

---

**NYTJASTOFNAR SJÁVAR  
2004/2005**

**AFLAHORFUR  
FISKVEIÐIÁRIÐ 2005/2006**

State of Marine Stocks in  
Icelandic Waters 2004/2005

Prospects for the  
Quota Year 2005/2006

---

Ritstjóri: Þorsteinn Sigurðsson.

Þessi skýrsla unnin í umsjá sérstakrar verkefnisstjórnar um veiðiráðgjöf. Formaður verkefnisstjórnar er Björn Ævarr Steinarsson. Aðrir í verkefnisstjórn eru Ásta Guðmundsdóttir, Einar Hjörleifsson, Einar Jónsson, Hrafnkell Eiríksson, Höskuldur Björnsson, Sigurður Þ. Jónsson og Þorsteinn Sigurðsson. Eftirtaldir sérfræðingar hafa einnig unnið í náinni samvinnu við verkefnisstjórn að gerð skýrslunnar: Erlingur Hauksson, Gísli A. Víkingsson, Guðmundur Guðmundsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Gunnar Pétursson, Héðinn Valdimarsson, Hjálmar Vilhjálmsson, Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson, Sveinn Sveinbjörnsson og Unnur Skúladóttir. Myndlistarmanninum Jóni Baldri Hlíðberg eru þökkuð afnot af teikningum af fiskum í skýrslunni.

Eiríkur Þ. Einarsson, Guðmundur Pálsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Kristján Kristinsson og Þorsteinn Sigurðsson önnuðust útgáfu skýrslunnar og Lorna Taylor las yfir enskan texta.

---

## Efnisyfirlit

### Content

<b>Formáli</b> ( <i>Forewords</i> ).....	5
<b>Ágrip</b> ( <i>Summary in Icelandic</i> ).....	7
<b>1. Umhverfispættir</b> ( <i>Environmental conditions</i> ).....	15
<b>2. Ástand nytjastofna</b> ( <i>State of marine stocks</i> ) .....	19
2.1 Þorskur ( <i>Cod</i> ).....	19
2.2 Ýsa ( <i>Haddock</i> ).....	28
2.3 Ufsi ( <i>Saithe</i> ).....	33
2.4 Karfastofnar ( <i>Redfish stocks</i> ).....	37
2.5 Grálúða ( <i>Greenland halibut</i> ) .....	42
2.6 Lúða ( <i>Halibut</i> ) .....	44
2.7 Skarkoli ( <i>Plaice</i> ).....	45
2.8 Sandkoli ( <i>Dab</i> ).....	47
2.9 Skrápflúra ( <i>Long rough dab</i> ).....	49
2.10 Langlúra ( <i>Witch</i> ).....	51
2.11 Þykkvalúra ( <i>Lemon sole</i> ) .....	53
2.12 Stórkjafta ( <i>Megrim</i> ) .....	54
2.13 Steinbítur ( <i>Wolffish</i> ).....	55
2.14 Blálanga ( <i>Blue ling</i> ).....	57
2.15 Langa ( <i>Ling</i> ) .....	58
2.16 Keila ( <i>Tusk</i> ) .....	59
2.17 Skötuselur ( <i>Monkfish</i> ).....	60
2.18 Hrognkelsi ( <i>Lumpsucker</i> ) .....	61
2.19 Síld ( <i>Herring</i> ) .....	62
2.20 Loðna ( <i>Capelin</i> ).....	65
2.21 Kolmunni ( <i>Blue whiting</i> ) .....	68
2.22 Gulllax ( <i>Greater silver smelt</i> ).....	70
2.23 Humar ( <i>Nephrops</i> ).....	71
2.24 Rækja ( <i>Northern shrimp</i> ).....	74
2.25 Hörpudiskur ( <i>Iceland scallop</i> ).....	81
2.26 Kúfskel ( <i>Ocean quahog</i> ).....	83
2.27 Beitukóngur ( <i>Whelk</i> ).....	84
2.28 Hvalir ( <i>Whales</i> ).....	85
2.29 Selir ( <i>Seals</i> ).....	88
<b>3. Töflur</b> ( <i>Tables</i> ) .....	91
<b>4. English summary</b> (Enskur útdráttur).....	169
<b>5. Viðaukar</b> ( <i>Appendices</i> ) .....	175

---

---

---

## Formáli

Í þessari skýrslu um ástand nytjastofna sjávar fiskveiðiárið 2004/2005 og aflahorfur 2005/2006 er að finna hefðbundið yfirlit yfir ástand einstakra nytjastofna, þróun veiða og stofnstærð. Á grundvelli langtíma markmiðs um sjálfbæra nýtingu er lagður til hámarksafli fyrir á fjórða tug stofna, sem miðast við áætlað veiðiþol þeirra og varúðarsjónarmið þar sem við á. Jafnframt er í skýrslunni stuttur kafli um mikilvæga umhverfisþætti og áhrif þeirra á lífríki sjávar.

Sem fyrr byggir skýrslan á yfirgrípsmiklu starfi fjölmargra starfsmanna Hafrannsóknastofnunarinnar og samstarfsaðila hennar á sjó og landi sem hér með er þakkað mikið og vel unnið starf. Mikilvægustu fiskistofnarnir sem fjallað er um í skýrslunni hafa einnig verið til umfjöllunar í vinnunefndum og fiskveiðiráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) og er lesendum sérstaklega bent á vefslóð ráðsins [www.ices.dk](http://www.ices.dk) þar sem er að finna ítarlegra efni um þessa stofna (sjá einnig [www.hafro.is](http://www.hafro.is)).

### ***Breytt umhverfisskilyrði og fiskistofnar***

Eins og kunnugt er tóku umhverfisskilyrðin á Íslandsmiðum miklum breytingum á síðustu öld, sem höfðu veruleg áhrif á lífríkið og fiskistofnana. Undanfarin fimm ár hafa komið í ljós sterk einkenni hlýsjávarskeiðs, m.a. aukin áhrif Atlantssjávar norður og austur fyrir land og miklar breytingar á lífríkinu. Skýrasti vitnisburðurinn er stóraukin útbreiðsla og stækkun ýsustofns við landið, aukin útbreiðsla skötusels utan hefðbundinnar slóðar við suðurströndina og sterkari ufsastofn. Þessar breytingar hafa, auk aðhaldsaðgerða stjórnvalda, stuðlað að auknu veiðiþoli og tillögum um aukinn heildarafla. Einnig eru auknar kolmunnagöngur við landið og breytt hegðun og útbreiðsla annarra uppsjávarstofna, síldar og loðnu, líklegur fylgifiskur þessara breyttu skilyrða í hafinu við landið.

### ***Þorskostofninn***

Ólíkt góðu ástandi flestra áðurnefndra stofna og þrátt fyrir að hrygningarstofn þorsks hafi verið nokkuð að styrkjast undanfarið er ástand þorskostofnsins enn áhyggjuefni. Án aðgerða er ekki að vænta þess að breyting verði þar á í náninni framtíð. Flestir uppvaxandi árgangar þorsks eru nú verulega undir langtíma meðaltali að stærð, sem setur skorður við mögulegri aukningu heildarafla næstu árin. Ástæða er til að rifja upp ítrekaðar viðvaranir Hafrannsóknastofnunarinnar síðasta aldarfjórðunginn um þá hættu sem af því gæti skapast ef hrygningarstofn þorsks færi niður fyrir tiltekin mörk, þar sem slíkt gæti varanlega skaðað endurnýjunargetu stofnsins. Án þess að um það verði fullyrt, eru vísbendingar um að stofninn sé hættulega nálægt þessum mörkum og að hinir sterku árgangar þorsks sem vænst er svo hægt sé að reikna með uppsveiflu í stofninum, láti eftir sér bíða af þeim sökum. Í því sambandi skal vakin athygli á að hlutfall stórfisks í hrygningarstofni þorsks er aðeins brot af því sem áður var á þeim árum sem hrygningin gaf af sér sterka árganga á a.m.k. nokkurra ára fresti. Rannsóknir undanfarinna ára hafa bent til mikilvægis þessa stóra fisks með tilliti til hrygningar. Í ljósi þessa er nauðsynlegt að vernda þennan fisk og mun Hafrannsóknastofnunin leggja fram tillögur þar að lútandi.

Í þessari stöðu er einnig mikilvægt að tryggja að hver einstaklingur í stofninum fái að vaxa og gefa af sér hámarksafurastur. Að því er hægt að stuðla með sérstakri vernd fiskungviðis. Þá má tryggja mun betri nýtingu árganga en verið hefur undanfarna áratugi og stefnt var að með nógildandi aflareglu, með minnkuðu veiðiálagi og lægra veiðihlutfalli. Sem kunnugt er voru veiðar lengst af langt umfram tillögur stofnunarinnar sem án efa er mikilvægasta skýringin á ástandi stofnsins í dag. Þó svo að með setningu aflareglu fyrir þorsk hafi náðst umtalsverður árangur undanfarin ár, leggur Hafrannsóknastofnunin til, í ljósi reynslunnar, að aflareglunni verði breytt hið fyrsta og að veiðihlutfall verði lækkað í samræmi við tillögur nefndar sjávarútvegsráðherra um langtímanýtingu fiskistofna frá apríl 2004.

### ***Samband þorsks og loðnu***

Lækkandi meðalþyngdir þorsks undanfarin misseri má að einhverju leyti rekja til breytts atferlis og minna aðgengis þorsks að loðnu á sumrin og haustin. Svo virðist sem sá tími á árinu sem þorskurinn étur loðnu hafi nú styst verulega miðað við fyrri ár. Sést þetta meðal annars á því að mjög

---

lítið hefur verið um loðnu í þorskmögum að hausti og jafnframt hefur mjög lítið af loðnu mælt í loðnuleiðöngrum að hausti. Á meðan þetta ástand varir má gera ráð fyrir að meðalþyngdir þorsks verði áfram tiltölulega lágar þar sem loðna er ein mikilvægasta fæða hans. Í ljósi ástands þorskstofnsins er því full ástæða til að kanna hvort mögulegt sé að stýra loðnuveiðum þannig að ekki skapist hætta á að möguleikar þorsks til loðnuáts við landgrunnsbrúnina skerðist.

Óhætt er að fullyrða að samband þorsks og loðnu sé eitt mikilvægasta verkefni fiskirannsókna á næstu misserum, enda hefur loðna verið einn af burðarásum vistkerfisins umhverfis landið um langt skeið. Mikilvægt er að Hafrannsóknastofnuninni verði gert kleift að hefja öflugar rannsóknir á þáttum er varða hin breyttu skilyrði á Íslandsmiðum, einkum m.t.t. þróunar loðnustofnsins og sambands hans og annarra nytjastofna við landið.

### ***Efling umræðu um fiskifræði***

Í kjölfar kynningar á niðurstöðum stofnmælingar botnfiska (s.k. togararalls) í apríl s.l. spunnust umræður um árangur fiskveiðistjórnunar og fiskifræðilegan grundvöll hennar. Það er eðlilegt að tekist sé á um svo mikilvægt hagsmunamál allra landsmanna. Í raun varð kveikjan að umræðunni sú staðreynd að niðurstöður mælingarinnar skeikuðu um fáeina hundraðshluta miðað við spár árið áður. Hins vegar voru vísbendingar um slakan árgang 2004 sem eðlilega ollu vonbrigðum. Umræðan sýnir hve mikilvægt það er að útskýra svo vel sé aðferðir fiskifræðinnar og þá óvissu í mælingum og aðferðum sem til staðar er. Undanfarin tvö ár hefur sérstök rækt verið lögð við að kynna niðurstöður á formi líkindadreifinga, en það á að gera lesendum kleift að sjá hversu áreiðanlegar eða óáreiðanlegar spár og áætlanir eru. Það er líka kappsmál okkur sem að þessum rannsóknum vinnum að virkja þekkingu sjómanna til hins ítrasta með samskiptum og samvinnu þar sem því verður við komið. Í raun er það sameiginlegt verkefni allra aðila að stuðla að upplýstri, öfgalausri umræðu um þessi málefni. Það er vilji okkar að láta einskis ófreistað til að efla þessa umræðu, m.a. með opinni málstofu Hafrannsóknastofnunarinnar um haf- og fiskifræðileg málefni, fundahöldum um landið, greinaskrifum og með nútíma netmiðlun.

Reykjavík, 6. júní 2005

Jóhann Sigurjónsson

---

## Ágrip af skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar um nytjastofna sjávar 2004/2005 og aflahorfur fiskveiðiárið 2005/2006

### 2.1. Þorskur

Heildaraflí á árinu 2004 var 223 þús. tonn samanborið við 202 þús. tonn árið 2003. Úthlutað aflahámark fyrir fiskveiðiárið 2003/2004 var 209 þús. tonn en heildaraflinn varð 221 þús. tonn. Aflamark fyrir fiskveiðiárið 2004/2005 var ákvarðað 205 þús. tonn.

Aldurssamsetning aflans á árinu 2004 var svipuð og gert hafði verið ráð fyrir að því undanskildu að heldur meira veiddist af 5 og 8 ára þorski en minna af öðrum aldursflokkum.

Meðalþyngd 4-8 ára þorsks hefur lækkað að meðaltali um 13% á árunum 2002-2004 og um 20% hjá 9-10 ára þorski. Svipaða þróun má sjá í meðalþyngdum í stofnmælingu. Líklega má rekja þessa lækkun til minna magns loðnu á útbreiðslusvæði þorsks sem kemur m.a. fram í því að magn loðnu í þorskmögum hefur minnkað á ofangreindu tímabili. Í framreikningum er gert ráð fyrir að magn aðgengi-legrar loðnu verði áfram lítið.

Á síðustu 5 árum hefur viðmiðunarstofninn stækkað og er áætluð stærð hans 760 þús. tonn árið 2005 og 823 þús. tonn árið 2006. Hrygningarstofninn hefur einnig stækkað umtalsvert og er metinn 262 þús. tonn árið 2005 og hefur hann ekki verið stærri síðan 1981. Meðalaldur í hrygningarstofni er hinsvegar frekar lágur og aldurs- og stærðarbreytileiki hlutfallslega lítill. Allir árgangar frá 2001 eru nú metnir lélegir nema árgangur 2002 sem er í tæpu meðallagi. Meðalstærð árganga 2001-2004 er um 120 milljónir þriggja ára nýliða.

Á árunum 1986-1993, áður en aflareglan var sett á, var veiðidánartalan að meðaltali 0.81 ( $F_{5-10}$ ) og meðalveiðihlutfallið 42%. Frá því að aflaregla tók gildi árið 1995 hefur veiðihlutfallið að meðaltali verið 30% og veiðidánartalan 0.64. Árin 2003-2004 var veiðihlutfallið 26% og veiðidánartalan 0.60.

Samkvæmt núgildandi aflareglu verður aflamark 198 þús. tonn fiskveiðiárið 2005/2006. Vegna lélegrar nýliðunar undanfarinna ára bendir flest til þess að hrygningarstofn og viðmiðunarstofn stækki lítið á næstu árum ef farið verður eftir núgildandi aflareglu. Hermanir með óvissu benda til að ef veiðihlutfallið yrði lækkað í 20% eða lægra eru yfirgnæfandi líkur á að hrygningarstofninn stækki.

Nefnd sjávarútvegsráðherra um langtímanýtingu fiskistofna lagði á síðasta ári til breytingar á aflareglu þannig að aflamark hvers fiskveiðiárs skuli reiknað sem meðaltal af aflamarki fiskveiðiársins á undan og 22% af viðmiðunarstofni í upphafi úttektaárs.

Niðurstöður nefndarinnar benda til að hagkvæmasta veiðihlutfallið sé á bilinu 18-23%. Ef framleiðsla hrygningarstofnsins verður með sama hætti og verið hefur á undanförunum áratugum er talið hagkvæmara að veiðiálagið sé í neðri mörkum þessa bils. Í ljósi niðurstöðu nefndarinnar og vísbendinga um þróun stofnsins á komandi árum leggur Hafrannsóknastofninn til að aflareglu verði breytt þannig að veiðihlutfallið verði lækkað.

Hafrannsóknastofninn leggur til að núgildandi reglur um hámarksstöðvæðing á netum verði í gildi enn um sinn. Jafnframt mun stofninn á næstu mánuðum meta hvort nauðsyn sé á frekari verndunaraðgerðum á hrygningarstöð á næstu vetrarvertíð.

### 2.2. Ýsa

Ýsuafllinn á árinu 2004 var tæp 85 þús. tonn eða ríflega 39% meiri en árið áður. Fyrir fiskveiðiárið 2004/05 lagði Hafrannsóknastofninn til 90 þús. tonna aflahámark og aflamark var ákveðið það sama. Stærð veiðistofns ýsu í ársbyrjun 2005 er metin 281 þús. tonn og hrygningarstofn 182 þús. tonn. Við mat á stærð stofnsins var stuðst við aldursgreindan afla og aldurskiptar vísitölur úr stofnmælingum botnfiska í mars og október. Töluvert ósamræmi er milli niðurstaðna eftir því við hvora stofnmælinguna var stuðst. Allar niðurstöður sýna þó mikla stækkun stofnsins og mjög góða nýliðun á næstu árum.

Vegna góðrar nýliðunar hefur ýsustofninn verið í örur vexti síðan árið 2000 er hann var í lágmarki. Í upphafi árs 2005 voru bæði veiði- og hrygningarstofn meira en þrefalt stærri en árið 2000.

Samkvæmt núverandi mati virðist árgangur 2003 vera mjög stór, þ.e 300-500 milljónir tveggja ára nýliða. Síðan 1998 eru fimm af sjö árgöngum taldir stórir, en slíkt er mjög óvenjulegt. Þessi aukna nýliðun er m.a. talin stafa af hlýjum sjó fyrir norðan land og því að hátt hlutfall af árgöngum 1998-2003 hefur alist upp á grunnstöð norðan lands þar sem togveiðar hafa verið litlar á undanförunum árum. Minni skörun ungfisks og veiðisvæða er þannig að hluta talin skýra það að mat á uppvaxandi ýsuárgöngum hafi hækkað á hverju ári.

Meðalveiðidánartala 4-7 ára fisks árið 2004 er nú metin 0.44 og hefur lækkað verulega frá árinu 1999 en veiðidánartala hafði þá verið há um langt árabil.

Undanfarin ár hefur ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar miðast við að meðalveiðidánartala 4-7 ára fisks fari ekki yfir 0.47. Ef gert er ráð fyrir sama veiðimynstri á næsta fiskveiðiári og verið hefur á

undanförnum árum mundi stór hluti aflans koma úr árganginum frá 2003, sem er mjög stór. Vísbendingar eru um að hann vaxi mun hægar en eldri árgangar og verði að mestu undir lágmarks löndunarstærð árið 2006. Má því reikna með að sjómenn forðist hann eins og hægt er og að veiðialagið færist á eldri hluta stofnsins. Vegna þessa og einnig vegna töluverðrar óvissu í stofnmati er því talið óráðlegt að taka hann með í útreikninga á aflamarki næsta fiskveiðiárs.

Með hliðsjón að ofanrituðu leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli ýsu fiskveiðiárið 2005/2006 verði 105 þús. tonn.

### 2.3 Ufsi

Ufsaafllinn árið 2004 var um 65 þús. tonn sem er um fjórðungs aukning frá afla ársins 2003. Aflinn árin 1998-2001 var hins vegar sá minnsti síðastliðna hálföld, aðeins ríflega 30 þús. tonn á ári. Veiðistofn í ársbyrjun 2005 er metinn um 281 þús. tonn og hrygningarstofn um 100 þús. tonn, hvort tveggja nálægt því sem gert var ráð fyrir vorið 2004. Ufsastofninn var í lágmarki árin 1997-2000 vegna lélegrar nýliðunar en hefur stækkað umtalsvert síðan þá. Mat á stærð árganganna frá 1998-2000 bendir til að þeir séu umtalsvert sterkari en árgangarnir frá árunum 1987-1995.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli á fiskveiðiárinu 2005/2006 fari ekki yfir 80 þús. tonn. Með þeim afla eru líkur á því að veiðidánartala stofnsins haldist stöðug og verði nálægt 0,3, en sú sókn er talin samrýmast varúðarsjónarmiðum.

### 2.4 Karfastofnar

Samanlagður afli gullkarfa og djúpkarfa á Íslandsmiðum árið 2004 var rúm 49 þús. tonn og er það rúmlega 15 þús. tonna minnkun frá árinu áður.

**Gullkarfaafli** var áætlaður tæp 32 þús. tonn árið 2004, sem er 4 000 tonnum minni afli en árið áður. Sókn í stofninn hefur minnkað verulega á undanförunum árum en afli á sóknareiningu hefur aukist. Vísitölur veiðistofns gullkarfa í stofnmælingu botnfiska lækkuðu verulega á árunum 1987-1995, en hafa aftur farið hækkandi vegna tveggja sterkra árganga frá árunum 1985 og 1990. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í gullkarfastofninn á fiskveiðiárinu 2005/2006 verði takmörkuð þannig að hámarksafli fari ekki yfir 35 þús. tonn. Nýliðun virðist vera léleg allt frá árinu 1991 og því má búast við mun minni afla er fram líða stundir.

Áætlað er að rúm 17 þús. tonn af **djúpkarfa** hafi veiðst á Íslandsmiðum árið 2004 samanborið við rúm 28 þús. tonn árið 2003 og 33 þús. tonn að meðaltali árin 1996-2000. Samdráttur í afla og sókn á undanförunum árum skilaði sér í auknum afla á sóknareiningu, sem þó er enn lítil. Vísbendingar eru um aukna nýliðun í veiðistofninn þó ástand stofnsins sé enn talið slæmt. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að

sókn í djúpkarfa á hafsvæðinu frá Austur-Grænlandi um Ísland að Færeyjum verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006 fari ekki yfir 22 þús. tonn. Þessi ráðgjöf er í samræmi við ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins og gildir fyrir allt svæðið frá Austur-Grænlandi um Ísland að Færeyjum.

**Karfi í úthafinu** veiðist í lögsögum Íslands og Grænlands en einnig á hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs. Aflinn var áætlaður um 124 þús. tonn árið 2004. Á síðasta ári var afli íslenskra skipa tæp 36 þús. tonn, samanborið við rúm 48 þús. tonn árið 2003. Stór hluti afla Íslendinga veiddist innan íslensku lögsögunnar á meira en 600 m dýpi. Mikil óvissa ríkir um tengsl þess karfa sem veiðist í úthafinu við annan karfa, m.a. á Íslandsmiðum.

Í ljósi niðurstaðna alþjóðlegs rannsóknaleiðangurs í Grænlandshafi og á aðliggjandi hafsvæðum sumarið 2003, lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið til að hámarksafli fyrir árið 2005 yrði 41 þús. tonn. Þetta er mikill samdráttur frá árinu á undan, en þá lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið til að hámarksafli yrði 120 þús. tonn. Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðinefndin (NEAFC) lagði til að afli árið 2005 færi ekki yfir 75 þús. tonn.

Ráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins mun veita ráðgjöf um karfaveiðar í úthafinu fyrir árið 2006 í október 2005. Mun þar m.a. verða byggt á niðurstöðum mælinga á stofnstærð úthafskarfa í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga, Þjóðverja og Rússa í júní-júlí 2005.

### 2.5. 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 2004 og er það 3 000 tonnum minna en árið áður. Afli Íslendinga árið 2004 var 15 500 tonn. Afli á sóknareiningu á Íslandsmiðum, sem var í lágmarki 1995-1997, jókst umtalsvert á árunum 1998-2001, en hefur síðan minnkað um helming og náði sögulegu lágmarki árið 2004. Þróun stofnvísitölu grálúðu samkvæmt stofnmælingu botnfiska að hausti 1996-2004 er í góðu samræmi við þróun í aflabrogðum. Afli á Færeyjamíðum hefur farið minnkandi undanfarin ár, en aukist á sama tíma við Austur-Grænland. Ekkert samkomulag er milli þjóða um nýtingu stofnsins.

Í ljósi þróunar í aflabrogðum og í stofnmælingum að hausti leggja Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar árið 2006 fari ekki yfir 15 þús. tonn. Þetta er talið leiða til verulegs samdráttar í sókn frá því sem nú er.

### 2.6. Lúða

Árið 2004 var landaður afli á Íslandsmiðum tæp 670 tonn. Lengst af hefur skráður lúðuafli Íslendinga verið á bilinu 900-1 900 tonn og einkum fengist sem



aukaafli við tog- og línuveiðar. Síðastliðin níu ár hefur lúðuafli á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn og er það minnsti afli frá 1950. Afli á sóknareiningu hefur minnkað mikið á seinni árum, bæði í veiðum og stofnmælingu botnfiska og virðist ástand lúðustofnsins vera afar slæmt. Umtalsverð nýliðun er ekki fyrirjáanleg í hrygningarstofninn á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin ítrekar fyrri ráðgjöf um að bein sókn í lúðu verði ekki heimiluð og að gripið verði til aðgerða til verndunar smálúðu.

## 2.7. Skarkoli

Skarkolaafli árið 2004 var um 5 700 tonn og hefur aukist um 800 tonn frá árinu 2001. Afli á sóknareiningu í dragnót minnkaði úr 400 kg í kasti árið 1991 í um 210 kg í kasti árið 2000, en hefur síðan breyst tiltölulega lítið. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska er stærð stofnsins sl. 10 ár um 10% af því sem hann mældist árið 1985. Stofnmat með aldurs-afla aðferð bendir til þess að nýliðun hafi verið léleg á síðari hluta tíunda áratugarins en að veiðidauði hafi líklega minnkað. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska er ekki að vænta góðrar nýliðunar í veiðistofninn á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í skarkola verði áfram takmörkuð og aflamark fiskveiðiárið 2005/2006 fari ekki yfir 4 000 tonn.

## 2.8. Sandkoli

Sandkoolaafli jókst úr 1 200 tonnum árið 1987 í tæp 8 000 tonn árið 1997, en hefur minnkað síðan og var um 2 700 tonn árið 2004. Yfir 95% aflans veiðast í dragnót og eru mikilvægustu veiðisvæðin í Faxaflóa og á Suðvesturmiðum. Afli á sóknareiningu minnkaði um helming frá árinu 1997 til 2000, jókst aftur árin 2001 og 2002, en á tveimur síðustu árum hefur hann minnkað og árið 2004 var hann svipaður og árið 2000. Mat á veiðistofni í upphafi árs 2005 er háð mikilli óvissu þar sem upplýsingar um stærð yngstu árgangana sem eru að koma inn í veiðina eru mjög ónákvæmar. Fyrstu vísbendingar úr afla benda hinsvegar til þess að þeir séu ekki stórir. Hafrannsóknastofnunin leggur til að sókn í sandkola verði takmörkuð og að aflinn fiskveiðiárið 2005/2006 fari ekki yfir 2 500 tonn.

## 2.9. Skrápflúra

Frá árinu 1990 jókst skrápflúruafli úr 650 tonnum í rúm 6 400 tonn árið 1996 en var 3 000-4 000 tonn til ársins 2003 er aflinn minnkaði í 2 800 tonn og árið 2004 var landaður afli einungis um 2 000 tonn. Skrápflúruafli í kasti með dragnót á svæðinu frá Snæfellsnesi, suður og austur um að Stokksnesi var nálægt sögulegu lágmarki á síðasta ári og vísitölur veiðistofns í stofnmælingu botnfiska hafa farið lakkandi undanfarin ár. Í ljósi þess að afrakstursgeta stofnsins er óþekkt, leggur Hafrannsóknastofnunin til, í varúðarskyni, að afli á ofangreindu veiðisvæði fari ekki yfir 2 000 tonn fiskveiðiárið 2005/2006.

## 2.10. Langlúra

Langlúruafli minnkaði úr tæpum 4 600 tonnum árið 1987 í tæplega 1 300 tonn árið 1990. Ársafli hefur síðan oftast verið á bilinu 1 000-1 800 tonn. Aflinn var um 2 100 tonn árið 2004. Afli á sóknareiningu hjá dragnótábátum var um 1 000 kg í kasti árið 1987 en minnkaði í 330 kg árið 1998. Á síðustu sex árum hefur afli í kasti meira en tvöfaldast og var um 750 kg árið 2004. Fjöldavísitala ungfisks (fiskur 30 cm og minni) í árlegum humarleiddangri Hafrannsóknastofnunarinnar frá 1995 hefur hækkað umtalsvert og vísitala veiðistofns (fiskar stærri en 30 cm) hefur þrefaldast. Niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska sýna svipaða þróun.

Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru, en öll gögn benda til að ástand stofnsins sé gott. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að hámarksafli á fiskveiðiárinu 2005/2006 verði 2 200 tonn.

## 2.11. Þykkvalúra

Árið 2004 var þykkvalúruafli um 2 200 tonn. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska hefur veiðistofn þykkvalúru minnkað um þriðjung frá árinu 1985 til ársins 2000, en hefur síðan stækkað umtalsvert. Á aðalveiðisvæðinu undan Suðvesturlandi hefur afli í kasti með dragnót aukist úr um 200 kg árin 1993-1998 í um 380 kg árið 2004. Hafrannsóknastofnunin leggur til, í varúðarskyni, að hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006 verði 1 600 tonn.

## 2.12. Stórkjafra

Á tímabilinu 1951-1973 var landaður ársafli stórkjöftu 400-700 tonn og veiddu útlendingar mestan hluta aflans. Árin 1987-1999 var landaður afli á bilinu 120-420 tonn. Frá árinu 1996 hefur aflinn stöðugt minnkað og var 67 tonn árið 2003. Afli árið 2004 var 123 tonn. Stórkjafra veiðist sem meðafli, einkum í dragnót og humarvörpu. Stofnstærð og veiðipól er óþekkt.

## 2.13. Steinbítur

Afli steinbíts á árinu 2004 var 13 200 tonn samanborið við 16 500 tonn árið 2003 og var minnkunin vegna minni veiða á línu.

Vísitala veiðistofns og nýliðunarvísitölur steinbíts í stofnmælingu botnfiska lækkuðu verulega frá árinu 2003 til 2004 en breyttust lítið frá árinu 2004 til 2005. Er vísitala veiðistofns nú svipuð og hún var árið 1995 þegar hún var sú lægsta frá upphafi stofnmælingar.

Stofnstærðin er nú metin svipuð og árið 2004 en þá var stofninn metinn mun minni en árið 2003. Eins og undanfarin ár leggur Hafrannsóknastofnunin til að steinbítasafli miðist við kjörsókn og að hámarksafli á fiskveiðiárinu 2005/2006 fari því ekki yfir 13 þús. tonn. Auk þess leggur stofnunin til að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrundi verði áfram friðaður á hrygningar- og klaktíma.

## 2.14. Blálanga

Blálanga hefur aðallega veiðst sem aukaafli í botnvörpu. Blálönguafli á Íslandsmiðum hefur verið mjög breytilegur á síðustu áratugum, mestur árið 1980, um 8 500 tonn, en minnstur árið 2001, einungis 800 tonn. Heildaraflinn árið 2004 var 1 180 tonn, en frá árinu 1985 hefur árlegur afli Íslendinga verið á bilinu 800-2 600 tonn, nema árið 1993 en þá varð aflinn 5 300 tonn vegna veiða á Franshól. Veiðipól stofnsins er lítt þekkt og ber að takmarka beina sókn í hann. Hafrannsóknastofnunin leggur til áframhaldandi lokun á þekktum hrygningarsvæðum blálöngu suður af Vestmannaeyjum og á Franshól á hrygningartíma.

## 2.15. Langa

Lönguafli ársins 2004 var tæp 4 500 tonn, um 300 tonnum meiri en árið 2003. Á árunum 1991-2002 minnkaði lönguafli Íslendinga úr um 5 200 tonnum í um 2 800 tonn sem er minnsti afli í áratugi. Margt bendir til þess að ástand löngustofnsins fari batnandi. Með hliðsjón af því leggur Hafrannsóknastofnunin til að lönguafli fiskveiðiárið 2005/2006 fari ekki yfir 4 500 tonn.

## 2.16. Keila

Keiluaflinn árið 2004 var um 4 700 tonn. Þar af var afli Íslendinga um 3 100 tonn eða 67% af heildaraflanum. Um alllangt skeið hefur keiluaflinn verið á bilinu 5 000-8 000 tonn. Stærstur hluti aflans er veiddur á línu. Vísbendingar eru um aukna nýliðun í veiðistofninn og hefur smákeilu aukist í veiðum á undanförunum árum. Vísitala veiðistofns hefur hækkað á undanförunum árum og er nú um 70% af því sem hún var á árunum 1986-1989. Lagt er til að sókn í keilu-stofninn verði takmörkuð og að heildaraflinn á fisk-veiðiárinu 2005/2006 fari ekki yfir 3 500 tonn. Jafn-framt er lagt til áframhaldandi veiðibann á upp-vaxtarsvæðum við Suðausturland til verndar smákeilu.

## 2.17. Skötuselur

Skötuselur hefur veiðst við suðurströnd landsins um langt árabil. Fram til ársins 1999 veiddist hann nær eingöngu sem meðafli í humar- og fiskibotnvörpu og var árlegur afli lengst af innan við 1 000 tonn. Árið 1999 var farið að sækja beint í skötusel með vörpu og árið eftir hófst bein sókn með stórríðnum netum og fór aflinn í 1 500 tonn. Á árinu 2003 var landað 1 686 tonnum og árið 2004 varð afli um 2 200 tonn. Er þetta mesti afli frá upphafi veiða.

Aukin nýliðun og stækkun útbreiðslusvæðis tegundarinnar vestur og norður með landinu er talin afleiðing stöðugrar hlýnunar sjávar. Hafrannsóknastofnunin telur að skötuselsstofninn hafi ekki verið í betra ástandi um langan tíma og nýliðun góð. Í því ljósi leggur stofnunin til að afli verið aukinn miðað

við árið 2004 og að hámarksafli skötusels verði 2 200 tonn fyrir fiskveiðiárið 2005/2006.

## 2.18. Hrognkelsi

Hrognkelsaaflinn árið 2004 var tæplega 5 800 tonn eða nálægt meðalafli árunum 1971-2003. Töluverðar sveiflur í afla einkenna grásleppuveiðarnar. Afli náði hámarki, um 13 þús. tonnum, árið 1984 en var minnstur, um og innan við 3 000 tonn, árin 1990 og 1998-2001. Afli á sóknareiningu minnkaði árin 1991-1996. Árið 1996 var hann tæplega helmingur af meðaltali árunum 1980-2003. Vísitala stofnstærðar samkvæmt stofnmælingu botnfiska sýnir samsvarendi lækkan. Á vertíðunum 1998-2000 dró mjög úr sókn og afli á sóknareiningu jókst nokkuð. Sóknin hefur aukist síðan og var árið 2004 um 80% af meðaltali árunum 1980-2004. Afli á sóknareiningu árin 2002-2004 var nálægt langtímeðaltali. Stofnmæling í mars 2005 gaf vísitölu sem var nálægt meðalvísitölu árunum 1985-2004 og um 60% af hámarksvísitölu sem mældist árið 2002.

Markaðsaðstæður ráða miklu um sókn í hrognkelsastofninn og skýrir það að talsverðu leyti sveiflur í veiðum á síðustu árum. Stofnunin telur að fara beri varlega við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögu um hámarksafli fyrir fiskveiðiárið 2005/2006.

## 2.19. Síld

Á vertíðinni 2004/05 varð síldaraflinn úr **Íslenska sumargotsstofninum** tæp 115 þús. tonn en leyfðar höfðu verið veiðar á um 115 þús. tonnum. Þrátt fyrir að stærð hrygningarflokkans árið 2004 sé mjög óviss, er samt sem áður talið að ástand stofnsins sé gott. Lagt er til að hámarksafli á vertíðinni 2005/06 verði 110 þús. tonn líkt og undanfarin ár.

Árið 2004 veiddu Íslendingar tæp 103 þús. tonn úr **norsk-íslenska síldarstofninum**. Heildarveiðin er áætluð 806 þús. tonn. Fyrir árið 2005 lagði Alþjóðahaffrannsóknaráðið til 890 þús. tonna aflamark, en ljóst er að meiru hefur verið úthlutað nú þegar. Aflaheimildir Íslendinga árið 2005 eru tæp 158 þús. tonn. Tillaga Alþjóðahaffrannsóknaráðsins um aflamark fyrir árið 2006 mun ekki liggja fyrir fyrr en í haust þar sem vinnunefnd þess um uppsjávarfiska hittist ekki fyrr en í lok ágúst.

## 2.20. Loðna

Heildaraflinn á loðnuvertíðinni 2004/2005 varð 784 þúsund tonn, en leyft hafði verið að veiða 985 þús. tonn. Eins og um þetta leyti í fyrra hefur ekki tekist að mæla þann hluta loðnustofnsins sem veiðin næstu vertíð mun byggjast á, það er árgangana frá 2002 og 2003. Lítið fannst af þessari loðnu í haustleiðangrinum 2004 og það sem af er þessu ári hefur ís í Grænlandssundi hamlað frekari mælingum. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að loðnuveiðar verði ekki leyfðar fyrr en tekist hefur að afla upplýsinga um stærð veiðistofns vertíðarinnar 2005/2006.

### 2.21. Kolmunni

Árið 2004 veiddu Íslendingar 422 þús. tonn af kolmunna. Heildaraflinn árið 2004 í Norður-Atlantshafi er talinn hafa verið um 2,4 milljónir tonna. Bergmálmælingar á hrygningarstofninum vestur af Bretlandseyjum vorið 2005 benda til að hann hafi minnkað talsvert frá árinu 2004. Alþjóða-hafrannsóknaráðið veitir ekki ráðgjöf um hámarks-afla fyrir árið 2006 fyrr en í október.

### 2.22. Gullax

Gullax hefur veiðst sem aukaafli í botnvörpu við Ísland um langt árabil. Bein sókn í gullax margfaldadist árin 1997-1998 og fór ársaflinn úr rúmum 800 tonnum árið 1996 í rúm 13 þús. tonn 1998. Afli undanfarin fjögur ár hefur verið á bilinu 2 500-5 500 tonn. Aflasveiflur skýrast að mestu með breytilegum áhuga á veiðunum. Upplýsingar um afrakstur stofnsins eru takmarkaðar og ber að fara varlega í nýtingu hans þar til frekari vitneskja liggur fyrir. Hafrannsóknastofnunin leggur til að afli fiskveiðiárið 2005/2006 verði takmarkaður við 12 þús. tonn.

### 2.23. Humar

Humaraflinn árið 2004 var 1 437 tonn, samanborið við 1 666 tonn árið 2003. Afli á sóknareiningu (kg/klst. í eitt troll) árið 2004 var 46 kg, miðað við um 52 kg árið 2003 og 44 kg árið 2002. Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2005 er nú metinn um 12 700 tonn eða svipaður og áætlað var í síðustu skýrslu. Stofninn minnkaði í sögulega lægð um 1995 sökum slakrar nýliðunar og mikillar sóknar suðaustan lands árin 1991-1994. Vegna sterkari árganga frá 1990-1991 fór nýliðun aftur batnandi á Suðausturmiðum eftir 1995 en hélt áfram að versna á Suðvesturmiðum. Horfur á nýliðun eru ennþá góðar við Suðausturland en hins vegar er nýliðun enn léleg á miðunum við Reykjanes. Hafrannsóknastofnunin leggur sem fyrr til að aflinn miðist við kjörsókn og að humaraflí fiskveiðiárið 2005/2006 verði 1 600 tonn. Einnig leggur stofnunin til að veiðinni verði dreift á milli veiðisvæða með tilliti til nýjustu upplýsinga um stofnstærð hverju sinni.

### 2.24. Rækja

Rækjuafli á **grunnslóð** minnkaði úr 3 100 tonnum árið 2001 í 520 tonn árið 2004. Ástand rækjustofna á grunnslóð er einkum slæmt þar sem mikið hefur verið af þorski. Má þar nefna Ísafjardardjúp, Húnaflóa, Skagafjörð, Skjálfanda og Öxarfjörð. Engar veiðar voru leyfðar á þessum svæðum undanfarin ár. Að þessu sinni leggur Hafrannsóknastofnunin til að upphafsafli verði 500 tonn á komandi fiskveiðiári sem skiptist þannig að í Arnarfirði verði hann 300 tonn og 200 tonn við Snæfellsnes. Veiðar verði ekki hafnar á öðrum svæðum. Tillaga að hámarksafla innfjarða á allri vertíðinni 2005/2006

mun liggja fyrir að lokinni stofnmælingu haustið 2005.

Rækjuafli á **djúpslóð** minnkaði úr 26 þús. tonnum árið 2002 í tæplega 22 þús. tonn árið 2003 og árið 2004 var aflinn tæp 16 þús. tonn. Stofnvísitala úthafs-rækju norðan- og austan lands lækkaði mjög árin 1998-1999 og gengu úthafs-rækjuveiðar afar illa árið 1999 í kjölfar mikillar þorskgengdar fyrir Norðurlandi árin 1997-1998. Stofnvísitalan hækkaði árið 2000 og mældist svipuð árin 2001 og 2002, lækkaði aftur árið 2003 og enn meir árið 2004 og var sú lægsta frá upphafi á öllu svæðinu frá Norðurkanti til Héraðsdjúps. Veiðar gengu illa árið 2004 einkum er leið á árið.

Stofnmat, sem tekur tillit til afráns þorsks og nýliðunar á rækju, bendir til að stofn úthafs-rækju sé minnkandi og stefnir í sömu lægð og var árið 1998. Hafrannsóknastofnunin leggur til að upphafsafli á úthafs-rækju fyrir fiskveiðiárið 2005/2006 verði 2/3 af lokatillögu yfirstandandi fiskveiðiárs, eða 10 þús. tonn. Tillagan verður endurskoðuð haustið 2005 þegar niðurstöður úr stofnmælingu sumarsins liggja fyrir.

Á **Dohrnbanka** fengust rúm 400 tonn af rækju árið 2004 samanborið við rúm 700 tonn árið 2003. Norðvestur-Atlantshafs-fiskveiðiráðið (NAFO) lagði til að leyfilegur hámarksafli á öllum rækjumíðum í Grænlandssundi yrði 12 400 tonn árið 2005 fyrir allar þjóðir. Er það sama tillaga og fyrir árið 2004.

### 2.25. Hörpudiskur

Engar veiðar voru heimilaðar fiskveiðiárið 2004/2005. Eftir að dregið var úr afla 1994 hélst stærð veiðistofnsins stöðug árin 1993-2000. Stofninn í Breiðafirði fór ört minnkandi á árunum 2000-2003 og var þá í sögulegu lágmarki eða um 27% af meðaltali árána 1993-2000 og innan við 20% af áætluðu sögulegu hámarki árána 1980-1983. Heildarstofninn stækkaði þó um 15% árið 2004 vegna batnandi nýliðunar. Afli skelbáta á sóknareiningu minnkaði jafnframt um 55% frá meðaltali árána 1996-1999 og fram til 2003 er veiðar voru stöðvaðar. Hnignun stofnsins má rekja til stórkauinna náttúrulegra dauðsfalla á skelmiðum Breiðafjarðar og benda fyrstu rannsóknir til hugsanlegra tengsla við hækkandi sjávarhita og frumdyrasýkingar sem greinst hefur. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að hörpudisksveiðar verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2005/2006.

### 2.26. Kúfskel

Veiðar á kúfskel til manneldis hafa verið stundaðar með hléum síðan 1987 og hefur ársaflí verið mjög breytilegur eða frá 1 100 tonnum og upp í 14 300 tonn árið 2003. Árið 2004 var landaður afli tæp 10 400 tonn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflamark verði bundið við ákveðin veiðisvæði. Í varúðarskýni leggur stofnunin einnig til að afli á

tilteknu tímabili (4-7 ár) verði að jafnaði ekki meiri en 2,5% af áætlaðri stofnstærð eða samtals 31 500 tonn fiskveiðiárið 2005/2006 fyrir svæðið frá Garðskaga réttisælis að Ingólfshöfða.

## 2.27. Beitungur

Gildruveiðar á beitukóngi hófust í Breiðafirði árið 1996 og hafa sókn og ársafla verið mjög breytileg. Mestur var aflinn árið 1997, tæp 1 300 tonn, en nánast enginn árin 1998 og 2002. Aflinn var 631 tonn árið 2004.

## 2.28. 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 (IWC) 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. Frá árinu 1990 hafa engar veiðar á stórhvelum verið stundaðar frá Íslandi.

**Hrefnuveiðar** voru stundaðar á litlum vélbátum hér við land mestan hluta síðustu aldar. Á árunum 1977-1985 veiddu Íslendingar árlega um 200 hrefnur. Engar hrefnuveiðar voru stundaðar hér við land á tímabilinu 1986-2002. Samkvæmt talningum sem fram fóru árið 2001 eru um 67 þús. hrefnur á Mið-Atlantshafssvæðinu, þar af um 44 þús. á íslenska landgrunninu og er stofnstærðin nú nálægt því sem talið er að hún hafi verið áður en veiðar hófust. Þetta gildir hvort sem litið er á Mið-Atlantshafsstofninn í heild sinni eða eingöngu stofninn á íslenska strandsvæðinu. Hverfandi líkur eru á að árlegar veiðar á 200 hrefnum næstu 20 ár muni færa stofnstærðina niður fyrir 80% af upprunalegri stofnstærð. Á sama hátt er ólíklegt að árlegar veiðar á 400 hrefnum færi stofninn niður fyrir 70% á sama tímabili. Ljóst er að hrefnuveiðar þær sem hófust 2003 í rannsóknaskyni og nema samtals 200 dýrum á 3-4 árum, munu ekki hafa teljandi áhrif á stofninn og samrýmast markmiðum um sjálfbæra nýtingu. Komi til atvinnuveiða á

hrefnu leggur Hafrannsóknastofnunin því til að veiðum verði haldið innan við 400 dýr á ári og jafnframt að veiðum verði háttað í samræmi við dreifingu hrefnu á íslenska landgrunninu.

Samkvæmt talningum voru um 18 900 **langreyðar** á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (EGI) árið 1995. Niðurstöður talninga frá 2001 sýna marktæka fjölgun langreyða og að heildarstofninn sé nú um 23 þús. dýr. Árlegar veiðar á 150 langreyðum næstu 20 ár eru taldar sjálfbærar verði eingöngu veitt á hefðbundnum hvalveiðimiðum vestur af landinu (svæði B). Ef veiðar eru einnig stundaðar utan þess svæðis eru veiðar á 200 langreyðum innan marka sjálfbærni.

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

Að beiðni stjórnvalda samdi Hafrannsóknastofnunin rannsóknáætlun veturinn 2002/03 til tveggja ára sem fól í sér veiðar á 100 hrefnum, 100 langreyðum og 50 sandreyðum hvort ár. Í ágúst 2003 hófst sá hluti áætlunarinnar sem snýr að hrefnu og voru veiddar 36 hrefnur í rannsóknaskyni á tímabilinu 18. ágúst til 30. september og 25 dýr 4. júní til 5. júlí 2004. Ljóst er að fyrirhugaðar veiðar á langreyði í vísindaskyni (100 dýr á ári í tvö ár) munu ekki hafa teljanleg áhrif á stofninn.

## 2.29. Selir

Alls veiddist 521 selur við Ísland árið 2004, þar af 146 landselir og 295 útselir. Heildarveiðin árið 2003 var 926 dýr. Samkvæmt talningum í ágúst 2003 var stofnstærð landsels metin um 10 þús. dýr, samanborið við 15 þús. dýr árið 1998. Stofninn hefur minnkað jafnt og þétt síðan árið 1980, er hann var um og yfir 30 þús. dýr. Útselsstofninn við Ísland var síðast talinn í heild árið 2002 og var þá metinn um 5 500 dýr. Stofninn hefur minnkað umtalsvert frá 1990 þegar hann var talinn 12 þús. dýr. Aukatalning á hluta útbreiðslusvæðisins árið 2003 benti til um 3% fækkunar frá árinu áður.

Tafla 1.

## Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárin 2005/2006 og 2004/2005, ásamt aflamarki samkvæmt ákvörðun stjórnvalda fiskveiðiárið 2004/2005 (þús. tonn).

TACs recommended by the Marine Research Institute for the quota years 2005/2006 and 2004/2005, and national TACs for the quota year 2004/2005 (thous. tonnes).

Tegund <i>Species</i>	Tillaga 2005/2006 <i>Recomm. TAC 2005/2006</i>	Tillaga 2004/2005 <i>Recomm. TAC 2004/2005</i>	Aflamark 2004/2005 <i>National TAC 2004/2005</i>
Þorskur ( <i>Cod</i> )	198 <sup>1)</sup>	205 <sup>1)</sup>	205
Ýsa ( <i>Haddock</i> )	105	90	90
Ufsi ( <i>Saithe</i> )	80	70	70
Gullkarfi ( <i>Golden redfish</i> )	35	35	57 <sup>3)</sup>
Djúpkarfi ( <i>Deep-sea redfish</i> )	22 <sup>5)</sup>	22 <sup>5)</sup>	3)
Úthafskarfi ( <i>Pelagic redfish</i> )	- <sup>2)</sup>	42 <sup>5)</sup>	34.5 <sup>4)</sup>
Grálúða ( <i>Greenland halibut</i> )	15 <sup>5)</sup>	15 <sup>5)</sup>	15 <sup>4)</sup>
Skarkoli ( <i>Plaice</i> )	4	4	5
Sandkoli ( <i>Dab</i> )	2.5	5	5
Skráplúra ( <i>Long rough dab</i> )	2	5	5
Langlúra ( <i>Witch</i> )	2.2	2	2
Þykkvalúra ( <i>Lemon sole</i> )	1.6	1.6	1.6
Steinbítur ( <i>Wolffish</i> )	13	13	13
Íslensk sumargotssild ( <i>Herring</i> )	110	110	110
Norsk- Íslensk vorgotssild	- <sup>2)</sup>	890 <sup>5)</sup>	158 <sup>4)</sup>
Loðna ( <i>Capelin</i> )	0 <sup>6)</sup>	985	985
Kolmunni ( <i>Blue whiting</i> )	- <sup>2)</sup>	1075 <sup>5)</sup>	345 <sup>4)</sup>
Gulllax ( <i>Greater silver smelt</i> )	12	12	-
Langa ( <i>Ling</i> )	4.5	4	4
Keila ( <i>Tusk</i> )	3.5	3.5	3.5
Skötuselur ( <i>Monkfish</i> )	2.2	1.5	2
Humar ( <i>Nephrops</i> )	1.6	1.5	1.5
Rækja-grunnsl. ( <i>Inshore shrimp</i> )	0.5 <sup>6),7)</sup>	0.65	0.45
Rækja-djúpsl. ( <i>Offshore shrimp</i> )	10 <sup>6)</sup>	15	15
Hörpudiskur ( <i>Iceland scallop</i> )	0	0	0
Kúfiskel ( <i>Ocean quahog</i> )	31.5	31.5	
Hrefna ( <i>Minke whale</i> )	400 <sup>8)</sup>	400 <sup>8)</sup>	36 <sup>9)</sup>
Langreyður ( <i>Fin whale</i> )	200 <sup>8)</sup>	200 <sup>8)</sup>	

<sup>1)</sup> Reiknað samkvæmt aflareglu með 30 þús. tonna sveiflujöfnun. Calculated according to catch rule for cod with yearly changes in catches not to exceed 30 thous. tonnes.

<sup>2)</sup> Ráðgjöf fyrir almannaksárið 2006 veitt í október. Recommended TAC for calendar year 2006 will be given in October.

<sup>3)</sup> Aflamark óskipt milli gullkarfa og djúpkarfa. National TAC applies to both golden redfish and deep-sea redfish.

<sup>4)</sup> Aflamark ákveðið fyrir Ísland. National TAC set for Iceland only.

<sup>5)</sup> Aflamark á öllu útbreiðslusvæði stofns fyrir almannaksár. TAC for the total area of distribution for calendar year.

<sup>6)</sup> Tillaga um afla í upphafi vertíðar. Provisional TAC.

<sup>7)</sup> Arnarfjörður 300 tonn, svæðið við Snæfellsnes 200 tonn. Arnarfjörður 300 tonnes and Snæfellsnes area 200 tonnes.

<sup>8)</sup> Veiðum verði dreift í hlutfalli vð útbreiðslu tegundar. Catch distributed according to the distribution of the species.

<sup>9)</sup> Veiðar í vísindaskyni skv. sérstöku leyfi sjávarútvegsráðuneytis. Catch for scientific purposes, in accordance with special permit issued by the Government of Iceland.

**Tafla 2.****Aðrar tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar fyrir fiskveiðiárið 2005/2006.**

*Additional advice for the quota year 2005/2006.*

**Porskur** — Lagt til að aflareglu verði breytt þannig að veiðihlutfall verði lækkað. Lagðar til áframhaldandi svæðalokanir á hrygningarslóð, og að reglur um hámarks möskvastærð neta verði áfram í gildi.

**Karfi** — Aflamarki verði úthlutað aðskilið fyrir gullkarfa og djúpkarfa.

**Lúða** — Bein sókn verði ekki heimiluð og gripið verði til aðgerða til verndunar smálúðu.

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

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

**Blálanga** — Þekktum hrygningarsvæðum verði áfram lokað á hrygningartíma.

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

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

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

**Cod** — *It is recommended to reevaluate the harvest control rule, regulation act on the closure of spawning areas during spawning season and that the minimum legal mesh size of gillnets to be still in effect.*

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

**Atlantic halibut** — *Ban on directed halibut fishery and implementation of conservation act in order to protect juveniles.*

**Plaice** — *Continuing closure of the spawning areas off the South-, Southwest- and West coast of Iceland for during the spawning season.*

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

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

**Tusk** — *Continuing ban on fishery in determinate nursery areas in South- and Southeast Icelandic waters in order to protect juveniles.*

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

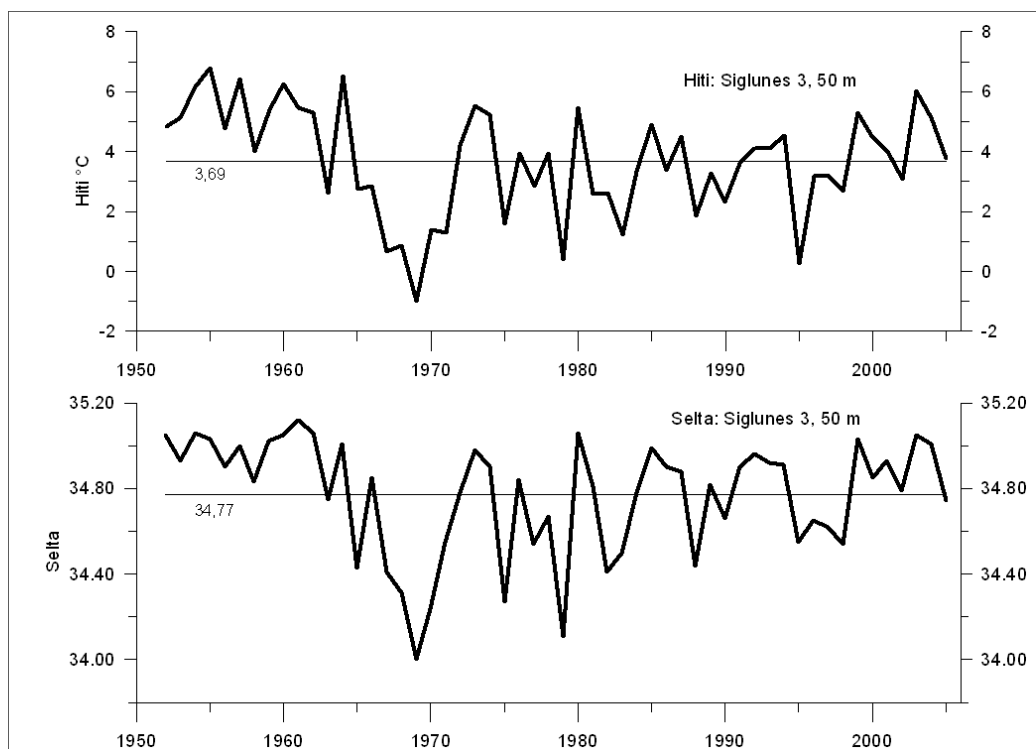
**Ocean quahog** — *It is recommended that allowed catch should be divided by areas according to stock size in each area.*

## 1. UMHVERFISÞÆTTIR *Environmental conditions*

Árferði í sjónum við Ísland hefur einkum verið metið af gögnum sem safnað er í vorleiðangri ár hvert. Í þeim leiðangri er farið á miðin umhverfis landið til þess að athuga almennt ástand sjávar, gróðurs og átu. Áhersla er lögð á sambærilega gagnasöfnun frá ári til árs til að fylgjast með breytingum sem kunna að verða bæði í hlýja og kalda sjónum við landið. Endurteknar athuganir hafa einnig verið gerðar á öðrum árstímum en um skemmri tíma. Niðurstöður hafa leitt í ljós að ástand sjávar er mjög breytilegt frá ári til árs á hinum ýmsu svæðum við landið og í kjölfar þess framvinda gróðurs og átu, sérstaklega á hafsvæðunum sunnan og norðan landsins. Rannsóknir undanfarinna ára benda til þess að hlýsjór á Norðurmiðum stuðli oftast að aukinni heildarframleiðni, en flókið samspil margra mismunandi umhverfisþátta hefur áhrif á fæðukeðjuna og afrakstur nytjastofna á Íslandsmiðum. Hér á eftir verður í stuttu máli fjallað um árferðið í sjónum við Ísland undanfarin misseri og tengslin við fyrri ár. Ítarlegri upplýsingar er að finna í skýrslu Haf-rannsóknastofnunarinnar um vistfræði sjávar, Fjölrít Hafrannsóknastofnunarinnar nr. 116.

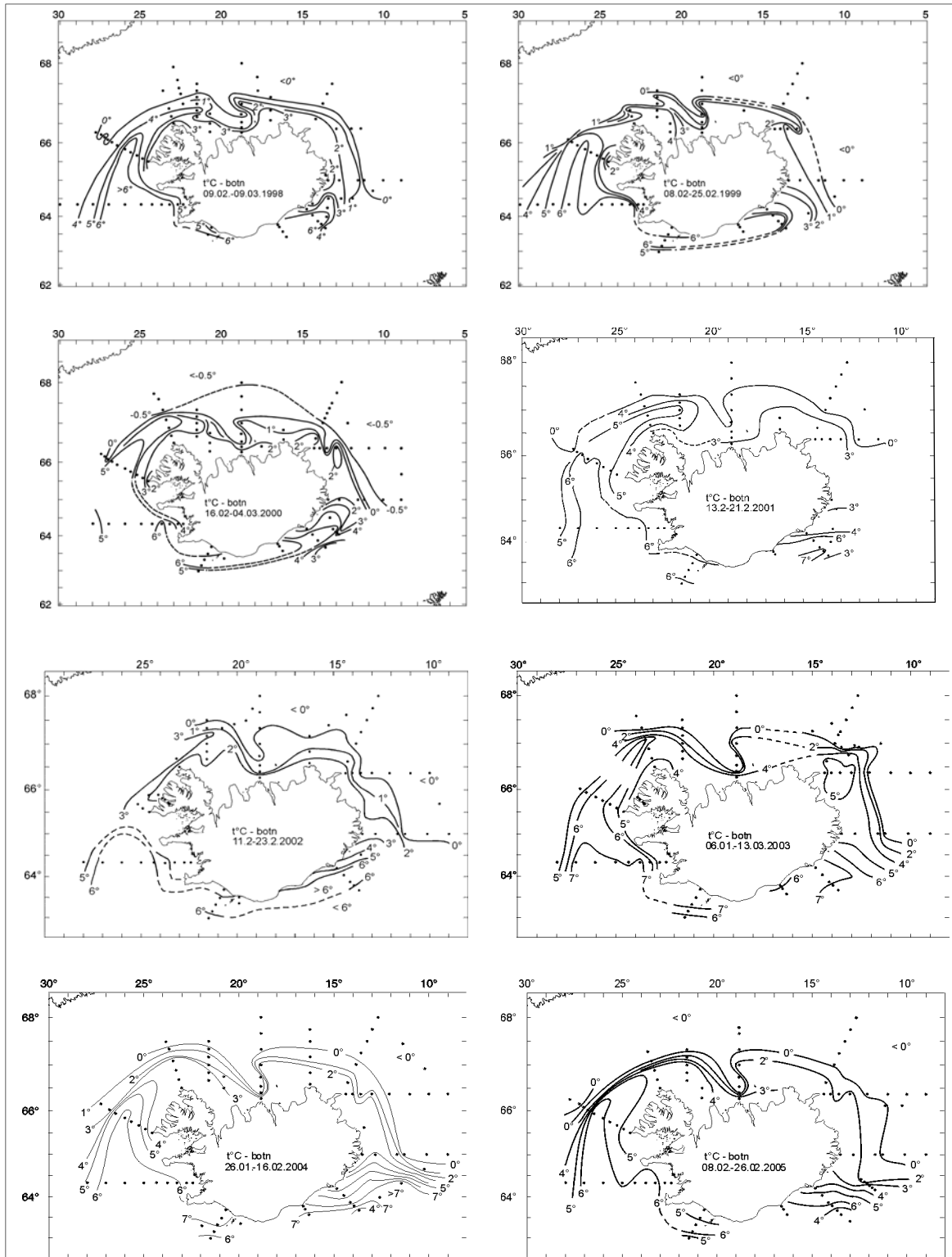
### 1.1. Hiti og selta á Siglunessniði

Í um hálfa öld hafa hiti og selta verið mæld árlega að vori út af Siglunesi (mynd 1.1). Þessar athuganir hafa endurspeglad almennt ástand sjávar á Norðurmiðum og innflæði Atlantssjávar á hafsvæðið. Eftir hlýviðrisskeið á norðanverðu Norður-Atlantshafi tók að kólna á sjöunda áratug síðustu aldar. Svonefnd hafísár 1965-1971 tóku við með köldum og seltulitlum pólsjó í Íslandshafi. Eins og sjá má á myndinni hafa skipst á hlý og köld ár síðan árið 1971 og voru árin 1979 og 1995 köldustu árin eftir hafísárin. Niðurstöður frá árunum 1996-2004 sýna að heldur hlýnaði á Norðurmiðum eftir 1995. Má segja að sjávarhiti og selta hafi haldist há norðan lands og austan síðan 1998 ef frá eru talin vetur og vor 2002 þegar hvort tveggja lækkaði nokkuð. Árstíðabundnar athuganir á hita og seltu sjávar hafa sýnt að frá vori 2002 hafa þessir þættir verið vel yfir meðallagi á Norðurmiðum. Allt árið 2003 var sjávarhiti með því hæsta sem mælst hefur frá því að reglulegar mælingar hófust upp úr 1970. Árið 2004 mældist sjávarhiti á Norðurmiðum síðan heldur lægri en árið 2003 en áfram vel yfir meðallagi og selta var jafnframt með herra móti. Veturinn 2005 var hiti



Mynd 1.1. Hiti og selta að vori á 50 m dýpi, 20 sjómflur norður af Siglunesi árin 1952-2005. Lárétta línurnar tákna meðaltöl fyrir tímabilið.

Fig. 1.1. Temperature and salinity deviations at 50 m depth at station 3 on the Siglunes section 1952-2005. The horizontal lines indicate the means for the appropriate interval.



Mynd 1.2. Hiti við botn (°C) í hafinu umhverfis Ísland í febrúar/mars árin 1998 til 2005.

Fig. 1.2. Near bottom temperature (°C) in Icelandic waters in February/March for the years 1998 to 2005.



lítið eitt hærri en árið áður en skömmu eftir að mælingar fóru fram rak mikið af hafís inn á Norðurmið, með tilheyrandi hita- og seltulækkun í efri lögum sjávar. Athugun í maí 2005 sýndi að hiti og selta í efri lögum var nálægt meðallagi. Almennt má segja að vetrarhiti sjávar á landgrunninu umhverfis landið hafi verið með herra mótí síðan 1998 ef frá er talinn veturinn 2002, sem þó var nærri meðallagi.

## 1.2. Botnhiti

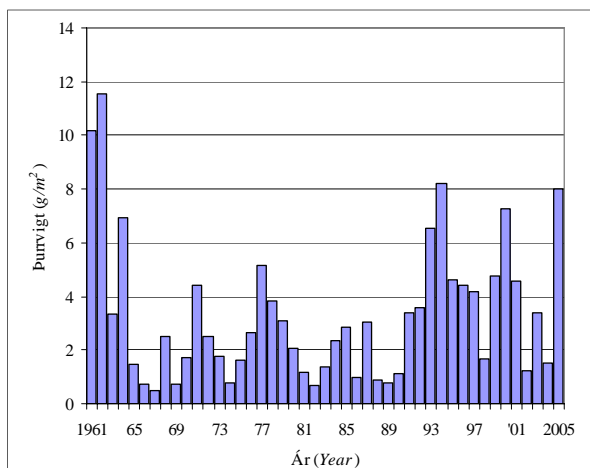
Botnhiti á Íslandsmiðum í febrúar/mars árin 1998 til 2005 er sýndur á mynd 1.2. Þegar myndin er skoðuð verður að hafa í huga mismunandi dýpi og fjarlægð frá landi. Augljós einkenni hitadreifingar við botn eru áhrif hlýja sjávarins á landgrunninu fyrir sunnan og vestan land og kalda sjávarins fyrir norðan og austan.

Botnhiti á landgrunninu er yfirleitt lægstur í febrúar-mars og hæstur í ágúst-september eða jafnvel síðar á árinu. Árssveifla er mest þar sem grynnt er við landið, en minnkar með vaxandi dýpi. Utan við landgrunnsbrúnina norðan og austan lands er botnhiti alltaf undir 0°C (djúpsjór Norðurhafa). Úti fyrir miðju Norðurlandi (í Eyjafjarðarál, dýpi allt að 700 m) nær kaldur djúpsjórinn langt inn að landi og skiptir Norðurmiðum í vestari og eystri hluta. Í landgrunnshlíðunum sunnan og vestan lands fer botnhiti einnig lækkandi með auknu dýpi, en þó fer hann ekki mikið niður fyrir 4°C.

Botnhiti á landgrunninu í febrúar hækkaði frá því að vera undir meðallagi 1997 í það að vera við eða rétt ofan meðallags árið 1999. Eftir lítils háttar kólnun veturinn 2000 hlýnaði aftur árið 2001 og var botnhiti þá vel yfir meðallagi og sérstaklega austan lands. Hefur botnhitinn verið yfir meðaltali frá 2002 og mældist hann hærri veturinn 2003 en í áratugi þar á undan.

## 1.3. Dýrasvif

Árlegar athuganir á átumagni hafa farið fram umhverfis landið í meira en 40 ár. Rannsóknirnar tengdust upphaflega síldarleit út af Norðurlandi og ná gögnin þaðan því lengst aftur í tíma. Frá árinu 1971 hefur þessum rannsóknum verið sinnt allt í kringum land í vorleiðöngum. Þessar athuganir eru mikilvægar fyrir þekkingu okkar og skilning á breytingum á skilyrðum í hafinu við Ísland og tengslum umhverfis, lífríkis og ástands nytjastofna. Tengjast þær einnig umhverfisrannsóknum á nálægum hafsvæðum.



Mynd 1.3. Breytingar á átumagni (g þurrvigt m<sup>-2</sup>, 0-50 m) að vorlagi á Siglunesniði árin 1961-2005. Súllurnar sýna meðaltöl allra stöðva á sniðinu. Gildið fyrir árið 2005 er bráðabirgðagildi sem getur breyst við endanlega úrvinnslu.

Fig. 1.3. Variations in zooplankton biomass (g dry weight m<sup>-2</sup>, 0-50 m) in spring at Siglunes section in 1961-2004. The columns show means for all stations at the section. Provisional value for 2005.

Átumagn að vori er góður mælikvarði á meðal-átumagn ársins þar sem sveiflur í átumagni að vori segja til um breytilega heildarframleiðslu á átu yfir sumarið.

Langtímabreytingar á átumagni á Siglunesniði eru sýndar á mynd 1.3. Gildin sem sýnd eru á myndinni eru meðaltöl fyrir allar stöðvar á sniðinu. Miklar sveiflur hafa verið í átumagni á tímabilinu. Átan var í hámarki þegar rannsóknirnar hófust í upphafi sjöunda áratugar síðustu aldar. Á árunum 1965-1992 var átumagn yfirleitt mun minna en á árunum fyrir 1965 og eftir 1993. Árin 1998, 2002 og 2004 var þó lítið um átu á Siglunesniði. Bráðabirgðaniðurstöður frá maí 2005 benda til þess að átumagn sé nú með því hæsta sem mælst hefur frá upphafi þessara rannsókna.



## 2. Ástand nytjastofna

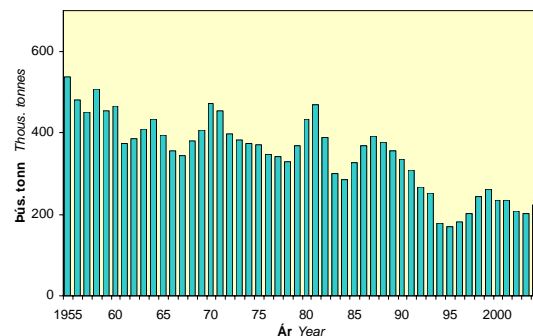
### 2.1. ÞORSKUR *Gadus morhua*



#### 2.1.1. Afli, sókn og árgangaskipan í veiðum

Heildarafli á árinu 2004 var 223 þús. tonn samanborið við 202 þús. tonn árið 2003. Úthlutað aflahámark fyrir árið 2003/2004 var 209 þús. tonn en heildarafliinn varð 221 þús. tonn. Á síðustu þremur fiskveiðarárum hefur afli verið að meðaltali 10% umfram heildaraflamark. Þorskafla á tímabilinu 1955-2004 er sýndur á mynd 2.1.1 og frá 1905 í töflu 3.1.1. Aflamark og afli eftir fiskveiðarárum eru sýnd í töflu 2.1.1.

Á árinu 2004 var afli á sóknareiningu í botnvörpu óbreyttur frá 2003, afli á sóknareiningu í net minnkaði og afli á sóknareiningu á línu jókst (mynd 2.1.2). Hefur afli á sóknareiningu í botnvörpu aukist frá árinu 2000 en afli á sóknareiningu í net hefur minnkað jafnt og þétt frá árinu 1997.



Mynd 2.1.1. ÞORSKUR. Heildarafli (þús. tonna) árin 1955-2004.

Fig. 2.1.1. COD. Total landings (thous. tonnes) 1955-2004.

TAFLA 2.1.1

Þorskur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonna) árin 1984-1991 og fiskveiðiárin 1991/92-2004/05.

*Cod. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-1991 and the quota years 1991/92-2004/05.*

Ár Year	Tillaga Rec. TAC	Heildaraflamark National TAC	Aflamark Færeyinga Quota (Faroes) <sup>1)</sup>	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others) <sup>1)</sup>	Afli alls Total catch
1984 <sup>1)</sup>	200	242 <sup>2)</sup>	2.0	281	2.0	283
1985 <sup>1)</sup>	200	263 <sup>2)</sup>	2.0	323	3.0	326
1986 <sup>1)</sup>	300	300 <sup>2)</sup>	2.0	365	3.0	369
1987 <sup>1)</sup>	300	330 <sup>2)</sup>	2.0	390	2.0	392
1988 <sup>1)</sup>	300	350	2.0	376	2.0	378
1989 <sup>1)</sup>	300	325	2.0	354	2.0	356
1990 <sup>1)</sup>	250	300	2.0	333	2.0	335
1991 <sup>3)</sup>	240	245	1.5	245	2.0	244
1991/92 <sup>4)</sup>	250	265	1.0	273	2.0	274
1992/93 <sup>4)</sup>	190	205	0.7	240	0.8	241
1993/94 <sup>4)</sup>	150	165	0.7	196	0.8	197
1994/95 <sup>4)</sup>	130	155	0.7	164	0.7	165
1995/96 <sup>4)</sup>	Aflaregla	155 <sup>5)</sup>	0.7	169	0.7	170
1996/97 <sup>4)</sup>	Aflaregla	186 <sup>5)</sup>	0.7	201	0.6	202
1997/98 <sup>4)</sup>	Aflaregla	218 <sup>5)</sup>	0.7	227	0.4	227
1998/99 <sup>4)</sup>	Aflaregla	250 <sup>5)</sup>	1.0	253	1.1	254
1999/00 <sup>4)</sup>	Aflaregla	250 <sup>5)</sup>	1.0	256	1.2	257
2000/01 <sup>4)</sup>	Aflaregla	220 <sup>6)</sup>	1.0	222	1.2	223
2001/02 <sup>4)</sup>	Aflaregla	190 <sup>6)</sup>	1.0	217	1.2	218
2002/03 <sup>4)</sup>	Aflaregla	179 <sup>6)</sup>	1.0	197	1.3	198
2003/04 <sup>4)</sup>	Aflaregla	209 <sup>6)</sup>	1.0	219	1.7	221
2004/05 <sup>4)</sup>	Aflaregla	205 <sup>6)</sup>				

<sup>1)</sup> Almanaksár. *Calendar year.*

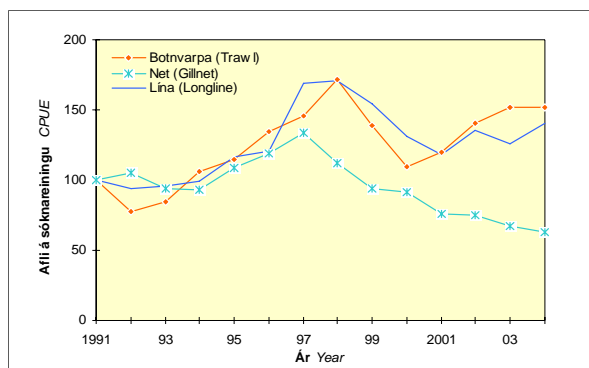
<sup>2)</sup> Í reglugerðum um stjórn botnfiskveiða 1984-87 var umframafli ekki áætlaður vegna ákvæða um heimildir sóknarmarksskipa, tilfærslu milli fisktegunda, flutnings milli ára og afla smábáta. *Quota regulations for demersal species during the years 1984-1987 did not provide for extra catches due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

<sup>3)</sup> Tímabilið janúar-ágúst 1991. *January-August 1991.*

<sup>4)</sup> Fiskveiðiárið september-ágúst. *Quota year September-August.*

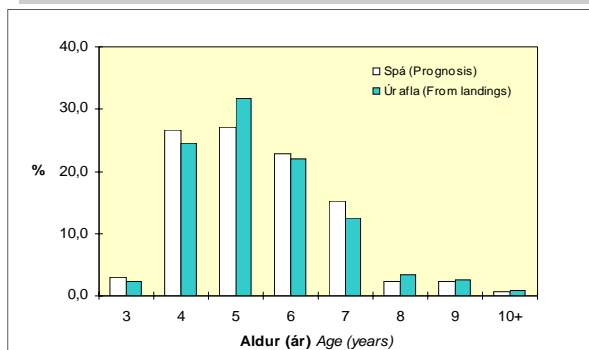
<sup>5)</sup> Samkvæmt aflareglu. *According to catch rule.*

<sup>6)</sup> Samkvæmt endurskoðaðri aflareglu. *According to an amended catch rule.*



Mynd 2.1.2. ÞORSKUR. Þorskaflí á sóknareiningu eftir veiðarfærum árin 1991-2004 (miðað við 100 árið 1991).

Fig. 2.1.2. COD. Relative changes in CPUE by fishing gear during 1991-2004 (1991=100).



Mynd 2.1.3. ÞORSKUR. Aldursdreifing afla 2004 (% af fjölda). Spá frá í maí 2004 og áætlun byggð á gögnum úr afla.

Fig. 2.1.3. COD. Age distribution in the 2004 catch (% by number). Prognosis in May 2004 and estimate based on samples from landings.

Á undanförunum árum hefur þorskaflí togara á Austfjarðamiðum aukist og tengist sú breyting austlægrri útbreiðslu árganga 1998-2000 og betra holdafari þorsks á svæðinu samanborið við önnur veiðisvæði. Jókst hlutdeild afla á Þórsbanka og á Færeyjahrygg á árinu 2004 í 15% miðað við 2%-3% á undanförunum árum. Hlutfall botnvörpuafans á Vestfjarðamiðum var hins vegar um 23% sem er það lægsta í a.m.k. 30 ár.

Heildaraflinn árið 2004 skiptist eftir aldri eins og sýnt er á mynd 2.1.3. Hlutdeild 3, 4, 6 og 7 ára þorsks reyndist ívið minni í veiðinni en búist hafði verið við en hlutdeild 5 og 8 ára meiri. Aldursskipting þorskaflans á árunum 1985-2004 er sýnd í töflu 3.1.6.

## 2.1.2. Meðalþyngd, kynþroski og holdafar

### 2.1.2.1. Meðalþyngd eftir aldri

Meðalþyngd 4-8 ára þorsks eftir aldri í afla lækkaði að meðaltali um 13% á árunum 2002-2004 (tafla 3.1.2) og um 20% hjá 9-10 ára þorski. Meðalþyngd í stofnmælingum sýnir svipaða þróun og hefur stofnmæling í mars sýnt lækkingu meðalþyngdar síðan árið 2002 (tafla 3.1.4). Í stofnmælingunni í október

2004 var meðalþyngd hjá flestum aldursflokkum sú lægsta frá því mælingin hófst árið 1996.

Líklegt er að lækkingu meðalþyngdar megi rekja til minna magns loðnu á útbreiðslusvæði þorsks. Fæðusýni úr stofnmælingu botnfiska í mars sýna að lítið hafi verið af loðnu í þorskmögum fyrir sunnan og vestan land mörg undanfarin ár og árin 2003-2005 það minnsta síðan athuganir hófust. Árið 2004 var hinsvegar talsvert um loðnu í þorskmögum sem var safnað norðan lands og árið 2005 var mikið af loðnu út af Vestfjörðum og fyrir Norðurlandi. Fæðusýni úr stofnmælingu að hausti hafa sýnt samfellda minnkun loðnumagns í þorskmögum á undanförunum árum. Fæðusýni sem safnað hefur verið um borð í fiskiskipum síðan 2001 staðfesta mikilvægi loðnunnar sem fæðu fyrir þorsk, einkum á veiðislóð togara. Niðurstöðurnar sýna, líkt og aðrar fæðuathuganir, að mun minna var um loðnu í þorskmögum veturinn 2003-2004 samanborið við árin 2001-2002.

Fæðuathuganir sýna einnig að heildarfæðumagn í einstökum þorskmögum hafi minnkað á undanförunum árum. Þorskurinn virðist því ekki ná að bæta upp minnkandi loðnu með annarri fæðu. Sá hluti stofnsins sem heldur sig djúpt suðaustur af landinu hefur haft aðgang að kolmunna stóran hluta ársins en það er aðallega stór þorskur sem getur nýtt sér þá fæðu.

Þó að stærð loðnustofns eða aðgengi að loðnu sé mikilvægur þáttur fyrir vöxt þorsks eru einnig aðrir þættir sem geta haft áhrif á meðalþyngd eftir aldri. Meðalþyngdir 8 og 9 ára þorsks í afla árið 2004 voru þær lægstu í áratugi og sömu árgangar voru mjög léttir í stofnmælingunni í mars árið 2005. Hér gæti verið um að ræða áhrif mikillar sóknar á undanförunum árum. Þegar meira er sótt í stærri einstaklingana af hverjum árgangi verður meðalþyngd eftirlifenda lægri. Líkanareikningar hafa staðfest þetta og benda til þess að áhrifin aukist með vaxandi sókn.

### 2.1.2.2. Kynþroski

Eins og rakið var ítarlega í síðustu skýrslu um ástand nytjastofna sjávar og aflahorfur, er kynþroskahlutfall eftir aldri í stofnmælingu í mars talið mun betri mælikvarði á kynþroskahlutfall í stofni en athuganir úr lönduðum afla. Í þessari skýrslu eru því einungis birtar tölur um kynþroskahlutfall úr stofnmælingunni (tafla 3.1.5).

Árið 2005 var kynþroskahlutfall fjögurra og fimm ára þorsks nokkuð hærra en árið 2004 en svipað og það var árið 2002 og á árunum 1993-1995. Kynþroski er háður stærð og aldri fisksins og er kynþroskahlutfall eftir aldri yfirleitt hátt þegar meðallengd eftir aldri er há. Kynþroskahlutfall er einnig háð kyni og er hærra hjá hængum en hrygnum. Munurinn er mestur hjá yngsta fiskinum en dregur úr honum með aldri og við 7 ára aldur er munurinn orðinn óverulegur.

Orsakir þess að kynþroskahlutfall fjögurra og fimm ára þorsks á Íslandsmiðum í stofnmælingum í mars hefur hækkað á sama tíma og meðalþyngdir

hafa lækkað á síðustu árum eru óþekktar, en unnið er að rannsóknum á þeim þáttum.

### 2.1.2.3 Holdafar

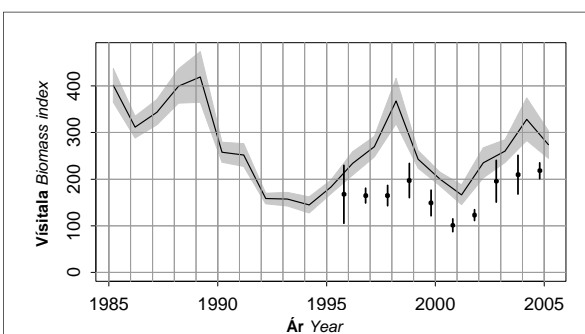
Holdafar (þyngd slægðs fisks við tiltekna lengd) í stofnmælingu í mars er talsvert breytilegt eftir svæðum en er yfirleitt best fyrir suðaustan og sunnan land. Einnig eru nokkrar sveiflur milli ára og var holdafar mun betra árin 1993-1996 en 1997-2005 en mælingar hafa farið fram frá árinu 1993. Á síðara tímabilinu var holdafar lélegast árið 1997 en einnig var það frekar lélegt árin 2003 og 2004. Árið 2005 batnaði holdafar hinsvegar nokkuð frá fyrra ári. Þróun á einstökum svæðum hefur verið töluvert breytileg og breytingar milli ára oft miklar.

Stofnmælingin að hausti sýnir svipaða þróun en holdafar þorsks á suðursvæði er þá mun betra en í mars, en á norðursvæði er holdafar svipað að hausti og í mars.

Lifur er einnig vigtuð úr öllum kvörnuðum fiski. Benda niðurstöðurnar til að hlutfall lifrar af slægðri þyngd sé töluvert breytilegt milli svæða og yfirleitt hæst djúpt út af Norður- og Austurlandi og herra hjá kynþroska fiski en ókynþroska. Lítið sambengi er milli slægðrar þyngdar og þyngdar lifrar. Lifur fisks sem fæst fyrir sunnan land í stofnmælingu að hausti er yfirleitt lítil, en eins og áður var lýst er holdafar fisksins að öllu jöfnu gott á því svæði.

### 2.1.3. Vísitölur í stofnmælingum

Heildarvísitala í stofnmælingu í mars er sýnd á mynd 2.1.4 ásamt mati á mæliskekku. Stofnvísitala þorsks árið 2005 mældist 50% hærri en hún var árið 2001 og er nú svipuð og hún var í upphafi tíunda áratugar síðustu aldar. Um 16% lækkun stofnvísitölu í ár samanborið við árið 2004 stafar af auknu vægi lélega árgangsins frá 2001 og lækkun meðalþyngda eftir aldri. Aldursgreindar fjöldavísitölur úr stofnmælingunni eru sýndar í töflu 3.1.11.



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

Fig. 2.1.4. Biomass indices from spring and autumn groundfish surveys. Shaded area and vertical lines show one standard deviations in the estimates.

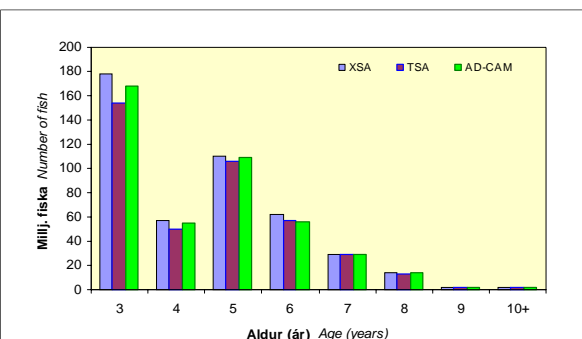
Stofnmæling að hausti nær yfir stærra svæði en stofnmælingin í mars en stöðvanetið er ekki jafn þétt. Vísitala þorsks í stofnmælingunni haustið 2004 var sú hæsta frá upphafi mælinga árið 1996 og mæliskekka var metin mjög lítil vegna jafnrar útbreiðslu þorsksins. Eins og sjá má á mynd 2.1.4 gefur stofnmælingin að hausti svipaða mynd af þróun stofnsins hin síðari ár og stofnmælingin í mars. Stækkun stofnsins á árunum 1996-1998 í stofnmælingu í mars kemur hinsvegar ekki fram í stofnmælingu að hausti.

### 2.1.4. Stofnmat og forsendur

Mat á stærð þorskstofnsins í fjölda fiska eftir aldri er byggt á upplýsingum um aldursgreindan afla (tafla 3.1.7) og vísitölur um fiska eftir aldri í stofnmælingum (töflu 3.1.12). Gert er ráð fyrir að náttúrulegur dauði sé fasti (0.2 í öllum aldursflokkum). Eins og á síðustu árum var mat á stærð þorskstofnsins byggt á nokkrum mismunandi reiknilíkönum sem hafa nokkuð ólíkar forsendur varðandi ýmsa skekkjuliði. Samræmi milli mismunandi aðferða sem byggjast á stofnmælingunni í mars er gott (mynd 2.1.5) og munur á hæsta og lægsta mati um 9% af lokamati. Er það innan eins staðalfráviks á því mati sem útreikningar á stofnþyngd eru grundvallaðir á. Þetta góða samræmi milli mismunandi aðferða er óvarlegt að túlka sem mælikvarða á nákvæmni stofnmatsins heldur er það fremur vísbending um gott samræmi milli aldursgreinds afla og stofnmælingar og að gott innra samræmi sé í stofnmælingunni. Endanlegt mat er byggt á tölfræðilegu aldurs-afla líkani (AD-CAM) eins og verið hefur undanfarin ár (sjá Viðauka 5.1).

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

1. Viðmiðunarstofn (fjögurra ára og eldri), en hann er notaður til að reikna út aflamark samkvæmt aflareglu og byggist á meðalþyngd eftir aldri í afla.



2.1.5 ÞORSKUR. Áætlaður fjöldi eftir aldri í upphafi árs 2005 með mismunandi aðferðum.

Fig. 2.1.5. COD. Stock size by number at age in 2005 as estimated by different assessment methods.

2. Stofnþyngd (fjögurra ára og eldri) sem byggð er á meðalþyngd í stofnmælingu í mars. Þar sem veiðarnar beinast mest að stærstu einstaklingum uppvaðandi árganga er stofn reiknaður með þessum hætti nær því að gefa rétta mynd af raunverulegri líffþyngd þorsks en þegar notaðar eru aflþyngdir.
3. Hrygningarstofn sem reiknaður er út frá fjölda fiska á hrygningartíma, ásamt meðalþyngd kynþroska fisks og kynþroskahlutfalli í stofnmælingu í mars.

Við útreikninga á aflamarki næsta fiskveiðiárs þarf að áætla meðalþyngd eftir aldri í afla árin 2005 og 2006. Í um áratug var áætluð stærð loðnustofnsins notuð til að spá fyrir um meðalþyngd þorsks eftir aldri í afla árið eftir. Sambandið milli meðalþyngdar þorsks eftir aldri og stærðar loðnustofns var lengst af allgott fyrir algengustu aldursflokkana í veiðinni (4-7 ára). Þetta samband hefur riðlast undanfarin ár, líklega vegna breytts atferlis loðnu í tengslum við breytt umhverfisskilyrði. Vegna þessa og að mat á stærð loðnustofnsins lá ekki fyrir við stofnmat 2004, var meðalþyngd eftir aldri í stofnmælingu árið 2004 notuð til að spá fyrir um meðalþyngd eftir aldri í afla árið 2004 og 2005. Mæld meðalþyngd algengustu aldurs hópa í afla (4-7 ára) árið 2004 varð um 3% minni en spáð hafði verið en á undanförmum árum hefur verið tilhneiging til að spá of hári meðalþyngd.

Við mat á aðgengilegri loðnu næsta vetur liggur fyrir að loðnuárgangur 2003 var sá minnsti frá 1970 samkvæmt seiðaleiðangri og að enn hefur ekki tekist að mæla stærð þessa árgangs, en hann mun verða uppistaðan í kynþroska hluta loðnustofnsins næsta vetur. Bendir þetta til þess að annað hvort sé þessi árgangur mjög lítill eða haldi sig utan mælinga-svæðis. Verður því að gera ráð fyrir að aðgengi þorsks að loðnu verði lítið næsta haust og vetur og að ástandið verði svipað og verið hefur á síðustu árum. Með hliðsjón af ofangreindu eru meðalþyngdir í afla ársins 2004 notaðar fyrir árin 2005 og 2006. Meðalþyngd 4-7 ára kynþroska þorsks í stofnmælingu árið 2005 var notuð fyrir þyngdir sömu aldursflokka í hrygningarstofni árið 2005 og síðar, en fyrir 8 ára og eldri voru þyngdir í afla árið 2004 notaðar. Þyngdir þorsks í stofnmælingu árið 2005 voru notaðar fyrir stofnþyngdir árin 2005 og síðar.

Kynþroskahlutfall er byggt á meðaltali kynþroska í stofnmælingu í mars á árunum 2003-2005.

Stofnstærð var framreiknuð með sama líkani og notað var við stofnmatið og er í því tekið tillit til óvissu í stofnmati og líkindadreifing framreiknaðrar stofnstærðar metin. Þannig er gert er ráð fyrir 15% úttektarskekkju með sjálffylgni 0.2, að meðalþyngdir í afla eftir 2005 séu lognormaldreifðar með meðaltal jafnt gildi ársins 2004, 13% staðalfrávik og sjálffylgni 0.4.

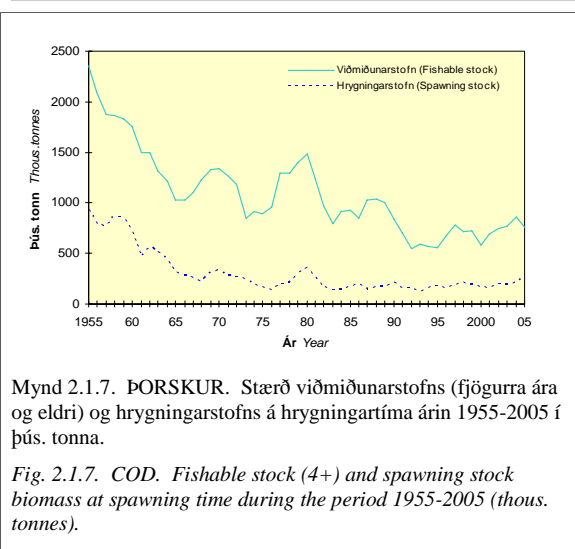
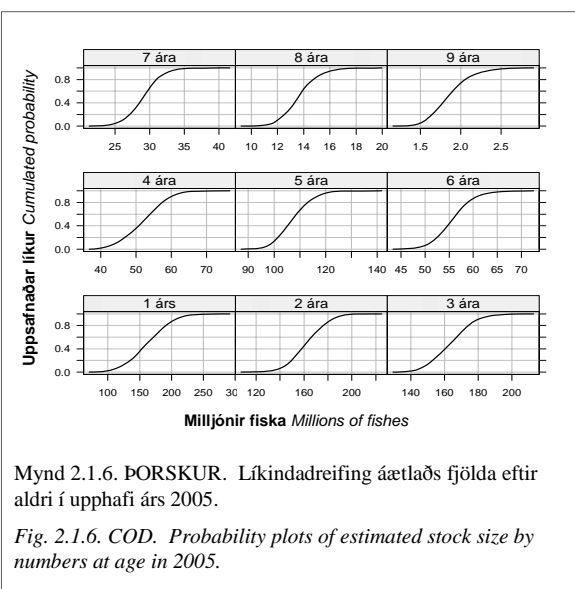
Aflaregla sú sem nú er í gildi gerir ráð fyrir að aflamark næsta fiskveiðiárs reiknist sem 25% af meðaltali viðmiðunarstofns í upphafi úttektarárs og

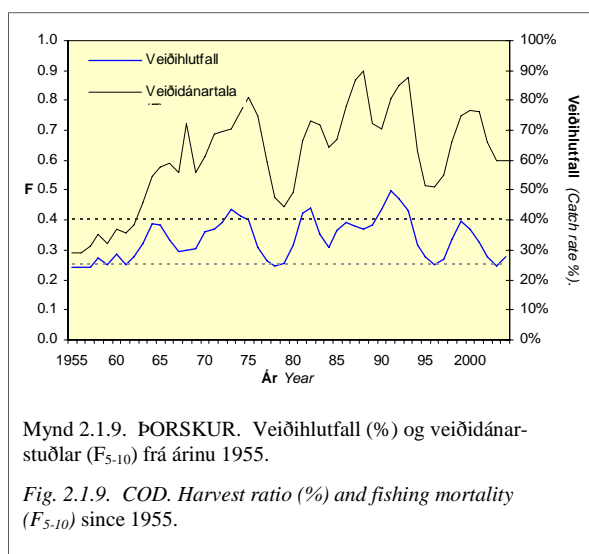
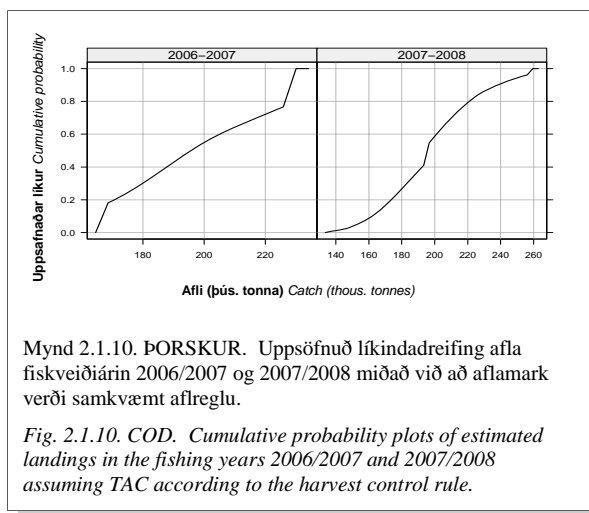
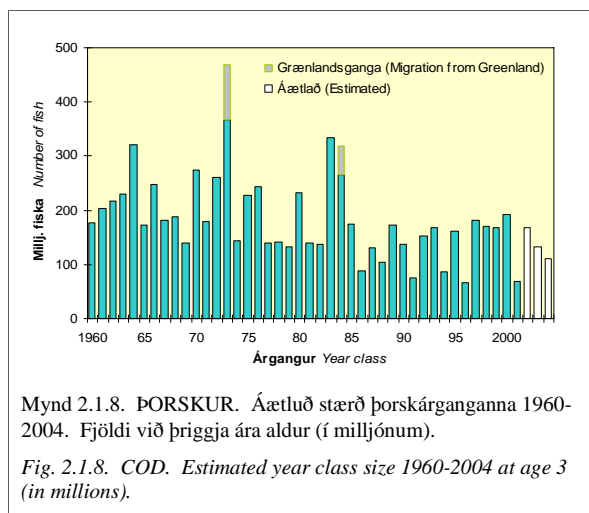
upphafi næsta árs á eftir. Aflareglan tók gildi fiskveiðiárið 1995/96 en fiskveiðiárin 1993/94 og 1994/95 hafði dregið verulega úr veiðum (tafla 2.1.1) í kjölfar frumskýrslu nefndar sjávarútvegsráðherra um nýtingu fiskistofna. Árið 2000 var aflareglunni breytt þannig að breytingar á úthlutuðu aflamarki milli ára voru takmarkaðar við 30 000 tonn.

## 2.1.5. Ástand stofnsins og horfur á komandi árum

### 2.1.5.1. Stofnþróun

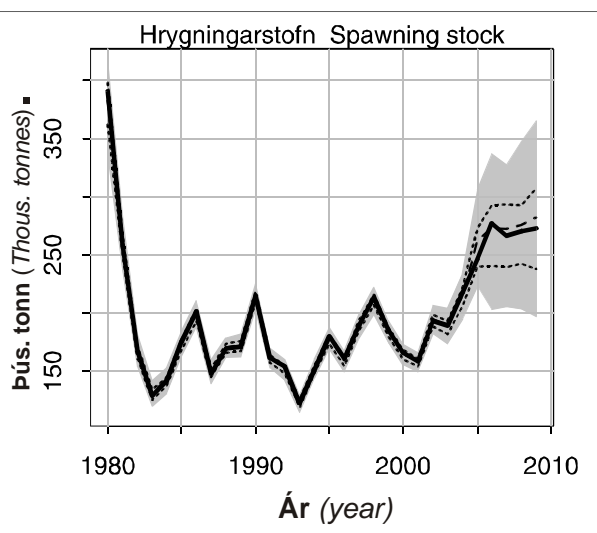
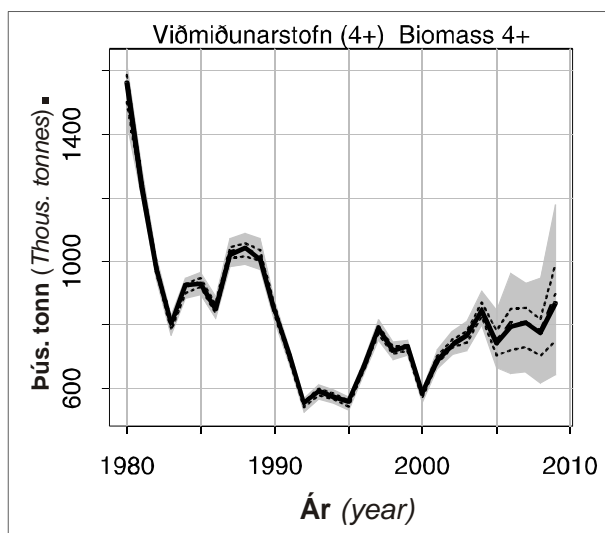
Mat á stærð þorskstofnsins í fjölda fiska eftir aldri er sýnt í töflu 3.1.8 og áætluð líkindadreifing í upphafi árs 2005 á mynd 2.1.6. Langtímaþróun í stærð viðmiðunar- og hrygningarstofns, nýliðun og fiskveiðidauða eru gefnar í töflu 3.1.9 og sýndar á myndum 2.1.7, 2.1.8 og 2.1.9. Þróun í stærð viðmiðunarstofns og hrygningarstofns síðan 1980, ásamt framreikningi byggðum á núgildandi aflareglu, er sýnd á mynd 2.1.11.





Á síðustu 5 árum hefur viðmiðunarstofninn stækkað úr 600 þús. tonnum í 854 þús. tonn árið 2004. Þessa aukningu má fyrst og fremst rekja til árganganna frá 1997 til 2000 sem allir voru nálægt langtímameðaltali. Með tilkomu lélega árgangsins frá 2001 (69 milljónir nýliða) inn í viðmiðunarstofninn árið 2005 minnkaði stofninn í 760 þús. tonn. Í upphafi árs 2006 er viðmiðunarstofninn áætlaður um 823 þús. tonn.

Árgangur 2002 er metinn í tæpu meðallagi, árgangur 2003 er áætlaður undir meðallagi (133 milljónir þriggja ára nýliða) og fyrsta mat á árgangi 2004 bendir til að hann sé lélegur (110 milljónir þriggja ára nýliða). Samkvæmt þessu mati má búast við að viðmiðunarstofn (fjögurra ára og eldri þorsks) breytist lítið á næstu árum ef núgildandi aflareglu er fylgt (mynd 2.1.11). Töluverð óvissa er í þessum framreikningum og vegur óvissa í meðalþyngd mest



Mynd 2.1.11. Þorskur. Stærð viðmiðunar- og hrygningarstofns ásamt framreikningum til ársins 2009 miðað við að afli verði samkvæmt aflareglu. Heila, breiða línan sýnir miðgildi og strikaða línan meðaltal. 50% líkur eru síðan á að gildin lendi milli grönnu línanna og 90% líkur á að þau lendi innan skyggða svæðisins.

Fig 2.1.11. Cod. Biomass 4+ using catch weights and spawning stock estimate. Prognosis is based on catch according to the catch rule. The continuous bold line represents the median, the dashed bold line the mean, the thin lines the 25 and 75% percentiles and the shaded area 5 and 95% percentiles.

<b>TAFLA 2.1.2</b> <b>Þorskur. Áhrif mismundandi aflhámarks á áætlaða stærð stofnsins</b> <b>(þús. tonna) árið 2006.</b> <i>Cod. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2006 for different management strategies.</i>									
2005				2006				2007	
Áætlaður afli <i>Pred. landings</i>	Stofn 4+ <i>Stock4+</i>	Hrygn. stofn <i>Spawn.stock</i>	$F^{(1)}$	Aflhámark <i>TAC</i>	Stofn 4+ <i>Stock4+</i>	Hrygn. stofn <i>Spawn.Stock</i>	$F^{(1)}$	Stofn 4+ <i>Stock4+</i>	Hrygn. stofn <i>Spawn.stock</i>
205	760	262	0.51	170	823	283	0.39	864	310
				180	823	281	0.41	853	301
				200	823	276	0.47	830	281
				220	823	270	0.52	808	262
Aflaregla <i>Catch rule</i>				198	823	276	0.46	833	281

<sup>1)</sup> Meðalveiðidánartala 5-10 ára þorsks.  
 $F$ =Average fishing mortality of age groups 5-10.

næstu tvö árin en eftir það fara aðrir skekkjuliðir að hafa meira vægi.

Á síðustu árum hefur hrygningarstofninn stækkað umtalsvert (mynd 2.1.11) og er metinn 262 þús. tonn árið 2005 og hefur hrygningarstofn ekki verið stærri síðan 1981. Meðalaldur í hrygningarstofni er hins vegar frekar lágur og hlutfall stórþorsks lágt. Þó hrygningarstofn hafi stækkað verulega á undanförunum árum vantar töluvert á að hann hafi náð þeirri stærð sem ætti að öllu jöfnu að leiða til hámarksnýliðunar, en sú stærð er nú metin 400-500 þús. tonn. Vegna lélegrar nýliðunar árganga 2001-2004 er hins vegar líklegt að stærð hrygningarstofnsins breytist lítið á næstu árum ef veitt er samkvæmt núgildandi aflareglu (mynd 2.1.11).

### 2.1.5.2. Veði hlutfall

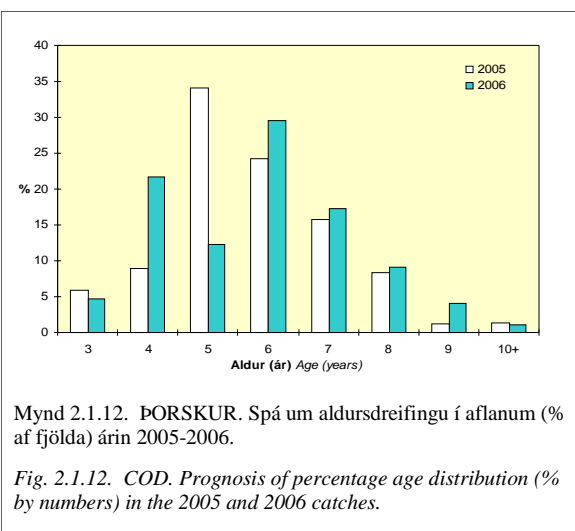
Mynd 2.1.9 sýnir þróun meðalveiðidánartölu 5-10 ára þorsks og þróun veiðihlutfalls þ.e. afla sem hlutfalls af viðmiðunarstofni. Veiðidánartala lækkaði með brotthvarfi erlendra skipa af Íslandsmiðum á áttunda áratugnum en hækkaði fljótt og náði sögulegu hámarki á árunum 1988-1993. Á árunum 1986-1993, áður en aflareglan var sett á, var veiðidánartala að meðaltali 0.81 og veiðihlutfall 42%, hvort tveggja það hæsta í sögu þorskveiða við Ísland. Við upptöku aflareglunnar lækkaði veiðidánartala og veiðihlutfall verulega en fór smám saman í fyrra horf og náði hámarki árið 2000. Á síðustu árum hafa veiðihlutfall og fiskveiðidaudi síðan lækkað nokkuð. Eftir að aflaregla tók gildi hefur veiðihlutfall að meðaltali verið 30% og veiðidánartalan 0.64. Á árunum 2003-2004 er veiðihlutfallið metið 26% en meðalveiðidánartala er metin 0.6.

Með setningu aflareglu var stefnt að 25% veiðihlutfalli og að meðalveiðidánartala yrði nálægt 0.4. Þannig hefur afli ekki verið í samræmi við markaða nýtingarstefnu. Orsakir þess að markmið um nýtingu hafa ekki náðst eru ofmat á stofni á árunum 1997-2000, breyting á aflareglu á árunum 2000-2002 og að afli hefur flest árin verið umfram útgefið aflamark. Veiðihlutfallið undanfarin ár er nálægt því sem stefnt var að með aflareglunni en veiðidánartalan er mun hærri.

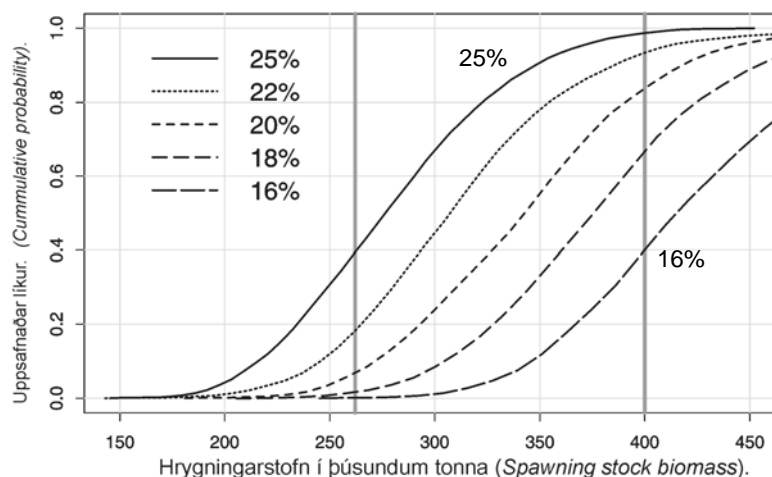
### 2.1.5.3. Samsetning afla og aflamark

Uppistaðan í viðmiðunarstofni árið 2005 eru árgangarnir frá 1997-2000 eða um 79% stofnsins í fjölda, en fjöldi 10 ára og eldri er innan við 1% af metnum heildarfjölda. Árgangarnir frá 1997-2000 eru einnig megin uppistaða hrygningarstofns, eða 90% árið 2005. Sú breyting hefur orðið á að meðalaldur í hrygningarstofni hefur hækkað, en hins vegar er meðalþyngd 8 og 9 ára þorsks lág eins og sést í töflum 3.1.2 og 3.1.4, þannig að hlutfall stærri þorsks eykst ekki í hrygningarstofninum í samræmi við herra hlutfall eldri fisks.

Spá um aldursdreifingu þorskaflans árin 2005 og 2006 miðað við að veiðimynstur verði eins og meðaltal undanfarinna þriggja ára er sýnd á mynd 2.1.12. Gert er ráð fyrir að 83% aflans (miðað við fjölda fiska) á árinu 2005 verði árgangar 1997-2000 (5-8 ára þorskur). Hlutdeild þriggja og fjögurra ára þorsks er áætluð 15%. Á árinu 2006 má gera ráð fyrir því að árgangarnir frá 1997 til 2000 (6-9 ára fiskur) verði mest áberandi í aflanum með um 60% hlutdeild í fjölda (76% í þyngd) en árgangur 2002 verði með um 20% í fjölda. Bæði árin 2005 og 2006 verður 10 ára og eldri þorskur innan við 1% af fjölda en til samanburðar má nefna að á síðari hluta sjötta







Mynd 2.1.13. ÞORSKUR. Uppsöfnuð líkindadreifing á stærð hrygningarstofns árið 2009 miðað við að veitt sé mismunandi hlutfall af viðmiðunarstofni. Metinn hrygningarstofn árið 2005 og sá hrygningarstofn sem gefur hámarksafkastur eru sýndir til viðmiðunar. Myndin sýnir að með 25% veiðihlutfalli eru 40% líkur á að hrygningarstofn ársins 2009 verði minni en hann er metinn nú. Með 22% veiðihlutfalli eru líkurnar orðnar tæplega 20% og mjög litlar með 20% og lægra veiðihlutfalli.

Fig. 2.1.13. COD. Cumulative distribution of the spawning stock biomass in 2009 based on harvesting different proportion of biomass 4+. Estimated spawning stock in 2005 (262) and  $B_{msy}$  are shown for reference. The figure shows that if the current HCR is followed, the probability that the spawning stock in 2009 will be below the current estimate is 40% but 20% if the harvest ratio is reduced to 22% and negligible if the ratio is 20% or less.

áratugar síðusta aldar var hlutfall 10 ára og eldri að meðaltali um 50% af fjölda landaðra fiska. Næstu tvö árin má því búast við að talsvert hátt hlutfall aflans verði 6-8 ára fiskur sem er hagstæð samsetning miðað við mörg undanfarin ár.

Niðurstöður framreikninga með mismunandi aflamarki fyrir árið 2006 eru sýndar í töflu 2.1.2. Samkvæmt nógildandi aflareglu verður heildaraflamark næsta fiskveiðisárs 198 þús. tonn.

Uppsöfnuð líkindadreifing afla fiskveiðiárin 2006/07 og 2007/08 miðað við að aflamark verði samkvæmt aflareglu, er sýnd á mynd 2.1.10. Samkvæmt líkindadreifingunni eru um 60% líkur á að aflamark verði minna en 200 þús. tonn bæði fiskveiðiárin. Brot sem fram koma á ferlunum stafa af 30 þús. tonna sveiflujöfnun.

#### 2.1.5.4. Samanburður við síðustu úttekt

Í síðustu úttekt var viðmiðunarstofninn í ársbyrjun 2005 áætlaður 785 þús. tonn samanborið við 760 þús. tonn nú. Hrygningarstofninn var áætlaður 265 þús. tonn samanborið við 262 þús. tonn nú (mynd 2.1.7). Viðmiðunarstofn minnkar lítillga vegna lægri meðalþyngda, en engin breyting verður í hrygningarstofni því mælt kynþroskahlutfall í mars 2005 var hærra en spáð hafði verið. Mat á stærð árganga hefur lítið breyst frá síðustu úttekt að því frátöldu að matið í fyrra, sem var fyrsta mat á árgangi 2003, var 15% hærra.

#### 2.1.6. Ráðgjöf

Eins og fram kom í kafla 2.1.5 bendir flest til þess að veiðistofn og hrygningarstofn stækki lítið á

næstu árum ef farið verður eftir nógildandi aflareglu (mynd 2.1.10). Er þetta vegna slakrar nýliðunar en þrjár af fjórum yngstu árgöngunum eru metnir undir meðallagi, þ.m.t. árgangur 2001 sem er einn sá minnsti sem fram hefur komið á undanförunum áratugum. Þá er eðlilegt að gera ráð fyrir hægum vexti þorsksins vegna lítills aðgengis að loðnu undanfarin misseri. Meðalþyngd og veiðimynstur eins og það var árið 2004 gefur um 1,6 kg hámarksafkastur á nýliða þannig að samkvæmt því getur árgangur 2001 mest gefið 110 þús. tonna afla og árgangur 2002-2004 um 190 þús. tonna afla. Ef miðað er við meðalvöxt síðustu 30 ára og sama veiðimynstur, er afkastur á nýliða um 1,8 kg. Að því gefnu gætu árgangur 2002-2004 gefið um 215 þús. tonna afla. Mynd 2.1.13 sýnir uppsafnaða líkindadreifingu á stærð hrygningarstofns árið 2009 miðað við nógildandi aflareglu og aflareglur með lægra veiðihlutfalli. Hún sýnir að samkvæmt nógildandi aflareglu eru verulegar líkur á að stofninn minnki á tímabilinu, en með veiðihlutfalli 20% og lægra eru yfirgnæfandi líkur á að hrygningarstofninn stækki. Metinn hrygningarstofn árið 2005 og sá hrygningarstofn sem gefur hámarksafkastur eru sýndir til viðmiðunar.

Árið 2001 skipaði sjávarútvegsráðherra nefnd um langtímanýtingu fiskistofna sem skilaði skýrslu í apríl 2004. Megin niðurstaðan var sú að þótt setning aflareglunnar hafi skilað árangri, hefði mátt ná mun betri árangri með lægra veiðihlutfalli og með því að framfylgja reglunni með markvissari hætti, einkum hvað varðar að halda afla innan úthlutaðs aflamarks. Nefndin lagði til að aflamark verði reiknað sem meðaltal aflamarks síðasta fiskveiðisárs og 22% af

viðmiðunarstofni í upphafi úttektaárs. Miðað við núgildandi aflareglu var því auk lækkunar á veiðihlutfalli lögð til breyting á útfærslu reglunnar sem leiðir til þess að árgangar sem eru að koma inn í veiðina hafa ekki áhrif á aflamark fyrr en ári seinna. Niðurstöður nefndar sjávarútvegsráðherra sem byggðust bæði á líffræðilegum og hagfræðilegum forsendum bentu til að hagkvæmasta veiðihlutfallið væri á bilinu 18-23%. Ef framleiðsla hrygningarstofns (nýliðun) verður með sama hætti og verið hefur á undanförunum áratugum er talið hagkvæmara að veiðiálagið sé í neðri mörkum þessa bils.

Í ljósi niðurstöðu nefndar um langtímanýtingu fiskstofna og vísbendinga um þróun stofnsins á komandi árum leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflareglu verði breytt þannig að veiðihlutfall verði lækkað.

Hafrannsóknastofnunin leggur til að núgildandi reglur um hámarksstöðvastærð í netum verði í gildi enn um sinn. Jafnframt mun stofnunin á næstu mánuðum meta hvort nauðsyn sé á frekari verndunaradgerðum á hrygningarstólð á næstu vetrarvertíð.

### 2.1.8. Þorsstofninn í Barentshafi

Heildaraflí úr þorsstofninum í Barentshafi og við strendur Norður-Noregs og Rússlands frá 1990-2004 var á bilinu 212-771 þús. tonn, minnstur árið 1990. Mestur aflí úr stofninum á síðari hluta 20. aldar var árið 1969 en þá var hann um 1 200 þús. tonn.

Íslendingar stunduðu þorskveiðar í Barentshafi og við Svalbarða á fyrri hluta 20. aldar. Veiðar lágu hins vegar niðri um langt árabíl, eða til ársins 1993. Það ár veiddu íslensk skip rúmlega 9 000 tonn af þorski í svokallaðri Smugu. Árið 1994 jókst veiðin í 37 þús. tonn og árið 1995 var aflinn um 34 þús. tonn. Árið 1996 dró hins vegar úr veiðum og var heildaraflinn um 23 þús. tonn. Árin 1997-1998 minnkaði aflinn enn frekar og var á bilinu 1 400-4 200 tonn. Árið 1999 var settur 8 900 tonna kvóti á veiðar íslenskra skipa samkvæmt samningi Íslendinga, Norð-

manna og Rússa, en einungis veiddust 1 985 tonn það ár. Árið 2000 voru aflaheimildir íslenskra skipa samkvæmt sama samningi tæp 8 000 tonn en aflinn varð 7 562 tonn. Árin 2001-2004 hafa aflí og aflaheimildir Íslendinga verið nálægt 6 000 tonnum á ári.

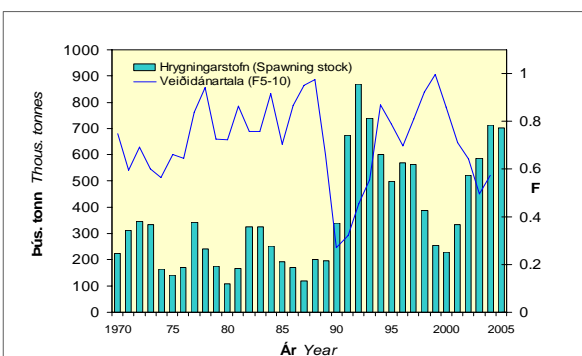
Á árunum 1998-2001 var veiðidánartala mjög há, á bilinu 0.9-1.0, en hefur lækkað nokkuð undanfarin ár og er nú metin 0.57 fyrir árið 2004. Árgangar sem komið hafa í veiðistofninn á undanförunum árum hafa verið nálægt meðallagi og hrygningarstofn í ársbyrjun 2005 var metinn um 700 þús. tonn (mynd 2.1.14). Aflamark ársins 2004 var ákvarðað 485 þús. tonn en aflinn fór í 580 þús. tonn. Ráðlagður hámarksaflí fyrir árið 2005 er 485 þús. tonn.

Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til að sókn verði minnkuð enn frekar og aflinn árið 2006 fari ekki yfir 471 þús. tonn árið 2006 sem samsvarar veiðidánartölu 0.45.

### 2.1.9. Þorsstofninn við Grænland

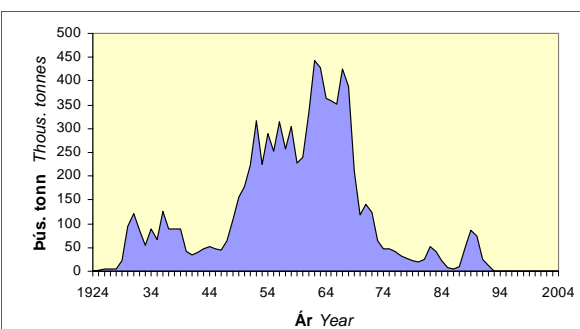
Þorskveiðar við Grænland hófust að marki upp úr 1920 þegar veidd voru tæp 2 000 tonn og jókst aflinn hratt til ársins 1931 en það ár varð aflinn um 120 þús. tonn. Fram að síðari heimsstyrjöld var ársaflinn milli 60 og 130 þús. tonn. Eftir tiltölulega litlar veiðar frá 1940-1945 jókst aflinn jafnt og þétt og náði hann hámarki árið 1962, um 450 þús. tonnum. Aflinn hélst á bilinu 350-430 þús. tonn til ársins 1968, en minnkaði mjög hratt næsta áratuginn og var einungis 20 þús. tonn árið 1979. Á tímabilinu 1980-1992 var ársaflinn á bilinu 10-90 þús. tonn en eftir þann tíma innan við eitt þúsund tonn á ári (mynd 2.1.15).

Um miðja síðustu öld er hrygningarstofn þorsks við Grænland talinn hafa verið yfir ein milljón tonna en stofninn hrundi í kringum 1970 vegna ofveiði og umhverfisbreytinga. Hrygningarstofninn á síðustu 35 árum hefur verið mjög lítill að undanskildum einstökum árum þegar í stofninn hafa bæst árgangar sem líklega má rekja til seiðareks frá Íslandsmiðum. Þessir árgangar skiluðu sér aftur á Íslandsmið sem kynþroska fiskur. Þannig er metið að um 100 milljónir fiska af árgangi 1973 hafi komið inn á Íslandsmið sem 7 ára fiskur árið 1980 og 8 ára fiskur



Mynd 2.1.14. ÞORSKUR. Stærð hrygningarstofnsins í Barentshafi árin 1970-2004 og veiðidánartölur (F) 5-10 ára árin 1970-2004.

Fig. 2.1.14. COD. Spawning stock biomass in Barents Sea at spawning time during the period 1970-2004 and mean  $F_{5-10}$  from 1970-2004.



Mynd 2.1.15. Þorskur við Grænland. Heildaraflí (þús. tonna) árin 1924 - 2004.

Fig. 2.1.15. Greenland cod (offshore). Total landings (thous. tonnes) since 1924.

árið 1981. Síðasta ganga þorsks frá Grænlandi er talin hafa verið árið 1990, þegar rúmlega 30 milljónir fiska úr árgangi 1984, þá 6 ára eru taldar hafa gengið á Íslandsmið.

Stofnmælingar á þorski við Grænland haustin 2003 og 2004 benda til þess að árgangurinn frá 2003 sé af svipaðri stærð og árgangur 1984 mældist við

svipaðan aldur. Ef ekkert væri veitt úr þessum árgangi má gera ráð fyrir að hann gæti gefið af sér um 100 þús. tonna hrygningarstofn í kringum árið 2010. Þetta yrði þó mun minni hrygningarstofn en fyrir hrúnið í kringum 1970. Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til, líkt og mörg undanfarin ár, að þorskveiðar verði bannaðar við Grænland.

## 2.2. ÝSA *Melanogrammus aeglefinus*



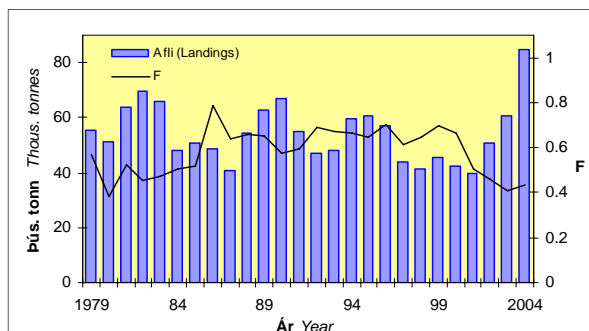
### 2.2.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Ýsuaflinn á árinu 2004 varð tæp 85 þús. tonn eða 39% meiri en árið 2003 og er það mesti afli síðan 1965. Fyrir fiskveiðiárið 2004/05 lagði Hafrannsóknastofnunin til 90 þús. tonna aflahámark, og útlutað heildaraflamark var það sama (tafla 2.2.1). Á fyrstu átta mánuðum yfirstandandi fiskveiðiárs var landaður afli 47% meiri en á sama tíma fiskveiðiárið á undan. Mynd 2.2.1 sýnir árlegan ýsuafla og

veiðidánartölur árána 1979-2004. Afliinn frá árinu 1950 er tilgreindur í töflu 3.2.1.

Undanfarin ár hefur skipting ýsuaflans eftir veiðarfærum lítt breyst. Árið 2004 voru um 59% ýsuaflans veidd í botnvörpu og 29% á línu. Hlutdeild ýsuafla á línu hefur verið um og yfir 30% síðan 1999 en var 10-15% á árunum 1982-1997. Hlutdeild botnvörpuaflla hefur verið nánast sú sama síðastliðin þrjú ár en var töluvert meiri um árabíl þar á undan. Hluttur dragnótar við ýsuveiðar var 10% árið 2004 og hefur verið svipaður undanfarin ár. Hlutdeild neta hefur verið lítil á undanförunum árum og var einungis 4% árið 2004. Þá hefur ýsuafla fyrir Norður- og Austurlandi aukist úr því að vera óverulegur í um 15% aflans á síðustu tveimur árum. Skýrist það af hlýnandi sjó á þessum svæðum.

Samkvæmt veiðiskýrslum jókst afli á sóknareiningu í öll helstu veiðarfæri, það er vörpur, dragnót og línu frá árinu 2003 til 2004. Hefur afli á sóknareiningu í botnvörpu aldrei verið meiri en afli á sóknareiningu í net er hins vegar mun minni en á árunum 1995-1998. Afli á sóknareiningu hefur þó aukist mun minna en vísitölur í stofnmælingum sem hafa meira en þrefaldast síðan árið 2000 meðan afli á sóknareiningu í botnvörpu hefur aukist um 75%. Hluti



Mynd 2.2.1. ÝSA. Heildarafla (þús. tonna) árin 1979-2004 og meðalveiðidánartala (F) 4-7 ára ýsu sama tímabil.

Fig. 2.2.1 HADDOCK. Total landings (thous. tonnes) 1979-2004 and mean  $F_{4-7}$  during the same period.

TAFLA 2.2.1

### Ýsa. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2004/2005.

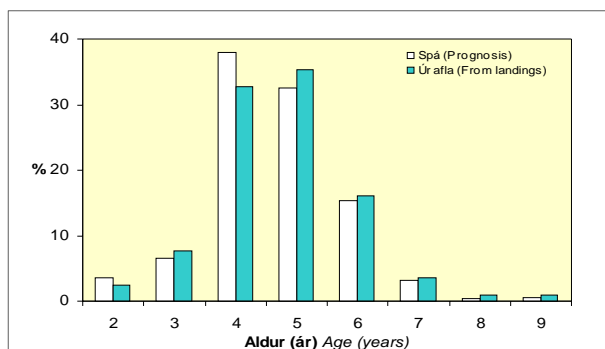
Haddock. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2004/2005.

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others) <sup>1)</sup>	Afli alls Total landings
1984 <sup>1)</sup>	55	60	47	1	48
1985 <sup>1)</sup>	45	60	50	1	51
1986 <sup>1)</sup>	50	60	47	1	48
1987 <sup>1)</sup>	50	60	40	1	41
1988 <sup>1)</sup>	60	65	53	1	54
1989 <sup>1)</sup>	60	65	62	1	63
1990 <sup>1)</sup>	60	65	66	1	67
1991 <sup>1)</sup>	38	48	40	1	41
1991/92 <sup>3)</sup>	50	50	47	1	48
1992/93 <sup>3)</sup>	60	65	47	1	48
1993/94 <sup>3)</sup>	65	65	56	1	57
1994/95 <sup>3)</sup>	65	65	60	1	61
1995/96 <sup>3)</sup>	55	60	53	1	54
1996/97 <sup>3)</sup>	40	45	50	1	51
1997/98 <sup>3)</sup>	40	45	37	1	38
1998/99 <sup>3)</sup>	35	35	45	1	46
1999/00 <sup>3)</sup>	35	35	41	1	40
2000/01 <sup>3)</sup>	30	30	39	1	40
2001/02 <sup>3)</sup>	30	41	44	1	45
2002/03 <sup>3)</sup>	55	55	55	1	56
2003/04 <sup>3)</sup>	75	75	78	1	79
2004/05 <sup>3)</sup>	90	90	-	-	-

<sup>1)</sup> Almanaksár. Calendar year.

<sup>2)</sup> Tímabilið janúar-ágúst 1991. January-August 1991.

<sup>3)</sup> Fiskveiðiárið september-ágúst. Quota year September-August.



Mynd 2.2.2. ÝSA. Aldursdreifing í afla 2004 (% af fjölda). Spá frá maí 2004 og áætlun ári síðar byggð á gögnum úr afla.

Fig. 2.2.2. HADDOCK. Age distribution in the 2004 catch (% by number). Prognosis in May 2004 and estimate 2005 based on samples from landings.

Þessa munar liggur í útbreiðslu stofnsins utan hefðbundinna veiðisvæða en munurinn er þó ekki að fullu útskýrður.

Aflinn árið 2004 skiptist í fjölda eftir aldri eins og sýnt er á mynd 2.2.2. Miðað við það sem gert var ráð fyrir í fyrra veiddist minna af fjögurra ára fiski en meira af flestum öðrum aldurshópum. Uppistaðan í afla ársins 2004 var 4-6 ára ýsa (árgangur 1998–2000) sem var 83% aflans í þyngd og 84% í fjölda. Þriggja ára ýsa (árgangur 2001) var einungis 8% í fjölda og 5% í þyngd sem er óvenju lágt hlutfall, enda er 2001 árgangurinn mun minni en aðrir árgangar síðari ára. Skipting aflans í fjölda eftir aldri á árunum 1983–2003 er sýnd í töflu 3.2.5.

### 2.2.2. Meðalþyngd, holdafar og kynþroski

Meðalþyngd í afla hefur verið áþekkt undanfarin 10–11 ár en mun minni en á seinni hluta níunda áratugarins (tafla 3.2.2). Meðalþyngd í afla hefur þó yfirleitt verið tiltölulega lág hjá stórum árgöngum eins og t.d. hjá árgöngunum frá 1990 og 1995 en tiltölulega há hjá litlum árgöngum eins og frá 1981, 1982, 1983 og 1996.

Meðalþyngd í stofni og hrygningarstofni er reiknuð út frá gögnum úr stofnmælingu botnfiska í mars (tafla 3.2.3). Hún fylgir í stórum dráttum sama mynstri og meðalþyngd í afla en yngstu aldursflokkarnir eru þó mun léttari í stofnmælingunni. Aðeins stærstu einstaklingar yngstu aldursflokka virðast koma fram í lönduðum afla.

Frá árinu 1998 hafa allir árgangar nema árgangur 2001 verið stórir. Af þessum árgöngum er meðalþyngd árgangs 2001 há en meðalþyngd árganga 1998–2000 og 2002 er lægri en þó mun hærri en árganga 1990 og 1995 sem voru sambærilegir að stærð. Einstaklingar í árgangi 2003 sem er langstærsti árgangur sem sést hefur eru hins vegar svipaðir eða léttari en einstaklingar úr árgangi 1990.

Gögn til að meta kynþroska eftir aldri eru fengin úr stofnmælingu botnfiska. Kynþroskahlutfallið er

nokkuð breytilegt en hefur yfirleitt verið hátt hjá yngri fiski á árunum 1994–2005 miðað við árin 1985–1991 (tafla 3.2.4). Kynþroskahlutfall eftir aldri árið 2005 er heldur lægra en árin 2003 og 2004.

### 2.2.3. Stofnmælingar

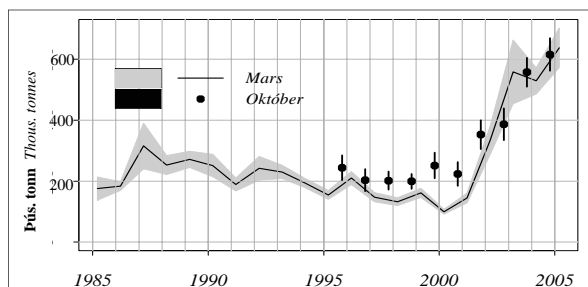
Upplýsingar úr stofnmælingum botnfiska í mars og október eru ásamt aldursgreindum afla mikilvægustu gögnin við mat á stofnstærð ýsu. Eins árs ýsa skilar sér vel í stofnmælingum og gefa niðurstöður þeirra því mjög marktæka mælingu á stærð árganga allt frá öðru aldursári.

Heildarvísitölur úr stofnmælingum í mars og að hausti eru sýndar á mynd 2.2.3 og aldursgreindar vísitölur í töflum 3.2.9 og 3.2.10. Heildarvísitalan í báðum stofnmælingunum hefur hækkað mikið frá árinu 2001 vegna góðrar nýliðunar en aukningin hefur þó verið meiri í stofnmælingunni í mars en þar fjórfaldaðist vísitalan á árunum 2001–2003. Undanfarin tvö ár hefur útbreiðsla ýsunnar verið tiltölulega jöfn og hlutfallsleg mæliskekka því mjög lítil í báðum stofnmælingunum.

Niðurstöður síðustu stofnmælinga sýna að árgangar 1998–2000 og 2002–2003 eru allir mjög stórir, einkum árgangur 2003 sem er stærsti árgangur sem hefur sést í að minnsta kosti 45 ár en árgangur 1957 gæti hafa verið svipaður. Árgangur 2001 virðist hins vegar vera undir meðallagi og samkvæmt fyrstu vísibendingum um árgang 2004 er hann nokkuð yfir meðallagi.

Vísitölur flestra nýrri árganga hafa einnig leitt til hækkanandi mats á árgöngum með hverri nýrri mælingu. Þetta hefur m.a. verið skýrt með minni óskræðum afföllum smáýsu miðað við fyrri ár vegna minni skörunar á útbreiðslu hennar og veiðanna en vaxandi hluti smáýsunnar hefur mælst fyrir norðan land.

Innra samræmi í niðurstöðum stofnmælingar er sýnt á mynd 2.2.4. Það er yfirleitt nokkuð gott en sýnir tvö mjög áberandi frávik árið 2003, þ.e. fjögurra og fimm ára ýsu.

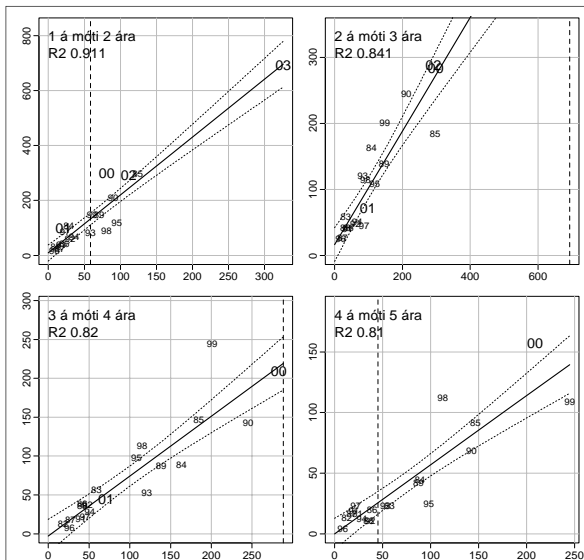


Mynd 2.2.3. ÝSA. Þyngdarvísitölur úr stofnmælingu í mars og október. Skyggða svæðið og lóðréttu línurnar sýna eitt staðalfrávik í mati á vísitölunum.

Fig. 2.2.3. HADDOCK. Biomass indices in the Icelandic groundfish surveys in March (line) and October (dot). Shaded area and vertical lines show one standard deviation in the estimate.

### 2.2.4. Forsendur stofnmats

Líkt og við mat á stærð þorsstofnsins var stærð ýsustofnsins metin með nokkrum mismunandi aðferðum (sjá viðauka 5.1). Notast var við gögn um aldursgreindan afla og aldursgreindar vísitölur úr stofnmælingu í mars og október.



Mynd 2.2.4. ÝSA. Vísitölur árgangs á móti vísitölu sama árgangs árið eftir hjá eins til fimm ára fiski úr stofnmælingu botnfiska í mars. Besta lína í sambandinu er teiknuð og metinn fylgnistuðull gefinn. Tölurnar á myndinni tákna árganga og eru árgangarnir 1998-2003 sýndir með stærri tölum. Lóðréttu brotnu línurnar gefa til kynna nýjustu gildin.

Fig. 2.2.4. HADDOCK. Abundance index of a yearclass in the March groundfish survey plotted against index of the same yearclass the year before. Regression line as well as  $r^2$  in the fit are shown. The numbers in the figure indicate yearclasses. The yearclasses 1998-2003 are shown with larger digits. The dotted vertical lines indicate the position of the most recent values.

Að venju var gert ráð fyrir að náttúrulegur dauði væri 0.2. Setja má spurningarmerki við þá forsendu sérstaklega í ljósi þess að ýsa er líklegast sá fiskur á Íslandsmiðum sem hvað mest verður fyrir brottkasti (Hafrannsóknastofnunin. Fjölrit nr. 94). Brottkast ýsu var á árunum 1991-1998 talið 30-50% af fjölda landaðra fiska og 8-20% af lönduðum afla. Síðan er talið að brottkast hafi minnkað verulega og var það metið 7-12% af fjölda og 3-6% af lönduðum afla árin 2001-2004, minnst árin 2001 og 2004. Við þetta bætist hugsanlegur óskráður dauði af völdum veiða vegna smugs gegnum möskva og skiljur. Þessi dauði gæti verið verulegur og miklu meiri en hjá öðrum tegundum svo sem þorski sökum þess hve mikið af smáýsu kemur í vörpur og hve viðkvæm hún er. Áðurgreind breytileg óskráð afföll valda frávikum í mælingum á ungfiski.

Í framreikningum var meðalþyngd 3-8 ára ýsu í afla fyrir árið 2005 áætluð út frá sambandi meðalþyngdar í afla og meðalþyngdar sömu árganga árið áður. Spáð var fyrir um meðalþyngdir í afla árið

2006 á sama hátt með meðalafþyngdum árunum 2002-2004. Fyrir meðalþyngd tveggja og níu ára ýsu 2005 og 2006 er notað meðaltal árunum 2002-2004. Meðalþyngdir í stofni árið 2006 eru áætlaðar á sama hátt út frá meðalþyngdum í stofnmælingu botnfiska í mars til ársins 2005. Gert er ráð fyrir að meðalþyngdir í stofni árið 2007 séu þær sömu og meðaltölin árið 2006. Kynþroskahlutfall árin 2006 og 2007 er áætlað sem meðaltal árunum 2003-2005 (tafla 3.2.8). Í framreikningum er gert ráð fyrir að veiðimynstur eftir 2004 sé meðaltal árunum 2000-2004 og að afli á árinu 2005 verði 96 þús. tonn.

### 2.2.5. Ástand stofnsins og horfur

Með mismunandi stofnmatsaðferðum og forsendum fæst nokkuð mismunandi mat á ástandi stofnsins. Mesti munurinn er á stofnmælingu byggðu á stofnmælingunni í mars og stofnmælingunni í október. Bendir matið með haustmælingunni til þess að stofninn sé talsvert minni. Athugun með tímaraðagreiningu bendir til þess að nokkrar líkur séu á því að veiðanleiki ýsu í stofnmælingunni í mars hafi aukist á undanföllum árum og stofnmat þar sem reynt er að meta breytingar á veiðanleika gefur mun minni stofn. Þær miklu breytingar sem orðið hafa á stofnstærð og útbreiðslu ýsu gætu útskýrt það að slíkar breytingar á veiðanleika hafi átt sér stað.

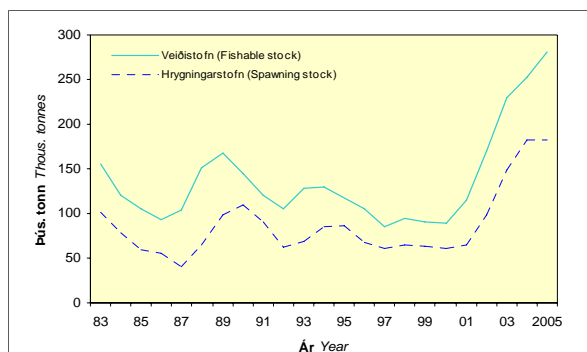
Af þeim gögnum sem voru notuð til samstillingar er stofnmælingin í mars talin áreiðanlegust. Hún hefur farið fram nánast óbreytt í 21 ár og stöðvafjöldi er mikill. Innra samræmi í stofnmælingunni hefur jafnframt verið gott nema árið 2003 (mynd 2.2.4) og samanburður á niðurstöðum úr aldurs-afla greiningu og vísitölum úr stofnmælingu bendir til að þær hafi verið góður mælikvarði á fjölda í stofni.

Samkvæmt niðurstöðum líkana sem byggjast á stofnmælingunni í mars er stærð ýsustofnsins í upphafi árs 2005 talin vera á bilinu 270-300 þús. tonn en 200-220 þús. tonn ef byggt er á stofnmælingunni í október. Stærð árganga 2002 og 2003 er einnig umtalsvert minni samkvæmt stofnmælingunni byggðu á stofnmælingunni í október.

Stærð veiði- og hrygningarstofns ýsu 1982-2004 er sýnd á mynd 2.2.5. Veiði- og hrygningarstofninn voru í lágmarki árið 2000 eða 89 þús. og 61 þús. tonn. Báðir hafa vaxið mjög ört síðan vegna góðrar nýliðunar. Stofnstærð í fjölda eftir aldri og stærð veiði- og hrygningarstofns árin 1984-2004 er sýnt í töflu 3.2.6.

Veiðidánartala 4-7 ára fiska árið 2004 er nú metin 0.44 (0.49 ef stuðst er við haustmælingu) en hún var yfir 0.7 fyrir nokkrum árum (tafla 3.2.7). Gert er ráð fyrir að á árinu 2005 verði veiðidánartalan aðeins 0.41 ef forsendur um afla og stofnstærð ganga eftir.

Mynd 2.2.6 sýnir árgangastærð í ýsustofninum árin 1970-2004. Árgangar 1998-2000 og árgangur 2002 eru nú allir metnir stórir og árgangur 2003 mjög stór. Árgangur 2001 er tiltölulega lítil en árgangur 2004 er metinn yfir meðallagi.

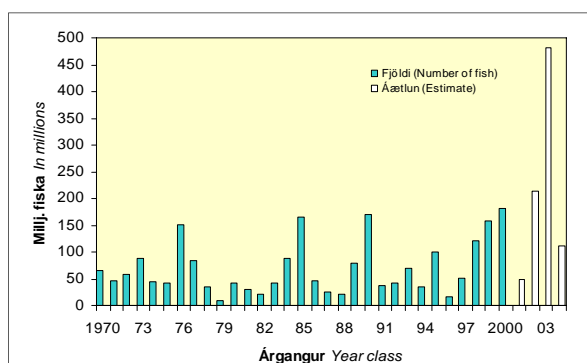


Mynd 2.2.5. ÝSA. Stærð veiðistofns (þriggja ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1982-2005 (þús. tonna).

Fig. 2.2.5. HADDOCK. Fishable stock (3+) and spawning stock biomass during the period 1982-2005 (thous. tonnes).

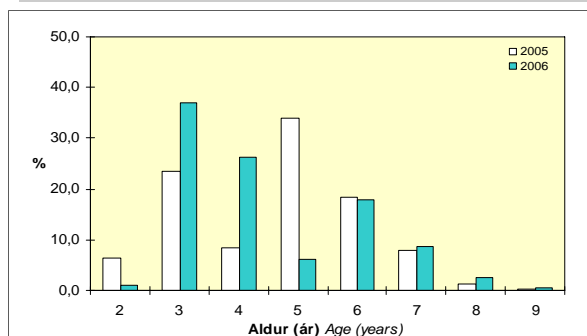
Niðurstöður framreikninga eru sýndar í töflu 2.2.2 og benda þær til að stofninn muni stækka verulega á næstu árum vegna hinnar góðu nýliðunar.

Spá um aldursskiptingu aflans árin 2005 og 2006 er sýnd á mynd 2.2.7 og þar sést að árið 2006 er gert ráð fyrir að verulegur hluti aflans komi úr árgangi 2003. Hugsanlegt er þó að hlutdeild árgangsins frá 2003 sé ofmetin þar sem vísbendingar eru um að



Mynd 2.2.6. ÝSA. Stærð ýsuárganganna 1970-2004. Fjöldi við tveggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.2.6. HADDOCK. Size of year classes 1970-2004 at age 2 (in millions).



Mynd 2.2.7. ÝSA. Spá um aldursskiptingu (% af fjölda) í aflanum 2005-2006.

Fig. 2.2.7. HADDOCK. Prognosis of percentage age distribution (in numbers) in 2005-2006 catches.

hann vaxi fremur hægt og lítill hluti hans verði því kominn í veiðanlega stærð árið 2006.

## 2.2.6. Skýringar við stofnmat

Í síðustu úttekt var stærð veiðistofns í byrjun árs 2005 metin líðlega 266 þús. tonn en nú er þetta mat 281 þús. tonn. Ef stuðst er við vísitölur úr stofnmælingu að hausti er matið hins vegar 217 þús. tonn. Hrygningarstofninn var á sama hátt metinn 193 þús. tonn en nú 182 þús. tonn. Þessi minnkun hrygningarstofns stafar af því að meðaltal kynþroska síðustu þriggja ára, sem notað var til að spá, reyndist í raun of hátt. Óvissa í stofnmatinu er töluverð og stofnmat byggt á stofnmælingunni í október bendir til að stofninn sé talsvert minni en stofnmat byggt á stofnmælingunni í mars. Allar niðurstöður benda þó til að stofninn sé mjög stór og muni stækka enn frekar á næstu árum. Árgangar 2002 og 2003 eru mjög stórir, einkum árgangur 2003 sem er metinn meira en tvöfalt stærri en nokkur árgangur sem hefur sést frá því stofnmælingin í mars hófst árið 1985 og er þar af leiðandi mikil óvissa um stærð hans.

Síðan 1998 eru fimm af sjö árgöngum taldir stórir, en slíkt er mjög óvenjulegt. Þessi aukna nýliðun er m.a. talin stafa af hlýjum sjó fyrir norðan land og því að verulegur hluti árganga 1998-2004 hefur alist upp á grunnslóð norðan lands en þar hafa litlar togveiðar verið stundaðar á undanförunum árum. Minni skörun ungfisks og veiðisvæða er að stórum hluta talin geta skýrt hækkandi mat á uppvaxandi ýsuárgöngum á hverju ári.

## 2.2.7. Tillögur um hámarksafli 2005/2006

Tafla 2.2.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og ýsuafli síðan árið 1984.

Sókn í ýsustofninn hefur verið mjög mikil á undanförunum áratug en dregið hefur úr henni á síðustu árum. Ekki er lengra síðan en árið 2000 að stofninn var nærri sögulegu lágmarki og veiðidánartölur nálægt því hæsta sem sést hefur. Nýliðun undanfarinna ára hefur hins vegar verið mjög góð og stofninn hefur stækkað mjög ört.

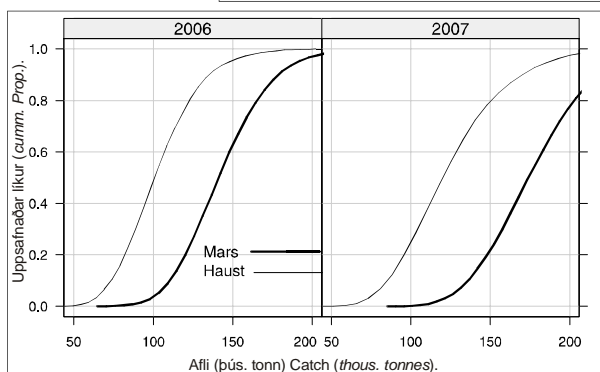
Í ársbyrjun 2006 er gert ráð fyrir að veiðistofn verði kominn fast að 415 þús. tonnum, þar af er árgangur 2003 um 150 þús. tonn. Sé hins vegar stuðst við stofnmat þar sem vísitölur úr stofnmælingu að hausti eru notaðar til samstillingar er gert ráð fyrir að veiðistofn verði 288 þús. tonn.

Eins og fram hefur komið eru vísbendingar um að mikil sókn í ýsu leiði til brottkasts og annars dulins dauða af völdum veiðanna. Í framreikningum er ekki tekið tillit til slíkra þátta þar sem tölulegar stærðir eru ekki nægjanlega vel þekktar. Af þessu leiðir vanmat á áhrifum minni sóknar.

Hafrannsóknastofnunin hefur lagt til, út frá varúðarsjónarmiðum, að við útreikninga aflamarks ýsu skuli miðað við að meðalveiðidauði 4-7 ára ýsu fari ekki yfir 0.47. Sá veiðidauði samsvarar 140 þús.

TAFLA 2.2.2									
Ýsa. Áhrif mismunandi aflhámarks á áætlaða stofnstærð (þús. tonn) árið 2007.									
Haddock. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2007 for different management strategies.									
2005				2006				2007	
Áætlaður afl <i>Pred. landings</i>	3+ stofn 3+ <i>stock</i>	Hr. stofn <i>Sp. stock</i>	$F^{1)}$	Aflhá- mark <i>TAC</i>	3+ stofn 3+ <i>stock</i>	Hr. stofn <i>Sp. stock</i>	$F^{1)}$	3+ stofn 3+ <i>stock</i>	Hr. stofn <i>Sp. stock</i>
96	281	182	0.44	100	415	256	0.31	510	362
				110	415	256	0.35	502	355
				120	415	256	0.38	493	348
				130	415	256	0.42	484	340
				140	415	256	0.47	475	333

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



Mynd 2.2.8 ÝSA. Líkindadreifing afla árin 2006 og 2007 miðað við að veitt sé með sókn samkvæmt  $F_{4-7} = 0.47$ .

Fig. 2.2.8. HADDOCK. Probability plots of total catches in 2006 and 2007 when the target is fishing at  $F_{4-7} = 0.47$ .

tonna afla (98 þús. tonna afla miðað við mat með stofnmælingu að hausti) almanaksárið 2006. Af þessum 140 þús. tonnum er áætlað að yfir 30 þús. tonn

komi úr árgangi 2003 sem er þriggja ára árið 2006. Í ljósi þess að árgangur 2003 virðist vaxa hægt og verður nær allur undir 45 cm og innan við eitt kg að þyngd á næsta fiskveiðiári, má reikna með að flotinn forðist hann eins og hægt er og veiðiálagið færist á eldri hluta stofnsins. Í ljósi þess leggur Hafrannsóknastofnunin til að þriggja ára ýsa verði ekki tekin með í útreikningum á aflamarki. Vegna mikilla óskráðra affalla á smáýsu verður að telja rökrétt að nota ekki mikið magn smáýsu til aukningar á aflamarki þó ekki sé hægt að koma í veg fyrir að smáýsa komi í afla. Í þessu ljósi verður einnig að hafa í huga mikla óvissu í stofnmati og að stofnmatið byggist á niðurstöðum sem eru komnar út fyrir söguleg gildi.

Með hliðsjón af ofanrituðu leggur Hafrannsóknastofnunin til að ýsuaflinn á fiskveiðiárinu 2005/2006 fari ekki yfir 105 þús. tonn en það gæti leitt til um 110 þús. tonna afla á almanaksárinu 2006.



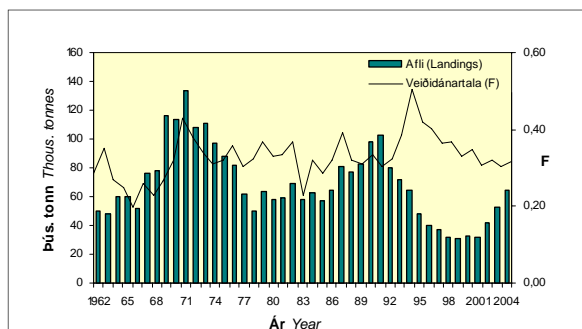
## 2.3. UFSI *Pollachius virens*



### 2.3.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Ufsaafliinn árið 2004 var tæp 65 þús. tonn, að meðtöldum 1 700 tonna áætluðum aukaafli við kolmunnaveiðar Íslendinga. Þetta er um fjórðungs aukning heildarafla frá árinu 2003 (mynd 2.3.1 og tafla 3.3.1). Árin 1998-2001 var aflinn rétt ríflega 30 þús. tonn, sem er minnsti ufsaafli á Íslandsmiðum frá því í síðari heimsstyrjöld. Afli á fiskveiðiárinu 2003/04 var um 56 þús. tonn, en heildaraflamark 50 þús. tonn.

Aðeins tæp 4% ufsaafans á árinu 2004 veiddust í net en hlutdeild netaafila hefur farið minnkandi síðan 1994. Hlutdeild botnvörpu í heildarafla árið 2004 var ríflega 85% en hefur lengst af verið yfir 60%. Í aflanum árið 2004 var hlutdeild fjögurra og fimm ára ufsa um 30%, sex ára 20% eða samtals ríflega 80% af fjölda. Hlutdeild þriggja, sjö og átta ára ufsa í aflanum var nálægt 5% af heildarfjölda fyrir hvern aldurshóp. Aldurssamsetning aflans 2004 er sýnd á mynd 2.3.2 ásamt spá sem gerð var við úttekt vorið 2004. Skipting ufsaafans í fjölda eftir aldri á árunum 1985-2004 er sýnd í töflu 3.3.5 og veiðidánartölur í



Mynd 2.3.1. UFSI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1962-2004 og meðalveiðidánartala (F) 4-9 ára ufsa á sama tímabili.

Fig. 2.3.1. SAITHE. Total landings (thous. tonnes) 1962-2004 and mean  $F_{4,9}$  during the same period.

töflu 3.3.7.

Sókn í ufsastofninn náði hámarki árið 1994 en hefur minnkað síðan (mynd 2.3.1). Á undanförunum árum hefur ufsagengd á Íslandsmiðum aukist umtalsvert og nýliðun batnað.

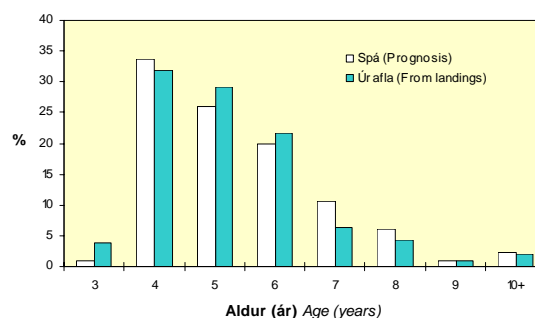
### 2.3.2. Vöxtur og kynþroski

Árið 2004 voru meðalþyngdir 5-8 ára ufsa í afla 10-20% lægri en meðaltal árána 1985-2004 (tafla 3.3.2). Hjá ufsa er marktækt neikvætt samband milli árgangastærðar og meðalþyngdar. Ennfremur eru dæmi þess að meðalþyngd árgangs standi nánast í stað eða lækki með aldri. Slíkar breytingar hafa verið

túlkaðar sem vísbendingar um að umtalsverður fjöldi hægvahta 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.

Meðalþyngdir ufsa í stofnmælingu botnfiska eru notaðar sem þyngdir í veiði- og hrygningarstofni, enda nýjar mælingar tiltækar í marslok úttektaárs (tafla 3.3.3). Ufsar eldri en 8 ára eru fáir í sýnum og er því notað meðaltal 1985-2005 fyrir 9-14 ára ufsa. Þyngdir aldurshópa úr stofnmælingu sýna svipaðar breytingar frá ári til árs og aflþyngdir þó breytileiki í meðalþyngd hvers aldurshóps sé ívið meiri í stofnmælingu en í þyngdum úr afla. Meðalþyngd þriggja og 5-7 ára ufsa í stofnmælingu 2005 var um 10-20% lægri en meðalþyngd sömu aldurshópa 1985-2004 en allir þessir aldurshópar eru úr stórum árgöngum.

Gögn um kynþroskahlutfall úr lönduðum afla frá árunum 1982-2004 og í stofnmælingu frá 1985 eru afar breytileg frá ári til árs. Þetta stafar af takmörkuðum gögnum um kynþroska í aflasýnum, vegna vandkvæða við að ná í sýni úr óslægðum afla, og takmörkuðum fjölda eldri ufsa í stofnmælingunni. Við mat á kynþroska var því, eins og í síðustu úttekt, notað líkan þar sem hlutfall kynþroska 4-8 ára ufsa er metið sem fall af aldri og árgangastærð, byggt á gögnum úr stofnmælingu botnfiska í mars (tafla 3.3.4). Í ár var þriggja og 9 ára ufsa sleppt úr líkaninu, vegna þess að þriggja ára ufsar í stofnmælingu eru nánast allir ókynþroska og gögn um 9 ára og eldri ekki næg ár hvert. Kynþroski 9-14 ára í þessu stofnmati var því settur jafn meðalkynþroska þessara aldurshópa í stofnmælingum 1985-2005.



Mynd 2.3.2. UFSI. Aldursdreifing í afla 2004 (% af fjölda). Spá frá í maí 2004 og áætlun ári síðar byggð á gögnum úr afla.

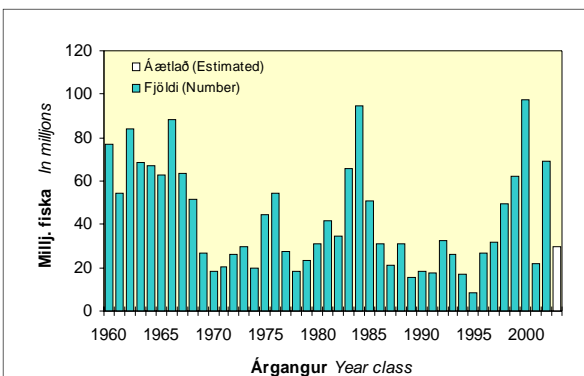
Fig. 2.3.2. SAITHE. Age distribution in the 2004 catch (% by number). Prognosis in May 2004 and estimate based on samples from landings.

### 2.3.3. Ástand stofnsins og nýliðun

Veiðidánartölur voru metnar með á aldursgreindum aflagögnum með aldurs-afla líkani. Gert var ráð fyrir sama valferli, þ.e. veiðanleika aldurshópa í veiðinni árin 1985-2004. Gögn úr stofnmælingu botnfiska í mars um fjölda í aldurshópi voru notuð til samstillingar, eins og gert hefur verið síðan 2002 (tafla 3.3.10). Stofnmæling að hausti er ekki notuð að svo stöddu vegna þess hve stutt tímaröð mælinga er. Auk aldurs-afla líkansins var til hliðsjónar við stofnmatíð beitt þremur mismunandi stofnmatsaðferðum (ADAPT, TSA og AD-CAM, sjá Viðauka 5.1). Aðferðirnar gáfu allar svipaðar niðurstöður um þróun stofnstærðar og veiðidauða. Niðurstöður AD-CAM líkansins um óvissu í mati á stærð hrygningarstofns eru sýndar á mynd 2.3.5. Gögn um afla á sóknareiningu eru ekki notuð þar sem óvíst er að hve miklu leyti þau endurspeglar þróun í stofnstærð. Líklegt er talið að veiðiskip forðist ufsa þegar lítið er eftir af úthlutuðu aflamarki og ennfremur eru aldursskiptar togarvísitölur háðar aldursgreindum afla og getur hvort tveggja skekkt stofnmatíð. Gögn um afla á sóknareiningu fiskiskipa og úr stofnmælingu botnfiska að hausti sýna þó svipaða aukningu og kemur fram í stofnmatinu.

Við úttekt á ufsastofninum í ár var ekki gert ráð fyrir göngum ufsa inn á íslenskt hafsvæði eins og í stofnmati árin 2000-2003. Var þeim sleppt þar sem þær hafa ekki teljandi áhrif á niðurstöður enda síðasti árgangur sem talið er að hafi gengið á Íslandsmið (1992) nú horfinn úr veiði.

Árgangarnir frá 1989-1995 eru nú metnir á bilinu 8-32 milljónir þriggja ára nýliða (mynd 2.3.3) en árgangarnir frá 1996-2000 frá 27 til 97 milljónir þriggja ára nýliða. Árgangur 1999 er nú metinn 62 milljónir þriggja ára nýliða, nokkuð stærri en í síðasta stofnmati. Árgangur 2000 er metinn enn stærri, um 97 milljónir eða með stærstu árgöngum. Hinsvegar er mat á stærð árgangs 2001 lágt, en fyrsta mat á stærð árgangsins frá 2002 er tæplega 70 milljónir. Mikil óvissa er í mati árganga 2000-2002, þar sem

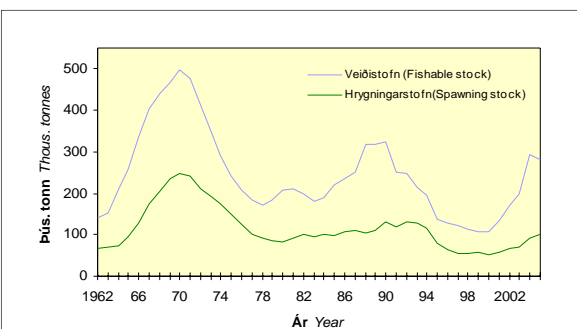


Mynd 2.3.3. UFSI. Stærð árganganna 1960-2003. Fjöldi við þriggja ára aldur (í milljónum).

Fig. 2.3.3. SAITHE. Year classes 1960-2003 at age 3 (in millions).

upplýsingar úr stofnmælingu botnfiska um ufsa eru mjög breytilegar. Batnandi nýliðun undanfarin ár skýrir að hluta til stækkun veiðistofnsins en þó hefur hrygningarstofn ekki enn stækkað að sama skapi (mynd 2.3.4). Ekki er til áreiðanleg mæling á stærð árganga sem eru að koma inn í veiðina en í framreikningum nú var notað miðgildi árgangastyrks 1962-2002, um 30 milljónir þriggja ára nýliða, fyrir stærð árgangs 2003.

Stofnmatíð sýnir að þrátt fyrir að aflinn hafi aukist undanfarin þrjú ár hefur veiðidánartala haldist nokkuð stöðug á tímabilinu (mynd 2.3.1). Gert er ráð fyrir að í ársbyrjun 2005 hafi veiðistofn (fjögurra ára fiskur og eldri) verið 281 þús. tonn og hrygningarstofn um 100 þús. tonn þegar reiknað er með þyngdum í stofnmælingu á sama hátt og í síðustu tveimur úttektum (mynd 2.3.4). Þetta er nálægt áætluðum stærðum veiði- og hrygningarstofns í síðasta stofnmati. Hafa ber í huga að árgangarnir frá 1998, 1999 og 2001 hafa stækkað í endurmati. Meðalþyngdir í stofni hafa hins vegar lækkað og þannig vega ofangreindar breytingar hvor aðra upp.



Mynd 2.3.4. UFSI. Stærð veiðistofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1962-2005 miðað við þyngdir úr stofnmælingu í mars (þús. tonna).

Fig. 2.3.4. SAITHE. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass during the period 1962-2005 using spring survey weights (thous. tonnes).

Ef gert er ráð fyrir að aflinn árið 2005 verði ríflega heildaraflamark fiskveiðiársins 2004/05 eða um 75 þús. tonn, er reiknað með að veiðistofn ufsa í ársbyrjun 2006 verði um 298 þús. tonn og að hrygningarstofn verði um 115 þús. tonn. Hafa ber í huga að töluverð óvissa er í mati á stærð ufsastofnsins, sérstaklega nú þegar stórir, illa ákvarðaðir árgangar eru að bætast við stofninn.

Stærð ufsastofnsins í fjölda eftir aldri og þyngd veiðistofns á árunum 1985-2005 er sýnd í töflu 3.3.6. Samantekt um fjölda þriggja ára nýliða, stærð hrygningarstofns, veiðidánartölu 4-9 ára og ufsafla við Ísland er sýnd í töflu 3.3.8.

### 2.3.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2005/2006

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

Langtíma meðalnýliðun í ufsastofninn er talin vera um 40 milljónir þriggja ára nýliða og hámarksafur afur á nýliða um 1,7 kg. Hámarksafur til lengri tíma litið er því um 70 þús. tonn. Sé hins vegar miðað við miðgildi nýliðunar árabilið sem gögnin ná yfir (rúmar 30 milljónir árin 1962-2002) má reikna með að langtíma hámarksafur sé nálægt 50 þús. tonnum.

Í framreikningum á stofnstærð, sem sýndir eru í töflu 2.3.2, er gert ráð fyrir að árgangurinn frá 2001 sé 22 milljónir þriggja ára nýliða, árgangur 2002 69 milljónir, en árgangur 2003 sé 30 milljónir þriggja ára nýliða. Við mat á stærð hrygningarstofns er kynþroski eftir aldri árin 2006-2007 áætlaður út frá sambandi milli kynþroska, aldurs og árgangastyrks fyrir 4-8 ára ufsa, þriggja ára ufsi hafður ókynþroska en kynþroski 9-14 ára ufsa jafn meðalkynþroska í stofnmælingu 1985-2005. Meðalþyngd 4-8 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 ára ufsa miðast hins vegar við meðaltal árunna 2002-2004 og 10-14 ára ufsa við meðaltal árunna 1985-2004 (tafla 3.3.3). Meðalþyngdir og kynþroskahlutfall í stofnmælingu voru notuð við útreikninga á meðalþyngdum og kynþroska í stofni. Meðalþyngdir í afla í framreikningi eru metnar á svipaðan hátt með aðhvarfsgreiningu fyrir 4-8 ára ufsa, þar sem tekið er tillit til meðalþyngdar sama aldursflokks árið áður og í stofnmælingu sama ár. Meðalþyngdir þriggja ára og 9-14 ára ufsa í afla í framreikningi eru settar á meðaltal árunna 2002-2004. Spá um aldursskiptingu afla árin 2004 og 2005 er sýnd á mynd 2.3.6.

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

Ef veidd verða 70 þús. tonn af ufsa verður sókn fiskveiðiárið 2005/2006 um 20% minni en árið 2004, veiðistofn stækkar nokkuð og hrygningarstofn stækkar úr um 115 þús. tonnum 2006 í um 167 þús. tonn árið 2007.

**TAFLA 2.3.1.**  
**UFSI. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og affli (þús. tonna) 1984-2004/05.**

*Saithe. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2004/05.*

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

<sup>1)</sup> Almanaksárið. *Calendar year.*

<sup>2)</sup> Tímabilið janúar-ágúst 1991. *January-August 1991.*

<sup>3)</sup> Fiskveiðiárið september-ágúst. *Quota year September-August.*

<sup>4)</sup> Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til ýmsar friðunaraðgerðir og að bein sókn í ufsa yrði bönnuð. *ICES recommended area closures and no directed saithe fishing.*

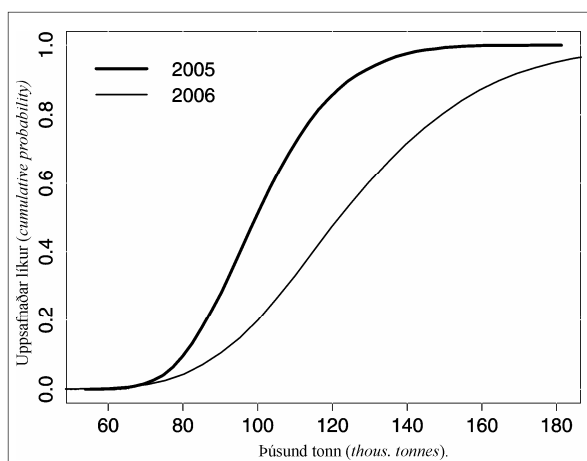
<sup>5)</sup> Heildaraflamark hækkað úr 30 í 37 við lok ársins 2001. *National TAC increased from 30 to 37 thous. tonnes at end of 2001.*

<sup>6)</sup> Heildaraflamark hækkað úr 37 í 45 í upphafi árs 2003. *National TAC increased from 37 to 45 thous. tonnes at beginning of 2003.*

**TAFLA 2.3.2.**  
**UFSI. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonna) árið 2007.**  
*Saithe. Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) in 2007 for different management strategies.*

2005				Afla- hámark TAC	2006			2007	
Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock	$F^{1)}$	Afli Catch		Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock	$F^{1)}$	Stofn 4+ Stock 4+	Hrygn. stofn Spawn. stock
281	100	0.32	75	70	298	115	0.26	308	167
				80	298	115	0.31	287	152
				90	298	115	0.35	265	137

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

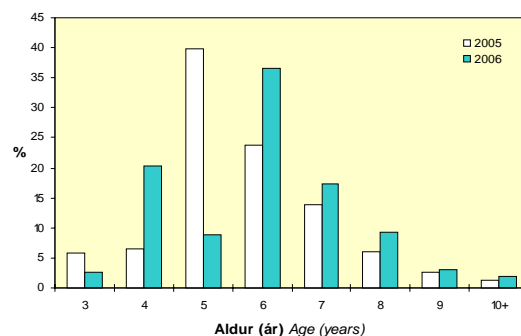


Mynd 2.3.5. Uppsöfnuð líkindadreifing hrygningarstofns árið 2005 og árið 2006 miðað við 75 þús. tonna afla árið 2005 samkvæmt AD-CAM líkani.

Fig. 2.3.5. Saithe. Cumulative probability distribution from AD-CAM of spawning stock biomass in 2005 and in 2006 assuming 2005 landings of 75 thous. tonnes.

Við 80 þús. tonna afla verður sókn fiskveiðiárið 2005/2006 svipuð eða ívið minni en árið 2004, veiðistofn helst svipaður en hrygningarstofn stækkar nokkuð á næstu tveimur árum.

Við 90 þús. tonna afla verður sókn fiskveiðiárið 2005/2006 sennilega um 10% meiri en árið 2004, veiðistofn minnkar nokkuð en hrygningarstofn 2007 yrði þriðjungu stærri en 2005.



Mynd 2.3.6. UFSI. Spá um aldersdreifingu í afla (% af fjölda) árin 2005 og 2006.

Fig. 2.3.6. SAITHE. Prognosis of percentage age distribution in 2005 and 2006 catches.

Eins og að ofan greinir var nýliðun í ufsastofninn léleg árin 1990-1998 en árgangar 1998 og 1999 eru yfir meðallagi og árgangur 2000 með stærstu árgöngum. Hins vegar er árgangur 2001 metinn lítill. Veruleg óvissa ríkir um stærð uppvaðandi árganga. Samkvæmt núverandi stofnmati náðu veiði- og hrygningarstofn sögulegu lágmarki 1997-2000.

Með hliðsjón af því sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í ufsastofninn verði áfram takmörkuð þannig að ufsaafli á fiskveiðiárinu 2005/2006 fari ekki yfir 80 þús. tonn. Með þeim hætti eru líkur á því að veiðidánartala stofnsins haldist stöðug og verði nálægt 0.3, en talið er að sú sókn samrýmist varúðarsjónarmiðum.

## 2.4. KARFASTOFNAR

*Sebastes marinus*  
*Sebastes mentella*

*Sebastes viviparus*



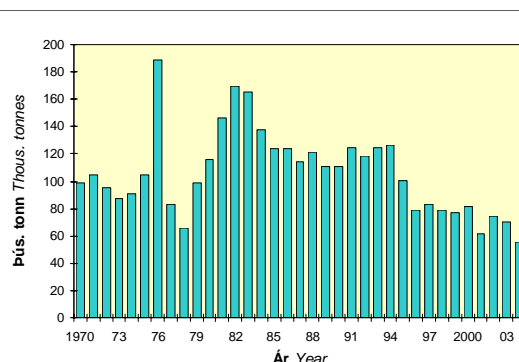
Þrjár tegundir karfa eru veiddar við Ísland: gullkarfi (*Sebastes marinus*), litli karfi (*S. viviparus*) og *S. mentella*, sem talinn er skiptast í að minnsta kosti tvo stofna; djúpkarfa og úthafskarfa.

Hingað til hefur verið fjallað um úthafskarfa og djúpkarfa sem veiddur er á úthafskarfaslóð í sama kafla en djúpkarfa sem veiðist á landgrunnskantinum í öðrum kafla. Mikil óvissa hefur þó ríkt um stofngerð úthafskarfa og djúpkarfa. Vegna þessarar óvissu fjallaði nefnd á vegum Alþjóðhafrannsóknaráðsins haustið 2004 um stofngerð tegundarinnar og út frá niðurstöðunum var ætlunin að veita ráðgjöf og viðeigandi stjórnunareiningar. Ekki náðist samstaða innan nefndarinnar um skilgreiningu á stofngerð og þar af leiðandi ekki heldur um stjórnunareiningar. Í ljósi þess ályktaði ráðgjafarnefnd Alþjóðhafrannsóknaráðsins haustið 2004 að viðhalda ætti núverandi stjórnunareiningum fyrir úthafskarfa/djúpkarfa. Þessar stjórnunareiningar eru djúpkarfi á landgrunni og landgrunnshlíðum Austur-Grænlands, Íslands og Færeyja og úthafskarfi/djúpkarfi í Grænlandshafi og nærliggjandi hafsvæðum.

Árið 1982 hófust veiðar á úthafskarfa, sem fram- an af var nær eingöngu veiddur á 200-400 m dýpi. Íslendingar hófu veiðar úr stofninum árið 1989. Frá 1994 þróuðust veiðarnar hratt þannig að æ stærrí hluti aflans var veiddur á meira en 500 m dýpi og árin 1998-2000 voru yfir 90% íslenska aflans veidd á meira en 600 metra dýpi. Hlutfallið lækkaði hins vegar í um 65% árið 2001 vegna sóknarstýringar eftir svæðum, en jókst aftur í um 85% árin 2002-2004. Sá karfi sem veiðst hefur á meira en 500-600 m dýpi hefur verið mun stærrí og minna sýktur af snikjudýrum en sá sem veiðst hefur grynna en á 500 m. Niðurstöður erfðarannsóknar benda til þess að karfi á þessum tveimur dýptarsviðum sé ekki af sama stofni.

Veidisvæði karfa við úthafsveiðar og djúpkarfa-veiðar á landgrunni Íslands hafa færst nær hvort öðru á síðustu árum og sköruðust djúpt vestur af Snæfellsnesi árið 2003. Teljast tengsl karfa við Ísland og á nærliggjandi hafsvæðum því enn mjög óljós.

Á undanförunum árum hafa stjórnvöld gefið út sameiginlegt heildaraflamark fyrir gullkarfa og djúpkarfa sem veiðist á landgrunnskantinum. Samanlagður heildaraflí gullkarfa og djúpkarfa á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar frá árinu 1970 er sýndur á mynd 2.4.1, en hann komst mest í tæp 190 þús. tonn árið 1976. Afli þessara tegunda var nokkuð stöðugur á árunum 1985-1994, eða á bilinu 110-125 þús. tonn, en var á árunum 1996-2003 á bilinu 61-83 þús. tonn. Samanlagður afli árið 2004 var um 55 þús. tonn sem er minnsti árlegi afli frá 1970. Tafla 3.4.1 sýnir heildarafla gullkarfa og djúpkarfa á Íslands-



Mynd 2.4.1. GULLKARFI og DJÚPKARFI. Samanlagður heildaraflí (í þús. tonna) af báðum tegundum árin 1970-2004 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 1970-2004 from East-Greenland, Iceland and Faroese waters.

miðum frá árinu 1950 og tafla 3.4.2 sýnir heildarafla karfa eftir svæðum frá árinu 1969.

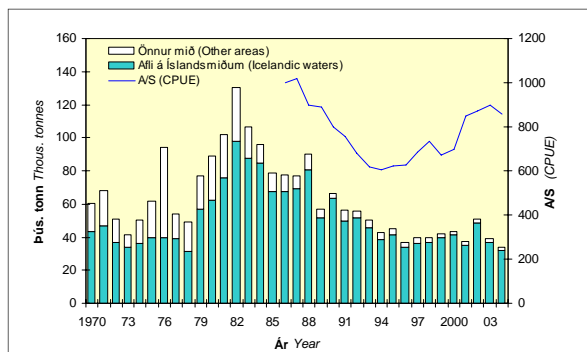
Litli karfi er smæstur karfategunda við Ísland og finnst einkum suður og suðvestur af landinu. Við aðrar karfaveiðar veiðist oft lítilsháttar af honum. Frá árinu 1997 hafa verið stundaðar tilraunaveiðar á litla karfa fyrir Suðurlandi. Aflinn varð tæplega 1 200 tonn árið 1997 en hefur minnkað jafnt og þétt og var aðeins um 20 tonn árin 2001 og 2002 og einungis tveimur tonnum var landað árið 2004. Algeng lengd litla karfa í stofnmælingu botn-fiska er 15-25 cm. Þar sem rannsóknir og veiðar á þessari tegund hafa verið takmarkaðar til þessa er lítið vitað um stofnstærð hennar og veiðiþol.

### 2.4.1. Gullkarfi

#### 2.4.1.1. Afli og sókn

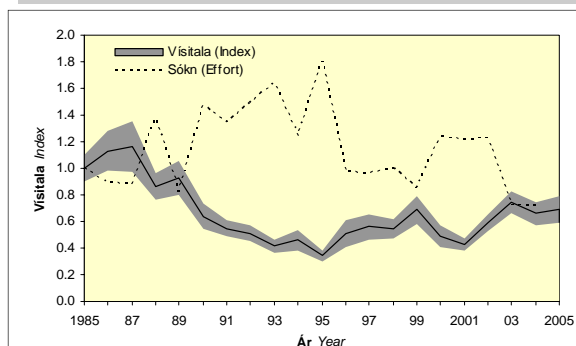
Talið er að gullkarfi á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar sé af sama stofni. Heildaraflí gullkarfa á svæðinu frá árinu 1978 er sýndur í töflu 3.4.3 og mynd 2.4.2. Á síðustu árum hafa 90-95% aflans verið veidd á Íslandsmiðum. Aflinn var mestur árið 1982 eða yfir 130 þús. tonn og hafði þá aukist 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 tímabilinu 1997-2004 var aflinn á bilinu 33-50 þús. tonn, mestur árið 2002 og sá minnsti árið 2004.

Gullkarfaafli á Íslandsmiðum árin 1970-2004 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. Frá 1997-2001 var aflinn á bilinu 35-41 þús. tonn. Árið 2002 var aflinn 49 þús. tonn og hafði árlegur gullkarfaafli



Mynd 2.4.2. GULLKARFI. Afl á Íslandsmiðum, heildarafl á svæðinu Austur-Grænland-Ísland-Færeyjar 1970-2004 og vísitala afla á togtíma árin 1986-2004.

Fig. 2.4.2. REDFISH (*S. marinus*). Landings from Icelandic grounds 1970-2004, total landings from East-Greenland, Icelandic and Faroese waters and CPUE index during 1986-



Mynd 2.4.3. GULLKARFI. Vísitölur veiðistofns samkvæmt stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum 1985-2005 og sókn í stofninn árin 1985-2004.

Fig. 2.4.3. REDFISH (*S. marinus*). Indices of fishable stock 1985-2005 and effort during the period 1985-2004.

ekki verið meiri síðan í upphafi 10. áratugar síðustu aldar. Aflinn árið 2004 var tæp 32 þús. tonn sem er minnsti árlegi gullkarfaafl frá 1970. Mestur hluti þess gullkarfa sem veiddur er á Íslandsmiðum veiðist í botnvörpu. Afl á sóknareiningu minnkaði verulega á árunum 1987-1993, en hefur aukist frá árinu 1994 og er nú um 90% af því sem hann var árið 1986 (mynd 2.4.2). Samfara minni sókn hafa vísitölur í stofnmælingu botnfiska í mars hækkað frá 1995 (mynd 2.4.3).

#### 2.4.1.2. Lengdardreifing og árgangskipan

Meðallengd gullkarfa í afla minnkaði á árunum 1994-1996 sem rekja má til þess að á þessu tímabili var sterkur árgangur frá 1985 að koma inn í veiðina. Árgangurinn frá 1985 mældist sterkur sem ungvíði í stofnmælingu botnfiska árin 1986-1989 og fór verulega að bera á honum í veiði árið 1995, þá 10 ára. Á árunum 1995-2002 var hlutdeild þessa árgangs milli 30% og 40% aflans, en var árið 2003 um 25%. Árin 2000 og 2001 minnkaði meðallengd gullkarfa í afla en hefur aukist síðan. Eins og árin 1994-1996 var

minni meðallengd rakin til sterks árgangs, að þessu sinni árgangsins frá 1990 sem kemur nú fram í veiðistofni sem 34-37 cm karfi. Áætlað er að um 28% aflans árið 2004 hafi verið af þessum árgangi.

#### 2.4.1.3. Ástand gullkarfastofnsins

Niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska í mars sýna að veiðistofn gullkarfa minnkaði hratt frá 1985-1995 en hefur farið hægt vaxandi síðan þá (mynd 2.4.3). Veiðistofninn er enn tiltölulega lítill miðað við árin 1985-1989 og er vísitalan um 60% af því sem hún var árið 1987. Sterki árgangurinn frá 1985 hefur nú að mestu skilað sér í veiðistofninn sem 36-39 cm fiskur og árgangurinn frá 1990 í vaxandi mæli. Þessir tveir árgangar skýra aukinn afla á sóknareiningu hjá togarafлотanum árin 1997-2004 samanborið við þrjú ár þar á undan ásamt takmörkun á sókn á síðustu árum. Engar vísbendingar eru hins vegar um sterka árganga eftir 1990.

Á undanförunum árum hefur fjölstofnalíkan (BORMICON) verið notað til að meta þróun í stofnstærð gullkarfa og áhrif mismunandi veiðiálags á komandi árum. Niðurstöður líkansins eru í góðu samræmi við niðurstöður stofnmælingar og afla á sóknareiningu hjá togarafлотanum. Niðurstöður líkansins benda til þess að stofnstærð gullkarfa muni haldast stöðug eða aukast lítillega á næstu fjórum árum við ársafla allt að 35 þús. tonnum. Stofninn mun hins vegar minnka eftir það, enda er ekki að sjá neina umtalsverða nýliðun eftir að árgangurinn frá 1990 verður að fullu kominn inn í veiðistofninn. Þess má einnig geta að líkanið gerir ráð fyrir að afrakstur stofnsins miðað við stærð árganga eftir 1990 geti orðið nálægt 20 þús. tonnum.

#### 2.4.1.4. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2005/2006

Tafla 2.4.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um samanlagt aflahámark fyrir gullkarfa og djúpkarfa, ákvarðanir stjórnvalda um aflamark og heildarafla á Íslandsmiðum frá árinu 1984. Síðastliðin 10 ár hefur Hafrannsóknastofnunin gert aðgreindar tillögur um aflahámark djúpkarfa og gullkarfa.

Veiðistofn gullkarfa samkvæmt stofnmælingu botnfiska hefur stækkað hægt frá árinu 1995. Veiðistofninn er nú áætlaður 60% af því sem hann var metinn árið 1987. Þar sem fyrirsjáanlegt er að ekki sé að vænta umtalsverðrar nýliðunar í veiðistofninn úr árgöngum eftir 1990, 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 gullkarfaafl á Íslandsmiðum fiskveiðiárið 2005/2006 verði að hámarki 35 þús. tonn. Þetta er í samræmi við ráðleggingar Alþjóðahafrannsóknaráðsins, sem leggur til að takmarka sóknina enn frekar þannig að heildarafl gullkarfa á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar fari ekki yfir 37 þús. tonn árið 2006. Með

**TAFLA 2.4.1**  
**Gullkarfi og djúpkarfi. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámur, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2004/05.**

*Sebastes marinus and deep-sea S. mentella. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2004/05.*

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls Total landings
1984 <sup>1)</sup>	90	110	108	1	108
1985 <sup>1)</sup>	90	110	91	1	92
1986 <sup>1)</sup>	85	100	86	1	87
1987 <sup>1)</sup>	75	95	88	1	89
1988 <sup>1)</sup>	75	85	94	1	95
1989 <sup>1)</sup>	75	77	92	1	92
1990 <sup>1)</sup>	80	80	91	1	93
1991 <sup>2)</sup>	55	55	63	1	64
1991/92 <sup>3)</sup>	90	90	92	1	93
1992/93 <sup>3)</sup>	90	104	103	1	104
1993/94 <sup>3)</sup>	80	90	93	1	94
1994/95 <sup>3)</sup>	65(25) <sup>4)</sup>	77	91	1	92
1995/96 <sup>3)</sup>	60(25) <sup>4)</sup>	65	71	1	72
1996/97 <sup>3)</sup>	65(30) <sup>4)</sup>	65	74	1	75
1997/98 <sup>3)</sup>	65(35) <sup>4)</sup>	65	68	1	69
1998/99 <sup>3)</sup>	60(35) <sup>4)</sup>	65	73	1	74
1999/00 <sup>3)</sup>	60(35) <sup>4)</sup>	60	63	2	65
2000/01 <sup>3)</sup>	57(35) <sup>4)</sup>	57	58	2	60
2001/02 <sup>3)</sup>	60(30) <sup>4)</sup>	65	66	1	67
2002/03 <sup>3)</sup>	60(35) <sup>4)</sup>	60	65	2	67
2003/04 <sup>3)</sup>	57(35) <sup>4)</sup>	57	48	1	49
2004/05 <sup>3)</sup>	57(35) <sup>4)</sup>	57	-	-	-

<sup>1)</sup> Almanaksár. *Calendar year.*

<sup>2)</sup> Tímabilið janúar-ágúst 1991. *January-August 1991.*

<sup>3)</sup> Fiskveiðiaríð september-ágúst. *Quota year September-August.*

<sup>4)</sup> Gullkarfaráðgjöf í sviga. *Recommended TAC for Sebastes marinus in parenthesis.*

því móti stækka stofninn á næstu árum og árgangur 1990 endist lengur í stofni og veiðum.

Hlutfall gullkarfa í heildarveiði gull- og djúpkarfa hefur verið breytilegt, en vísbendingar eru um að hlutfall gullkarfa sé að aukast. Þessa aukningu má meðal annars rekja til minnkandi djúpkarfaafli (sjá kafla 2.4.2.3). Sameiginlegt heildaraflamark fyrir þessar tegundir getur leitt til aukinnar sóknar í þá tegund sem hagkvæmast er að sækja í hverju sinni og í kjölfarið meiri afla en ráðlegt er. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að heildaraflamarki tegundanna verði úthlutað aðskildu.

## 2.4.2. Djúpkarfi

### 2.4.2.1. Afli og sókn

Í samræmi við ákvörðun Alþjóðahafrannsóknaráðsins haustið 2004 er fjallað um djúpkarfa á landgrunni og í landgrunnshlíðum á svæðinu frá Austur-Grænlandi um Ísland að Færeyjum sem sérstakan stofn.

Áætlaður djúpkarfaafli sem veiðist á ofangreindu svæði jókst úr 17 þús. tonnum árið 1978 í um 84 þús. tonn árið 1994 (tafla 3.4.3, mynd 2.4.4). Frá árinu 1995 hefur aflinn minnkað jafnt og þétt úr 56 þús. tonnum í rúm 21 þús. tonn árið 2004 sem var minnsti djúpkarfaafli síðan 1979. Minni afli á síðustu árum skýrist að stórum hluta af minni veiðum við Austur-Grænland en afli á Íslandsmiðum hefur einnig minnkað mikið síðan 1994. Auk þess djúpkarfa-

afla sem tilgreindur er í töflu 3.4.3, eru vísbendingar um að hluti afli í úthafskarfaveiðum kunnir að vera djúpkarfi úr þessum stofni.

Á Íslandsmiðum var áætlaður djúpkarfaafli rúm 17 þús. tonn árið 2004 sem er svipað og árin 2001 og 2002. Árlegur afli náði hámarki árið 1994 og var þá um 57 þús. tonn, en var árin 1996-2000 á bilinu 29 til 38 þús. tonn. Hlutfall djúpkarfaafli á Íslandsmiðum sem hlutfall af heildarafla gull- og djúpkarfa var á bilinu 28-60% frá árinu 1992 til ársins 2004, lægst árið 2002. Á árinu 2003 jókst djúpkarfaafli umtalsvert miðað við árið á undan. Ástæðu þessarar aukningar má rekja til mikils djúpkarfaafli í júlí 2003 sem er líklega vegna þess að veiðisvæði úthafskarfa sem veiddur er innan íslensku lögsögunnar og djúpkarfa á landgrunnskantinum hafa í auknu mæli skarast síðustu árin. Þetta hefur aukið enn frekar óvissu um skyldleika þessara tveggja eininga, sem hingað til hafa verið meðhöndlaðar sem tveir stofnar.

Afli og sókn á Íslandsmiðum hefur dregist verulega saman frá því 1994. Sú sóknarminnkun sem orðið hefur á undanförunum árum virðist nú hafa leitt til þess að afli á sóknareiningu hefur aukist nokkuð frá árinu 1994 (mynd 2.4.4).

### 2.4.2.2. Ástand djúpkarfastofnsins

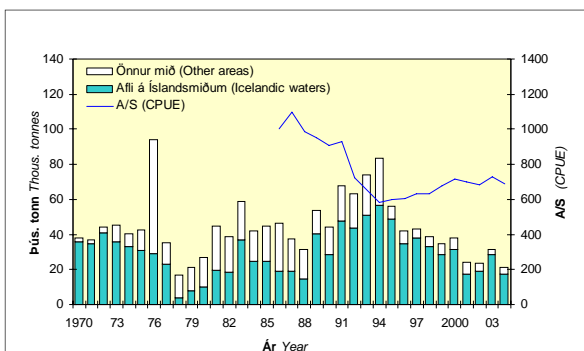
Heildarafli djúpkarfa á Íslandsmiðum jókst verulega á árunum 1988-1994. Afli hefur farið minnkandi síðan 1995 og var árin 2001-2004, að árinu

2003 undanskildu, sá minnsti síðan í lok 8. áratugar síðustu aldar. Afli á sóknareiningu í botnvörpu minnkaði mjög mikið á fyrri hluta síðasta áratugar en hefur aukist frá árinu 1994 samfara minni afla og sókn (mynd 2.4.4). Lengdardreifingar í afla sýna að minna veiðist nú af djúpkarfa stærri en 40 cm. Ekki eru til vísitölur fyrir djúpkarfa úr stofnmælingu botnfiska í mars enda nær rannsóknasvæðið einungis að grynri mörkum búsvæðis stofnsins.

Þjóðverjar hafa stundað rannsóknir á karfa við Austur-Grænland um langt árabil. Niðurstöður þeirra benda til þess að nú sé mjög lítið af karfa stærri en 30 cm við Austur-Grænland. Á árunum 1995-1998 var þar hins vegar mikið af smáum djúpkarfa 20-30 cm að lengd. Svo virðist sem hann hafi fært sig frá Austur-Grænlandi á síðustu árum því mjög lítið fannst af honum í leiðöngrum Þjóðverja á árunum 1999-2002. Í þeim leiðöngrum haustin 2003 og 2004 mældist mikið af smáum djúpkarfa og var vísitalan svipuð og hún var á árunum 1995-1998, sem bendir til þess að um sterkan árgang geti verið að ræða. Þar sem uppeldisslóðir djúpkarfa sem veiðist við Ísland eru að öllum líkindum við Austur-Grænland benda þessar rannsóknir til aukinnar nýliðunar í veiðistofn djúpkarfa á komandi árum. Lengdardreifingar í afla íslenskra togara staðfesta þetta einnig, en mælingar úr lönduðum afla árin 1994-2003 sýna að meira var um smáan djúpkarfa (32-37 cm) árin 2002 og 2003 en árin þar á undan. Þó ber að geta þess að smár karfi hefur einnig fengist við úthafskarfaveiðarnar og því líkur til þess að við Austur-Grænland sé einnig uppvaðarsvæði úthafskarfans. Þannig er óvíst hversu stór hluti smákarfa sem vaxið hefur upp við Austur-Grænland á undanförunum árum skilar sér í djúpkarfa-stofninn sem veiðist á landgrunninu.

#### 2.4.2.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006

Með tilliti til ástands stofnsins, leggja Alþjóða-hafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til að



Mynd 2.4.4. DJÚPKARFI. Afli á Íslandsmiðum, heildarafli á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar 1970-2004 og vísitala afla á togtíma árin 1986-2004.

Fig. 2.4.4. DEEP-SEA REDFISH (*S. mentella*). Landings from Icelandic grounds 1970-2004, total landings from East-Greenland, Iceland and the Faroese waters and CPUE index during 1986-2004.

sókn í djúpkarfa úr öllum stofninum frá Austur-Grænlandi um Ísland og að Færeyjum verði takmörkuð þannig að hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006 fari ekki yfir 22 þús. tonn. Jafnframt er lagt til að aflamarki gull- og djúpkarfa á Íslandsmiðum verði haldið aðskildu (sjá kafla 2.4.1.4).

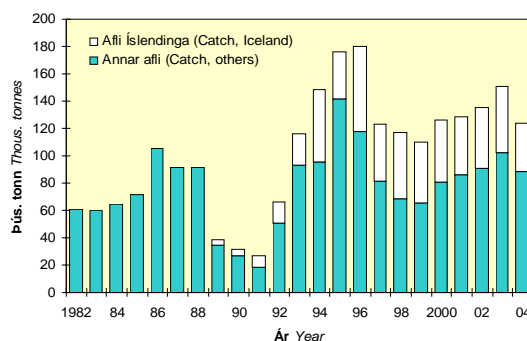
#### 2.4.3. Úthafskarfaveiðar

##### 2.4.3.1. Afli

Mikil óvissa ríkir um tengsl þeirra karfastofna sem nýttir eru á Íslandsmiðum við stofna á nærliggjandi hafsvæðum. Í þessum kafla er fjallað sameiginlega um allan karfa sem veiðist við úthafskarfaveiðar, án tillits til stofna.

Karfi í Grænlandshafi veiðist að hluta til í lög-sögum Grænlands og Íslands en einnig í hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs og nærliggjandi svæðum. Tafla 3.4.4 sýnir heildarafli helstu veiðipjóða frá árinu 1982 og heildaraflinn er sýndur á mynd 2.4.5. Áætlað er að árið 2004 hafi heildarveiðin verið að minnsta kosti 125 þús. tonn, en aflinn var á bilinu 110-150 þús. tonn 1998-2003. Heildarafli varð mestur 180 þús. tonn árið 1996.

Afli Íslendinga jókst úr tæpum 4 000 tonnum árið 1989 í rúm 53 þús. tonn árið 1994. Árin 1997-2003 var afli Íslendinga 41-49 þús. tonn (tafla 3.4.4 og mynd 2.4.5). Afli Íslendinga árið 2004 var tæp 36



Mynd 2.4.5. ÚTHAFSKARFI. Heildarafli og afli Íslendinga árin 1982-2004.

Fig. 2.4.5. PELAGIC REDFISH (*S. mentella*). Total catch and Icelandic catch 1982-2004.

þús. tonn, sem er minnsti afli síðan 1995. Meirihluti aflans frá árinu 1996 hefur að mestu verið veiddur á meira dýpi en 600 m, að mestu innan íslensku lögsögunnar. Áætlað er að á síðustu fimm árum hafi að meðaltali um 70% afla helstu veiðipjóða verið veidd á meira en 600 m dýpi, en um eða yfir 85% af afla Íslendinga hafa oftast verið veidd á því dýpi frá árinu 1998.

##### 2.4.3.2. Ástand stofnsins/stofnanna

Stofnstærð karfa í Grænlandshafi var síðast mæld í júní 2003 í sameiginlegum rannsóknaleiðangri



Íslendinga, Þjóðverja og Rússa. Niðurstöður bergmálmælinga gáfu til kynna að stofnstærð karfa, sem hélt sig fyrir ofan 500 m dýpi, hefði minnkað úr 2,2 milljónum tonna frá því árið 1994 í einungis 100 þús. tonn árið 2003. Var þetta lægsta mæling á stofnstærð síðan mælingar hófust og innan við 5% af matinu 1994. Karfastofninn ofan 500 m dýpis mældist stærstur suður og suðvestur af Hvarfi líkt og sumrin 1999 og 2001, sem er mun sunnar og vestar en árin þar á undan. Í sama leiðangri var jafnframt beitt svokallaðri trollaðferð til þess að meta stofnstærð karfa bæði ofan og neðan 500 m dýpis. Tæplega 100 þús. tonn af karfa mældust með þessari aðferð ofan 500 m dýpis. Niðurstöðurnar voru í engu samræmi við veiðar á suðvestursvæðinu í júlí-október, en ætla má að um 30% af heildarkarfaafnanum árið 2003 hafi verið veidd þar. Neðan 500 m dýpis mældust 700 þús. tonn af karfa miðað við eina milljón tonna árið 2001, sem er um 30% minnkun. Mest var um karfa neðan 500 m dýpis innan íslenskrar lögsögu og á landhelgismörkunum suðvestur af Reykjanesi. Niðurstaðna úr sameiginlegum leiðangri Íslendinga, Rússa og Þjóðverja á þessu svæði, sem fram fer í júní-júlí, er að vænta haustið 2005.

Afli á sóknareiningu hjá helstu veiðiþjóðum hefur verið afar breytilegur á síðustu árum. Afli á sóknareiningu á meira en 500 m dýpi dróst saman frá 1994-1997 hjá þeim þjóðum sem skrá upplýsingar um veiðar eftir dýpi, en var á árunum 1997-2003 nokkuð breytilegur. Afli á sóknareiningu minnkaði verulega árið 2004 frá árinu á undan, eða um 40%. Veiðar dýpra en 500 m eru að mestu stundaðar á tímabilinu apríl-júlí og er þá aðallega verið að veiða karfa stærri en 40 cm. Aðalveiðisvæðið á þessum tíma hefur verið við Reykjanes hrygg og út af Vesturlandi, um 150-230 sjómíllur frá Íslandi og er togdýpi þá yfirleitt meira en 600 m.

Afli á sóknareiningu þegar togað er á minna dýpi en 500 m minnkaði verulega frá 1995-1999, en jókst á árunum 2000-2001. Afli á sóknareiningu hefur dregist lítið eitt saman frá 2001 til 2004. Því er ekki að sjá neikvæð áhrif veiðanna á afla á sóknareiningu undanfarin ár. Veiðar grynna en á 500 m dýpi eru að mestu stundaðar frá júlí til október og hefur veiðisvæðið á undanförmum árum verið u.þ.b. 600-700 sjómíllur suðvestur af Reykjanesi. Mest er um 35-37 cm karfa í veiðinni.

Hafa verður í huga að verulegar breytingar hafa orðið 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 stærð veiðistofna.

Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til, í ljósi niðurstaðna rannsóknaleiðangursins sumarið 2003, að hámarksafli fyrir árið 2005 yrði 41 þús. tonn. Þetta er mikill samdráttur frá árinu á undan, en þá lagði Alþjóðahafrannsóknaráðið til að hámarksafli yrði 120 þús. tonn. Norðaustur-Atlantshafsveiðinefndin (NEAFC) samþykkti að afli árið 2005 færi ekki yfir 75 þús. tonn.

#### 2.4.3.3 Tillögur

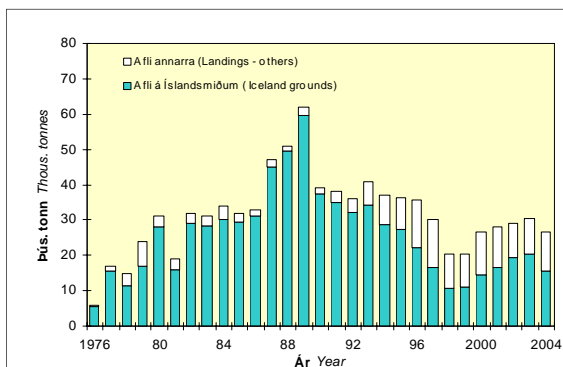
Ráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins mun veita ráðgjöf um karfaveiðar í úthafinu fyrir árið 2006 í október 2005. Mun þar m.a. verða byggt á niðurstöðum mælinga á stofnstærð karfa í Grænlandshafi og aðliggjandi hafsvæðum í sameiginlegum rannsóknaleiðangri Íslendinga, Þjóðverja og Rússa í júní-júlí 2005.

## 2.5. GRÁLÚÐA *Reinhardtius hippoglossoides*



### 2.5.1. Afli og sókn

Grálúða við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar er talin vera af sama stofni. Heildarafli grálúðu á þessu svæði var tæp 27 þús. tonn árið 2004 og er það um 3 000 tonnum minna en árið 2003 (mynd 2.5.1 og tafla 3.5.1). Afli á Íslandsmiðum var um 15 500 tonn árið 2004, sem er um 5 000 tonnum minni afli en árið 2003. Afli utan íslensku lögsögunnar var rúm 11 þús. tonn árið 2004, 9 500 tonn við Austur-Grænland og rúm 1 700 tonn við Færeyjar. Hlutdeild afla á Íslandsmiðum var um og yfir 90% af heildaraflanum á árunum 1982-1992 en minnkaði ört eftir það og hefur verið 50-70% frá árinu 1996. Ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknaráðsins og Hafrannsóknastofnunarinnar undanfarin níu fiskveiðiár hefur miðast við heildaraflamark fyrir Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar en ekkert samkomulag er um skiptingu aflans.



Mynd 2.5.1. GRÁLÚÐA. Afli á Íslandsmiðum og heildarafli (þús. tonna) árin 1976-2004.

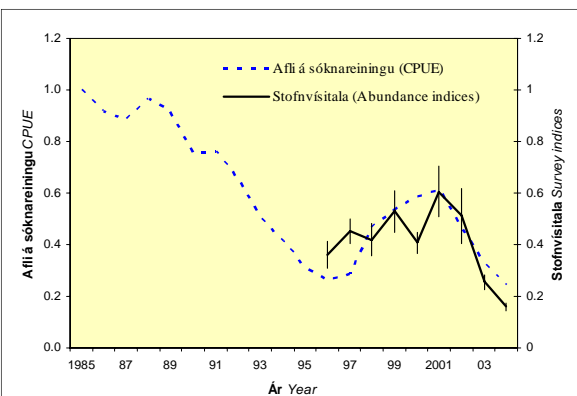
Fig. 2.5.1. GREENLAND HALIBUT. Landings from Icelandic grounds and total landings (thous. tonnes) 1976-2004.

Afli íslenska togaraflotans á sóknareiningu var nokkuð jafn árin 1985-1989 en minnkaði síðan ár frá ári og var í lágmarki árin 1995-1997 (mynd 2.5.2). Afli á sóknareiningu á þessum þremur árum var einungis tæp 30% af meðaltali árunna 1985-1989. Afli á sóknareiningu tvöfaldaðist á árunum 1998-2001, en hefur síðan minnkað um helming og náði sögulegu lágmarki árið 2004, einungis fjórðungi þess sem hann var árið 1985. Frá árinu 1999 hefur sóknin þrefaldast og er nú metin sambærileg við sókn á fyrri hluta 10. áratugar síðustu aldar. Samkvæmt upplýsingum úr afladagbókum skipa er veida við Austur-Grænland og Færeyjar, hefur afli á sóknareiningu minnkað nokkuð síðustu tvö árin.

### 2.5.2. Ástand stofnsins

Þar sem aldursákvörðanir grálúðu eru mjög ónákvæmar er ekki talið mögulegt að beita aldurs-afla líkönun til að meta ástand stofnsins. Enda þótt stofnmæling að hausti sé talin of stutt tímaröð til að meta þróun stofnstærðar er þó talið líklegt að stofninn í heild hafi stækkað frá árinu 1996 en minnkað umtalsvert aftur á síðustu fjórum árum (mynd 2.5.2). Vísitala stofnstærðar árið 2004 var sú lægsta frá upphafi. Lækkun stofnvísitölu síðustu fjögurra ára er í samræmi við minnkandi afla veiðiflotans á sama tímabili.

Þó ekki sé hægt að skýra með viðhlítandi hætti þær sveiflur sem verið hafa í aflabrögðum síðastliðin 10 ár þá er mjög líklegt að ástand stofnsins nú sé slæmt miðað við síðari hluta 9. áratugarins.



Mynd 2.5.2. GRÁLÚÐA. Afli á sóknareiningu hjá íslenska togaraflotnum 1985-2004 og stofnvísitala úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1996-2004.

Fig. 2.5.2. GREENLAND HALIBUT. CPUE of the Icelandic fishing fleet 1985-2004 and survey indices from the Icelandic autumn survey 1996-2004.

### 2.5.3. Horfur og tillögur um hámarksafla 2005/2006

Tafla 2.5.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvarðanir íslenskra stjórnvalda um heildaraflamark og grálúðuafli síðan árið 1984. Á árinu 2004 lögðu Hafrannsóknastofnunin og Alþjóðahafrannsóknaráðið til að heildarafli við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar á árinu 2005 færi ekki yfir 15 þús. tonn. Miðað við að úthlutað aflamark Íslendinga náist á yfirstandandi fiskveiðiári og að afli við Færeyjar og Austur-Grænland verði svipaður og á síðasta fiskveiðiári er áætlað að heildaraflinn á árinu 2005 verði um 25 þús. tonn. Ekkert samkomulag er milli þjóða um nýtingu

**TAFLA 2.5.1**  
**Grálúða. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2004/2005.**

*Greenland halibut. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2004/2005.*

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark <sup>3)</sup> National TAC <sup>3)</sup>	Afli á Íslandsmiðum <sup>3)</sup> Landings from Icelandic waters <sup>3)</sup>	Afli á öðrum miðum <sup>1)</sup> Landings in other areas <sup>1)</sup>	Afli alls Total landings
1984 <sup>1)</sup>	25	30	30.2	3.9	34.1
1985 <sup>1)</sup>	25	30	29.2	2.9	32.2
1986 <sup>1)</sup>	25	30	31.3	2.0	33.1
1987 <sup>1)</sup>	25	30	44.9	1.9	46.8
1988 <sup>1)</sup>	30	30	49.6	1.7	51.3
1989 <sup>1)</sup>	30	30	59.4	2.1	61.1
1990 <sup>1)</sup>	30	30	37.4	2.0	39.4
1991 <sup>2)</sup>	27	33	31.2	2.5	33.7
1991/92 <sup>3)</sup>	25	25	30.3	3.5	33.8
1992/93 <sup>3)</sup>	30	30	34.5	6.7	41.3
1993/94 <sup>3)</sup>	25	30	29.5	8.4	37.6
1994/95 <sup>3)</sup>	30 <sup>4)</sup>	30	26.4	8.9	35.3
1995/96 <sup>3)</sup>	20 <sup>4)</sup>	20	22.3	13.8	36.1
1996/97 <sup>3)</sup>	15 <sup>4)</sup>	15	17.7	13.3	31.0
1997/98 <sup>3)</sup>	10 <sup>4)</sup>	10	11.0	9.8	20.8
1998/99 <sup>3)</sup>	10 <sup>4)</sup>	10	11.2	9.3	20.5
1999/00 <sup>3)</sup>	10 <sup>4)</sup>	10	11.5	12.0	23.5
2000/01 <sup>3)</sup>	20 <sup>4)</sup>	20	20.0	11.3	31.3
2001/02 <sup>3)</sup>	20 <sup>4)</sup>	20	19.2	9.9	29.1
2002/03 <sup>3)</sup>	23 <sup>4)</sup>	23	20.3	10.2	30.5
2003/04 <sup>3)</sup>	20 <sup>4)</sup>	23	15.8	11.3	27.1
2004/05 <sup>3)</sup>	15 <sup>4)</sup>	15			

<sup>1)</sup> Almanaksárið. *Calendar year.*

<sup>2)</sup> Tímabilið janúar-ágúst 1991. *January-August 1991.*

<sup>3)</sup> Fiskveiðiárið september-ágúst. *Quota year September-August.*

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

stofnsins og heildarafli hefur verið umfram ráðgjöf um langt árabil. Við óbreytt ástand eru því líkur á að sókn í stofninn verði umfram afrakstursgetu hans.

Í ljósi þróunar í aflabrogðum og í stofnmæl-

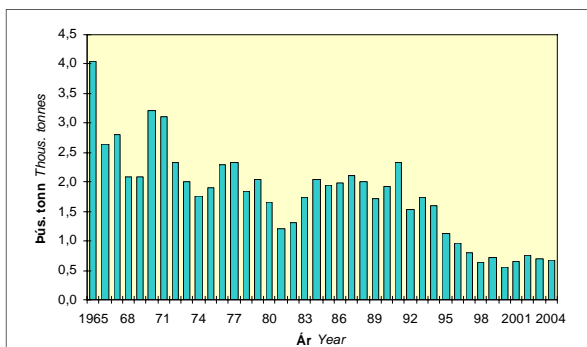
ingum að hausti leggja Alþjóðahafrannsóknaráðið og Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli grálúðu á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar árið 2006 fari ekki yfir 15 þús. tonn. Þetta er talið leiða til verulegrar sóknarminnkunar frá því sem nú er.

## 2.6. LÚÐA *Hippoglossus hippoglossus*



### 2.6.1. Afli

Árið 2004 var landaður lúðuaflí á Íslandsmiðum tæp 670 tonn. Afli Íslendinga var 570 tonn eða um 85% heildaraflans. Síðastliðin níu ár hefur lúðuaflí á Íslandsmiðum verið innan við 1 000 tonn, en það hefur ekki gerst síðan á árum seinni heimsstyrjaldarinnar þegar litlar fiskveiðar voru stundaðar á Íslandsmiðum (mynd 2.6.1 og tafla 3.6.1).



Mynd 2.6.1. LÚÐA. Heildaraflí (þús. tonn) árin 1965-2004.

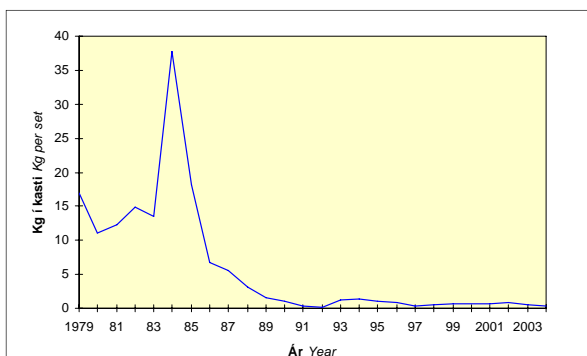
Fig. 2.6.1. HALIBUT. Total landings during the period 1965-2004 (thous. tonnes).

Landaður afli úr botnvörpu hefur minnkað úr 564 tonnum árið 1993 í um 180 tonn árin 2003 og 2004 og afli á línu úr 553 tonnum í 164 tonn árið 2000. Frá því árið 2000 hefur afli aukist lítillega á línu, var rúm 200 tonn árið 2004. Árin 1999-2004 fengust 60-74% af heildarafla Íslendinga í þessi tvö veiðarfæri.

Lúðuaflí í dragnót hefur ekki verið hátt hlutfall af heildarafla lúðu á undanförunum árum, en fór þó í 20% sum ár. Í dragnót fengust 94 tonn árið 2004.

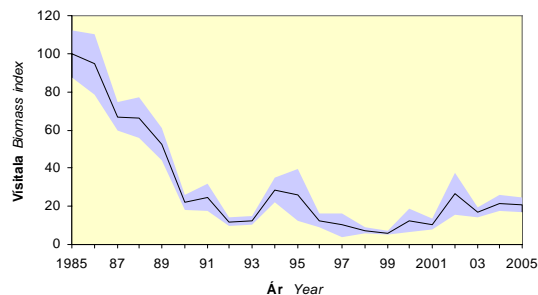
### 2.6.2. Afli á sóknareiningu og stofnvísitölur

Afli á sóknareiningu í dragnót var tiltölulega mikill allt til ársins 1985, mestur 38 kg í kasti árið



Mynd 2.6.2. LÚÐA. Afli dragnótabáta á sóknareiningu (kg í kasti) 1979-2004.

Fig. 2.6.2. HALIBUT. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1979-2004.



Mynd 2.6.3. LÚÐA. Þyngdarvísitala úr stofnmælingu í mars 1985-2005. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.6.3. HALIBUT. Biomass index in the Icelandic groundfish survey in spring 1985-2005. Shaded area show one standard deviation in the estimate.

1984. Eftir það minnkaði afli á sóknareiningu mjög hratt og frá 1988 hefur hann verið undir tveim kg í kasti (mynd 2.6.2). Þetta sýnir að lúðugengd á grunnslóð hefur verið lítil í meira en áratug.

Vísitala lúðu í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2005 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 fór ört versnandi á tímabilinu 1985-1990 og þrátt fyrir lítilsháttar hækkun vísitölunnar á síðustu árum er stofninn enn í mikilli lægð.

### 2.6.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2005/2006

Lúða sem veiðst hefur í stofnmælingu botnfiska er að langstærstum hluta þriggja til fimm ára ókynþroska fiskur. Þessir aldurshópar hafa verið í mikilli lægð í rúman áratug og bendir það ótvírætt til þess að viðkomubrestur hafi orðið í stofninum. Þetta ástand er orðið svo langvinnt að fyrirsjáanlegt er að hrygningarstofn og veiðistofn muni áfram verða í lágmarki á næstu árum.

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

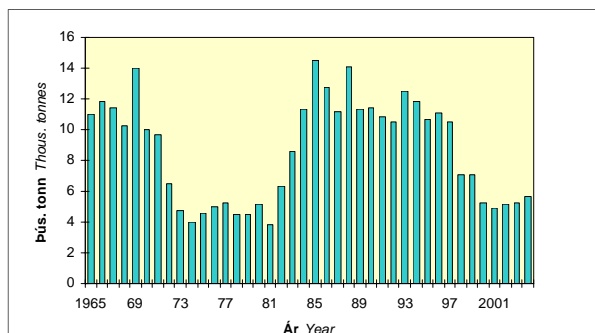
Hafrannsóknastofnunin leggur til, sem fyrr, að fyrsta skref í þeim aðgerðum verði að banna beina sókn í lúðu. Jafnframt er nú nauðsynlegt að grípa til róttækari ráðstafana eins og lokunar veiðisvæða eða takmörkunar á löndun lúðu. Hafrannsóknastofnunin ítrekar að sem fyrst verði komið á samráði við hagsmunaaðila um hvernig verði staðið að slíkum aðgerðum.

## 2.7. SKARKOLI *Pleuronectes platessa*



### 2.7.1. Afli

Landaður skarkolaafli árið 2004 var um 5 700 tonn og hefur aukist um 800 tonn frá árinu 2001 (mynd 2.7.1, tafla 3.7.1). Skarkolaafli á Íslandsmiðum frá 1950 er sýndur í töflu 3.7.1. Afli var mestur 14 500 tonn árið 1985 en var á bilinu 10 til 14 þús. tonn á árunum 1986-1997, en á bilinu 5 200-7 100 tonn síðan þá.



Mynd 2.7.1. SKARKOLI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965-2004.

Fig. 2.7.1. PLAICE. Total landings during the period 1965-2004 (thous. tonnes).

Fiskveiðiárið 2003/04 var aflinn um 5 900 tonn, en tillaga Hafrannsóknastofnunarinnar um heildar-afnamark var 4 000 tonn. Úthlutað aflamark var hins vegar 4 500 tonn.

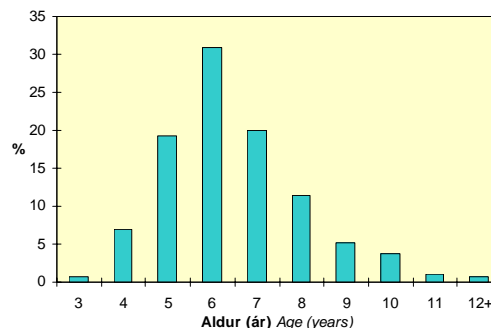
Uppistaða skarkolaafli á síðustu árum hefur verið úr dragnót. Á árunum 1991-1992 fékkst tæpur helmingur aflans í botnvörpu en það hlutfall fór niður fyrir 20% árið 1995. Frá árinu 1996 hefur hlutfall afli í botnvörpu aukist og verið á bilinu 24-33%. Veiðar með öðrum veiðarfærum, einkum netum, voru um 6% á síðasta ári.

### 2.7.2. Afli á sóknareiningu og stofnvísitala

Skipting aflans árið 2004 eftir aldri (mynd 2.7.2) sýnir að mest veiddist af 4-8 ára skarkola og voru þessir aldursflokkar rúm 80% af fjölda landaðra fiska.

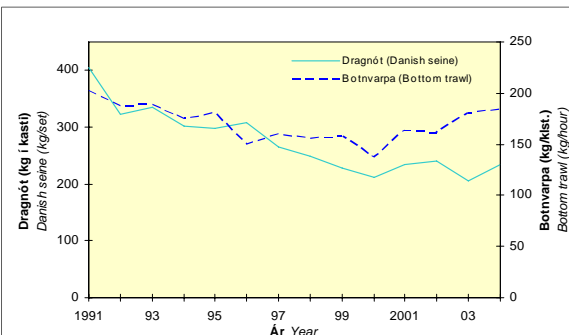
Afli á sóknareiningu í dragnót á aðalveiðisvæðinu frá Horni suður um að Stokksnesi er reiknaður sem meðalafli úr köstum þar sem skarkolaafli var meiri en 10% aflans í hverju kasti. Samkvæmt afladagbókum dragnótabáta minnkaði skarkolaafli á sóknareiningu á ofangreindu svæði á árunum 1991-2000, úr um 400 kg í kasti í um 210 kg, en hefur síðan breyst tiltölulega lítið (mynd 2.7.3).

Á undanförunum árum hefur orðið nokkuð ör þróun í dragnótaveiðum. Tekin hefur verið í notkun



Mynd 2.7.2. SKARKOLI. Hlutfallsleg aldersdreifing (% af fjölda) í lönduðum afla 2004.

Fig. 2.7.2. PLAICE. Percentage age distribution (% by numbers) of the 2004 landings.



Mynd 2.7.3. SKARKOLI. Afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum og í botnvörpu (kg/klst) 1991-2004.

Fig. 2.7.3. PLAICE. CPUE from seiners (kg/set) and from bottom trawl vessels (kg/hour) in 1991-2004.

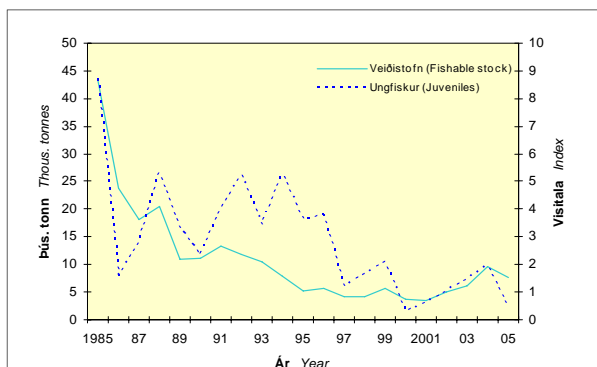
ný gerð tóga og stærri og aflmeiri bátar eru við veiðir. Þá hefur notkun á svonefndum steinastiklum undir dragnótina farið vaxandi á sumum miðum. Þetta verður að hafa í huga þegar afli í kasti er notaður sem hlutfallslegur mælikvarði á breytingar á stofnstærð, en erfitt er að meta slík áhrif tölulega.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

Afli á sóknareiningu í botnvörpu (kg/klst.), þar sem skarkolaafli var meira en 25% aflans, minnkaði um þriðjung frá árinu 1991 til ársins 2000, úr 200 í 140 kg/klst. (mynd 2.7.3). Árið 2001 jókst aflinn í um 160 kg/klst. og í rúm 180 kg/klst. árið 2004.

Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985-2005 benda til þess að veiðistofn skarkola hafi minnkað verulega. Vísitala veiðistofns á árunum 1997-2002 mældist að meðaltali aðeins rúmum tífundi 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). Vísitölur hafa

þó heldur hækkað frá árinu 2000, einkum vegna aukins magns fyrir norðan land.

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



Mynd 2.7.4. SKARKOLI. Vísitölur veiðistofns (stofnþyngd) og ungfisks (fjöldi fiska) í stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985-2005.

Fig. 2.7.4. PLAICE. Abundance indices for fishable stock (biomass) and juveniles (number of fish) in groundfish survey in March 1985-2005.

### 2.7.3. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006

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

Mat á núverandi stöðu stofnsins er mjög ónákvæmt þar sem ekki eru til aldursskiptar stofnstærðarvísitölur til samstillingar á aldurs-aflagreiningu. Áreiðanlegar upplýsingar um nýliðun árganga í veiðistofninn eru heldur ekki fyrir hendi en

Tafla 2.7.1.

Skarkoli. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1991/92-2004/05.

Plaice. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1991/92-2004/05.

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

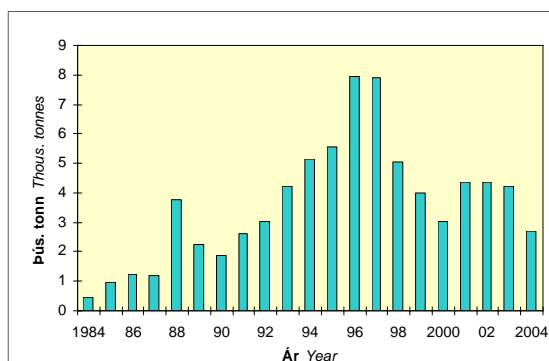
vísbendingar úr stofnmælingu botnfiska benda ekki til að vænta megi góðrar nýliðunar á komandi árum. Ekki er hægt að útiloka að nýliðunarbrestur undanfarinna ára geti verið vegna lítils hrygningarstofns. Stofninn hefur, enn sem komið er, sýnt lítil viðbrögð við aflasamdrætti undanfarinna ára. Þó virðist ljóst að ástand hans versnar ekki og líklegt er að veiðidauði hafi minnkað nokkuð. Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að leyfilegur hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006 verði áfram takmarkaður við 4 000 tonn. Einnig er lagt til að áfram verði stuðlað að verndun hrygnandi skarkola með lokun veiðisvæða á hrygningartíma, líkt og gert hefur verið á síðastliðnum þremur vertíðum.

## 2.8. SANDKOLI *Limanda limanda*



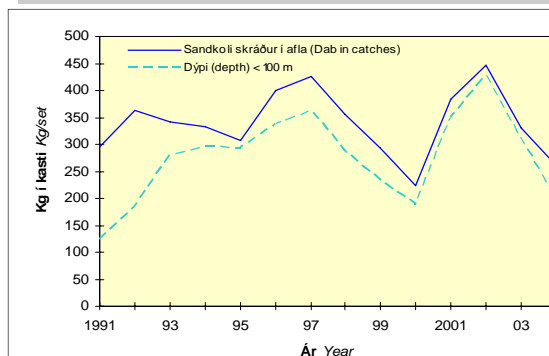
### 2.8.1. Afli og sókn

Fram til ársins 1984 veiddist sandkoli aðallega sem aukaafli við veiðar á öðrum tegundum og var þá oftast kastað. Frá árinu 1984 jókst landaður afli nokkuð stöðugt og náði hámarki árin 1996 og 1997, tæpum 8 000 tonn (mynd 2.8.1 og tafla 3.8.1). Á árinu 2004 var aflinn um 2 700 tonn og 4 000 tonn á fiskveiðiarinu 2003/04.



Mynd 2.8.1. SANDKOLI. Heildarafli (þús. tonna) árin 1984-2004.

Fig. 2.8.1. DAB. Total landings during the period 1984-2004 (thous. tonnes).



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

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

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

Meðalafli sandkola í kasti í dragnót árin 1991-2004 á svæðinu frá Faxaflóa að Stokksnesi sýnir að afli í kasti minnkaði um helming frá árinu 1997 til 2000 (mynd 2.8.2). Árin 2001-2002 jókst afli í kasti

hins vegar verulega, en á tveimur síðustu árum hefur hann minnkað aftur og árið 2004 var hann svipaður og árið 2000.

### 2.8.2. Ástand stofnsins

Gögn til að aldurskipta sandkoolafla eru eingöngu til fyrir tímabilið 1993 til 2004. Mat samkvæmt aldurs-aflagreiningu sýnir að árgangar endast stutt í veiði og að heildardánartala hafi verið mjög há. Mikill afli á árunum 1996 og 1997 byggðist að verulegum hluta á stórum árgöngum frá 1988 til 1991. Árgangar frá 1993 til 1995 voru litlir, en þeir eru nú horfnir úr veiðistofninum. Árgangar sem á eftir komu hafa að öllu jöfnu verið minni en árgangar 1988-1995. Á árunum 2002 og 2003 stóð árgangur 1997 hinsvegar undir nær helmingi af um 4 000 tonna ársafla en hann er nú að mestu horfinn úr veiðistofninum. Afli yngri árganga bendir ekki til þess að þeir séu stórir. Byggðist veiðin árið 2004 að mestu á 5 og 6 ára fiski eða árgöngunum frá 1998 og 1999.

### 2.8.3. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiaríð 2005/2006

Tafla 2.8.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og sandkoolafla síðan fiskveiðiaríð 1995/96. Er líklegt að sandkoolaflinn á yfirstandandi fiskveiðiarí verði svipaður og á síðasta fiskveiðiarí, eða um 3 600

**TAFLA 2.8.1**  
**Sandkoli. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiarín 1995/96-2004/05.**

*Dab. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96-2004/05.*

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

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

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

tonn. Mat á veiðistofni í upphafi árs 2005 er háð mikilli óvissu þar sem upplýsingar um stærð yngstu árganganna sem eru að koma inn í veiðina eru mjög ónákvæmar. Fyrstu vísbendingar úr afla benda hinsvegar til þess að þeir séu ekki stórir. Veiðidauði virðist einnig nokkuð mikill. Í ljósi þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til að dregið verði úr sókn í stofninn og að sandkoolaflinn fiskveiðiárið 2005/2006 fari ekki yfir 2 500 tonn.

---

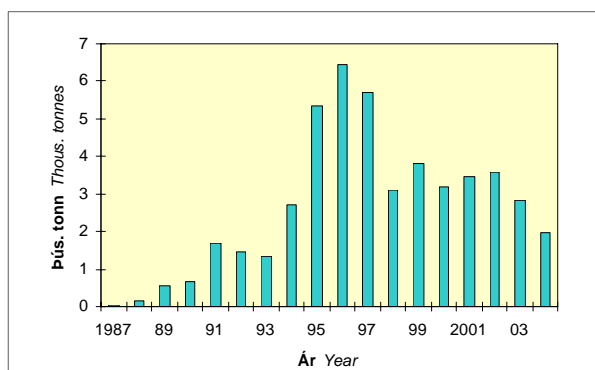


## 2.9. SKRÁPFLÚRA *Hippoglossoides platessoides*



### 2.9.1. Afli og sókn

Fram til ársins 1987 veiddist skrápflúra aðallega sem aukaafli við veiðar á öðrum tegundum og var að mestu leyti kastað. Fyrstu árin eftir að byrjað var að landa skrápflúru var aflinn innan við 2 000 tonn. Á árunum 1995 til 1997 var landaður afli yfir 5 000 tonn, mestur 1996 eða 6 400 tonn. Árin 1998-2002 var aflinn milli 3 000 og 4 000 tonn, en aflinn árið 2004 var um 2 000 tonn (mynd 2.9.1, tafla 3.9.1). Um 80-90% skrápflúruaflans eru veidd á svæðinu frá Snæfellsnesi, suður um að Stokksnesi. Með aukinni sókn í skrápflúru utan þessa svæðis fór þetta hlutfall niður í um 70% árin 2002-2003, en var aftur um 80% árið 2004.

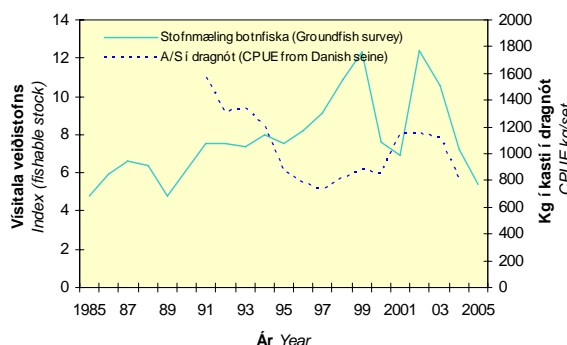


Mynd 2.9.1. SKRÁPFLÚRA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1987-2004.

Fig. 2.9.1. LONG ROUGH DAB. Total landings during the period 1987-2004 (thous. tonnes).

Afli í kasti í dragnót frá árinu 1991, þar sem skrápflúra var meira en helmingur aflans er sýndur á mynd 2.9.2. Afli í kasti á aðalveiðisvæðunum minnkaði um meira en helming á árunum 1991 til 1997, eða úr 1 600 kg í minna en 800 kg. Síðan jókst afli í kasti og var rúm 1 100 kg árin 2001-2003, en árið 2004 minnkaði hann aftur í um 800 kg.

Vísitala veiðistofns skrápflúru úr stofnmælingu botnfiska bendir til þess að veiðistofninn hafi vaxið árin 1989-1999, síðan hefur vísitalan lækkað umtalsvert, en var þó há árin 2002-2003 (mynd 2.9.2). Árið 2005 mældist mjög lág vísitala fyrir skrápflúru. Misræmis gætir í þróun stofnsins samkvæmt afladagbókum og vísitölum úr stofnmælingum botnfiska. Líklegustu skýringar eru þær að veiðarnar beinast einkum að takmörkuðum hluta hans, þ.e. elsta hluta hrygningarflokkans á afmörkuðum svæðum.



Mynd 2.9.2. SKRÁPFLÚRA. Afli á sóknareiningu (A/S) (kg í kasti) hjá dragnótábátum árin 1991-2004 og vísitala veiðistofns á suðursvæði í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2005.

Fig. 2.9.2. LONG ROUGH DAB. CPUE (kg per set) from seiners during the period 1991-2004 and indices of the fishable stock abundance on the southern grounds in the groundfish surveys since 1985.

### 2.9.2. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006

Tafla 2.9.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og skrápflúruafla á aflamarkssvæðinu frá Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi síðan fiskveiðiárið 1995/96. Allt frá fiskveiðiárinu 1997/98 hefur verið úthlutað 5 000 tonna aflahámarki fyrir skrápflúru, en frá þeim tíma hefur landaður afli stöðugt farið minnkandi. Fiskveiðiárið 2002/03 veiddist einungis tæplega helmingur úthlutaðs aflamarks og rétt þriðjungur 2003/04. Miðað við stöðu landana á yfirstandandi fiskveiðiári má gera ráð fyrir enn minni afla fiskveiðiárið 2004/2005.

TAFLA 2.9.1

Skrápflúra. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu fiskveiðiárin 1995/96-2004/05.

Long rough dab. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) from the quota area in the quota years 1995/96-2004/05.

Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
1995/96	5 000		5 300
1996/97	5 000		4 400
1997/98	5 000	5 000	3 400
1998/99	5 000	5 000	3 300
1999/00	5 000	5 000	2 800
2000/01	5 000	5 000	2 800
2001/02	5 000	5 000	2 500
2002/03	5 000	5 000	2 100
2003/04	5 000	5 000	1 600
2004/05	5 000	5 000	

Sókn í skrápflúru og afli jukust mjög hratt á fyrri hluta síðasta áratugar og afli í kasti minnkaði um helming á sama tíma. Árin 2001-2003 var afli í kasti hlutfallslega hár, en á síðasta ári var hann nálægt sögulegu lámarki.

Vísitölur veiðistofns hafa lækkað undanfarin ár, sem bendir til minnkandi stofnstærðar, en ekki er ljóst hvort sú minnkun er eingöngu afleiðing veiðanna. Upplýsingar úr aldursgreindum afla benda til þess að sókn sé að aukast í yngri hluta hrygningarstofnsins. Þó svo að skrápflúran sé allt í

kringum landið, þá er aðalveiðisvæðið mjög takmarkað og bundið við þekkt hrygningarsvæði. Uppistaðan í veiðinni er eldri fiskur og eru nær eingöngu hrygnur veiddar. Hugsanlegt er að minnkandi aflabrögð á þessum takmörkuðu veiðisvæðum stafi af því að meira er veitt en sem nemur endurnýjun inn á veiðisvæðið.

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 2 000 tonn fiskveiðiárið 2005/2006.

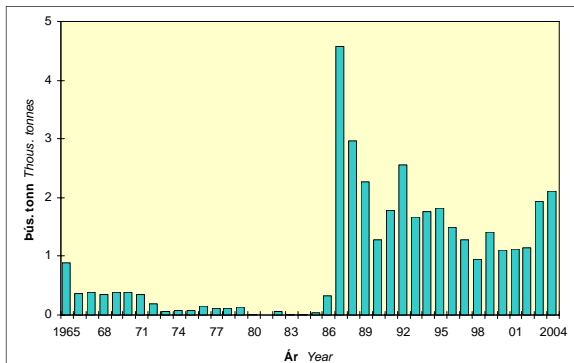
---

## 2.10. LANGLÚRA *Glyptocephalus cynoglossus*



### 2.10.1. Afli, sókn og árgangaskipan

Tilraunaveiðar á langlúru hófust haustið 1986 en í um áratug þar á undan hafði langlúra ekki verið nýtt að neinu marki. Langlúra fékkst aðallega sem aukaafli við aðrar veiðar og var að stórum hluta kastað. Árið 1987 hófu um 10 dragnótabátar langlúruveiðar og varð heildarafli tæp 4 600 tonn (mynd 2.10.1 og tafla 3.10.1). Aflinn hafði áður orðið mestur um 1 800 tonn árið 1949 en þá stunduðu nær eingöngu erlend skip veiðarnar. Á árunum 1988 til 1996 var landaður ársafli á bilinu 1 300 til 3 000 tonn. Á fiskveiðiárinu 1996/97 var í fyrsta sinn úthlutað heildarafلامarki fyrir langlúru og hefur landaður afli síðan að öllu jöfnu verið nokkuð nærri ráðgjöf. Á árinu 2004 var landað um 2 100 tonnum af langlúru.



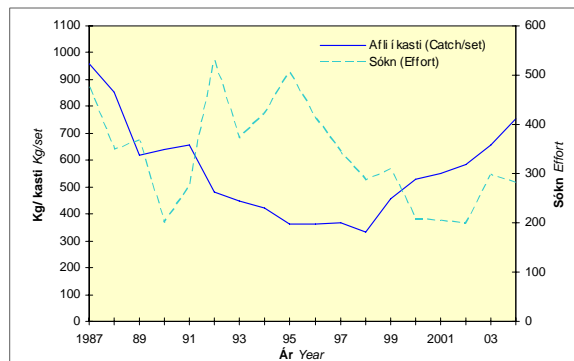
Mynd 2.10.1. LANGLÚRA. Heildarafli (tonn) árin 1965-2004.

Fig. 2.10.1. WITCH. Total landings during the period 1965-2004 (tonnes).

Stærstur hluti langlúruaflans hefur verið veiddur af dragnótabátum en hlutfall langlúruafla humarbáta var um 16% árið 2004. Langlúra er mjög algengur aukaafli við humarveiðar og samanburður á stærðarsamsetningu langlúru í humarleiðöngrum og í afla humarbáta bendir til þess að umtalsverðu magni smárrar langlúru sem veiðist sé ekki landað.

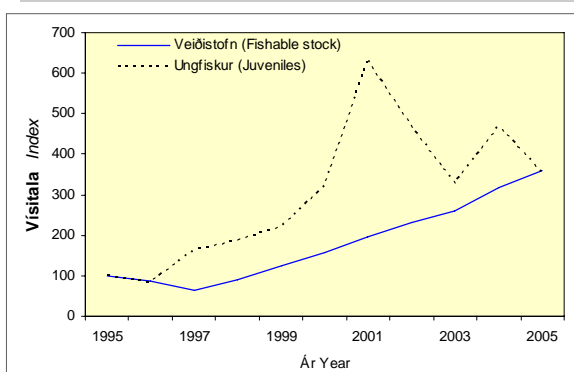
Afli á sóknareiningu hjá dragnótabátum (afli í kasti, þar sem langlúra er a.m.k. helmingur aflans) var tæplega 1 000 kg í kasti árið 1987. Á næstu árum minnkaði meðalafli og var afli í kasti kominn niður í um 330 kg árið 1998. Á síðustu sex árum hefur afli í kasti meira en tvöfaldast og var á árinu 2004 kominn í um 750 kg, og hefur ekki verið meiri síðan árið 1988 (mynd 2.10.2). Sókn dragnótabáta í langlúru var mikil á árunum 1992-1995 en fór síðan minnkandi allt til ársins 2002. Á tveimur síðustu árum hefur sókn aftur aukist.

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



Mynd 2.10.2. LANGLÚRA. Sókn og afli á sóknareiningu (kg í kasti) hjá dragnótabátum 1987-2004.

Fig. 2.10.2. WITCH. Effort and CPUE (kg per set) from seiners during the period 1987-2004.



Mynd 2.10.3. LANGLÚRA. Vísitölur veiðistofns (stærri en 30 cm) og ungfisks (30 cm og minni) í humarleiðangri 1995-2005.

Fig. 2.10.3. WITCH. Abundance indices of fishable stock (> 30 cm) and juveniles (<= 30 cm) in *Nephrops* surveys 1995-2005.

Árið 2001 var óvenju hátt hlutfall af þriggja ára langlúru í afla, 12% af fjölda landaðra fiska og var þar stór árgangur frá 1998 að koma inn í veiðina. Síðan hefur þessi árgangur verið mjög áberandi í lönduðum afla, árin 2003 og 2004 var um þriðjungur af þyngd aflans úr þessum eina árgangi.

### 2.10.2. Ástand stofnsins og nýliðun

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

Fjöldavísitala ungfisks (fiskur minni en 30 cm) hefur aukist umtalsvert frá árinu 1995 (mynd 3.10.3) og vísitala veiðistofns (fiskur stærri en 30 cm) hefur þrefaldast (mynd 3.10.3). Mælingar á langlúru í stofnmælingu botnfiska í mars sýna svipaðar niðurstöður. Þessar mælingar staðfesta að betri aflabrögð eru vegna batnandi ástands stofnsins og að

verulega hafi dregið úr sókn á síðustu árum (mynd 2.10.2).

Aldursgreindar vísitölur langlúru í humar-leiðöngrum benda til þess að nokkuð gott innra samræmi sé í aldursgreindum vísitölum milli einstakra árganga. Niðurstöður leiðangurs í maí 2005 sýna að árgangarnir frá árunum 1999-2001 eru hlutfallslega stórir. Fyrstu vísbendingar um árganginn frá 2002 benda hins vegar til þess að hann sé nokkru lakari.

### 2.10.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2005/2006

Tafla 2.10.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar, ákvörðun stjórnvalda og langlúruafla síðan fiskveiðiárið 1994/95.

Töluverð óvissa er um stofnstærð langlúru. Hinsvegar benda öll gögn sem Hafrannsóknastofnunin hefur skoðað til þess að ástand stofnsins sé gott. Hafrannsóknastofnunin telur því að óhætt sé að auka við núverandi aflamark langlúru og leggur til að aflinn á fiskveiðiárinu 2005/2006 takmarkist við 2 200 tonn.

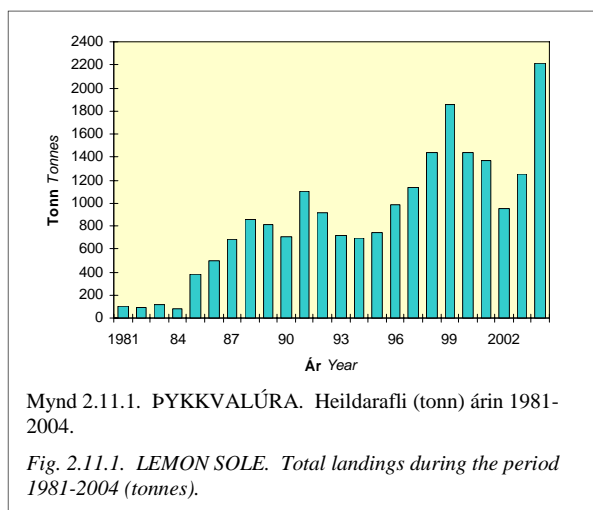
<b>TAFLA 2.10.1</b>			
<b>Langlúra. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1994/95-2004/05.</b>			
<i>Witch. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1994/95-2004/05.</i>			
Fiskveiðiár <i>Quota year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Heildaraflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Landings</i>
1994/95	1 500		1 775
1995/96	1 400		1 659
1996/97	1 200	1 200	1 260
1997/98	1 100	1 100	954
1998/99	1 100	1 100	1 157
1999/00	1 100	1 100	1 109
2000/01	1 100	1 100	1 159
2001/02	1 350	1 350	1 220
2002/03	1 500	1 500	1 530
2003/04	1 500	1 500	2 000
2004/05	2 000	2 000	

## 2.11. ÞYKKVALÚRA *Microstomus kitt*



### 2.11.1 Afli og sókn

Tafla 3.11.1 sýnir landaðan þykkvalúruafla á Íslandsmiðum frá árinu 1951. Á tímabilinu 1951-1965 var ársafllinn 1 300-2 900 tonn og veiddu erlend skip oftast stærstan hluta aflans. Frá árinu 1966 fór landaður afli minnkandi og var óverulegur árin 1977-1984. Árið 1985 var aftur farið að nýta þykkvalúru (mynd 2.11.1) en það ár var tæpum 400 tonnum landað. Afllinn jókst nokkuð á næstu þremur árum samhliða auknum dragnótaveiðum og náði um 1 100 tonnum árið 1991, en minnkaði í um 700 tonn árin 1993-1995. Síðan jókst afli stöðugt og varð tæp 1 900 tonn árið 1999. Afllinn minnkaði niður í 950 tonn árið 2002, en hefur aukist aftur og var um 2 200 tonn árið 2004, sem er mesti afli síðan árið 1965.



Mynd 2.11.1. ÞYKKVALÚRA. Heildaraflí (tonn) árin 1981-2004.

Fig. 2.11.1. LEMON SOLE. Total landings during the period 1981-2004 (tonnes).

Frá árinu 1990 hefur hlutdeild dragnótar í heildarveiði aukist en hlutdeild botnvörpu minnkað. Hlutdeild dragnótar í heildarveiðinni síðustu 10 ár hefur verið á bilinu 64-80% og botnvörpu 20-35% á sama tímabili, en lítið hefur veiðst í önnur veiðar-færi.

Sókn með dragnót hefur aukist verulega á undanförunum árum en afli á sóknareiningu hefur verið nokkuð sveiflukenndur á sama tímabili. Á aðalveiðisvæðinu undan Suðvesturlandi minkaði 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 280 kg en hefur aukist síðan og var 380 kg árið 2004.

Samkvæmt vísitölum úr stofnmælingu botnfiska minnkaði veiðistofn þykkvalúru um þriðjung frá því stofnmælingar hófust árið 1985 til ársins 2000. Árið 2004 hækkaði vísitalan umtalsvert og var enn allhá 2005 þótt hún hafi lækkað um 30% frá árinu á undan.

### 2.11.2. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2005/2006

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

TAFLA 2.11.1 Þykkvalúra. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) fiskveiðiárin 1999/2000-2004/2005.			
<i>Lemon sole. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) in the quota years 1999/2000-2004/2005.</i>			
Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Landings
1999/2000	1 400	1 400	1 400
2000/2001	1 400	1 400	1 400
2001/2002	1 400	1 400	1 000
2002/2003	1 600	1 600	1 100
2003/2004	1 600	1 600	2 100
2004/2005	1 600	1 600	

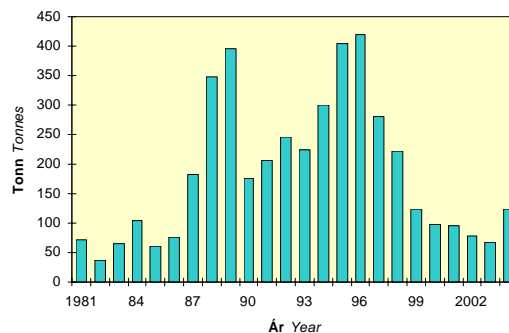
Sókn í þykkvalúru jókst á árunum 1996-1999, fór síðan minnkandi til ársins 2002, en hefur farið vaxandi tvö síðastliðin ár. Afrakstursgeta stofnsins er ekki þekkt. Vísitölur í stofnmælingu botnfiska eru háar og afli á sóknareiningu mikill, en óljóst er um viðbrögð stofnsins við þeirri sókn sem var árið 2004. Stofnútæktin nú bendir ekki til þess að óhætt sé að auka aflann umfram síðustu tillögu. Með hliðsjón af því leggur Hafrannsóknastofnunin til að afllinn fiskveiðiárið 2005/2006 verði ekki meiri en 1 600 tonn.

## 2.12. STÓRKJAFTA *Lepidorhombus whiffiagonis*



Tafla 3.12.1 sýnir stórkjöftuafla á Íslandsmiðum frá árinu 1951. Á tímabilinu 1951-1973 var landaður ársafli 400-700 tonn og veiddu útlendingar stærstan hluta hans. Frá árinu 1974 minnkaði 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 mest í 420 tonn árið 1996 en minnst 67 tonn árið 2003. Afli árið 2004 var 123 tonn.

Stórkjaftha veiðist sem meðafli, einkum í dragnót og humarvörpu en einnig í botnvörpu. Afli á sóknareiningu í dragnót (miðað við öll köst dýpra en 100 m og allan landaðan stórkjöftuafla úr dragnót) minnkaði á svæðinu frá Snæfellsnesi að Stokksnesi frá árinu 1992 til 1999, en hélst síðan óbreyttur til ársins 2003. Árið 2004 jókst afli á sóknareiningu lítillega. Stofnstærð stórkjöftu, veiðiálag og afrakstursgeta stofnsins eru óþekkt.



Mynd 2.12.1. STÓRKJAFTA. Heildarafli (tonn) árin 1981-2004.

Fig. 2.12.1. MEGRIM. Total landings during the period 1981-2004 (tonnes).

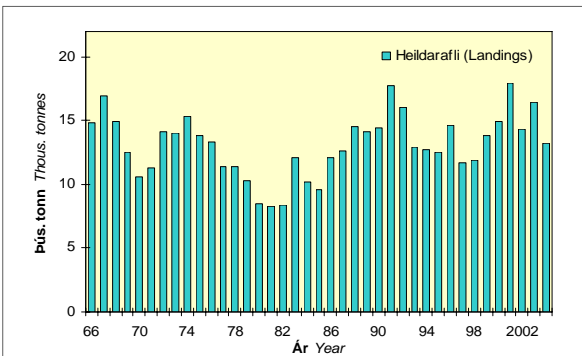
## 2.13. STEINBÍTUR *Anarhichas lupus*



### 2.13.1. Afli og sókn

Steinbítisafli á árinu 2004 var um 13 200 tonn en 16 500 tonn árið 2003. Samdrátturinn er aðallega vegna lítils línuaflla, 5 700 tonn, sem er minnsti línuafli um árabíl. Undanfarnir 15 ár hefur steinbítisafli á línu hinsvegar verið á bilinu 8-12 þús. tonn.

Frá því veiðar erlendra skipa í íslenskri lögsögu hættu um 1977 og til ársins 1985 var steinbítisafli á Íslandsmiðum aðeins um 10 þús. tonn að meðaltali, minnstur á árunum 1980-1982, eða um 8 500 tonn á



Mynd 2.13.1. STEINBÍTUR. Heildarafli (þús. tonna) árin 1965-2004.

Fig. 2.13.1. WOLFFISH. Total landings during the period 1965-2004 (thous. tonnes).

ári. Á árunum 1986-1992 jókst steinbítisafli hins vegar verulega, einkum á línu og var hann um 18 þús. tonn árið 1991. Síðan minnkaði aflinn og var oftast um 11-12 þús. tonn á árunum 1993-1998 en hefur verið tæp 15 þús. tonn að meðaltali frá árinu 1999 (mynd 2.13. og tafla 3.13.1).

Sókn í stofninn var í hámarki á árunum 1991 og 1992, bæði með botnvörpu og línu en verulega dró úr henni á næstu árum. Minnkun afla í botnvörpu tengdist minnkandi botnvörpusókn á Íslandsmiðum vegna upptöku aflareglu fyrir þorsk en steinbítur veiddist mest sem aukaafli við botnvörpuveiðar. Frá 1997-2003 jókst sókn í steinbít með botnvörpu, fyrst vegna aukinna botnvörpuveiða á Íslandsmiðum en síðar vegna aukinnar beinnar sóknar togara í steinbít. Árið 2003 var steinbítisafli í botnvörpu sá mesti síðan 1991 og 1992 og var hlutfall þess afla sem fékkst í beinum steinbítisveiðum herra en áður hafði sést. Nokkur samdráttur varð í beinu veiðunum frá 2003-2004. Beinu veiðarnar standa einkum yfir í febrúar til maí. Línusókn var nokkuð stöðug á árunum 1991-2003 ef undan eru skilin árin 2000 og 2001 þegar sókn var mun meiri vegna breyttra reglna um veiðar smærri báta.

Afli á sóknareiningu við línuveiðar hefur farið heldur minnkandi á undanförunum árum en hjá botn-

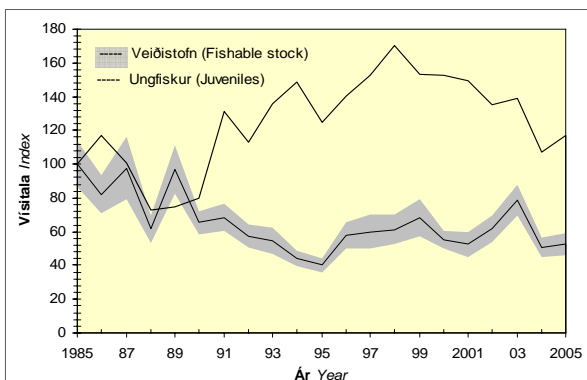
vörpuskipum hefur hann aukist verulega, mest vegna aukinnar beinnar sóknar í steinbít. Óvíst er hvort afli á sóknareiningu veiti áreiðanlegar upplýsingar um stofnstærð steinbíts og breytileiki í göngum loðnu á undanförunum árum gæti jafnframt haft veruleg áhrif á afla á sóknareiningu við línuveiðar.

### 2.13.2. Stofnmæling

Steinbítur veiðist á um 450 stöðvum í stofnmælingu botnfiska í mars og er dreifing hans mjög jöfn yfir allt athugunarsvæðið þó mest fáiast alltaf út af sunnanverðum Vestfjörðum. Hann kemur fyrst fram í stofnmælingum við eins árs aldur eða um 7 árum áður en hann fer að koma inn í veiðina. Niðurstöður úr stofnmælingum sýna jafnframt að verulega meiri afli fæst á nóttu en degi, en einnig virðist vera nokkur breytileiki frá ári til árs og mun meiri en ætla mætti miðað við dreifingu steinbítsins. Ekki er ljóst hvað veldur þessum breytileika en þættir eins og magn loðnu og skyggni gætu haft áhrif.

Mynd 2.13.2 sýnir vísitölur veiðistofns og nýliðunar samkvæmt stofnmælingu botnfiska í mars. Vísitala nýliðunar er reiknuð sem fjöldi 20-40 cm steinbíts sem er u.þ.b. 3-6 ára en vísitala veiðistofns sem þyngd 60 cm og stærri steinbíts. Samkvæmt niðurstöðum stofnmælingar lækkaði vísitala veiðistofns um ríflega helming frá 1985-1995 en hækkaði frá 1996-1999. Eftir nokkurn samdrátt árin 1999-2001 hækkaði hún á ný árin 2002 og 2003 en lækkaði verulega frá 2003-2004 og varð sú lægsta síðan árið 1995.

Niðurstöður úr stofnmælingunni árið 2005 eru svipaðar niðurstöðum ársins 2004 en þá lækkaði vísi-



Mynd 2.13.2. STEINBÍTUR. Vísitölur veiðistofns (þyngd) og nýliðunarvísitala (fjöldi fiska milli 20 og 40 cm) í stofnmælingu botnfiska 1985-2005 (1985=100).

Fig. 2.13.2. WOLFFISH. Stock index (biomass) and recruitment index (number of fish between 20 and 40 cm) in annual groundfish survey 1985-2005 (1985=100).

tala steinbíts mikið miðað við árin á undan í öllum stærðarflokkum nema 55-60 cm.

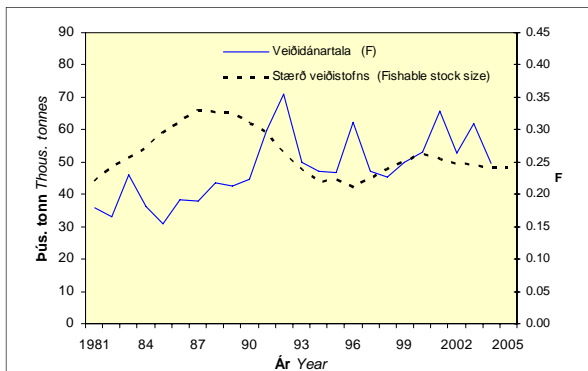
Niðurstöðurnar benda til þess að nýliðun hafi farið batnandi árin 1990-1998 en hafi síðan farið versnandi og sé nú svipuð og hún var árin 1985-1990.

Gögn til að reikna aldursgreindar vísitölur í stofnmælingu öll ár, liggja ekki fyrir. Gagnasöfnun úr lönduðum afla var einnig lengst af stopul og ekki nægjanleg til að hægt sé að aldurskipa aflanum.

### 2.13.3. Ástand stofnsins

Eins og undanfarin ár er mat á stofnstærð steinbíts nú byggt á aldurs-lengdar líkani (GADGET, sjá Viðauka 5.1), en líkanið hentar vel við stofnmat þar sem mikið er til af lengdargögnum en slitrótt gögn um aldur. Gögn þau sem líkanið byggist á eru afli, lengdardreifingar, aldursgreiningar og vísitölur úr stofnmælingum.

Af þessum gögnum hafa lengdarskiptar vísitölur úr stofnmælingu í mars mest vægi en aldursgreiningarnar nýtast til að meta vöxt fiskanna og hlutfallslega stærð einstakra árganga. Mynd 2.13.3 sýnir þróun veiðistofns og veiðidaða hjá steinbít sem er að fullu kominn inn í veiðina. Samkvæmt líkaninu var sókn fyrir árið 1990 yfirleitt undir kjörsókn ( $F_k=0.25$ ) en síðan þá hefur sóknin lengstum verið yfir kjörsókn. Á árinu 2004 er veiðidaðinn metinn 0.25 sem er töluverð lækkun frá árinu 2003 þegar veiðidaðinn var 0.31. Veiðistofninn minnkaði um 50% frá 1985-1995, jókst aftur frá 1996-2000 en hefur minnkað lítillega síðan þá.



Mynd 2.13.3. STEINBÍTUR. Stærð veiðistofns (þús. tonna) 1981-2005 og veiðidánartala (F) samkvæmt BORMICON-líkani árin 1981-2004.

Fig. 2.13.3. WOLFFISH. Fishable stock size (thous. tonnes) 1981-2005 and F based on the BORMICON model 1981-2004.

Stofnmatið í ár gefur mjög svipaða mynd af þróun stofnsins og stofnmatið í fyrra. Vegna lækkunar vísitölu í stofnmælingunni 2004 gaf stofnmat ársins 2004 neikvæðari mynd af þróun stofnsins en undanfarin ár.

### 2.13.4 Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006

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

Fiskveiðiár Quota year	Tillaga Recommended National TAC	Heildaraflamark Recommended National TAC	Afli Landings
1996/97	13 000	13 000	11 523
1997/98	13 000	13 000	11 689
1998/99	13 000	13 000	13 051
1999/00	13 000	13 000	14 906
2000/01	13 000	13 000	18 094
2001/02	13 000	16 100	13 667
2002/03	15 000	15 000	16 953
2003/04	15 000	16 000	13 253
2004/05	13 000	-	-

Afli steinbíts á tímabilinu 1995-2003 var að meðaltali tæp 14 þús. tonn á ári og vísitala veiðistofns árin 2004 og 2005 er svipuð því sem hún var árið 1995. Vísitala ungvíðis hefur verið há síðan 1991 miðað við það sem hún var á árunum 1985-1990. Virðist sú nýliðun ekki hafa dugað til að byggja stofninn upp að neinu marki.

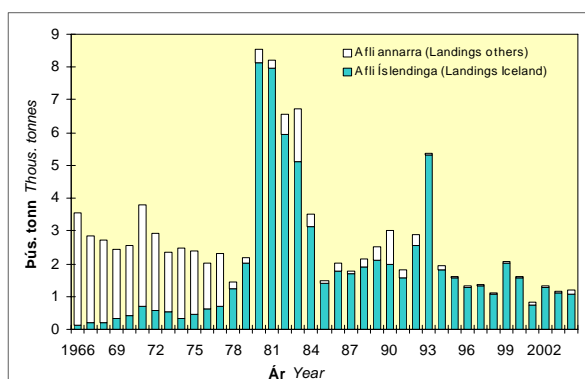
Þar sem steinbítur er hægvaxta og langlífur ber að nýta hann varlega. Því leggur Hafrannsóknastofnunin til að steinbítsaflinn miðist við kjörsókn ( $F_k=0.25$ ). Miðað við forsendur stofnmats leiðir kjörsókn til 13 þús. tonna afla á fiskveiðiárinu 2005/2006. Mun sá afli að öllum líkindum leiða til lítilla breytinga á veiðistofni og afla á komandi árum. Auk þess ítrekar stofnunin nauðsyn þess að steinbítur á hrygningarslóð á Látragrundi verði friðaður eins og áður yfir hrygningar- og klaktíma.



## 2.14. BLÁLANGA *Molva dypterygia*



Blálönguafli á Íslandsmiðum árið 2004 var um 1 180 tonn sem er nálægt meðalafla síðustu sex ára (tafla 3.14.1 og mynd 2.14.1). Árið 2001 var aflinn einungis um 800 tonn sem er minnsti afli Íslendinga frá því árið 1977 og minnsti afli á Íslandsmiðum í áratugi. Síðastliðinn áratug hafa Íslendingar veitt yfir 95% heildaraflans.



Mynd 2.14.1. BLÁLANGA. Heildaraflí (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1966-2004.

Fig. 2.14.1. BLUE LING. Total landings from Iceland grounds during the period 1966-2004 (thous. tonnes).

Sérstakar veiðar á hrygnandi blálöngu voru stundaðar suður af Vestmannaeyjum á árunum 1980-1984 og var blálönguafli Íslendinga um 8 000 tonn á ári 1980 og 1981. Á árunum 1985-2000 var blálönguafli Íslendinga á bilinu 1 300-2 600 tonn, að undanskildum árunum 1993 og 1998 er hann var um 5 300 og 1 100 tonn. Aflaukningin 1993 byggðist að mestu leyti á tímabundnum veiðum á Franshól á mörkum fiskveiðilögsögunnar austan Reykjanes-hryggs. Á síðustu árum hefur blálönguafli að stærstum hluta verið aukaafli við botnvörpuveiðar.

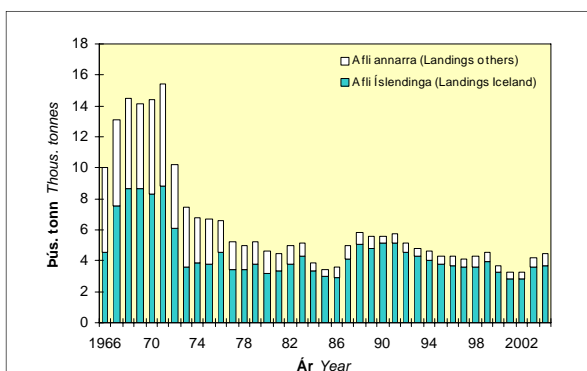
Árið 2004 var hlutdeild blálönguafllans sem veiddist á línu 15% og rúm 80% veiddust í botnvörpu. Þetta er svipuð skipting og undanfarnin þrjú ár. Vísbendingar eru um að ástand blálöngustofnsins hafi farið batnandi á undanförunum árum, m.a. vegna nýliðunar í veiðistofninn sem vart hefur orðið í stofnmælingu botnfiska í mars. Þar sem veiðipól stofnsins er lítt þekkt ber að fara varlega við nýtingu hans og takmarka beina sókn. Hafrannsóknastofnunin leggur til að þekktum hrygningarsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hrygningartíma frá 15. febrúar - 30. apríl ár hvert.

## 2.15. LANGA *Molva molva*



### 2.15.1. Afli og sókn

Lönguafliinn á Íslandsmiðum árin 1966-2004 er sýndur á mynd 2.15.1 og frá 1950 í töflu 3.15.1. Afliinn á árunum 1950-1970 var lengst af 10-15 þús. tonn á ári, en dróst verulega saman á árunum 1972-1973. Síðan hefur afliinn verið á bilinu 3 200-6 700 tonn. Frá árinu 1990 minnkaði afliinn úr um 5 500 tonnum í rúm 3 200 tonn árin 2001 og 2002 sem er minnsti lönguafli í meira en hálfa öld. Afliinn árið 2003 varð tæp 4 200 tonn og tæp 4 500 tonn árið 2004. Síðastliðinn áratug hefur lönguafli Íslendinga verið um 85-90% heildaraflans á Íslandsmiðum en fyrr á árum var hlutur erlendra skipa mun meiri eða allt að helmingur.



2.15.1. LANGA. Heildarafli (þús. tonna) árin 1966-2004.

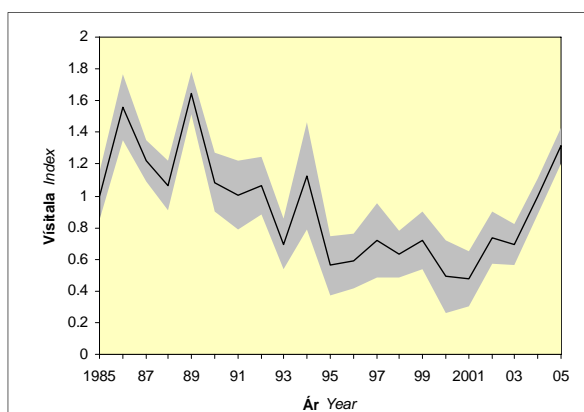
Fig. 2.15.1. LING. Total landings during the period 1966-2004 (thous. tonnes).

Lönguafli Íslendinga var tiltölulega jafn frá 1973 til 1987 eða á bilinu 3 000 til 4 000 tonn á ári, en á bilinu 4 000 til 5 000 tonn á árunum 1988-1994. Eftir það minnkaði afliinn jafnt og þétt og varð minnstur árið 2002, einungis 2 800 tonn. Afli Íslendinga árin 2003 og 2004 var 3 600 tonn og 3 700 tonn.

Langa veiðist nær eingöngu sem aukaafli við aðrar veiðar. Skipting aflans eftir veiðarfærum hefur breyst verulega síðustu árin og hefur hlutdeild löngu í línuafli nær tvöfaldast, úr 26% árið 1994 í um 45-55% síðustu sex ár, mest árið 2004. Afli á sóknar-einingu minnkaði um nær helming árin 1998-2000 en hefur verið nokkuð stöðugur síðan þá. Líkt og árið 2003 var netafli einungis um 15% aflans, sem er um helmingi lægra hlutfall en þrjú árin þar á undan. Lönguafli í botnvörpu var rúmlega fjórðungur af heildarlönguafli, sem er svipað hlutfall og verið hefur undanfarin ár.

### 2.15.2. Horfur og tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006

Samkvæmt stofnmælingu botnfiska er vísitala löngustofnsins nokkuð breytileg frá ári til árs. Þegar á heildina er litið lækkaði hún um meira en helming á árunum 1986-2001, en hefur hækkað umtalsvert



Mynd 2.15.2. LANGA. Þyngdarvísitala löngu stærri en 40 cm í stofnmælingu botnfiska árin 1985-2005.

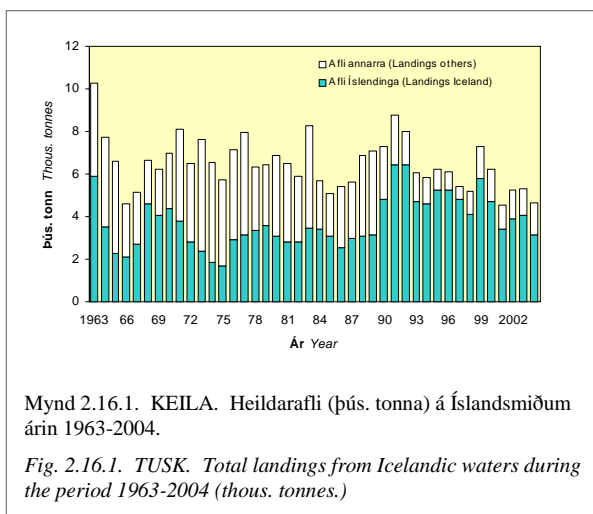
Fig. 2.15.2. LING. Biomass index in annual groundfish survey during 1985-2005.

síðan (mynd 2.15.2). Veiðiþol löngustofnsins er lítt þekkt en margt bendir til þess að ástand hans fari batnandi. Með hliðsjón af því leggur Hafrannsóknastofnunin til að lönguafliinn fiskveiðiárið 2005/2006 fari ekki yfir 4 500 tonn.

## 2.16. KEILA *Brosme brosme*



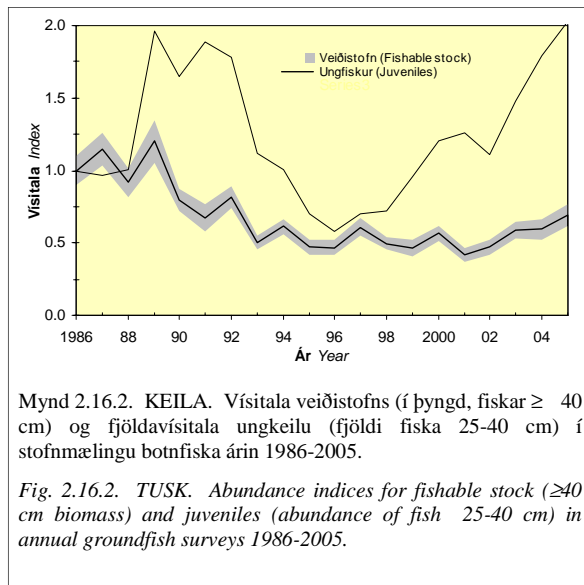
Keiluaflí á Íslandsmiðum frá 1963 til 2004 er sýndur á mynd 2.16.1. Árið 1963 var heildaraflinn í sögulegu hámarki, rúmlega 10 þús. tonn. Um alllangt skeið hefur keiluaflinn verið á bilinu 5 000-8 000 tonn (tafla 3.16.1) og árið 2004 er áætlað að aflinn hafi verið um 4 700 tonn. Frá árinu 1991-2003 veiddu Íslendingar meira en 75% heildaraflans, en árið 2004 varð breyting þar á og erlend skip veiddu ríflega 30% keiluaflans, þar af færeysk rúm 25%.



Mynd 2.16.1. KEILA. Heildaraflí (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1963-2004.

Fig. 2.16.1. TUSK. Total landings from Icelandic waters during the period 1963-2004 (thous. tonnes.)

Árið 1990 jókst bein sókn Íslendinga í keilu sem fram að því hafði aðallega verið meðaflí við aðrar veiðar. Keiluaflí Íslendinga náði hámarki, um 6 400 tonnum, árin 1991 og 1992. Frá þeim tíma og til ársins 2000 var heildaraflinn á bilinu 4 100 til 5 200 tonn (tafla 3.16.1), mestur árið 1999, tæp 5 800 tonn. Frá árinu 2000 hefur aflinn verið á bilinu 3 100-4 700 tonn, minnstur árið 2004. Keila veiðist langmest á línu eða ríflega 95% aflans á undanförunum árum. Þá aukningu sem varð á afla árið 1999 má rekja til meiri sóknar með línu en árin á undan. Sóknin frá árinu 1999 hefur verið mikil samanborið við árin þar á undan en aflí á sóknareiningu hefur dregist saman um meira en helming frá árinu 1997, sem hefur skilað sér í minni heildarafla.



Mynd 2.16.2. KEILA. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar ≥ 40 cm) og fjöldavísitala ungueilu (fjöldi fiska 25-40 cm) í stofnmælingu botnfiska árin 1986-2005.

Fig. 2.16.2. TUSK. Abundance indices for fishable stock (≥40 cm biomass) and juveniles (abundance of fish 25-40 cm) in annual groundfish surveys 1986-2005.

Í stofnmælingum botnfiska hefur keila einkum fengist út af Vestur- og Austurlandi. Vísitala veiðistofns hefur farið hækkandi frá árinu 2001 og er nú um 70% af því sem hún var á árunum 1986-1989 (mynd 2.16.2). Enda þótt ástand stofnsins virðist nú fara batnandi er ljóst að ástand veiðistofnsins hefur verið slæmt á undanförunum árum. Vísitala ungueilu hefur aftur á móti hækkað mikið. Bendir því ýmislegt til að ástand stofnsins fari enn batnandi á komandi árum. Vegna betri nýliðunar hefur hlutfall smárrar, ókynþroska keilu verið hátt í afla á undanförunum árum, en mikilvægt er að áfram verði reynt að vernda ungueilu svo byggja megi hrygningarstofninn upp.

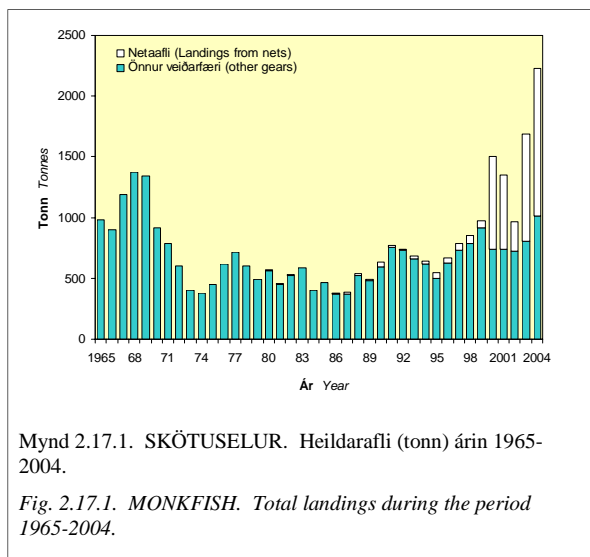
Í ljósi þess sem að framan greinir leggur Haf-rannsóknastofnunin til að sókn í keilustofninn verði takmörkuð þannig að heildaraflinn á fiskveiðiárinu 2005/2006 fari ekki yfir 3 500 tonn. Jafnframt er lagt til að veiðar verði áfram bannaðar á uppvaxtar-svæðum keilu við Suðaustur- og Suðurland.

## 2.17. SKÖTUSELUR *Lophius piscatorius*



### 2.17.1 Afli

Árið 2004 var skötuselsaflinn 2 223 tonn, sem er mesti ársafli hingað til. Skötuselsafla á Íslandsmiðum frá árinu 1965 má sjá í töflu 3.17.1 og á mynd 2.17.1. Allt að helmingur aflans fékkst lengst af sem meðafli í humartroll en hinn helmingurinn í aðrar vörpur og dragnót. Árið 1999 hófust beinar veiðar á skötusel með sérstökum fótrepisvörpum og árið 2000 með stórriðnum netum. Afli í net, sem fram til þess hafði verið óverulegur, varð 764 tonn og heildaraflinn meiri en nokkru sinni fyrr eða 1 503 tonn. Síðan þá hefur netafli aukist enn frekar ef frá er talið árið 2001 og varð rúm 1 200 tonn árið 2004.



Mynd 2.17.1. SKÖTUSELUR. Heildaraflni (tonn) árin 1965-2004.

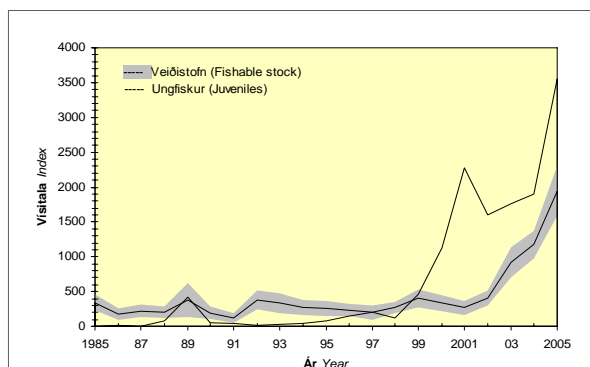
Fig. 2.17.1. MONKFISH. Total landings during the period 1965-2004.

Veidislóð skötusels var í áratugi aðallega bundin við svæði fyrir mið- og austurhluta suðurstrandarinnar. Fjögur til fimm síðustu ár hefur skötuselur hinsvegar í vaxandi mæli fært sig á Vesturmið og er sú þróun talin vera bein afleiðing hækkandi sjávarhita. Samkvæmt stofnmælingu botnfiska er skötuselur nú kominn norður og austur fyrir Horn og veiðislóð nær nú allt til Vestfjarða.

### 2.17.2. Ástand stofnsins

Í stofnmælingu botnfiska í mars hefur skötusel fjölgað mjög frá og með árinu 1999 þegar stór árgangur frá 1998 kom fram en skötusels hafði þá ekki orðið vart í slíkum mæli allt frá upphafi stofnmælingarinnar árið 1985. Á síðustu sex árum hafa komið fram fjórir stórir árgangar, þ.e. frá 1998, 2001, 2003 og 2004. Árlegur vöxtur skötusels hér við land er svipaður og þekktur við strendur meginlands Evrópu, en vöxturinn er mjög ör fyrstu 4-5 æviárin.

Vísitölur veiðistofns (60 cm og stærri) og nýliðunar hafa hækkað verulega frá árinu 1999 (mynd 2.17.2.). Vísitölur í öðrum leiðöngnum svo sem í



Mynd 2.17.2. SKÖTUSELUR. Vísitala veiðistofns (í þyngd, fiskar  $\geq 60$  cm) og fjöldavísitala skötusels í stofnmælingu botnfiska árin 1986-2005. Skyggða svæðið sýnir eitt staðalfrávik í mati á vísitölunni.

Fig. 2.17.2. MONKFISH. Abundance indices for fishable stock ( $\geq 60$  cm) and juveniles in annual groundfish surveys 1986-2005. Shaded area show one standard deviation in the estimate

humarleiðangri í maí og í stofnmælingu botnfiska að hausti, sýna svipaða þróun.

Afli á sóknareiningu í öll veiðarfæri hefur aukist á síðustu þrem árum og lengdardreifingar úr afla sýna að áður nefndir stórir árgangar hafa verið mjög áberandi í aflanum, jafnvel þegar á fyrsta og öðru aldursári. Þetta á sérstaklega við um veiðar í humarvörpum. Gögn úr humarleiðöngnum benda til að ungfiskur veiðist mikið í svo smáriðna vörpu og er allra smæsta fiskinum gjarnan kastað. Því er ljóst, að þótt stórir árgangar hafi mjög styrkt stofninn undanfarnin ár, hafa þeir líkast til gefið mun minna af sér en ella vegna humarveiða með smáriðnum möskva. Sama á að einhverju leyti við um aðrar vörpuveiðar á stórum hluta uppeldissvæðis skötusels. Þannig var árgangurinn frá 2001 verulegur hluti af skötuselsafla í dragnot, botnvörpur og humarvörpur árið 2003, þá aðeins tveggja ára, mest 35-45 cm langur og nær allur ókynþroska. Árið 2004 var þó meira en helmingur landaðs afla veiddur í net (mynd 2.17.1) en þar er eingöngu um stóran og kynþroska fisk að ræða.

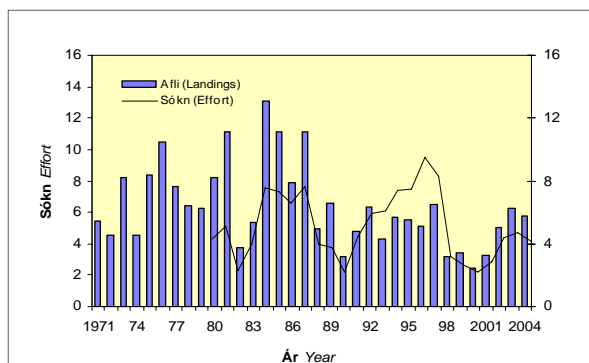
Eins og að framan segir benda niðurstöður úr stofnmælingum og veiði til þess að stofninn sé nú í mjög góðu ástandi og stærri en frá upphafi stofnmælinga. Viðkoma stofnsins hefur verið jöfn og góð síðustu ár og veiði hefur aukist ört. Enda þótt svo virðist sem núverandi stofnstærð beri þá auknu veiði sem verið hefur á undanföllum árum telur Hafrannsóknastofnunin að fara beri varlega í að auka aflann, enda er landaður afli síðustu tveggja ára sá mesti frá upphafi.

Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli skötusels fiskveiðiárið 2005/2006 verði 2 200 tonn.

## 2.18. HROGNKELSI *Cyclopterus lumpus*



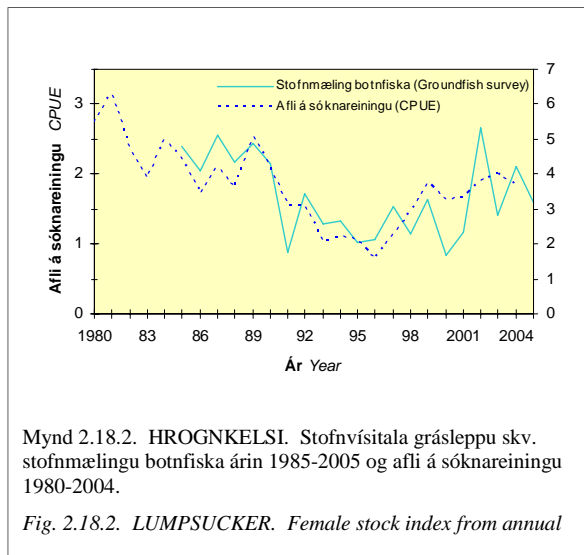
Árið 2004 veiddust tæplega 5 800 tonn af grásleppu, sem er litlu minna en meðalafli árána 1971-2003. Miklar sveiflur hafa verið í grásleppuafli síðustu áratuginna (mynd 2.18.1). Afli náði hámarki árið 1984, eða um 13 þús. tonnum en var í lágmarki 1990 og 1998-2001, um og innan við 3 000 tonn. Tafla 3.18.1 sýnir heildarafla grásleppu og hrognafleiddslu síðan 1971.



Mynd 2.18.1. HROGNKELSI. Heildarafla grásleppu (þús. tonna) árin 1971-2004 og sóknarvísitala árána 1980-2004.

Fig. 2.18.1. LUMPSUCKER. Total landings (thous. tonnes) of females 1971-2004 and effort index for 1980-2004.

Fyrirliggjandi gögn um sókn á árunum 1980-1990 skýra að nokkru sveiflur í afla á þessu tímabili. Þrátt fyrir að fjöldi báta á hrognkelsaveiðum sé takmarkaður jókst sókn á árunum 1991-1997. Sóknaraukningin skilaði ekki meiri afla, þar sem afli þessi ár var undir meðallagi árána 1971-2004. Árin 1998-2000 dró verulega úr sókn grásleppubáta en hún hefur aukist nokkuð síðan 2001. Árið 2004 var sóknin um 80% af meðalsókn 1980-2003 og mun minni en á árunum 1990-1997 (mynd 2.18.1). Afli á sóknareiningu fór minnkandi á árunum 1990-1996 og var á árinu 1996 tæplega helmingur meðaltals árána 1980-2002. Afli á sóknareiningu 2002-2004 var nálægt meðaltali árána 1980-2001 (mynd 2.18.2).



Mynd 2.18.2. HROGNKELSI. Stofnvísitala grásleppu skv. stofnmælingu botnfiska árin 1985-2005 og afli á sóknareiningu 1980-2004.

Fig. 2.18.2. LUMPSUCKER. Female stock index from annual

Nokkuð gott samræmi er á milli vísitölu stofnstærðar úr stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985-2004 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. Vísitalan 2005 var tæplega meðalvísitala árána 1985-2004 en hún náði hámarki árið 2002.

Markaðsaðstæður ráða miklu um sókn í hrognkelsastofninn og skýrir það að talsverðu leyti sveiflur í veiðum á síðustu árunum. Stofnunin telur að fara beri varlega við nýtingu stofnsins en leggur ekki fram tillögu um hámarksafla fyrir fiskveiðiárið 2005/2006.

## 2.19. SÍLD *Clupea harengus*



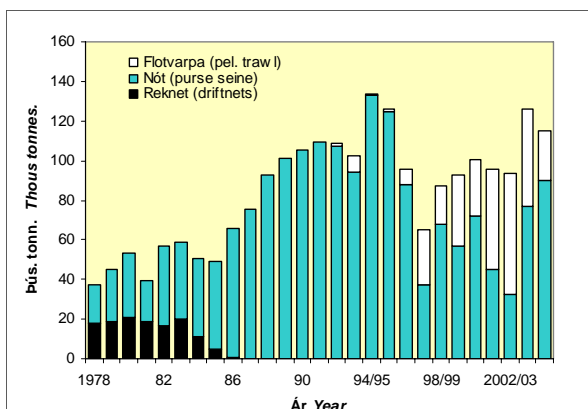
Hér á eftir verður fjallað um veiðar og ástand íslensku sumargots síldarinnar og horfur á vertíðinni 2005/2006 (kaflar 2.19.1-2.19.5). Einnig er gerð grein fyrir veiðum og ástandi norsk-íslenska síldarstofnsins í kafla 2.19.6.

### 2.19.1. Síldveiðarnar 2004/2005

Hafrannsóknastofnunin lagði til að ekki yrðu veidd meira en 110 þús. tonn af íslenskrum sumargots síld á vertíðinni 2004/05. Sjávarútvegsráðuneytið úthlutaði 110 þús. tonnum en samtals urðu veiðheimildirnar um 115 þús. tonn þar sem um 5 000 tonn voru færð frá vertíðinni 2003/04.

Hefðbundin vertíð hófst í september með flotvörpuveiðum á Halanum og lítilsháttar var veitt í nót fyrir austan og vestan land. Um 35 þús. tonn fengust í október, en mestur afli fékkst í nóvember, um 55 þús. tonn. Frá því á vertíðinni 1998/99 hefur hluti síldaraflans veiðst fyrir vestan land. Á vertíðinni 2003/04 var þó meiri hluti aflans veiddur fyrir austan land eða tæp 100 þús. tonn, en um 15 þús. tonn fyrir vestan. Heildaraflinn á vertíðinni varð tæp 115 þús. tonn og veiddust um 78% í hringnót og 22% í flotvörpu. Á vertíðinni 2003/04 voru svæðalokanir algengar þar sem mikið var af smásíld í aflanum. Á vertíðinni 2004/05 var hins vegar aðeins einu svæði lokað. Á vertíðinni 2004/05 fóru aðeins um 20% síldaraflans í bræðslu, en það hlutfall náði hámarki á vertíðunum 1998/99-2000/01 er það fór í 72%.

Síldaraflinn á tímabilinu frá 1978 til fiskveiðiársins 2004/05 er sýndur á mynd 2.19.1 og aflinn allt frá 1951 í töflu 3.19.1. Tafla 2.19.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afla frá 1984.



Mynd 2.19.1. SÍLD. Heildarafli (þús. tonna) skipt eftir veiðarfærum síðan 1978 (afla fiskveiðiárs frá 1991).

Fig. 2.19.1. HERRING. Total landings by gear type (thous. tonnes) since 1978 (quota year since 1991).

### 2.19.2. Aldursskipting í afla

Fjöldi landaðra sílda eftir aldri er sýndur í töflu 3.19.4. Líkt og á vertíðinni 2003/04 báru árgangarnir frá 1999 og 2000 uppi veiðina á síðustu vertíð, en 36% aflans í þyngd voru úr árgangi 1999 og 29% aflans úr árgangi 2000. Árgangurinn frá 1998 var um 11% af þyngd aflans, en aðrir árgangar voru lítt áberandi. Töflur 3.19.2 og 3.19.3 sýna meðalþyngd og hlutfall kynþroska síldar í afla.

### 2.19.3. Bergmálmælingar

Frá árinu 1973 hefur stofnstærð íslensku sumargots síldarinnar verið mæld árlega með bergmálsaðferð. Þessar mælingar hafa yfirleitt farið fram í nóvember-desember og/eða í janúar við lok síldarvertíðar. Í lok janúar 2005 voru síldarmið fyrir vestan og austan land könnuð. Vestan lands fannst síld við Snæfellsnes, líkt og síðustu tvö ár. Alls mældust 367 þús. tonn, þar af um 287 þús. tonn af fullorðinni síld. Fyrir austan land mældist mest í Norðfjarðardjúpi alls um 272 þús. tonn, en þar af mældust um 167 þús. tonn af fullorðinni síld. Í Héraðsflóadjúpi mældist einungis fullorðin síld, alls um 53 þús. tonn. Í Meðallandsbug mældust um 30 þús. tonn og þar af voru um 26 þús. tonn fullorðin síld. Í fjölda mældist lang mest af þriggja ára síld, þ.e. árgangi 2002 en einnig mikið af árgöngum 1999 og 2000. Eins og undanfarin ár mældist lítið af eldri síld.

### 2.19.4. Stofnstærð

Þrátt fyrir að ástand stofnsins sé talið tiltölulega gott miðað við niðurstöður bergmálmælinga ríkir óvissa um stærð hans. Óvissan stafar af því að ósamræmi virðist vera í aldursgreindum afla- og bergmálgögnum, sem veldur erfiðleikum við notkun stofnmatslíkana. Mat á stærð stofnsins er mun lægra ef einungis er stuðst við aflagögn í samanburði við þær niðurstöður sem fást ef jafnframt er stuðst við upplýsingar úr bergmálmælingum. Ef byggt er á aflagögnum eingöngu er mat á stærð hrygningarstofns árið 2004 um 340 þús. tonn. Sé hins vegar aldursgreindum bergmálgögnum bætt við, er stærð hrygningarstofnsins árið 2004 metin allt frá 340 þús. tonnum upp í rúm 700 þús. tonn, eftir því við hvaða stofnmat er miðað. Ekki er unnt að leggja tölfraðilegt mat á hvort eitt stofnmat sé réttara en annað og því ekki unnt að segja til um stærð hrygningarstofnsins eins og er, en ljóst er að hann er yfir varúðarmörkum þeim sem sett hafa verið, þ.e. 300 þús. tonnum.

**TAFLA 2.19.1**  
**Síld. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámarn, heildaraflamark samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984-2004/05.**  
*Herring. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984-2004/05.*

Ár <i>Year</i>	Tillaga <i>Recommended TAC</i>	Heildaraflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Landings (Iceland)</i>
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 <sup>1)</sup>	80	110	105
1991/92 <sup>2)</sup>	80	110	109
1992/93 <sup>2)</sup>	90	110	107
1993/94 <sup>2)</sup>	90	100	103
1994/95 <sup>2)</sup>	120	120	132
1995/96 <sup>2)</sup>	110	110	126
1996/97 <sup>2)</sup>	100	100	96
1997/98 <sup>2)</sup>	100	100	64
1998/99 <sup>2)</sup>	90	70 <sup>3)</sup>	87
1999/00 <sup>2)</sup>	100	100	93
2000/01 <sup>2)</sup>	110	110	100
2001/02 <sup>2)</sup>	125	125	95
2002/03 <sup>2)</sup>	105	105	94
2003/04 <sup>2)</sup>	110	110	126
2004/05 <sup>2)</sup>	110	110	115

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

**2.19.5. Horfur og tillögur um hámarksafli á vertíðinni 2005/2006**

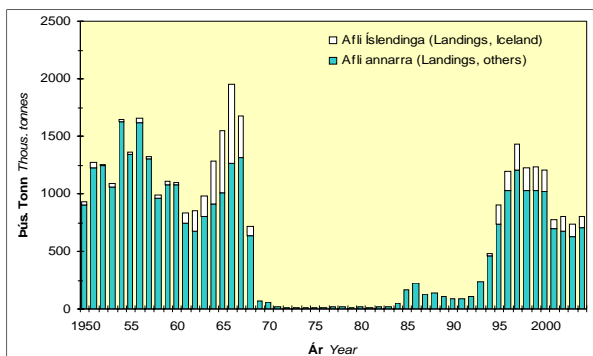
Þrátt fyrir að nákvæm stærð hrygningarstofnsins sé ekki þekkt má af ofangreindu telja að ástand íslenska sumargotssíldarstofnsins sé nokkuð gott. Gera má ráð fyrir að á næstu vertíð verði árgangar 1999 og 2000 enn algengastir í veiðinni. Sú síld verður væntanlega um 29-33 cm löng. Undanfarin tvö ár hefur heildaraflamarkið verið 110 þús. tonn. Talið er að sami afli fiskveiðirárið 2005/06 muni ekki hafa neikvæð áhrif á stærð hrygningarstofnsins. Haf-rannsóknastofnunin leggur því til að heildaraflamark fiskveiðirárið 2005/2006 verði 110 þús. tonn.

**2. 19.6. Norsk-íslensk vorgotssíld**

Heildarafli úr norsk-íslenska síldarstofninum tímabilið 1950-2004 ásamt afla Íslendinga á sama tímabili er sýndur á mynd 2.19.3 og töflu 3.19.4.

Á fundi í október 2001 komust Norðmenn, Rússar, Íslendingar, Færeyingar og Evrópusambandið að samkomulagi um að takmarka veiðarnar úr norsk-íslenska síldarstofninum þannig að veiðidánartalan færi ekki yfir 0.125 frá og með árinu 2002. Norðmenn sögðu upp samningnum um skiptingu aflans fyrir síldarvertíðina 2003. Þrátt fyrir að ekki hafi náðst samkomulag um aflahámarn og skiptingu aflans samþykktu flestar ofangreindar þjóðir að halda

sig við fyrri ákvörðun um heildarafla og skiptingu hans. Í samræmi við það ákvaðu íslensk stjórnvöld að aflamark Íslendinga árið 2004 yrði 128 þús. tonn. Afli Íslendinga af norsk-íslenski vorgotssíld var um 103 þús. tonn árið 2004 og er áætlað að heildaraflinn hafi verið um 806 þús. tonn. Íslensku skipin hófu veiðar í byrjun maí á alþjóðlega hafsvæðinu í Noregshafi. Tæp 48 þús. tonn fengust á því svæði og um 50 þús. tonn innan lögsögu Svalbarða. Í maí og



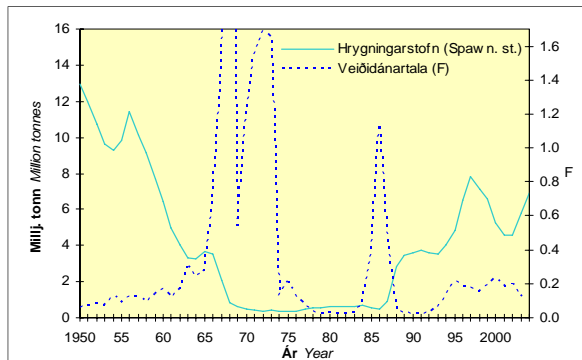
Mynd 2.19.3. NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD. Heildarafli og afli Íslendinga (þús. tonna) árin 1950-2004.

Fig. 2.19.3. NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING. Total landings(thous. tonnes) from 1950-2004 and Icelandic landings in the same period.

júní veiddust um 4 500 tonn innan íslenskrar lögsögu. Á haustmánuðum, er veiðar á íslenskrí sumar-gotssíld hófust fyrir austan land, kom í ljós að norsk-íslensk síld var í sömu torfum og sú íslenska. Tæplega 1 000 tonn veiddust af norsk-íslenskrí síld í október-desember í bland við þá íslensku.

Í kjölfar hruns stofnsins í lok sjöunda áratugarins breyttist göngumynstur hans og hélt síldin sig næstu tvo áratugi mest innan norskra lögsögu. Um miðjan tíunda áratug síðustu aldar breyttist svo göngumynstur kynþroska síldar aftur. Hennar varð nú vart á stóru svæði í Austurdjúpi, aðallega á alþjóðlegu hafsvæði, í færeyskrí efnahagslögsögu, innan lögsögu Noregs við Jan Mayen, á Svalbarðasvæðinu og einnig innan íslensku lögsögunnar. Á næstu árum færðust göngurnar sífellt norðar og varð síldarinnar ekki vart innan íslensku lögsögunnar fyrr en árið 2003 er hún gekk sunnar en undanfarin ár. Vetursetusvæði síldarinnar hefur einnig verið að breytast. Eftir að síldarstofninn hrundi hafði síldin vetursetu inni í fjörðum í Noregi þar til fyrir tveimur árum. Haustið 2002 og 2003 hélt yngri hluti stofnsins sig á opnu hafsvæði utan við Lófóten. Frá því að árgangur 1983 hrygndi hefur Barentshaf verið aðaluppvaxtar-svæði síldarinnar. Nú ber svo við að árgangur 2002 elst einnig upp í Noregshafi.

Undanfarin ár hefur vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um uppsjávarfiska hist að vori til, sameinað gögn og metið stofnstærð norsk-íslenskrar síldar. Það stofnmat hefur verið tilbúið fyrir útgáfu skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar um ástand nytjastofna. Nú verður þessi fundur í ágústlok, þar sem talið er að bæta megi stofnmatið og ráðgjöfina með því að nota gögn um veiðistofn síldarinnar sem fást í fjölbjóða bergmálsleiðöngurum í Noregshafi í maí og upplýsingar um nýliðun sem fást úr bergmálsmælingum í Noregshafi í júní og júlí. Því



Mynd 2.19.4. NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD. Stærð hrygningarstofns árin 1950-2004 og vegin meðalveiðidánartala (F) 5-14 ára síldar 1950-2003.

Fig. 2.19.4. NORWEGIAN SPRING SPAWNING (ATLANTO-SCANDIAN) HERRING. Spawning stock size from 1950-2003 and weighted mean  $F_{5-14}$  1950-2003.

mun mat á stærð stofnsins og tillaga um hámarksaflla fyrir árið 2006 ekki liggja fyrir fyrr en í haust. En samkvæmt stofnmati á norsk-íslenska síldarstofninum frá árinu 2004 var stærð hrygningarstofnsins tæpar 7 milljónir tonna árið 2004, en stærð hans náði hámarki 1997 er hann var um 8 milljónir tonna. Stærð hrygningarstofns og vegin meðalveiðidánartala 5-14 ára síldar er sýnd á mynd 2.19.4. Bæði árgangar 1998 og 1999 eru metnir mjög stórir og talið er að árgangur 2002 sé einnig mjög stór. Hins vegar eru árgangar 2000 og 2001 taldir litlir. Alþjóðahafrannsóknaráðið lagði til að ekki yrðu veidd meir en 890 þús. tonn árið 2005, en það er í samræmi við markmið langtímastjórnunar á veiðum úr norsk-íslenska síldarstofninum. Nú þegar er ljóst, að meira hefur verið úthlutað af stjórnvöldum þeirra þjóða sem stunda veiðarnar. Íslenskum skipum hefur verið úthlutað 157 700 tonnum árið 2005.



## 2.20. LOÐNA *Mallotus villosus*



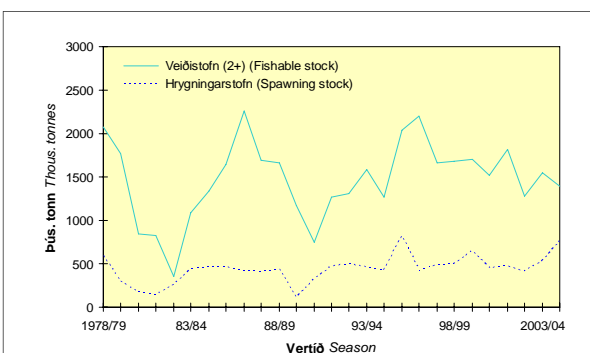
### 2.20.1. Afli og stofnstærð

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 1983-2004 og vetrarvertíðum 1984-2005 er sýnd í töflum 3.20.2 og 3.20.3.

Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska eftir aldri og kynþroska miðað við 1. ágúst árin 1982-2004 er sýnd í töflu 3.20.4. Taflan sýnir ennfrems heildarstærð kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins í fjölda og þyngd. Fjöldi fiska er bakreiknaður út frá mældum fjölda kynþroska loðnu að haust- eða vetrarlagi, með hliðsjón af afla og náttúrulegum afföllum. Þyngd kynþroska loðnu er mæld að hausti, en meðalþyngd ókynþroska loðnu er mæld í ágúst og nóvember.

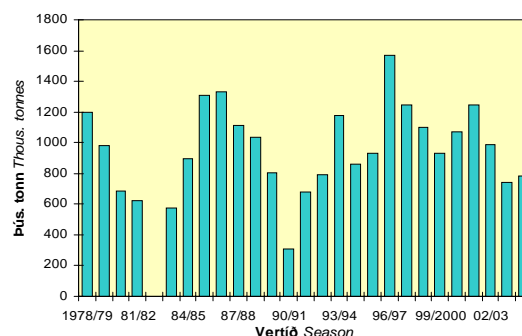
Stærð loðnustofnsins í fjölda fiska eftir aldri og kynþroska miðað við 1. janúar árin 1982-2005 er sýnd í töflu 3.20.5. Taflan sýnir ennfrems heildarstærð kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins og hrygningarstofns í lok vertíðar í fjölda og þyngd. Eins og í töflu 3.20.4 er fjöldi fiska reiknaður út frá mældum fjölda kynþroska loðnu að haust- eða vetrarlagi (eftir því við hvaða mælingu er miðað við ákvörðun hámarksaflla hverju sinni) og bak- eða framreiknaður með hliðsjón af afla og náttúrulegum afföllum. Þyngd kynþroska loðnu er miðuð við mælingu í janúar/febrúar. Fyrir ókynþroska loðnu er hins vegar miðað við þyngd að hausti, þegar vaxtar-tíma hennar er lokið.

Stærð veiðistofns við upphaf og stærð hrygningarstofns við lok vertíðanna 1978/79-2004/05 er sýnd á mynd 2.20.1 og loðnuafllinn á sömu vertíðum á mynd 2.20.2. Stærð loðnuárganganna 1976-2002, miðað við fjölda tveggja ára nýliða í ágústmánuði, er



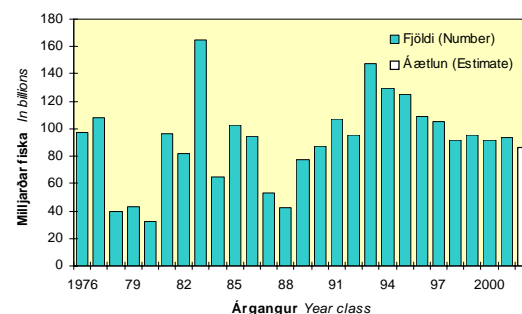
Mynd 2.20.1. LOÐNA. Stærð veiðistofns við upphaf og stærð hrygningarstofns við lok hvers vertíðar 1978/79-2004/05 (þús. tonna).

Fig. 2.20.1. CAPELIN. Abundance of the fishable stock in the beginning of the 1978/79-2004/05 seasons and the remaining spawning stock biomass at the end of each season (thous. tonnes).



Mynd 2.20.2. LOÐNA. Heildarafli á vertíðunum 1978/79-2004/05 (þús. tonna).

Fig. 2.20.2. CAPELIN. Total landings (thous. tonnes) 1978/79-2004/05.



Mynd 2.20.3. LOÐNA. Stærð loðnuárganga 1976-2002. Fjöldi tveggja ára loðnu í ágúst.

Fig. 2.20.3. CAPELIN. Year class size (billions) at age 2 in August 1976-2002.

sýnd á mynd 2.20.3. Tafla 2.20.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og loðnuaflla á svæðinu Ísland/Grænland/Jan Mayen frá 1984.

### 2.20.2. Veiðar og aflabrogð á vertíðinni 2004/2005

Hafrannsóknastofnunin lagði til að upphafskvóti fyrir loðnuvertíðina 2004/05 yrði 355 þús. tonn og að sú tillaga yrði endurskoðuð að loknum haust- og/eða vetrarmælingum. Stjórnvöld fóru að þessum tillögum. Ekki var reynt að spá fyrir um hámarksaflla á vertíðinni allri.

Sumarveiðarnar 2004 hófust seint í júní og mest veiddist í júlí. Frá júlílokum þar til seint í nóvember veiddist engin loðna. Samtals veiddust 85 þús. tonn sumarið 2004, þar af veiddu erlend skip rúmlega 46 þús. tonn.

Seint í nóvember fannst veiðanleg loðna djúpt úti fyrir norðvestan- og norðanverðum Vestfjörðum og fengu íslensk skip rúm 7 000 tonn á þessum slóðum, aðallega í desember. Heildaraflinn á sumar- og

TAFLA 2.20.1

Loðna. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámarmark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (þús. tonn) 1984/85-2004/05.

Capelin. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (thous. tonnes) 1984/85-2004/05.

Vertíðir Seasons <sup>1)</sup>	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli Íslendinga Landings (Iceland)	Afli annarra þjóða Landings (others)	Afli alls Total landings
1984/85	920	920	774	123	897
1985/86	1 280	1 280	987	325	1 312
1986/87	1 290	1 290	1 053	380	1 333
1987/88	1 115	1 115	912	204	1 116
1988/89	1 065	1 065	921	116	1 037
1989/90	900	900	666	142	808
1990/91	250	312	284	27	311
1991/92	740	740	635	47	682
1992/93	900	900	655	95	793
1993/94	1 250	1 250	1 001	178	1 179
1994/95	850	850	750	114	864
1995/96	1 150	1 150	883	46	929
1996/97	1 600	1 600	1 249	322	1 571
1997/98	1 265	1 265	940	260	1 245
1998/99	1 200	1 200	899	201	1 100
1999/00	1 000	1 000	844	90	934
2000/01	1 110	1 110	894	177	1 071
2001/02	1 300	1 325	1 051	198	1 249
2002/03	1 000	1 000	765	223	988
2003/04	875	875	575	167	742
2004/05	985 <sup>1)</sup>	985	640	144	784

<sup>1)</sup> Tillaga 12. janúar 2005. Ekki endurskoðuð í ljósi mælinga í mars 2005.

Recommended 12. Jan. 2005. No reason to change after measurements in March 2005.

haustvertíðinni 2004 varð því samtals um 92 þús. tonn.

Í ársbyrjun 2005 fannst mikið af loðnu við kantbrúnina fyrir austanverðu Norðurlandi. Veiðar gengu vel í janúar og febrúar, enda þótt svo virtist sem verulegur hluti göngunnar skilaði sér ekki upp að suðurströndinni. Austanloðnan hrygndi óvenju snemma að þessu sinni og varð því treg veiði sunnan lands seinustu dagana í febrúar.

Í marsbyrjun varð vart við töluvert af loðnu á suðurleið út af Vestfjörðum. Færðist þá veiðisvæðið þangað og fiskaðist ágætlega um tíma. Auk þess fengust nokkrir skipsfarar í utanverðu Ísafjarðardjúpi og Eyjafirði, sem er fátítt.

Vetrarvertíðinni 2005 lauk um miðjan mars sem er óvenju snemmt. Samtals veiddust 692 þús. tonn á vetrarvertíðinni 2005. Þar af veiddu erlend skip um 98 þús. tonn.

Heildaraflinn á vertíðinni 2004/05 varð því 784 þús. tonn og þar af var afli Íslendinga 640 þús. tonn.

### 2.20.3. Stofnstærðarmælingar 2004/2005

Eins og fram hefur komið í undanförunum skýrslum hefur á síðustu árum ekki tekist að mæla fjölda eins og tveggja ára unglöðna að hausti og því ekki unnt að gera tillögur um leyfilegan hámarksaflla byggðan á þeim mælingum. Ítrekaðar tilraunir til að mæla fjölda unglöðna, þ.e. veiðistofn vertíðarinnar 2004/2005 mistókust þar til í lok júní 2004. Dagana

25. júní-6. júlí var unglöðna mæld með aðstoð 6 leitar skipa. Enda þótt ís hamlaði leit við grænlenka landgrunnid var talið óhætt, á grundvelli þeirrar mælingar, að leyfa veiðar á allt að 335 þús. tonnum. Ljóst þótti miðað við dreifingu loðnunnar að einhver hluti hennar lægi undir ís.

Mæling á stærð veiðistofnsins og fjölda smáloðna í nóvember mistókst þrátt fyrir mikið umfang og mældust aðeins um 190 þús. tonn.

Vegna óvissu um stærð veiðistofnsins í ársbyrjun 2005 voru níu loðnuskip fengin til að leita loðnu frá Austfjarðamiðum norður um og að sunnanverðum Vestfjarðamiðum. Mikið fannst af loðnu út af austanverðu Norðurlandi en ekkert annars staðar. Magn loðnu var mælt á rannsóknaskipi frá 6.-10. janúar, um 1 270 þús. tonn. Á grundvelli þeirrar mælingar lagði Hafrannsóknastofnunin til að leyfilegur hámarksafli á vertíðinni allri yrði 985 þús. tonn.

Í marsbyrjun fannst fullorðin loðna úti fyrir Vestfjörðum og mældist hún um 165 þús. tonn. Hugsanlegt er að eitthvað af þeirri loðnu sem mæld var við kantinn út af austanverðu Norðurlandi í byrjun janúar hafi snúið við og komið inn til hrygningar að vestan. Hér er þó gert ráð fyrir að Vestfjarðaloðnan sé viðbót við það sem austar mældist í janúar.

Eins og fram kemur í kafla 2.20.2 virðist hluti þeirrar loðnu sem mældist í janúar hafa gengið vestur með suðurströndinni eins og venja er. Ekki var fylgst með göngum loðnunnar í febrúar 2005, en eins og

fram kemur í skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar um ástand nytjastofna árið 2004 var talið líklegt að stór hluti loðnunnar árið 2004 hafi hrygnt á óhefðbundnum slóðum. Miðað við hversu lítið magn fannst við Suðurland í febrúar og mars 2005 er ekki útilokað að slíkt hafi einnig gerst í ár. Ef svo hefur verið, kann að vera að seiði frá slíkri hrygningu, sem hlýtur að hafa átt sér stað mjög austarlega, hrekist austur í haf og tapist þar með úr stofninum. Þá væri ljóst að miklu minna af loðnu hefði hrygnt á venjulegum slóðum en gefið er til kynna í töflu 3.20.5.

Þegar vertíðinni 2004/2005 lauk voru óveidd um 160 þús. tonn af því aflamarki sem sett var í samræmi við janúarmælinguna. Við það bætist loðnan sem mældist úti fyrir Vestfjörðum í mars. Því er gert ráð fyrir að um 725 þús. tonn hafi hrygnt í mars 2005 með þeim fyrirvörum sem að ofan greinir.

#### **2.20.4. Ástand veiðistofnsins 2005/2006**

Næsta loðnuvertíð mun byggjast á kynþroska hluta árgangsins frá 2003, en auk þess á þeim hluta árgangsins frá 2002 sem ekki hrygndi vorið 2005. Til þess að spá fyrir um fjölda loðnu í veiðistofninum hefur verið stuðst við spálíkan, þar sem annarsvegar er borinn saman mældur fjöldi árgamallar loðnu að hausti og fjöldi kynþroska tveggja ára loðnu árið eftir, og hinsvegar mældur heildarfjöldi tveggja ára loðnu og fjöldi kynþroska þriggja ára loðnu ári seinna (tafla 3.20.6).

Vegna þess að ekki tókst að mæla ókynþroska hluta stofnsins haustið 2004 og ekki hefur verið unnt að mæla að nýju vegna íss í Grænlandssundi, er ekki hægt að spá fyrir um stærð veiðistofnsins á vertíðinni 2005/06. Áformað er að mæla veiðistofninn strax og rekis minnkar í Grænlandssundi svo hægt verði að kanna þennan hluta stofnsins.

#### **2.20.6. Tillögur um hámarksafla á vertíðinni 2005/2006**

Af ofangreindum ástæðum leggur Hafrannsóknastofnunin til að loðnuveiðar verði ekki heimilaðar fyrr en tekist hefur að mæla stofninn og niðurstaðan gefi til kynna að óhætt sé að leyfa umtalsverðar veiðar með tilliti til þess að 400 þús. tonn verði skilin eftir til hrygningar í lok vertíðar.

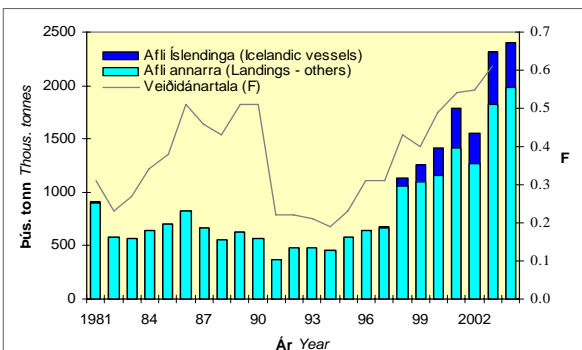
## 2.21. KOLMUNNI *Micromesistius poutassou*



### 2.21.1. Veidarnar

Á árunum 1973-1980 jókst kolmunnaaflinn í Norðaustur-Atlantshafi úr um 100 þús. tonnum í um 1,1 milljón tonna. Næstu ár minnkaði aflinn aftur og á tímabilinu frá 1982-1990 var hann 550-830 þús. tonn. Árið 1991 var aflinn aðeins 370 þús. tonn en fór vaxandi til ársins 1997. Frá árinu 1997 hefur heildaraflinn aukist mjög hratt, úr 670 þús. tonnum í um 2,3 milljónir tonna á árinu 2003. Endanlegar upplýsingar frá Alþjóðahafrannsóknaráðinu um heildaraflann á árinu 2004 liggja ekki fyrir. Bráða-birgðaupplýsingar gefa til kynna að aflinn hafi verið um 2,4 milljónir tonna.

Frá árinu 1997 hefur afli Íslendinga aukist úr rúmum 10 þús. tonnum í rúm 500 þús. tonn árið 2003. Árið 2004 veiddu Íslendingar 422 þús. tonn. Nær allur íslenski aflinn fékkst í íslenski og fær-eykski lögsögu árið 2004 eins og áður. Afli innan íslenskrar lögsögu árið 2004 var um 390 þús. tonn, þar af veiddu Íslendingar um 313 þús. tonn og um 102 þús. tonn veiddu þeir í fær-eykski lögsögu. Um 6 000 tonn veiddu Íslendingar á alþjóðlegu hafsvæði, mest vestan Bretlandseyja. Árið 2004 veiddu Norðmenn mest allra þjóða eins og áður, eða um 950 þús. tonn, sem er meiri afli en nokkru sinni fyrr.



Mynd 2.21.1. KOLMUNNI. Heildaraflí (þús. tonna) í NA-Atlantshafi árin 1981-2004 og meðalveiðidánartala (F) 3-7 ára kolmunna 1981-2003.

Fig. BLUE WHITING. Total landings (thous. tonnes) 1981-2004 from the NE-Atlantic Ocean and mean  $F_{3-7}$  during 1981-2003.

Kolmunnaaflinn frá 1981-2004 er sýndur á mynd 2.21.1 og frá 1970 í töflu 3.21.1.

### 2.21.2. Aldurskipting í afla

Sem fyrr segir liggja upplýsingar um aldurskiptingu heildaraflans árið 2004 ekki fyrir en í íslenska aflanum var árgangurinn frá 2000 algengastur (38%) í fjölda. Næstir komu árgangarnir frá 2001 (27%) og 1999 (16%). Árgangarnir frá 2002 og 1998 voru 8% og 7% í aflanum. Fiskar sem voru

fimm ára og eldri voru um 27% af fjölda og fiskar 7 ára og eldri um 4%.

### 2.21.3. Ástand stofnsins

Árlega er gerð úttekt á kolmunnastofninum á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Að þessu sinni verða nýjar upplýsingar um ástand stofnsins ekki aðgengilegar fyrr en í september og er því vísað til síðustu skýrslu um ástand nytjastofna varðandi ástand hans. Ráðgjöf um hámarksafli kolmunna á árinu 2006 verður birt í október að loknum vinnu-nefndarfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

Norðmenn og Rússar hafa síðan 1983 metið stofnstærðina með bergmálmælingum á hrygningarstöðvunum vestan Bretlandseyja og við Færeyjar í mars-apríl ár hvert. Árin 2004 og 2005 stunduðu Evrópubandalagsþjóðir einnig sams konar mælingar á sömu slóðum. Mælingarnar ná ekki nema að takmörkuðu leyti til ókynþroska hluta stofnsins. Enda þótt niðurstöður bergmálmælinga á uppsjávarfiskum séu oft taldar mæla raunverulega stofnstærð er talið að svo sé ekki um kolmunna þar sem nokkur óvissa er um endurvarpsstuðul hans. Því eru niðurstöður bergmálmælinganna notaðar sem vísitölur sem endurspeglar breytingar í stofnstærð. Niðurstöðurnar sýna að vísitala hrygningarstofns hefur verið á bilinu 4,1-10,9 milljón tonn árin 1991-2004 (tafla 2.21.1). Í mars 2005 mældu Norðmenn hrygningarstofninn 8,5 milljónir tonna sem er um 25% minna en niðurstöður sambærilegrar mælingar árið 2004.

**Tafla 2.21.1**  
Stofnstærð kolmunna (norðurstofn) mæld með bergmálsaðferð á hrygningarstöðvunum (milljónir tonna).

Blue Whiting (northern stock) acoustic biomass estimates (million tonnes).

Ár Year	Heildarstofn Total stock	Hrygn.stofn Spawn. stock
1991	5.1	4.8
1992	4.3	4.2
1993	5.2	5.0
1994	4.1	4.1
1995	6.7	6.1
1996	5.1	4.5
1997 <sup>1)</sup>	-	-
1998	5.5	4.7
1999	8.9	8.5
2000	8.3	7.8
2001	6.7	5.6
2002	12.2	10.9
2003	11.4	10.4
2004	11.4	10.9
2005	8.5	8.5

<sup>1)</sup> Engar mælingar. No measurements.

Árgangurinn frá árinu 2000 (5 ára fiskur) var stærstur í hrygningarstofninum í fjölda (36%) eins og á árunum 2002-2004 en hann hefur minnkað um 37% frá 2004 þegar hann var sennilega að fullu kominn inn í hrygningarstofninn. Næstur að stærð er árgangurinn frá 2001 (31%) og árgangurinn frá 2002 var einnig nokkuð áberandi (17%). Árgangar 1999 og eldri voru um 15% í fjölda. Fyrstu upplýsingar um stærð hrygningarstofnsins 2005 benda því til að hann sé verulega minni en hann var árin 2003-2004.

#### **2.21.4. Horfur og tillögur um hámarksafla**

Ekki er hægt að svo stöddu að gera nýja spá um afla og stofnstærð né áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins 2005-2006. Það mun verða gert að loknum fundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins í haust.

## 2.22. GULLLAX *Argentina silus*

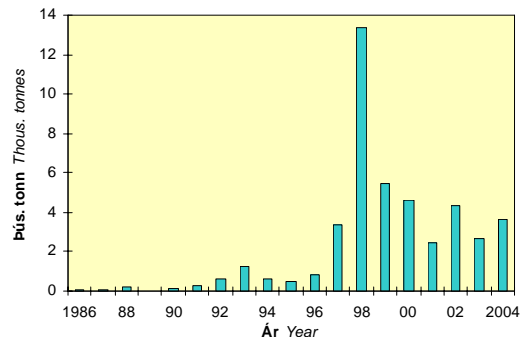


### 2.22. Gulllax

#### 2.22.1. Afli og sókn

Gulllax hefur veiðst í botnvörpu við Ísland um langt árabíl, einkum sem aukaafli við karfaveiðar og var lengst af kastað. Tilraunaveiðar hófust árið 1986 fyrir Suður-, Suðvestur- og Suðausturlandi. Þær voru hins vegar litlar og var heildarafli árána 1986-1995 innan við 4 000 tonn. Mestar voru veiðarnar á þessu tímabili árið 1993, en það ár var rúmum 1 200 tonnum landað. Á síðustu árum hefur áhugi á gulllaxveiðum aukist að nýju og mörg skip fengið leyfi til tilraunaveiða með botnvörpu. Sóknin margfaldadist 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. Frá árinu 1999 hefur aflinn verið á bilinu 2 500-5 500 tonn. Aflinn árið 2004 var rúm 3 600 tonn. Breytingar á afla á síðustu árum endurspegla áhuga á veiðunum og markaðsaðstæður, en ekki hefur orðið breyting á afla á sóknareiningu á síðustu árum.

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



Mynd 2.22.1. GULLLAX. Heildarafli (þús. tonna) á Íslandsmiðum árin 1986-2004.

Fig. 2.22.1. GREATER SILVER SMELT. Total landings from Icelandic waters during the period 1986-2004 (thous. tonnes).

#### 2.22.2. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006

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 ábendingar um að varúðar sé þörf og leggur til að afli verði takmarkaður við 12 þús. tonn fiskveiðiárið 2005/2006.

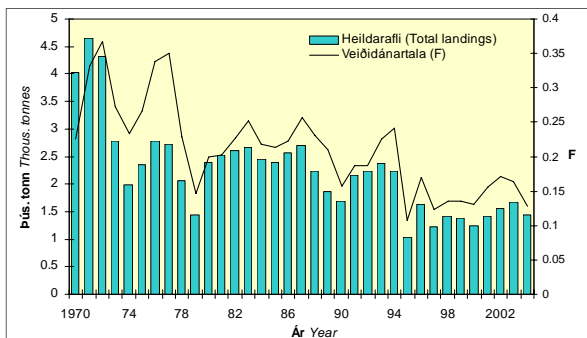
## 2.23. HUMAR *Nephrops norvegicus*



### 2.23.1. Veidarnar

Fiskveiðiárið 2004/05 var úthlutað 1 500 tonna veiðiheimildum fyrir humar. Frá árinu 2003 hafa humarveiðar verið heimilaðar frá 15. mars til 30. september en lengst af hafa þær verið bundnar við vertíð frá maí til ágúst. Vegna samamburðar við fyrri ár er afli á sóknareiningu því miðaður áfram við síðartöldu mánuðina, enda veiðist langstærsti hluti aflans á því tímabili.

Alls var landað 1 437 tonnum árið 2004 en 1 666 tonnum árið 2003. Þá varð meðalafli á sóknareiningu (kg/klst./maí-ágúst/staðlað miðað við eitt troll) 46 kg árið 2004, samanborið við 52 kg og 44 kg árin 2003 og 2002. Humarafli og veiðidánartölur árin 1970-2004 eru sýnd á mynd 2.23.1 og heildarafli allt frá 1951 í töflu 3.23.1.



Mynd 2.23.1. HUMAR. Heildarafli (pús. tonna) árin 1970-2004 og meðalveiðidánartala (F) 6-13 ára humars sama tímabil.

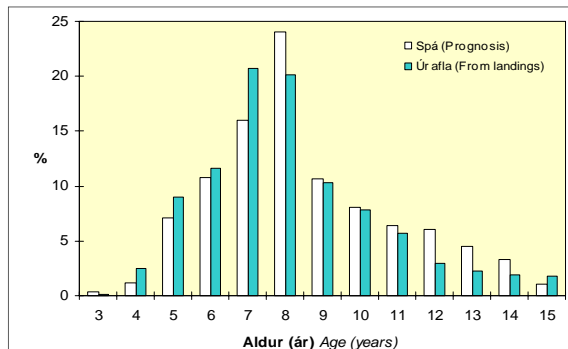
Fig. 2.23.1. NEPHROPS. Landings (thous. tonnes) 1970-2004 and  $F_{6-13}$  during the same period.

Humarafllinn suðvestan lands (Jökuldjúp-Selvoogsleir) var aðeins 126 tonn árið 2004 en um 133 tonn árið 2003. Miðað við níunda áratug og fyrri hluta tíunda áratugar síðustu aldar var afli á togtíma 2004 áfram slakur á Suðvesturmiðum eða aðeins 23 kg, en hann var 31 kg og 26 kg árin 2003 og 2002.

Á Selvoogsbanka og við Vestmannaeyjar varð aflinn á vertíðinni 2004 339 tonn en var 357 tonn árið áður. Afli á togtíma var 33 kg, svipað og 2003 og 2002.

Humarafllinn árið 2004 á Suðausturmiðum var 972 tonn, miðað við 1 175 tonn árið 2003. Afli á togtíma var 62 kg, en var að meðaltali 70 kg árið 2003 og 65 kg árið 2002. Mjög góð aflabrögð voru í Breiðamerkurdjúpi en mun minni afli fékkst í Lónsdjúpi og Hornafjarðardjúpi samanborið við árin 2002-2003.

Skipting humarflans eftir svæðum á árunum 1970-2004 er sýnd í töflu 3.23.2 og heildarveiðin í fjölda eftir aldri árin 1985-2004 í töflu 3.23.3.



Mynd 2.23.2. HUMAR. Spá í maí 2004 um aldursskiptingu aflans (% af fjölda) á humarvertíðinni 2004 og áætluun um aldursskiptingu aflans byggðri á aflagögnum.

Fig. 2.23.2. NEPHROPS. Percentage age distribution (% by number) in the 2004 catch according to an estimate from May 2004 and the age distribution in actual 2004 catch.

Mynd 2.23.2 sýnir spá um skiptingu aflans eftir áætluðum aldri (miðað við fjölda) fyrir humarvertíðina 2004 og áætlaðan fjölda eftir aldri byggðum á sýnum úr afla á vertíðinni. Hlutfallslega veiddist mest úr sterkum árgöngum af 7 og 8 ára humri suðaustan lands en þó nokkru meira af 7 ára og minna af 8 ára en gert var ráð fyrir. Minna fékkst einnig af 12-14 ára humri en áætlað var þar sem verulega dró úr veiði á austustu svæðunum og virðist hlutdeild eldri árganga suðaustan lands því ört minnkandi vegna veiða.

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

### 2.23.2. Ástand stofnsins og horfur

Vegna slakra árganga á síðari hluta níunda áratugar síðustu aldar (mynd 2.23.3 og tafla 3.23.4) og mikillar sóknar fram til 1995 (mynd 2.23.1 og tafla 3.23.5) minnkaði nýliðun í veiðistofninn, sem endurspegladist 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 enn fremur merkja í lélegum afla á togtíma um og upp úr 1995 (tafla 3.23.2).

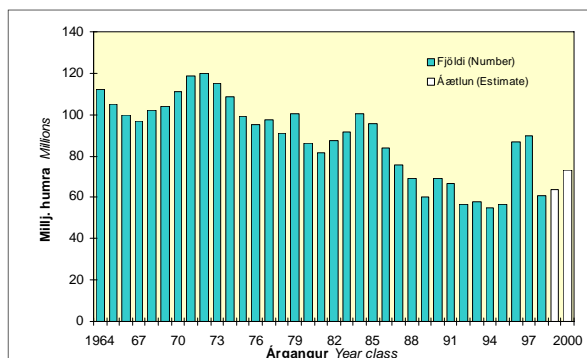
Um miðjan tíunda áratuginn komu fram vísbendingar um að árgangar 1990-1991 væru sterkari við Suðausturland en þeir sem komu á undan og leiddi aukin nýliðun þeirra til mjög hás hlutfalls af smáhumri í afla á því svæði. Þar dró því stórlega úr sókn árin 1995-1997. Með vexti þessara árganga hafa aflabrögð hins vegar aukist á ný á síðustu árum með auknum afla á togtíma og herra hlutfalli stærri humars. Árgangarnir frá 1994 og 1995 virðast hins vegar í sögulegu lágmarki við Suðausturland. Árið

**TAFLA 2.23.1**  
**Humar. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984-2004/05.**

*Nephrops. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984-2004/05.*

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark National TAC	Afli alls Total landings
1984	2 400	2 600	2 500
1985	2 300	2 400	2 400
1986	2 500	2 500	2 600
1987	2 700	2 800	2 700
1988	2 600	2 600	2 200
1989	2 100	2 100	1 900
1990	2 100	2 000	1 700
1991	2 100	2 100	2 200
1991/92 <sup>1)</sup>	2 100	2 100	2 200
1992/93 <sup>1)</sup>	2 200	2 400	2 400
1993/94 <sup>1)</sup>	2 200	2 400	2 200
1994/95 <sup>1)</sup>	2 200	2 200	1 000
1995/96 <sup>1)</sup>	1 500	1 500	1 600
1996/97 <sup>1)</sup>	1 500	1 500	1 200
1997/98 <sup>1)</sup>	1 500	1 200	1 400
1998/99 <sup>1)</sup>	1 200	1 200	1 400
1999/00 <sup>1)</sup>	1 200	1 200	1 300
2000/01 <sup>1)</sup>	1 400	1 400	1 400
2001/02 <sup>1)</sup>	1 500	1 500	1 577
2002/03 <sup>1)</sup>	1 600	1 600	1 687
2003/04 <sup>1)</sup>	1 600	1 600	1 437
2004/05 <sup>1)</sup>	1 500	1 500	

<sup>1)</sup> Fiskveiðiárið september-ágúst. *Quota year September-August.*

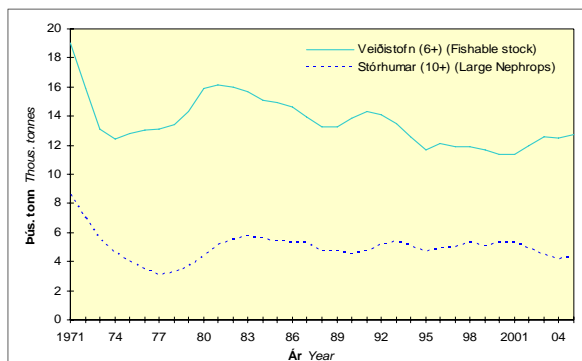


Mynd 2.23.3. HUMAR. Stærð humarárganganna 1965-2000. Áætlaður fjöldi við fimm ára aldur (í milljónum).

*Fig. 2.23.3. NEPHROPS. Year classes 1965-2000 at estimated age 5 (in millions).*

2002 fór aftur að bera á smáum humri á Suðausturmiðum vegna nýliðunar árganga frá 1996-1997. Þessa humars gætti í auknum mæli í veiðinni 2003-2004 og eru árgangar 1996-1997 mikil uppstaða í veiði suðaustan lands það sem af er vertíðinni 2005. Samkvæmt stofnmælingu í maí 2005 virðist árgangur 1998 fremur slakur en árgangar 1999-2000 lofa hins vegar góðu. Hlutfall meðalstórs humars verður því hátt í aflanum 2005.

Hvað Suðvestur- og Vestmannaeyjamið varðar voru árgangar frá öndverðum níunda áratugnum í meðallagi en fóru síðan minnkandi á tímabilinu 1986-1994, einkum á vestustu veiðisvæðunum.

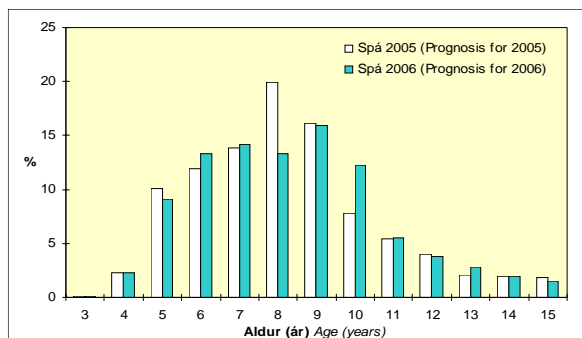


Mynd 2.23.4. HUMAR. Stærð veiðistofns (6 ára og eldri) ásamt hluta stórhumars (10 ára og eldri) árin 1971-2005 ( þús. tonn).

*Fig. 2.23.4. NEPHROPS. Fishable stock (6+) and large category (10+) biomass during the period 1971-2005 (thous. tonnes).*

Minni aflasveiflur urðu því 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 stofnmælingum 2001-2002. Því mældist 6-7 ára humar yfir meðallagi. Sóknin minnkaði árin 2001 og 2002 þar sem hlutfall smáhumars var hátt auk þess sem stórhumri hafði farið fækkandi í afla 1996-1999. Veiðin jókst heldur á þessum slóðum á vertíðunum 2003-2004. Gert er ráð fyrir framhaldi á þeirri aukningu árið 2005 og þar af leiðandi háu hlutfalli af meðalstórum humri. Engar upplýsingar liggja enn fyrir um batnandi nýliðun á vestustu svæðum, svo sem við Eldey, og gera má ráð fyrir að aflabrogð verði áfram mjög léleg þar.

Veiðidánartölur frá 1970 eru sýndar á mynd 2.23.1 og frá 1985 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 veiðar við kjörsókn í stofninn ( $F=0.15$ ). Þó það hafi að jafnaði gengið eftir til lengri tíma hafa sveiflur í stofnstærð og/eða mismunandi aðstæður eftir veiðisvæðum stundum leitt tímabundið til óvenju mikillar sóknar á tilteknum miðum. Dæmi um slíkt



Mynd 2.23.5. HUMAR. Spá í maí 2005 um aldersdreifingu í aflanum (% af fjölda) 2005 og 2006.

*Fig. 2.23.5. NEPHROPS. Prognosis from May 2005 of age distribution (% in numbers) of the 2005 and 2006 catches.*



voru á miðum suðaustan lands árin 1986 og 1987 og í enn ríkari mæli 1991-1994. Svipaða sögu er að segja af sókninni á Suðvesturmiðum 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 2005 og 2006 sem gerð var að lokinni humarvertíð árið 2004 og stofnmælingu 2005. Gert er ráð fyrir því, miðað við fjölda, að árgangar 1996 og 1997 verði áberandi í veiðinni 2005, þ.e. 8-9 ára humar. Hlutfall meðalstórs humars verður því hátt. Þó mun hlutfell 6 ára humars (árgangur 1999) aukast samanborið við árið 2004 á Suðaustur- og Vestmannaeyjamiðum. Humar á Suðvesturmiðum verður hins vegar jafnstærri, með lágu hlutfelli af smærri humri.

### 2.23.3. Tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2005/2006

Veiðistofn humars (6 ára og eldri) árið 2005 telst samkvæmt núverandi mati um 12 700 tonn eða svipaður og gert hafði verið ráð fyrir í síðustu skýrslu um ástand nytjastofna sjávar. Stofninn virðist því hafa verið stöðugur undanfarin ár eftir að hafa verið í sögulegu lágmarki árin 1995-2001 vegna versnandi nýliðunar og of mikillar sóknar suðaustan lands á öndverðum tíunda áratugnum.

Í framreikningum á stofnstærð til ársins 2007, sem sýndir eru í töflu 2.23.2, eru árgangar 2000-2001 miðaðir við stærð meðalárganga frá 1990-1999, sá fyrri þó heldur stærri samkvæmt niðurstöðum stofnmælingar 2005. Þessir árgangar munu bætast í veiðistofninn árin 2006-2007. Í framreikningum er tekið tillit til meðalnýliðunar á síðari árum sem er mun slakari en langtímameðaltal. Þá er reiknað með því að meðalþyngd eftir aldri verði eins og sýnt er í töflu 3.23.6 og að afli fiskveiðiársins 2004/05 verði 1 700 tonn.

2005			2006			2007
Stofn 6+ Stock 6+	F <sup>1)</sup>	Afli Catch	Aflahá- mark TAC	Stofn 6+ Stock 6+	F <sup>1)</sup>	Stofn 6+ Stock 6+
12 700	0.15	1 700	1 200	12 800	0.10	13 300
			1 600	12 800	0.14	12 900
			1 900	12 800	0.17	12 500

Af þessu leiðir að verði landaður afli 1 600 tonn fiskveiðiárið 2005/06 mun veiðistofninn haldast stöðugur eða aukast lítið eitt á komandi árum. Verði hins vegar landað 1 900 tonnum eða meir fer veiðistofninn aftur minnkandi árið 2007 (tafla 2.23.2). Aukin heildarveiði á humri í náinni framtíð virðist því undir því komin að nýliðun breytist til batnaðar á áður mikilsverðum miðum við Suðvesturland.

Í ljósi þess sem að ofan greinir leggur Hafrannsóknastofnunin því til að hámarksafli humars fiskveiðiárið 2005/2006 fari ekki yfir 1 600 tonn.

Eins og áður greinir er ástand humarstofnsins mismunandi á Suðvestur- og Suðausturmiðum, m.a. vegna breytilegrar nýliðunar og aldursskiptingar eftir svæðum. Þannig minnkaði veiðistofninn við Suðausturland vegna mikillar sóknar árin 1991-1994 en hefur vaxið á ný eftir 1995 með batnandi nýliðun. Stofninn hefur hins vegar farið samfellt minnkandi síðan snemma á tíunda áratugnum suðvestan lands vegna mjög lélegrar nýliðunar á áður þýðingarmiklum svæðum. Hafrannsóknastofnunin ítrekar því enn að skipta skuli leyfilegum humarafla eftir svæðum með tilliti til nýjustu upplýsinga um stofnstærð hverju sinni.

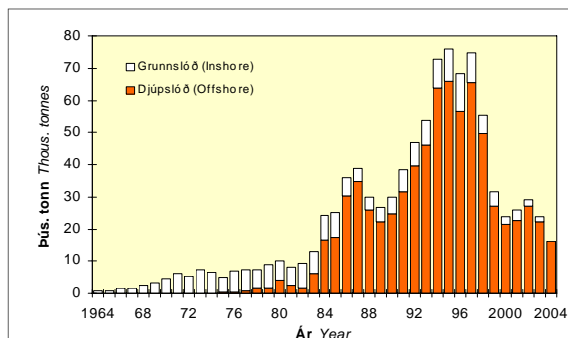
## 2.24. RÆKJA *Pandalus borealis*



### 2.24.1. Veðarnar

Tafla 3.24.1 sýnir heildarrækjuaflla Íslendinga eftir svæðum árin 1955-2004 og tafla 3.24.2 sýnir rækjuaflla á Íslandsmiðum eftir svæðum árin 1994-2004. Rækjuafllinn á Íslandsmiðum var rúm 16 þús. tonn árið 2004 en tæp 24 þús. tonn árið 2003. Mynd 2.24.1 sýnir aflann á Íslandsmiðum frá 1964 til 2004.

Rækjuafli á grunnslóð minnkaði úr rúnum 2 000 tonnum árið 2002 í rúm 1 500 tonn árið 2003 og í 350 tonn árið 2004 (tafla 3.24.2).



Mynd 2.24.1. RÆKJA. Heildaraflni rækju á Íslandsmiðum á grunnslóð og djúpslóð árin 1964-2004.

Fig. 2.24.1. NORTHERN SHRIMP. Total landings at Iceland from inshore and offshore areas during 1964-2004.

Tafla 2.24.1 Rækja á grunnslóð. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (í tonnum) árin 1984/85-2004/05.			
<i>Northern shrimp, inshore. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984/85-2004/05.</i>			
Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Heildaraflamark TAC	Afli Catch
1984/85	7 200	7 400	7 400
1985/86	5 900	6 000	6 100
1986/87	2 900	3 000	2 600
1987/88	3 400	3 800	3 800
1988/89	3 500	3 800	3 800
1989/90	4 200	4 500	4 500
1990/91	6 800	6 900	7 000
1991/92	6 900	6 900	7 100
1992/93	7 400	7 400	7 400
1993/94	8 000	8 000	8 000
1994/95	9 100	9 100	9 100
1995/96	11 900	11 900	11 900
1996/97	10 000	10 000	10 000
1997/98	6 900	6 900	6 900
1998/99	4 900	4 900	4 900
1999/00	3 290	3 290	3 300
2000/01	2 500	2 500	2 500
2001/02	2 400	2 400	2 400
2002/03	1 950	1 950	1 700
2003/04	750	800	800
2004/05	450		

Rækjuafli í úthafinu, að Dohrnbanka undanskildum, minnkaði úr tæplega 22 þús. tonnum árið 2003 í tæp 16 þús. tonn árið 2004. Alls stunduðu um 50 skip úthafs rækjuveiðar árið 2004.

### 2.24.2. Ástand rækju á grunnslóð 2004/2005 og tillögur að upphafsaflla á fiskveiðiárinu 2005/2006

Búast má við að rækjuveiðar á grunnslóð norðan lands á næstu vertíð verði áfram í lágmarki eða jafnvel engar. Mikil þorsk- og ýsugengd hefur verið í Húnaflóa, Skagafirði, Skjálfanda og Öxarfirði undanfarnin ár og voru engar rækjuveiðar stundaðar norðan lands veturinn 2003/04 og 2004/05. Þorsk- og ýsugengd hefur einnig aukist talsvert í Ísafjarðardjúpi undanfarna þrjú vetur og hefur rækjustofninn þar minnkað verulega. Þar voru engar veiðar stundaðar veturinn 2003/04 og 2004/05. Tillögur um upphafsaflla innfjarða eru einungis um aflamark fyrstu mánuði vertíðarinnar (tafla 2.24.2). Tillögur um hámarksaflla innfjarða verða kynntar að loknum hefðbundnum haust- eða vorkönnunum í október 2005 eða febrúar 2006.

TAFLA 2.24.2

Rækja á grunnslóð. Tillögur um upphafsaflla (tonn) fiskveiðiárið 2005/2006.

*Northern shrimp inshore. Recommended provisional TAC (tonnes) for the quota year 2005/2006.*

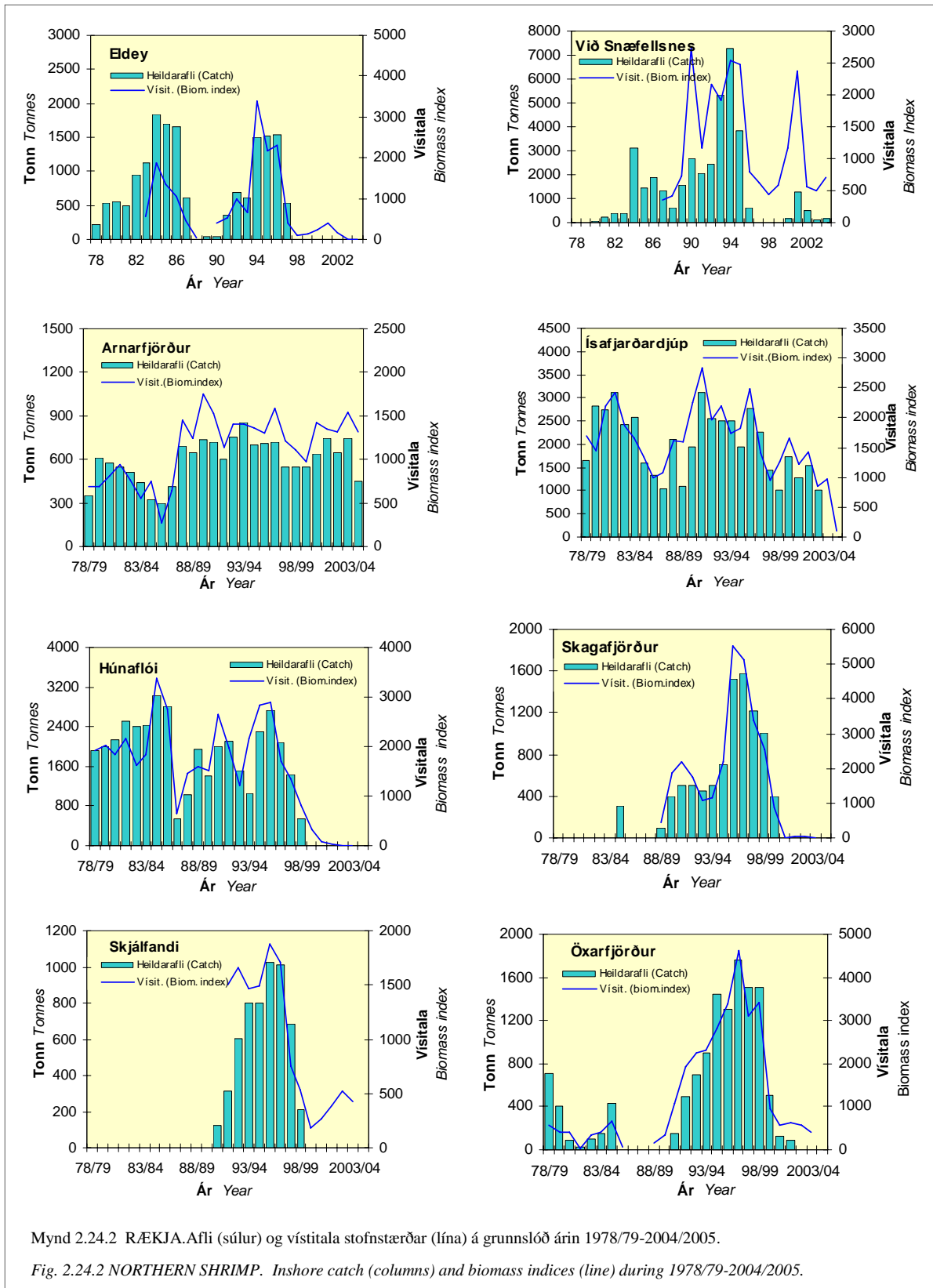
Svæði Area	Fiskveiðiárið 2005/2006 Quota year 2005/2006
Eldey	0
Snæfellsnes	200
Arnarfjörður	300
Ísafjarðardjúp	0
Húnaflói	0
Skagafjörður	0
Skjálfandi	0
Öxarfjörður	0

Tafla 2.24.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, ákvarðanir stjórnvalda um heildaraflamark og rækjuaflla á grunnslóð vertíðarnar 1984/85-2004/05.

Stofnvísitala rækju við **Eldey** var mjög lág árið 2004 og hafa engar veiðar verið leyfðar þar síðan rækjustofninn á svæðinu hrundi árið 1997.

Engin rækjuveiði var í **norðanverðum Breiðafirði** árin 2003 og 2004. Í könnun árið 2003 varð vart við unghorski í töluverðu magni.

Á miðunum við **Snæfellsnes** hefur afli verið lítill undanfarnin ár. Inni á Breiðafirði var aflinn 35 tonn árið 2000, jókst í 40 tonn árið 2001, en ekkert



veiddist árið 2002. Árin 2003 og 2004 veiddust aðeins 40 tonn. Í Kolluál veiddust, 860 tonn árið 2001, 500 tonn árið 2002, 50 tonn árið 2003 og 170 tonn árið 2004. Afli hefur verið óverulegur

undanfarin ár í Jökuldjúpi nema árið 2000 en þá var hann tæp 1 100 tonn. Lagt er til að upphafsafli á miðunum við Snæfellsnes verði 200 tonn á fiskveiðiarinu 2005/2006.

Samkvæmt stofnmati er rækjustofninn í **Arnarfirði** undir meðallagi stór. Um 750 tonn veiddust á þessu svæði veturinn 2003/04, en einungis 450 tonn veturinn 2004/2005 (mynd 2.24.2). Kvendýrávísitalan var há. Rækja var í smærri lagi og ýmsir árgangar í veiðinni. Í haustkönnun 2004 mældist mjög mikið af þorski og ýsu og var rækjan í einum hnapp innst í Borgarfirði. Þar sem þorskur var í miklum mæli rétt við rækjutorfuna var talið að rækjan mundi fremur verja sig ef ekki væri veitt. Þess vegna var lagt til að rækjuveiðar yrðu bannaðar í Arnarfirði framan af vetri 2004/05. Í febrúarkönnun 2005 var þorskur horfinn úr firðinum að mestu leyti. Ýsan hafði gengið aðeins utar. Þá var talið óhætt að leyfa veiðar á allt að 450 tonnum. Lagt er til að upphafsafli veturinn 2005/2006 verði 300 tonn.

Samkvæmt stofnmati er rækjustofninn í **Ísa-fjarðardjúpi** nánast hruninn. Stafar þetta sennilega mest af aukinni þorskgengd veturna 1996/97-2004/05. Afli hefur verið nokkuð sveiflukenndur, um 2 000-2 800 tonn á árunum 1990-1996 (mynd 2.24.2) en aðeins 1 000-1 500 tonn veturna 1997/98-2002/03. Í kjölfar mælinga haustið 2003 var lagt til að engar rækjuveiðar yrðu stundaðar veturinn 2003/04. Var það bæði vegna þess hve stofnvísitala var lág en einnig vegna mikillar smárækjugengdar. Samkvæmt stofnmati var rækjustofninn mjög lítill haustið 2004 og voru engar rækjuveiðar leyfðar veturinn 2004/05. Ekki er lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2005/2006.

Eftir góða rækjuveiði í **Húnaflóa** 1994/95 og 1995/96 (mynd 2.24.2) hrundi rækjustofninn vegna mikillar þorsk- og ýsugengdar sem verið hefur allt frá vetrinum 1995/96. Í stofnmælingu haustið 2003 og í febrúar 2004 fannst nær engin rækja í innanverðum Húnaflóa. Engin könnun var haustið 2004. Engar rækjuveiðar hafa verið leyfðar þar síðustu fimm vertíðir. Ekkert bendir til að rækjustofninn sé í vexti og er því lagt til að rækjuveiðar verði ekki leyfðar í Húnaflóa fiskveiðiárið 2005/2006.

Í **Skagafirði** mældist nánast engin rækja veturna 2000/01-2003/04 og voru engar veiðar leyfðar (mynd 2.24.2). Ýsa (eins árs og eldri) og þorskur (tveggja ára og eldri) voru mjög áberandi í firðinum í síðustu könnunum í febrúar 2004, en engin könnun var gerð haustið 2004. Ekki er von til að rækjustofninn á þessu svæði vaxi í bráð. Í ljósi þessa er lagt til að rækjuveiðar verði ekki leyfðar fiskveiðiárið 2005/2006.

Í **Skjálfanda** minnkaði rækjustofninn verulega veturinn 1998/99 og var aflinn aðeins rúm 200 tonn (mynd 2.24.2). Veturinn 1999/2000 var rækjan nánast horfin og engar rækjuveiðar hafa verið stundaðar þar síðustu fjórar vertíðir. Talsverð þorsk- og ýsugengd árin 1998 og 1999 hefur stuðlað að minnkun rækjustofnsins í Skjálfanda. Stofnvísitala var svipuð í febrúar árið 2004 og í febrúarkönnun árið 2003 en kvendýrávísitala rækju var nokkru minni. Vegna mikils fjölda eins árs ýsu (<20 cm) reyndist ekki unnt

að hefja rækjuveiðar á svæðinu veturinn 2003/04. Engin könnun var gerð haustið 2004 og ekki er lagður til upphafsafli fyrir fiskveiðiárið 2005/2006.

Veturna 2000/01-2003/04 var talsvert meira af þorski tveggja ára og eldri í **Öxarfirði**, en áður hefur mælst á rækjuslóðinni og einnig talsvert af ýsu (>19 cm). Talið er að þetta skýri núverandi lægð rækjustofnsins í Öxarfirði. Einnig var mikið af eins árs ýsu í Öxarfirði bæði í haust- og vorkönnunum veturinn 2003/04. Engin könnun var gerð haustið 2004. Lagt er til að rækjuveiðar verði ekki leyfðar fiskveiðiárið 2005/2006.

Meðalstærð rækju (fjöldi/kg) á hinum ýmsu svæðum er sýnd í töflu 3.24.4. Smæst var rækjan á grunnslóð og árið 2004 var hún smæst í Skagafirði (492 stk./kg).

### 2.24.3. Þróun úthafs rækjuveiða og aflabrögð

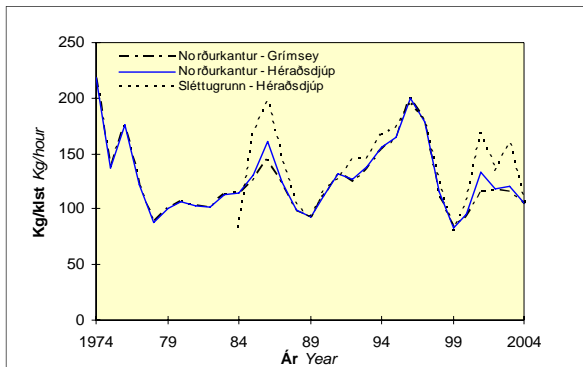
Úthafs rækjuveiðar fyrir Norðurlandi hófust í byrjun áttunda áratugarins en fram til ársins 1983 var úthafs rækjuaflinn aðeins brot af heildarrækjuveiðinni (mynd 2.24.1). Veruleg umskipti urðu á árinu 1984 þegar úthafs rækjuaflinn varð rúm 16 500 tonn. Aflinn jókst úr 21-44 þús. tonnum árin 1986-1993 í 55-65 þús. tonn á árunum 1994-1997 (mynd 2.24.1) auk veiða á Dohrnbanka.

Frá árinu 1997 hefur rækjuaflinn minnkað verulega og var aðeins rúmlega 21 þús. tonn á árinu 2000, rúm 25 þús. tonn árið 2002, tæp 22 þús. tonn árið 2003 og einungis tæp 16 þús. tonn árið 2004. Undanfarin fjögur ár hefur rækjuafli verið minni en leyfilegur hámarksafli (sjá töflu 2.24.3.). Úthafs rækjuafli eftir einstökum svæðum er sýndur í töflu 3.24.2. Vegna slaks ástands rækjustofnsins og markaðsaðstæðna hefur áhugi á rækjuveiðum minnkað mjög og verður rækjuaflinn langt undir úthlutuðu aflamarki á fiskveiðiárinu 2004/05.

Afli á tog tíma á miðunum frá **Norðurkanti** að **Grímsey** er mjög svipaður og á svæðinu í heild enda fæst ávallt meiri hluti aflans á þeim hluta úthafs rækjusvæðanna.

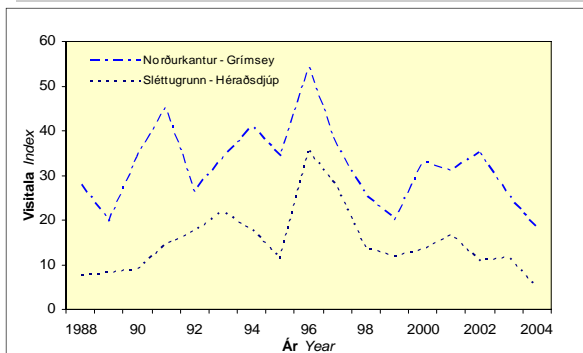
Afli á tog tíma (staðlaður miðað við 1600 möskva vörpu) var yfir 200 kg/klst. á svæðinu frá Norðurkanti að Grímsey árið 1974 en minnkaði í 88 kg/klst. árið 1979. Árið 1984 hófust rækjuveiðar við Norðausturland og endurspeglar ferillinn Norðurkantur-Héraðsdjúp (mynd 2.24.3) aflabrögðin frá árinu 1984. Jókst afli á tog tíma til ársins 1986 eða í 160 kg en minnkaði eftir það, samfara mikilli þorskgengd, í 93-100 kg/klst. árin 1988-1989. Eftir það jókst afli á tog tíma smám saman í 200 kg/klst. árið 1996 en minnkaði mjög ört á næstu þremur árum og var aðeins 83 kg/klst. árið 1999 sem er sögulegt lágmark (mynd 2.24.3). Frá þeim tíma hefur afli á tog tíma haldist milli 105 og 133 kg/klst.

Árið 1984 hófust rækjuveiðar norðaustan lands, þ.e. á svæðunum frá **Sléttugrunni** að **Héraðsdjúpi**



Mynd 2.24.3. RÆKJA. Afli á sóknareiningu (kg/klst.) á helstu úthafs-rækjusvæðunum árin 1974-2004.

Fig. 2.24.3. NORTHERN SHRIMP. CPUE in major offshore fishing areas during 1974-2004.



Mynd 2.24.4. RÆKJA. Stofnvísitala úthafs-rækju á tveimur aðalveiðisvæðunum árin 1988-2004.

Fig. 2.24.4. NORTHERN SHRIMP. Stock biomass indices of the shrimp trawl survey for the two main shrimp fishing grounds 1988-2004.

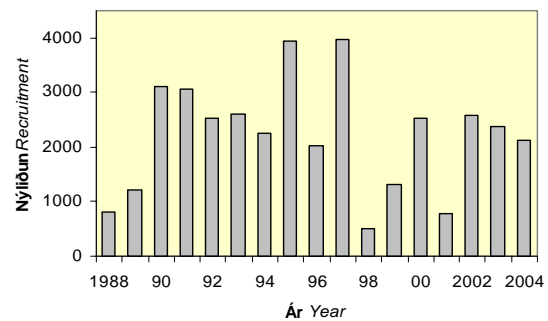
en eins og sjá má á mynd 2.24.3 er þróun aflabragða á því svæði svipuð og á svæðinu frá Norðurkanti að Grímsey.

Meðalstærð rækju á ýmsum svæðum er sýnd í töflu 3.24.4. Af úthafs-rækju var rækjan smæst í Langanesdjúpi (328 stk./kg). Meðalstærð breytist aðallega eftir styrk árganga á hverju svæði. Stærsta rækjan fékkst eins og ávallt á Dohrnbankasvæðinu (80 stk./kg).

Á **Rauða torginu** og **Hala** hefur stundum fengist umtalsverður afli og eru þau svæði utan hefðbundins stofnmælingarsvæðis. Þarna hafa fengist allt upp í 1 400 tonn á fyrrnefnda svæðinu og 2 000 tonn á því síðarnefnda. Rækjuafli var aðeins 50 tonn og 180 tonn árið 2004 á hvoru svæði fyrir sig.

#### 2.24.4. Stofnmælingar

Árleg stofnmæling úthafs-rækju hefur farið fram með sama hætti allt frá árinu 1988. Stofnmælingin nær til allra úthafs-rækjumiðanna fyrir Norðvestur-, Norður- og Austurlandi. Ýmsar upplýsingar fást í stofnmælingu úthafs-rækju, m.a. árleg stofnvísitala rækju og nýliðunarvísitala.



Mynd 2.24.5. RÆKJA. Nýliðun tveggja ára úthafs-rækju (þyngd) á svæðinu Norðurkantur - Héraðsdjúp árin 1988-2004.

Fig.2.24.5. NORTHERN SHRIMP. Recruitment indices of 2 year old shrimp in the area Norðurkantur-Héraðsdjúp during 1988-2004.

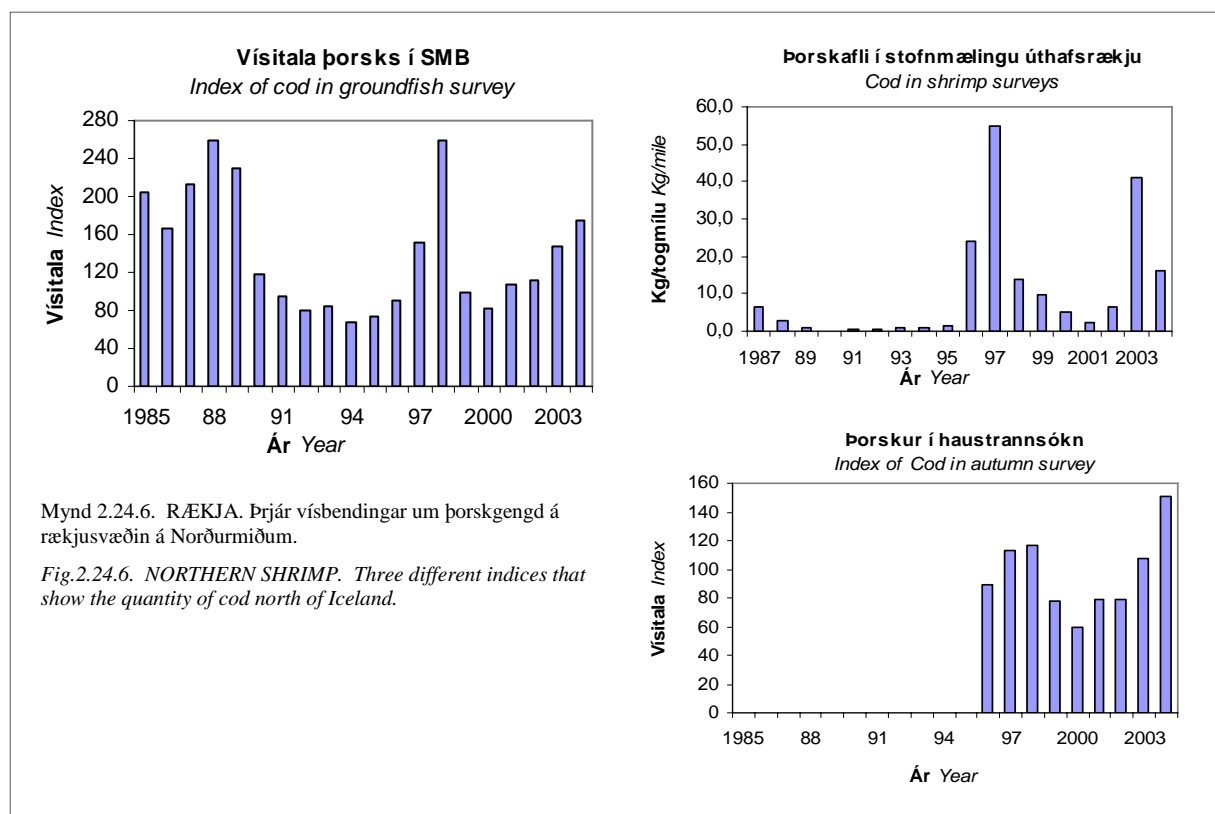
Stofnvísitala rækju (veiðistofn) á svæðinu **Norðurkantur** að **Héraðsdjúpi** hefur verið nokkuð breytileg, en hún fór hækkandi frá árinu 1988 til ársins 1996, er hún náði hámarki (mynd 2.24.4). Frá árinu 1996 til 1999 lækkaði vísitalan um 64%. Árið 2000 hækkaði stofnvísitalan verulega aftur og var svipuð árin 2000 til 2002, en lækkaði mjög árin 2003 og 2004 er hún náði sögulegu lágmarki. Árið 2004 fór stofnmælingin fram mánuði fyrir en vanalega og gæti það hafa gefið lítilsháttar vanmat á rækju-stofninum. Samanburður á stöðluðum afla á sóknareiningu á hefðbundna stofnmælingatímanum júlí/ágúst og júní/júlí hjá rækjuflotanum árið 2004 leiddi í ljós um 6% minni afla á sóknareiningu.

Stofnvísitala rækju á svæðinu Norðurkantur að Grímsey er með svipuðu sniði og stofnvísitalan fyrir allt svæðið nema lágmarkið árið 2004 er svipað og það var árið 1999 og hefur lækkað um 30% frá árinu 2003.

Stofnvísitala rækju á svæðinu frá **Sléttugrunni** að **Héraðsdjúpi** var mjög lág á árunum 1988-1995, en mun hærri árin 1996 og 1997. Eftir það lækkaði stofnvísitalan mjög hratt fram til ársins 1999 en hefur verið nokkuð stöðug síðan, þar til árið 2004 er vísitalan lækkaði enn frekar eða um 57% frá árinu 2003.

Árin 1998-2000 var minna af stórrækju (skjaldarlengd yfir 24 mm) á öllum úthafs-rækjumiðunum en nokkru sinni síðan mælingar hófust og var aðeins um þriðjungur af því sem verið hafði á árunum 1990-1996. Á sama tíma fækkaði kvendýrum verulega og árið 1999 var fjöldavísitala kvendýra sú lægsta sem mælst hefur, en þó svipuð og árin 1988-1989. Frá árinu 2000 fjölgaði stórrækju til ársins 2002 en fækkaði síðan aftur til ársins 2004 og er nú svipuð að fjölda og árið 1999.

Tveggja ára rækja mælist vel í stofnmælingu og er hún notuð sem mælikvarði á nýliðun. Sambærilegar mælingar á nýliðun eru til frá árinu 1988. Árgangar 2000 og 2001 mældust sterkir sem tveggja ára, en árgangur 1999 slakur (mynd 2.24.5). Árgang-



ur 2002 virðist aðeins undir meðallagi og fyrstu tölur um árgang 2003 benda til að hann sé undir meðallagi.

### 2.24.5. Ástand úthafsrækju og horfur

Lengi hefur verið vitað að rækjuveiðiflotinn er í harðri samkeppni um rækjuna við ýmsa nytjafiska, einkum þorsk. Þegar unnið var að aflareglu fyrir þorsk árin 1993-1994 var gert ráð fyrir að ef tækist að byggja þorskstofninn upp myndi árlegur rækjuafli minnka verulega og verða á bilinu 25-30 þús. tonn eða minni.

Á árunum 1995-1997 stækkaði þorskstofninn í kjölfar aukinnar friðunar og seinni hluta þess tímabils hafði hann veruleg áhrif á afrakstur rækjustofnsins. Þau áhrif urðu hins vegar mun hraðari og meiri en spáð hafði verið enda jókst hlutfallslegt magn þorsks á rækjuskóð mun meira en stofnstærð þorsksins (mynd 2.24.6). Því varð ljóst að til þess að geta spáð fyrir um þróun úthafsrækjunnar þyrfti ekki aðeins að spá fyrir um stofnstærð þorsks heldur einnig það hlutfall stofnsins sem heldur sig á rækjuskóð, en þetta hlutfall er mun breytilegra en áður var talið. Þetta veldur aukinni óvissu um framvindu rækjustofnsins. Magn þorsks á úthafs-rækjusvæðinu getur margfaldast á fáum mánuðum vegna gangna inn á rækjumíðin. Þrátt fyrir þessar breyttu forsendur geta langtímaspár um meðalaf-rakstur rækjustofnsins staðist þó breytileikinn sé meiri. Mynd 2.24.6 sýnir mismunandi vísitölur um magn þorsks á Norður- og Austurmiðum. Nú er einnig litið á vísitölu þorsks í stofnmælingu botnfiska að

hausti og hefur magn þorsks aldrei mælst meira á Norðurmiðum en árið 2004. Vísitölurnar benda til verulega aukinnar þorskgengdar á Norður- og Austurmiðum á árunum 1996 til 1998. Myndir 2.24.3 og 2.24.4 sýna að rækjustofninn hefur minnkað á austari hluta úthafs-rækjusvæðisins og er það í takt við aukna þorskgengd á svæðinu. Í ljósi þessara upplýsinga var ákveðið árið 2002 að stækka það svæði sem notað er til viðmiðunar þegar afrán þorsks er reiknað. Nú er gert ráð fyrir að afrán þorsks sé í hlutfalli við magn þorsks frá Norðurkanti að Berufirði (mynd 2.24.6).

Við stofnmat á úthafs-rækju var stuðst við tvö líkön. Annars vegar afraksturslíkan (stock production model) sem tekur tillit til stofnvísitölu rækjustofnsins, nýliðunar og einnig afla á togtíma í veiðum rækjuskipa og hins vegar fjölstofnalíkan (GADGET) sem tekur tillit til stærðar og aldurs rækju í stofnmælingu rækju. Í báðum líkönunum er tekið tillit til afráns þorsks á rækju.

Í afraksturslíkaninu er gert ráð fyrir að niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska í mars lýsi magni þorsks á rækjusvæðinu. Í líkaninu er gert ráð fyrir að át þorsks á rækju sé í réttu hlutfalli við magn þorsks á rækjusvæðinu allt árið, en óháð stærð rækjustofnsins. Þetta þýðir að náttúruleg dánartala af völdum þorsks hækkar með minni rækjustofni. Í GADGET er náttúruleg dánartala hins vegar óháð stærð rækjustofnsins. Afraksturslíkanið virðist ekki sýna nógu fljótt áhrif aukinnar þorskgengdar á rækjustofninn og var því ákveðið að leggja niðurstöður úr GADGET til grundvallar í stofnmati og framreikningum.

**Tafla 2.24.3**  
**Úthafsækja. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um**  
**aflhámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum**  
**stjórnvalda og afli (í tonnum) árin 1987-2004/05.**

*Northern shrimp, offshore. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1987-2004/05.*

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

<sup>1)</sup> Almanaksár. *Calendar year.*

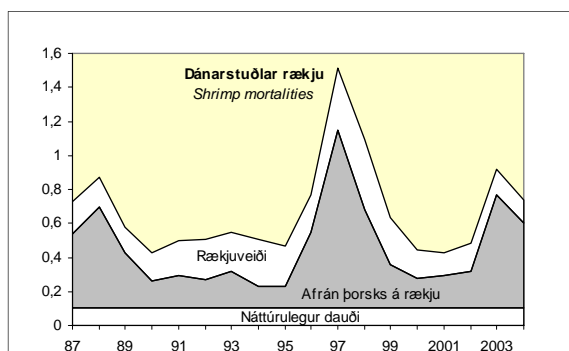
<sup>2)</sup> Fiskveiðiar. *Quota year.*

<sup>3)</sup> Tillaga um upphafsafli. *Provisional TAC.*

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

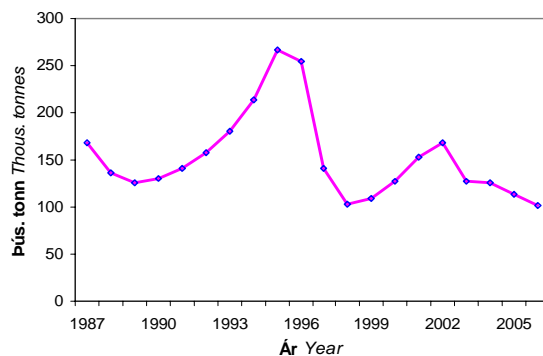
<sup>5)</sup> Engin tillaga um hámarksafli en sagt að óbreytt sókn leiði af sér 15 þús. tonna afla. *TAC not set but unchanged effort gives 15 thous tonnes.*

Í fjölstofnalíkaninu er aldurssamsetning rækju fundin út frá metnum vexti, lengdardreifingum í afla og stofnmælingu rækju. Notast er við lengdarskiptar vísitölur úr stofnmælingu úthafsækju sem vísbendingar um rækjumagn. Í líkaninu er gert ráð fyrir að náttúruleg dánartala af völdum þorsks sé í réttu hlut-



Mynd 2.24.7. RÆKJA. Dánarstuðlar rækju samkvæmt fjölstofnalíkaninu árin 1987-2004.

*Fig. 2.24.7. NORTHERN SHRIMP. Indices of three kinds of mortalities; namely fishery (unshaded), predation by cod (shaded) and natural mortality ( $M=0.1$ ) 1987-2004.*



Mynd 2.24.8. RÆKJA. Stofn rækju samkvæmt fjölstofnalíkaninu (GADGET) árin 1987-2006.

*Fig. 2.24.8. NORTHERN SHRIMP. Stock size according to GADGET model 1987-2006.*

falli við magn þorsks á rækjusvæðinu en óháð stærð rækjustofnsins. Gert er ráð fyrir að niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska í mars lýsi magni þorsks á rækjusvæðinu á tímabilinu janúar til apríl, stofnmæling úthafsækju frá maí til ágúst og stofnmæling botnfiska að hausti frá september til desember. Í líkaninu er metið hvernig afrán þorsks breytist með stærð rækjunnar og einnig er veiðimynstur flotans metið. Náttúruleg dánartala af völdum annars en þorsks er höfð 0.1. Mynd 2.24.7 sýnir dánartölu rækju sem er að fullu komin inn í veiði (>18 mm). Þar sést að á undanförunum árum hefur afrán þorsks skipt mun meira máli en veiðin. Skiptingin milli náttúrulegrar dánartölu er hins vegar mjóviss. Það sama gildir um raunverulega stærð rækjustofnsins sem er einnig illa ákvarðaður, en hlutfallsleg stærð hans miðað við fyrri ár er hins vegar betur þekkt. Þegar mynd 2.24.7 er borin saman við sambærilega mynd frá því í fyrra sést að nú er hlutur veiðanna í heildarafföllum metinn minni.

Í framreikningum er gert ráð fyrir að þorskgengd á rækjumiðunum verði svipuð árið 2005 og hún var árið 2004. Óbreytt sókn mun samkvæmt því leiða til 15 þús. tonna afla fiskveiðiaríð 2005/2006.

Samkvæmt niðurstöðum framreikninga mun rækjustofninn minnka á næstu árum (mynd 2.24.8). Þessar niðurstöður eru þó háðar því hversu mikil þorskgengd verður á rækjuslóð í framtíðinni og hefur það mun meiri áhrif en hversu mikil rækjuveiðin verður, enda voru afföll af völdum veiðanna aðeins um 20% af heildarafföllunum árið 2004.

Niðurstöður úr stofnmælingu úthafsækju árið 2004 sýna að stærð árganganna 2000, 2001 og 2002 er yfir meðallagi, en þar sem mikið hefur verið um þorsk er óvíst hvort stofnstærð rækju haldist óbreytt á fiskveiðiaríni 2005/06. Hafrannsóknastofnunin leggur til að upphafsafli úthafsækju fyrir fiskveiðiaríð 2005/2006 verði 2/3 af hámarksafli yfirstandandi fiskveiðiarís, eða 10 þús. tonn. Tillagan verður endurskoðuð haustið 2005 þegar niðurstöður úr stofnmælingu sumarið 2005 liggja fyrir.

### 2.24.6. Rækjuveiðar á Dohrnbanka

Talið er að meirihluti rækjustofnsins á Dohrnbanka haldi sig 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 Austur-Grænland dró það mjög úr sókn á hefðbundna veiðisvæðinu fyrir norðan og hefur rækjustofninn verið á uppleið eftir það og er nú á síðustu árum í jafnvægi. Afli allra þjóða við Austur-Grænland var 13 500 tonn árið 2004 miðað við 12 þús. tonn árið 2003. 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. Nær engin veiði var á Dohrnbanka árin 2000 og 2001 en árið 2002 veiddust rúm 1 200 tonn, 700 tonn árið 2003 og 400 tonn árið 2004. Miðlínan milli Íslands og Grænlands liggur yfir nyrstu rækjumiðin á Dohrnbanka. Engir samningar eru um sameiginlega stjórn veiða og aflskiptingu úr stofninum. Veiðar Íslendinga hafa því ekki verið takmarkaðar af hálfu íslenskra stjórnvalda.

Norðvestur-Atlantshafsfiskveiðiráðið (NAFO) leggur til að afli fyrir allt svæðið við Austur-Grænland verði ekki meiri en 12 400 tonn árið 2005. Þetta er sama aflamark og lagt var til árið 2004.

### 2.24.7. Rækjuveiðar á öðrum hafsvæðum

Vorið 1993 hófust rækjuveiðar á **Flæmingjagrunni**, alþjóðlegu hafsvæði austan efnahagslögsögu Kanada. Afliinn jókst úr 28 þús. tonnum árið 1993 í 48 þús. tonn árið 1996. Vegna lakari aflabragða og veiðitakmarkana náði heildaraflinn árið 1997 aðeins tæpum 25 þús. tonnum. Heildaraflinn jókst í tæp 54 þús. tonn árið 2001. Heildarafli allra þjóða á svæðinu náði hámarki árið 2003, rúmlega 62 þús. tonnum. Rækjuafli var 47 þús. tonn árið 2004. Afli Íslendinga jókst úr um 2 200 tonnum árið 1993 í tæplega 21 þús. tonn árið 1996. Síðan þá hefur afliinn verið á bilinu 3 600-9 000 tonn, minnstur árið 2004 (tafla 3.24.1). Íslensk stjórnvöld ákváðu að lækka heildar-

aflamark íslenskra skipa verulega fyrir árið 2005. Aðeins eitt íslenskt skip stundaði veiðarnar árin 2003 og 2004.

Í úttekt NAFO á rækju á Flæmingjagrunni í nóvember 2004 kom fram að stofnstærð kvendýra í stofnmælingu Spánverja hefur aukist frá árinu 1997 til 2002. Árin 2003 og 2004 var kvendýravísitalan svipuð og árið 2001. Kvendýravísitalan reiknuð út frá alþjóðlegum sýnum og stöðluðum afla á togtíma, var svipuð með smá sveiflum árin 1999-2004. Nýliðun rækju bendir til að árgangur 2000 sé lélegur. Hinsvegar eru árgangar 2001 og 2002 yfir meðallagi. Afli á togtíma (staðlaður) nokkurra helstu veiðþjóða jókst frá árunum 1994-1998, hélst óbreyttur árin 1998-2002, jókst árið 2003, en minnkaði aftur árið 2004 í sama og hann var árin 1998-2002. Með hliðsjón af nokkuð góðri nýliðun og svipuðum kvendýrastofni, lagði vísindanefnd NAFO til að aflinn árið 2006 yrði ekki meiri en 48 þús. tonn en það er nálægt meðaltali árána 1998-2003. Þessi ákvörðun NAFO verður endurskoðuð í september 2005 að afstöðnum stofnmælingum rækju sumarið 2005.

Rækjuveiðar hófust á **Miklabanka** árið 1993. Árin 1993 og 1994 veiddust þar 1 800 til 1 900 tonn. Eftir það stunduðu Færeyingar tilraunaveiðar á árunum 1996-1999 og var afli í lágmarki. Árið 2000 ákvað NAFO 6 000 tonna aflahámark og skyldu Kanadamenn veiða 5 000 tonn en 1 000 tonn skiptast á milli aðildarþjóða NAFO. Þannig komu 67 tonn í hlut hvern þjóðar. NAFO lagði til að aflahámark á Miklabanka yrði aukið í 13 000 tonn fyrir árin 2004 og 2005. Á fundi NAFO í nóvember s.l. var staða rækjustofnsins endurskoðuð og aðferðinni við að reikna út hámarksafli breytt í kjölfar þess. Undanfarið ár hefur rækjustofninn mælst stór á þessu svæði og hefur hann verið stöðugur við þær veiðar sem stundaðar hafa verið. Vísindanefnd NAFO ákvað því að veiða mætti 12% af veiðistofnsvísitölu árána 2002-2004. Þannig hækkaði leyfilegur hámarksafli í 22 þús. tonn fyrir árið 2006.

Aflahámark íslenskra skipa fyrir árið 2004 var 144 tonn. Íslendingar veiddu 133 tonn á Miklabanka árið 2003 og 105 tonn árið 2004 (tafla 3.24.1).

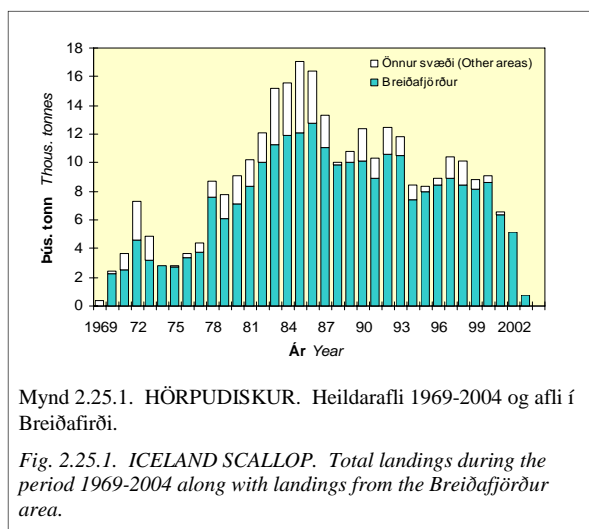


## 2.25. HÖRPUDISKUR *Chlamys islandica*



### 2.25.1. Afli og sókn

Hörpudisksveiðar voru ekki heimilaðar fiskveiði-árið 2004/05, annað árið í röð. Til samanburðar var heildaraflinn að jafnaði 9 500 tonn á árunum 1996-2000, þar af 8 500 tonn í Breiðafirði. Á árunum 1996-1999 var meðalafli á veiðistund (afli hverja klst. að veiðum, miðað við einn plóg) í Breiðafirði um 1 600 kg en minnkaði í 709 kg árið 2003 þegar veiðar voru síðast stundaðar.



Mynd 2.25.1. HÖRPUDISKUR. Heildaraflir 1969-2004 og afli í Breiðafirði.

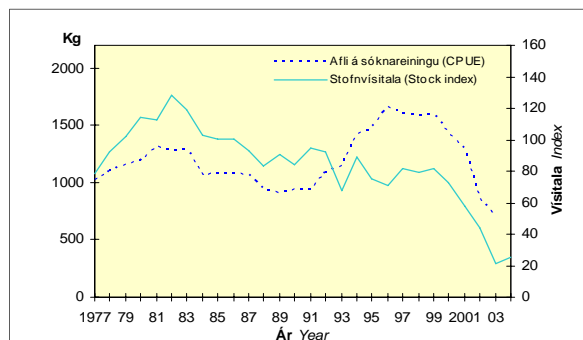
Fig. 2.25.1. ICELAND SCALLOP. Total landings during the period 1969-2004 along with landings from the Breiðafjörður area.

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

### 2.25.2. Ástand stofnsins

Afli skelbáta á sóknareiningu (meðalafli á veiðistund) náði hámarki í Breiðafirði upp úr 1980 í samræmi við vísitölur í stofnmælingum en fór síðan minnkandi líkt og stofnvísitölur fram til árunum 1988-1990. Frá árinu 1991 til 1996 jókst meðalafli á veiðistund í Breiðafirði aftur á móti um allt að 70%, úr tæpum 1 000 kg í rúmlega 1 600 kg, meðan stofnmælingar bentu til fremur lítilla breytinga á veiðistofninum. Á þessum árum voru í auknum mæli teknir í notkun þyngri og um 30% veiðnari skelplógar, 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% meiri afla á sóknareiningu þegar kom fram á miðjan tíunda áratuginn. Aukinn afli á veiðistund á þessum árum er því að mestu leyti rakinn til bættrar veiðitækni. Verulegur samdráttur varð í afla á sóknareiningu á tímabilinu 1999-2003 og var aflinn á árinu 2003 aðeins um 44% af meðaltali árunum 1996-1999 (mynd 2.25.2).

Niðurstöður stofnmælinga benda til þess að hörpudisksstofninn í Breiðafirði hafi minnkað verulega frá því hann var í hámarki árið 1982 og fram til 1993, enda var aflinn oft umfram ráðgjöf á þessu tímabili (mynd 2.25.2 og tafla 2.25.1). Eftir að dregið var úr veiðum 1994 virðist stofninn aftur á móti hafa haldist í jafnvægi til ársins 2000. Samkvæmt stofnmælingu í Breiðafirði í apríl 2001 mældist vísitala veiðistofnsins hins vegar um 27% lægri miðað við þyngd en að jafnaði árin 1993-2000 og hélt sú þróun áfram í öllum fjórum stofnmælingum sem gerðar voru árin 2002 og 2003. Þannig mældist hörpudisksstofninn í sögulegu lágmarki haustið 2003 eða innan við 20% af áætluðu sögulegu hámarki árunum 1980-1983.



Mynd 2.25.2. HÖRPUDISKUR. Stofnvísitala í Breiðafirði árin 1977-2004 og afli á sóknareiningu hjá skelbátum á sama svæði og sama tíma.

Fig. 2.25.2. ICELAND SCALLOP. Survey stock size index in Breiðafjörður 1977-2004 and CPUE from scallop boats in the same area during the same period.

Í október 2004 mældist stofninn um 15% stærri en haustið 2003 eða svipaður að stærð og í apríl 2003. Aukin stofnstærð á einkum rætur að rekja til batnandi nýliðunar meðal yngri árganga (árgangar 1998-2000) sem að hluta til hafa bæst í veiðistofninum. Ennfremur virðist árgangur 2002 áberandi sterkur en hans fer ekki að gæta í veiðistofninum fyrir en árið 2007.

Rannsóknir síðustu ára sýna að náði samband er á milli minnkunar stofnsins og aukinna dauðsfalla óháð veiðum. Dauðsföll eru metin sem hækkað hlutfall nýdauðra tómrá skelja samhangandi á hjör. Tíðni dauðsfalla fer vaxandi með stærð/aldri skeljanna og þeirra gætir nær eingöngu í veiðistofninum en ekki meðal yngri skelja. Óvissa ríkir því ennþá um hver afdrif yngri árganga verða þegar fram líða stundir.

Athuganir benda til þess að samfara hnignun stofnsins hafi sjávarhiti í Breiðafirði verið hærra á

<b>TAFLA 2.25.1</b>					
<b>Hörpudiskur. Tillögur Hafrannsóknastofnunarinnar um aflahámark, heildaraflamark samkvæmt ákvörðunum stjórnvalda og afli (tonn) árin 1984-2004/05.</b>					
<i>Iceland scallop. TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC and landings (tonnes) 1984-2004/05.</i>					
Ár Year	Tillaga Recommended TAC		Alls Total		Alls Total
	Breiðafjörður		Breiðafjörður		
1984	11 000	14 100	11 000	11 900	15 600
1985	11 000	15 400	12 000	12 100	17 100
1986	10 000	14 200	12 000	12 700	16 400
1987	11 000	14 500	11 000	11 100	13 300
1988	10 000	13 500	10 000	9 800	10 100
1989	9 000	12 500	10 000	10 100	10 800
1990	10 000	13 500	10 000	10 100	12 400
1991	9 000	12 500	9 000	8 900	10 300
1992	8 500	11 200	8 500	10 600	12 400
1992/93 <sup>1)</sup>	8 500	11 500	8 500	10 300	11 600
1993/94 <sup>1)</sup>	8 000	10 100	9 800	8 000	9 400
1994/95 <sup>1)</sup>	8 500	10 200	8 200	8 800	9 400
1995/96 <sup>1)</sup>	8 000	9 500	8 000	7 400	8 000
1996/97 <sup>1)</sup>	8 000	9 300	8 000	8 400	9 200
1997/98 <sup>1)</sup>	8 000	9 300	8 000	8 900	10 600
1998/99 <sup>1)</sup>	8 500	9 800	8 500	8 100	9 100
1999/00 <sup>1)</sup>	8 500	9 800	8 500	8 700	9 200
2000/01 <sup>1)</sup>	8 000	9 300	8 000	7 900	8 200
2001/02 <sup>1)</sup>	6 500	6 750	6 500	6 400	6 600
2002/03 <sup>1)</sup>	4 000	4 150	4 000	4 435	4 505
2003/04 <sup>1)</sup>	0	0	0	0	0
2004/05 <sup>1)</sup>	0	0	0	0	0

<sup>1)</sup> Fiskveiðiárið september-ágúst. *Quota year September-August.*

undanförnum árum en á nokkru öðru jafnlöngu tímabili síðan hörpudisksveiðar hófust þar árið 1970. Þá hafa frumniðurstöður úr hörpudiskssýnum sem rannsökuð hafa verið á Rannsóknadeild fisksjúkdóma að Keldum staðfest umtalsverða frumdýrasýkingu ásamt vissum vefjabreytingum. Þar til frekari rannsóknir hafa farið fram er óvarlegt að fullyrða um tengsl þessarar sýkingar við afföllin í hörpudisksstofninum en þó eru til heimildir um slíkt í öðrum skeldýrastofnum, m.a. í tengslum við hækkun sjávarhita.

### 2.25.3. Tillögur fyrir fiskveiðiárið 2005/2006

Mikil umskipti hafa orðið í stærð stofnsins síðan árið 2000 og mælist hann ennþá í sögulegu lágmarki, þrátt fyrir lítils háttar stækkun haustið 2004 vegna batnandi nýliðunar. Hafrannsóknastofnunin leggur því til að veiðar á hörpudiski verði ekki heimilaðar fiskveiðiárið 2005/2006.

## 2.26. KÚFSKEL *Arctica islandica*



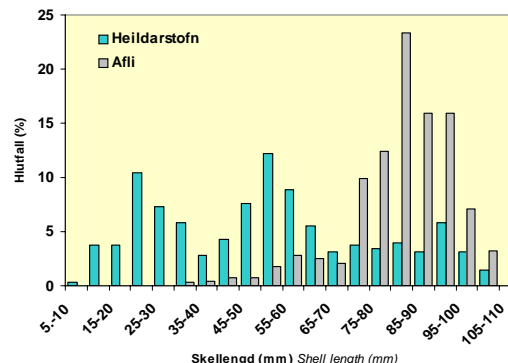
### 2.26.1. Afli og sókn

Veiðar á kúfskel til mannelis voru stundaðar frá Vestfjörðum á árunum 1987 til 1999. Veiðisvæðið náði frá Breiðafirði að Skagatá og var landaður afli á bilinu 1 100 til 7 700 tonn (tafla 3.26.1). Árið 1996 var leyfi veitt til veiða á 12 þús. tonnum af kúfskel á svæðinu frá Skagatá austur um að Ingólfshöfða. Veiðar á þessu svæði voru stundaðar með hléum til ársins 2001 og var landaður afli á bilinu 700 til 7 600 tonn (tafla 3.26.1). Síðastliðin fjögur fiskveiðiár var veitt tilraunaveiðileyfi á 24 þús. tonnum af kúfskel á ári, á svæðinu frá Garðskaga réttisælis að Ingólfshöfða. Landaður afli var rúm 14 400 tonn árið 2003 og tæp 10 400 tonn árið 2004 (tafla 3.26.1). Afli á sóknareiningu samkvæmt afladagbókum var svipaður síðastliðin fjögur ár, 7 800-9 300 kg/klst. en sóknin mismikil.

### 2.26.2. Ástand stofnsins

Rannsóknir sýna að kúfskel er langlíf og hægvaxta. Uppistaða veiðistofnsins er stórar og gamlar skeljar (mynd 2.26.1). Elstu einstaklingar sem aldursgreindir hafa verið við Ísland eru yfir 200 ára gamlir. Talið er að nýliðun sé lítil.

Kúfskeljastofninn á 5-50 m dýpi í Faxaflóa, Breiðafirði og við Suðausturland var kannaður árið 1987, en við Vestfirði, Norður- og Norðausturland árið 1994. Stofnstærð á þessu svæði er metin rúm 1 260 þús. tonn. Kannanir hafa ekki verið gerðar á ofangreindum svæðum síðan og stofnstærð kúfskelja sunnanlands frá Garðsskaga að Tvískerjum hefur aldrei verið metin.



Mynd 2.26.1. KÚFSKEL. Lengdardreifing afla og stofns í Þistilfirði árið 2002.

Fig. 2.26.1. OCEAN QUAHOG. Shell length distribution in catch and stock in Þistilfjörður.

### 2.26.3. Tillögur um hámarksafli fiskveiðiárið 2005/2006

Aflamark hefur ekki verið svæðisbundið en til að koma í veg fyrir ofnýtingu einstakra svæða og tryggja að sókn dreifist jafnar á útbreiðslusvæði stofnsins, leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflamark verði bundið ákveðnum veiðisvæðum sem miðast við firði á Vestfjörðum, Norðurlandi og Austfjörðum. Auk þess er lagt til, í varúðarskyni, að ekki verði að jafnaði veitt meira en sem nemur 2,5% af áætlaðri stofnstærð á hverju ári á tilteknu 4-7 ára tímabili á hverju veiðisvæði, en með þeim takmörkunum að afli einstök ár nemi að hámarki 5% af áætlaðri stofnstærð. Með hliðsjón af ofangreindu leggur Hafrannsóknastofnunin til að heildarafli á ofangreindum veiðisvæðum verði ekki meiri en 31 500 tonn fiskveiðiárið 2005/2006.

**2.27. BEITUKÓNGUR** *Buccinum undatum*

Í apríl 1996 hófust tilraunaveiðar á beitukóngi í Breiðafirði. Einn bátur stundaði veiðar og var landaður afli 500 tonn. Árið 1997 jókst sóknin og var aflinn 1 284 tonn. Árið 1998 lá beitukóngsvinnsla niðri vegna markaðsaðstæðna en árið 1999 hófust veiðar að nýju og var 417 tonnum landað. Beitukónsaffli ársins 2000 var 825 tonn og 709 tonn árið 2001. Árið 2002 voru nánast engar veiðar stundaðar

en landaður afli árið 2003 var 248 tonn. Árið 2004 jókst sóknin frá árinu áður vegna hagstæðari markaða og varð aflinn 631 tonn (tafla 3.27.1).

Meðalafli í hverja dregna gildru árið 2004 var 3,1 kg samanborið við 4,8 kg árið 2003. Meðalafli árin 1996-2004 er sýndur í töflu 3.27.1.

## 2.28. HVALIR *Cetacea*



### 2.28.1. Hvalveiðar við Ísland og tímabundin stöðvun þeirra

Veiðar á stórhvölum voru stundaðar með hléum frá landstöðvum við Ísland í liðlega eina öld, eða til ársins 1989. Frá árinu 1948 takmörkuðust veiðarnar við starfsemi stöðvarinnar í Hvalfirði en þar voru lengst af fjögur skip að veiðum yfir vertíðarmánuðina júní-september. Á árunum 1948-1985 voru að meðaltali veiddar 234 langreyðar og 68 sandreyðar árlega og 82 búrhvalir árin 1948-1982 (alfriðaður í Norður-Atlantshafi frá árinu 1982). Hrefnuveiðar voru stundaðar á litlum vélbátum hér við land mestan hluta síðustu aldar. Veiðar þessar voru lengst af smáar í sniðum, nokkrir tugir dýra á ári. Á árunum 1977-1985 ákvað Alþjóðahvalveiðiráðið (IWC) árlega veiðikvóta fyrir svæðið Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen og komu flest árin um 200 hrefnur í hlut Íslendinga.

Árið 1986 gekk í gildi ákvörðun Alþjóðahvalveiðiráðsins 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 veiðar á stórhvolum verið stundaðar frá Íslandi. Engar hrefnuveiðar voru stundaðar hér við land á tímabilinu 1986-2002.

Að beiðni stjórnvalda gerði Hafrannsóknastofnunin veturinn 2002/03 rannsóknáætlun til tveggja ára sem fól í sér veiðar á 100 hrefnum, 100 langreyðum og 50 sandreyðum hvort ár auk flugtalninga og gervitunglamerkinga. Í ágúst 2003 hófust hrefnuveiðar samkvæmt áætluninni. Á tímabilinu 18. ágúst til 30. september voru veiddar 36 hrefnur og á tímabilinu 4. júní til 5. júlí 2004 voru veidd 25 dýr. Sýnataka vegna rannsókna hafa gengið hægt en áætlunin er óbreytt. Í tillögum Hafrannsóknastofnunarinnar felst að veiðar verði 39 hrefnur árið 2005 og að sýnatökuhluta verkefnisins ljúki með veiðum á alls 100 hrefnum árið 2006. Vegna þessara tafa við sýnatöku er ljóst að niðurstöður meginþátta rannsókna munu í fyrsta lagi liggja fyrir árið 2007. Þó hafa frumniðurstöður einstakra verkþátta, svo sem flugtalninga, gervitunglamerkinga og lífeðlisfræði verið kynntar innan vísindanefnda IWC og Norður-Atlantshafs sjávarspendýraráðsins (NAMMCO).

### 2.28.2. Ástand stofna og veiðipól

Samhliða ákvörðun IWC um tímabundna stöðvun hvalveiða í atvinnuskyni árið 1986 var ákveðið að vinna að heildarúttekt á ástandi hvalastofna heimsins, sem ljúka átti árið 1990. Í samræmi við þetta ákváðu íslensk stjórnvöld að stórefla hvalarannsóknir, m.a. með umfangsmiklum líffræðilegum athugunum, talningum (árin 1987, 1989 og 1995) og rann-

sóknum á áhrifum veiða á stofnana. Niðurstöður þessara rannsókna fengu umfjöllun á vísindalegum vettvangi, m.a. innan IWC og NAMMCO. Voru þar staðfestar niðurstöður um stofnstærðir hrefnu, langreyðar og sandreyðar á Íslandsmiðum og nærliggjandi hafsvæðum.

Sumarið 2001 fóru enn fram víðtækar hvalatalningar á Norður-Atlantshafi í samvinnu við Norðmenn og Færeyinga. Skipulagning talninganna og úrvinnsla niðurstaðna fór fram innan vísindanefndar NAMMCO, auk þess sem niðurstöður voru kynntar innan vísindanefndar IWC. Nú liggur fyrir þéttleikamat á búrhval á talningasvæðinu og niðurstöður sýna marktæka aukningu í þéttleika hnúfubaka. Vísindanefnd NAMMCO hefur samþykkt nýtt stofnstærðarmat fyrir langreyðar og hrefnu og vísindanefnd IWC hefur fjallað um og samþykkt matið á hrefnu til notkunar í veiðistjórnunarkerfi ráðsins. Flugtalningar árin 2003 til 2005 og merkingar á hrefnum með gervitunglasendum beinast einkum að því að kanna göngu hrefnunnar við landið. Stefnt er að því innan NAMMCO að árið 2007 fari næst fram víðtækar hvalatalningar á Norður-Atlantshafi.

Úttektir á ástandi hrefnu- og langreyðarstofna hér við land voru gerðar á vegum vísindanefndar NAMMCO í nóvember 2003. Á næsta fundi IWC í júní 2005 verður fjallað sérstaklega um stofngerð langreyðar í Norður-Atlantshafi og lagðar fram niðurstöður erfðarannsókna á vegum Hafrannsóknastofnunarinnar. Í framhaldi af því mun tekin ákvörðun um hvort beita skuli veiðistjórnunarkerfi ráðsins (RMP) á stofninn við Ísland.

#### 2.28.2.1. Hrefna

Fyrirliggjandi gögn benda til þess að í Norður-Atlantshafi séu a.m.k. þrjár hrefnustofnar með höfuðútbreiðslu á hvalveiðimiðunum við Vestur-Grænland, Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen (Mið-Atlantshafsstofn) og Noreg (Norðaustur-Atlantshafsstofn). Vísindanefnd NAMMCO samþykkti á síðasta ári nýtt mat á stofnstærð hrefnu hér við land sem byggist á talningum árið 2001. Samkvæmt þeim voru 43 600 (CV 0.19) hrefnur á flugtalningasvæðinu á landgrunni Íslands. Niðurstöður talninga frá skipum benda til að um 23 600 (CV 0.26) hrefnur hafi verið utan flugtalningasvæðisins. Þótt matið úr flugtalningunum sé meira en tvöfalt herra en matið frá 1987 er munurinn ekki marktækur vegna hárra vikmarka. Einfaldur samanburður á gögnum úr þeim fjórum flugtalningum sem fram hafa farið á tímabilinu

1986-2001, bendir til að stofninn hafi verið stöðugur eða stækkað lítillega á þessu tímabili.

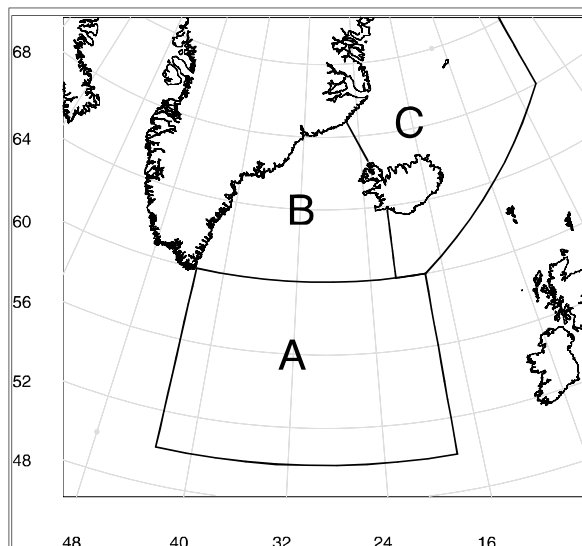
NAMMCO hefur síðan árið 1997 falið vísindanefnd sinni að meta ástand Mið-Atlantshafsstofns hrefnu og skoða sérstaklega áhrif veiða sem hafa verið stundaðar hingað til. Samkvæmt úttekt vísindanefndarinnar er stofnstærð hrefnu hér við land nú nálægt því sem talið er að hún hafi verið áður en veiðar hófust. Þetta gildir fyrir Mið-Atlantshafsstofninn og hrefnur á íslenska strandsvæðinu. Þær veiðar sem stundaðar voru á síðustu öld hafa samkvæmt því haft lítil áhrif á stofnstærðina. Samkvæmt vísindanefndinni eru hverfandi líkur á að árlegar veiðar á 200 hrefnum næstu 20 ár muni færa stofninn niður fyrir 80% af upprunalegri stærð. Á sama hátt er ólíklegt að árlegar veiðar á 400 hrefnum færi stofninn niður fyrir 70% á sama tímabili. Einnig er ljóst að hrefnuveiðar þær sem hófust 2003 í rannsóknaskyni og nema samtals 200 dýrum á 3-4 árum, munu ekki hafa teljandi áhrif á stofninn. Þessar niðurstöður um ástand hrefnustofnsins hér við land eru í samræmi við eldri úttektir vísindanefnda NAMMCO og IWC.

Ljóst er að árlegar veiðar á allt að 400 hrefnum á íslenska landgrunninu samrýmast markmiðum um sjálfbæra nýtingu hrefnustofnsins. Almennt er viðurkennt (m.a. innan IWC), að kjörnýtingarstærð hvalastofna liggja á bilinu 60-72% af upphaflegri stærð. Komi til atvinnuveiða á hrefnu leggur Hafrannsóknastofnunin til að veiðum verði haldið innan við 400 dýr og jafnframt að þeim verði háttáð í samræmi við dreifingu hrefnu á íslenska landgrunninu.

### 2.28.2.2. Langreyður

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

Samkvæmt talningum árin 1987 og 1989 og fyrri merkingum við strendur Kanada var áætlað að stofnstærð langreyðar í Norður-Atlantshafi væri a.m.k. 50 þús. dýr. Um 15 600 langreyðar voru á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen, þar af um 8 900 milli Austur-Grænlands og Íslands og þar fyrir sunnan (mynd 2.28.1, svæði A og B). Samkvæmt talningunum 1995 voru um 18 900 langreyðar á hafsvæðinu Austur-Grænland/Ísland/Jan Mayen, þar af um 16 þús. milli Austur-Grænlands og Íslands. Samkvæmt talningunum 2001 voru um 24 900 (CV 0.13) langreyðar á talningasvæði íslensku og færeysku skipanna. Um 18 þús. dýr voru á svæðinu milli Austur-Grænlands og Íslands suður fyrir 55°N og um 23 þús. langreyðar alls á EGI-stofnsvæðinu. Sökum jafnrar dreifingar langreyðar er minni óvissa í stofnmatinu frá 2001. Ljóst er að



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

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

langreyði hefur fjölgað hér við land síðan reglulegar talningar hófust árið 1987.

Árið 1999 var gerð sérstök úttekt á ástandi langreyðar í Norður Atlantshafi á vegum vísindanefndar NAMMCO og mat lagt á áhrif veiða á allt að 200 langreyðum árlega. Niðurstöður vísindanefndarinnar voru að ástand EGI-stofnsins væri gott og að veiðar á 200 dýrum árlega næstu 10 ár myndu ekki minnka stofninn niður fyrir 70% af því sem hann er talinn hafa verið áður en veiðar hófust fyrir um það bil 120 árum. Vegna óvissu um stofngerð taldi vísindanefndin rétt að mælast til að veiðunum yrði dreift innan EGI-svæðisins í samræmi við hlutfallslega dreifingu langreyðarstofnsins á því svæði. Skiptingin milli svæða A, B og C (mynd 2.28.1) yrði þá í námunda við 15%, 55% og 30%.

Í nóvember 2003 gerði vísindanefnd NAMMCO nýja úttekt á ástandi langreyðarstofna í Norður-Atlantshafi þar sem hin nýju gögn um stofnstærðir voru lögð til grundvallar. Samkvæmt þeirri úttekt er EGI-stofn langreyðar nálægt upphaflegri stærð. Vegna óvissu í stofngerð ákvað nefndin í varúðarskyni að byggja ráðgjöf sína á þeirri kenningu að sérstakur undirstofn væri á hefðbundnum hvalamiðum vestur af landinu (svæði B á mynd 2.28.1). Vísindanefndin ályktaði að árlegar veiðar á 150 langreyðum næstu 20 ár myndu ekki fækka langreyði á þessu svæði. Þessi ályktun miðast við að veiðar verði eingöngu stundaðar á hefðbundnum hvalveiðimiðum vestur af landinu (svæði B). Ef veiðar yrðu einnig stundaðar utan þessa svæðis eru veiðar á 200 langreyðum innan marka sjálfbærni. Ljóst er að fyrirhugaðar veiðar á langreyði í vísindaskyni (100 dýr á ári í tvö ár) munu ekki hafa teljandi áhrif á stofninn. Áfram verður unnið að athugunum á stofngerð langreyðar í Norður Atlantshafi á vegum vísindanefnda

NAMMCO og IWC. Árið 2005 hefst vinna vísindanefndar IWC til undirbúnings mats á veiðipoli langreyðar samkvæmt veiðistjórnunarkerfi IWC, en gera má ráð fyrir að slíkt ferli taki a.m.k. þrjú ár.

Í ljósi ofangreindra úttekta leggur Hafrannsóknastofnunin til að veiðar á langreyði nemi að hámarki 150 dýrum árlega séu veiðarnar bundnar við hefðbundið veiðisvæði (B), en allt að 200 dýrum sé veiðunum dreift innan heildarútbreiðslusvæðis stofnsins.

### 2.28.2.3. Sandreyður

Samkvæmt talningunum 1995 voru um 9 200 sandreyðar á talningasvæðinu í Norður-Atlantshafi, þar af um 8 800 á íslenska svæðinu. Vegna suðlægrar útbreiðslu tegundarinnar er talið að talningarnar 1989 hafi náð til stærri hluta stofnsins,

en þá voru um 10 500 sandreyðar vestan og suðvestan Íslands. 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. Veiðipól stofnsins hefur þó ekki enn verið metið né aflareglur þróaðar sem fara mætti eftir við úthlutun aflamarks. Í ljósi ofangreindrar stofnstærðar og veiðisögu stofnsins er ekki talið að fyrirhugaðar veiðar á sandreyði í vísindaskyni (50 dýr á ári í tvö ár) muni hafa teljandi áhrif á stofnstærðina.

## 2.29. SELIR *Phocidae*



### 2.29.1. Selveiðar

Selveiðar árið 2004 voru talsvert minni en árið áður, en einungis veiddist 521 selur samanborið við 926 seli árið 2003. Veidiin skiptist eftir tegundum samkvæmt töflu 3.29.1. Haustkópaveiðar (útselur) og vorkópaveiðar (landselur) voru miklu minni en undanfarin ár og einnig veiddust um 50 færri útselir (eins árs og eldri) árið 2004 en 2003. Færri stunduðu veiðarnar nú en nokkru sinni fyrr.

Fjöldi sela sem koma sem aukaafli við netaveiðar er illa skráður. Þó er meginþorri þeirra útsela sem koma sem aukaafli í net að öllum líkindum inni í veiðitölum í töflu 3.29.1. Jafnframt er vitað um fjóra útseli sem skráðir voru í aflaskýrslur sem aukaafli í þorskanet en eru ekki inni í tölum um heildarveiði.

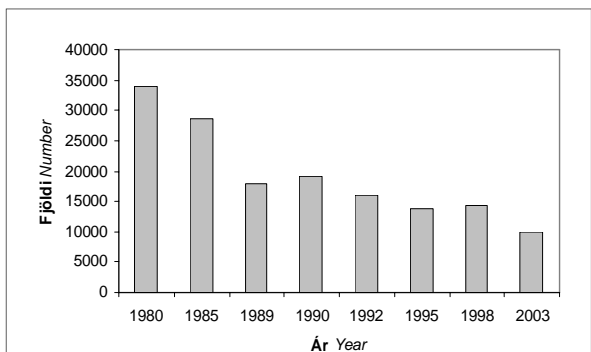
Auk ofangreindra selategunda voru 70 landselir, einn hringanóri og 5 vöðuselir skráðir sem aukaafli við netaveiðar samkvæmt aflaskýrslum. Ekki er ljóst hve stór hluti aukaafli er skráður í veiðidagbækur með þessum hætti, en aðeins um 14% netabáta (annarra en hrognkelsabáta) gáfu slíkar upplýsingar árið 2004.

Hafrannsóknastofnunin ítrekar mikilvægi þess að allar upplýsingar um aukaafli verði skráðar.

### 2.29.2 Ástand og veiðipól selastofna við Ísland

#### 2.29.2.1. Landselur *Phoca vitulina*

Landselsstofninn var síðast talinn sumarið 2003 og var þá metinn 10 þús. dýr og hefur minnkað jafnt og þétt síðan árið 1980 (sjá mynd 2.29.1). Ekki er ljóst hvort vænta megi áframhaldandi fækkunar í stofninum, þó mikið hafi dregið úr beinni veiði, þar sem aukaafli landsela í net er sennilega vanmetinn. Því má ætla að óbeinar veiðar ráði mestu um framvindu stofnsins. Hafrannsóknastofnunin telur því mikilvægt að bæta skráningu aukaafli.



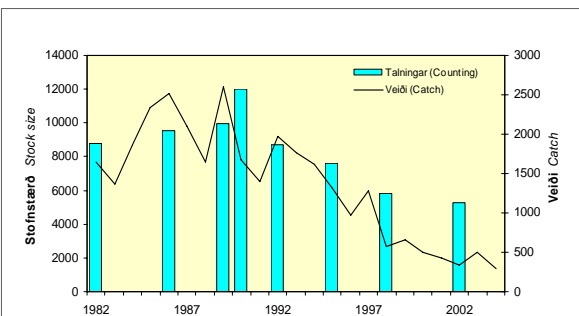
Mynd 2.29.1 LANDSELUR. Áætluð stærð landselsstofnsins á árunum 1980-2003.

Fig. 2.29.1. COMMON SEAL. Estimated stock size since 1980.

Fylgjast þarf með stofninum á næstu árum meðal annars með talningum á tveggja til þriggja ára fresti. Til þess að ráðgjöf stofnunarinnar geti orðið markviss er nauð-synlegt að stjórnvöld setji sér stjórnunarmarkmið um landsel.

#### 2.29.2.2. Útselur *Halichoerus grypus*

Árið 2002 voru útselskópar taldir hér við land og stofnstærðin metin um 5 500 dýr. Stofninn hefur minnkað umtalsvert frá 1990 þegar hann var talinn um 12 þús. dýr. Ljóst er að veiðarnar á síðasta áratug 20. aldarinnar voru umfram afrakstursgetu stofnsins en þær hafa hins vegar dregist verulega saman á síðustu árum (sjá mynd 2.29.2).



Mynd 2.29.2. ÚTSELUR. Heildarveiði útsels 1982-2004 og niðurstöður talninga sem fram hafa farið frá 1982.

Fig. 2.29.2. GREY SEAL. Total catch 1982-2004 and results of seal counting surveys since 1982.

Aukatalning (hlutatalning) á útsel á Ströndum haustið 2004 bendir til mun minni kæpingar en haustið 2002. Miðað við þessa talningu, hlutatalningu í Breiðafirði og á suðurströndinni 2003 og heildartalninguna 2002 var framreiknuð stofnstærð útsels 4 100 dýr árið 2004.

Í byrjun árs 2005 settu íslensk stjórnvöld stjórnunarmarkmið fyrir útselsstofninn við Ísland þar sem stefna skal að því að halda stofninum nálægt núverandi stofnstærð en minnki stofninn verulega verði gripið til aðgerða til að snúa þeirri þróun við.

Hafrannsóknastofnunin telur nauðsynlegt að vel verði fylgst með stofninum, meðal annars með tímum talningum, en engar heildartalningar eru fyrirhugaðar á þessu ári. Án reglulegra heildartalninga mun uppsöfnuð óvissa ein og sér fljótlega leiða til þess að leggja þurfi til friðunaraðgerðir með hliðsjón af markmiðum stjórnvalda.



**2.29.2.3. Aðrir selir**

Blöðruselir og vöðuselir eru árlegir flækingsселir eða farselir á Íslandsmiðum og koma stundum í allmiklum fjölda, en tölur liggja ekki fyrir. Eins og undanfarin ár fengu norsk selveiðiskip leyfi til veiða á vöðusel og blöðrusel í íslenskri landhelgi, en ekki er vitað til að þeir hafi nýtt sér það leyfi árið 2004.

---



### 3. TÖFLUR *Tables*

**TAFLA 3.1.1**

**Porskur.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1905-2004.  
*Cod. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1905-2004.*

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1905	44 775	47 355	92 130	1956	292 586	188 123	480 709
1906	48 302	58 441	106 743	1957	247 087	204 822	451 909
1907	53 868	62 838	116 706	1958	284 407	224 276	508 683
1908	58 259	66 704	124 963	1959	284 259	168 245	452 504
1909	56 670	58 831	115 501	1960	295 668	169 355	465 023
1910	71 007	62 595	133 602	1961	233 874	141 042	374 916
1911	75 114	77 762	152 876	1962	221 820	165 056	386 876
1912	75 499	79 477	154 976	1963	232 839	177 211	410 050
1913	79 870	95 110	174 980	1964	273 584	160 021	433 605
1914	53 473	135 025	188 498	1965	233 483	160 153	393 636
1915	66 030	70 069	136 099	1966	223 974	132 781	356 755
1916	68 848	43 975	112 823	1967	193 449	151 573	345 022
1917	61 413	23 305	84 718	1968	227 594	153 476	381 070
1918	62 093	41 073	103 156	1969	281 680	124 731	406 411
1919	76 766	79 967	156 733	1970	302 875	167 882	470 757
1920	82 766	127 972	210 738	1971	250 324	202 728	453 052
1921	90 632	128 735	219 367	1972	225 354	173 174	398 528
1922	103 436	175 568	279 004	1973	238 898	144 548	383 446
1923	127 320	116 328	243 648	1974	238 066	136 704	374 770
1924	161 797	158 004	319 801	1975	264 975	106 016	370 991
1925	166 538	165 698	332 236	1976	280 831	67 018	347 849
1926	126 890	174 304	301 194	1977	329 676	10 374	340 050
1927	164 783	178 295	343 078	1978	319 648	10 742	330 390
1928	177 328	186 943	364 271	1979	360 080	7 984	368 064
1929	201 074	197 738	398 812	1980	428 344	6 000	434 344
1930	261 278	237 157	498 435	1981	460 579	8 080	468 659
1931	224 504	258 898	483 402	1982	382 297	6 090	388 387
1932	208 081	277 207	485 288	1983	293 890	6 166	300 056
1933	247 329	270 946	518 275	1984	281 481	2 341	283 822
1934	223 729	214 840	438 569	1985	322 810	2 457	325 267
1935	182 926	218 965	401 891	1986	365 852	2 781	368 633
1936	102 354	181 232	283 586	1987	389 808	2 445	392 257
1937	111 285	186 531	297 816	1988	375 741	2 335	378 076
1938	131 965	179 351	311 316	1989	353 630	2 324	355 954
1939	136 782	61 569	198 351	1990	333 348	2 042	335 390
1940	147 347	-	147 347	1991	306 689	1 871	308 560
1941	156 242	-	156 242	1992	266 662	1 105	267 767
1942	173 146	-	173 146	1993	251 170	809	251 979
1943	186 017	-	186 017	1994	177 919	890	178 809
1944	216 677	-	216 677	1995	168 685	739	169 424
1945	211 849	4 098	215 947	1996	181 052	606	181 658
1946	199 165	38 772	237 937	1997	202 745	408	203 153
1947	200 242	45 955	246 197	1998	241 545	1 087	242 632
1948	213 177	80 157	293 334	1999	258 658	1 394	260 052
1949	221 419	93 135	314 554	2000	234 362	1 325	235 687
1950	197 433	152 922	350 355	2001	234 085	1 289	235 374
1951	183 252	165 230	348 482	2002	207 466	1 311	208 777
1952	237 314	162 629	399 943	2003	200 443	1 262	201 705
1953	263 516	262 545	526 061	2004 <sup>1)</sup>	221 084	1 730	222 814
1954	306 191	241 339	547 530				
1955	315 438	222 692	538 130				

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.1.2

Porskur. Meðalþyngd í afla eftir aldri (g) á árunum 1985-2005.

*Cod. Weight at age in the catches (g) in the years 1985-2005.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	1407	1459	1316	1438	1186	1290	1309
4	1971	1961	1956	1805	1813	1704	1899
5	2576	2844	2686	2576	2590	2383	2475
6	3650	3593	3894	3519	3915	3034	3159
7	4976	4635	4716	4930	5210	4624	3792
8	6372	6155	6257	6001	6892	6521	5680
9	8207	7503	7368	7144	8035	8888	7242
10	10320	9084	9243	8822	9831	10592	9804
11	12197	10356	10697	9977	11986	10993	9754
12	14683	15283	10622	11732	10003	14570	14344
13	16175	14540	15894	14156	12611	15732	14172
14	19050	15017	12592	13042	16045	17290	20200
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	1289	1392	1443	1348	1457	1484	1230
4	1768	1887	2063	1959	1930	1877	1750
5	2469	2772	2562	2920	3132	2878	2458
6	3292	3762	3659	3625	4141	4028	3559
7	4394	4930	5117	5176	4922	5402	5213
8	5582	6054	6262	6416	6009	6386	7737
9	6830	7450	7719	7916	7406	7344	7837
10	8127	8641	8896	10273	9772	8537	9304
11	12679	10901	10847	11022	10539	10797	10759
12	13410	12517	12874	11407	13503	11533	14903
13	15715	14742	14742	13098	13689	10428	16651
14	11267	16874	17470	15182	16194	12788	18666
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 <sup>1)</sup>
3	1241	1308	1499	1294	1256	1254	1254
4	1716	1782	2050	1926	1786	1769	1769
5	2426	2330	2649	2656	2418	2317	2317
6	3443	3252	3413	3680	3503	3302	3302
7	4720	4690	4766	4720	4459	4262	4262
8	6352	5894	6508	6369	5038	5389	5389
9	8730	7809	7520	7808	5986	5874	5874
10	9946	9203	9055	9002	7852	7394	7394
11	11088	10240	8769	10422	8819	10780	10780
12	12535	11172	9526	13402	10834	11563	11563
13	14995	13172	11210	9008	12152	13814	13814
14	15151	17442	13874	16893	13804	12954	12954

<sup>1)</sup> Áætlað. *Estimated.*

TAFLA 3.1.3

**Þorskur.** Meðalþyngd kynþroska þorsks eftir aldri (g) í stonfnmælingu að vorlagi á árunum 1985-2005.  
*Cod.* Weight at age of mature cod (g) in the spring survey in the years 1985-2005.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	485	759	577	610	673	563	688
4	1377	1600	1586	1477	1496	1036	1285
5	1753	2886	2427	2264	2342	2173	2042
6	2713	3250	3526	3281	3433	2802	2750
7	3457	4585	4909	4402	4690	4426	3401
8	6372	6155	6257	6001	6892	6521	5680
9	8207	7503	7368	7144	8035	8888	7242
10	10320	9084	9243	8822	9831	10592	9804
11	12197	10356	10697	9977	11986	10993	9754
12	14683	15283	10622	11732	10003	14570	14344
13	16175	14540	15894	14156	12611	15732	14172
14	19050	15017	12592	13042	16045	17290	20200
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	619	708	847	745	678	670	599
4	1339	1363	1728	1635	1753	1347	1516
5	2098	2309	2254	2345	2490	2267	2261
6	3033	3235	3340	3186	3531	3746	3263
7	3757	4109	4514	4489	4273	5245	4474
8	5582	6054	6262	6416	6009	6386	7737
9	6830	7450	7719	7916	7406	7344	7837
10	8127	8641	8896	10273	9772	8537	9304
11	12679	10901	10847	11022	10539	10797	10759
12	13410	12517	12874	11407	13503	11533	14903
13	15715	14742	14742	13098	13689	10428	16651
14	11267	16874	17470	15182	16194	12788	18666
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	711	600	661	630	579	590	557
4	1467	1355	1550	1590	1338	1453	1119
5	1932	1915	2071	2259	2215	2099	1897
6	2996	2881	2694	3120	2988	3057	2963
7	3961	4319	4131	3984	4169	3757	3874
8	6352	5894	6508	6369	5038	5873	5389
9	8730	7809	7520	7808	5986	5986	5874
10	9946	9203	9055	9002	7852	7852	7394
11	11088	10240	8769	10422	8819	8819	10780
12	12535	11172	9526	13402	10834	10834	11563
13	14995	13172	11210	9008	12152	12152	13814
14	15151	17442	13874	16893	13804	13805	12954

TAFLA 3.1.4

**Porskur.** Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofnmælingu að vorlagi á árunum 1985-2005.

*Cod. Weight at age (g) in the spring survey in the years 1985-2005.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
1	14	16	14	11	22	19	18
2	137	159	117	120	151	135	147
3	394	617	469	496	547	458	559
4	1119	1220	1200	1077	1140	1040	1167
5	1740	2257	1757	1969	1939	1823	1849
6	2583	2985	2999	3111	3064	2601	2596
7	3245	4352	4234	3568	4411	3889	3275
8	4694	5643	6392	4545	6320	6093	5717
9	5922	7298	7094	8313	7108	8217	7759
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1	25	12	13	10	11	18	15
2	133	156	171	134	154	140	156
3	503	576	689	606	551	545	487
4	1012	1168	1412	1377	1350	1194	1187
5	1858	1944	2044	2284	2088	2168	2040
6	2579	2991	3181	2989	3321	3220	3041
7	3660	3960	4133	4450	4057	4737	4258
8	5060	5376	6277	5433	5279	5509	5482
9	7480	5983	8343	8073	7669	6452	6366
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	14	15	17	11	16	20	16
2	140	124	150	131	128	148	136
3	578	488	537	512	467	480	546
4	1070	1194	1187	1206	1179	1064	1114
5	1847	1817	1867	2003	1914	1874	1840
6	2866	2771	2654	2919	2765	2804	2771
7	3820	4067	3804	3780	4128	3458	3841
8	4981	5350	5504	5761	4690	4990	5271
9	5628	8508	6315	6270	6228	5315	6399



TAFLA 3.1.6

Þorskur. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1985-2004.

*Cod. Landings in numbers by age (millions) in the years 1985-2004.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	6.457	20.642	11.002	6.713	2.605	5.785	8.554
4	24.552	20.33	62.13	39.323	27.983	12.313	25.131
5	35.392	26.644	27.192	55.895	50.059	27.179	15.491
6	18.267	30.839	15.127	18.663	31.455	44.534	21.514
7	8.711	11.413	15.695	6.399	6.01	17.037	25.038
8	4.201	4.441	4.159	5.877	1.915	2.573	6.364
9	2.264	1.771	1.463	1.345	0.881	0.609	0.903
10	1.063	0.805	0.592	0.455	0.225	0.322	0.243
11	0.217	0.392	0.253	0.305	0.107	0.118	0.125
12	0.233	0.103	0.142	0.157	0.086	0.05	0.063
13	0.102	0.076	0.046	0.114	0.038	0.015	0.011
14	0.038	0.044	0.058	0.025	0.005	0.02	0.012
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	12.217	20.5	6.16	10.77	5.356	1.722	3.458
4	21.708	33.078	24.142	9.103	14.886	16.442	7.707
5	26.524	15.195	19.666	16.829	7.372	17.298	25.394
6	11.413	13.281	6.968	13.066	12.307	6.711	20.167
7	10.073	3.583	4.393	4.115	9.429	7.379	5.893
8	8.304	2.785	1.257	1.596	2.157	5.958	3.856
9	2.006	2.707	0.599	0.313	0.837	1.147	2.951
10	0.257	1.181	0.508	0.184	0.208	0.493	0.5
11	0.046	0.18	0.283	0.156	0.076	0.126	0.196
12	0.032	0.034	0.049	0.141	0.065	0.028	0.055
13	0.009	0.011	0.018	0.029	0.055	0.037	0.033
14	0.008	0.013	0.006	0.008	0.005	0.021	0.013
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
3	2.525	10.493	11.338	5.934	3.839	1.743	
4	19.554	6.581	25.04	18.482	15.71	18.96	
5	15.226	29.08	9.311	24.297	21.281	24.54	
6	24.622	11.227	19.471	6.874	17.598	16.974	
7	12.966	11.39	5.62	8.943	4.902	9.728	
8	2.795	5.714	3.929	2.227	4.325	2.682	
9	1.489	1.104	2.017	1.353	1.093	2.006	
10	0.748	0.567	0.452	0.689	0.394	0.477	
11	0.14	0.314	0.202	0.123	0.169	0.125	
12	0.046	0.074	0.118	0.04	0.033	0.062	
13	0.01	0.022	0.013	0.041	0.019	0.014	
14	0.005	0.006	0.009	0.002	0.015	0.005	



TAFLA 3.1.7

**Porskur.** Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð veiðistofnsins í þús. tonna 1985-2005.  
**Cod.** Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock(thous. tonnes) in the years 1985-2005.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	137.859	333.541	264.919 <sup>2)</sup>	175.580	87.482	130.763	104.636
4	109.372	107.326	256.729	205.192	137.149	68.756	101.809
5	125.112	71.131	67.590	160.068	129.745	88.125	43.812
6	40.502	67.246	34.788	31.826	77.722	100.559 <sup>3)</sup>	45.163
7	20.644	18.624	26.975	12.637	11.819	33.074	42.537
8	8.266	8.263	6.673	8.908	4.113	4.363	12.276
9	5.307	2.934	2.594	1.883	2.408	1.371	1.510
10	1.988	2.007	0.994	0.779	0.519	0.882	0.530
11	0.507	0.803	0.756	0.345	0.246	0.205	0.361
12	0.829	0.228	0.339	0.293	0.118	0.106	0.091
13	0.194	0.384	0.100	0.137	0.103	0.051	0.047
14	0.072	0.102	0.191	0.046	0.054	0.050	0.025
<b>Veiðistofn<sup>1)</sup> 4-14</b>	<b>928.017</b>	<b>850.722</b>	<b>1032.117</b>	<b>1040.194</b>	<b>1009.641</b>	<b>840.630</b>	<b>697.599</b>
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	173.493	136.831	76.146	152.412	167.068	85.317	161.210
4	78.590	128.172	97.572	57.045	117.337	131.945	68.074
5	61.623	46.666	76.612	62.651	38.355	81.768	93.334
6	20.477	27.879	22.008	42.737	37.313	23.725	50.938
7	16.470	7.068	10.284	10.598	22.926	20.305	12.801
8	14.342	5.334	2.375	4.267	4.887	10.696	9.246
9	3.875	4.272	1.549	0.902	1.866	2.140	4.472
10	0.529	1.286	1.243	0.616	0.422	0.859	0.905
11	0.199	0.191	0.408	0.502	0.283	0.189	0.352
12	0.145	0.078	0.064	0.176	0.245	0.135	0.083
13	0.037	0.058	0.027	0.027	0.085	0.116	0.059
14	0.021	0.016	0.022	0.013	0.015	0.044	0.055
<b>Veiðistofn<sup>1)</sup> 4-14</b>	<b>546.984</b>	<b>590.364</b>	<b>574.627</b>	<b>553.391</b>	<b>668.939</b>	<b>784.969</b>	<b>718.603</b>
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	66.553	180.462	170.038	167.823	192.960	68.734	167.992
4	128.219	52.064	139.429	130.735	132.063	153.762	54.735
5	47.678	87.597	35.369	94.283	90.807	93.350	108.630
6	55.094	26.365	48.312	19.754	55.537	54.976	56.436
7	24.930	23.788	11.584	22.160	10.076	29.327	29.151
8	5.368	9.655	9.136	4.625	9.726	4.603	13.509
9	3.453	1.847	3.251	3.116	1.785	3.985	1.882
10	1.595	1.116	0.574	0.981	1.078	0.687	1.534
11	0.317	0.518	0.343	0.167	0.321	0.389	0.247
12	0.130	0.109	0.168	0.105	0.059	0.126	0.153
13	0.031	0.045	0.036	0.053	0.037	0.023	0.049
14	0.024	0.012	0.016	0.012	0.020	0.016	0.010
<b>Veiðistofn<sup>1)</sup> 4-14</b>	<b>729.117</b>	<b>583.107</b>	<b>693.960</b>	<b>745.953</b>	<b>767.236</b>	<b>854.285</b>	<b>759.548</b>

<sup>1)</sup> Fishable stock (reference stock size).

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

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

TAFLA 3.1.8

**Þorskur.** Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1985-2004.  
*Cod. Fishing mortality by age in the years 1985-2004.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	0.050	0.062	0.055	0.047	0.041	0.050	0.086
4	0.230	0.262	0.272	0.258	0.242	0.251	0.302
5	0.421	0.515	0.553	0.522	0.462	0.468	0.561
6	0.577	0.713	0.813	0.791	0.654	0.660	0.809
7	0.716	0.826	0.908	0.922	0.797	0.791	0.887
8	0.836	0.959	1.065	1.108	0.899	0.861	0.953
9	0.772	0.882	1.003	1.089	0.805	0.751	0.850
10	0.707	0.777	0.859	0.952	0.727	0.693	0.780
11	0.597	0.663	0.748	0.876	0.646	0.616	0.710
12	0.570	0.626	0.708	0.843	0.637	0.610	0.699
13	0.446	0.498	0.584	0.733	0.522	0.497	0.587
14	0.446	0.498	0.584	0.733	0.522	0.497	0.587
Meðaltal/Ave 5-10	0.671	0.779	0.867	0.897	0.724	0.704	0.806
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	0.103	0.138	0.089	0.062	0.036	0.026	0.029
4	0.321	0.315	0.243	0.197	0.161	0.146	0.156
5	0.593	0.552	0.384	0.318	0.280	0.273	0.327
6	0.864	0.797	0.531	0.423	0.408	0.417	0.515
7	0.927	0.891	0.680	0.574	0.562	0.587	0.669
8	1.011	1.037	0.768	0.627	0.626	0.672	0.785
9	0.903	1.035	0.722	0.559	0.576	0.661	0.831
10	0.815	0.947	0.707	0.578	0.602	0.691	0.850
11	0.742	0.895	0.644	0.516	0.538	0.628	0.799
12	0.726	0.871	0.647	0.529	0.547	0.628	0.789
13	0.618	0.778	0.551	0.439	0.460	0.544	0.716
14	0.618	0.778	0.551	0.439	0.460	0.544	0.716
Meðaltal/Ave 5-10	0.852	0.876	0.632	0.513	0.509	0.550	0.663
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
3	0.046	0.058	0.063	0.040	0.027	0.028	
4	0.181	0.187	0.191	0.164	0.147	0.147	
5	0.392	0.395	0.382	0.329	0.302	0.303	
6	0.640	0.622	0.579	0.473	0.439	0.434	
7	0.749	0.757	0.718	0.624	0.583	0.575	
8	0.867	0.889	0.875	0.752	0.692	0.695	
9	0.930	0.968	0.998	0.862	0.754	0.755	
10	0.925	0.980	1.032	0.919	0.819	0.824	
11	0.866	0.924	0.983	0.852	0.738	0.734	
12	0.849	0.907	0.962	0.841	0.736	0.733	
13	0.782	0.850	0.916	0.783	0.669	0.666	
14	0.782	0.850	0.916	0.783	0.669	0.666	
Meðaltal/Ave 5-10	0.750	0.769	0.764	0.660	0.598	0.598	

TAFLA 3.1.9

**Þorskur.** Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns á hrygningartíma í þúsundum tonna, viðmiðunarstofn í upphafi árs, fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 5-10 ára þorsks) og afli í þús. tonna. Nýliðun telur einnig þann hluta árgangsins, sem ólst upp við Grænland og gekk síðar á Íslandsmið. Hrygningarstofn táknar hrygningarstofn á Íslandsmiðum á hverjum tíma.

**Cod.** Recruitment in millions, spawning stock biomass (thous. tonnes) at spawning time, fishable stock, fishing mortality (average from ages 5-10) and landings (thous. tonnes). Recruitment includes young fish of Icelandic origin at Greenland that migrated to the Iceland grounds for spawning. Spawning stock refers to Iceland grounds.

Ár Year	Nýliðun <sup>1)</sup> Recruitment	Hrygningarstofn <sup>2)</sup> SSB	Viðmiðunar- stofn 4+ <sup>3)</sup> Biomass 4+	Viðmiðunar- stofn 4+ <sup>4)</sup> Biomass 4+	Meðalveiðidánar- tala (F5-10) Average fishing mortality	Afli Landings
1955	221	939	2358	1914	0.29	538
1956	289	793	2083	1715	0.29	481
1957	154	773	1879	1565	0.31	452
1958	193	874	1866	1576	0.35	509
1959	129	853	1829	1536	0.32	453
1960	178	709	1754	1438	0.37	465
1961	204	467	1497	1098	0.35	375
1962	216	569	1493	1214	0.38	387
1963	229	508	1316	1086	0.46	410
1964	320	451	1220	997	0.55	434
1965	172	318	1023	795	0.58	394
1966	248	277	1032	794	0.59	357
1967	181	256	1103	842	0.56	345
1968	189	222	1223	892	0.72	381
1969	139	314	1326	1018	0.56	406
1970	273	331	1338	1010	0.61	471
1971	179	283	1262	845	0.69	453
1972	261	272	1188	770	0.69	399
1973	368	245	843	643	0.70	383
1974	143	187	918	675	0.76	375
1975	227	168	895	672	0.81	371
1976	244	138	956	702	0.75	348
1977	140	199	1291	945	0.59	340
1978	141	212	1299	1003	0.48	330
1979	132	304	1397	1086	0.45	368
1980	233	356	1489	1156	0.49	434
1981	139	264	1242	953	0.66	469
1982	138	167	970	732	0.73	388
1983	334	130	791	591	0.72	300
1984	265	141	914	669	0.64	284
1985	176	172	928	625	0.67	325
1986	87	197	851	678	0.78	369
1987	131	149	1032	731	0.87	392
1988	105	171	1040	753	0.90	378
1989	173	172	1010	753	0.72	356
1990	137	214	841	675	0.70	335
1991	76	160	698	549	0.81	309
1992	152	152	547	418	0.85	268
1993	167	123	590	421	0.88	252
1994	85	153	575	452	0.63	179
1995	161	178	553	441	0.51	169
1996	67	158	669	507	0.51	182
1997	180	189	785	593	0.55	203
1998	170	211	719	575	0.66	243
1999	168	185	729	546	0.75	260
2000	193	167	583	476	0.77	236
2001	69	160	694	485	0.76	235
2002	168	196	746	547	0.66	209
2003	133	189	767	594	0.60	202
2004	110	215	854	650	0.60	223

<sup>1)</sup> Árgangur. Year class.

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

<sup>3)</sup> Stofn 4 ára og eldri reiknaður út frá meðalþyngdum í afla.  
Biomass (4+) as calculated by using mean weights from catch data.

<sup>4)</sup> Stofn 4 ára og eldri reiknaður út frá meðalþyngdum í stofnmælingu.  
Biomass (4+) as calculated by using mean weights from survey data.

TAFLA 3.1.10

**Porskur.** Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2006-2007.

Náttúrulegur dánarstuðull,  $M=0.2$ .

*Cod. Input parameters for catch and stock projection for the years 2006-2007.*

*Natural mortality coefficient,  $M=0.2$ .*

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (kg) í afla Mean weight (kg) in catch	
	2005	2005-2007	2006	2007
3	167.992	0.051	1.254	1.254
4	54.735	0.247	1.769	1.769
5	108.630	0.504	2.317	2.317
6	56.436	0.725	3.302	3.302
7	29.151	0.960	4.262	4.262
8	13.509	1.153	5.389	5.389
9	1.882	1.278	5.874	5.874
10	1.534	1.380	7.394	7.394
11	0.247	1.195	10.780	10.780
12	0.153	1.195	11.563	11.563
13	0.049	1.195	13.814	13.814
14	0.010	1.195	12.955	12.955

Aldur Age	Meðalþyngd (kg) í hrygningarstofni Mean weight (kg) in spawning stock		Hlutfall kynþroska Maturity at age
	2006	2007	2006-2007
3	0.557	0.557	0.00
4	1.119	1.119	0.06
5	1.897	1.897	0.25
6	2.963	2.963	0.52
7	3.874	3.874	0.76
8	5.389	5.389	0.82
9	5.874	5.874	0.88
10	7.394	7.394	0.99
11	10.780	10.780	1.00
12	11.563	11.563	1.00
13	13.814	13.814	1.00
14	12.954	12.954	1.00

Stofnstærð:

Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2005.

Veiðimynstur:

Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks. Meðaltal árána 2002-2004.

Hlutfall kynþroska:

Kynþroskahlutföll árin 2006-2007 eru meðalkynþroskahlutföll árána 2003-2005.

Meðalþyngd:

Meðalþyngd eftir aldri í afla 2005-2007 eru sömu gildi og fengust árið 2004. Fyrir hrygningarstofn eru notuð sömu gildi árin 2006 og 2007 og mældust árið 2005.

Stock size:

Stock size in millions in 2005.

Fishing pattern:

Relative fishing mortality on each age group. Average for the years 2002-2004.

Maturity ogive:

Maturity at age for the years 2006-2007 is based on the average of the 2003-2005 period.

Mean weight:

Mean weights at age in the catches in the years 2005-2007 are set to same values as observed in 2004. For the spawning stock same values as observed in 2005 are used for the years 2006 and 2007.

TAFLA 3.1.11.

Porskur. Aldurskiptar vístölur úr stofnmælingum botnfiska.

Cod. Age disaggregated indices from bottom trawl surveys.

Stofnmæling í mars/March survey

Ár/aldur Year/age	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1985	16.54	111.07	34.85	48.09	64.30	22.57	14.86	4.85	3.21
1986	15.08	60.56	95.56	22.43	21.23	26.36	6.64	2.48	0.83
1987	3.65	28.86	103.10	82.03	21.08	12.22	12.02	2.57	0.90
1988	3.44	7.36	71.69	101.61	66.75	7.81	5.88	6.14	0.58
1989	4.04	16.45	21.97	77.70	67.59	34.20	4.20	1.45	1.14
1990	5.56	11.79	26.15	14.07	26.97	32.38	14.22	1.51	0.53
1991	3.95	16.27	17.93	30.17	15.24	18.09	20.93	4.23	0.80
1992	0.72	17.13	33.26	18.87	16.27	6.54	5.70	5.11	1.29
1993	3.57	4.82	30.76	36.41	13.24	9.93	2.13	1.75	1.17
1994	14.38	15.01	8.97	26.66	21.90	5.77	3.62	0.70	0.48
1995	1.18	29.03	24.78	8.99	23.88	17.69	3.78	1.76	0.35
1996	3.72	5.48	42.60	29.44	12.84	14.62	13.99	3.81	1.05
1997	1.21	22.39	13.57	56.18	29.05	9.48	8.71	6.59	0.56
1998	8.06	5.56	29.98	16.06	61.77	28.33	6.51	5.20	3.05
1999	7.39	32.98	7.01	42.27	13.02	23.66	11.12	2.35	1.32
2000	18.79	27.90	54.74	6.94	30.00	8.28	8.18	4.14	0.51
2001	12.16	21.72	36.78	37.60	4.91	15.24	3.33	1.97	0.79
2002	0.92	38.07	41.12	40.16	36.16	7.10	8.33	1.49	0.72
2003	11.17	4.44	46.36	38.55	31.51	19.09	4.11	4.71	1.08
2004	6.57	24.58	7.91	61.65	34.96	24.81	14.44	2.82	2.88
2005	2.56	14.62	39.03	9.70	43.40	22.93	10.86	5.66	0.93

Stofnmæling að hausti/Autumn survey

Ár/aldur Year/age	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1996	0.28	5.00	3.29	18.54	13.81	5.68	7.86	6.00	1.44	0.28	0.09
1997	1.80	0.56	12.52	5.49	24.75	13.52	3.54	3.02	1.87	0.19	0.12
1998	6.11	5.73	2.35	14.39	7.13	14.84	13.17	3.33	1.28	0.67	0.12
1999	10.55	7.24	13.64	5.20	21.37	6.97	9.40	3.51	0.46	0.22	0.25
2000	3.43	3.89	10.33	13.22	3.43	10.77	3.44	2.29	0.91	0.23	0.19
2001	0.24	6.15	10.16	17.84	20.25	3.21	6.23	1.36	0.60	0.13	0.02
2002	0.79	0.75	12.21	17.25	28.09	19.42	6.31	5.36	1.13	0.63	0.05
2003	2.08	5.23	3.04	30.18	23.23	18.16	10.66	1.95	2.46	0.34	0.10
2004	0.30	3.17	15.24	6.55	29.40	19.09	11.74	7.08	1.65	1.49	0.19

TAFLA 3.1.12.

**Porskur.** 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	2001	2002	2003	2004
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				
2002	83	132	101	174	146	74	161	165	83	155	54	181	165	175	210	80			
2003	86	129	108	167	144	74	148	181	82	156	58	185	166	167	207	69	196		
2004	86	127	108	166	143	76	149	176	84	156	63	183	166	162	198	68	171	153	
2005	87	131	105	174	137	76	152	167	85	161	67	180	170	168	193	69	168	133	110

TAFLA 3.1.13.

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

Úttektarár Date of Assessment	Ár Year																		
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
1991	1260	1018	<b>910</b>	850	870	850													
1992	1058	853	732	<b>640</b>	640	630	540												
1993	1011	829	711	611	<b>630</b>	610	550	560											
1994	1032	841	706	565	570	<b>590</b>	510	560	690										
1995	1021	832	696	536	573	632	<b>560</b>	580	760	830									
1996	1024	836	700	547	591	650	620	<b>675</b>	814	792	850								
1997	1021	833	697	540	583	619	612	694	<b>889</b>	851	909	897							
1998	1022	835	701	548	594	624	619	761	950	<b>975</b>	1028	956	999						
1999	1023	836	704	552	599	618	614	773	993	952	<b>1031</b>	945	1046	1150					
2000	1022	835	701	546	582	588	566	692	865	806	843	<b>756</b>	866	1007	1140				
2001	1022	835	701	547	580	577	553	673	786	710	709	527	<b>577</b>	638	745				
2002	1022	835	701	547	581	579	557	680	795	722	717	547	640	<b>680</b>	756				
2003	1104	837	676	539	572	581	548	656	794	720	730	559	663	704	<b>765</b>	914			
2004	1014	833	678	537	571	580	555	657	786	715	717	570	680	727	737	<b>854</b>	785		
2005	1010	841	698	547	590	575	553	669	785	719	729	583	694	746	767	854	<b>760</b>	823	

## TAFLA 3.2.1

Ýsa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2004.

*Haddock. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2004.*

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	48 345
1985	49 553	1 380	50 933
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	59 513
1995	60 125	759	60 884
1996	56 228	664	56 892
1997	43 214	552	43 766
1998	40 711	482	41 193
1999	44 487	924	45 411
2000	41 135	968	42 103
2001	39 042	609	39 651
2002	49 591	878	50 469
2003	59 984	914	60 898
2004 <sup>1)</sup>	83 791	1 035	84 826

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.2.2

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1985-2005.

*Haddock. Mean weight at age (g) in the catches in the years 1985-2005.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	19889	1990	1991
2	599	867	446	468	745	357	409
3	1002	1187	1048	808	856	716	868
4	1783	1755	1629	1474	1170	1039	1111
5	2201	2377	2373	2230	2010	1542	1546
6	2727	2710	2984	2934	2879	2403	2035
7	3431	3591	3550	3545	4109	3458	2849
8	3783	3760	4483	3769	4035	4186	3464
9	4070	4135	4667	4574	4706	4969	4642
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
2	320	420	568	457	387	450	689
3	856	756	720	874	841	829	777
4	1253	1372	1058	1145	1189	1192	1166
5	1597	1870	1742	1366	1528	1663	1692
6	2088	2360	2380	2079	1816	1934	2312
7	2529	2888	2785	2853	2641	2360	2379
8	3133	2975	3447	3251	3499	3059	2882
9	4022	3442	3156	3899	3526	3010	3417
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 <sup>1)</sup>
2	616	518	542	573	559	575	569
3	866	951	933	918	908	979	887
4	1096	1314	1451	1256	1266	1235	1383
5	1638	1461	1759	1741	1700	1574	1662
6	2205	2096	1836	2192	2297	2048	2069
7	2681	2679	2309	2224	2699	2799	2527
8	2863	3181	2966	2844	2626	3167	3177
9	3229	3438	3123	3392	2897	3082	3423

<sup>1)</sup> Áætlað. *Estimated.*



TAFLA 3.2.3

Ýsa. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofni á árunum 1985-2005.

*Haddock. Mean weight at age (g) in the stock in the years 1985-2005.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
2	245	234	157	176	181	183	174
3	555	677	564	453	439	447	495
4	1158	1128	1211	969	885	829	998
5	1629	1929	1825	1826	1502	1238	1397
6	2349	2371	2596	2679	2380	1962	1879
7	2736	3149	3020	3089	2987	2688	2490
8	3213	3241	3626	3464	3503	3080	3732
9	3302	3688	3818	3294	3194	3317	3642
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
2	157	171	180	165	180	172	202
3	496	385	402	443	456	424	404
4	902	874	700	738	855	808	741
5	1379	1492	1243	1053	1040	1195	1223
6	1926	1807	1689	1868	1437	1425	1725
7	2373	2617	2413	2624	2171	1919	2001
8	2932	2620	2697	3093	3172	2331	2320
9	3672	3346	3228	3160	3221	3686	3030
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2	203	179	190	172	230	176	153
3	481	552	490	475	412	556	448
4	721	893	1056	889	801	807	902
5	1200	1165	1437	1460	1268	1282	1188
6	1965	1776	1509	1949	1873	1690	1564
7	2378	2620	2169	2137	3139	2454	2128
8	2797	2911	2756	2815	2343	3236	2808
9	2907	3137	3043	3025	3301	2942	3082



TAFLA 3.2.5

Ýsa. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1985-2004.

Haddock. Landings in numbers by age (millions) in the years 1985-2004.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
2	0.427	0.196	2.237	0.133	0.078	0.446	2.461
3	1.773	3.681	7.559	10.068	2.603	2.603	1.282
4	4.981	3.822	7.500	15.927	23.077	7.994	3.942
5	6.058	4.933	2.696	5.598	9.703	23.803	6.711
6	0.837	5.761	2.249	1.260	3.118	6.654	13.650
7	1.564	0.493	1.194	1.009	0.541	0.857	2.956
8	2.475	0.852	0.151	0.577	0.507	0.167	0.398
9	2.212	0.898	0.208	0.058	0.144	0.071	0.052
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
2	2.726	0.218	0.280	2.357	1.467	1.375	0.207
3	7.343	11.617	3.030	6.327	8.982	3.690	8.109
4	4.181	12.642	27.025	5.667	7.076	11.127	5.984
5	4.158	3.167	10.722	23.357	4.751	4.885	8.390
6	3.989	1.786	1.550	5.605	13.963	2.540	2.420
7	5.936	1.504	0.756	0.610	2.446	4.981	1.502
8	1.314	2.263	0.404	0.263	0.228	0.692	1.884
9	0.132	0.379	0.700	0.210	0.087	0.052	0.207
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
2	1.077	2.351	2.212	1.020	0.279	1.356	
3	1.455	6.496	11.298	10.603	6.396	4.154	
4	16.897	2.335	7.124	16.192	16.355	17.937	
5	4.844	13.817	1.497	5.128	12.695	19.402	
6	4.982	2.052	6.212	1.126	2.866	8.801	
7	0.942	1.789	0.698	3.126	0.766	1.957	
8	0.588	0.364	0.484	0.245	1.314	0.539	
9	0.514	0.197	0.104	0.175	0.085	0.538	

TAFLA 3.2.6

Ýsa. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns  
(þús. tonna) á árunum 1985-2005.

*Haddock. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock  
(thous. tonnes) in the years 1985-2005.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
2	41.338	88.349	165.796	47.255	26.428	22.149	79.484
3	16.101	33.459	72.157	133.722	38.569	21.567	17.731
4	19.315	11.584	24.076	52.263	100.401	29.229	15.312
5	17.857	11.339	6.057	12.984	28.498	61.455	16.752
6	2.006	9.189	4.875	2.550	5.626	14.635	29.008
7	3.468	0.894	2.415	1.983	0.964	1.832	6.039
8	4.547	1.442	0.293	0.912	0.724	0.308	0.735
9	4.666	1.519	0.424	0.105	0.235	0.145	0.104
Hrygningarstofn <sup>1)</sup>	72.014	55.292	41.001	65.193	98.369	109.052	90.057
Veiðistofn <sup>2)</sup>	104.608	92.472	103.535	151.390	168.148	145.021	120.123
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
2	168.647	37.290	40.967	70.354	34.753	101.174	16.897
3	62.855	135.615	30.334	33.288	55.473	27.129	81.593
4	13.360	44.843	100.555	22.103	21.561	37.330	18.887
5	8.995	7.188	25.364	58.056	13.006	11.308	20.578
6	7.711	3.652	3.055	11.179	26.634	6.392	4.891
7	11.565	2.758	1.396	1.119	4.155	9.367	2.961
8	2.307	4.178	0.920	0.470	0.373	1.229	3.232
9	0.247	0.720	1.406	0.392	0.151	0.103	0.390
Hrygningarstofn <sup>1)</sup>	62.393	68.530	85.035	85.834	67.706	61.349	64.527
Veiðistofn <sup>2)</sup>	105.597	129.302	129.657	118.705	106.221	85.507	95.169
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2	51.284	122.270	157.137	182.304	49.329	214.455	481.000
3	13.647	41.016	97.983	126.655	148.336	40.135	174.356
4	59.492	9.862	27.731	70.039	94.134	115.674	29.115
5	10.096	33.538	5.975	16.304	42.787	62.348	78.553
6	9.342	3.943	15.100	3.547	8.749	23.638	33.641
7	1.846	3.212	1.400	6.806	1.894	4.593	11.471
8	1.085	0.672	1.038	0.524	2.781	0.866	2.011
9	0.972	0.365	0.226	0.418	0.210	1.104	0.231
Hrygningarstofn <sup>1)</sup>	63.810	61.080	64.455	98.775	149.232	182.767	182.200
Veiðistofn <sup>2)</sup>	90.181	89.037	115.253	170.426	220.311	252.862	281.076

<sup>1)</sup> Spawning stock.

<sup>2)</sup> Fishable stock.

TAFLA 3.2.7

Ýsa. Veidánartala eftir aldri á árunum 1985-2004.  
*Haddock. Fishing mortality by age in the years 1985-2004.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
2	0.011	0.002	0.015	0.003	0.003	0.022	0.035
3	0.129	0.129	0.123	0.087	0.077	0.143	0.083
4	0.333	0.448	0.418	0.406	0.291	0.357	0.332
5	0.464	0.644	0.665	0.636	0.466	0.551	0.576
6	0.608	1.137	0.700	0.773	0.922	0.685	0.720
7	0.677	0.915	0.774	0.808	0.941	0.714	0.762
8	0.896	1.025	0.823	1.156	1.408	0.890	0.890
9	0.727	1.025	0.765	0.912	1.090	0.763	0.790
Meðal/Ave 4-7	0.521	0.786	0.639	0.656	0.655	0.577	0.597
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
2	0.018	0.006	0.008	0.038	0.048	0.015	0.014
3	0.138	0.099	0.117	0.234	0.196	0.162	0.116
4	0.420	0.370	0.349	0.330	0.445	0.396	0.426
5	0.702	0.656	0.619	0.579	0.510	0.638	0.590
6	0.828	0.761	0.804	0.790	0.845	0.570	0.774
7	0.818	0.898	0.888	0.898	1.018	0.864	0.804
8	0.964	0.889	0.653	0.936	1.084	0.946	1.001
9	0.870	0.850	0.782	0.874	0.983	0.793	0.860
Meðal/Ave 4-7	0.692	0.671	0.665	0.649	0.705	0.617	0.649
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
2	0.023	0.021	0.016	0.006	0.006	0.007	
3	0.125	0.191	0.136	0.097	0.049	0.121	
4	0.373	0.301	0.331	0.293	0.212	0.187	
5	0.740	0.598	0.322	0.423	0.393	0.417	
6	0.868	0.836	0.597	0.427	0.444	0.523	
7	0.811	0.930	0.783	0.695	0.583	0.626	
8	0.890	0.889	0.710	0.714	0.724	1.123	
9	0.856	0.885	0.697	0.612	0.584	0.757	
Meðal/Ave 4-7	0.698	0.666	0.508	0.459	0.408	0.438	

TAFLA 3.2.8

Ýsa. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2006-2007.

Náttúrulegur dánarstuðull  $M=0.2$ .

*Haddock. Input parameters for catch and stock projection for the years 2006-2007. Natural mortality coefficient,  $M=0.2$ .*

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Hlutfall kynþroska Maturity ogive	Meðalþyngd (g) Mean weight(g)	
	2005		2006-2007	2006	2007
2	481.000	0.023	0.041	186	186
3	174.356	0.239	0.312	394	472
4	29.115	0.534	0.605	826	837
5	78.553	0.868	0.817	1335	1246
6	33.641	1.140	0.919	1669	1709
7	11.471	1.569	0.960	2133	2574
8	2.011	1.569	0.989	2604	2796
9	0.231	1.569	1.000	3256	3108

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2005.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks. Metin með hliðsjón af dánarstuðlum (F) í aldursflokkum árin 2000-2004.

Hlutfall kynþroska: Meðaltal árána 2003-2005.

Meðalþyngd: Meðalþyngd 3-8 ára 2006 áætluð út frá meðalþyngd sömu árganga í stofnmælingu botnfiska 2005. Meðalþyngdir tveggja og níu ára 2006 og 2-9 ára 2007 eru meðaltöl árána 2003-2005.

Stock size: Stock size in millions in 2005.

Fishing pattern: Relative fishing mortality on each age group. Based on average F, 2000-2004.

Maturity ogive: Average 2000-2004.

Mean weight: Mean weights at ages 3-8 in 2006 are estimated from the weight of the same yearclass in the groundfish survey 2005. Mean weight of the age 2 and 9 for the year 2006 and ages 2-9 for the year 2007 are based on averages across the years 2003-2005.

TAFLA 3.2.9

Ýsa. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að vori (mars) 1985-2005.

Haddock. Age disaggregated indices from the groundfish survey in spring (March) 1985-2005.

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

TAFLA 3.2.10

Ýsa. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að hausti 1995-2004.

Haddock. Age disaggregated indices from the groundfish survey in autumn 1995-2004.

Ár/Year Aldur/Age	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1995	93.95	162.64	184.92	51.40	24.27	42.47	5.74	0.56	0.00	0.07
1996	12.45	347.52	93.69	77.33	16.52	6.35	15.27	1.28	0.00	0.00
1997	49.84	29.63	200.21	59.25	39.34	7.12	5.79	6.35	0.29	0.00
1998	183.18	79.70	33.41	138.33	19.47	13.60	4.52	4.36	1.68	0.00
1999	204.63	343.81	57.78	26.55	96.25	10.51	8.97	0.45	1.49	0.31
2000	56.59	157.27	240.32	41.42	7.05	26.77	1.80	2.73	0.07	0.21
2001	50.18	331.24	253.85	155.73	31.35	3.53	12.14	0.64	0.95	0.00
2002	137.95	76.53	213.48	171.33	84.46	16.88	2.49	2.14	0.85	0.09
2003	313.57	337.83	139.25	223.58	144.16	48.03	8.24	1.89	0.55	0.00
2004	196.89	716.82	323.19	48.18	142.49	62.11	14.93	3.20	0.67	0.40

TAFLA 3.3.1

Úfsi. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1955-2004.  
*Saithe. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1955-2004.*

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1955	12 298	35 545	47 843
1956	25 250	42 611	67 861
1957	19 055	43 007	62 062
1958	14 961	38 219	53 180
1959	14 975	33 504	48 479
1960	12 703	35 343	48 046
1961	13 675	36 155	49 830
1962	13 469	36 940	50 409
1963	14 758	33 691	48 449
1964	21 665	38 752	60 417
1965	24 866	35 242	60 108
1966	21 022	31 154	52 176
1967	29 021	47 249	76 270
1968	38 027	39 919	77 946
1969	53 988	62 359	116 347
1970	63 882	49 433	113 315
1971	60 080	73 811	133 891
1972	59 945	47 928	107 873
1973	56 567	54 546	111 113
1974	65 220	32 348	97 568
1975	61 430	26 494	87 924
1976	56 811	25 134	81 945
1977	46 973	15 053	62 026
1978	44 327	5 345	49 672
1979	57 066	6 438	63 504
1980	52 436	5 911	58 347
1981	54 921	4 080	59 001
1982	65 124	3 786	68 910
1983	55 904	2 362	58 266
1984	60 406	2 313	62 719
1985	55 135	1 937	57 072
1986	63 867	1 001	64 868
1987	78 175	2 356	80 531
1988	74 383	2 864	77 247
1989	79 810	2 615	82 425
1990	95 032	3 095	98 127
1991	99 390	2 926	102 316
1992	77 832	1 765	79 597
1993	69 982	1 666	71 648
1994	63 333	1 006	64 339
1995	47 466	1 163	48 629
1996	39 297	804	40 101
1997	36 548	716	37 264
1998	30 531	1 000	31 531
1999	30 583	710	31 293
2000	32 914	232	33 146
2001	31 854	209	32 063
2002	41 687	384	42 071
2003	51 855	398	52 253
2004 <sup>1)</sup>	64 314	477	64 791

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*



**TAFLA 3.3.2**  
**Ufsi.** Meðalþyngd eftir aldri (g) í afla á árunum 1985-2005.  
*Saithe.* Mean weight at age (g) in catches in the years 1985-2005.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	1609	1450	1516	1261	1403	1647	1224
4	2172	2190	1715	2017	2021	1983	1939
5	3169	2959	2670	2513	2194	2566	2432
6	3922	4402	3839	3476	3047	3021	3160
7	4697	5488	5081	4719	4505	4077	3634
8	6411	6406	6185	5932	5889	5744	4967
9	6492	7570	7330	7523	7172	7038	6629
10	8346	6487	8025	8439	8852	7564	7704
11	9401	9616	7974	8748	10170	8854	9061
12	10335	10462	9615	9559	10392	10645	9117
13	11027	11747	12246	10824	12522	11674	10922
14	10644	11902	11656	14099	11923	11431	11342
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	1269	1381	1444	1370	1229	1325	1347
4	1909	2143	1836	1977	1755	1936	1972
5	2578	2742	2649	2769	2670	2409	2943
6	3288	3636	3512	3722	3802	3906	3419
7	4150	4398	4906	4621	4902	5032	4850
8	4865	5421	5539	5854	5681	6171	5962
9	6168	5319	6818	6416	7182	7202	6933
10	7926	7006	6374	7356	7734	7883	7781
11	8349	8070	8341	6815	9256	8856	8695
12	9029	10048	9770	8312	8322	9649	9564
13	11574	9106	10528	9119	10501	9621	10164
14	9466	11591	11257	11910	11894	10877	10379
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 <sup>1)</sup>
3	1279	1367	1280	1308	1310	1467	1362
4	2106	1929	1882	1946	1908	1847	2030
5	2752	2751	2599	2569	2545	2181	2500
6	3497	3274	3697	3266	3336	2918	2950
7	3831	4171	4420	4872	4069	4017	3890
8	5819	4447	5538	5365	5792	5135	5310
9	7072	6790	5639	6830	7156	7125	7037
10	8078	8216	7985	7067	8131	7732	7643
11	8865	9369	9059	9240	8051	8420	8570
12	10550	9817	9942	9659	10186	8927	9591
13	10823	10932	10632	10088	10948	10420	10485
14	11300	12204	10988	11632	11780	10622	11345

<sup>1)</sup> Áætlað. Estimated.

TAFLA 3.3.3

Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) í stofnmælingu í mars á árunum 1985-2005.  
*Saiihe. Mean weight at age (g) in stock from spring survey in the years 1985-2005.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
2	267	249	188	216	242	257	340
3	973	848	875	784	646	746	797
4	1690	1421	1168	1443	1414	1267	1370
5	2147	2269	1719	2008	1796	2142	1876
6	3100	3291	3394	2770	2806	2609	2652
7	3992	4663	4204	4261	3664	4367	2920
8	4984	5811	5919	5133	5010	5872	4571
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
2	340	319	227	360	265	394	369
3	890	768	853	741	899	740	841
4	1400	1476	1607	1221	1326	1303	1155
5	2017	2071	2771	2330	1970	1781	1800
6	2966	2933	3387	3640	2737	2732	2530
7	3771	3726	4721	4269	5248	4227	3931
8	4213	4790	6200	6084	5088	5745	5371
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2	280	335	351	226	260	294	316
3	774	821	767	739	602	844	674
4	1466	1352	1517	1265	1182	1257	1406
5	2132	2227	2124	2196	1888	1882	1881
6	2872	2712	3391	3366	2678	2812	2421
7	3545	3612	4220	4587	3674	4240	3602
8	5515	3869	5123	5377	5298	5645	5559

TAFLA 3.3.4

Ufsi. Hlutfall kynþroska eftir aldri byggt á stofnmælingu í mars á árunum 1985-2005.  
*Saithe. Proportion mature at age based on spring survey in the years 1985-2005.*

## A. Mælingar - Observations

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
4	0.05	0.02	0.04	0.01	0.03	0.02	0.01
5	0.13	0.18	0.13	0.08	0.11	0.20	0.08
6	0.40	0.50	0.60	0.31	0.44	0.29	0.23
7	0.57	0.75	0.69	0.62	0.40	0.71	0.21
8	0.73	0.84	0.88	0.62	0.60	0.89	0.41
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
4	0.18	0.12	0.49	0.10	0.12	0.10	0.15
5	0.48	0.35	0.65	0.42	0.42	0.45	0.36
6	0.62	0.51	0.81	0.70	0.71	0.66	0.67
7	0.66	0.70	0.83	0.79	0.54	0.76	0.64
8	0.73	0.56	0.84	0.49	1.00	0.95	0.81
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
4	0.27	0.51	0.51	0.52	0.25	0.35	0.29
5	0.38	0.54	0.62	0.85	0.48	0.59	0.58
6	0.44	0.76	0.91	0.9	0.64	0.84	0.71
7	0.77	0.90	0.84	0.95	1.00	0.94	0.96
8	1.00	0.83	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95

## B. Spágildi - Modelled values

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
4	0.06	0.06	0.04	0.03	0.05	0.06	0.07
5	0.24	0.22	0.24	0.16	0.11	0.2	0.24
6	0.51	0.48	0.45	0.47	0.36	0.27	0.42
7	0.7	0.69	0.66	0.63	0.65	0.55	0.44
8	0.79	0.81	0.8	0.78	0.75	0.77	0.68
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
4	0.06	0.08	0.08	0.08	0.06	0.07	0.08
5	0.27	0.24	0.29	0.28	0.28	0.24	0.26
6	0.48	0.52	0.48	0.54	0.53	0.53	0.48
7	0.6	0.66	0.7	0.66	0.71	0.7	0.71
8	0.58	0.73	0.78	0.8	0.78	0.81	0.81
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
4	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.07
5	0.28	0.31	0.26	0.24	0.2	0.17	0.11
6	0.5	0.53	0.57	0.5	0.48	0.42	0.38
7	0.66	0.68	0.71	0.73	0.68	0.66	0.6
8	0.81	0.77	0.79	0.81	0.83	0.79	0.78

## C. Meðalkynþroski eftir aldri - Mean maturity at age

Aldur/Age	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kynþroski/ Maturity	0.01	0.06	0.23	0.47	0.66	0.77	0.83	0.91	0.93	0.96	1.00	1.00

TAFLA 3.3.5

Ufsi. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1985-2004.

*Saithe. Catch in numbers at age (millions) in the years 1985-2004.*

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	0.376	3.108	0.956	1.318	0.315	0.143	0.198
4	4.014	1.400	5.135	5.067	4.313	1.692	0.874
5	3.366	4.170	4.428	6.619	8.471	5.471	3.613
6	1.958	2.665	5.409	3.678	7.309	10.112	6.844
7	1.536	1.550	2.915	2.859	1.794	6.174	10.772
8	1.172	1.116	1.348	1.775	1.928	1.816	3.223
9	0.747	0.628	0.661	0.845	0.848	1.087	0.858
10	0.479	1.549	0.496	0.226	0.270	0.380	0.838
11	0.074	0.216	0.498	0.270	0.191	0.151	0.228
12	0.023	0.051	0.058	0.107	0.135	0.055	0.040
13	0.072	0.030	0.027	0.024	0.076	0.076	0.006
14	0.071	0.014	0.048	0.001	0.010	0.037	0.005
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	0.242	0.657	0.702	1.573	1.102	0.603	0.183
4	2.928	1.083	2.955	1.853	2.608	2.960	1.289
5	3.844	2.841	1.770	2.661	1.868	2.766	1.767
6	4.355	2.252	2.603	1.807	1.649	1.651	1.545
7	3.884	2.247	1.377	2.370	0.835	1.178	1.114
8	4.046	2.314	1.243	0.905	1.233	0.599	0.658
9	1.290	3.671	1.263	0.574	0.385	0.454	0.351
10	0.350	0.830	2.009	0.482	0.267	0.125	0.265
11	0.196	0.223	0.454	0.521	0.210	0.095	0.120
12	0.056	0.188	0.158	0.106	0.232	0.114	0.081
13	0.054	0.081	0.188	0.035	0.141	0.077	0.085
14	0.015	0.012	0.082	0.013	0.074	0.043	0.085
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
3	0.989	0.850	1.223	1.187	2.284	0.952	
4	0.732	2.383	2.619	4.190	4.363	7.841	
5	1.564	0.896	2.184	3.147	6.031	7.195	
6	2.176	1.511	0.591	2.970	2.472	5.363	
7	1.934	1.612	0.977	0.519	1.942	1.563	
8	0.669	1.806	0.943	0.820	0.285	1.057	
9	0.324	0.335	0.819	0.570	0.438	0.211	
10	0.140	0.173	0.186	0.309	0.289	0.224	
11	0.072	0.057	0.094	0.101	0.196	0.157	
12	0.025	0.033	0.028	0.027	0.028	0.074	
13	0.028	0.017	0.028	0.015	0.029	0.039	
14	0.022	0.007	0.013	0.011	0.015	0.011	

TAFLA 3.3.6

Ufsi. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð veiðistofns (4-14 ára)  
í þús. tonna á árunum 1985-2005.

Sæithe. Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock (age groups 4-14)  
(thous. tonnes) in the years 1985-2005.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	34.531	65.404	94.710	50.508	31.379	20.887	31.173
4	36.134	27.690	52.315	75.367	40.403	25.116	16.688
5	22.155	26.909	20.383	37.616	55.498	29.831	18.394
6	9.943	15.109	17.945	12.992	25.102	37.227	19.701
7	5.086	6.240	9.178	10.207	7.900	15.379	22.297
8	4.137	2.985	3.516	4.763	5.759	4.499	8.514
9	3.795	2.232	1.530	1.626	2.446	2.992	2.256
10	0.925	2.047	1.144	0.708	0.835	1.271	1.500
11	0.206	0.499	1.050	0.529	0.363	0.434	0.637
12	0.128	0.111	0.256	0.485	0.272	0.189	0.218
13	0.171	0.069	0.057	0.118	0.249	0.141	0.095
14	0.229	0.092	0.035	0.026	0.061	0.129	0.071
Veiðistofn 4+ <sup>1)</sup>	220.498	235.240	249.625	316.724	317.761	325.403	250.718
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	15.318	18.636	17.373	32.431	26.065	16.930	8.138
4	24.962	12.250	14.835	13.711	25.756	20.722	13.498
5	12.347	18.357	8.820	10.271	9.769	18.440	15.028
6	12.388	8.219	11.732	5.226	6.432	6.175	11.948
7	12.141	7.506	4.693	6.001	2.897	3.614	3.598
8	12.792	6.819	3.914	2.133	3.016	1.481	1.933
9	4.464	6.531	3.172	1.532	0.947	1.368	0.711
10	1.183	2.279	3.038	1.242	0.681	0.430	0.657
11	0.787	0.604	1.060	1.189	0.552	0.309	0.206
12	0.334	0.402	0.281	0.415	0.528	0.250	0.148
13	0.114	0.171	0.187	0.110	0.184	0.240	0.120
14	0.050	0.058	0.079	0.073	0.049	0.084	0.115
Veiðistofn 4+ <sup>1)</sup>	247.536	213.678	195.651	136.642	127.412	122.613	113.930
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	27.012	31.540	49.541	62.314	97.597	21.795	69.013
4	6.486	21.590	25.178	39.660	49.840	78.155	17.434
5	9.776	4.758	15.748	18.605	29.185	36.879	57.547
6	9.714	6.476	3.118	10.581	12.400	19.660	24.608
7	6.936	5.843	3.835	1.915	6.422	7.644	11.953
8	1.915	3.861	3.189	2.191	1.078	3.686	4.312
9	0.923	0.967	1.902	1.663	1.122	0.565	1.892
10	0.340	0.466	0.476	0.992	0.852	0.588	0.290
11	0.314	0.171	0.229	0.248	0.508	0.447	0.302
12	0.099	0.158	0.084	0.120	0.127	0.266	0.229
13	0.071	0.050	0.078	0.044	0.061	0.067	0.137
14	0.057	0.036	0.024	0.041	0.023	0.032	0.034
Veiðistofn 4+ <sup>1)</sup>	107.813	107.824	135.067	170.515	197.886	293.114	281.399

<sup>1)</sup> Fishable stock 4+.

TAFLA 3.3.7

Ufsi. Veiddánartala eftir aldri á árunum 1985-2004.  
 Saithé. Fishing mortality by age in the years 1985-2004.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	0.021	0.023	0.028	0.023	0.023	0.024	0.022
4	0.095	0.106	0.130	0.106	0.103	0.111	0.101
5	0.183	0.205	0.250	0.204	0.199	0.215	0.195
6	0.266	0.298	0.364	0.297	0.290	0.313	0.284
7	0.333	0.374	0.456	0.372	0.363	0.391	0.356
8	0.417	0.468	0.571	0.467	0.455	0.490	0.446
9	0.417	0.468	0.571	0.467	0.455	0.490	0.446
10	0.417	0.468	0.571	0.467	0.455	0.490	0.446
11	0.417	0.468	0.571	0.467	0.455	0.490	0.446
12	0.417	0.468	0.571	0.467	0.455	0.490	0.446
13	0.417	0.468	0.571	0.467	0.455	0.490	0.446
14	0.417	0.468	0.571	0.467	0.455	0.490	0.446
Meðaltal/Ave 4-9	0.285	0.320	0.391	0.319	0.311	0.335	0.305
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	0.024	0.028	0.037	0.030	0.029	0.027	0.027
4	0.107	0.128	0.168	0.139	0.134	0.121	0.123
5	0.207	0.248	0.323	0.268	0.259	0.234	0.236
6	0.301	0.360	0.470	0.390	0.376	0.340	0.344
7	0.377	0.451	0.589	0.488	0.471	0.426	0.430
8	0.472	0.565	0.738	0.611	0.590	0.534	0.539
9	0.472	0.565	0.738	0.611	0.590	0.534	0.539
10	0.472	0.565	0.738	0.611	0.590	0.534	0.539
11	0.472	0.565	0.738	0.611	0.590	0.534	0.539
12	0.472	0.565	0.738	0.611	0.590	0.534	0.539
13	0.472	0.565	0.738	0.611	0.590	0.534	0.539
14	0.472	0.565	0.738	0.611	0.590	0.534	0.539
Meðaltal/Ave 4-9	0.323	0.386	0.504	0.418	0.404	0.365	0.369
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
3	0.024	0.025	0.022	0.023	0.022	0.023	
4	0.110	0.116	0.103	0.107	0.101	0.106	
5	0.212	0.223	0.198	0.206	0.195	0.205	
6	0.308	0.324	0.288	0.299	0.284	0.298	
7	0.386	0.406	0.360	0.375	0.355	0.373	
8	0.483	0.508	0.451	0.469	0.445	0.467	
9	0.483	0.508	0.451	0.469	0.445	0.467	
10	0.483	0.508	0.451	0.469	0.445	0.467	
11	0.483	0.508	0.451	0.469	0.445	0.467	
12	0.483	0.508	0.451	0.469	0.445	0.467	
13	0.483	0.508	0.451	0.469	0.445	0.467	
14	0.483	0.508	0.451	0.469	0.445	0.467	
Meðaltal/Ave 4-9	0.330	0.347	0.308	0.321	0.304	0.319	

TAFLA 3.3.8

Ufsi. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, stærð hrygningarstofns í þús. tonna, veiðistofn í upphafi árs, fiskveiðidánarstuðlar (meðaltal 4-9 ára ufsa) og afli í þús. tonna 1962-2005.

*Saíthe. Recruitment as 3 year olds in millions, spawnig stock biomass in thousands of tonnes, fishable stock, fishing mortality (average for ages 4-9) and landings (thous. tonnes) in 1962-2005.*

Ár <i>Year</i>	Nýliðun <i>Recruitment</i>	Hrygningarstofn <i>Spawning stock biomass</i>	Veiðistofn 4+ <i>Biomass 4+</i>	Fiskveiðidánartala <i>Fishing mortality</i>	Afli <i>Landings</i>
1962	30	68	140	0.29	50
1963	77	71	152	0.35	48
1964	54	74	210	0.27	60
1965	84	94	257	0.25	60
1966	68	127	336	0.20	52
1967	67	173	404	0.26	76
1968	63	206	440	0.23	78
1969	88	235	467	0.27	116
1970	64	247	497	0.32	113
1971	52	241	478	0.43	134
1972	27	211	412	0.38	108
1973	18	192	347	0.34	111
1974	21	174	289	0.31	98
1975	26	151	242	0.32	88
1976	30	125	208	0.36	82
1977	20	100	184	0.30	62
1978	44	92	171	0.32	50
1979	54	87	184	0.37	64
1980	27	84	208	0.33	58
1981	19	91	210	0.33	59
1982	23	100	198	0.37	69
1983	31	96	180	0.23	58
1984	42	100	191	0.32	63
1985	35	96	221	0.29	57
1986	65	108	235	0.32	65
1987	95	110	250	0.39	81
1988	51	104	317	0.32	77
1989	31	109	318	0.31	82
1990	21	133	325	0.34	98
1991	31	120	251	0.31	102
1992	15	130	248	0.32	80
1993	19	129	214	0.39	72
1994	17	117	196	0.50	64
1995	32	80	137	0.42	49
1996	26	63	127	0.40	40
1997	17	56	123	0.37	37
1998	8	56	114	0.37	32
1999	27	58	108	0.33	31
2000	32	53	108	0.35	33
2001	50	59	135	0.31	32
2002	62	67	170	0.32	42
2003	97	69	198	0.30	52
2004	22	91	293	0.32	65
2005	69	100	281		

TAFLA 3.3.9

Ufsi. Stofnstærð, veiðimynstur, kynþroski og meðalþyngd, sem notuð er í framreikningi á þróun stofnsins árin 2006-2007. Náttúrulegur dánarstuðull  $M=0.2$ .

*Saithé. Input parameters for catch and stock projection for the years 2006-2007. Naturl mortality coefficient,  $M=0.2$ .*

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (g) í afla Mean weight (g) in catch		Meðalþyngd (g) í stofni Mean weight (g) in stock		Hlutfall kynþroska Maturity at age	
			2005	2006	2006	2007	2006	2007
3	68.97	0.023	1.36	1.36	0.79	0.79	0.00	0.00
4	17.42	0.106	2.03	1.85	1.03	1.31	0.04	0.06
5	57.45	0.205	2.50	2.73	2.21	1.72	0.27	0.16
6	24.59	0.298	2.95	3.23	2.58	3.18	0.27	0.52
7	11.95	0.373	3.89	3.90	3.57	3.48	0.57	0.43
8	4.31	0.467	5.31	5.02	4.85	4.76	0.73	0.69
9	1.89	0.467	7.04	7.04	6.33	6.33	0.83	0.83
10	0.29	0.467	7.64	7.64	8.00	8.00	0.91	0.91
11	0.30	0.467	8.57	8.57	9.78	9.78	0.93	0.93
12	0.23	0.467	9.59	9.59	11.48	11.48	0.96	0.96
13	0.14	0.467	10.48	10.48	12.36	12.36	1.00	1.00
14	0.03	0.467	11.35	11.34	13.98	13.98	1.00	1.00

Stofnstærð:	Stofnstærð í milljónum fiska í ársbyrjun 2005.
Veiðimynstur:	Hlutfallsleg fiskveiðidánartala hvers aldursflokks. Metinn valferill í aldurs-aflalíkani fyrir árin 1985-2004.
Meðalþyngd í afla	Meðalþyngd 4-8 ára er áætluð út frá sambandi á milli meðalþyngdar sama aldursflokks í afla árið áður með gögnum frá 1980-2004 og meðalþyngdar í stofnmælingu sama ár með gögnum frá 1985-2005. Meðalþyngd 3 og 9-14 ára ufsa miðast við meðaltöl árunum 2002-2004.
Meðalþyngd í stofni	Meðalþyngd 4-8 ára er áætluð út frá sambandi á milli meðalþyngdar sama aldursflokks í stofnmælingu árið áður og árgangstyrks með gögnum frá 1985-2005. Meðalþyngd 3 ára og 9-14 ára ufsa sett sem meðaltal árunum 1985-2005.
Hlutfall kynþroska:	Metið með tölfræðilegu líkani fyrir 4-8 ára ufsa, út frá gögnum úr stofnmælingu frá árunum 1985-2005, þar sem tekið er tillit til aldurs og stærðar árgangs. Þriggja ára settur ókynþroska, 9-14 á meðalkynþroska í 1985-2005.
Stock size:	Stock size in millions in 2005.
Fishing pattern:	Relative fishing mortality on each age group. Estimated in catch-at-age model for 1985-2004.
Weight at age in catch:	Mean weight for ages 4-8 estimated, based on regression on catch weight at age of the year class in the previous year and stock weight at age from survey in the same year using data from 1985-2004. Ages 3 and 9-14 based on average 2002-2004.
Weight at age in stock	Mean weight for ages 4-9 estimated, based on regression on stock weight at age of the year class in the previous year and year class strength using survey data from 1985-2003. Weight at age 9-14 based on average for the period 1985-2005.
Maturity ogive:	Estimated for age groups 3-9, based on regression with survey data from 1985-2004. Independent variables are age and year class size. Age group 3 set immature, maturity at ages 9-14 set at 1985-2005 average.



TAFLA 3.3.10

Ufsi. Aldursskiptar vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars 1985-2005.

*Saithé.* Age disaggregated indices from the groundfish survey in March 1985-2005.

Ár/Year	Aldur/Age						
	2	3	4	5	6	7	8
1985	0.61	0.58	3.06	5.18	1.73	1.03	0.47
1986	2.33	2.44	2.10	2.10	1.41	0.60	0.26
1987	0.39	11.54	12.94	6.31	3.71	2.89	0.74
1988	0.31	0.48	2.69	2.72	1.62	0.88	0.35
1989	1.43	3.96	4.98	6.46	2.42	1.74	0.89
1990	0.35	1.69	4.83	6.20	11.95	3.17	1.13
1991	0.22	1.40	1.69	2.15	1.08	2.38	0.28
1992	0.14	0.89	5.68	5.45	2.76	2.62	1.86
1993	1.27	11.04	2.00	6.79	2.40	2.24	1.02
1994	0.82	0.73	1.89	1.73	1.94	0.52	0.83
1995	0.48	1.97	1.09	0.50	0.28	0.33	0.09
1996	0.13	0.51	3.71	1.11	0.99	0.57	0.94
1997	0.32	0.90	4.66	3.90	0.94	0.39	0.15
1998	0.11	1.64	2.30	2.50	1.23	0.69	0.29
1999	0.75	3.70	0.92	1.23	1.64	0.56	0.16
2000	0.38	2.01	2.51	0.60	0.84	0.52	0.44
2001	0.89	1.90	2.60	1.58	0.20	0.22	0.38
2002	1.05	2.22	2.93	3.04	2.14	0.41	0.46
2003	0.05	9.60	4.99	2.90	1.34	0.75	0.20
2004	0.91	1.38	8.98	5.80	4.19	1.44	0.80
2005	0.23	4.32	2.32	6.85	4.27	2.17	0.85

TAFLA 3.4.1

**Gullkarfi og djúpkarfi.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2004.  
**Redfish.** Nominal catch of *Sebastes marinus* and deep sea *S. mentella* (in tonnes)  
 from Iceland grounds 1950-2004.

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	66 936	1 478	68 414
2000	70 943	1 637	72 580
2001	50 049	2 248	52 279
2002	66 324	1 291	67 615
2003	62 756	2 299	65 055
2004 <sup>1)</sup>	47 719	1 603	49 322

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.4.2

**Karfi** (allar tegundir). Heildarafli (í tonnum) eftir svæðum árin 1969-2004.  
**Redfish** (all species). Nominal catch (in tonnes) by areas in 1969-2004.

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 <sup>2)</sup>
1976	69 864	113 656	5 364	-	-	188 884 <sup>3)</sup>
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 <sup>4)</sup>	7 768	15 993	63 994	174	184 775
1993	99 714 <sup>5)</sup>	16 566	10 422	113 232	447	240 381
1994	110 861 <sup>6)</sup>	20 748	9 173	133 217	771	274 770
1995	91 767 <sup>7)</sup>	881	8 251	174 299	1 146	276 344
1996	73 043 <sup>8)</sup>	789	7 653	175 578	1 712	258 775
1997	89 519 <sup>9)</sup>	236	7 397	107 634	960	205 746
1998	110 508 <sup>10)</sup>	1 485	6 654	76 356	677	195 680
1999	104 938 <sup>11)</sup>	872	6 730	73 141	1 016	186 697
2000	117 257 <sup>12)</sup>	1 075	6 339	81 399	1 661	207 731
2001	80 445 <sup>13)</sup>	1 020	6 327	100 411	571	188 774
2002	104 894 <sup>14)</sup>	2 092	4 493	98 148	412	210 039
2003	111 731 <sup>15)</sup>	591	3 573	104 100	1 165	221 160
2004 <sup>1)</sup>	63 586 <sup>15)</sup>	107	5 070	109 663	525	178 951

1) Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

2) Smákarfi Sovétmanna 9 000 tonn eru meðtalín. *Inclusive 9 000 tonnes of small redfish caught by USSR.*

3) Smákarfi Sovétmanna 101 000 tonn eru meðtalín. *Inclusive 101 000 tonnes of small redfish caught by USSR.*

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

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

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

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

8) Þar af 4 744 tonn úthafskarfi. *Inclusive 4 610 tonnes of Oceanic S. mentella.*

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

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

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

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

13) Þar af 28 148 tonn úthafskarfi. *Inclusive 28 148 tonnes of Oceanic S. mentella.*

14) Þar af 37 279 tonn úthafskarfi. *Inclusive 37 279 tonnes of Oceanic S. mentella.*

15) Þar af 46 676 tonn úthafskarfi. *Inclusive 46 676 tonnes of Oceanic S. mentella.*

16) Þar af 14 264 tonn úthafskarfi. *Inclusive 14 264 tonnes of Oceanic S. mentella.*

TAFLA 3.4.3

Karfi. Heildarafli (í tonnum) hinna ýmsu tegunda og stofna árin 1978-2004.

*Redfish. Total catch (in tonnes) by stocks 1978-2004.*

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	41 187	31 393	44 677	117 257	43 550	38 105	126 076	207 731
2001	35 067	17 230	28 148	80 335	37 326	23 889	128 559	189 774
2002	48 570	19 045	37 279	104 884	50 092	23 520	135 427	210 039
2003	36 577	28 478	46 676	111 730	39 920	31 137	150 776	221 133
2004 <sup>1)</sup>	31 738	17 584	14 264	63 586	33 498	21 559	123 927	178 984

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.4.4

Úthafskarfi. Afli (í tonnum) eftir þjóðum 1982-2004.

*Oceanic S. mentella. Nominal catch (in tonnes) of oceanic S. mentella by nations 1982-2004.*

Ár Year	Ísland Iceland	Rússland Russia	Þýskaland Germany	Færeyjar Faeroe	Grænland Greenland	Noregur Norway	Spánn Spain	Portúgal Portugal	Litháen Lithuania	Eistland Estonia	Lettland Latvia	Aðrar þjóðir <sup>2)</sup> Other nations	Samtals Total
1982	-	60 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	581	60 581
1983	-	60 079	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60 234
1984	-	60 643	989	-	-	-	-	-	-	-	-	3 200	64 832
1985	-	60 273	5 438	-	-	-	-	-	-	-	-	5 960	71 671
1986	-	84 994	8 574	5	-	-	-	-	-	-	-	11 534	105 107
1987	-	71 469	7 023	382	-	-	-	-	-	-	-	12 295	91 169
1988	-	65 026	16 848	1 090	-	-	-	-	-	-	-	8 455	91 419
1989	3 816	22 720	6 797	226	567	-	-	-	-	-	-	4 658	38 784
1990	4 537	9 632	7 957	-	-	7 085	-	-	-	-	-	2 690	31 901
1991	8 783	9 747	571	115	-	6 197	-	-	-	2 195	-	-	27 608
1992	15 478	15 733	6 447	3 765	9	14 654	-	-	6 656	1 810	780	630	65 962
1993	22 908	25 229	17 813	7 121	710	14 990	-	-	7 899	6 365	6 803	5 998	115 835
1994	53 332	17 814	17 152	2 896	0	7 357	-	1 887	7 404	17 875	13 205	9 767	148 689
1995	34 631	44 182	18 985	5 239	1 856	7 457	4 554	5 125	22 893	16 854	5 003	9 063	175 842
1996	62 903	45 748	21 245	6 271	3 537	6 842	7 229	2 379	10 649	7 092	1 084	5 343	180 322
1997	41 276	36 930	20 476	3 945	-	3 179	8 707	3 674	-	3 720	-	1 028	122 935
1998	48 519	25 837	18 047	7 474	1 463	1 139	4 577	4 133	1 768	3 968	-	43	116 968
1999	43 923	17 957	16 489	4 656	4 269	5 435	10 332	4 302	-	2 108	-	194	109 665
2000	45 232	29 224	12 499	2 837	4 204	5 194	10 894	3 731	450	11 811	-	-	126 076
2001	42 472	30 012	10 669	7 703	3 309	5 222	10 082	2 514	15 689	887	-	-	128 559
2002	44 492	36 219	13 212	4 475	4 099	5 291	8 407	3 086	14 656	-	1 061	429	135 427
2003	48 398	44 056	10 608	4 432	4 450	8 399	10 835	3 989	14 321	-	371	917	150 776
2004 <sup>1)</sup>	35 725	44 275	3 377	5 018	3 169	9 052	11 675	4 419	3 697	-	613	2 907	123 927

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.<sup>2)</sup> Búlgaría, Kanada, Frakkland, Japan, Holland, Pólland, Stóra-Bretland, Úkraína.  
Bulgaria, Canada, France, Japan, Netherlands, Poland, United Kingdom, Ukraine.

**TAFLA 3.5.1**  
**Grálúða.** Afli (í tonnum) árin 1961-2004.  
**Greenland halibut.** Nominal catch (tonnes) during 1961-2004.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>				Samtals <i>Total</i>
1961	-	2 513				2 513
1962	-	2 730				2 730
1963	-	3 901				3 901
1964	-	4 740				4 740
1965	-	6 755				6 755
1966	6	8 046				8 052
1967	1	30 698				30 699
1968	1	21 871				21 872
1969	5 856	18 465				24 321
1970	7 343	26 480				33 823
1971	5 020	23 953				28 973
1972	4 640	21 832				26 472
1973	2 115	18 348				20 463
1974	2 842	33 438				36 280
1975	1 212	22 282				23 494
	Íslandsmið (Svæði Va) <sup>2)</sup> <i>Iceland grounds (Va)<sup>2)</sup></i>		Önnur svæði (XII, XIV, Vb) <sup>2)</sup> <i>Other areas (XII, XIV, Vb)<sup>2)</sup></i>			
Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Færeyjar <i>Faroe Islands</i>	Austur-Grænland <i>East-Greenland</i>	Reykjanes <i>Reykjanes ridge</i>	Samtals <i>Total</i>
1976	1 686	3 761	324	273	-	6 044
1977	10 090	5 589	658	306	-	16 643
1978	11 319	269	595	2 176	-	14 359
1979	16 934	42	409	6 231	-	23 616
1980	27 836	91	1 177	2 148	-	31 252
1981	15 455	325	566	2 893	-	19 239
1982	28 300	669	1 032	2 440	-	32 441
1983	28 429	33	1 436	1 060	-	30 958
1984	30 163	46	3 065	835	-	34 109
1985	29 319	2	2 126	753	-	32 200
1986	31 142	-	940	1 017	-	33 099
1987	44 889	15	1 043	820	-	46 767
1988	49 189	379	969	770	-	51 307
1989	58 497	942	1 606	518	-	61 563
1990	36 679	751	1 282	736	-	39 448
1991	34 875	273	1 662	875	-	37 685
1992	32 026	23	2 269	1 240	-	35 558
1993	33 972	166	4 470	2 275	-	40 883
1994	27 696	912	5 224	3 180	-	37 012
1995	27 391	15	3 832	5 077	-	36 300
1996	22 072	18	6 469	6 914	369	35 826
1997	16 766	26	4 917	6 688	1 870 <sup>3)</sup>	30 267
1998	10 580	15	3 825	5 940	-	20 360
1999	11 085	23	4 265	4 998	-	20 371
2000	14 492	27	5 092	6 758	-	26 569
2001	16 590	118	3 951	6 588	-	27 291
2002	19 229	466	2 694	6 750	102 <sup>4)</sup>	29 258
2003	20 353	44	2 194	8 017	-	30 587
2004 <sup>1)</sup>	15 478	21	1 717	9 590	-	26 785

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

<sup>2)</sup> Svæðaskipting Alþjóðahafrannsóknaráðsins. *ICES statistical areas.*

<sup>3)</sup> Línuafli íslenskra skipa 1 859 tonn. *Inclusive 1 859 tonnes Icelandic long line catch.*

<sup>4)</sup> Afli Færeyinga á svæði XII. *Faroese catch in ICES area XII.*

TAFLA 3.6.1

Lúða. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2004.

*Halibut. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2004.*

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	1 323	4 577	5 900
1951	2 364	4 220	6 585
1952	1 823	3 698	5 521
1953	1 073	3 701	4 774
1954	754	2 728	3 482
1955	410	2 202	2 612
1956	710	1 908	2 618
1957	1 498	2 894	4 392
1958	1 121	4 397	5 518
1959	1 126	3 971	5 097
1960	1 701	3 771	5 472
1961	1 618	2 397	4 015
1962	1 517	3 407	4 924
1963	1 202	3 451	4 653
1964	1 089	2 670	3 759
1965	946	3 114	4 060
1966	898	1 749	2 647
1967	1 018	1 787	2 805
1968	940	1 151	2 091
1969	842	1 235	2 077
1970	1 103	2 109	3 212
1971	1 284	1 828	3 112
1972	1 088	1 237	2 325
1973	1 032	968	2 000
1974	977	785	1 762
1975	1 168	726	1 894
1976	1 632	665	2 297
1977	1 717	609	2 326
1978	1 462	375	1 837
1979	1 587	460	2 047
1980	1 215	450	1 665
1981	1 012	186	1 198
1982	1 174	133	1 307
1983	1 309	436	1 745
1984	1 700	354	2 054
1985	1 695	246	1 941
1986	1 623	362	1 985
1987	1 537	577	2 114
1988	1 544	460	2 004
1989	1 259	468	1 727
1990	1 639	278	1 917
1991	1 895	429	2 324
1992	1 155	386	1 541
1993	1 363	385	1 748
1994	1 195	391	1 586
1995	887	232	1 119
1996	837	128	965
1997	646	145	791
1998	501	127	628
1999	567	152	719
2000	493	56	549
2001	587	59	646
2002	683	75	758
2003	637	64	701
2004 <sup>1)</sup>	569	99	668

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.7.1

Skarkoli. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2004.

*Plaice. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2004.*

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	3 834	5 338	9 172
1951	4 183	4 256	8 439
1952	1 457	3 121	4 578
1953	350	4 343	4 693
1954	289	5 374	5 663
1955	259	7 474	7 733
1956	515	7 373	7 888
1957	1 622	7 981	9 603
1958	648	7 515	8 163
1959	921	7 507	8 428
1960	3 405	4 654	8 059
1961	4 226	6 775	11 001
1962	5 010	6 401	11 411
1963	3 325	6 333	9 658
1964	5 336	4 032	9 368
1965	7 286	3 704	10 990
1966	7 354	4 521	11 875
1967	5 644	5 736	11 380
1968	6 144	4 126	10 270
1969	10 764	3 267	14 031
1970	8 117	1 901	10 018
1971	7 179	2 509	9 688
1972	5 129	1 367	6 496
1973	4 137	641	4 778
1974	3 936	85	4 021
1975	4 399	176	4 575
1976	4 993	32	5 025
1977	5 267	3	5 270
1978	4 499	5	4 504
1979	4 491	1	4 492
1980	5 145	-	5 145
1981	3 840	35	3 875
1982	6 303	28	6 331
1983	8 552	-	8 552
1984	11 334	1	11 335
1985	14 508	2	14 510
1986	12 738	-	12 738
1987	11 192	-	11 192
1988	14 078	9	14 087
1989	11 330	-	11 330
1990	11 400	-	11 400
1991	10 792	-	10 792
1992	10 494	-	10 494
1993	12 522	-	12 522
1994	11 854	-	11 854
1995	10 649	-	10 649
1996	11 063	-	11 063
1997	10 540	-	10 540
1998	7 106	-	7 106
1999	7 064	-	7 064
2000	5 218	-	5 218
2001	4 905	-	4 905
2002	5 126	-	5 126
2003	5 236	-	5 236
2004 <sup>1)</sup>	5 704	-	5 704

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*



**TAFLA 3.8.1**

**Sandkoli.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1984-2004.  
**Dab.** *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1984-2004.*

Ár <i>Year</i>	Afli <i>Catch</i>
1984	447
1985	950
1986	1 258
1987	1 186
1988	3 780
1989	2 238
1990	1 898
1991	2 632
1992	3 045
1993	4 233
1994	5 159
1995	5 557
1996	7 954
1997	7 891
1998	5 061
1999	3 981
2000	3 015
2001	4 373
2002	4 358
2003	4 212
2004 <sup>1)</sup>	2 722

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

**TAFLA 3.9.1**

**Skrápflúra.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1987-2004.  
**Long rough dab.** *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1987-2004.*

Ár <i>Year</i>	Afli <i>Catch</i>
1987	32
1988	166
1989	565
1990	653
1991	1 710
1992	1 468
1993	1 350
1994	2 694
1995	5 356
1996	6 435
1997	5 709
1998	3 118
1999	3 823
2000	3 176
2001	3 469
2002	3 579
2003	2 830
2004 <sup>1)</sup>	1 970

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.10.1

Langlúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2004.

Witch. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2004.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1950	88	1 018	1 106
1951	81	1 083	1 164
1952	30	720	750
1953	138	456	594
1954	112	666	778
1955	34	741	775
1956	167	715	882
1957	200	892	1 092
1958	372	814	1 186
1959	646	653	1 299
1960	931	486	1 417
1961	725	570	1 295
1962	559	644	1 203
1963	431	614	1 045
1964	469	355	824
1965	412	473	885
1966	122	237	359
1967	162	224	386
1968	132	226	358
1969	166	213	379
1970	169	212	381
1971	125	221	346
1972	138	65	203
1973	22	37	59
1974	52	26	78
1975	69	10	79
1976	143	4	147
1977	115	-	115
1978	120	-	120
1979	140	-	140
1980	19	-	19
1981	3	-	3
1982	54	-	54
1983	10	-	10
1984	11	-	11
1985	32	-	32
1986	335	-	335
1987	4 566	-	4 566
1988	2 974	-	2 974
1989	2 267	-	2 267
1990	1 278	-	1 278
1991	1 775	-	1 775
1992	2 564	-	2 564
1993	1 658	-	1 658
1994	1 771	-	1 771
1995	1 816	-	1 816
1996	1 486	-	1 486
1997	1 272	-	1 272
1998	947	-	947
1999	1 408	-	1 408
2000	1 098	-	1 098
2001	1 132	-	1 132
2002	1 147	-	1 147
2003	1 947	-	1 947
2004 <sup>1)</sup>	2 122	-	2 122

1) Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.11.1

Pykkvalúra. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951-2004.

*Lemon sole. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1951-2004.*

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1951	634	1 389	2 023
1952	347	1 347	1 694
1953	128	1 500	1 628
1954	66	1 539	1 605
1955	30	1 299	1 329
1956	336	1 148	1 484
1957	1 230	1 348	2 578
1958	159	1 453	1 612
1959	224	1 400	1 624
1960	646	1 569	2 215
1961	1 314	1 346	2 660
1962	1 183	1 384	2 567
1963	1 077	1 802	2 879
1964	660	1 692	2 352
1965	774	1 786	2 560
1966	564	978	1 542
1967	347	1 071	1 418
1968	497	873	1 370
1969	453	639	1 092
1970	328	563	891
1971	283	530	813
1972	255	526	781
1973	175	300	475
1974	84	248	332
1975	67	259	326
1976	63	139	202
1977	11	27	38
1978	24	7	31
1979	47	7	54
1980	63	16	79
1981	77	22	99
1982	86	12	98
1983	112	7	119
1984	73	7	80
1985	368	13	381
1986	489	8	497
1987	677	5	682
1988	857	5	862
1989	805	6	811
1990	704	2	706
1991	1 095	3	1 098
1992	912	-	912
1993	716	-	716
1994	693	-	693
1995	741	-	741
1996	984	-	984
1997	1 135	-	1 135
1998	1 432	-	1 432
1999	1 860	-	1 860
2000	1 438	-	1 438
2001	1 371	-	1 371
2002	950	-	950
2003	1 246	1	1 247
2004 <sup>1)</sup>	2 210	-	2 210

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Preliminary figures.*

TAFLA 3.12.1

**Stórkjafa.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum árin 1951-2004.  
**Megrim.** *Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1951-2004.*

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	97	-	97
2001	96	-	96
2002	78	-	78
2003	67	-	67
2004 <sup>1)</sup>	123	-	123

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Preliminary figures.*

TAFLA 3.13.1

**Steinbítur.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2004.  
**Wolffish.** Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2004.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1950	6 611	6 203	12 814
1951	8 259	9 014	17 273
1952	11 628	13 424	25 052
1953	12 331	11 710	24 041
1954	6 354	9 568	15 922
1955	4 562	10 119	14 681
1956	6 509	11 419	17 928
1957	11 172	11 165	22 337
1958	10 811	13 179	23 990
1959	9 677	9 215	18 892
1960	9 429	9 135	18 564
1961	12 600	7 855	20 455
1962	13 192	10 039	23 231
1963	17 304	12 150	29 454
1964	8 183	9 009	17 192
1965	7 491	10 064	17 555
1966	7 891	6 908	14 799
1967	10 268	6 679	16 947
1968	8 972	5 920	14 892
1969	7 674	4 796	12 470
1970	5 706	4 843	10 549
1971	5 286	5 998	11 284
1972	9 036	5 063	14 099
1973	10 578	3 418	13 996
1974	11 977	3 316	15 293
1975	11 042	2 800	13 842
1976	11 485	1 848	13 333
1977	11 121	320	11 441
1978	11 309	100	11 409
1979	10 334	-	10 334
1980	8 527	76	8 603
1981	8 237	117	8 354
1982	8 341	119	8 460
1983	12 138	-	12 138
1984	10 203	72	10 275
1985	9 602	4	9 606
1986	12 120	-	12 120
1987	12 601	13	12 614
1988	14 549	-	14 549
1989	14 127	-	14 127
1990	14 425	-	14 425
1991	17 799	-	17 799
1992	16 002	-	16 002
1993	12 923	-	12 923
1994	12 730	-	12 730
1995	12 546	-	12 546
1996	14 660	-	14 660
1997	11 675	-	11 675
1998	11 859	-	11 859
1999	13 786	-	13 786
2000	14 968	-	14 968
2001	17 945	-	17 945
2002	14 341	-	14 341
2003	16 442	-	16 442
2004 <sup>1)</sup>	13 188	-	13 188

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.14.1

Blálanga. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1966-2004.

*Blue ling. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds in 1966-2004.*

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1966	134	3 411	3 545
1967	191	2 651	2 842
1968	199	2 531	2 730
1969	339	2 099	2 438
1970	394	2 163	2 557
1971	705	3 073	3 778
1972	586	2 330	2 916
1973	548	1 819	2 367
1974	331	2 165	2 496
1975	434	1 942	2 376
1976	624	1 414	2 038
1977	700	1 617	2 317
1978	1 237	194	1 431
1979	2 019	183	2 202
1980	8 133	412	8 545
1981	7 952	284	8 236
1982	5 945	626	6 571
1983	5 117	1 597	6 714
1984	3 122	384	3 506
1985	1 407	66	1 473
1986	1 771	251	2 022
1987	1 687	83	1 770
1988	1 889	278	2 167
1989	2 121	408	2 529
1990	1 989	1 029	3 018
1991	1 582	242	1 824
1992	2 558	322	2 880
1993	5 317	40	5 357
1994	1 831	90	1 921
1995	1 576	52	1 628
1996	1 284	52	1 336
1997	1 319	25	1 344
1998	1 086	25	1 111
1999	2 027	50	2 077
2000	1 560	54	1 736
2001	763	54	817
2002	1 274	50	1 324
2003	1 095	53	1 148
2004 <sup>1)</sup>	1 090	91	1 181

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.15.1

Langa. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1950-2004.

Ling. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1950-2004.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1950	3 551	6 947	10 497
1951	3 278	7 651	10 929
1952	4 420	7 034	11 454
1953	3 325	8 145	11 470
1954	3 442	9 653	13 095
1955	3 972	7 721	11 693
1956	3 823	7 702	11 525
1957	3 591	6 096	9 687
1958	4 195	7 468	11 663
1959	2 681	6 019	8 700
1960	6 774	6 996	13 770
1961	6 032	4 034	10 066
1962	7 073	5 044	12 117
1963	5 607	4 885	10 492
1964	4 976	5 398	10 374
1965	4 811	5 847	10 658
1966	4 559	5 473	10 032
1967	7 531	5 621	13 152
1968	8 697	5 829	14 526
1969	8 677	5 461	14 138
1970	8 345	6 017	14 362
1971	8 867	6 524	15 391
1972	6 085	4 092	10 177
1973	3 564	3 897	7 461
1974	3 868	2 907	6 775
1975	3 748	2 950	6 698
1976	4 538	2 103	6 641
1977	3 433	1 815	5 248
1978	3 439	1 559	4 998
1979	3 759	1 443	5 202
1980	3 149	1 475	4 624
1981	3 348	1 100	4 448
1982	3 733	1 252	4 985
1983	4 256	887	5 143
1984	3 304	574	3 878
1985	2 980	460	3 440
1986	2 948	648	3 596
1987	4 154	820	4 974
1988	5 083	763	5 846
1989	4 833	714	5 547
1990	5 115	441	5 556
1991	5 182	600	5 782
1992	4 546	560	5 106
1993	4 319	521	4 840
1994	4 053	551	4 604
1995	3 729	589	4 318
1996	3 670	607	4 277
1997	3 626	518	4 146
1998	3 603	713	4 316
1999	3 973	536	4 509
2000	3 221	475	3 696
2001	2 863	359	3 222
2002	2 830	426	3 256
2003	3 584	578	4 162
2004 <sup>1)</sup>	3 726	744	4 470

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

## TAFLA 3.16.1

Keila. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1963-2004.

Tusk. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1963-2004.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1963	5 872	4 425	10 297
1964	3 532	4 214	7 746
1965	2.263	4 347	6 610
1966	2 107	2 468	4 575
1967	2 699	2 433	5 132
1968	4 604	2 028	6 632
1969	4 075	2 143	6 218
1970	4 357	2 630	6 987
1971	3 793	4 319	8 112
1972	2 815	3 645	6 460
1973	2 366	5 241	7 607
1974	1 857	4 679	6 536
1975	1 673	4 058	5 731
1976	2 935	4 177	7 112
1977	3 122	4 826	7 948
1978	3 352	2 980	6 332
1979	3 558	2 895	6 453
1980	3 089	3 801	6 890
1981	2 827	3 649	6 476
1982	2 804	3 076	5 880
1983	3 469	4 818	8 287
1984	3 430	2 262	5 692
1985	3 068	1 996	5 064
1986	2 548	2 832	5 380
1987	2 987	2 657	5 644
1988	3 087	3 777	6 864
1989	3 158	3 918	7 076
1990	4 816	2 475	7 291
1991	6 446	2 286	8 732
1992	6 442	1 567	8 009
1993	4 729	1 329	6 058
1994	4 615	1 212	5 827
1995	5 245	985	6 230
1996	5 226	1 014	6 240
1997	4 814	944	5 758
1998	4 118	1 027	5 145
1999	5 795	1 494	7 289
2000	4 711	1 528	6 239
2001	3 392	1 133	4 525
2002	3 906	1 342	5 248
2003	4 030	1 284	5 314
2004 <sup>1)</sup>	3 135	1 530	4 665

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.



TAFLA 3.17.1

Skötuselur. Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1965-2004.

*Monkfish. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1965-2004.*

Ár <i>Year</i>	Afli Íslendinga <i>(Iceland)</i>	Afli annarra ( <i>Other</i> <i>nations</i> )	Samtals <i>Total</i>
1965	510	469	979
1966	519	382	901
1967	796	391	1 187
1968	926	450	1 376
1969	957	384	1 341
1970	602	311	913
1971	606	178	784
1972	496	107	603
1973	329	72	401
1974	286	94	380
1975	386	67	453
1976	565	53	618
1977	727	43	770
1978	566	37	603
1979	438	56	494
1980	530	37	567
1981	441	21	462
1982	515	13	528
1983	544	42	586
1984	356	49	405
1985	455	15	470
1986	366	9	375
1987	362	20	382
1988	481	54	535
1989	494	-	494
1990	634	-	634
1991	772	-	772
1992	743	-	743
1993	685	-	685
1994	641	-	641
1995	548	-	548
1996	666	-	666
1997	789	-	789
1998	853	-	853
1999	973	-	973
2000	1 503	-	1 503
2001	1 353	-	1 353
2002	965	-	965
2003	1 677	1	1 678
2004 <sup>1)</sup>	2 223	-	2 223

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.18.1

**Grásleppa.** Heildarafli og framleiðsla grásleppuhrogna árin 1971-2004 (í tonnum).

*Lumpsucker. Estimated catch (tonnes) of female lumpsucker and production of lumpsucker roe (tonnes) during 1971-2004.*

Ár Year	Grásleppuafli Female lumpsucker catch	Hrognaframleiðsla Roe production
1971	5 481	1 181
1972	4 573	985
1973	8 163	1 758
1974	4 539	978
1975	8 365	1 802
1976	10 447	2 250
1977	7 613	1 640
1978	6 410	1 381
1979	6 260	1 348
1980	8 186	1 763
1981	11 152	2 402
1982	3 733	804
1983	5 385	1 160
1984	13 051	2 811
1985	11 152	2 402
1986	7 874	1 696
1987	11 152	2 402
1988	4 973	1 071
1989	6 581	1 418
1990	3 169	683
1991	4 826	1 040
1992	6 338	1 365
1993	4 338	934
1994	5 685	1 225
1995	5 489	1 182
1996	5 083	1 095
1997	6 520	1 404
1998	3 165	682
1999	3 373	727
2000	2 458	529
2001	3 271	705
2002	5 047	1 087
2003	6 230	1 342
2004 <sup>1)</sup>	5 782	1 246

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

**Heimild:** Landssamband smábátaeigenda.

*Source: National Association of Small Boat Owners.*

TAFLA 3.19.1

Sild. Áætlaður afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1951-2004/05.

Herring. Estimated nominal catch (tonnes) in Iceland grounds 1951-2004/05.

Ár Year	Íslensk sumargotssild Icelandic summer spawning herring		Íslensk vorgotssild Icelandic spring spawning herring
	Afli Catch	Metið úrkast Estimated discard	Afli Catch
1951	15 800	-	20 200
1952	10 500	-	12 300
1953	17 600	-	20 400
1954	11 000	-	21 100
1955	20 500	-	21 400
1956	20 400	-	40 500
1957	22 800	-	82 500
1958	33 500	-	83 700
1959	35 000	-	149 900
1960	28 500	-	117 800
1961	74 000	-	211 500
1962	92 900	-	274 200
1963	130 300	-	104 300
1964	86 500	-	101 500
1965	122 900	-	68 900
1966	58 400	-	25 000
1967	67 700	-	15 300
1968	16 800	-	4 300
1969	19 400	-	3 600
1970	15 900	-	400
1971	11 500	-	200
1972	310	-	-
1973	254	-	-
1974	1 274	-	-
1975	13 280	-	-
1976	17 168	-	-
1977	28 925	-	-
1978	37 333	-	-
1979	45 072	-	-
1980	53 268	-	-
1981	39 544	-	-
1982	56 528	-	-
1983	58 867	-	-
1984	50 304	-	-
1985	49 368	-	-
1986	65 500	-	-
1987	75 439	-	-
1988	92 828	-	-
1989	97 270	3 730	-
1990/1991 <sup>1)</sup>	101 632	3 465	-
1991/1992	98 538	10 951	-
1992/1993	106 653	1 851	-
1993/1994	101 496	1 245	-
1994/1995	131 994	2 009	-
1995/1996	124 963	888	-
1996/1997	95 882	-	-
1997/1998	64 931	-	-
1998/1999	87 238	-	-
1999/2000	92 896	-	-
2000/2001	100 332	-	-
2001/2002	95 278	-	-
2002/2003	93 601	-	-
2003/2004	125 719	-	-
2004/2005	114 237	-	-

<sup>1)</sup> Frá 1990/1991 fiskiveiðiárið september-ágúst. From 1990/1991 quota year September-August.

TAFLA 3.19.2

Síld. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1984-2004.  
 Herring. Mean weight at age (g) in the years 1984-2004.

Aldur/Age	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
2	49	53	60	60	75	63	75
3	131	146	140	168	157	130	119
4	189	219	200	200	221	206	198
5	217	266	252	240	239	246	244
6	245	285	282	278	271	261	273
7	277	315	298	304	298	290	286
8	315	335	320	325	319	331	309
9	322	365	334	339	334	338	329
10	351	388	373	356	354	352	351
11	334	400	380	378	352	369	369
12	362	453	394	400	371	389	387
13	446	469	408	404	390	380	422
14	417	433	405	424	408	434	408
15	392	447	439	430	437	409	436
Aldur/Age	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
2	74	63	74	67	69	78	62
3	139	144	150	135	129	140	137
4	188	190	212	204	178	166	197
5	228	232	245	249	236	208	234
6	267	276	288	269	276	258	270
7	292	317	330	302	292	294	299
8	303	334	358	336	314	312	323
9	325	346	373	368	349	324	342
10	343	364	387	379	374	360	358
11	348	392	401	398	381	349	363
12	369	444	425	387	400	388	373
13	388	399	387	421	409	403	412
14	404	419	414	402	438	385	394
15	396	428	420	390	469	420	429
Aldur/Age	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
2	78	78	58	78	70	66	80
3	147	143	158	140	154	149	140
4	184	211	214	217	201	183	196
5	213	236	256	242	259	225	227
6	246	268	284	281	278	255	258
7	286	300	326	294	307	283	288
8	314	318	333	309	317	328	310
9	341	349	366	339	329	347	319
10	351	347	383	350	363	328	326
11	354	377	402	367	376	368	336
12	350	359	405	375	389	387	358
13	372	403	422	403	402	385	378
14	400	408	406	426	409	380	397
15	437	445	444	425	428	430	397



TAFLA 3.19.4

Síld. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1984-2004.

Herring. Landings in numbers by age (millions) in the years 1984-2004.

Aldur/Age	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
2	0.421	0.112	0.100	0.029	0.879	3.974	11.009
3	18.015	12.872	8.172	3.144	4.757	22.628	14.345
4	32.244	24.659	33.938	44.590	41.331	26.649	57.024
5	141.354	21.656	23.452	60.285	99.366	77.824	34.347
6	17.043	85.21	20.681	20.622	69.331	188.654	77.819
7	7.113	11.903	77.629	19.751	22.955	43.114	152.236
8	3.916	5.740	18.252	46.240	20.131	8.116	32.265
9	4.113	2.336	10.986	15.232	32.201	5.897	8.713
10	4.517	4.363	8.594	13.963	12.349	7.292	4.432
11	1.828	4.053	9.675	10.179	10.250	4.780	4.287
12	0.202	2.773	7.183	13.216	7.378	3.449	2.517
13	0.255	0.975	3.682	6.224	7.284	1.410	1.226
14	0.260	0.480	2.918	4.723	4.807	0.844	1.019
15	0.003	0.581	1.788	2.280	1.957	0.348	0.610
Aldur/Age	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
2	35.869	12.006	0.869	6.225	7.411	1.100	9.323
3	92.758	79.782	35.560	110.079	26.221	18.723	27.072
4	51.047	131.543	170.106	99.377	159.170	45.304	28.397
5	87.606	43.787	87.363	150.310	86.940	92.948	29.451
6	33.436	56.083	25.146	90.824	105.542	69.878	42.267
7	54.840	41.932	28.802	23.926	74.326	86.261	35.285
8	109.418	36.224	18.306	20.809	20.076	37.447	28.506
9	9.251	44.765	24.268	19.164	13.797	13.207	21.828
10	3.796	9.244	14.318	17.973	8.873	6.854	8.160
11	2.634	2.259	3.639	16.222	9.140	4.012	3.815
12	1.826	0.582	0.878	2.955	7.079	1.672	1.696
13	0.516	0.305	0.300	1.433	2.376	4.179	6.570
14	0.262	0.203	0.200	0.345	0.927	1.672	1.378
15	0.298	0.102	0.100	0.345	0.124	0.100	1.802
Aldur/Age	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
2	16.161	0.629	7.958	10.206	14.149	23.470	8.638
3	37.787	43.537	52.921	23.944	70.982	235.988	59.218
4	151.853	65.871	131.153	76.666	78.395	283.519	151.939
5	42.833	145.127	44.334	107.849	43.905	50.527	178.546
6	19.872	24.653	102.925	46.646	57.266	25.898	49.037
7	30.280	20.614	10.962	51.585	21.433	24.010	20.010
8	22.572	25.853	9.312	18.504	42.272	11.330	15.148
9	32.779	21.163	17.218	11.356	9.668	9.743	7.135
10	14.366	14.436	9.471	7.933	4.632	1.429	8.411
11	4.802	6.973	7.610	8.547	6.429	3.750	3.061
12	2.199	2.164	1.930	5.090	7.839	3.479	3.827
13	1.084	2.426	5.199	4.346	9.738	1.743	9.145
14	5.081	0.473	0.552	1.611	4.478	1.272	0.186
15	3.036	0.961	0.166	0.864	4.537	0.816	1.286

TAFLA 3.19.5

Norsk-íslensk vorgotssíld. Afli Íslendinga og annara þjóða (í tonnum) frá 1951.  
*Norwegian spring-spawning herring. Icelandic nominal catch (tonnes) and total catch of other nations since 1951.*

Ár <i>Year</i>	Afli Íslendinga <i>Icelandic catch</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Heildarafli <i>Total catch</i>
1951	48 900	1 228 900	1 277 800
1952	9 200	1 245 600	1 254 800
1953	31 500	1 042 900	1 074 400
1954	15 200	1 629 300	1 644 500
1955	18 100	1 341 700	1 359 800
1956	41 200	1 618 200	1 659 400
1957	18 200	1 300 300	1 318 500
1958	22 600	963 700	986 300
1959	34 500	1 076 600	1 111 100
1960	26 700	1 075 100	1 101 800
1961	85 000	745 100	830 100
1962	176 200	672 400	848 600
1963	177 500	807 000	984 500
1964	367 400	914 400	1281 800
1965	540 000	1 007 700	1 547 700
1966	691 400	1 263 600	1 955 000
1967	359 300	1 317 900	1 677 200
1968	75 200	637 000	712 200
1969	600	67 200	67 800
1970	-	62 300	62 300
1971	-	21 100	21 100
1972	-	13 161	13 161
1973	-	7 017	7 017
1974	-	7 619	7 619
1975	-	13 713	13 713
1976	-	10 436	10 436
1977	-	22 706	22 706
1978	-	19 824	19 824
1979	-	12 864	12 864
1980	-	18 577	18 577
1981	-	13 736	13 736
1982	-	16 655	16 655
1983	-	23 054	23 054
1984	-	53 532	53 532
1985	-	169 872	169 872
1986	-	225 256	225 256
1987	-	127 306	127 306
1988	-	135 301	135 301
1989	-	103 830	103 830
1990	-	86 411	86 411
1991	-	84 683	84 683
1992	-	104 448	104 448
1993	-	232 457	232 457
1994	21 146	458 082	479 228
1995	174 109	731 392	905 501
1996	164 957	1 055 326	1 220 283
1997	220 040	1 206 467	1 426 507
1998	197 789	1 025 342	1 223 131
1999	203 381	1 032 052	1 235 433
2000	186 035	1 021 166	1 207 201
2001	77 693	692 373	770 066
2002	127 197	678 889	806 086
2003	117 910	630 757	748 667
2004 <sup>1)</sup>	102 787	703 000	805 787

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.20.1

Loðna. Aflinn (þús. tonna) 1963-2005.  
*Capelin. Nominal catch (thous. tonnes) 1963-2005.*

Ár Year	Vetrarvertíð Winter season					Sumar og haustvertíð Summer and autumn season						Samtals Total
	Ísland Iceland	Noregur Norway	Færeyjar Faeroes	Græn- land Green- land	Samt. vertíð Season total	Ísland Iceland	Noregur Norway	Færeyjar Faeroes	Græn- land Green- land	Evrópu- samb. European Union	Samt. vertíð Season total	
1963	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
1964	9	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	9
1965	50	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	50
1966	125	-	-	-	125	-	-	-	-	-	-	125
1967	97	-	-	-	97	-	-	-	-	-	-	97
1968	78	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	78
1969	171	-	-	-	171	-	-	-	-	-	-	171
1970	191	-	-	-	191	-	-	-	-	-	-	191
1971	183	-	-	-	183	-	-	-	-	-	-	183
1972	277	-	-	-	277	-	-	-	-	-	-	277
1973	441	-	-	-	441	-	-	-	-	-	-	441
1974	462	-	-	-	462	-	-	-	-	-	-	462
1975	457	-	-	-	457	3	-	-	-	-	3	460
1976	339	-	-	-	339	114	-	-	-	-	114	453
1977	549	-	24	-	573	260	-	-	-	-	260	833
1978	469	-	36	-	505	498	154	3	-	-	655	1 160
1979	522	-	18	-	540	442	124	22	-	-	588	1 128
1980	392	-	-	-	392	368	119	24	-	17	528	920
1981	156	-	-	-	156	485	91	16	-	21	613	769
1982	13	-	-	-	13	-	-	-	-	-	13	13
1983	-	-	-	-	-	133	-	-	-	-	133	133
1984	440	-	-	-	440	425	105	10	-	8	548	988
1985	348	-	-	-	348	645	193	66	-	16	920	1 268
1986	342	50	-	-	392	553	150	65	-	5	773	1 165
1987	501	60	-	-	561	311	82	65	-	-	458	1 019
1988	601	57	-	-	658	311	12	48	-	-	371	1 029
1989	609	56	-	-	665	54	53	14	-	-	121	786
1990	612	62	12	-	686	84	22	6	-	-	111	798
1991	202	-	-	-	202	56	-	-	-	-	56	258
1992	573	48	-	-	621	213	65	19	1	-	298	919
1993	489	-	-	1	490	450	127	24	10	-	611	1 101
1994	550	15	-	2	567	211	99	12	2	-	324	891
1995	539	-	-	1	540	176	28	-	2	-	206	746
1996	708	-	10	6	724	474	206	32	15	61	773	1 497
1997	775	-	16	6	797	536	154	27	6	47	764	1 561
1998	457	-	15	10	482	291	73	27	8	42	441	923
1999	608	15	14	22	659	83	11	6	2	-	102	761
2000	761	15	32	22	830	127	80	30	7	21	265	1 095
2001	767	-	10	29	806	150	106	12	9	17	294	1 061
2002	901	-	28	26	955	180	119	-	13	28	340	1 295
2003	585	-	40	23	648	96	78	4	3	18	199	847
2004	479	16	31	17	543	46	34	-	12	-	92	635
2005	594	69	19	10	692							



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 1984-2004.

**Capelin.** Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the summer and autumn seasons 1984-2004.

Aldur/Age	Ár/Year									
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1	0.5	0.8	+	+	0.3	1.7	0.8	0.3	1.7	0.2
2	9.8	25.6	10.0	27.7	13.6	6.0	5.9	2.7	14.0	24.9
3	7.8	15.4	23.3	6.7	5.4	1.5	1.0	0.4	2.1	5.4
4	0.1	0.2	0.5	+	+	+	+	+	+	0.2
Samtals/Total	18.2	42.0	33.8	34.4	19.3	9.2	7.7	3.4	17.8	30.7
Þyngd/Weight	548	920	773	458	371	121	111	56	298	611.6

Aldur/Age	Ár/Year									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	0.6	1.5	0.2	1.8	0.9	0.3	0.2	+	+	0.3
2	15.0	9.7	25.2	33.4	25.1	4.7	12.9	17.6	18.3	11.8
3	2.8	1.1	12.7	10.2	2.9	0.7	3.3	1.2	2.5	1.1
4	+	+	0.2	0.4	+	+	0.1	+	+	+
Samtals/Total	18.4	12.3	38.4	45.8	28.9	5.7	16.5	18.8	20.8	13.2
Þyngd/Weight	324	206	773	764	441	102	265	294	340	199

Aldur/Age	Ár/Year
	2004
1	+
2	5.3
3	0.5
4	-
Samtals/Total	5.8
Þyngd/Weight	91

TAFLA 3.20.3

**Loðna.** Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljörðum) og heildaraflinn í fjölda og þyngd (þús. tonna) á vetrarvertíð á árunum 1985-2005.  
**Capelin.** Landings in numbers by age (billions) and nominal landings by number and weight (thous. tonnes) in the winter season 1985-2005.

Aldur/Age	Ár/Year									
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
2	0.4	0.1	+	+	0.1	1.4	0.5	2.7	0.2	0.6
3	9.1	9.8	6.9	23.4	22.9	24.8	7.4	29.4	20.1	22.7
4	5.4	6.9	15.5	7.2	7.8	9.6	1.5	2.8	2.5	3.9
5	-	0.2	-	0.3	+	0.1	+	+	+	+
Samtals/ Total	14.5	17.0	22.4	30.9	30.8	35.9	9.4	34.9	22.8	27.2
Þyngd/Weight	348	392	561	658	665	686	202	621	490	567

Aldur/Age	Ár/Year									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
2	1.3	0.6	0.9	0.3	0.5	0.3	0.4	0.1	0.1	0.6
3	17.6	27.4	29.1	20.4	31.2	36.3	28.9	33.1	32.2	24.6
4	5.9	7.7	11.0	5.4	7.5	5.4	7.0	4.2	1.9	3.0
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Samtals/Total	24.8	35.7	41.0	26.1	39.2	42	36.3	37.4	34.4	28.2
Þyngd/Weight	540	724	797	482	659	830	806	955	648	543

Aldur/Age	Ár/Year
	2005
2	0.1
3	31.5
4	3.1
5	-
Samtals/Total	34.7
Þyngd/Weight	692

TAFLA 3.20.4

**Loðna.** Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. ágúst 1981-2004.  
Taflan sýnir einnig þyngd kynþroska og ókynþroska loðnu (þús. tonna).  
**Capelin.** Stock abundance in numbers by age and maturity groups (billions) on 1 August 1981-2004.  
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	2002	2003	2004
1 ókynþroska - 1 immature	138.0	145.6	139.7	142.3	131.8 <sup>1)</sup>	<sup>2)</sup>
2 ókynþroska - 2 immature	24.4	25.0	9.0	23.9	11.4	<sup>2)</sup>
2 kynþroska - 2 mature	85.9	65.7	86.7	68.0	82.1	86.6
3 kynþroska - 3 mature	12.6	16.0	16.9	5.9	15.7	7.5
4 kynþroska - 4 mature	+	+	+	+	+	+
Samt. ókynþroska - Total immature	162.4	170.6	148.7	166.2	143.2 <sup>1)</sup>	<sup>2)</sup>
Samt. kynþroska - Total mature	98.5	81.7	103.6	73.9	97.8	94.1
Þyngd ókynþroska - Weight immature	612	645	615	713	596 <sup>1)</sup>	<sup>2)</sup>
Þyngd kynþroska - Weight mature	1703	1519	1817	1280	1544	1392

<sup>1)</sup> Bráðabirgða. Preliminary.

<sup>2)</sup> Upplýsingar vantar um árgangana 2003 og 2002. No information on 2003 and 2002 year classes.

TAFLA 3.20.5

**Loðna.** Stofnstærð í fjölda eftir aldri og kynþroska (í milljörðum) miðað við 1. janúar 1982-2005.

Taflan sýnir einnig þyngd kynþroska og ókynþroska loðnu (þús. tonna) og stærð hrygningarstofns í lok vertíðar.

**Capelin.** Stock abundance in numbers by age and maturity groups (billions) on 1 January 1982-2005.

The table also gives the weight (thous. tonnes) of the immature and maturing stock components and the spawning stock size at the end of the fishing season.

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year							
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
2 ókynþroska - 2 immature	41.2	123.7	105.0	211.6	83.2	131.9	120.5	67.8
3 ókynþroska - 3 immature	3.0	12.6	35.7	34.3	83.9	25.6	31.2	20.1
3 kynþroska - 3 mature	8.0	14.3	39.8	25.2	34.3	22.1	34.1	48.8
4 kynþroska - 4 mature	0.5	2.0	7.6	15.6	10.5	37.0	11.7	16.0
5 kynþroska - 5 mature	+	+	0.1	0.3	0.2	0.2	+	0.3
Samt. ókynþroska - Total immature	44.2	136.3	140.7	245.9	167.1	157.5	151.3	87.9
Samt. kynþroska - Total mature	8.5	16.3	47.5	41.1	45.2	59.1	45.8	64.8
Þyngd ókynþroska - Weight immature	292	685	984	1467	1414	1003	1083	434
Þyngd kynþroska - Weight mature	171	315	966	913	1059	1355	993	1298
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	6.8	13.5	21.6	20.7	19.6	18.3	18.5	22.0
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	140	260	440	460	460	420	400	440

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
2 ókynþroska - 2 immature	53.9	98.9	111.6	124.6	121.3	188.1	165.2	160.0
3 ókynþroska - 3 immature	8.6	8.6	8.1	13.9	16.9	29.5	37.9	24.1
3 kynþroska - 3 mature	31.2	22.3	54.8	46.5	50.5	35.1	75.5	72.4
4 kynþroska - 4 mature	12.1	4.5	5.3	3.5	4.6	8.7	20.1	24.8
5 kynþroska - 5 mature	+	+	+	+	+	+	+	+
Samt. ókynþroska - Total immature	62.5	107.5	119.7	138.5	138.2	217.6	203.1	184.1
Samt. kynþroska - Total mature	43.3	26.8	60.1	50.0	55.1	43.8	95.6	97.2
Þyngd ókynþroska - Weight immature	291	501	487	622	573	925	800	672
Þyngd kynþroska - Weight mature	904	544	1106	1017	1063	914	1820	1881
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	5.5	16.3	25.8	23.6	24.8	19.2	42.8	21.8
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	115	330	475	499	460	420	830	422

Aldur/kynþroski - Age/maturity	Ár/Year							
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2 ókynþroska - 2 immature	138.0	140.9	115.8	122.1	117.3	109.4	132.1 <sup>1)</sup>	*
3 ókynþroska - 3 immature	25.9	16.1	20.5	21.0	7.6	9.4	11.4	*
3 kynþroska - 3 mature	50.1	53.2	68.2	46.3	59.3	58.4	54.2	86.6
4 kynþroska - 4 mature	7.9	16.0	10.0	10.5	10.5	2.9	6.2	7.5
5 kynþroska - 5 mature	+	+	+	+	+		+	+
Samt. ókynþroska - Total immature	163.3	157.0	136.3	143.1	124.9	118.8	143.5 <sup>1)</sup>	*
Samt. kynþroska - Total mature	58.0	69.3	78.2	56.8	69.8	61.3	60.4	72.5
Þyngd ókynþroska - Weight immature	621	585	535	655	510	487	597 <sup>1)</sup>	*
Þyngd kynþroska - Weight mature	1106	1171	1485	1197	1445	1214	1204	1450
Fjöldi hrygn.st. - Number spawn.st.	27.6	29.5	34.2	21.3	22.9	20.7	28.2	36.3
Þyngd hrygn.st. - Weight spawn.st.	492	500	650	450	475	410	535	725

<sup>1)</sup> Bráðabirgða. Preliminary.

\* Upplýsingar vantar. No information.

TAFLA 3.20.6

**Loðna.** Mældur fjöldi eins árs loðnu og bakreiknuð stærð sömu árganga sem notuð er til að spá fyrir um stærð veiðistofns og reikna aflamark á fyrri hluta vertíðar.

**Capelin.** The data used in comparisons between abundance of age groups (numbers) when predicting fishable stock abundance for calculations of preliminary TACs.

Árgangur <i>Year class</i>	Mældur fjöldi eins árs (haust) <i>Age 1 - Acoustics (Autumn)</i>	Bakreiknaður fjöldi 2 ára kynþr. (ágúst) <i>Back-calculated age 2 mature (August)</i>	Bakreiknaður heildar- fjöldi 2 ára (ágúst) <i>Back-calculated total age 2(August)</i>	Bakreiknaður fjöldi 3 ára kynþr. (ágúst) <i>Back-calculated age 3 mature (August)</i>
1980	23.7	17.1	32.1	9.8
1981	68.0	53.7	96.2	27.9
1982	44.1	40.7	81.6	27.0
1983	73.8	64.6	164.6	65.8
1984	33.8	35.6	65.0	20.1
1985	58.6	65.4	102.6	24.5
1986	70.2	70.3	94.6	15.8
1987	43.9	42.8	53.1	6.8
1988	29.2	31.9	42.0	6.7
1989	39.2 <sup>1)</sup>	67.7	77.4	6.4
1990	60.0	70.7	87.3	10.9
1991	104.6	86.9	107.0	13.2
1992	100.4	59.8	95.0	23.0
1993	119.0	102.2	147.3	29.6
1994	165.0	100.7	129.4	19.0
1995	111.9	90.3	125.5	23.2
1996	128.5	89.5	108.7	12.6
1997	121.0	85.9	110.3	16.0
1998	89.8	65.7	90.7	16.9
1999	103.0	86.7	95.8	5.9
2000	100.3	68.0	91.9	15.7
2001	74.4 <sup>2)</sup>	82.1	93.5	7.5
2002	86.4	86.6		
2003	*			

<sup>1)</sup> Mæling mistókst vegna íss. *Invalid due to ice conditions.*

<sup>2)</sup> Reiknað út frá bergmálmælingu í apríl 2003. *Calculated from acoustic estimate in April 2003.*

\* Upplýsingar vantar. *No information available.*

TAFLA 3.20.7

**Loðna.** Meðalþyngd (g) kynþroska loðnu að hausti af árgöngum 1978-2002.  
**Capelin.** Mean weight (g) in autumn of mature capelin of the 1978-2002 year classes.

Árgangur <i>Year class</i>	2 ára <i>Age 2</i>	3 ára <i>Age 3</i>
1978	-	24.0
1979	19.2	24.1
1980	16.5	22.5
1981	16.1	25.7
1982	15.8	23.8
1983	15.5	24.1
1984	18.1	25.8
1985	17.9	23.4
1986	15.5	25.5
1987	18.0	25.5
1988	18.1	25.4
1989	16.3	22.6
1990	16.5	23.3
1991	16.2	23.6
1992	16.0	20.5
1993	15.3	20.6
1994	15.8	20.3
1995	14.3	18.8
1996	14.1	20.6
1997	16.8	24.7
1998	17.1	23.9
1999	16.3	22.0
2000	15.9	24.0
2001	16.9	21.6
2002	17.0	-
Meðaltal - <i>Average</i>	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 1989-2004.  
**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 1989-2004.

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
2001	103.6	15.9	22.0
2002	73.9	16.9	24.0
2003	97.8	16.1	22.3
2004	94.1	17.0	21.6

TAFLA 3.21.1

**Kolmunnir.** Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum) í Norðaustur-Atlantshafi 1970-2004.  
**Blue whiting.** *Icelandic nominal catch (tonnes) as well as total catch of other nations in the Northeast Atlantic during the years 1970-2004.*

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1970	-	37 949	37 949
1971	-	75 599	75 599
1972	634	76 861	77 495
1973	3 212	99 804	103 016
1974	4 349	103 164	107 513
1975	1 297	110 748	112 045
1976	8 789	155 188	163 977
1977	15 778	252 958	268 736
1978	34 777	573 933	608 710
1979	19 096	1 099 502	1 118 898
1980	9 934	1 112 630	1 122 564
1981	15 021	894 535	909 556
1982	1 689	574 730	576 419
1983	7 077	562 993	570 070
1984	105	641 671	641 776
1985	-	695 596	695 596
1986	-	826 986	826 986
1987	-	664 837	664 837
1988	-	557 847	557 847
1989	4 977	622 470	627 447
1990	-	561 610	561 610
1991	-	369 524	369 524
1992	-	475 089	475 089
1993	-	480 679	480 679
1994	-	459 414	459 414
1995	369	578 536	578 905
1996	302	645 680	645 982
1997	10 464	661 973	672 437
1998	64 863	1 064 106	1 128 969
1999	160 530	1 095 698	1 256 228
2000	260 183	1 152 745	1 412 928
2001	365 101	1 415 069	1 780 170
2002	286 381	1 271 253	1 557 634
2003	501 493	1 819 913	2 321 406
2004 <sup>1)</sup>	422 079	2 000 000	

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*



TAFLA 3.22.1

**Gullax.** Afli (í tonnum) á Íslandsmiðum 1986-2004.  
*Greater silver smelt. Nominal catch (in tonnes) from Iceland grounds 1986-2004.*

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	4 593
2001	2 478
2002	4 357
2003	2 686
2004 <sup>1)</sup>	3 645

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

## TAFLA 3.23.1

**Humar.** Afli (í tonnum) árin 1951-2004.  
**Nephrops.** Landings (tonnes) in 1951-2004.

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	1 239	-	1 239
2001	1 420	-	1 420
2002	1 548	-	1 548
2003	1 666	-	1 666
2004 <sup>1)</sup>	1 437	-	1 437

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.23.2

Humar. Afli og afli á tog tíma eftir svæðum árin 1970-2004.

Nephrops. Landings and catch per hour by areas and overall during 1970-2004.

Ár Year	SV-mið (Jökuldjúp-Selvogsleir)		Selvogsbanki-Háfadjúp		SA-mið (Skaftárdjúp-Lónsdjúp)		Alls Total	
	Tonn Tonnes	Kg/klst. Kg/hour	Tonn Tonnes	Kg/klst. Kg/hour	Tonn Tonnes	Kg/klst. Kg/hour	Tonn Tonnes	Kg/klst. Kg/hour
1970	1 517	35.9	916	34.7	1 593	51.1	4 026	40.2
1971	1 393	46.9	1 446	43.0	1 818	55.5	4 657	48.4
1972	1 500	36.8	1 370	35.9	1 451	40.8	4 321	37.7
1973	1 130	30.9	535	31.7	1 126	31.9	2 791	31.3
1974	408	32.0	492	32.2	1 083	48.5	1 983	39.4
1975	527	33.6	717	35.6	1 113	43.9	2 357	38.5
1976	817	32.4	608	31.5	1 355	42.1	2 780	36.2
1977	571	27.5	663	32.8	1 489	42.5	2 723	35.7
1978	395	31.2	290	28.6	1 374	47.9	2 059	40.0
1979	700	33.9	445	32.8	295	34.2	1 440	33.6
1980	734	43.8	540	34.4	1 124	55.5	2 398	45.5
1981	398	44.0	627	44.1	1 495	58.8	2 520	51.8
1982	640	44.0	509	42.8	1 454	60.2	2 603	51.5
1983	572	42.5	710	45.8	1 390	51.6	2 672	47.8
1984	422	36.1	722	47.9	1 315	48.5	2 459	45.6
1985	522	46.9	583	57.1	1 280	60.8	2 385	56.4
1986	495	49.0	454	56.2	1 615	68.2	2 564	61.3
1987	615	43.5	599	57.4	1 498	55.6	2 712	52.6
1988	625	39.3	965	42.7	650	36.8	2 240	39.9
1989	394	32.8	645	35.7	827	38.0	1 866	36.0
1990	217	29.3	304	29.0	1 171	48.1	1 692	40.0
1991	374	35.0	361	29.0	1 422	51.0	2 157	42.1
1992	400	40.8	414	40.0	1 417	60.5	2 230	51.3
1993	446	42.1	435	38.3	1 500	61.6	2 381	51.4
1994	539	30.8	493	35.4	1 205	43.8	2 238	38.0
1995	510	26.0	325	28.0	192	26.0	1 027	27.0
1996	514	30.0	721	37.8	398	39.2	1 633	35.2
1997	371	25.2	533	30.5	324	46.2	1 228	31.3
1998	145	22.2	746	39.1	520	49.0	1 411	38.9
1999	131	25.5	669	38.2	576	47.9	1 376	39.7
2000	107	25.8	454	38.2	678	64.3	1 239	46.6
2001	258	26.6	296	29.2	866	73.5	1 420	44.9
2002	288	25.6	265	29.9	995	64.8	1 548	43.7
2003	133	30.5	357	32.9	1176	69.9	1 666	52.0
2004 <sup>1)</sup>	126	22.8	339	32.5	972	62.1	1 437	45.5

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.

TAFLA 3.23.3

**Humar.** Skipting aflans í fjölda eftir aldri (í milljónum) á árunum 1985-2004.  
**Nephrops.** Landings in numbers by age (millions) in the years 1985-2004.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	0.032	0.040	0.042	0.093	0.071	0.087	0.047
4	0.805	0.780	0.336	0.730	0.945	1.131	0.992
5	3.587	3.928	2.369	2.647	3.923	5.679	5.058
6	5.160	6.662	5.098	4.385	4.141	7.458	8.176
7	6.030	8.496	6.988	5.856	4.692	5.854	9.162
8	6.709	7.322	8.150	5.988	5.021	4.416	7.051
9	5.138	4.943	5.435	5.189	3.540	2.698	3.922
10	3.999	4.012	4.497	4.020	3.028	2.122	2.779
11	3.205	3.103	3.451	2.528	2.621	1.574	1.862
12	1.309	1.194	1.583	1.200	1.211	0.813	0.799
13	0.952	0.896	1.143	0.858	0.792	0.642	0.619
14	0.545	0.514	0.597	0.469	0.513	0.413	0.353
15	0.297	0.232	0.412	0.345	0.360	0.334	0.258
16	0.208	0.142	0.388	0.211	0.268	0.312	0.201
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	0.016	0.047	0.144	0.048	0.081	0.025	0.003
4	0.396	0.354	1.009	0.448	0.794	0.461	0.196
5	2.987	2.596	2.254	1.384	3.351	2.274	1.427
6	6.258	4.760	3.919	1.678	4.527	3.249	2.583
7	8.362	6.476	5.174	2.134	4.369	3.389	3.510
8	8.342	7.253	5.730	2.533	4.282	2.822	3.323
9	4.950	5.186	4.239	1.861	2.745	1.823	2.238
10	3.141	3.936	3.614	1.698	2.292	1.606	1.888
11	2.008	2.981	3.115	1.497	1.937	1.490	1.720
12	0.875	1.372	1.673	0.689	0.967	0.815	0.968
13	0.533	0.832	1.089	0.409	0.814	0.652	0.795
14	0.324	0.489	0.540	0.405	0.615	0.486	0.625
15	0.188	0.286	0.400	0.230	0.349	0.298	0.432
16	0.146	0.259	0.223	0.239	0.265	0.281	0.420
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
3	0.029	0.032	0.017	0.006	0.061	0.031	
4	0.178	0.190	0.218	0.173	0.259	0.565	
5	1.248	1.134	0.903	1.773	1.028	2.005	
6	2.632	1.596	1.610	2.233	3.227	2.599	
7	3.615	2.202	2.388	2.257	3.614	4.642	
8	3.973	2.741	2.915	2.533	3.124	4.528	
9	2.831	2.225	2.259	1.982	2.208	2.315	
10	2.101	2.200	2.364	2.100	1.893	1.739	
11	1.652	1.864	2.151	1.984	1.750	1.268	
12	0.785	0.924	1.147	1.222	1.119	0.681	
13	0.547	0.667	0.851	1.057	1.014	0.521	
14	0.367	0.453	0.646	0.928	0.881	0.433	
15	0.286	0.286	0.405	0.705	0.766	0.392	
16	0.263	0.290	0.384	0.782	0.934	0.695	

TAFLA 3.23.4

**Humar.** Stofnstærð í fjölda eftir aldri (í milljónum) og stærð veiðistofnsins í þúsundum tonna á árunum 1985-2005.

**Nephrops.** Stock abundance in numbers by age (millions) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1985-2005.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	131.171	137.340	150.875	143.738	126.409	114.318	104.165
4	100.331	107.365	112.408	123.488	117.598	103.430	93.517
5	86.229	81.417	87.199	91.729	100.444	95.428	83.660
6	78.453	67.360	63.114	69.253	72.711	78.696	73.006
7	52.990	59.577	49.143	47.075	52.743	55.794	57.706
8	39.667	37.949	41.124	33.941	33.265	38.952	40.403
9	27.305	26.437	24.482	26.338	22.398	22.713	27.911
10	19.236	17.732	17.196	15.157	16.895	15.151	16.164
11	14.297	12.152	10.911	10.040	8.799	11.107	10.493
12	6.962	8.824	7.161	5.837	5.948	4.852	7.676
13	4.084	4.522	6.149	4.440	3.700	3.781	3.240
14	3.247	2.488	2.896	4.006	2.863	2.317	2.517
15	1.171	2.167	1.574	1.834	2.857	1.882	1.525
16	0.974	0.692	1.565	0.919	1.191	2.015	1.240
Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+	14.910	14.587	13.966	13.222	13.250	13.836	14.332
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	90.468	104.087	100.617	86.805	87.786	82.780	84.989
4	85.241	74.054	85.177	82.248	71.027	71.800	67.752
5	75.669	69.432	60.311	68.826	66.934	57.435	58.369
6	63.931	59.257	54.503	47.344	55.100	51.777	44.971
7	52.402	46.700	44.222	41.088	37.247	41.029	39.460
8	38.996	35.374	32.401	31.543	31.714	26.558	30.535
9	26.733	24.425	22.438	21.370	23.540	22.107	19.200
10	19.318	17.432	15.333	14.556	15.818	16.799	16.456
11	10.733	12.988	10.733	9.305	10.387	10.886	12.306
12	6.915	6.980	7.954	5.992	6.271	6.761	7.571
13	5.564	4.873	4.481	5.008	4.285	4.263	4.801
14	2.096	4.075	3.241	2.690	3.731	2.776	2.903
15	1.743	1.424	2.896	2.167	1.837	2.501	1.835
16	1.016	1.258	0.909	2.010	1.567	1.190	1.779
Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+	14.062	13.515	12.607	11.703	12.147	11.887	11.905
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	130.457	135.303	91.576	96.250	109.207	100.000	100.000
4	69.580	106.783	110.748	74.961	78.798	89.356	81.845
5	55.293	56.807	87.255	90.476	61.217	64.280	72.648
6	46.500	44.144	45.485	70.623	72.474	49.192	50.818
7	34.488	35.696	34.701	35.787	55.805	56.424	37.929
8	29.142	24.978	27.238	26.256	27.263	42.429	42.010
9	22.005	20.280	17.979	19.673	19.213	19.506	30.656
10	13.702	15.465	14.598	12.685	14.320	13.740	13.884
11	11.771	9.326	10.680	9.824	8.495	10.019	9.683
12	8.526	8.149	5.959	6.809	6.258	5.381	7.060
13	5.326	6.273	5.839	3.847	4.475	4.117	3.792
14	3.215	3.868	4.534	4.014	2.200	2.752	2.901
15	1.815	2.301	2.758	3.130	2.452	1.013	1.863
16	1.114	1.228	1.627	1.893	1.929	1.321	0.479
Veiðistofn 6+ Fishable stock 6+	11.663	11.432	11.382	11.964	12.632	12.503	12.660

TAFLA 3.23.5

**Humar.** Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1985-2004.  
**Nephrops.** Fishing mortality by age in the years 1985-2004.

Aldur/Age	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000
4	0.009	0.008	0.003	0.007	0.009	0.012	0.012
5	0.047	0.055	0.030	0.032	0.044	0.068	0.069
6	0.075	0.115	0.093	0.072	0.065	0.110	0.132
7	0.134	0.171	0.170	0.147	0.103	0.123	0.192
8	0.206	0.238	0.246	0.216	0.182	0.133	0.213
9	0.232	0.230	0.279	0.244	0.191	0.140	0.168
10	0.259	0.286	0.338	0.344	0.219	0.167	0.210
11	0.283	0.329	0.425	0.323	0.395	0.169	0.217
12	0.231	0.161	0.278	0.256	0.253	0.204	0.122
13	0.296	0.246	0.229	0.239	0.268	0.207	0.236
14	0.204	0.257	0.257	0.138	0.219	0.218	0.168
15	0.326	0.125	0.338	0.232	0.149	0.217	0.206
16	0.267	0.255	0.317	0.290	0.284	0.187	0.196
Meðal/Ave 6-13	0.214	0.222	0.257	0.230	0.210	0.157	0.186
Aldur/Age	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3	0.000	0.000	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
4	0.005	0.005	0.013	0.006	0.012	0.007	0.003
5	0.044	0.042	0.042	0.022	0.057	0.045	0.027
6	0.114	0.093	0.083	0.040	0.095	0.072	0.065
7	0.193	0.166	0.138	0.059	0.138	0.095	0.103
8	0.268	0.255	0.216	0.093	0.161	0.124	0.128
9	0.228	0.266	0.233	0.101	0.137	0.095	0.137
10	0.197	0.285	0.299	0.137	0.174	0.111	0.135
11	0.230	0.290	0.383	0.195	0.229	0.163	0.167
12	0.150	0.243	0.263	0.135	0.186	0.142	0.152
13	0.111	0.208	0.310	0.094	0.234	0.184	0.201
14	0.186	0.142	0.202	0.181	0.200	0.214	0.270
15	0.126	0.249	0.165	0.124	0.234	0.141	0.299
16	0.172	0.257	0.314	0.140	0.206	0.300	0.300
Meðal/Ave 6-13	0.186	0.226	0.241	0.107	0.169	0.123	0.136
Aldur/Age	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	
4	0.003	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	
5	0.025	0.022	0.011	0.022	0.019	0.035	
6	0.064	0.041	0.040	0.035	0.050	0.060	
7	0.123	0.070	0.079	0.072	0.074	0.095	
8	0.163	0.129	0.125	0.112	0.135	0.125	
9	0.153	0.129	0.149	0.118	0.135	0.140	
10	0.185	0.170	0.196	0.201	0.157	0.150	
11	0.168	0.248	0.250	0.251	0.257	0.150	
12	0.107	0.133	0.238	0.220	0.219	0.150	
13	0.120	0.125	0.175	0.359	0.286	0.150	
14	0.134	0.138	0.170	0.293	0.576	0.190	
15	0.190	0.147	0.176	0.284	0.419	0.550	
16	0.300	0.300	0.300	0.600	0.750	0.850	
Meðal/Ave 6-13	0.135	0.131	0.156	0.171	0.164	0.127	

TAFLA 3.23.6

**Humar.** Stofnstærð, veiðimynstur og meðalþyngd sem notuð er við framreikning á þróun stofnsins árin 2006-2007.

Náttúrulegur dánarstuðull  $M=0.2$ .

**Nephrops.** *Input parameters for catch and stock projection for the years 2006-2007.*

*Natural mortality coefficient,  $M=0.2$ .*

Aldur Age	Stofnstærð Stock size	Veiðimynstur Fishing pattern	Meðalþyngd (g) Mean weight (g)
3	100.000	0.001	7.9
4	81.845	0.037	14.2
5	72.648	0.184	23.4
6	50.818	0.316	34.0
7	37.929	0.500	45.9
8	42.010	0.658	60.1
9	30.656	0.736	74.6
10	13.884	0.789	88.8
11	9.683	0.789	104.3
12	7.060	0.789	118.8
13	3.792	0.789	131.3
14	2.901	1.000	144.9
15	1.863	1.000	158.7
16	0.479	1.000	175.0

Stofnstærð: Stofnstærð í milljónum humra 2005.

Veiðimynstur: Hlutfallsleg veiðidánartala hvers aldursflokks hin síðari ár.

Meðalþyngd: Út frá lengdar-/þyngdarsambandi.

*Stock size:* *Stock size in millions in 2005.*

*Fishing pattern:* *Relative fishing mortality on each age group in recent years.*

*Mean weight:* *From length/weight regression.*

## TAFLA 3.24.1

Rækja. Afli Íslendinga (í tonnum) árin 1955-2004.  
*Northern shrimp. Landings (tonnes) in 1955-2004.*

Ár Year	Íslandsmið Icelandic Waters	Flæmingjagrunn Flemish Cap	Miklibanki Grand Bank	Barentshaf Barents Sea	Samtals Ísland Total Iceland
1955	390	-	-	-	390
1956	772	-	-	-	772
1957	500	-	-	-	500
1958	768	-	-	-	768
1959	1 068	-	-	-	1 068
1960	1 396	-	-	-	1 396
1961	1 207	-	-	-	1 207
1962	541	-	-	-	541
1963	733	-	-	-	733
1964	675	-	-	-	675
1965	926	-	-	-	926
1966	1 776	-	-	-	1 776
1967	1 428	-	-	-	1 428
1968	2 469	-	-	-	2 469
1969	3 281	-	-	-	3 281
1970	4 431	-	-	-	4 431
1971	6 248	-	-	-	6 248
1972	5 344	-	-	-	5 344
1973	7 286	-	-	-	7 286
1974	6 516	-	-	-	6 516
1975	4 941	-	-	-	4 941
1976	6 781	-	-	-	6 781
1977	7 149	-	-	-	7 149
1978	7 263	-	-	-	7 263
1979	8 843	-	-	-	8 843
1980	9 960	-	-	-	9 960
1981	8 147	-	-	-	8 147
1982	9 180	-	-	-	9 180
1983	13 102	-	-	-	13 102
1984	24 416	-	-	-	24 416
1985	24 894	-	-	-	24 894
1986	35 831	-	-	-	35 831
1987	38 636	-	-	-	38 636
1988	29 746	-	-	-	29 746
1989	26 785	-	-	-	26 785
1990	29 834	-	-	-	29 834
1991	38 257	-	-	-	38 257
1992	46 902	-	-	-	46 902
1993	53 881	2 243	-	-	56 124
1994	72 792	2 300	-	-	75 097
1995	75 923	7 622	-	-	83 545
1996	68 461	20 681	-	-	89 142
1997	74 916	6 381	-	514	81 811
1998	55 514	6 572	-	642	62 728
1999	31 516	9 147	-	2 295	42 958
2000	24 035	8 908	67	705	33 715
2001	25 725	5 301	14	-	31 040
2002	29 204	5 741	52	-	34 997
2003	23 908	4 695	133	-	28 736
2004 <sup>1)</sup>	16 354	3 567	105	-	20 031

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. Provisional figures.



TAFLA 3.24.2

Rækja. Afli í tonnum eftir svæðum árin 1997-2004.

*Northern shrimp. Landings by areas (tonnes) during the period 1997-2004.*

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004 <sup>1)</sup>
Arnarfjörður	768	727	310	726	840	541	904	305
Ísafjarðardjúp	1 844	1 198	1 164	1 390	1 674	1 355	577	1
Húnaflói	1 926	1 244	290	3	-	-	-	-
Skagafjörður	1 603	1 099	683	559	-	-	-	-
Skjálfandi	943	494	142	-	1	2	4	2
Öxarfjörður	1 936	1 408	1 340	250	121	94	3	1
Reyðarfjörður	-	-	5	-	-	-	-	-
Við Eldey	537	-	-	-	-	1	-	-
Breiðafjörður, norðurfirðir	89	93	17	60	80	49	-	-
Við Snæfellsnes								
Breiðafjörður, sunnanverður	1	-	-	35	397	-	38	42
Kolluáll	10	1	7	157	861	504	50	166
Jökuldjúp	1	-	-	1 067	98	2	-	1
Grunnslóð samtals	9 617	5 847	4 374	3 839	4 072	2 548	1 576	517
<i>Inshore total</i>								
Dohrnbanki	2 856	1 421	769	132	9	1 231	703	411
Hali	880	502	17	6	2	357	15	178
Norðurkantur	14 902	12 878	5 214	3 477	2 119	9 909	7 321	5 029
Við Sporðagrunn	1 395	561	1 523	4 223	893	2 040	510	494
Skagafjarðardjúp	2 395	1 747	2 562	1 603	1 825	3 028	1 671	1 970
Við Kolbeinsey	11 541	7 697	4 756	2 499	2 255	3 905	3 950	3 437
Eyjafjarðaráll	2 201	920	1 881	745	1 207	1 074	504	682
Við Grímsey	9 243	5 768	4 957	2 230	3 854	2 172	4 120	1 961
Við Sléttugrunn	3 327	5 762	1 858	1 622	4 656	1 855	2 307	1 498
Langanesdjúp	4 751	2 802	179	188	979	154	177	82
Bakkaflóadjúp	1 513	1 425	712	486	866	50	6	0
Héraðsdjúp	8 584	6 692	1 214	1 868	2 586	338	779	2
Brattikantur	305	600	44	57	98	1	20	-
Eilíffðarkantur	28	127	25	37	4	11	2	-
Rauða torgið	1 372	765	1 419	1 021	299	531	247	53
Berufjarðaráll	-	-	-	1	-	-	-	-
Lónsdjúp	-	-	1	-	-	-	-	-
Rósagarður	-	-	4	-	-	-	-	-
Grindavíkurdjúp	5	-	7	1	1	-	-	-
Djúpslóð samtals	65 298	49 667	27 142	20 196	21 653	26 656	22 332	15 796
<i>Offshore total</i>								
Rækjuafli samtals	74 915	55 514	31 516	24 035	25 725	29 204	23 908	16 313
<i>Total catch</i>								

<sup>1)</sup> Bráðabirgðatölur. *Provisional figures.*

TAFLA 3.24.3

Rækja. Afli í tonnum eftir svæðum fiskveiðiárin 1991/92-2004/05.  
*Northern Shrimp. Landings by areas (tonnes) the quota years 1991/92-2004/05.*

	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98
Arnarfjörður	720	605	751	853	699	708	720	546
Ísafjarðardjúp	3 099	2 554	2 501	2 511	1 955	2 756	2 254	1 435
Húnaflói	2 004	2 107	1 500	1 044	2 305	2 670	2 084	1 432
Skagafjörður	502	500	451	501	708	1 528	1 570	1 224
Eyjafjörður	-	-	-	-	-	47	-	-
Skjálfandi	125	310	603	801	797	1 023	1 009	682
Öxarfjörður	151	500	697	905	1 445	1 308	1 762	1 509
Við Eldey	212	514	852	1 352	1 115	1 756	632	-
Breiðafjörður norðurfirðir	5	-	-	-	47	71	28	93
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	6 921
Djúpslóð samtals <sup>1)</sup> <i>Offshore total</i>	26 901	34 200	41 800	53 746	61 158	64 988	57 312	60 936
Dohrnbanki <i>Denmark Strait</i>	483	1 787	2 655	1 416	1 165	563	2 718	1 541
Rækjuafli samtals <i>Total catch</i>	34 537	43 215	52 212	63 383	71 688	77 486	70 090	69 398
	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05 <sup>2)</sup>	
Arnarfjörður	551	548	639	752	637	748	450	
Ísafjarðardjúp	1 025	1 722	1 287	1 497	989	-	-	
Húnaflói	536	3	-	-	-	-	-	
Skagafjörður	1 010	399	-	-	-	-	-	
Eyjafjörður	-	-	-	-	-	-	-	
Skjálfandi	213	-	-	2	4	2	-	
Öxarfjörður	1 504	527	121	92	5	2	-	
Við Eldey	-	-	-	-	-	-	-	
Breiðafjörður, norðurfirðir	82	60	80	49	-	-	-	
Breiðafjörður, sunnanverður	-	34	397	-	38	42	-	
Grunnslóð samtals <i>Inshore total</i>	4 921	3 293	2 524	2 392	1 673	794		
Djúpslóð samtals <sup>1)</sup> <i>Offshore total</i>	30 708	20 610	22 088	27 360	24 268	17 996		
Dohrnbanki <i>Denmark Strait</i>	766	65	90	1 231	703	410		
Rækjuafli samtals <i>Total catch</i>	36 395	23 968	24 702	30 983	26 643	19 200		

<sup>1)</sup> Auk Kolluáls og Jökuldjúps. *Includes Kolluáll and Jökuldjúp areas.*

<sup>2)</sup> Aflamark. *National TAC.*

TAFLA 3.24.4

Rækja. Meðalfjöldi í kg á rækjusvæðunum árin 1995-2004.  
*Northern shrimp. Mean number per kg by areas in the period 1995-2004.*

Svæði/Area	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Tálknafjörður	-	463	-	-	-	-	-	-	-	-
Arnarfjörður	280	287	295	342	319	370	378	347	343	346
Ísafjarðardjúp	389	384	375	405	378	403	373	391	406	314
Húnaflói	403	354	356	373	495	442	396	336	(487)	304
Skagafjörður	394	356	337	375	335	327	471	349	359	492
Skjálíandi	305	265	266	292	302	267	367	272	277	251
Öxarfjörður	291	264	254	256	245	302	341	489	305	291
Við Eldey	213	200	242	291	248	255	239	203	-	189
Breiðafjörður, norðurfirðir	505	464	411	397	(494)	(337)	336	370	419	(346)
Breiðafjörður, sunnanverður	201	205	211	230	227	195	239	196	196	171
Kolluáll	283	262	278	263	257	218	247	245	223	201
Jökuldjúp	291	265	344	243	289	377	315	243	228	(171)
Dohrnbankasvæði	(74)	105	86	91	107	-	-	90	89	80
Hali	179	148	171	190	165	178	162	143	181	150
Norðurkantur	193	176	195	196	185	170	158	171	178	193
Við Sporðagrunn	259	216	190	220	213	253	237	241	208	213
Skagafjarðardjúp	360	258	244	233	260	335	322	307	246	245
Við Kolbeinsey	203	190	222	201	193	197	168	188	225	198
Eyjafjarðaráll	261	198	197	184	193	225	196	187	210	221
Við Grímsey	390	289	329	289	292	327	433	315	274	264
Við Sléttugrunn	366	283	304	281	296	357	355	392	356	322
Langanesdjúp	263	282	295	316	282	293	282	326	352	328
Bakkaflóadjúp	360	243	314	335	267	293	242	253	271	270
Héraðsdjúp	349	244	282	279	294	299	251	282	279	286
Brattikantur	-	-	-	(252)	-	-	-	-	-	-
Eilíffarkantur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rauða torgið	152	158	153	194	169	169	136	171	199	192
Lónsdjúp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rósagarður	-	-	-	(87)	-	-	-	-	-	-
Grindavíkurdjúp	(134)	-	-	-	-	-	(373)	-	-	-

Fjöldi er byggður á stofnmælingu úthafsækju á svæðunum Norðurkantur - Héraðsdjúp. Tölur innan sviga merkja að sýni voru færri en 5.

*Numbers from the offshore Northern shrimp areas of Norðurkantur - Héraðsdjúp are survey data. Numbers in parenthesis: less than 5 samples.*



**TAFLA 3.26.1**

**Kúfskel.** Afli (í tonnum) eftir svæðum á árunum 1987-2004.  
***Ocean Quahog.*** Catch (in tonnes) by areas in 1987-2004.

Ár <i>Year</i>	Faxaflói <i>Faxa Bay</i>	Norðvesturland <i>Northwest 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
2001	-	-	7 424	7 424
2002	-	-	12 353	12 353
2003	-	-	14 431	14 431
2004	-	-	10 376	10 376

**TAFLA 3.27.1**

**Beitukóngur.** Afli og afli á sóknareiningu (kg í gildru) í Breiðafirði árin 1996-2004.  
***Common whelk.*** Annual catch (tonnes) and CPUE (kg per hauled pot) in Breiðafjörður 1996-2004.

Ár <i>Year</i>	Ársafli <i>Total landings</i>	Afli á sóknareiningu <i>CPUE</i>
1996	500	4.3
1997	1 284	2.7
1998	10	3.5
1999	417	3.3
2000	825	3.7
2001	709	3.6
2002	-	-
2003	248	4.8
2004	631	3.1

TAFLA 3.28.1

**Hvalir.** Veiðar við Ísland (fjöldi) 1948-2004.  
**Whales.** Number of whales caught by Icelanders 1948-2004.

Ár Year	Steypireyður Blue	Langreyður Fin	Sandreyður Sei	Búrhvalur Sperm	Hnúfubakur Humpback	Hrefna <sup>3)</sup> 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 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>	-	-	-
1987	-	80 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>	-	-	-
1988	-	68 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	-	-	-
1989	-	68 <sup>1)</sup>	-	-	-	-
1990 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1991 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1992 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1993 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1994 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1995 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1996 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1997 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1998 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
1999 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
2000 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
2001 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
2002 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-
2003 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	36
2004 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	25

<sup>1)</sup> Skv. sérstöku leyfi Sjávarútvegsráðuneytisins. In accordance with special permit issued by the Government of Iceland.

<sup>2)</sup> 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.

<sup>3)</sup> Engar opinberar skýrslur um veiðar fyrir árin 1948-1973. No official statistics available for the period 1948-1973.

TAFLA 3.29.1

Selir. Selveiði við Ísland (fjöldi) 1962-2004 og fjöldi veiðimanna frá 1982.

Seals. Number of seals caught at Iceland 1962-2004 and sealers from 1982.

Ár	Heildar- veiði	Landsels- kópar	Útsels- kópar	Eldri landselur	Eldri útselur	Annað	Eldri land-/útselur	Ógreint
Year	Total Catch	Common Pups	Grey Pups	Older Common	Older Grey	Others	Older Common/Grey	Unspeci- fied
1962	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	168	53	18	87	174
1979	4 978	4 278	201	253	143	3	100	-
1980	3 648	3 357	54	7	31	8	-	191
1981	2 974	2 510	3	94	25	8	219	115

Ár	Heildar- veiði	Landsels- kópar	Útsels- kópar	Eldri landselur	Eldri útselur	Annað	Útselur <sup>1)</sup> aldur óþekktur Common	Landselur <sup>1)</sup> aldur óþekktur Grey	Fjöldi veiðimanna
Year	Total Catch	Common Pups	Grey Pups	Older Common	Older Grey	Others	Age unknown Common	Age unknown Grey	Sealers
1982	4 656	2 367	1 154	634	488	13			249
1983	5 110	2 025	803	1 672	563	47			314
1984	5 512	2 485	1 079	1 114	782	52			348
1985	6 094	2 254	1 245	1 498	1 097	-			335
1986	6 450	2 481	1 187	1 446	1 331	5			349
1987	5 166	1 664	982	1 376	1 128	16			311
1988	3 422	867	659	905	986	5			191
1989	4 863	982	1 169	1 232	1 437	43			223
1990	2 462	546	1 088	221	586	21			358
1991	1 866	454	1 007	9	393	3			374
1992	3 181	624	1 148	525	828	56			400
1993	3 068	971	973	225	787	112			144
1994	2 814	1 032	960	7	655	160			135
1995	2 216	860	943	5	384	24			59
1996	1 825	848	543	2	421	11			49
1997	1 979	676	356	18	920	9			58
1998	1 197	545	143	21	424	64			50
1999	1 409	638	255	11	407	98			54
2000	1 188	595	105	61	398	29			59
2001	1 062	571	152	40	278	21			52
2002	725	364	162	7	179	13			34
2003	921	405	253	11	252	5			46
2004	521	140	96	6	199	6	4	70	31

<sup>1)</sup> Skráður aukaafli við netaveiðar. Reported by-catch in gillnet fishery.





## 4. English summary of the State of Marine Stocks in Icelandic waters 2004/2005 - Prospects for the Quota Year 2005/2006

### 2.1. Cod

Total landings in the calendar year 2004 were 223 000 t compared to 202 000 t in 2002. The national TAC for cod (*Gadus morhua*) for the quota year 2003/2004 was set to 209 000 t but the landings amounted to 221 000 t. The national TAC for cod for the quota year 2004/2005 was set to 205 000 t. The age composition of the catches in 2004 was similar to that predicted. However, somewhat more were caught of fish of 5 and 8 years and fewer of other age groups.

Mean weight at age in the catches for age groups 4-8 has decreased about 13% on average since 2002 and about 20% for age groups 9 and 10. A similar decrease in mean weight at age has been observed in groundfish surveys. This reduction seems related to changed behaviour of capelin, the major food item of cod, in recent years. In forecasts it is assumed that the availability of capelin to cod will be low as in previous years.

In the last five years the reference biomass (4 years and older) has been increasing and was estimated to be 760 000 t at the beginning of January 2005 and 823 000 t in 2006. The spawning stock biomass has also been increasing in recent years and was estimated to be 262 000 t in 2005, the highest observed value since 1981. However, the ratio of older fish in the age composition is much lower now than observed in 1981. Year classes 2001, 2003 and 2004 are now estimated to be poor and the 2002 year class just below average. In the years 1986-1993, before the Harvest Control Rule (HCR) was adopted, the average reference fishing mortality ( $F_{5-10}$ ) was 0.81 and average exploitation rate 42%. After the HCR was adopted in 1995 on average the exploitation rate has been 30% and fishing mortalities 0.64. In recent years (2003-2004) the exploitation rate has been 26% and the reference fishing mortalities 0.60.

Following the HCR would imply catches of 198 000 t in the fishing year 2005/2006. Given that the TAC next year will be in accordance with the HCR the estimated reference biomass (4+) and spawning stock biomass will increase slightly. Simulation results show that if the exploitation rate is decreased to 20% there is a high probability that the spawning stock biomass will not decrease from present level.

A group of scientists appointed by the Ministry of Fisheries to review the HCR delivered a final report

in April 2004. The group recommended a new HCR using the average of last year's TAC and 22% of the estimated reference biomass (B4+) in the assessment year. According to the results of the group an exploitation rate of 18-23% would be the optimal long-term harvest strategy. If the spawning stock biomass production will remain as low as in recent years, the lowest value is the most optimal one. Based on these results and indications of the status of the stock in coming years the Marine Research Institute (MRI) advises the adoption of a new HCR and that the intended exploitation rate should be decreased below the 25% level.

MRI recommends that the present regulations regarding maximum mesh size (8 inches) of gillnets still be in effect. The MRI will also evaluate whether further closures of spawning areas during the spawning season are needed.

### 2.2. Haddock

In 2004, 85 000 t of haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) were landed, compared to 61 000 t in 2003. The advice for the fishing year 2004/05 was 90 000 t and the TAC was the same. The fishable stock (3+) is now estimated to have been 281 000 t in the beginning of the year 2005 and the spawning stock 182 000 t. This year's assessment used age disaggregated catch in numbers and age disaggregated abundance indices from the groundfish survey in March for tuning. A number of different assessment models were used and the biomass estimates differed somewhat e.g. the October survey gave considerably lower biomass values than the March survey.

The size of the haddock stock has been increasing rapidly since 2000 when it was at a minimum. The fishable stock and the spawning stock are now estimated to have more than doubled since the year 2000.

The 2003 year class is believed to be very large and is estimated to be in the range of 300-500 million recruits at age 2 which is an all time record of year class size. Five of seven year classes since 1998 have been estimated to be large, which is unusual. This good recruitment may be due to the fact that a high proportion of the 1998-2002 year-classes have grown up north of Iceland, in areas where fishing effort has been very low in recent years. At the same time temperature in the waters north of Iceland has increased. The reduced overlap of the spatial distribution of young fish and the

fishery may explain the progressively larger estimates of recruiting year classes every year.

Fishing mortality in the year 2004 is now estimated at 0.44 and has been decreasing. In 2005 the mortality is expected to decrease further. The Marine Research Institute (MRI) has recommended that the fishing mortality should not exceed 0.47, corresponding to a TAC of 140 000 t. However, in the view of some uncertainty in the actual stock size and the fact that a considerable part of the newly mentioned TAC (calculated from a fishable stock of three years old and older) will be the huge year class from 2003 at the age of 3, the MRI advises that this young fish shall and can be largely avoided in the fishery and recommends a TAC of 105 000 t for the quota year 2005/2006.

### 2.3. Saithe

In 2004, the landings of saithe (*Pollachius virens*) were 65 000 t, or about 25% more than was landed in 2003. Annual landings in 1998-2001 were the lowest observed since the 1940s, or slightly above 30 000 t. The fishable stock is estimated to be 281 000 t and spawning stock biomass 100 000 t in 2005, close to estimates made in 2004. In 1997-2000, fishable stock size and spawning stock biomass were at a minimum, but have increased considerably in size since then. Recruiting year classes 1986-1995 were well below long-term average with the exception of year class 1992, but estimates of recent year classes (1998-2000) indicate that recruitment has improved considerably.

The MRI recommends that the TAC should not exceed 80 000 t in the quota year 2005/2006.

### 2.4. Redfish stocks

In 2004, the combined landings of golden redfish (*Sebastes marinus*) and demersal redfish (*S. mentella*) in Icelandic waters were estimated to be 49 000 t, compared to 65 000 t in 2003 and 52 000-97 000 t between 1987-2001.

In 2004, 32 000 t of **golden redfish** were landed, 4 000 t less than in 2003. Effort has remained relatively stable at low levels in recent years but CPUE has increased in recent years. Survey stock indices declined to a record low in the mid-1990s, but have, since then, increased to over 60% of the observed maximum due to increased recruitment to the fishable stock. The MRI recommends that fishing effort should be kept low, corresponding to a TAC of no more than 35 000 t in the quota year 2005/2006.

In 2004, about 17 000 t of **demersal redfish** were landed, compared to 28 000 t in 2003 and an average 33 000 t in 1996-2000. Total landings increased substantially from 1989 to 1994, but have since declined. Due to reductions in landings and effort in recent years, the drastic decline in the CPUE has halted and has started to increase again, although it is still very low. Significant recruitment has been

observed into the fishable stock in most recent years, but stock size is considered low. Consequently, ICES and MRI recommends that the effort should be kept low and that the TAC in ICES Division Va, Vb, VI and XIV be no more than 22 000 t in the quota year 2005/2006.

In 2004, at least 124 000 t of **pelagic redfish** were caught. During the past few years, the international fleet has taken an increasing proportion of the catch from depths greater than 600 m. Between 1998-2001, approximately 25% of the catch was taken at depths above 500 m, while the remainder of the catch was taken at depths below 500 m. In 2004, the Icelandic fleet caught about 36 000 t compared to 48 000 in 2003. About 85% of the Icelandic catch has, in recent years, been caught within the Icelandic 200 mile EEZ at depths below 600 m.

The results from the international acoustic/ trawl survey in the Irminger Sea and adjacent waters in 2003 indicated that the stock above 500 m was at very low level and the stock below 500 m had decreased. Because of this, ICES recommended that the TAC for 2005 should not exceed 41 000 t. NEAFC, however, recommended, that the TAC should not exceed 75 000 t among members countries.

ICES will not give advice on pelagic redfish until the autumn 2005 and will base the advice on the results from the international acoustic/ trawl survey conducted in the Irminger Sea and adjacent waters in June-July 2005

### 2.5. Greenland halibut

In 2004, about 27 000 t of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) were landed from the East-Greenland, Iceland and Faeroes waters. Landings of the Icelandic trawler fleet in 2004 were 15 500 t. CPUE of the Icelandic trawler fleet decreased by 50% in the last three years and is now at a historic low. CPUE in 2004 was only 1/4 of that measured in 1985, but effort has tripled during the same period. Biomass indices from the Icelandic autumn groundfish survey 1996-2004 show a similar pattern as the commercial CPUE indices. The CPUE in Faeroes and East-Greenland waters has declined in the last two years. There is no agreement on sharing the stock between nations.

ICES advises that the total catch should not exceed 15 000 t for the East-Greenland, Icelandic and Faeroes waters. This is believed to lead to a considerable reduction in effort.

### 2.6. Halibut

In 2004, 670 t of halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) were landed. During the past 9 years annual landings have been less than 1 000 t, the lowest observed in the past 50 years. Halibut has mainly been taken as by-catch in the bottom trawl and long-line fisheries. In recent years, CPUE has declined sharply, both in the fishery and in the groundfish

surveys. Currently, the halibut stock seems to be severely depleted, with recruitment into the spawning stock most likely remaining at very low levels. The MRI recommends a ban on target fisheries for this species, as well as actions to minimize catches of juveniles.

### 2.7. Plaice

In 2004, 5 700 t of plaice (*Pleuronectes platessa*) were landed, an increase of 800 t since the year 2001. CPUE in the Danish seine fishery, groundfish survey indices and age-structured assessment indicate that the stock declined more than 50% between 1991-2000, and is now estimated at about 10% of the 1985 estimate. There is, however, an indication that fishing mortality has decreased in recent years. Recruitment measurements from the groundfish survey do not indicate improved recruitment. The MRI recommends that the catch does not exceed 4 000 t in the quota year 2005/2006.

### 2.8. Dab

In 2004, 2 700 t of dab (*Limanda limanda*) were landed. Between 1987-1997, landings of dab increased from 1 200 to 8 000 t but have since decreased considerably. The Danish seine fishery took over 95% of the catches. CPUE on the main fishing grounds off the southwest coast declined by 50% from 1997 to 2000, after increasing in 2001 and 2002 due to strong incoming year classes, CPUE has again declined significantly. The MRI recommends a TAC no higher than 2 500 t in the quota year 2005/2006.

### 2.9. Long rough dab

In 2004, 2 000 t of long rough dab (*Hippoglossoides platessoides*) were landed. Landings increased from 650 t in 1990 to 6 400 t in 1996, but have been below 3 000 t in the last two years. Between 1991-1997, CPUE in the Danish seine fishery southwest and south off Iceland declined by 50%. After increasing from 1997-2001, CPUE has fallen again. As the sustainable yield of this stock is unknown, the MRI recommends a precautionary TAC of 2 000 t in the quota year 2005/2006.

### 2.10. Witch

Landings of witch (*Glyptocephalus cynoglossus*) declined from 4 600 t in 1987 to 1 300 t in 1990. Annual landings since then have been between 1 000-2 500 with landings in 2004 amounting to 2 100 t. CPUE of the Danish seine fleet decreased drastically from 1987 to 1998, but for the past six years it has doubled. Abundance indices from the annual *Nephrops* survey since 1995 show that the juvenile part of the stock (fish 30 cm or less) has increased considerably and that fishable biomass (fish larger than 30 cm) has more than tripled.

Results from the groundfish survey in March show a similar trend.

The size of the witch stock remains uncertain, but all data indicate that the status of the stock is good. The MRI recommends a TAC of 2 200 t in the quota year 2005/2006.

### 2.11. Lemon sole

In 2004, 2 200 t of lemon sole (*Microstomus kitt*) were landed. Since exploitation of lemon sole restarted in 1985, landings have been in the range of 400-2 200 t. Groundfish survey indices declined by one third from 1985 to 2000, but have since increased substantially. CPUE in the Danish seine fishery off southwest Iceland has increased from 200 kg/set between 1993-1998 to 380 kg/set in 2004. The MRI recommends a precautionary TAC of 1 600 t in the quota year 2005/2006.

### 2.12. Megrím

During 1951-1999, landings of megrim (*Lepidorhombus whiffiagonis*) were between 40 t and 700 t, with annual landings declining from 420 t in 1996 to 67 t in 2003. In 2004, 123 t of megrim were landed. Catches of megrim are by-catches in the Danish seine and *Nephrops* fisheries off south Iceland.

### 2.13. Wolffish

Estimated landings of Atlantic wolffish (*Anarichas lupus*) in 2004 were 13 200 tons, decreasing from 16 500 tons in 2003. The decrease in landings was caused by decreased catch on long lines and in the bottom trawl while the catch in Danish seine increased.

The index of fishable biomass and recruitment indices in the groundfish survey in March decreased considerably from 2003 to 2004 and remained low in 2005. The index of fishable biomass is now similar to that in 1995 when it was the lowest since the survey commenced in 1985.

Compared to the 2004 assessment, the current assessment leads to minor downwards revision of the size of the stock. The 2004 assessment led to a considerable downwards revision of the stock size compared to the previous year, caused by a decrease in the abundance of wolffish in the groundfish survey in March. As in recent years, the MRI recommends a management strategy of  $F_{0.1}$  or 13 000 t in the quota year 2005/2006. In addition the MRI recommends closure for fishing of the major spawning area off W-Iceland during the spawning season in autumn and winter.

### 2.14. Blue ling

In 2004, 1 180 t of blue ling (*Molva dypterygia*) were landed. Between 1985-2004, landings ranged from 800-2 600 t, with the exception of 1993 when landings were 5 400 t due to a temporary targeted

fishery southwest of Iceland. In recent years, blue ling has mainly been taken as by-catch in the bottom trawl fishery. The sustainable yield of the stock is unknown and the MRI recommends continued closure of known spawning grounds from 15 February-30 April.

### 2.15. Ling

In 2004, 4 500 t of ling (*Molva molva*) were landed, whereof Icelandic vessels landed 3 700 t. In recent years Icelandic landings decreased from 5 000 t to a record low of 2 800 t in 2002. Ling has mainly been taken as by-catch in other fisheries. Survey indices indicate that the stock has increased since 2001. The MRI recommends a TAC of less than 4 000 t in the quota year 2005/2006.

### 2.18. Lumpfish

In 2004, approximately 5 800 t of lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) were landed, which is close to the average annual landings in 1971-2003. The fishery is characterised by large variations in annual catches, ranging between 13 000 t in 1984 and approximately 3 000 t or less in 1990 and 1998-2001. Both CPUE and abundance indices from groundfish surveys declined between 1991-1996. In 1998-2000, effort was reduced considerably and CPUE increased. In 2005, the March survey index was close to the average index in 1985-2004, and 60% of the maximum of the series in 2002. The stock is assessed with limited data and resources and must be harvested with caution. The MRI does not recommend a TAC in the quota year 2004/2005.

### 2.20. Capelin

In the 2004/2005 season the total international landings of capelin (*Mallotus villosus*) were 784 000 t. Icelandic landings were 640 000 t.

In order to predict fishable stock abundance for the 2005/2006 fishing season, data on the abundance of immature capelin of the 2003 and 2002 year classes in autumn 2004 are needed. The November 2004 survey failed to locate the immature capelin and ice conditions in the Denmark strait have precluded any further attempts to locate and assess immature capelin of the 2003 and 2002 year classes.

The Marine Research Institute therefore advises that a fishery is not opened until further acoustic surveys have revealed sufficient numbers of these capelin to sustain a fishery with the usual prerequisite of a target remaining spawning stock of 400 000 t in spring 2006.

### 2.21. Blue whiting

In 2004, international landings of blue whiting (*Micromesistius poutassou*) in the northeast Atlantic were estimated to be 2.4 million t. Icelandic landings were 422 000 t.

Results of an acoustic assessment of the spawning stock to the west of the British Isles in spring 2005 indicate that the spawning stock is 25% lower than last year. As the ICES stock assessment will be done in August/September, advice for 2006 will be available in October 2005.

### 2.22. Greater silver smelt

In 2004, 3 600 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. In recent years, permits have been issued for a direct fishery, with a subsequent increase in fishing effort. Landings increased from about 800 t in 1996 to 13 400 t in 1998, but have declined since 1998 due to declining interest in the fishery. The MRI recommends a precautionary TAC of 12 000 t in the quota year 2005/2006.

### 2.23. Nephrops

In 2004, 1 437 t of *Nephrops norvegicus* were landed compared to 1 666 t in 2003. CPUE (kg/hour, single rigged) was 46 kg in 2004 compared to 52 kg and 44 kg in 2003 and 2002. According to the current assessment, the fishable stock biomass (*Nephrops* 6 years and older) in 2005 is estimated to be 12 700 t or similar to the assessment made in 2004. The stock declined to its lowest recorded levels around 1995, due to very poor overall recruitment and high fishing intensity off SE-Iceland. While recruitment from the 1990-1991 year classes benefited the fishable stock off SE-Iceland after 1995, it has remained poor off SW-Iceland. Recruitment is expected to remain good off SE-Iceland but is still at a very low level off the southwest coast. The MRI recommends a TAC of no more than 1 600 t in the quota year 2005/2006. Also it is recommended that the TAC be divided by areas according to the latest information on stock size.

### 2.24. Northern shrimp

In 2004, 520 t of Northern shrimp (*Pandalus borealis*) were landed from **inshore areas**, decreasing from 1 500 t in the year 2003. Prospects for the inshore shrimp fishery in the coming season are very poor in those areas where cod is abundant, such as Ísafjardardjúp, Húnaflói, Skagafjörður, Skjálfandi and Öxarfjörður. The MRI recommends a preliminary TAC of 500 t for the Northern shrimp in the inshore areas for the quota year 2005/2006. TAC recommendations for the whole season will be made on the basis of surveys to be carried out in autumn or February 2005/2006.

In 2004, 16 000 t of Northern shrimp were landed from **offshore areas**, decreasing from 22 000 t in 2003. The increased abundance of cod in waters

north of Iceland is estimated to be largely responsible for the decline in shrimp abundance from a near historic high in 1997 to a historic low in 2000. Survey results indicated an increase in the shrimp stock and decrease in cod abundance in 2000 and 2001 but a decrease in the shrimp stock in 2003 and 2004. The MRI recommends a preliminary TAC of 10 000 t for Northern shrimp in the offshore areas (excluding the Dohrnbank area) in the quota year 2005/2006. The TAC is to be revised in autumn 2005 after the annual shrimp survey has been conducted.

In the **Denmark Strait**, east of the midline EEZ between Iceland and Greenland, Iceland caught about 400 t in 2004. For all nations, NAFO has recommended a TAC of 12 400 t for the whole area of the Denmark Strait in 2005.

### 2.25. Iceland scallop

There were no landings in 2004-2005 due to a closure of the Iceland scallop (*Chlamys islandica*) fishery. Following a decrease in the TAC in 1994 the stock remained relatively stable during 1993-2000. However, survey indices declined drastically in 2000-2003 and the 2003 index amounted to only 27% of the average for 1993-2000 and less than 20% of the historical high of 1980-1983. Still, a 15% increase in total stock index was observed in 2004 due to improved recruitment. Also, CPUE declined by some 55% from the average of 1996-1999 to the last year of the fishery in 2003. The downward trend in stock abundance is mainly due to increased natural mortality, possibly linked with a recently identified protozoan infestation in adult scallops and unusually high sea temperatures in recent years. Therefore, the MRI recommends a continued closure of the scallop fishery in the quota year 2005/2006.

### 2.26. Ocean quahog

In 2004, 10 400 t of ocean quahog (*Artica islandica*) were landed, compared to 14 300 t in 2003. Since 1996 a fishery for human consumption has been developing, but annual landings have been variable because of variable effort. MRI recommends an harvesting policy of 2.5% of the estimated stock size corresponding to no more than 31 500 t in the quota year 2005/2006.

### 2.27. Whelk

Pot fishing for whelks (*Buccinum undatum*) started in Breiðafjörður in 1996. Annual landings have varied greatly with a maximum of about 1 300 t in 1997, but landings were negligible in 1998 and 2002. In 2004, the total catch was 631 t.

### 2.28. 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*). 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 around 200 animals. In 1986, the International Whaling Commission's (IWC) 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 2002, no whaling occurred in Icelandic waters. A comprehensive research plan involving the take of 100 minke, 100 fin, and 50 sei whales annually for two years was submitted by Iceland for discussion at the annual meeting of the International Whaling Commission (IWC) in 2003. In August 2003 Icelandic authorities decided to start implementing the part of the project concerning minke whales by issuing a special permit for the take of up to 38 animals for research purposes. During 18. August-30. September 36 minke whales were caught in accordance with the original research plan for that period.

According to a 1995 sightings survey there were estimated to be 18 900 fin whales in the East-Greenland, Iceland, and Jan Mayen stock area (EGI stock area). Results from a survey conducted in 2001 show an increased abundance in comparable areas, and a total population size of around 23 000 fin whales.

According to an assessment conducted by the Scientific Committee of the North Atlantic Marine Mammal Commission (NAMMCO) in 2003 the EGI stock of fin whales is estimated to be close to its pre-exploitation abundance. The Scientific Committee further concluded that annual catches of 150 fin whales for the next 20 years on the whaling grounds west of Iceland would be sustainable. If catches were spread more widely, annual catches of 200 fin whales are sustainable. According to this assessment, it is clear that the proposed takes of 100 fin whales per year for a period of two years are sustainable.

Sighting surveys indicated that the sei whale stock in Icelandic and adjacent waters is around 10 500 animals. The limited harvesting of this stock in the years prior to the fishery closure in 1988, is unlikely to have had any adverse effects on the stock. It is clear that the proposed catches of 50 sei whales per year for two years will not significantly affect the Iceland-Denmark Strait stock of sei whales.

According to a 2001 sightings survey, 67 000 minke whales were estimated in the Central North Atlantic stock region, with 44 000 animals in Icelandic coastal waters. Assessment by the Scientific Committee of NAMMCO in 1998 indicated that the minke whale fishery in recent decades had no significant effect on the status of the stock.

The Scientific Committee of NAMMCO conducted an assessment of the status of the Central North Atlantic stock of minke whales in 2003. In agreement with earlier scientific assessments on this stock the Scientific Committee concluded that the stock is close to pre-exploitation abundance, and that historic catches have not appreciably affected the stock. Even under the most pessimistic scenarios considered, an annual catch of 200 minke whales over the next 20 years will maintain the population above 80% of the pre-exploitation level. Similarly an annual catch of 400 minke whales would maintain the population above 70% of this level. Based on these assessments it is clear that annual catches of 200-400 minke whales are in accordance with the objective of sustainable utilization of the minke whale stock, as it is widely recognized that the population level giving maximum sustainable yield lies within the bounds of 60-72% of the pre-exploitation level. If commercial whaling will

commence the Marine Research Institute recommends that annual catches of minke whales do not exceed 400 animals and further that catches will be distributed in accordance with minke whale distribution in the continental shelf area. It is furthermore clear from the above scientific assessments that the proposed special permit takes of 200 minke whales spread over a period of 3-5 years will not significantly affect the abundance of minke whales in Icelandic waters.

#### **2.29. Seals**

In 2004 the seal catch was 146 common seals (*Phoca vitulina*) and 295 grey seals (*Halichoerus grypus*). In 2002 a grey seal survey was conducted where 5 500 grey seals were estimated along a part of the Icelandic coast. According to a survey conducted in August 2003 the stock of common seals was about 10 000 animals. The stock was estimated at about 30 000 in 1980.

---

## 5. VIÐAUKAR *Appendices*

### 5.1. Aðferðir við mat á stofnstærð fiskstofna

Eins og fram hefur komið í fyrri skýrslum um ástand nytjastofna og aflahorfur var ein af meginniðurstöðum vinnuhóps sem fór yfir gögn og stofnmatsaðferðir á þorski við Ísland að á hverju ári skyldi prófa nokkrar mismunandi aðferðir við stofnmatið, helst af óháðum aðilum. Niðurstöður mismunandi aðferða skyldu síðan bornar saman. Engin afstaða var tekin til þess hvernig velja ætti „endanlega útkomu“ en bent á að skynsamlegt gæti verið að halda sig við niðurstöður nærri miðju líklegra gilda. Því má segja að allar aðferðir sem beitt er liggi til grundvallar endanlegri útkomu. Val á endanlegu mati getur einnig byggst á gögnum sem ekki fara inn í stofnmatslíkön, svo sem afladagbókum.

Við mat á stofnstærð og niðurstöðum ýmissa rannsóknaleiðangra var nú beitt fjölda mismunandi líkana. Flest þeirra byggja á aldursgreindum afla og aldurskiptum vísitölum úr stofnmælingum eða frá fiskiskipum. Munur milli aðferða felst svo í því hvort þær taka tillit til skekkja í aldursgreindum afla eða ekki, hvort reynt sé að meta veiðanleika í stofnmælingum eða hjá fiskiskipum, hvort þau reikna aftur á bak eða áfram í tíma, hvernig líkönin vega mismunandi gögn saman og hvaða aldursflokka líkönin nota. Oft er slíkum aldurs-afla líkönnum skipt í tvo flokka:

1. Líkön sem reikna aftur á bak og gera ekki ráð fyrir skekkjum í aldursgreindum afla. Þessi tegund líkana (aldurs-afla greining) hefur um langt árabil verið notuð við mat á mjög mörgum stofnum í Norður Atlantshafi.
2. Líkön sem reikna áfram í tíma og fylgja aldursgreindum afla ekki nákvæmlega heldur lágmarka markfall sem er mælikvarði á samræmi milli gagna (aldursgreinds afla og vísitalna úr stofnmælingu) og spágildi líkans sem byggir á sömu gögnum. Þessi tegund líkana hentar til framreikninga og gefur að jafnaði meiri upplýsingar um skekkjumörk en aldurs-afla líkönin. Oft er vitnað í þessi líkön sem tölfraðileg aldurs-afla líkön.

Helstu aldurs-afla líkön sem beitt var við mat á fiskistofnum árið 2005 eru:

1. Endurbætt aldurs-afla greining (XSA). Stofnmatsaðferð byggð á aldurs-afla greiningu sem hefur um árabil verið mest notaða aldurs-afla líkanið við Hafrannsóknastofnunina og innan Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES).

2. ADAPT. Stofnmatsaðferð byggð á aldurs-afla greiningu. Sú útgáfa aldurs-afla aðferðarinnar sem var notuð er þróuð í Kanada og er mögulegt að bæta við hana mati á skekkjumörkum og fleiru sem hefur venjulega ekki verið í aðferðum byggðum á aldurs-afla greiningu.
3. Tímaraðgreining (TSA). Aðferð þróuð af Guðmundi Guðmundssyni sem hefur verið beitt á íslenska ufsastofninn og þorskstofninn um árabil auk stofna á öðrum hafsvæðum. Líkanið er í flokki tölfraðilegra aldurs-afla líkana en hentar ekki til framreikninga í núverandi útgáfu.
4. EXCAM. Tölfraðilegt aldurs-afla líkan sem hefur verið þróað á Hafrannsóknastofnuninni. Það hentar bæði við stofnmat og framreikninga. Líkanið er skrifað í Excel sem takmarkar möguleika þess en gerir líkanið hins vegar aðgengilegt fyrir fjölda notenda. Líkanið skilar stofnmati, nýliðunarmati og framreikningum.
5. ADCAM. Tölfraðilegt aldurs-afla líkan sem hefur verið í þróun á Hafrannsóknastofnuninni til að skoða aflareglur. Líkanið er ætlað til stofnmats, nýliðunarmats og framreikninga.
6. AMCI. Tölfraðilegt aldurs-afla líkan þróað í Noregi. Líkanið var notað við úttekt á kolmunnastofninum í Norður-Atlantshafi og íslensku sumargotssíldinni. Því hefur mest verið beitt á uppsjávarfiska en það hentar einnig við mat á stofnstærð botnfiska.

Önnur líkön sem voru notuð við stofnmat árið 2005 eru:

7. BORMICON (GADGET). Fjölstofnalíkan sem var upphaflega þróað á Hafrannsóknastofnuninni og hefur verið í áframhaldandi þróun með rannsóknastyrk frá Evrópusambandinu undanfarin ár í samvinnu við helstu hafrannsóknastofnunarir í Evrópu. Í því er bæði tekið tillit til aldurs og lengdar fisksins og nýtist það vel til að kanna áhrif stærðarháðs afráns á meðalþyngdir einstaklinga, meta vöxt, göngur, sjálfrán o.fl. en að auki hentar það vel til stofnmats þar sem lítið eða ekkert er til af aldursgreiningum en talsvert af lengdarmælingum. Í líkaninu er ekki notast beint við aldursgreindan afla heldur eru lengdar- og aldursnýni úr veiðinni hluti af markfalli sem er lágmarkað. Árin 2003 og 2004 var líkanið notað við stofnmat á karfa og steinbít.
8. RTC3. Nýliðunarlíkan sem hefur verið notað um árabil á Hafrannsóknastofnuninni og hjá Alþjóðahafrannsóknaráðinu.

9. ASPIC. Lífmassalíkan sem hefur verið notað víða um heim m.a af ICCAT (Alþjóðatúnfiskveiðiráðinu). Í líkaninu er eingöngu notast við afla í tonnum og vísitölur á lífmassa, t.d afla á sóknareiningu og/eða rallvísitölur í þyngd. Líkanið gerir engar kröfur um aldurs- eða lengdarmælingar og getur því hentað þar sem lítið er um slík gögn.

Eins og sjá má af þessari upptalningu er um mörg nokkuð svipuð líkön að ræða. Þegar valið var hvaða líkan skyldi lagt til grundvallar, þegar fleiri en einu var beitt, var horft á atriði eins og hvort eitthvað hafi verið birt um líkanið í viðurkenndum vísindatímaritum, hve mikil og góð reynsla væri af notkun þess við stofnmat, hve vel sá sem notaði líkanið þekkti það o.s.frv. Þar sem mörg líkön voru notuð skipti einnig máli hvar niðurstöður úr líkani lágu miðað við niðurstöður úr öðrum líkönum. Ef mikill munur var á milli líkana var forðast að velja jaðargildi nema mjög góð rök lægju að baki slíku vali.

Í upptalningunni hér að ofan kemur fram að mörg líkananna skila mati á óvissu, bæði í stofnmati og framreikningum. Yfirleitt er þessi óvissa vanmetin þar sem ekki er tekið tillit til allra þátta sem geta haft áhrif s.s. breytilegra náttúrulegra affalla, breytilegs vaxtar og rangra forsendna. Að undanfögnu hefur verið lögð veruleg vinna í skoðun á þessum viðbótar-óvissuþáttum en sú vinna er enn skammt á veg komin. Við mat á stærðum sem ekki eru þekktar með fullri vissu getur viðbótarþekking verið fólgin í því að þekkja óvissuna í gögnunum og þótt óvissa í aldurs-afla líkönum virðist oftast vera vanmetin getur það mat nýst vel til samanburðar á mismunandi aðferðum og gögnum.

## 5.2. Veiðar og dreifing afla á Íslandsmiðum árið 2004

Íslenski fiskveiðiflotinn er mjög fjölbreyttur, allt frá því að vera litlar trillar með einum manni um borð í að vera fullvinnsluskip með tugi manna í áhöfn. Meira en 1 500 skip og bátar stunduðu veiðar á Íslandsmiðum árið 2004 og lönduðu samtals um 1,6 milljónum tonna af fiski, samanborið við 1,7 milljónir tonna árið 2003. Af þessum afla var 1,1 milljón tonna af uppsjávarfiski (loðna, síld og kolmunni) samanborið við 1,2 milljónir tonna árið 2003.

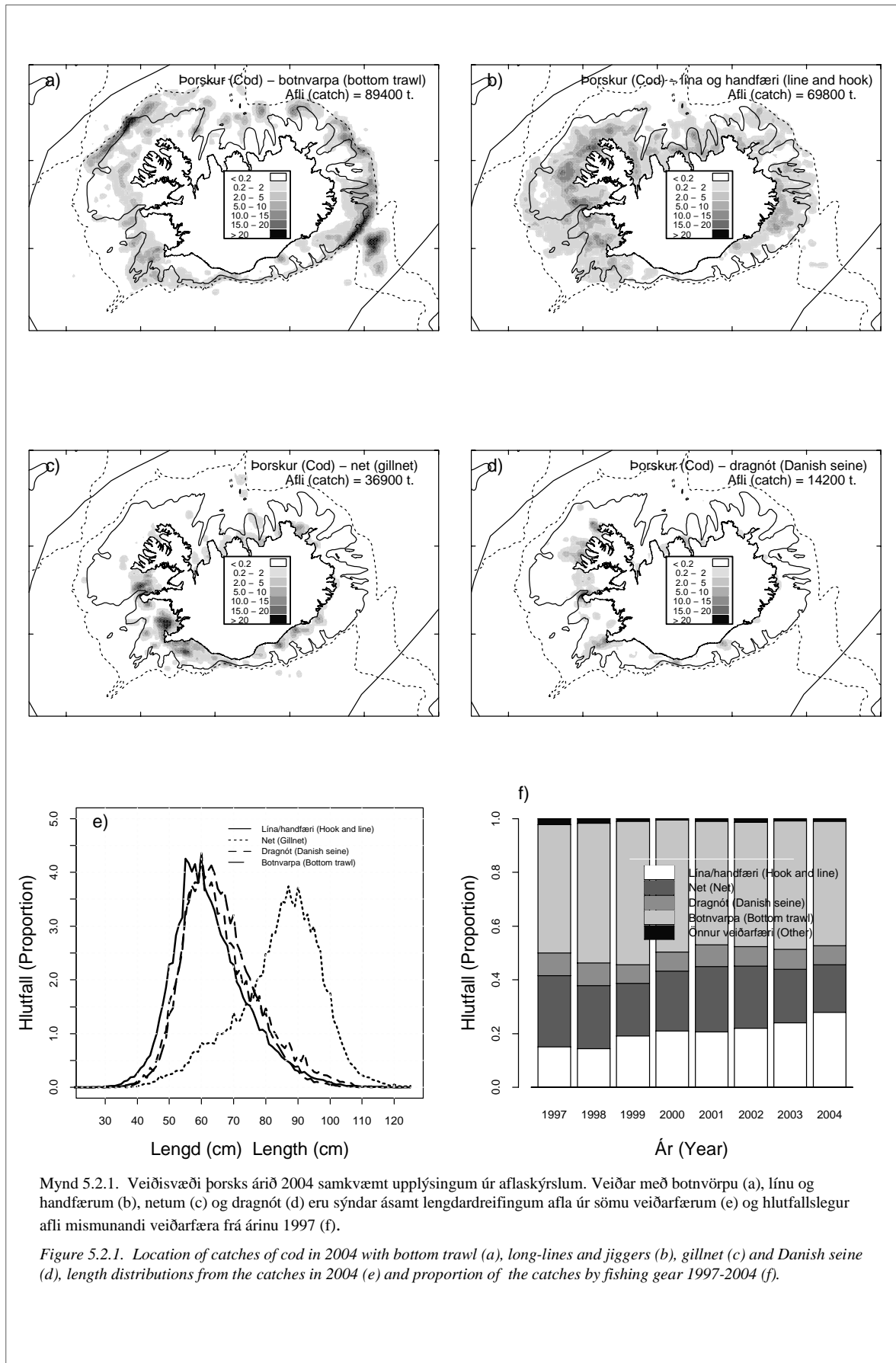
Við veiðarnar eru notaðar margar gerðir veiðarfæra, en þó eru nokkur sem skera sig úr hvað aflamagn varðar. Við veiðar á botnfiskum (bol- og flatfiskar) eru helstu veiðarfærin botnvarpa, lína, handfæri, net og dragnót. Við veiðar á uppsjávarfiskum (loðna, síld og kolmunni) er veitt í nót og/eða flotvörpu og úthafskarfi er veiddur í flotvörpu. Myndir 5.2.1-5.2.5 sýna dreifingu afla helstu nytjategunda eftir veiðarfærum fyrir árið 2004

ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum. Á myndunum er jafnframt gefinn upp heildarafli viðkomandi veiðarfæris eins og hann er skráður í aflaskýrslum. Mynd 5.2.6 sýnir sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum með mismunandi veiðarfærum.

Á mynd 5.2.1 sést að veiðisvæði þorsks eru mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Línu- og handfæraveiðar eru mest stundaðar á grunnslóð en botnvörpuveiðar utan hennar. Jafnframt sést að lengdardreifing þorsks er mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð til veiðanna. Þannig veiðist að jafnaði langstærsti þorskurinn í net en smæsti fiskurinn að jafnaði á línu og handfæri en í botnvörpur er lengdardreifingin svipuð og á línu og handfæri.

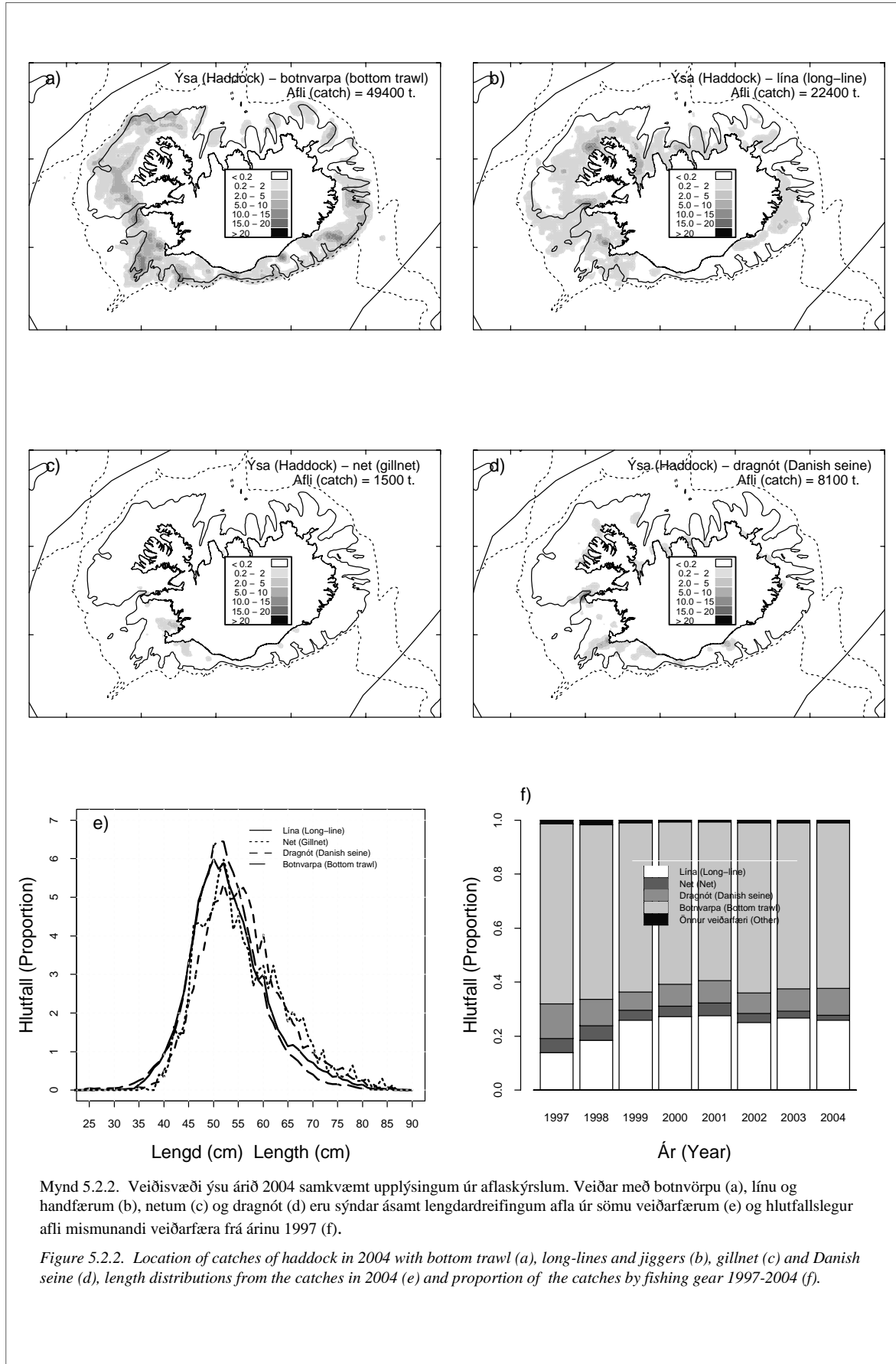
Fiskiskipaflotinn hefur breyst mikið á undanfögnu áratugum vegna tækniþróunar og endurnýjunar svo erfitt er að meta þróun í aflabrógðum yfir löng tímabil. Því hefur mikilvægi aflaskýrslna við mat á ástandi fiskistofna minnkað hin síðari ár og hlutur stofnmælinga aukist við stofnmat. Þó eru aflaskýrslur ávallt hafðar til hliðsjónar og ef misræmi er milli stofnmælinga og aflagagna er reynt að skýra í hverju sá munur er fólgin.





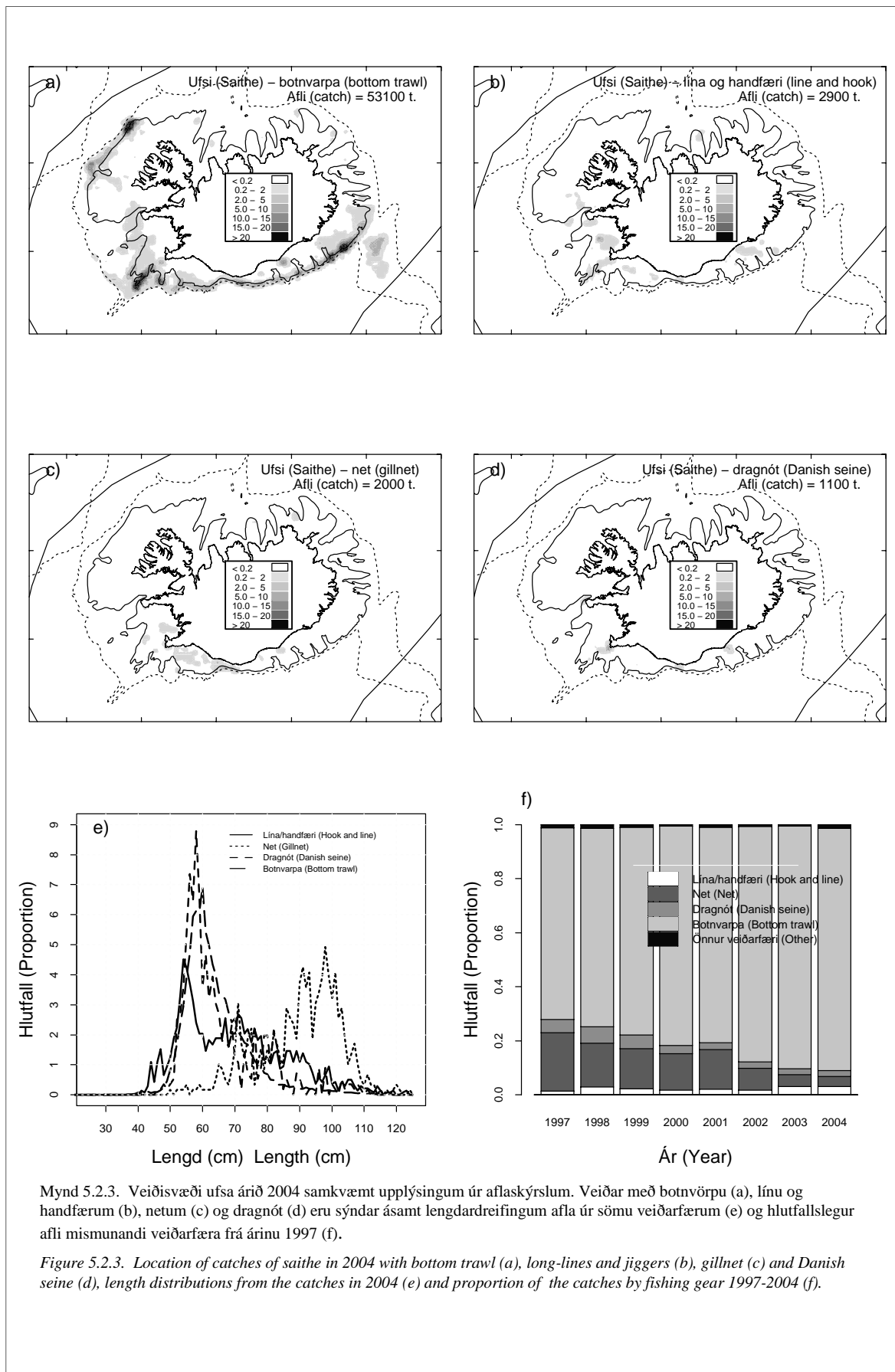
Mynd 5.2.1. Veiðisvæði þorsks árið 2004 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.1. Location of catches of cod in 2004 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2004 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997-2004 (f).



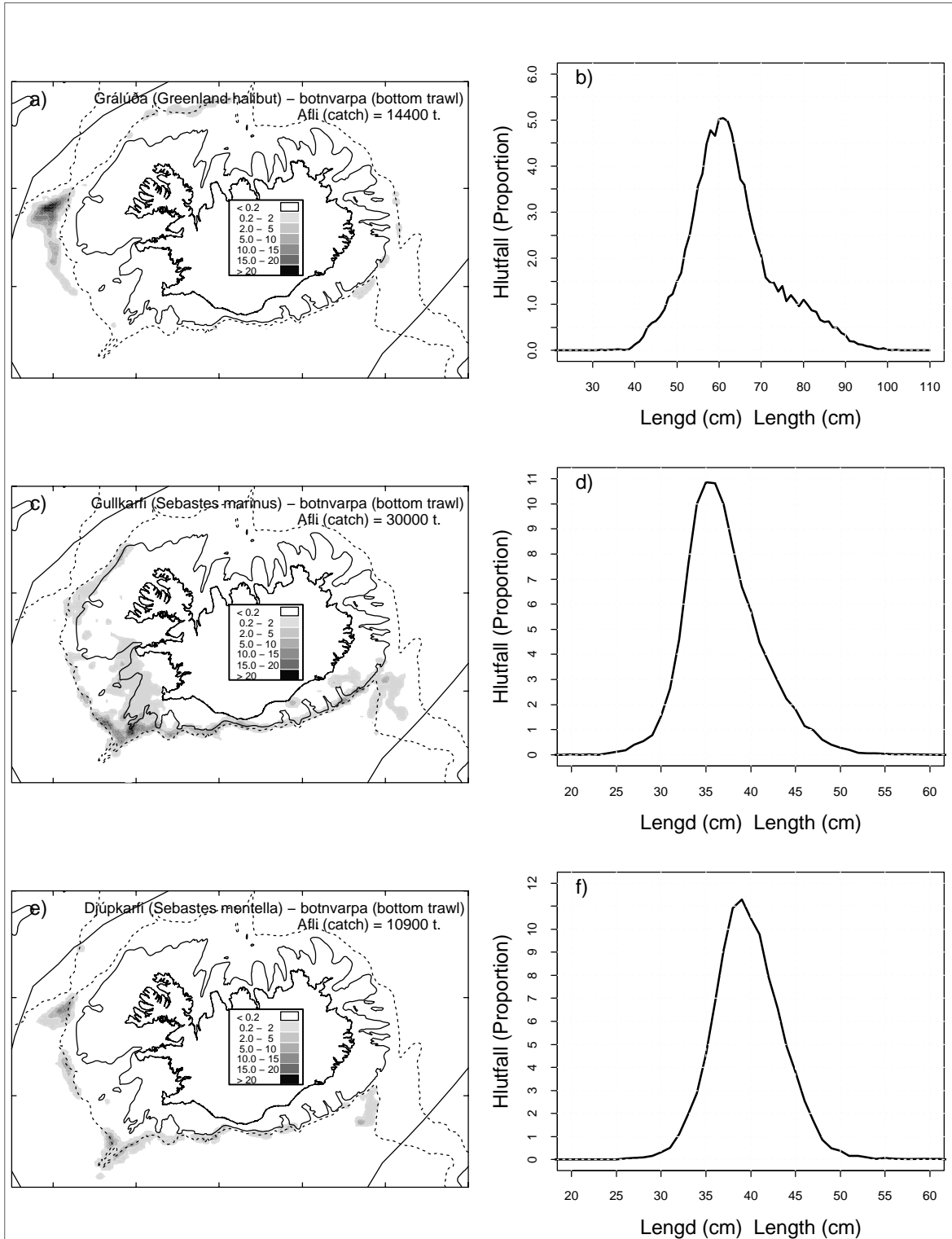
Mynd 5.2.2. Veidisvæði ýsu árið 2004 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veidar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.2. Location of catches of haddock in 2004 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2004 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997-2004 (f).



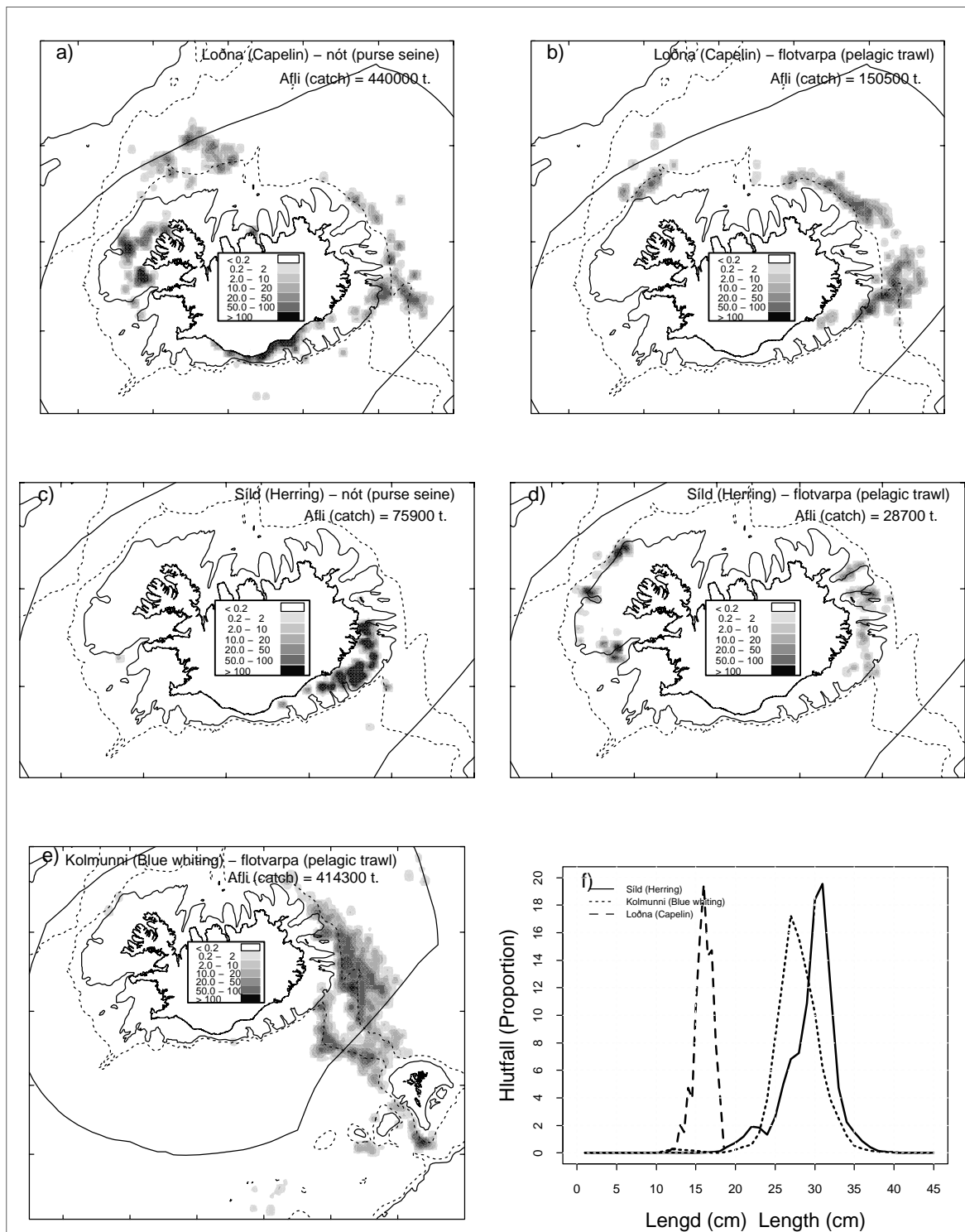
Mynd 5.2.3. Veiðisvæði ufsa árið 2004 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með botnvörpu (a), línu og handfærum (b), netum (c) og dragnót (d) eru sýndar ásamt lengdardreifingum afla úr sömu veiðarfærum (e) og hlutfallslegur afli mismunandi veiðarfæra frá árinu 1997 (f).

Figure 5.2.3. Location of catches of saithe in 2004 with bottom trawl (a), long-lines and jiggers (b), gillnet (c) and Danish seine (d), length distributions from the catches in 2004 (e) and proportion of the catches by fishing gear 1997-2004 (f).



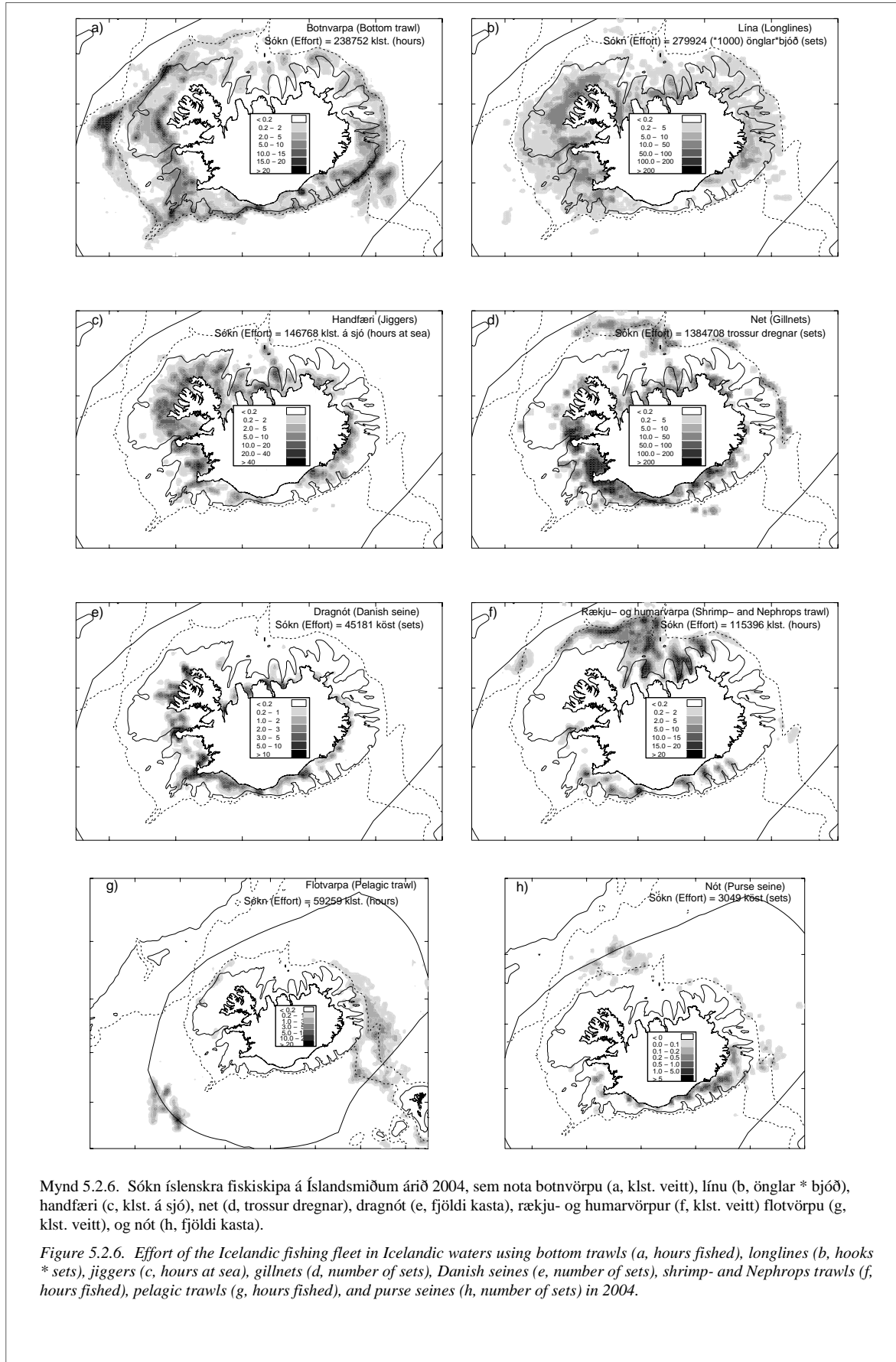
Mynd 5.2.4. Veidisvæði (a) og lengdardreifing (b) grálúðu, gullkarfa (c, d) og djúpkarfa (e, f) íslenska fiskveiðiflotans með botnvörpu árið 2004 á Íslandsmiðum.

Figure 5.2.4. Location of catches (a) and length distributions (b) of Greenland halibut, golden redfish (c, d) and demersal beaked redfish (e, f) of the Icelanadic fishing fleet in 2004 using bottom trawls.



Mynd 5.2.5. Veidisvæði loðnu með nót (a) og flotvörpu (b) fiskveiðiárið 2004/05, síldar með nót (c) og flotvörpu (d) árið 2004, kolmunna með flotvörpu (e) árið 2004 samkvæmt upplýsingum úr aflskýrslum ásamt lengdardreifingar úr afla sömu tegunda árið 2004 (f)

Figure 5.2.5. Location of catches of capelin caught with purse seine (a) and pelagic trawl (b) the fishing year 2004/05, Atlantic herring caught with purse seine (c) and pelagic trawl (d) in 2004, and blue whiting caught with pelagic trawl (e) in 2004, and length distributions of the same species in the catch in 2004 (f).









# Hafrannsóknastofnun. Fjölrit

## Marine Research Institute. Reports

### Pessi listi er einnig á Netinu (This list is also on the Internet)

<http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/fjoler.htm>

1. **Kjartan Thors, Þórdís Ólafsdóttir:** Skýrsla um leit að byggingarefnum í sjó við Austfirði sumarið 1975. Reykjavík 1975. 62 s. (Ófáanlegt - Out of print).
2. **Kjartan Thors:** Skýrsla um rannsóknir hafsbotsins í sunnanverðum Faxaflóa sumarið 1975. Reykjavík 1977. 24 s.
3. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** Áhrif skolpmengunar á fjöruþörungna í nágrenni Reykjavíkur. Reykjavík 1977. 19 s. (Ófáanlegt - Out of print).
4. **Einar Jónsson:** Meingunarrannsóknir í Skerjafirði. Áhrif frárennslis á botndýralíf. Reykjavík 1976. 26 s. (Ófáanlegt - Out of print).
5. **Karl Gunnarsson, Konráð Þórisson:** Stórpari á Breiðafirði. Reykjavík 1979. 53 s.
6. **Karl Gunnarsson:** Rannsóknir á hrossaþara (*Laminaria digitata*) á Breiðafirði. 1. Hrossaþari við Fagurey. Reykjavík 1980. 17 s. (Ófáanlegt - Out of print).
7. **Einar Jónsson:** Líffræðiathuganir á beitusmökk haustið 1979. Áfangaskýrsla. Reykjavík 1980. 22 s. (Ófáanlegt - Out of print).
8. **Kjartan Thors:** Botngerð á nokkrum hrygningarstöðvum síldarinnar. Reykjavík 1981. 25 s. (Ófáanlegt - Out of print).
9. **Stefán S. Kristmannsson:** Hitastig, selta og vatns- og seltubúskapur í Hvalfirði 1947-1978. Reykjavík 1983. 27 s.
10. **Jón Ólafsson:** Þungmálmur í kræklingi við Suðvestur-land. Reykjavík 1983. 50 s.
11. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1987. Aflahorfur 1988. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1987. Fishing Prospects 1988.* Reykjavík 1987. 68 s. (Ófáanlegt - Out of print).
12. Haf- og fiskirannsóknir 1988-1992. Reykjavík 1988. 17 s. (Ófáanlegt - Out of print).
13. **Ólafur K. Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum. Reykjavík 1988. 76 s. (Ófáanlegt - Out of print).
14. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1988. Aflahorfur 1989. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1988. Fishing Prospects 1989.* Reykjavík 1988. 126 s.
15. Ástand humar- og rækjustofna 1988. Aflahorfur 1989. Reykjavík 1988. 16 s.
16. **Kjartan Thors, Jóhann Helgason:** Jarðlög við Vestmannaeyjar. Áfangaskýrsla um jarðlagagreiningu og könnun neðansjávareldvarpa með endurvarpsmælingum. Reykjavík 1988. 41 s.
17. **Stefán S. Kristmannsson:** Sjávarhitamælingar við strendur Íslands 1987-1988. Reykjavík 1989. 102 s.
18. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem:** *Western Iceland Sea. Greenland Sea Project. CTD Data Report. Joint Danish-Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1987.* Reykjavík 1989. 181 s.
19. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1989. Aflahorfur 1990. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1989. Fishing Prospects 1990.* Reykjavík 1989. 128 s. (Ófáanlegt - Out of print).
20. **Sigfús A. Schopka, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1989. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1989. 54 s.
21. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1990. Aflahorfur 1991. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1990. Fishing prospects 1991.* Reykjavík 1990. 145 s.
22. **Gunnar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1990. Reykjavík 1990. 53 s. (Ófáanlegt - Out of print).
23. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1988.* Reykjavík 1991. 84 s. (Ófáanlegt - Out of print).
24. **Stefán S. Kristmannsson:** Sjávarhitamælingar við strendur Íslands 1989-1990. Reykjavík 1991. 105 s. (Ófáanlegt - Out of print).
25. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1991. Aflahorfur fiskveiðiárið 1991/92. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1991. Prospects for the Quota Year 1991/92.* Reykjavík 1991. 153 s. (Ófáanlegt - Out of print).
26. **Páll Reynisson, Hjálmar Vilhjálmsson:** Mælingar á stærð loðnustofnsins 1978-1991. Aðferðir og niðurstöður. Reykjavík 1991. 108 s.
27. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1989.* Reykjavík 1991. Reykjavík 1991. 93 s.
28. **Gunnar Stefánsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1991. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1991. 60 s.
29. Nytjastofnar sjávar og umhverfisþættir 1992. Aflahorfur fiskveiðiárið 1992/93. *State of Marine Stocks and Environmental Conditions in Icelandic Waters 1992. Prospects for*

- the Quota Year 1992/93*. Reykjavík 1992. 147 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
30. **Van Aken, Hendrik, Jóhannes Briem, Erik Buch, Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Sven Ober:** *Western Iceland Sea. GSP Moored Current Meter Data Greenland - Jan Mayen and Denmark Strait September 1988 - September 1989*. Reykjavík 1992. 177 s.
  31. **Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1992. Reykjavík 1993. 71 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
  32. **Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Jónsson, Ólafur V. Einarsson:** Útbreiðsla grálúðu við Vestur- og Norðvesturland 1992. Reykjavík 1993. 42 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
  33. **Ingvar Hallgrímsson:** Rækjuleit á djúpslóð við Ísland. Reykjavík 1993. 63 s.
  34. Nytjastofnar sjávar 1992/93. Aflahorfur fiskveiðiárið 1993/94. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1992/93. Prospects for the Quota Year 1993/94*. Reykjavík 1993. 140 s.
  35. **Ólafur K. Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1993. Reykjavík 1994. 89 s.
  36. **Jónbjörn Pálsson, Guðrún Marteinsdóttir, Gunnar Jónsson:** Könnun á útbreiðslu grálúðu fyrir Austfjörðum 1993. Reykjavík 1994. 37 s.
  37. Nytjastofnar sjávar 1993/94. Aflahorfur fiskveiðiárið 1994/95. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1993/94. Prospects for the Quota Year 1994/95*. Reykjavík 1994. 150 s.
  38. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1990*. Reykjavík 1994. 99 s.
  39. **Stefán S. Kristmannsson, Svend-Aage Malmberg, Jóhannes Briem, Erik Buch:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - CTD Data Report. Joint Danish Icelandic Cruise R/V Bjarni Sæmundsson, September 1991*. Reykjavík 1994. 94 s.
  40. Þættir úr vistfræði sjávar 1994. Reykjavík 1994. 50 s.
  41. **John Mortensen, Jóhannes Briem, Erik Buch, Svend-Aage Malmberg:** *Western Iceland Sea - Greenland Sea Project - Moored Current Meter Data Greenland - Jan Mayen, Denmark Strait and Kolbeinsey Ridge September 1990 to September 1991*. Reykjavík 1995. 73 s.
  42. **Einar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1994. - Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1995. 107 s.
  43. Nytjastofnar sjávar 1994/95. Aflahorfur fiskveiðiárið 1995/96. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1994/95 - Prospects for the Quota Year 1995/96*. Reykjavík 1995. 163 s.
  44. Þættir úr vistfræði sjávar 1995. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1995*. Reykjavík 1995. 34 s.
  45. **Sigfús A. Schopka, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1995. Rannsóknaskýrsla. *Icelandic Groundfish Survey 1995. Survey Report*. Reykjavík 1996. 46 s.
  46. Nytjastofnar sjávar 1995/96. Aflahorfur fiskveiðiárið 1996/97. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1995/96. Prospects for the Quota Year 1996/97*. Reykjavík 1996. 175 s.
  47. **Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Jónsson, Hörður Andrésón, Jónbjörn Pálsson:** Könnun á flatfiski í Faxaflóa með dragnót sumarið 1995 - Rannsóknaskýrsla. *Flatfish Survey in Faxaflói with Danish Seine in Summer 1995 - Survey Report*. Reykjavík 1996. 38 s.
  48. **Steingrímur Jónsson:** *Ecology of Eyjafjörður Project. Physical Parameters Measured in Eyjafjörður in the Period April 1992 - August 1993*. Reykjavík 1996. 144 s.
  49. **Guðni Þorsteinsson:** Tilraunir með þorsgildrur við Ísland. Rannsóknaskýrsla. Reykjavík 1996. 28 s.
  50. **Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig Ólafsdóttir, Þórarinn Arnarson:** Næringarefni í sjó undan Ánanaustum í nóvember 1995. Unnið fyrir Gatnamálastjórnann í Reykjavík. Reykjavík 1996. 50 s.
  51. **Þórunn Þórðardóttir, Agnes Eydal:** *Phytoplankton at the Ocean Quahog Harvesting Areas Off the Southwest Coast of Iceland 1994*. Svifþörungur á kúfiskmiðum út af norðvesturströnd Íslands 1994. Reykjavík 1996. 28 s.
  52. **Gunnar Jónsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Jónsson, Gunnar Stefánsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum 1996. Rannsóknaskýrsla. *Icelandic Groundfish Survey 1996. Survey Report*. Reykjavík 1997. 46 s.
  53. Þættir úr vistfræði sjávar 1996. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1996*. Reykjavík 1997. 29 s.
  54. **Vilhjálmur Þorsteinsson, Ásta Guðmundsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir, Guðni Þorsteinsson og Ólafur K. Pálsson:** Stofnmæling hrygningarporsks með þorskanetum 1996. *Gill-net Survey to Establish Indices of Abundance for the Spawning Stock of Icelandic Cod in 1996*. Reykjavík 1997. 22 s.
  55. Hafrannsóknastofnunin: Rannsókn- og starfsáætlun árin 1997-2001. Reykjavík 1997. 59 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
  56. Nytjastofnar sjávar 1996/97. Aflahorfur fiskveiðiárið 1997/98. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1996/97. Prospects for the Quota Year 1997/98*. Reykjavík 1997. 167 s.
  57. Fjölstofnarannsóknir 1992-1995. Reykjavík 1997. 410 s.
  58. **Gunnar Stefánsson, Ólafur K. Pálsson (editors):** *BORMICON. A Boreal Migration and Consumption Model*. Reykjavík 1997. 223 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
  59. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. User's Manual*. Reykjavík 1997. 61 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
  60. **Halldór Narfi Stefánsson, Hersir Sigurgeirsson, Höskuldur Björnsson:** *BORMICON. Programmer's Manual*. Reykjavík 1997. 215 s. (Ófánlegt - *Out of print*).
  61. **Þorsteinn Sigurðsson, Einar Hjörleifsson, Höskuldur Björnsson, Ólafur Karvel Pálsson:** Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum haustið 1996. Reykjavík 1997. 34 s.
  62. **Guðrún Helgadóttir:** *Paleoclimate (0 to >14 ka) of W and NW Iceland: An Iceland/USA Contribution to P.A.L.E. Cruise Report B9-97, R/V Bjarni Sæmundsson RE 30, 17th-30th July 1997*. Reykjavík 1997. 29 s.
  63. **Halldóra Skarphéimisdóttir, Karl Gunnarsson:** Lífríki sjávar í Breiðafirði: Yfirlit rannsókna. *A review of literature on marine biology in Breiðafjörður*. Reykjavík 1997. 57 s.
-

64. **Valdimar Ingi Gunnarsson og Anette Jarl Jörgensen:** Þorskrannsóknir við Ísland með tilliti til hafbeitar. Reykjavík 1998. 55 s.
65. **Jakob Magnússon, Vilhelmina Vilhelmsdóttir, Klara B. Jakobsdóttir:** Djúpslóð á Reykjaneshrygg: Könnunarleiðangrar 1993 og 1997. *Deep Water Area of the Reykjanes Ridge: Research Surveys in 1993 and 1997.* Reykjavík 1998. 50 s.
66. **Vilhjalmur Þorsteinsson, Ásta Guðmundsdóttir, Guðrún Marteinsdóttir:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1997. *Gill-net Survey of Spawning Cod in Icelandic Waters in 1997. Survey Report.* Reykjavík 1998. 19 s.
67. Nytjastofnar sjávar 1997/98. Aflahorfur fiskveiðiárið 1998/99. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1997/98. Prospects for the Quota year 1998/99.* Reykjavík 1998. 168 s.
68. **Einar Jónsson, Hafsteinn Guðfinnsson:** Ýsurannsóknir á grunnslóð fyrir Suðurlandi 1989-1995. Reykjavík 1998. 75 s.
69. **Jónbjörn Pálsson, Björn Æ. Steinarsson, Einar Hjörleifsson, Gunnar Jónsson, Hörður Andrésson, Kristján Kristinsson:** Könnun á flatfiski í Faxaflóa með dragnót sumrin 1996 og 1997 - Rannsóknaskýrsla. *Flatfish Survey in Faxaflói with Danish Seine in Summers 1996 and 1997 - Survey Report.* Reykjavík 1998. 38 s.
70. **Kristinn Guðmundsson, Agnes Eydal:** Svifþörungur sem geta valdið skelfiskeitrun. Niðurstöður tegundagreininga og umhverfisathugana. *Phytoplankton, a Potential Risk for Shellfish Poisoning. Species Identification and Environmental Conditions.* Reykjavík 1998. 33 s.
71. **Ásta Guðmundsdóttir, Vilhjalmur Þorsteinsson, Guðrún Marteinsdóttir:** Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum 1998. *Gill-net survey of spawning cod in Icelandic waters in 1998.* Reykjavík 1998. 19 s.
72. Nytjastofnar sjávar 1998/1999. Aflahorfur fiskveiðiárið 1999/2000. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1998/1999. Prospects for the Quota year 1999/2000.* Reykjavík 1999. 172 s. (Ófáanlegt - Out of print.)
73. Þættir úr vistfræði sjávar 1997 og 1998. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1997 and 1998.* Reykjavík 1999. 48 s.
74. **Matthías Oddgeirsson, Agnar Steinarsson og Björn Björnsson:** Mat á arðsemi sandhverfueidis á Íslandi. Grindavík 2000. 21 s.
75. Nytjastofnar sjávar 1999/2000. Aflahorfur fiskveiðiárið 2000/2001. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 1999/2000. Prospects for the Quota year 2000/2001.* Reykjavík 2000. 176 s.
76. **Jakob Magnússon, Jútta V. Magnússon, Klara B. Jakobsdóttir:** Djúpfiskarannsóknir. Framlag Íslands til rannsóknaverkefnisins EC FAIR PROJECT CT 95-0655 1996-1999. *Deep-Sea Fishes. Icelandic Contributions to the Deep Water Research Project. EC FAIR PROJECT CT 95-0655 1996-1999.* Reykjavík 2000. 164 s. (Ófáanlegt - Out of print.)
77. Þættir úr vistfræði sjávar 1999. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 1999.* Reykjavík 2000. 31 s.
78. *dst<sup>2</sup> Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2000.* Reykjavík 2001. 341 s. (Ófáanlegt - Out of print.)
79. *Tagging Methods for Stock Assessment and Research in Fisheries.* Co-ordinator: Vilhjalmur Þorsteinsson. Reykjavík 2001. 179 s.
80. Nytjastofnar sjávar 2000/2001. Aflahorfur fiskveiðiárið 2001/2002. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2000/2001. Prospects for the Quota year 2001/2002.* Reykjavík 2001. 186 s.
81. **Jón Ólafsson, Sólveig R. Ólafsdóttir:** Ástand sjávar á losunarsvæði skolps undan Ánanaustum í febrúar 2000. Reykjavík 2001. 49 s.
82. **Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson:** Sjór og sjávarnytjar í Héraðsflóa. Reykjavík 2001. 20 s.
83. Þættir úr vistfræði sjávar 2000. *Environmental Conditions in Icelandic Waters 2000.* Reykjavík 2001. 37 s.
84. **Guðrún G. Þórarinsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson, Karl Gunnarsson:** Sjávarnytjar í Hvalfirði. Reykjavík 2001. 14 s.
85. Rannsóknir á straumum, umhverfisþáttum og lífríki sjávar í Reyðarfirði frá júlí til október 2000. *Current measurements, environmental factors and biology of Reyðarfjörður in the period late July to the beginning of October 2000.* Hafsteinn Guðfinnsson (verkefnisstjóri). Reykjavík 2001. 135 s.
86. **Jón Ólafsson, Magnús Danielsen, Sólveig R. Ólafsdóttir, Jóhannes Briem:** Ferskvatnsáhrif í sjó við Norðausturland að vorlagi. Reykjavík 2002. 42 s.
87. *dst<sup>2</sup> Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2001* Reykjavík 2002. 300 s.
88. Nytjastofnar sjávar 2001/2002. Aflahorfur fiskveiðiárið 2002/2003. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2001/2002. Prospects for the Quota year 2002/2003.* Reykjavík 2002. 198 s.
89. **Kristinn Guðmundsson, Ástþór Gíslason, Jón Ólafsson, Konráð Þórisson, Rannveig Björnsdóttir, Sigmar A. Steingrímsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Óivind Kaasa:** *Ecology of Eyjafjörður project. Chemical and biological parameters measured in Eyjafjörður in the period April 1992-August 1993.* Reykjavík 2002. 129 s.
90. **Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli R. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson, Sigurjón Aðalsteinsson:** Mælingar á brottkasti þorsks og ýsu árið 2001. Reykjavík 2002. 17 s.
91. **Jenný Brynjarsdóttir:** *Statistical Analysis of Cod Catch Data from Icelandic Groundfish Surveys. M.Sc. Thesis.* Reykjavík 2002. xvi, 81 s.
92. Umhverfisaðstæður, svifþörungur og kræklingur í Mjóafirði. Ritstjóri: Karl Gunnarsson. Reykjavík 2003. 81 s.
93. **Guðrún Marteinsdóttir** (o.fl.): *METACOD: The role of sub-stock structure in the maintenance of cod metapopulations.* METACOD: Stofngerð þorsks, hlutverk undirstofna í viðkomu þorskstofna við Ísland og Skotland. Reykjavík 2003. vii, 110 s.
94. **Ólafur K. Pálsson, Guðmundur Karlsson, Ari Arason, Gísli R. Gíslason, Guðmundur Jóhannesson og Sigurjón Aðalsteinsson:** Mælingar á brottkasti botnfiska 2002. Reykjavík 2003. 29 s.
95. **Kristján Kristinsson:** Lúðan (*Hippoglossus hippoglossus*) við Ísland og hugmyndir um aðgerðir til verndunar hennar. Reykjavík 2003. 33 s.
96. Þættir úr vistfræði sjávar 2001 og 2002. *Environmental conditions in Icelandic water 2001 and 2002.* Reykjavík 2003. 37 s.

97. Nýttastofnar sjávar 2002/2003. Aflahorfur fiskveiðiárið 2003/2004. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2002/2003. Prospects for the Quota year 2003/2004.* Reykjavík 2003. 186 s.
98. *dst<sup>2</sup> Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Progress Report for 1 January to 31 December 2002.* Reykjavík 2003. 346 s.
99. **Agnes Eydal:** Áhrif næringarefna á tegundasamsetningu og fjölda svifþörungna í Hvalfirði. Reykjavík 2003. 44 s.
100. **Valdimar Ingi Gunnarsson** (o.fl.): Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2002. Reykjavík 2004. 26 s.
101. Þættir úr vistfræði sjávar 2003. *Environmental conditions in Icelandic waters 2003.* Reykjavík 2004. 43 s.
102. Nýttastofnar sjávar 2003/2004. Aflahorfur fiskveiðiárið 2003/2004. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2003/2004. Prospects for the Quota Year 2004/2005.* Reykjavík 2004. 175 s.
103. **Ólafur K. Pálsson** o.fl.: Mælingar á brottkasti 2003 og Meðafli í kolmunnaveiðum 2003. Reykjavík 2004. 37 s.
104. **Ásta Guðmundsdóttir, Þorsteinn Sigurðsson:** Veigar og útbreiðsla íslensku sumargotssíldarinnar að haust- og vetrarlagi 1978-2003. Reykjavík 2004. 42 s.
105. **Einar Jónsson, Hafsteinn Guðfinnsson:** Ýsa á grunnslóð fyrir Suðurlandi 1994-1998. Reykjavík 2004. 44 s.
106. **Kristinn Guðmundsson, Þórunn Þórðardóttir, Gunnar Pétursson:** *Computation of daily primary production in Icelandic waters; a comparison of two different approaches.* Reykjavík 2004. 23 s.
107. **Kristinn Guðmundsson, Kristín J. Valsdóttir:** Frumframleiðnimælingar á Hafrannsóknastofnuninni árin 1958-1999: Umfang, aðferðir og úrvinnsla. Reykjavík 2004. 56 s.
108. **John Mortensen:** *Satellite altimetry and circulation in the Denmark Strait and adjacent seas.* Reykjavík 2004. 84 s.
109. **Svend-Aage Malmberg:** *The Iceland Basin. Topography and oceanographic features.* Reykjavík 2004. 41 s.
110. **Sigmar Arnar Steingrímsson, Sólmundur Tr. Einarsson:** Kóralsvæði á Íslandsmiðum: Mat á ástandi og tillaga um aðgerðir til verndar þeim. Reykjavík 2004. 39 s.
111. **Björn Björnsson, Valdimar Ingi Gunnarsson (ritstj.):** Þorskeldi á Íslandi. Reykjavík 2004. 182 s.
112. **Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson:** Flatfiskar í humarleiddangri 1995-2003. Reykjavík 2005. 90 s.
113. **Valdimar I. Gunnarsson o.fl.:** Þorskeldiskvóti: Yfirlit yfir föngun og áframeldi þorsks á árinu 2003. Reykjavík 2005. 58 s.
114. **Kristján Kristinsson, Björn Ævarr Steinarsson og Sigfús Schopka:** Skyndilokanir á þorskveiðar í botnvörpu á Vestfjarðamiðum. Reykjavík 2005.
115. **Erlingur Hauksson** (ritstj). Sníkjuormar og fæða fiska, skarfa og sela. Reykjavík 2005. 47 s.
116. Þættir úr vistfræði sjávar 2004. *Environmental conditions in Icelandic waters 2004.* Reykjavík 2005. 46 s.
117. **Ólafur K. Pálsson** o.fl.: Mælingar á brottkasti 2004 og Meðafli í kolmunnaveiðum 2004. Reykjavík 2005. 37 s.
118. *dst<sup>2</sup> Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Final report: 1 January 2000 to 31 August 2004. Volume 1.* Reykjavík 2005. 324 s.
119. *dst<sup>2</sup> Development of Structurally Detailed Statistically Testable Models of Marine Populations. QLK5-CT1999-01609. Final report: 1 January 2000 to 31 August 2004. Volume 2.* Reykjavík 2005. 194 s.
120. **James Begley:** *Gadget User Guide.* Reykjavík 2005. 90 s.
121. Nýttastofnar sjávar 2004/2005. Aflahorfur fiskveiðiárið 2004/2005. *State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2004/2005. Prospects for the Quota Year 2005/2006.* Reykjavík 2005. 182 s.

