaeigenda).

*Lumpsucker. Estimated catch (tonnes) of female lumpsucker
and production of lumpsucker roe (in tonnes) during 1971-2000.*

| Ár <i>Year</i> | Grásleppuaflí <i>Female lumpsucker catch</i> | Hrognafra­mleiðsla <i>Roe production</i> |
|-------------------|---|---|
| 1971 | 5 481 | 1 181 |
| 1972 | 4 573 | 985 |
| 1973 | 8 163 | 1 758 |
| 1974 | 4 539 | 978 |
| 1975 | 8 365 | 1 802 |
| 1976 | 10 447 | 2 250 |
| 1977 | 7 613 | 1 640 |
| 1978 | 6 410 | 1 381 |
| 1979 | 6 260 | 1 348 |
| 1980 | 8 186 | 1 763 |
| 1981 | 11 152 | 2 402 |
| 1982 | 3 733 | 804 |
| 1983 | 5 385 | 1 160 |
| 1984 | 13 051 | 2 811 |
| 1985 | 11 152 | 2 402 |
| 1986 | 7 874 | 1 696 |
| 1987 | 11 152 | 2 402 |
| 1988 | 4 973 | 1 071 |
| 1989 | 6 581 | 1 418 |
| 1990 | 3 169 | 683 |
| 1991 | 4 826 | 1 040 |
| 1992 | 6 338 | 1 365 |
| 1993 | 4 388 | 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 |
| 2000 | 2 509 | 541 |

TAFLA 3.19.1

Síld. Aflinn (í tonnum) 1951-2000/2001.
Herring. Nominal catch (tonnes) 1951-2000/2001.

| Ár Year | Á Íslandsmiðum In Icelandic waters (Va) | | Á öðrum miðum Distant waters | Samtals Ísland Total Iceland |
|-------------------------|--|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | Ísland Iceland | Heildarafli 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 |
| 2000/2001 ³⁾ | 100 332 | 100 332 | 186 035 ⁴⁾ | 286 367 |

¹⁾ Með úrkasti. Including estimated discards.

²⁾ Veiðitímabil. Fishing season.

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

⁴⁾ Norsk-íslensk vorgotssíld. Norwegian spring spawners.

TAFLA 3.19.2

Síld. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1981-2001.

(Aldur = fjöldi hringja + 1)

*Herring. Mean weight at age (g) in the years 1981-2001.**(Age = number of rings + 1)*

| Hringir/Rings | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| 1 | 61 | 65 | 59 | 49 | 53 | 60 | 60 |
| 2 | 141 | 141 | 132 | 131 | 146 | 140 | 168 |
| 3 | 190 | 186 | 180 | 189 | 219 | 200 | 200 |
| 4 | 246 | 217 | 218 | 217 | 266 | 252 | 240 |
| 5 | 269 | 274 | 260 | 245 | 285 | 282 | 278 |
| 6 | 298 | 293 | 309 | 277 | 315 | 298 | 304 |
| 7 | 330 | 323 | 329 | 315 | 335 | 320 | 325 |
| 8 | 356 | 354 | 356 | 322 | 365 | 334 | 339 |
| 9 | 368 | 385 | 370 | 351 | 388 | 373 | 356 |
| 10 | 405 | 389 | 407 | 334 | 400 | 380 | 378 |
| 11 | 382 | 400 | 437 | 362 | 453 | 394 | 400 |
| 12 | 400 | 394 | 459 | 446 | 469 | 408 | 404 |
| 13 | 400 | 390 | 430 | 417 | 433 | 405 | 424 |
| 14 | 400 | 420 | 472 | 392 | 447 | 439 | 430 |
| Hringir/Rings | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 1 | 75 | 63 | 75 | 74 | 63 | 74 | 67 |
| 2 | 157 | 130 | 119 | 139 | 144 | 150 | 135 |
| 3 | 221 | 206 | 198 | 188 | 190 | 212 | 204 |
| 4 | 239 | 246 | 244 | 228 | 232 | 245 | 249 |
| 5 | 271 | 261 | 273 | 267 | 276 | 288 | 269 |
| 6 | 298 | 290 | 286 | 292 | 317 | 330 | 302 |
| 7 | 319 | 331 | 309 | 303 | 334 | 358 | 336 |
| 8 | 334 | 338 | 329 | 325 | 346 | 373 | 368 |
| 9 | 354 | 352 | 351 | 343 | 364 | 387 | 379 |
| 10 | 352 | 369 | 369 | 348 | 392 | 401 | 398 |
| 11 | 371 | 389 | 387 | 369 | 444 | 425 | 387 |
| 12 | 390 | 380 | 422 | 388 | 399 | 387 | 421 |
| 13 | 408 | 434 | 408 | 404 | 419 | 414 | 402 |
| 14 | 437 | 409 | 436 | 396 | 428 | 420 | 390 |
| Hringir/Rings | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 ¹⁾ |
| 1 | 69 | 78 | 62 | 78 | 65 | 58 | 69 |
| 2 | 129 | 140 | 137 | 147 | 143 | 158 | 134 |
| 3 | 178 | 166 | 197 | 184 | 211 | 214 | 215 |
| 4 | 236 | 208 | 234 | 213 | 236 | 256 | 260 |
| 5 | 276 | 258 | 270 | 246 | 268 | 284 | 295 |
| 6 | 292 | 294 | 299 | 286 | 300 | 326 | 317 |
| 7 | 314 | 312 | 323 | 314 | 318 | 333 | 351 |
| 8 | 349 | 324 | 342 | 341 | 349 | 366 | 357 |
| 9 | 374 | 360 | 358 | 351 | 347 | 383 | 363 |
| 10 | 381 | 349 | 363 | 354 | 377 | 402 | 376 |
| 11 | 400 | 388 | 373 | 350 | 359 | 405 | 390 |
| 12 | 409 | 403 | 412 | 372 | 403 | 422 | 403 |
| 13 | 438 | 385 | 394 | 400 | 408 | 406 | 407 |
| 14 | 469 | 420 | 429 | 437 | 445 | 444 | 429 |

¹⁾ Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.19.4

Síld. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1981-2000.

(Aldur = fjöldi hringja +1).

Herring. Landings in numbers by age (millions) in the years 1981-2000.

(Age = number of rings + 1).

| Hringir/Rings | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 2.283 | 0.454 | 1.475 | 0.421 | 0.112 | 0.100 | 0.029 |
| 2 | 4.629 | 19.187 | 22.499 | 18.015 | 12.872 | 8.172 | 3.144 |
| 3 | 16.771 | 28.109 | 151.718 | 32.244 | 24.659 | 33.938 | 44.590 |
| 4 | 12.126 | 38.280 | 30.285 | 141.354 | 21.656 | 23.452 | 60.285 |
| 5 | 36.871 | 16.623 | 21.599 | 17.043 | 85.21 | 20.681 | 20.622 |
| 6 | 41.917 | 38.308 | 8.667 | 7.113 | 11.903 | 77.629 | 19.751 |
| 7 | 7.299 | 43.770 | 14.065 | 3.916 | 5.740 | 18.252 | 46.240 |
| 8 | 4.863 | 6.813 | 13.713 | 4.113 | 2.336 | 10.986 | 15.232 |
| 9 | 13.416 | 6.633 | 3.728 | 4.517 | 4.363 | 8.594 | 13.963 |
| 10 | 1.032 | 10.457 | 2.381 | 1.828 | 4.053 | 9.675 | 10.179 |
| 11 | 0.884 | 2.354 | 3.436 | 0.202 | 2.773 | 7.183 | 13.216 |
| 12 | 0.760 | 0.594 | 0.554 | 0.255 | 0.975 | 3.682 | 6.224 |
| 13 | 0.101 | 0.075 | 0.100 | 0.260 | 0.480 | 2.918 | 4.723 |
| 14 | 0.062 | 0.211 | 0.003 | 0.003 | 0.581 | 1.788 | 2.280 |
| Hringir/Rings | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 1 | 0.879 | 3.974 | 11.009 | 35.869 | 12.006 | 0.869 | 6.225 |
| 2 | 4.757 | 22.628 | 14.345 | 92.758 | 79.782 | 35.560 | 110.079 |
| 3 | 41.331 | 26.649 | 57.024 | 51.047 | 131.543 | 170.106 | 99.377 |
| 4 | 99.366 | 77.824 | 34.347 | 87.606 | 43.787 | 87.363 | 150.310 |
| 5 | 69.331 | 188.654 | 77.819 | 33.436 | 56.083 | 25.146 | 90.824 |
| 6 | 22.955 | 43.114 | 152.236 | 54.840 | 41.932 | 28.802 | 23.926 |
| 7 | 20.131 | 8.116 | 32.265 | 109.418 | 36.224 | 18.306 | 20.809 |
| 8 | 32.201 | 5.897 | 8.713 | 9.251 | 44.765 | 24.268 | 19.164 |
| 9 | 12.349 | 7.292 | 4.432 | 3.796 | 9.244 | 14.318 | 17.973 |
| 10 | 10.250 | 4.780 | 4.287 | 2.634 | 2.259 | 3.639 | 16.222 |
| 11 | 7.378 | 3.449 | 2.517 | 1.826 | 0.582 | 0.878 | 2.955 |
| 12 | 7.284 | 1.410 | 1.226 | 0.516 | 0.305 | 0.300 | 1.433 |
| 13 | 4.807 | 0.844 | 1.019 | 0.262 | 0.203 | 0.200 | 0.345 |
| 14 | 1.957 | 0.348 | 0.610 | 0.298 | 0.102 | 0.100 | 0.345 |
| Hringir/Rings | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 1 | 7.411 | 1.100 | 9.323 | 16.161 | 0.629 | 7.958 | |
| 2 | 26.221 | 18.723 | 27.072 | 37.787 | 43.537 | 52.921 | |
| 3 | 159.170 | 45.304 | 28.397 | 151.853 | 65.871 | 131.153 | |
| 4 | 86.940 | 92.948 | 29.451 | 42.833 | 145.127 | 44.334 | |
| 5 | 105.542 | 69.878 | 42.267 | 19.872 | 24.653 | 102.925 | |
| 6 | 74.326 | 86.261 | 35.285 | 30.280 | 20.614 | 10.962 | |
| 7 | 20.076 | 37.447 | 28.506 | 22.572 | 25.853 | 9.312 | |
| 8 | 13.797 | 13.207 | 21.828 | 32.779 | 21.163 | 17.218 | |
| 9 | 8.873 | 6.854 | 8.160 | 14.366 | 14.436 | 9.471 | |
| 10 | 9.140 | 4.012 | 3.815 | 4.802 | 6.973 | 7.610 | |
| 11 | 7.079 | 1.672 | 1.696 | 2.199 | 2.164 | 1.930 | |
| 12 | 2.376 | 4.179 | 6.570 | 1.084 | 2.426 | 5.199 | |
| 13 | 0.927 | 1.672 | 1.378 | 5.081 | 0.473 | 0.552 | |
| 14 | 0.124 | 0.100 | 1.802 | 3.036 | 0.961 | 0.166 | |

TAFLA 3.19.5

Síld. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þúsundum tonna á árunum 1981-2001. (Aldur = fjöldi hringja +1).

Herring. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning stock at spawning time in thousand tonnes in the years 1981-2001. (Age = number of rings +1).

| Hringir/Rings | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 880.151 | 237.886 | 219.264 | 487.392 | 1219.352 | 626.666 | 333.066 |
| 2 | 226.684 | 794.223 | 214.817 | 196.996 | 440.611 | 1103.209 | 566.936 |
| 3 | 188.726 | 200.711 | 700.403 | 173.002 | 161.135 | 386.445 | 990.455 |
| 4 | 110.022 | 154.833 | 154.92 | 489.801 | 125.936 | 122.388 | 317.427 |
| 5 | 175.841 | 88.034 | 103.791 | 111.436 | 309.188 | 93.394 | 88.484 |
| 6 | 161.005 | 124.122 | 63.880 | 73.419 | 84.651 | 198.974 | 64.885 |
| 7 | 48.944 | 105.933 | 76.004 | 49.571 | 59.676 | 65.293 | 106.547 |
| 8 | 32.004 | 37.356 | 54.428 | 55.421 | 41.133 | 48.544 | 41.774 |
| 9 | 41.657 | 24.341 | 27.335 | 36.243 | 46.239 | 34.998 | 33.502 |
| 10 | 13.024 | 24.980 | 15.736 | 21.194 | 28.504 | 37.694 | 23.516 |
| 11 | 1.791 | 10.804 | 12.707 | 11.977 | 17.440 | 21.944 | 24.931 |
| 12 | 0.885 | 0.785 | 7.543 | 8.240 | 10.645 | 13.147 | 13.049 |
| 13 | 0.576 | 0.090 | 0.152 | 6.299 | 7.213 | 8.706 | 8.405 |
| 14 | 0.157 | 0.425 | 0.011 | 0.043 | 5.452 | 6.071 | 5.113 |
| Hrygningarstofn ¹⁾ | 186.147 | 193.248 | 219.748 | 232.757 | 250.051 | 261.255 | 365.806 |
| Hringir/Rings | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 1 | 481.688 | 432.423 | 883.851 | 1151.296 | 696.583 | 852.651 | 311.507 |
| 2 | 301.343 | 435.014 | 387.495 | 789.274 | 1007.640 | 618.881 | 770.684 |
| 3 | 509.996 | 268.144 | 372.111 | 336.984 | 626.065 | 835.946 | 526.192 |
| 4 | 853.820 | 422.194 | 217.312 | 282.559 | 256.448 | 441.670 | 594.976 |
| 5 | 230.004 | 678.191 | 308.151 | 164.023 | 172.643 | 190.479 | 316.732 |
| 6 | 60.502 | 142.401 | 434.787 | 205.022 | 116.686 | 103.072 | 148.472 |
| 7 | 39.990 | 33.009 | 87.986 | 249.207 | 133.510 | 65.867 | 65.956 |
| 8 | 52.660 | 17.161 | 22.169 | 49.057 | 121.981 | 86.458 | 42.243 |
| 9 | 23.373 | 17.284 | 9.942 | 11.811 | 35.609 | 67.980 | 55.223 |
| 10 | 17.100 | 9.484 | 8.739 | 4.804 | 7.091 | 23.454 | 47.924 |
| 11 | 11.648 | 5.805 | 4.065 | 3.856 | 1.860 | 4.275 | 17.767 |
| 12 | 10.075 | 3.586 | 1.999 | 1.305 | 1.762 | 1.131 | 3.035 |
| 13 | 5.923 | 2.268 | 1.910 | 0.652 | 0.692 | 1.305 | 0.739 |
| 14 | 3.147 | 0.854 | 1.253 | 0.765 | 0.342 | 0.434 | 0.991 |
| Hrygningarstofn ¹⁾ | 422.683 | 388.426 | 346.071 | 299.364 | 344.272 | 449.781 | 453.596 |
| Hringir/Rings | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| 1 | 280.179 | 1410.802 | 519.236 | 1590.601 | 866.062 | 745.084 | 1508.000 |
| 2 | 275.945 | 246.471 | 1275.500 | 460.961 | 1423.870 | 783.047 | 666.614 |
| 3 | 592.818 | 224.776 | 205.226 | 1128.384 | 381.192 | 1246.986 | 658.242 |
| 4 | 381.801 | 385.475 | 160.394 | 158.731 | 876.800 | 282.389 | 1003.736 |
| 5 | 395.802 | 262.990 | 260.628 | 117.177 | 103.011 | 655.589 | 213.425 |
| 6 | 200.489 | 258.056 | 171.701 | 195.699 | 87.162 | 69.823 | 495.484 |
| 7 | 111.629 | 111.025 | 151.772 | 121.879 | 148.327 | 59.314 | 52.771 |
| 8 | 39.959 | 81.950 | 64.982 | 110.274 | 88.857 | 109.671 | 44.828 |
| 9 | 20.097 | 23.087 | 61.613 | 38.118 | 68.709 | 60.326 | 82.888 |
| 10 | 32.937 | 9.791 | 14.393 | 48.001 | 20.888 | 48.473 | 45.594 |
| 11 | 27.995 | 21.137 | 5.062 | 9.406 | 38.871 | 12.293 | 36.635 |
| 12 | 13.271 | 18.617 | 17.537 | 2.974 | 6.425 | 33.115 | 9.291 |
| 13 | 1.391 | 9.753 | 12.881 | 9.647 | 1.664 | 3.516 | 25.028 |
| 14 | 0.343 | 0.386 | 7.237 | 10.346 | 3.929 | 1.057 | 2.657 |
| Hrygningarstofn ¹⁾ | 431.569 | 338.049 | 323.541 | 427.836 | 447.971 | 627.636 | |

¹⁾ Spawning stock.

TAFLA 3.19.6

Sild. Veiddánartala eftir aldri á árunum 1981-2000.

(Aldur = fjöldi hringja + 1).

*Herring. Fishing mortality by age in the years 1981-2000.**(Age = number of rings + 1).*

| Hringir/Rings | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.003 | 0.002 | 0.007 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 0.022 | 0.026 | 0.116 | 0.101 | 0.031 | 0.008 | 0.006 |
| 3 | 0.098 | 0.159 | 0.258 | 0.218 | 0.175 | 0.097 | 0.048 |
| 4 | 0.123 | 0.300 | 0.229 | 0.360 | 0.199 | 0.224 | 0.222 |
| 5 | 0.248 | 0.221 | 0.246 | 0.175 | 0.341 | 0.264 | 0.280 |
| 6 | 0.319 | 0.390 | 0.154 | 0.107 | 0.160 | 0.525 | 0.384 |
| 7 | 0.170 | 0.566 | 0.216 | 0.087 | 0.106 | 0.347 | 0.605 |
| 8 | 0.174 | 0.212 | 0.307 | 0.081 | 0.062 | 0.271 | 0.481 |
| 9 | 0.411 | 0.336 | 0.154 | 0.140 | 0.104 | 0.298 | 0.573 |
| 10 | 0.087 | 0.576 | 0.173 | 0.095 | 0.162 | 0.313 | 0.603 |
| 11 | 0.725 | 0.259 | 0.333 | 0.018 | 0.183 | 0.420 | 0.806 |
| 12 | 2.183 | 1.540 | 0.080 | 0.033 | 0.101 | 0.347 | 0.690 |
| 13 | 0.203 | 1.967 | 1.159 | 0.044 | 0.072 | 0.432 | 0.882 |
| 14 | 0.534 | 0.731 | 0.322 | 0.076 | 0.119 | 0.369 | 0.628 |
| Meðal/W.Av 4-14 | 0.246 | 0.366 | 0.225 | 0.255 | 0.228 | 0.360 | 0.382 |
| Hringir/Rings | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 1 | 0.002 | 0.010 | 0.013 | 0.033 | 0.018 | 0.001 | 0.021 |
| 2 | 0.017 | 0.056 | 0.040 | 0.132 | 0.087 | 0.062 | 0.162 |
| 3 | 0.089 | 0.110 | 0.175 | 0.173 | 0.249 | 0.240 | 0.221 |
| 4 | 0.130 | 0.215 | 0.181 | 0.393 | 0.197 | 0.233 | 0.308 |
| 5 | 0.379 | 0.345 | 0.307 | 0.241 | 0.416 | 0.149 | 0.357 |
| 6 | 0.506 | 0.381 | 0.457 | 0.329 | 0.472 | 0.346 | 0.185 |
| 7 | 0.746 | 0.298 | 0.484 | 0.614 | 0.335 | 0.344 | 0.401 |
| 8 | 1.014 | 0.446 | 0.530 | 0.220 | 0.485 | 0.348 | 0.643 |
| 9 | 0.802 | 0.582 | 0.627 | 0.410 | 0.318 | 0.250 | 0.417 |
| 10 | 0.980 | 0.747 | 0.718 | 0.849 | 0.406 | 0.178 | 0.438 |
| 11 | 1.078 | 0.966 | 1.036 | 0.683 | 0.397 | 0.243 | 0.192 |
| 12 | 1.391 | 0.530 | 1.020 | 0.534 | 0.200 | 0.325 | 0.680 |
| 13 | 1.837 | 0.494 | 0.814 | 0.545 | 0.367 | 0.175 | 0.669 |
| 14 | 1.044 | 0.556 | 0.711 | 0.523 | 0.372 | 0.276 | 0.453 |
| Meðal/W.Av 4-14 | 0.297 | 0.317 | 0.372 | 0.406 | 0.350 | 0.246 | 0.331 |
| Hringir/Rings | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 1 | 0.028 | 0.001 | 0.019 | 0.011 | 0.001 | 0.011 | |
| 2 | 0.105 | 0.083 | 0.023 | 0.090 | 0.033 | 0.074 | |
| 3 | 0.330 | 0.237 | 0.157 | 0.152 | 0.200 | 0.117 | |
| 4 | 0.273 | 0.291 | 0.214 | 0.332 | 0.191 | 0.180 | |
| 5 | 0.328 | 0.326 | 0.187 | 0.196 | 0.289 | 0.180 | |
| 6 | 0.491 | 0.431 | 0.243 | 0.177 | 0.285 | 0.180 | |
| 7 | 0.209 | 0.436 | 0.219 | 0.216 | 0.202 | 0.180 | |
| 8 | 0.449 | 0.185 | 0.433 | 0.373 | 0.287 | 0.180 | |
| 9 | 0.619 | 0.373 | 0.150 | 0.502 | 0.249 | 0.180 | |
| 10 | 0.344 | 0.560 | 0.325 | 0.111 | 0.430 | 0.180 | |
| 11 | 0.308 | 0.087 | 0.432 | 0.281 | 0.060 | 0.180 | |
| 12 | 0.208 | 0.268 | 0.498 | 0.481 | 0.503 | 0.180 | |
| 13 | 1.183 | 0.198 | 0.119 | 0.798 | 0.354 | 0.180 | |
| 14 | 0.476 | 0.317 | 0.302 | 0.367 | 0.296 | 0.180 | |
| Meðal/W.Av 4-14 | 0.335 | 0.335 | 0.231 | 0.265 | 0.215 | 0.180 | |

TAFLA 3.19.7

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

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0,1$ (aldur=fjöldi hringja+1).

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

Nat. mort. coefficient, $M=0.1$ (age=number of rings+1).

| Hringir Rings | Stofnstærð Stock size | Veiðimynstur Fishing pattern | Hlutfall kynþroska Maturity ogive | Meðalþyngd (g) Mean weight(g) |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| | 2001 | | 2001-2002 | 2001-2002 |
| 1 | 1508.000 | 0.026 | 0.000 | 69 |
| 2 | 666.614 | 0.179 | 0.206 | 134 |
| 3 | 658.242 | 0.610 | 0.882 | 215 |
| 4 | 1003.736 | 1.000 | 0.988 | 260 |
| 5 | 213.425 | 1.000 | 1.000 | 295 |
| 6 | 495.484 | 1.000 | 1.000 | 317 |
| 7 | 52.771 | 1.000 | 1.000 | 351 |
| 8 | 44.828 | 1.000 | 1.000 | 357 |
| 9 | 82.888 | 1.000 | 1.000 | 363 |
| 10 | 45.594 | 1.000 | 1.000 | 376 |
| 11 | 36.635 | 1.000 | 1.000 | 390 |
| 12 | 9.291 | 1.000 | 1.000 | 403 |
| 13 | 25.028 | 1.000 | 1.000 | 407 |
| 14 | 2.657 | 1.000 | 1.000 | 429 |

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2001.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Meðaltal veiðimynstranna 1996-1999.

Hlutfall kynþroska: Meðaltal kynþroska frá árunum 1998-2000.

Meðalþyngd: Meðalþyngd eins hringis síldar miðast við meðaltal árunna 1996-2000. Meðalþyngd 2-8 hringja síldar er áætluð út frá sambandi milli meðalþyngdar sama aldursflokks, byggt á gögnum árunna 1990-2000. Meðalþyngd 9-14 hringja síldar miðast við meðaltöl árunna 1996-2000.

Stock size: Stock size in millions in the beginning of 2001.

Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group is the mean of 1996 to 1999.

Maturity ogive: Average of the 1998-2000 year.

Mean weight: The average over 1996-2000 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 1990-2000. The mean weight of 9-14 ringers is based on the average over the years 1996-2000.

TAFLA 3.20.1

Loðna. Aflinn (þús. tonna) 1963-2001.
Capelin. Nominal catch (thous. tonnes) 1963-2001.

| 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 | 127 | 80 | 30 | 7 | 21 | 265 | 1 095 |
| 2001 | 767 | - | 10 | 29 | 806 | - | - | - | - | - | - | - |

TAFLA 3.20.2

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á sumar og haustvertíð á árunum 1981-2000.

Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the summer and autumn seasons 1981-2000.

| Aldur/Age | Ár/Year | | | | | | | | | |
|---------------|---------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1981 | 1982 ¹⁾ | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
| 1 | 0.6 | 9 | 0.6 | 0.5 | 0.8 | + | + | 0.3 | 1.7 | 0.8 |
| 2 | 27.9 | 0.5 | 7.2 | 9.8 | 25.6 | 10.0 | 27.7 | 13.6 | 6.0 | 5.9 |
| 3 | 2.0 | 0.1 | 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 | 0.6 | 8.6 | 18.2 | 42.0 | 33.8 | 34.4 | 19.3 | 9.2 | 7.7 |
| Þyngd/Weight | 613 | 13 | 133 | 548 | 920 | 773 | 458 | 371 | 121 | 111 |

| Aldur/Age | Ár/Year | | | | | | | | | |
|---------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| 1 | 0.3 | 1.7 | 0.2 | 0.6 | 1.5 | 0.2 | 1.8 | 0.9 | 0.3 | 0.2 |
| 2 | 2.7 | 14.0 | 24.9 | 15.0 | 9.7 | 25.2 | 33.4 | 25.1 | 4.7 | 12.9 |
| 3 | 0.4 | 2.1 | 5.4 | 2.8 | 1.1 | 12.7 | 10.2 | 2.9 | 0.7 | 3.3 |
| 4 | + | + | 0.2 | + | + | 0.2 | 0.4 | + | + | 0.1 |
| Samtals/Total | 3.4 | 17.8 | 30.7 | 18.4 | 12.3 | 38.4 | 45.8 | 28.9 | 5.7 | 16.5 |
| Þyngd/Weight | 56 | 298 | 611 | 324 | 206 | 773 | 764 | 441 | 102 | 265 |

¹⁾ Veðiðibann. No fishing.

TAFLA 3.20.3

Loðna. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á vetrarvertíð á árunum 1982-2001.

Capelin. Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the winter season 1982-2001.

| 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 | 658 | 665 | 686 | 202 |

| Aldur/Age | Ár/Year | | | | | | | | | |
|---------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| 2 | 2.7 | 0.2 | 0.6 | 1.3 | 0.6 | 0.9 | 0.3 | 0.5 | 0.3 | 0.4 |
| 3 | 29.4 | 20.1 | 22.7 | 17.6 | 27.4 | 29.1 | 20.4 | 31.2 | 36.3 | 28.9 |
| 4 | 2.8 | 2.5 | 3.9 | 5.9 | 7.7 | 11.0 | 5.4 | 7.5 | 5.4 | 7.0 |
| 5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Samtals/Total | 34.9 | 22.8 | 27.2 | 24.8 | 35.7 | 41.0 | 26.1 | 39.2 | 42 | 36.3 |
| Þyngd/Weight | 621 | 490 | 567 | 540 | 724 | 797 | 482 | 659 | 830 | 806 |

¹⁾ Veðiðibann No fishing.

TAFLA 3.20.4

Loðna. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. ágúst 1981-2001.

Taflan sýnir einnig þyngd kynþroska og ókynþroska loðnu (þús. tonna).

Capelin. Stock abundance in numbers by age and maturity groups (billions) on 1 August 1981-2001.

The table also gives the weight (thous. tonnes) of the immature and maturing stock components.

| Aldur/kynþroski - Age/maturity | Ár/Year | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
| 1 ókynþroska - 1 immature | 48.9 | 146.4 | 124.2 | 250.5 | 98.9 | 156.2 | 144.0 | 80.8 | 63.9 |
| 2 ókynþroska - 2 immature | 3.7 | 15.0 | 42.5 | 40.9 | 100.0 | 29.4 | 37.2 | 24.0 | 10.3 |
| 2 kynþroska - 2 mature | 39.7 | 17.1 | 53.7 | 40.7 | 64.6 | 35.6 | 65.4 | 70.3 | 42.8 |
| 3 kynþroska - 3 mature | 2.8 | 2.3 | 9.8 | 27.9 | 27.0 | 65.8 | 20.1 | 24.5 | 15.8 |
| 4 kynþroska - 4 mature | + | + | 0.1 | 0.4 | 0.4 | 0.7 | 0.1 | 0.4 | + |
| Samt. ókynþroska - Total immature | 52.6 | 161.4 | 166.7 | 291.3 | 198.9 | 185.6 | 181.2 | 104.8 | 74.5 |
| Samt. kynþroska - Total mature | 42.5 | 19.4 | 63.6 | 69.0 | 92.0 | 102.1 | 85.6 | 95.2 | 58.6 |
| Þyngd ókynþroska - Weight immature | 209 | 683 | 985 | 1067 | 1168 | 876 | 950 | 438 | 309 |
| Þyngd kynþroska - Weight mature | 829 | 355 | 1085 | 1340 | 1643 | 2260 | 1689 | 1663 | 1173 |

| Aldur/kynþroski - Age/maturity | Ár/Year | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
| 1 ókynþroska - 1 immature | 117.5 | 132.9 | 162.9 | 144.6 | 224.1 | 197.3 | 191.2 | 165.4 | 167.9 |
| 2 ókynþroska - 2 immature | 10.1 | 9.7 | 16.6 | 20.1 | 35.2 | 45.1 | 28.7 | 35.2 | 19.2 |
| 2 kynþroska - 2 mature | 31.9 | 67.7 | 70.7 | 86.9 | 59.8 | 102.2 | 100.7 | 90.3 | 89.5 |
| 3 kynþroska - 3 mature | 6.8 | 6.7 | 6.4 | 10.9 | 13.2 | 23.0 | 29.6 | 19.0 | 23.2 |
| 4 kynþroska - 4 mature | + | + | + | 0.2 | - | + | + | + | + |
| Samt. ókynþroska - Total immature | 127.6 | 142.6 | 179.5 | 164.7 | 259.3 | 242.4 | 219.9 | 200.6 | 187.1 |
| Samt. kynþroska - Total mature | 38.7 | 74.4 | 77.1 | 98.0 | 73.0 | 125.1 | 130.3 | 109.3 | 112.7 |
| Þyngd ókynþroska - Weight immature | 542 | 702 | 747 | 702 | 1019 | 1188 | 985 | 758 | 621 |
| Þyngd kynþroska - Weight mature | 751 | 1273 | 1311 | 1585 | 1268 | 1819 | 1900 | 1590 | 1576 |

| Aldur/kynþroski - Age/maturity | Ár/Year | | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| | 1999 | 2000 | 2001 |
| 1 ókynþroska - 1 immature | 138.0 ¹⁾ | 166.2 ¹⁾ | |
| 2 ókynþroska - 2 immature | 24.4 | 25.0 ¹⁾ | |
| 2 kynþroska - 2 mature | 85.9 | 64.3 | 78.1 ²⁾ |
| 3 kynþroska - 3 mature | 12.6 | 15.6 | 16.9 ²⁾ |
| 4 kynþroska - 4 mature | + | - | |
| Samt. ókynþroska - Total immature | 187.1 ¹⁾ | 191.2 ¹⁾ | |
| Samt. kynþroska - Total mature | 98.5 | 81.7 | 95.0 ²⁾ |
| Þyngd ókynþroska - Weight immature | 612 ¹⁾ | 715 ¹⁾ | |
| Þyngd kynþroska - Weight mature | 1702 ¹⁾ | 1519 | 1638 ²⁾ |

¹⁾ Bráðabirgða. Preliminary.

²⁾ Spá. Predicted.

TAFLA 3.20.5

Loðna. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. janúar 1981-2001.

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 1981-2001.

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 | 2001 |
| 2 ókynþroska - 2 immature | 160.0 | 138.0 | 115.8 | 115.8 ¹⁾ | 139.5 ¹⁾ |
| 3 ókynþroska - 3 immature | 24.1 | 25.9 | 20.5 | 20.5 ¹⁾ | 21.7 ¹⁾ |
| 3 kynþroska - 3 mature | 72.4 | 50.1 | 53.2 | 68.2 | 46.3 |
| 4 kynþroska - 4 mature | 24.8 | 7.9 | 16.0 | 10.0 | 10.5 |
| 5 kynþroska - 5 mature | + | + | + | + | + |
| Samt. ókynþroska - Total immature | 184.1 | 163.3 | 136.3 | 136.3 ¹⁾ | 161.2 ¹⁾ |
| Samt. kynþroska - Total mature | 97.2 | 58.0 | 69.2 | 78.2 | 56.8 |
| Þyngd ókynþroska - Weight immature | 672 | 621 | 585 | 535 ¹⁾ | 621 ¹⁾ |
| Þyngd kynþroska - Weight mature | 1881 | 1106 | 1171 | 1485 | 1197 |
| Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st. | 21.8 | 27.6 | 29.5 | 34.2 | 19.6 |
| Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st. | 422 | 492 | 500 | 650 | 440 |

¹⁾ Spá. Predicted.

TAFLA 3.20.6

Loðna. Mældur fjöldi eins árs loðnu og bakreiknuð stærð sömu árganga sem notuð er til að spá fyrir um stærð veiðistofns og reikna aflamark á fyrri hluta vertíðar.

Capelin. *The data used in comparisons between abundance of age groups (numbers) when predicting fishable stock abundance for calculations of preliminary TACs.*

| Árgangur Year class | Mældur fjöldi eins árs (haust) Age 1 - Acoustics (Autumn) | Bakreiknaður fjöldi 2 ára kynþr. (ágúst) Back-calculated age 2 mature (August) | Bakreiknaður heildar- fjöldi 2 ára (ágúst) Back-calculated total age 2(August) | Bakreiknaður fjöldi 3 ára kynþr. (ágúst) Back-calculated age 3 mature (August) |
|------------------------|--|---|---|---|
| 1980 | 23.7 | 17.1 | 32.1 | 9.8 |
| 1981 | 68.0 | 53.7 | 96.2 | 27.9 |
| 1982 | 44.1 | 40.7 | 81.6 | 27.0 |
| 1983 | 73.8 | 64.6 | 164.6 | 65.8 |
| 1984 | 33.8 | 35.6 | 65.0 | 20.1 |
| 1985 | 58.6 | 65.4 | 102.6 | 24.5 |
| 1986 | 70.2 | 70.3 | 94.6 | 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 | 98.5 | 15.6 |
| 1998 | 89.8 | 64.3 | 84.1 ²⁾ | - |
| 1999 | 103.0 | - | - | - |

¹⁾ Mæling mistókst vegna íss. *Invalid due to ice conditions.*

²⁾ Reiknað út frá mældri stærð haustið 2000, afla og náttúrulegum afföllum. *Calculated from total abundance recorded in autumn 2000, catches and natural mortality.*

TAFLA 3.20.7

Loðna. Meðalþyngd (g) kynþroska loðnu af árgöngum 1978-1998.

Capelin. *Mean weight (g) in autumn of mature capelin of the 1978-1998 year classes.*

| Árgangur Year class | 2 ára Age 2 | 3 ára Age 3 |
|------------------------|----------------|----------------|
| 1978 | - | 24.0 |
| 1979 | 19.2 | 24.1 |
| 1980 | 16.5 | 22.5 |
| 1981 | 16.1 | 25.7 |
| 1982 | 15.8 | 23.8 |
| 1983 | 15.5 | 24.1 |
| 1984 | 18.1 | 25.8 |
| 1985 | 17.9 | 23.4 |
| 1986 | 15.5 | 25.5 |
| 1987 | 18.0 | 25.5 |
| 1988 | 18.1 | 25.4 |
| 1989 | 16.3 | 22.6 |
| 1990 | 16.5 | 23.3 |
| 1991 | 16.2 | 23.6 |
| 1992 | 16.0 | 20.5 |
| 1993 | 15.3 | 20.6 |
| 1994 | 15.8 | 20.3 |
| 1995 | 14.3 | 18.8 |
| 1996 | 14.1 | 20.6 |
| 1997 | 16.8 | 24.7 |
| 1998 | 17.2 | - |
| Meðaltal - Average | 16.5 | 23.2 |

TAFLA 3.20.8

Loðna. Fjöldi (milljarðar) í veiðistofni í upphafi vertíðar og meðalþyngd (g) 2 og 3 ára loðnu að haustlagi á tímabilinu 1989-2000.

Capelin. Numbers (billions) in the fishable stock at the beginning of the season and mean weight (g) of ages 2 and 3 in autumn of the same year during 1989-2000.

| Árgangur <i>Year class</i> | Fjöldi <i>Number</i> | 2 ára <i>Age 2</i> | 3 ára <i>Age 3</i> |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1989 | 58.6 | 18.0 | 25.5 |
| 1990 | 38.7 | 18.1 | 25.5 |
| 1991 | 74.4 | 16.3 | 25.4 |
| 1992 | 77.1 | 16.5 | 22.6 |
| 1993 | 98.0 | 16.2 | 23.3 |
| 1994 | 73.0 | 16.0 | 23.6 |
| 1995 | 126.2 | 15.3 | 20.5 |
| 1996 | 130.5 | 15.8 | 20.6 |
| 1997 | 127.5 | 14.3 | 20.3 |
| 1998 | 112.5 | 14.1 | 18.8 |
| 1999 | 98.6 | 16.8 | 20.6 |
| 2000 | 81.7 | 17.2 | 24.7 |

TAFLA 3.21.1

Kolmuni. Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1970-2000.
Blue whiting. *Icelandic nominal catch (tonnes) as well as total catch of other nations in the Northeast Atlantic during the years 1970-2000.*

| Ár <i>Year</i> | Ísland <i>Iceland</i> | Aðrar þjóðir ¹⁾ <i>Other nations</i> | Samtals ¹⁾ <i>Total</i> |
|--------------------|--------------------------|--|---------------------------------------|
| 1970 | - | 37 949 | 37 949 |
| 1971 | - | 75 599 | 75 599 |
| 1972 | 634 | 76 861 | 77 495 |
| 1973 | 3 212 | 99 804 | 103 016 |
| 1974 | 4 349 | 103 164 | 107 513 |
| 1975 | 1 297 | 110 748 | 112 045 |
| 1976 | 8 789 | 155 188 | 163 977 |
| 1977 | 15 778 | 252 958 | 268 736 |
| 1978 | 34 777 | 573 933 | 608 710 |
| 1979 | 19 096 | 1 099 502 | 1 118 898 |
| 1980 | 9 934 | 1 112 630 | 1 122 564 |
| 1981 | 15 021 | 894 535 | 909 556 |
| 1982 | 1 689 | 574 730 | 576 419 |
| 1983 | 7 077 | 562 993 | 570 070 |
| 1984 | 105 | 641 671 | 641 776 |
| 1985 | - | 695 596 | 695 596 |
| 1986 | - | 826 986 | 826 986 |
| 1987 | - | 664 837 | 664 837 |
| 1988 | - | 557 847 | 557 847 |
| 1989 | 4 977 | 622 470 | 627 447 |
| 1990 | - | 561 610 | 561 610 |
| 1991 | - | 369 524 | 369 524 |
| 1992 | - | 475 089 | 475 089 |
| 1993 | - | 480 679 | 480 679 |
| 1994 | - | 459 414 | 459 414 |
| 1995 | 369 | 578 536 | 578 905 |
| 1996 | 302 | 645 680 | 645 982 |
| 1997 | 10 464 | 661 973 | 672 437 |
| 1998 | 64 863 | 1 060 288 | 1 125 151 |
| 1999 | 160 530 | 1 095 798 | 1 256 328 |
| 2000 ²⁾ | 260 183 | 1 152 070 | 1 412 253 |

¹⁾ Norður- og suðurstofn. *Northern and southern stock.*

²⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.22.1

Gullax. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1986-2000.
Greater silver smelt. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1986-2000.

| 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 | 5 495 |
| 2000 ¹⁾ | 5 608 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.1

Humar. Afli (í tonnum) árin 1951-2000.
Nephrops. Landings (tonnes) in 1951-2000.

| 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 | 1 376 | - | 1 376 |
| 2000 ¹⁾ | 1 239 | - | 1 239 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.2

Humar. Afli og afli á togtíma eftir svæðum árin 1970-2000.
Nephrops. Landings and catch per hour by areas and overall during 1970-2000.

| Ár Year | SV-mið (Jökuldjúp-Selvogsleir) | | Selvogsbanki-Háfadjúp | | SA-mið (Skaftárdjúp-Lónsdjúp) | | Alls Total | |
|--------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| | Tonn Tonnes | Kg/klst. Kg/hour | Tonn Tonnes | Kg/klst. Kg/hour | Tonn Tonnes | Kg/klst. Kg/hour | Tonn Tonnes | Kg/klst. Kg/hour |
| 1970 | 1 517 | 35.9 | 916 | 34.7 | 1 593 | 51.1 | 4 026 | 40.2 |
| 1971 | 1 393 | 46.9 | 1 446 | 43.0 | 1 818 | 55.5 | 4 657 | 48.4 |
| 1972 | 1 500 | 36.8 | 1 370 | 35.9 | 1 451 | 40.8 | 4 321 | 37.7 |
| 1973 | 1 130 | 30.9 | 535 | 31.7 | 1 126 | 31.9 | 2 791 | 31.3 |
| 1974 | 408 | 32.0 | 492 | 32.2 | 1 083 | 48.5 | 1 983 | 39.4 |
| 1975 | 527 | 33.6 | 717 | 35.6 | 1 113 | 43.9 | 2 357 | 38.5 |
| 1976 | 817 | 32.4 | 608 | 31.5 | 1 355 | 42.1 | 2 780 | 36.2 |
| 1977 | 571 | 27.5 | 663 | 32.8 | 1 489 | 42.5 | 2 723 | 35.7 |
| 1978 | 395 | 31.2 | 290 | 28.6 | 1 374 | 47.9 | 2 059 | 40.0 |
| 1979 | 700 | 33.9 | 445 | 32.8 | 295 | 34.2 | 1 440 | 33.6 |
| 1980 | 734 | 43.8 | 540 | 34.4 | 1 124 | 55.5 | 2 398 | 45.5 |
| 1981 | 398 | 44.0 | 627 | 44.1 | 1 495 | 58.8 | 2 520 | 51.8 |
| 1982 | 640 | 44.0 | 509 | 42.8 | 1 454 | 60.2 | 2 603 | 51.5 |
| 1983 | 572 | 42.5 | 710 | 45.8 | 1 390 | 51.6 | 2 672 | 47.8 |
| 1984 | 422 | 36.1 | 722 | 47.9 | 1 315 | 48.5 | 2 459 | 45.6 |
| 1985 | 522 | 46.9 | 583 | 57.1 | 1 280 | 60.8 | 2 385 | 56.4 |
| 1986 | 495 | 49.0 | 454 | 56.2 | 1 615 | 68.2 | 2 564 | 61.3 |
| 1987 | 615 | 43.5 | 599 | 57.4 | 1 498 | 55.6 | 2 712 | 52.6 |
| 1988 | 625 | 39.3 | 965 | 42.7 | 650 | 36.8 | 2 240 | 39.9 |
| 1989 | 394 | 32.8 | 645 | 35.7 | 827 | 38.0 | 1 866 | 36.0 |
| 1990 | 217 | 29.3 | 304 | 29.0 | 1 171 | 48.1 | 1 692 | 40.0 |
| 1991 | 374 | 35.0 | 361 | 29.0 | 1 422 | 51.0 | 2 157 | 42.1 |
| 1992 | 400 | 40.8 | 414 | 40.0 | 1 417 | 60.5 | 2 230 | 51.3 |
| 1993 | 446 | 42.1 | 435 | 38.3 | 1 500 | 61.6 | 2 381 | 51.4 |
| 1994 | 539 | 30.8 | 493 | 35.4 | 1 205 | 43.8 | 2 238 | 38.0 |
| 1995 | 510 | 26.0 | 325 | 28.0 | 192 | 26.0 | 1 027 | 27.0 |
| 1996 | 514 | 30.0 | 721 | 37.8 | 398 | 39.2 | 1 633 | 35.2 |
| 1997 | 371 | 25.2 | 533 | 30.5 | 324 | 46.2 | 1 228 | 31.3 |
| 1998 | 145 | 22.2 | 746 | 39.1 | 520 | 49.0 | 1 411 | 38.9 |
| 1999 | 131 | 25.5 | 669 | 38.2 | 576 | 47.9 | 1 376 | 39.7 |
| 2000 ¹⁾ | 107 | 25.8 | 454 | 38.2 | 678 | 64.3 | 1 239 | 46.6 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.3

Humar. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1981-2000.
Nephrops. Landings in numbers by age (millions) in the years 1981-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3 | 0.055 | 0.081 | 0.098 | 0.107 | 0.032 | 0.040 | 0.042 |
| 4 | 0.693 | 0.997 | 0.648 | 0.871 | 0.805 | 0.780 | 0.336 |
| 5 | 3.108 | 5.555 | 3.887 | 4.116 | 3.587 | 3.928 | 2.369 |
| 6 | 5.600 | 6.408 | 6.039 | 5.648 | 5.160 | 6.662 | 5.098 |
| 7 | 7.555 | 7.621 | 6.087 | 6.539 | 6.030 | 8.496 | 6.988 |
| 8 | 8.689 | 8.203 | 6.711 | 6.042 | 6.709 | 7.322 | 8.150 |
| 9 | 5.943 | 5.878 | 4.788 | 4.049 | 5.138 | 4.943 | 5.435 |
| 10 | 4.665 | 4.713 | 5.200 | 3.434 | 3.999 | 4.012 | 4.497 |
| 11 | 3.152 | 3.590 | 4.073 | 3.262 | 3.205 | 3.103 | 3.451 |
| 12 | 1.139 | 1.258 | 1.867 | 1.572 | 1.309 | 1.194 | 1.583 |
| 13 | 0.603 | 0.951 | 1.190 | 1.342 | 0.952 | 0.896 | 1.143 |
| 14 | 0.359 | 0.326 | 0.635 | 0.788 | 0.545 | 0.514 | 0.597 |
| 15 | 0.116 | 0.151 | 0.374 | 0.444 | 0.297 | 0.232 | 0.412 |
| 16 | 0.074 | 0.099 | 0.230 | 0.493 | 0.208 | 0.142 | 0.388 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 0.093 | 0.071 | 0.087 | 0.047 | 0.016 | 0.047 | 0.144 |
| 4 | 0.730 | 0.945 | 1.131 | 0.992 | 0.396 | 0.354 | 1.009 |
| 5 | 2.647 | 3.923 | 5.679 | 5.058 | 2.987 | 2.596 | 2.254 |
| 6 | 4.385 | 4.141 | 7.458 | 8.176 | 6.258 | 4.760 | 3.919 |
| 7 | 5.856 | 4.692 | 5.854 | 9.162 | 8.362 | 6.476 | 5.174 |
| 8 | 5.988 | 5.021 | 4.416 | 7.051 | 8.342 | 7.253 | 5.730 |
| 9 | 5.189 | 3.540 | 2.698 | 3.992 | 4.950 | 5.186 | 4.239 |
| 10 | 4.020 | 3.028 | 2.122 | 2.779 | 3.141 | 3.936 | 3.614 |
| 11 | 2.528 | 2.621 | 1.574 | 1.862 | 2.008 | 2.981 | 3.115 |
| 12 | 1.200 | 1.211 | 0.813 | 0.799 | 0.875 | 1.372 | 1.673 |
| 13 | 0.858 | 0.792 | 0.642 | 0.619 | 0.533 | 0.832 | 1.089 |
| 14 | 0.469 | 0.513 | 0.413 | 0.353 | 0.324 | 0.489 | 0.540 |
| 15 | 0.345 | 0.360 | 0.334 | 0.258 | 0.188 | 0.286 | 0.400 |
| 16 | 0.211 | 0.268 | 0.312 | 0.209 | 0.146 | 0.259 | 0.223 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 3 | 0.048 | 0.081 | 0.025 | 0.003 | 0.029 | 0.032 | |
| 4 | 0.448 | 0.794 | 0.461 | 0.196 | 0.178 | 0.190 | |
| 5 | 1.384 | 3.351 | 2.274 | 1.427 | 1.248 | 1.134 | |
| 6 | 1.678 | 4.527 | 3.249 | 2.583 | 2.632 | 1.596 | |
| 7 | 2.134 | 4.369 | 3.389 | 3.510 | 3.615 | 2.202 | |
| 8 | 2.533 | 4.282 | 2.822 | 3.323 | 3.973 | 2.741 | |
| 9 | 1.861 | 2.745 | 1.823 | 2.238 | 2.831 | 2.225 | |
| 10 | 1.698 | 2.292 | 1.606 | 1.888 | 2.101 | 2.200 | |
| 11 | 1.497 | 1.937 | 1.490 | 1.720 | 1.652 | 1.864 | |
| 12 | 0.689 | 0.967 | 0.815 | 0.968 | 0.785 | 0.924 | |
| 13 | 0.409 | 0.814 | 0.652 | 0.795 | 0.547 | 0.667 | |
| 14 | 0.405 | 0.615 | 0.486 | 0.625 | 0.367 | 0.453 | |
| 15 | 0.230 | 0.349 | 0.298 | 0.432 | 0.286 | 0.286 | |
| 16 | 0.239 | 0.265 | 0.281 | 0.420 | 0.263 | 0.290 | |

TAFLA 3.23.4

Humar. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna á árunum 1981-2001.
Nephrops. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1981-2001.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 3 | 138.706 | 151.803 | 131.401 | 134.273 | 140.197 | 144.005 | 158.110 |
| 4 | 120.903 | 113.513 | 124.212 | 107.493 | 109.837 | 114.755 | 117.865 |
| 5 | 95.127 | 98.361 | 92.036 | 101.111 | 87.221 | 89.200 | 93.249 |
| 6 | 80.186 | 75.078 | 75.519 | 71.844 | 79.067 | 68.173 | 69.485 |
| 7 | 66.732 | 60.599 | 55.689 | 56.383 | 53.727 | 60.080 | 49.809 |
| 8 | 48.070 | 47.826 | 42.747 | 40.108 | 40.269 | 38.553 | 41.536 |
| 9 | 31.646 | 31.536 | 31.772 | 28.955 | 27.396 | 26.929 | 24.976 |
| 10 | 22.660 | 20.562 | 20.530 | 21.701 | 20.059 | 17.806 | 17.599 |
| 11 | 11.311 | 14.357 | 12.597 | 12.137 | 14.675 | 12.825 | 10.972 |
| 12 | 6.753 | 6.431 | 8.529 | 6.661 | 7.007 | 9.133 | 7.712 |
| 13 | 5.756 | 4.504 | 4.133 | 5.304 | 4.041 | 4.559 | 6.401 |
| 14 | 1.884 | 4.169 | 2.832 | 2.316 | 3.137 | 2.453 | 2.926 |
| 15 | 0.664 | 1.220 | 3.119 | 1.748 | 1.190 | 2.077 | 1.546 |
| 16 | 0.338 | 0.439 | 0.863 | 2.217 | 1.032 | 0.707 | 1.492 |
| Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+ | 16.226 | 16.114 | 15.812 | 15.283 | 15.117 | 14.813 | 14.402 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 158.110 | 149.536 | 96.059 | 88.878 | 88.520 | 116.536 | 106.008 |
| 4 | 117.865 | 129.412 | 94.099 | 78.568 | 72.725 | 72.460 | 95.369 |
| 5 | 93.249 | 96.196 | 99.315 | 76.020 | 63.430 | 59.185 | 59.005 |
| 6 | 69.485 | 74.207 | 82.666 | 76.187 | 57.677 | 49.236 | 46.113 |
| 7 | 49.809 | 52.291 | 58.789 | 60.956 | 55.007 | 41.580 | 36.019 |
| 8 | 41.536 | 34.485 | 42.271 | 42.854 | 41.655 | 37.505 | 28.212 |
| 9 | 24.976 | 26.674 | 26.207 | 30.628 | 28.738 | 26.600 | 24.181 |
| 10 | 17.599 | 15.561 | 15.515 | 19.024 | 21.479 | 19.073 | 17.112 |
| 11 | 10.972 | 10.369 | 11.332 | 10.791 | 13.072 | 14.756 | 12.075 |
| 12 | 7.712 | 5.887 | 5.121 | 7.860 | 7.159 | 8.894 | 9.400 |
| 13 | 6.401 | 4.890 | 4.001 | 3.461 | 5.715 | 5.073 | 6.047 |
| 14 | 2.926 | 4.212 | 2.350 | 2.698 | 2.276 | 4.198 | 3.404 |
| 15 | 1.546 | 1.859 | 2.184 | 1.552 | 1.891 | 1.572 | 2.997 |
| 16 | 1.492 | 0.895 | 2.153 | 1.487 | 1.039 | 1.378 | 1.030 |
| Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+ | 13.852 | 14.031 | 14.762 | 15.349 | 14.816 | 13.875 | 12.559 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| 3 | 90.362 | 91.148 | 95.741 | 106.450 | 113.409 | 97.748 | 100.000 |
| 4 | 86.662 | 73.938 | 74.552 | 78.364 | 87.151 | 92.825 | 80.000 |
| 5 | 77.171 | 70.548 | 59.819 | 60.622 | 63.982 | 71.193 | 75.827 |
| 6 | 46.275 | 61.932 | 54.736 | 46.923 | 48.345 | 51.257 | 57.264 |
| 7 | 34.220 | 36.372 | 46.622 | 41.882 | 36.086 | 37.206 | 40.525 |
| 8 | 24.830 | 26.091 | 25.841 | 35.114 | 31.125 | 26.286 | 28.475 |
| 9 | 17.943 | 18.045 | 17.507 | 18.613 | 25.752 | 21.903 | 19.050 |
| 10 | 15.982 | 13.013 | 12.302 | 12.690 | 13.222 | 18.532 | 15.927 |
| 11 | 10.760 | 11.554 | 8.591 | 8.625 | 8.689 | 8.934 | 13.190 |
| 12 | 7.088 | 7.461 | 7.716 | 5.693 | 5.514 | 5.627 | 5.638 |
| 13 | 6.190 | 5.182 | 5.237 | 5.583 | 3.789 | 3.808 | 3.775 |
| 14 | 3.970 | 4.699 | 3.509 | 3.700 | 3.854 | 2.610 | 2.517 |
| 15 | 2.301 | 2.886 | 3.293 | 2.436 | 2.467 | 2.825 | 1.729 |
| 16 | 2.093 | 1.676 | 2.048 | 2.428 | 1.605 | 1.762 | 2.055 |
| Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+ | 11.478 | 12.049 | 11.842 | 11.800 | 11.556 | 11.545 | 11.894 |

TAFLA 3.23.5

Humar. Veðiðánartala eftir aldri á árunum 1981-2000.
Nephrops. Fishing mortality by age in the years 1981-2000.

| Aldur/Age | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 4 | 0.006 | 0.010 | 0.006 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.003 |
| 5 | 0.037 | 0.064 | 0.048 | 0.046 | 0.046 | 0.050 | 0.028 |
| 6 | 0.080 | 0.099 | 0.092 | 0.091 | 0.075 | 0.114 | 0.084 |
| 7 | 0.133 | 0.149 | 0.128 | 0.137 | 0.132 | 0.169 | 0.168 |
| 8 | 0.222 | 0.209 | 0.190 | 0.181 | 0.202 | 0.234 | 0.243 |
| 9 | 0.231 | 0.229 | 0.181 | 0.167 | 0.231 | 0.225 | 0.273 |
| 10 | 0.256 | 0.290 | 0.326 | 0.191 | 0.247 | 0.284 | 0.329 |
| 11 | 0.365 | 0.321 | 0.437 | 0.349 | 0.274 | 0.309 | 0.423 |
| 12 | 0.205 | 0.242 | 0.275 | 0.300 | 0.230 | 0.155 | 0.256 |
| 13 | 0.123 | 0.264 | 0.379 | 0.325 | 0.299 | 0.243 | 0.219 |
| 14 | 0.235 | 0.090 | 0.283 | 0.466 | 0.212 | 0.262 | 0.254 |
| 15 | 0.213 | 0.146 | 0.142 | 0.327 | 0.320 | 0.131 | 0.346 |
| 16 | 0.275 | 0.284 | 0.346 | 0.280 | 0.250 | 0.249 | 0.336 |
| Meðal/Ave 6-13 | 0.202 | 0.225 | 0.251 | 0.218 | 0.211 | 0.217 | 0.249 |
| Aldur/Age | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 3 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| 4 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.014 | 0.006 | 0.005 | 0.012 |
| 5 | 0.031 | 0.042 | 0.065 | 0.076 | 0.053 | 0.050 | 0.043 |
| 6 | 0.067 | 0.062 | 0.105 | 0.126 | 0.127 | 0.113 | 0.098 |
| 7 | 0.132 | 0.095 | 0.116 | 0.181 | 0.183 | 0.188 | 0.172 |
| 8 | 0.212 | 0.159 | 0.122 | 0.200 | 0.249 | 0.239 | 0.253 |
| 9 | 0.241 | 0.187 | 0.120 | 0.155 | 0.210 | 0.241 | 0.214 |
| 10 | 0.333 | 0.216 | 0.163 | 0.175 | 0.175 | 0.257 | 0.264 |
| 11 | 0.311 | 0.378 | 0.166 | 0.210 | 0.185 | 0.251 | 0.333 |
| 12 | 0.254 | 0.241 | 0.192 | 0.119 | 0.144 | 0.186 | 0.218 |
| 13 | 0.214 | 0.265 | 0.194 | 0.219 | 0.108 | 0.199 | 0.221 |
| 14 | 0.131 | 0.192 | 0.215 | 0.155 | 0.170 | 0.137 | 0.192 |
| 15 | 0.228 | 0.140 | 0.184 | 0.202 | 0.116 | 0.223 | 0.159 |
| 16 | 0.299 | 0.278 | 0.174 | 0.168 | 0.168 | 0.231 | 0.272 |
| Meðal/Ave 6-13 | 0.221 | 0.200 | 0.147 | 0.173 | 0.173 | 0.209 | 0.222 |
| Aldur/Age | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
| 3 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |
| 4 | 0.006 | 0.012 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | |
| 5 | 0.020 | 0.054 | 0.043 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | |
| 6 | 0.041 | 0.084 | 0.068 | 0.063 | 0.062 | 0.035 | |
| 7 | 0.071 | 0.142 | 0.083 | 0.097 | 0.117 | 0.067 | |
| 8 | 0.119 | 0.199 | 0.128 | 0.110 | 0.151 | 0.122 | |
| 9 | 0.121 | 0.183 | 0.122 | 0.142 | 0.129 | 0.119 | |
| 10 | 0.124 | 0.215 | 0.155 | 0.179 | 0.192 | 0.140 | |
| 11 | 0.166 | 0.204 | 0.212 | 0.247 | 0.234 | 0.260 | |
| 12 | 0.113 | 0.154 | 0.124 | 0.207 | 0.170 | 0.199 | |
| 13 | 0.076 | 0.190 | 0.147 | 0.170 | 0.173 | 0.214 | |
| 14 | 0.119 | 0.156 | 0.165 | 0.205 | 0.111 | 0.212 | |
| 15 | 0.117 | 0.143 | 0.105 | 0.217 | 0.137 | 0.118 | |
| 16 | 0.134 | 0.191 | 0.164 | 0.211 | 0.199 | 0.200 | |
| Meðal/Ave 6-13 | 0.104 | 0.171 | 0.130 | 0.152 | 0.154 | 0.145 | |

TAFLA 3.23.6

Humar. Stofnstærð, veiðimynstur og meðalþyngd sem notuð er við framreikning á þróun stofnsins árin 2002-2004.

Náttúrulegur dánarstuðull $M=0.2$.

Nephrops. *Input parameters for catch and stock projection for the years 2002-2004. Natural mortality coefficient, $M=0.2$.*

| Aldur <i>Age</i> | Stofnstærð <i>Stock size</i> | Veiðimynstur <i>Fishing pattern</i> | Meðalþyngd (g) <i>Mean weight (g)</i> |
|---------------------|---------------------------------|--|--|
| 3 | 100.000 | 0.001 | 7.9 |
| 4 | 80.000 | 0.020 | 14.2 |
| 5 | 75.827 | 0.120 | 23.4 |
| 6 | 57.264 | 0.290 | 34.0 |
| 7 | 40.525 | 0.480 | 45.9 |
| 8 | 28.475 | 0.610 | 60.1 |
| 9 | 19.050 | 0.660 | 74.6 |
| 10 | 15.927 | 0.820 | 88.8 |
| 11 | 13.190 | 1.000 | 104.3 |
| 12 | 5.638 | 1.000 | 118.8 |
| 13 | 3.775 | 1.000 | 131.3 |
| 14 | 2.517 | 1.000 | 144.9 |
| 15 | 1.729 | 1.000 | 158.7 |
| 16 | 2.055 | 1.000 | 175.0 |

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum humra 2001.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks 1995-2000.

Meðalþyngd: Út frá lengdar-/þyngdarsambandi.

Stock size: *Stock size in millions in 2001.*

Fishing pattern: *Relative fishing mortality on each age group 1995-2000.*

Mean weight: *From length/weight regression.*

TAFLA 3.24.1

Rækja. Afli Íslendinga (í tonnum) árin 1955-2000.
Northern shrimp. Landings (tonnes) in 1955-2000.

| Ár <i>Year</i> | Íslandsmið <i>Icelandic Waters</i> | Flæmingjagrunn <i>Flemish Cap</i> | Barentshaf <i>Barents Sea</i> | Samtals Ísland <i>Total Iceland</i> |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|
| 1955 | 390 | - | - | 390 |
| 1956 | 772 | - | - | 772 |
| 1957 | 500 | - | - | 500 |
| 1958 | 768 | - | - | 768 |
| 1959 | 1 068 | - | - | 1 068 |
| 1960 | 1 396 | - | - | 1 396 |
| 1961 | 1 207 | - | - | 1 207 |
| 1962 | 541 | - | - | 541 |
| 1963 | 733 | - | - | 733 |
| 1964 | 675 | - | - | 675 |
| 1965 | 926 | - | - | 926 |
| 1966 | 1 776 | - | - | 1 776 |
| 1967 | 1 428 | - | - | 1 428 |
| 1968 | 2 469 | - | - | 2 469 |
| 1969 | 3 281 | - | - | 3 281 |
| 1970 | 4 431 | - | - | 4 431 |
| 1971 | 6 248 | - | - | 6 248 |
| 1972 | 5 344 | - | - | 5 344 |
| 1973 | 7 286 | - | - | 7 286 |
| 1974 | 6 516 | - | - | 6 516 |
| 1975 | 4 941 | - | - | 4 941 |
| 1976 | 6 781 | - | - | 6 781 |
| 1977 | 7 149 | - | - | 7 149 |
| 1978 | 7 263 | - | - | 7 263 |
| 1979 | 8 843 | - | - | 8 843 |
| 1980 | 9 960 | - | - | 9 960 |
| 1981 | 8 147 | - | - | 8 147 |
| 1982 | 9 180 | - | - | 9 180 |
| 1983 | 13 102 | - | - | 13 102 |
| 1984 | 24 416 | - | - | 24 416 |
| 1985 | 24 894 | - | - | 24 894 |
| 1986 | 35 831 | - | - | 35 831 |
| 1987 | 38 636 | - | - | 38 636 |
| 1988 | 29 746 | - | - | 29 746 |
| 1989 | 26 785 | - | - | 26 785 |
| 1990 | 29 834 | - | - | 29 834 |
| 1991 | 38 257 | - | - | 38 257 |
| 1992 | 46 902 | - | - | 46 902 |
| 1993 | 53 881 | 2 243 | - | 56 124 |
| 1994 | 72 792 | 2 300 | - | 75 097 |
| 1995 | 75 923 | 7 622 | - | 83 545 |
| 1996 | 68 461 | 20 681 | - | 89 142 |
| 1997 | 74 916 | 6 381 | 514 | 81 811 |
| 1998 | 55 514 | 6 572 | 642 | 62 728 |
| 1999 | 31 516 | 9 147 | 2 295 | 42 958 |
| 2000 ¹⁾ | 23 991 | 8 832 | 672 | 33 495 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures*

TAFLA 3.24.2

Rækja. Afli í tonnum eftir svæðum árin 1993-2000.
Northern shrimp. Landings by areas (tonnes) during the period 1993-2000.

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 ¹⁾ |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| Arnarfjörður | 742 | 967 | 645 | 768 | 727 | 310 | 726 | 518 |
| Ísafjarðardjúp | 2 510 | 2 367 | 1 957 | 3 064 | 1 844 | 1 198 | 1 164 | 1 390 |
| Húnaflói | 1 394 | 1 547 | 2 155 | 2 491 | 1 926 | 1 244 | 290 | 3 |
| Skagafjörður | 375 | 667 | 899 | 1 519 | 1 603 | 1 099 | 683 | 559 |
| Skjálfandi | 791 | 744 | 810 | 1 097 | 943 | 494 | 142 | - |
| Öxarfjörður | 846 | 856 | 1 550 | 1 251 | 1 936 | 1 408 | 1340 | 250 |
| Reyðarfjörður | - | - | - | - | - | - | 5 | - |
| Við Eldey | 620 | 1 505 | 1 511 | 1 548 | 537 | - | - | - |
| Breiðafjörður, norðurfirðir | - | - | 55 | 71 | 89 | 93 | 17 | 60 |
| Breiðafjörður, sunnanverður | 402 | 258 | 294 | 68 | 1 | - | - | 35 |
| Grunnslóð samtals <i>Inshore total</i> | 7 680 | 8 911 | 9 876 | 11 877 | 9 606 | 5 846 | 4 367 | 2 615 |
| Dohrnbanki | 2 553 | 1 426 | 1 150 | 566 | 2 856 | 1 421 | 762 | 131 |
| Kolluáll | 4 904 | 7 014 | 3 540 | 510 | 10 | 1 | 7 | 158 |
| Jökuldjúp | 14 | 717 | 1 173 | 78 | 1 | - | - | 1 066 |
| Hali | 975 | 2 052 | 248 | 175 | 880 | 502 | 17 | 11 |
| Norðurkantur | 10 875 | 13 152 | 17 684 | 14 140 | 14 902 | 12 878 | 5 215 | 3 868 |
| Við Sporðagrunn | 1 894 | 3 121 | 3 007 | 2 570 | 1 395 | 561 | 1 524 | 2 955 |
| Skagafjarðardjúp | 2 720 | 5 305 | 5 854 | 2 809 | 2 395 | 1 747 | 2 563 | 2 324 |
| Við Kolbeinsey | 5 113 | 10 437 | 12 208 | 16 808 | 11 541 | 7 697 | 4 757 | 2 493 |
| Eyjaflóardarall | 2 573 | 3 042 | 4 358 | 2 395 | 2 201 | 920 | 1 882 | 1 174 |
| Við Grímsey | 7 726 | 7 687 | 6 531 | 6 329 | 9 243 | 5 768 | 4 958 | 2 058 |
| Við Sléttugrunn | 1 581 | 2 868 | 1 494 | 1 541 | 3 327 | 5 762 | 1 859 | 1 527 |
| Langanesdjúp | 664 | 1 615 | 1 314 | 1 059 | 4 751 | 2 802 | 179 | 277 |
| Bakkaflóardjúp | 1 074 | 1 264 | 1 989 | 1 373 | 1 513 | 1 425 | 712 | 397 |
| Héraðsdjúp | 2 962 | 3 534 | 4 612 | 5 368 | 8 584 | 6 692 | 1 214 | 1 834 |
| Brattikantur | 55 | 212 | 266 | 159 | 305 | 600 | 44 | 43 |
| Eilífðarkantur | 24 | 35 | 58 | 35 | 28 | 127 | 25 | 37 |
| Rauða torgið | 280 | 330 | 487 | 663 | 1 372 | 765 | 1 419 | 1 021 |
| Berufjarðarall | 72 | 22 | 28 | 6 | - | - | - | 1 |
| Lónsdjúp | 113 | 48 | 2 | - | - | - | 1 | - |
| Rósagarður | 26 | - | 5 | - | - | - | 4 | - |
| Grindavíkurdjúp | 3 | - | 39 | - | 5 | - | 7 | 1 |
| Djúpslóð samtals <i>Offshore total</i> | 46 201 | 63 881 | 66 047 | 56 584 | 65 309 | 49 668 | 27 149 | 21 376 |
| Rækjuafli samtals <i>Total catch</i> | 53 881 | 72 792 | 75 923 | 68 461 | 74 915 | 55 514 | 31 516 | 23 991 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.24.3

Rækja. Afli í tonnum eftir svæðum fiskveiðiárin 1990/91-2000/2001.
Northern Shrimp. Landings by areas (tonnes) the quota years 1990/91-2000/2001.

| | 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 | 2000/2001 ¹⁾ |
|---|---------|---------|-----------|-------------------------|
| Arnarfjörður | 546 | 551 | 548 | 650 |
| Ísafjarðardjúp | 1 435 | 1 025 | 1 722 | 1 200 |
| Húnaflói | 1 432 | 536 | 3 | - |
| Skagafjörður | 1 224 | 1 010 | 399 | - |
| Eyjafjörður | - | - | - | - |
| Skjálfandi | 682 | 213 | - | - |
| Öxarfjörður | 1 509 | 1 504 | 527 | 200 |
| Við Eldey | - | - | - | - |
| Breiðafjörður norðurfirðir | 93 | 82 | 60 | 60 |
| Breiðafjörður sunnanverður | - | - | 34 | - |
| Grunnslóð samtals <i>Inshore total</i> | 6 921 | 4 921 | 3 293 | 2 110 |
| Djúpslóð samtals <i>Offshore total</i> | 60 936 | 30 708 | 20 610 | |
| Dohrnbanki <i>Denmark Strait</i> | 1 541 | 766 | 65 | |
| Rækjuafli samtals <i>Total catch</i> | 69 398 | 36 395 | 23 968 | |

¹⁾ Aflamark. *National TAC.*

TAFLA 3.24.4

Rækja. Meðalfjöldi í kg á rækjusræðunum árin 1991-2000.
Northern shrimp. Mean number per kg in the period 1991-2000.

| Svæði/Area | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| Tálknafjörður | - | - | - | - | - | 463 | - | - | - | - |
| Arnarfjörður | 289 | 322 | 334 | 322 | 280 | 287 | 295 | 342 | 319 | 370 |
| Ísafjarðardjúp | 344 | 370 | 356 | 409 | 389 | 384 | 375 | 405 | 378 | 403 |
| Húnaflói | 338 | 353 | 439 | 266 | 403 | 354 | 356 | 373 | 495 | 442 |
| Skagafjörður | 375 | 267 | 278 | 335 | 394 | 356 | 337 | 375 | 335 | 327 |
| Skjálfandi | 364 | 344 | 303 | 348 | 305 | 265 | 266 | 292 | 302 | 267 |
| Öxarfjörður | 245 | 254 | 299 | 266 | 291 | 264 | 254 | 256 | 245 | 302 |
| Við Eldey | 234 | 203 | 231 | 246 | 213 | 200 | 242 | 291 | 248 | 255 |
| Breiðafjörður, norðurfirðir | - | - | 660 | - | 505 | 464 | 411 | 397 | (494) | (337) |
| Breiðafjörður, sunnanverður | 213 | 188 | 205 | 221 | 201 | 205 | 211 | 230 | 227 | 195 |
| Kolluáll | 253 | 228 | 253 | 269 | 283 | 262 | 278 | 263 | 257 | 218 |
| Jökuldjúp | - | - | - | - | 291 | 265 | 344 | 243 | 289 | 377 |
| Dohrnbankasvæði | 103 | 92 | 102 | (93) | (74) | 105 | 86 | 91 | 107 | - |
| Hali | - | 150 | 160 | 161 | 179 | 148 | 171 | 190 | 165 | 178 |
| Norðurkantur | 162 | 161 | 178 | 193 | 193 | 176 | 195 | 196 | 185 | 170 |
| Við Sporðagrunn | 198 | 250 | 226 | 238 | 259 | 216 | 190 | 220 | 213 | 253 |
| Skagafjarðardjúp | 258 | 333 | 280 | 319 | 360 | 258 | 244 | 233 | 260 | 335 |
| Við Kolbeinsey | 184 | 182 | 192 | 168 | 203 | 190 | 222 | 201 | 193 | 197 |
| Eyjafjarðaráll | 186 | 301 | 247 | 167 | 261 | 198 | 197 | 184 | 193 | 225 |
| Við Grímsey | 305 | 375 | 395 | 423 | 390 | 289 | 329 | 289 | 292 | 327 |
| Við Sléttugrunn | 242 | 268 | 261 | 281 | 366 | 283 | 304 | 281 | 296 | 357 |
| Langanesdjúp | 201 | 240 | 228 | 218 | 263 | 282 | 295 | 316 | 282 | 293 |
| Bakkaflóadjúp | 234 | 378 | 284 | 337 | 360 | 243 | 314 | 335 | 267 | 293 |
| Héraðsdjúp | 280 | 311 | 240 | 348 | 349 | 244 | 282 | 279 | 294 | 299 |
| Brattikantur | (131) | (183) | - | - | - | - | - | (252) | - | - |
| Eilíffðarkantur | (124) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Rauða torgið | 164 | 130 | 112 | 179 | 152 | 158 | 153 | 194 | 169 | 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 3.25.1

Hörpudiskur. Afli í tonnum eftir svæðum og alls 1969-2000.
Iceland scallop. Landings (tonnes) by areas and overall 1969-2000.

| 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 | 8 131 | 95 | - | 180 | 361 | - | - | 5 | - | 8 772 |
| 2000 ¹⁾ | 8.589 | 133 | - | 66 | 293 | - | - | - | - | 9.081 |

¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.26.1

Kúfskel. Afli (í tonnum) eftir svæðum á árunum 1987-2000.
Ocean Quahog. Catch (in tonnes) by areas in 1987-2000.

| Ár <i>Year</i> | Faxaflói <i>Faxa Bay</i> | Norðvesturland <i>Norðwest area</i> | Norðausturland <i>Northeast area</i> | Afli alls <i>Total landings</i> |
|-------------------|-----------------------------|--|---|------------------------------------|
| 1987 | - | 1 085 | - | 1 085 |
| 1988 | - | 4 724 | - | 4 724 |
| 1994 | - | - | 3 | 3 |
| 1995 | 10 | 2 060 | - | 2 070 |
| 1996 | - | 5 720 | 664 | 6 384 |
| 1997 | - | 2 867 | 1 483 | 4 350 |
| 1998 | - | 7 680 | - | 7 680 |
| 1999 | - | 2 736 | 1 151 | 3 887 |
| 2000 | - | - | 1 584 | 1 584 |

TAFLA 3.27.1

Beitukóngur. Ársafli í tonnum á Breiðafirði árin 1996-2000.
Common whelk. Annual catch (tonnes) in Breiðafjörður 1996-2000.

| Ár <i>Year</i> | Ársafli <i>Total landings</i> |
|--------------------|----------------------------------|
| 1996 | 500 |
| 1997 | 1 284 |
| 1998 | 10 |
| 1999 | 417 |
| 2000 ¹⁾ | 825 |

TAFLA 3.28.1

Ígulker. Ársafli¹⁾ í tonnum á helstu veiðisvæðum og í heild árin 1993-2000.
Sea Urchin. Catch (tonnes) by areas 1993-2000.

| Ár/Year | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-----------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Svæði/Areas | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn |
| Faxaflói | - | 28 | - | - | - | - | - | - |
| Breiðafjörður | 368 | 796 | 788 | 341 | 15 | 1 | 10 | - |
| Arnarfjörður | 12 | 4 | - | - | - | - | - | 2.3 |
| Dýrafjörður | 13 | 10 | - | 2 | - | - | - | - |
| Ísafjarðardjúp | 33 | 33 | 28 | 7 | - | - | - | - |
| Húnaflói | 100 | 341 | 61 | 14 | - | - | - | - |
| Skagafjörður | 17 | 24 | - | - | - | - | - | - |
| Eyjafjörður | 19 | 91 | 72 | 88 | - | - | - | - |
| Norðfjörður | 34 | 6 | - | - | - | - | - | - |
| Reyðarfjörður | 30 | 65 | 22 | 30 | 3 | - | - | - |
| Fáskrúðsfjörður | - | 21 | - | - | - | - | - | - |
| Berufjörður | 68 | 73 | 10 | 7 | 1 | - | - | - |
| Önnur svæði | - | 1 | - | 3 | 1 | - | - | - |
| Afli alls/Total catch | 694 | 1 493 | 981 | 492 | 20 | 1 | 10 | 2.3 |

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 3.29.1

Hvalir. Veiddar við Ísland (fjöldi) 1948-2000.
Whales. Number of whales caught by Icelanders 1948-2000.

| 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⁾ | - | - | - | - | - | - |
| 2000 ¹⁾ | - | - | - | - | - | - |

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 3.30.1

Selir. Selveiði við Ísland (fjöldi) 1962-2000.
Seals. Number of seals caught at Iceland 1962-2000.

| 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 | 1 823 | 848 | 543 | - | 2 | 421 | 9 | - |
| 1997 | 1 979 | 676 | 356 | - | 18 | 920 | 9 | - |
| 1998 | 1 197 | 545 | 143 | - | 21 | 424 | 64 | - |
| 1999 | 1 409 | 638 | 255 | - | 11 | 407 | 98 | - |
| 2000 | 1 131 | 595 | 104 | - | 61 | 368 | 29 | - |

English summary of the report

Cod

In 2000, 235 000 t of cod (*Gadus morhua*) were landed, decreasing from 260 000 t in 1999. Age 5 was the most abundant age group in the catch but the share of age 7 was considerably less than predicted or 14% instead of 23%. The proportion of age 3 cod in the catch exceeded predictions in spite of extensive area closures late in the year.

Catch per unit effort (CPUE) declined for all gears in 2000 compared to 1999, as did indices from the groundfish survey. Also a further decline indices was observed in the 2001. Mean weight at age in the catches has been decreasing in the last years and was in 2000 below the mean of last 20 years.

According to the current assessment, the fishable stock of cod (4 years and older) was estimated to be 577 000 t at the beginning of January 2001 and the spawning stock 219 000 t. However, in the May 2000 Resources Report, the fishable and spawning stock were estimated to be 866 000 t and 430 000 t, respectively in the beginning of 2001. The reduction in stock estimate from last years assessment is 289 000 t for the fishable stock.

Some part of this discrepancy (40 000 t) can be explained by lower than predicted mean weight at age. High availability of cod in 1997 to 1998, however, is hypothesised to be the main reason for the overestimate in recent years. CPUE from the commercial fleet increased continuously from 1995 to 1998 and indices from the groundfish survey were very high in 1997 to 1998. Reduction in effort, following adoption of the catch rule is now considered a likely explanation for high availability in this period. Increased effort towards older fish in 1996-1998 is another factor affecting the assessment. As an example the gillnet fleet changed most of their nets from 7 inch mesh size to 9 inch mesh from 1994-1998. The Marine Research Institute was aware of this development but underestimated its magnitude. Increase in discards could also have influenced the stock estimate but can only account for a relatively small part of the overestimate in stock size.

Due to this overestimate in stock size the landings in recent years have been 27-42% of the fishable stock, far exceeding the 25% aimed at by the catch rule. Fishing mortality in the year 2000 is now estimated at 0.86 compared to approximately 0.4 if the catch had been 25% of the fishable stock.

Both fishable and spawning stock are now near historic low levels and age 5 and younger cod will dominate the catch in coming years.

All the year classes from 1985 to 1996 have been below long-term average, 3 of them far below it. Year classes 1997 to 2000 are seemingly below long-term average but stronger than most year classes from 1985 to 1996.

In 1995, the Icelandic government introduced and enforced for the first time a catch rule for the fishing year which started 1st of September 1995. According to this catch rule, the Total Allowable Catch (TAC) for the next quota year was set 25% of the mean of the catchable biomass (age 4 and older) in the assessment year and the year after. Last year, an amendment to this catch rule was introduced, limiting interannual changes in TAC to 30 000 t and removing the 155 000 t floor in the original catch rule.

TAC according to the catch rule will be 190 000 t for the quota year 2001/2002 and the estimated TAC for the 2002/2003 quota year is 175 000 t.

The fishable biomass is estimated to increase from 577 000 t in 2001 to 745 000 t in 2003 and the spawning stock biomass from 219 000 t to 315 000 t, respectively.

In 2002, year classes 1997 and 1998 will be most abundant in the catch and age 5 and younger cod will amount to 76% by number. This age composition may lead to increasing effort towards younger fish and thus numerous area closures.

During the last year stock assessment methods have been thoroughly analysed and further methodical studies are planned. Also, a reamendment of the catch rule will be expedited.

Haddock

In 2000, 42 000 t of haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) were landed, compared to 46 000 t in 1999. The recommended and national TAC was 35 000 tonnes.

At the beginning of 2001, fishable stock (age 3 and older) was estimated to be 81 000 t. Spawning stock was estimated 45 000 t. The 1996 yearclass is estimated to be the smallest year class since 1979. The year classes of 1998, 1999 and 2000 are all considered being large. The large 1995 year class accounted for 47% of the catch in numbers in 2000.

In 2000, fishing mortality was estimated 0.81 which is the highest value in 25 years. The Marine Research Institute (MRI) recommends reducing fishing mortality below 0.45, corresponding to a TAC of no more than 30 000 tonnes for the quota year 2001/2002.

Saithe

In 2000, 33 000 t of saithe (*Pollachius virens*) were landed, almost the same as in 1999. These landings are the lowest observed since the 1940s. The fishable stock size was estimated to be 127 000 t and spawning stock biomass 85 000 t in 2001, or somewhat less than estimated in last year's report. 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 well 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 second time.

The MRI recommends a continued reduction in fishing mortality. Consequently, the TAC should not exceed 25 000 tonnes in the quota year 2001/2002. Higher fishing mortality is considered to be in conflict with the precautionary approach to fisheries management.

Redfish stocks

In 2000, the combined landings of golden redfish (*Sebastes marinus*) and deep-sea redfish (*S. mentella*) in Icelandic waters were estimated to be 73 000 t, compared to 69 000-97 000 t between 1987-1999.

In 2000, 41 000 t of **golden redfish** were landed; 1 000 t more than in 1999. Catch, effort, and CPUE have remained relatively 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 be reduced, corresponding to a TAC of no more than 30 000 t in the quota year 2001/2002.

In 2000, 32 000 t of **deep-sea redfish** were landed, compared to 29 000 t in 1999. Total landings increased substantially from 1989 to 1994, but have since declined. Due to reductions in landings and effort in recent years, the drastic decline in the CPUE has stopped and has started to increase again, although it is still very low. Significant recruitment has been observed into the fishable stock in last 3 years, but the stock is considered at low level. Consequently, the MRI recommends that the effort should be kept low and that the TAC in ICES Division Va be no more than 30 000 t in the quota year 2001/2002. This is in congruity with the ICES advice of 35 000 t for the whole stock in ICES Divisions Va, Vb VI and XIV.

In 2000, 127 000 t of pelagic redfish were caught, compared to record high catches of 180 000 t in 1996. Since the fishery started in 1982, a total of 1 800 000 t have been removed from this stock. During the past few years, the international fleet has taken an increasing proportion of the catch from depths greater than 600 m. Between 1998-2000,

approximately 25% of the catch were taken at depths above 500 m, while the remainder of the catch was taken at depths below 500 m.

There are indications that two stocks of redfish exist in the **oceanic redfish** fishery, basically divided by depth and areas. 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. A new survey will be conducted in June-July 2001 with participation of 5 vessels from 4 countries.

ICES advises a further reduction in the catches and the catch in 2002 be less than 85 000 t as previously advised, which is 75% of the 1997-1999 average. 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. This advice will be revised in the light of the results of the survey in summer 2001.

Greenland halibut

In 2000, 27 thousand tonnes of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) were landed from the East-Greenland, Iceland and Faroese waters. Effort was at a historic maximum in 1996 but has declined by more than half in the last four years. CPUE of the Icelandic trawler fleet was at a historic low during 1995-1997, but has since then increased to 60% of the maximum observed in 1985-1989. Stock production model (ASPIC) indicates that fishing mortality has been above F_{max} during most of the period since 1985. However, due to restriction in catch within the main fishing area in recent years the fishing mortality has declined in the last three years and is currently at F_{max} . The stock biomass is estimated to be half of the biomass in 1985 or similar to that of 1994.

ICES recommend that F_{pa} be set at 2/3 of F_{max} . This corresponds to catches in East-Greenland, Iceland and Faroese waters be restricted to 20 000 t in 2002.

Halibut

In 2000, 551 t of halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) were landed. During the past five years annual landings have been less than 1 000 t; the lowest observed in the past 50 years. Halibut has mainly been taken as by-catch in the bottom trawl and long-line fisheries. In recent years, CPUE has declined sharply, both in the fishery and in the groundfish surveys. Currently, the halibut stock seems to be severely depleted, with recruitment into the spawning stock most likely remaining at very low levels. The MRI recommends a ban on target fisheries for this species, as well as actions to minimise catches of small halibut.

Plaice

In 2000, 5 300 t of plaice (*Pleuronectes platessa*) were landed; 1 800 t less than the landings in the two preceding years. CPUE in the Danish seine fishery, groundfish survey indices, and age-structured assessment (VPA) indicate that the stock declined more than 50% between 1991-2000, and that fishing mortality was substantially above optimum in recent years. Recruitment based on groundfish survey indices is predicted to be low. The MRI recommends maintaining the current TAC and that the catch does not exceed 4 000 t in the quota year 2001/2002.

Dab

Between 1987-1997, landings of dab increased from 1 200-8 000 t. Landings have fallen in the last three years and in 2000, 3 000 t of dab (*Limanda limanda*) were landed. The Danish seine fishery took over 95% of the catches. CPUE on the main fishing grounds off the southwest coast has declined by 50% in the last four years. Age structured assessment (Catch-Curve Analysis and VPA) indicate that the recommended advice and fishing intensity have not been sustainable in recent years, and that the long-term yield at $F_{0.1}$ is 4 000 t. The MRI recommends that catch will not be increased from that of 2000 and a TAC no higher than 3 000 t in the quota year 2001/2002.

Long rough dab

In 2000, 3 200 t of long rough dab (*Hippoglossoides platessoides*) were landed. Landings increased from 650 t in 1990 to 6 400 t in 1996, but has been below 4 000 t in the last three years. 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 precautionary TAC of 5 000 t in the quota year 2001/2002.

Witch

Landings of witch (*Glyptocephalus cynoglossus*) declined from 4 600 t in 1987 to 1 300 t in 1990. Annual landings since then have been between 1 000-2 500 with landings in 2000 amounting to 1 100 t. CPUE, survey indices, and age structured assessment (XSA) using survey indices, indicate that the fishable biomass declined by 50% since the beginning of the fishery in 1987 until 1998, but has increased in the last three years due to decline in effort and improved recruitment. The MRI recommends a TAC of 1 350 t in the quota year 2001/2002.

Lemon sole

In 2000, 1 400 t of lemon sole (*Microstomus kitt*) were landed. Landings and exploitation of lemon sole restarted in 1985, with landings increasing during the past 4 years. Since 1985, groundfish survey indices declined by 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 and 2000. The MRI recommends a precautionary TAC of 1 400 t in the quota year 2001/2002.

Megrim

During 1951-1999, landings of megrim (*Lepidorhombus whiffiagonis*) have been between 40 t and 700 t, with annual landings declining from 420 t to 100 t in the last 5 years. Catches of megrim are from an indirect fishery, being by-catch in the Danish seine and *Nephrops* fisheries off south Iceland.

Wolffish

In 2000, 15 000 t of wolffish (*Anarhichas lupus*) were landed. Annual landings from 1993 onward averaged 13 000 t. Groundfish survey abundance indices for the fishable stock have been rather stable during last years, between 55 and 70% of maximum. Juvenile indices give hope of good recruitment in fishable stock in the near future. The MRI recommends a TAC of 13 000 t in the quota year 2001/2002.

Blue ling

In 2000, 1 700 t of blue ling (*Molva dypterygia*) were landed. Between 1985-1997, landings ranged from 1 300-2 600 t, with the exception of 1993 when landings were 5 300 t due to temporary direct targeting off southwest Iceland. Blue ling has mainly been taken as by-catch in the longline and the bottom trawl fishery.

Ling

In 2000, 3 700 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. Indices indicates that the fishery has not been sustainable in recent years. The MRI recommends a reduction in effort, corresponding to a TAC of no more than 3 000 t in the quota year 2001/2002.

Tusk

In 2000, 6 300 t of tusk (*Brosme brosme*) were landed in Icelandic waters. 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 was mainly taken as by-catch in other fisheries. In 1999-2000, long line effort increased significantly compared to 1998. Indices of fishable biomass in the groundfish survey have declined by more than 50% since 1986. Recruitment indices, however, indicate increasing recruitment to the fishable stock in the near future. The MRI recommends a reduction in the effort and that the catch does not exceed 4 500 t in the quota year 2001/2002.

Monkfish

In 2000 1 500 t of monkfish *Lophius piscatorius* were landed compared to 1 000 in 1999. The monkfish has been a by-catch in the trawling fisheries off the south coast from the beginning of trawling effort on these grounds. The annual catch of last 30 years has been in the range of 600-700 t, the "Nephrops-fleet" operating in the area during summer taking about half of the catch. In 1999 the species was for the first time fished under direct effort by trawling boats resulting in the above mentioned increased catches. Boats applying special monkfish nets resulting in record high landings further increased the effort the year 2000. This new fishery does not seem to have been directed toward any new stock component. The MRI recommends the fishing intensity not to be increased until the effect of current effort becomes evident.

Lumpsucker

In 2000, 2 500 t of lumpsucker (*Cyclopterus lumpus*) were landed. The fishery has large variations in annual catches, ranging between 13 000 t in 1984 and approximately 3 000 t and less in 1990 and 1998-1999. Both CPUE and abundance indices from groundfish surveys declined between 1991-1996. In 1998-2000, effort was reduced considerably and CPUE increased. In 2001, the March survey index was a third higher than 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 2001/2002.

Herring

During the herring season 2000/2001, 100 000 t of summer spawning herring (*Clupea harengus*) were caught in Icelandic waters. In 2000, the spawning stock was estimated to be 625 000 t, while increasing to 695 000 t in 2001. It is predicted that the 1996 year class will dominate the catches during the 2001/2002 season. The remainder of

the catch will be distributed over several other year classes. The MRI recommends a TAC of 125 000 t in the quota year 2001/2002.

In 2000, 186 000 t of Norwegian spring spawning herring were landed in Icelandic waters. Combined international landings were about 1 200 000 t. The EU, Norway, Russia, Iceland and the Faroe Islands have agreed to a joint TAC of 850 000 t for the 2001 season, of which the Icelandic proportion is 132 000 t. ICES recommends a TAC of 850 000 t in the 2002 season, corresponding to $F=0.125$.

Capelin

In 2000/2001, total international landings of capelin (*Mallotus villosus*) were 1 071 000 t.

Using acoustic assessments of immature capelin of the 1999 year class and estimated total abundance of the 1998 year class, TAC for the 2001/2002 season is estimated at 1 050 000 t, corresponding to a preliminary TAC of 700 000 t. This estimate will, as usual, be revised when results of acoustic surveys of the fishable stock become available in autumn 2001 and/or winter 2002.

In order to increase stock production and protect juvenile capelin it is further recommended that the 2001 summer fishery be opened on 20 June, but closed between the 15 August - 15 September unless otherwise warranted by size distribution of the catch.

Blue whiting

In 2000, international landings of blue whiting (*Micromesistius poutassou*) in the northeast Atlantic were 1 400 000 t. Icelandic landings were 260 000 t, of which 155 000 t were taken within the Icelandic EEZ. Total landings within the Icelandic EEZ were 159 000 t.

In 2001, the fishable stock is estimated to be 3 600 000 t and the spawning stock 1 500 000 t. ICES recommended that total catches for the year 2001 do not exceed 628 000 t but the catches are expected to be around 1.2 million t. For 2002 ICES recommends a closure of the fisheries until rebuilding plan has been agreed upon by all countries participating in the fisheries.

Greater silver smelt

In 2000, 5 500 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 13 400 t in 1998, but declined in 1999 and 2000 due to declining interest in the fishery. The MRI recommends a precautionary TAC of 12 000 t in the quota year 2001/2002.

Nephrops

In 2000, 1 250 t of *Nephrops norvegicus* were landed compared to 1 400 t in 1999 and 1998. Moreover, CPUE (kg/hour/single-rig-trawl) was 47 kg in 2000 compared to 40 kg in 1999 and 1998. According to the current assessment, the fishable stock biomass (*Nephrops* 6 years and older) in 2001 is estimated to be 12 000 t or some 16% greater than last year's projection. The stock declined to its lowest recorded levels around 1995, due to very poor overall recruitment and high fishing intensity at SE Iceland. While recruitment from the 1990-1991 year classes benefited the fishable stock off southeast Iceland after 1995, it has remained poor at SW Iceland except for the Vestmannaeyjar area where at least one stronger year class is presently recruiting to the fishery. Due to recent signs of

improving recruitment and stock abundance the MRI recommends an increase of the TAC up to 1 400 t for the quota year 2000/2001 and a TAC of no more than 1 500 t in the quota year 2001/2002.

Northern shrimp

In 2000, 2 600 t of northern shrimp (*Pandalus borealis*) were landed from inshore areas declining from 4 400 t in 1999. Prospects for the inshore shrimp fishery in the coming season are poor in those areas where cod were abundant, such as Húnaflói, Skagafjörður, Skjálfandi and Öxarfjörður. The MRI recommends a preliminary TAC of 1 400 t for northern shrimp in the inshore areas in the quota year 2001/2002. TAC recommendations for the whole season will be made on the basis of surveys to be carried out in autumn 2001.

In 2000, 21 000 t of northern shrimp were landed from offshore areas, declining from 27 000 t in 1999. The increased abundance of cod in waters north of Iceland are estimated to be largely responsible for the decline in shrimp abundance from a historic high in 1996 to a historic low in 1999. Survey results indicated an increase in the shrimp stock and decrease in cod abundance in 2000. The MRI recommends a preliminary TAC of 17 000 t for northern shrimp in the offshore areas (excluding the Dohrnbank area) in the quota year 2001/2002. This TAC is to be revised in autumn 2001 after the annual shrimp survey has been conducted.

In Denmark Strait east of the midline, Icelanders have only caught about 100 tons in the year 2000. NAFO has recommended a TAC of 9 600 tons for the whole area in the Denmark Strait in year 2001 for all nations.

In 2000 a record catch of 50 000 t of northern shrimp were landed from the international fishery at Flemish Cap; the share of the Icelandic fleet was 8 800 t. NAFO states: "considering that the stock appears to have sustained an average catch of more than 40 000 t in 1999-2000 and that there are concerns regarding recruitment, NAFO Scientific Council advises a reduction in catch in 2001 to the previously advised TAC of 30 000 tons".

A TAC of 10 100 t was established for the Icelandic fishery in 2001. Other NAFO nations have agreed to an effort control where number of days is limited. It has now been agreed for all nations to reduce effort by 15% for the year 2001.

Iceland scallop

In 2000, 9 100 t of scallop (*Clamys islandica*) were landed, compared to 8 800 t in 1999. About 95% 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 in the 1980s. Since the early 1990s, the older component of the Breiðafjörður stock has seemingly remained stable. Increase in CPUE during this period is largely due to improved fishing gear. In 2001 a 20% decline has been observed in survey indices and CPUE compared to the previous year. This is accompanied by a downward trend in recruitment. Therefore, the MRI recommends a TAC of 6 500 t in the Breiðafjörður area in the quota year 2001/2002. TAC recommendations for other areas await surveys later in the year.

Ocean quahog

In 2000 1 580 t of ocean quahog (*Artica islandica*) were landed, compared to 3 890 in 1999, 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 2000, 825 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 and 417 t was landed. 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. Between 1948 and 1985, the average catch was 234 fin whales (*Balaenoptera physalus*), 68 sei whales (*Balaenoptera borealis*), and during 1948-1982, 82 sperm whales (*Physeter macrocephalus*). 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 and 2000, no whaling occurred in Iceland.

According to a recent sightings survey there are 18 900 fin whales in the East-Greenland, Iceland and Jan Mayen area (EGI stock area). According to an assessment conducted by the Scientific Committee of the North Atlantic Marine Mammal Commission (NAMMCO) in 1999 the EGI stock of fin whales is in good condition and 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. Consequently, the MRI recommends a TAC of 200 fin whales in the EGI area and the catch is spread within the EGI stock area in proportion to the relative abundance in three sub-areas.

Sighting surveys indicated that the sei whale stock in Icelandic and adjacent waters is around 10 500 animals. The limited harvesting of this stock in the years prior to the fishery closure in 1988 is unlikely to have had any adverse effects on the stock.

Minke whaling was conducted around Iceland from small motor boats during most of last 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 a recent sightings survey, 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 whaling 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 2001/2002.

Large scale cetacean sightings survey will be conducted in the NE Atlantic during June-July 2001 in cooperation with Norwegian and Faroese scientists.

Seals

In 2000, the seal catch was 595 common seal (*Phoca vitulina*) pups, 104 grey seal (*Halichoerus grypus*) pups, and 368 adult grey seals. In 1998, the last systematic seal survey was conducted, where 15 000 common seals and 6 000 grey seals were along the Icelandic coast. The state of the seal populations is not known at present, but there are some signs that the grey seal might be overexploited.