

NYTJASTOFNAR SJÁVAR OG UMHVERFISÞÆTTIR 1988

AFLAHORFUR 1989

State of marine stocks and environmental conditions in Icelandic waters 1988

Fishing prospects 1989

Reykjavík, júlí 1988

Efnisyfirlit Contents

Formáli.....	bls.	iii
I. Ástand sjávar, plöntusvifs og átu í hafinu við Ísland (<i>Environmental conditions in Icelandic waters</i>)	bls.	1
II. Ástand nytjastofna (<i>State of marine stocks</i>).....	bls.	6
1. Þorskur (<i>Cod</i>).....	bls.	6
2. Ysa (<i>Haddock</i>)	bls.	12
3. Ufsi (<i>Saithe</i>).....	bls.	15
4. Karfi (<i>Redfish</i>)	bls.	18
5. Grálúða (<i>Greenland halibut</i>)	bls.	22
6. Steinbítur (<i>Wolffish</i>).....	bls.	25
7. Skarkoli (<i>Plaice</i>).....	bls.	25
8. Blálanga (<i>Blue ling</i>)	bls.	26
9. Langa (<i>Ling</i>)	bls.	27
10. Keila (<i>Tusk</i>).....	bls.	27
11. Hrognkelsi (<i>Lumpsucker</i>)	bls.	28
12. Síld (<i>Herring</i>)	bls.	30
13. Loðna (<i>Capelin</i>)	bls.	34
14. Kolmunni (<i>Blue whiting</i>)	bls.	37
15. Humar (<i>Nephrops</i>).....	bls.	40
16. Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>)	bls.	43
17. Rækja (<i>Pandalus</i>)	bls.	44
18. Hvalir (<i>Whales</i>)	bls.	48
19. Selir (<i>Seals</i>).....	bls.	52
III. Aflatöflur (<i>Catch tables</i>).....	bls.	53
IV. Aðrar töflur (<i>Other tables</i>)	bls.	72
V. Ágrip (<i>Summary</i>)	bls.	120
VI. <i>English summary</i>	bls.	123

Formáli

Í annað sinn leggur Hafrannsóknastofnun fram skýrslu um ástand nytjastofna og aflahorfur mun fyrr á árinu en áður var venja og birtir hana í ritröðinni Fjölrit Hafrannsóknastofnunar. Tilgangurinn með því að flýta skýrslunni er einkum að stjórnvöld og fulltrúar sjávarútvegsins fái betri tíma til að móta fiskveiðistefnu á grundvelli þeirra tillagna sem hér eru bornar fram.

Helstu ókostir þess að ganga frá skýrslu sem þessari um mitt ár eru þeir að áætla verður sumarveiðar sem oft skipta miklu og eins hitt að mikil rannsóknastarfsemi til að afla gagna vegna veiðiráðgjafar varðandi ýmsar tegundir fer fram að sumar- og haustlagi. Eins og getið var í upphafi kom samsvarandi skýrsla út í júnímánuði í fyrra. Enda þótt veiðiráðgjöf varðandi nokkrar tegundir (einkum rækja, hörpudiskur og loðna) hafi orðið og verði enn að bíða haustsins teljum við að þetta fyrirkomulag hafi gefið góða raun og halda beri áfram á sömu braut.

Þessi skýrsla um ástand nytjastofna er í aðalatriðum unnin á sama hátt og gert hefur verið á undanförunum árum. Skýrslan skiptist í tvo megin kafla sem fjalla um umhverfispætti og breytingar á þeim annars vegar og ástand nytjastofna hins vegar. Reynt er að gera grein fyrir þróun nytjastofna og aflahorfum allt fram til ársins 1990-1991. Ágrip fylgir bæði á íslensku og ensku. Aftast eru töflur um afla hinna ýmsu tegunda seinustu áratugina og loks ítarlegri töflur en áður hafa fylgt um breytingar á meðalþyngd, kynþroska, aldursdreifingu, stofnstærð og veiðidánartölum í nokkrum helstu nytjastofnunum.

Fyrst er fjallað um ástand sjávar, plöntusvif og átu á árinu 1988 og er það borið saman við fyrri ár. Það voru einkum Svend-Aage Malmberg, Stefán S. Kristmannsson, Kristinn Guðmundsson, Þórunn Þórðardóttir og Ólafur S. Ástþórsson sem önnuðust þennan kafla skýrslunnar. Að öðru leyti annaðist sérstök verkefnisstjórn ásamt viðkomandi sérfræðingum úttekt á hinum ýmsu nytjastofnum. Í verkefnisstjórn Hafrannsóknastofnunar um fiskveiðiráðgjöf eiga sæti Sigfús A. Schopka, verkefnisstjóri, Björn Æ. Steinarsson, Gunnar Stefánsson, Hrafnkell Eiríksson og Ólafur K. Pálsson. Auk þessara manna hafa eftirtaldir sérfræðingar unnið að skýrslunni: Einar Jónsson (ýsa), Jakob Magnússon (karfi), Viðar Helgasson (grálúða, skarkoli), Gunnar Jónsson (steinbítur), Vilhelmína Vilhelmsdóttir (blálanga, langa, keila), Vilhjálmur Þorsteinsson (hrognkelsi), Jakob Jakobsson (síld), Hjálmar Vilhjálmsson (loðna), Sveinn Sveinbjörnsson (kolmunni), Unnur Skúladóttir (rækja), Jóhann Sigurjónsson (hvalir) og Erlingur Hauksson (selir).

Ásta Guðmundsdóttir, Eiríkur Þ. Einarsson og Hjálmar Vilhjálmsson önnuðust uppsetningu og frágang skýrslunnar og lásu yfir texta.

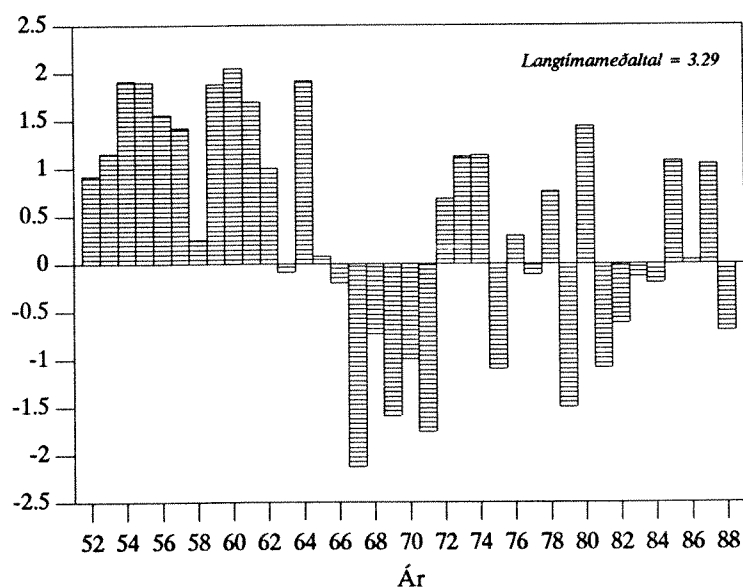
Reykjavík, 24. júlí 1988

Jakob Jakobsson

I. Ástand sjávar, plöntusvifs og átu í hafinu við Ísland

Árferðið í sjónum við Ísland hefur einkum verið metið af gögnum sem safnað er í vorleiðangri ár hvert. Í þeim leiðangri er farið um miðin allt í kringum landið til athugana á almennu ástandi sjávar, gróðri og átu. Áhersla er lögð á sambærilega gagnasöfnun frá ári til árs til að fylgjast megi með breytingum sem kunna að verða bæði í hlýja og kalda sjónum við landið. Flókið samspil margra mismunandi umhverfisþátta hefur áhrif ofar í fæðukeðjunni svo sem á vöxt og viðgang nytjastofna á Íslandsmiðum. Hér á eftir verður í stuttu máli fjallað um árferðið í sjónum við Ísland vorið 1988, en einnig um tengslin við fyrri ár á mismunandi árstímum.

HITASTIGSFRAVIK Á SIGLUNESSNIÐI



1. mynd. Frávik meðalhitastigs í sjónum norðan Sigluness að vori 1952-1988 frá meðaltali árána 1961-1980.

Fig. 1. Deviations 1952-1988 from 1961-1980 mean in temperature at Siglunes section.

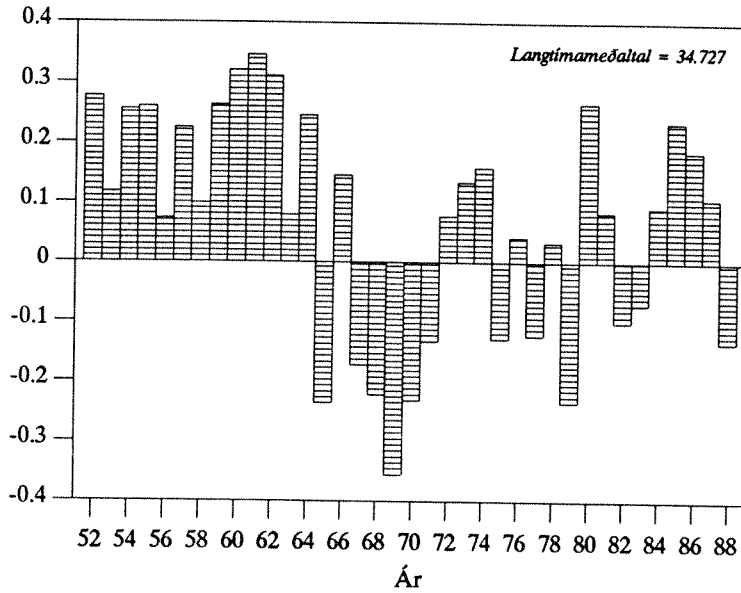
Sem kunnugt er einkenndist árferðið í sjónum við Ísland á árunum 1981-1983, einkum norðanlands, af svokölluðum svalsjó og gætti neikvæðra áhrifa hans bæði á viðgang og vöxt nytjastofna. Í árslok 1983 og allt til og með ársins 1987 einkenndist árferðið svo af hlýindum og innstreymi hlýsjávar á norðurmið, nær óslitið allan ársins hring. Eigi að síður voru áhrif hlýsjávarins 1984-1987 ekki alveg jafn mikil og almennt var fyrir ísárin svonefndu 1965-1971 (1. og 2. mynd).

Auk þess hefur ástand sjávar fyrir vestanverðu Norðurlandi stundum einkennt af aðstreymi pólsjávar og ísreki, eins og bæði 1984 og 1986, sem jafnframt kældi yfirborðslög austur með Norðurlandi án þess þó að það væri nálægt því eins afdrifaríkt og hafísárin 1965-1971, 1975 og 1979.

Helstu niðurstöður vorleiðangurs 1988 voru þessar:

Fyrir Vesturlandi og Vestfjörðum var hlýsjórinn (3. mynd) vel í meðallagi heitur ($5-7^{\circ}$) og næringarefnaríkur. Um miðjan maí var lítill þörungagróður fyrir vestan landið nema í Faxaflóa og fyrir Vestfjörðum (4. mynd) en hafði tekið við sér af fullum krafti í lok leiðangursins um mánaðamótin maí-júní. Áta var yfirleitt lítil á vestursvæðinu (5. mynd).

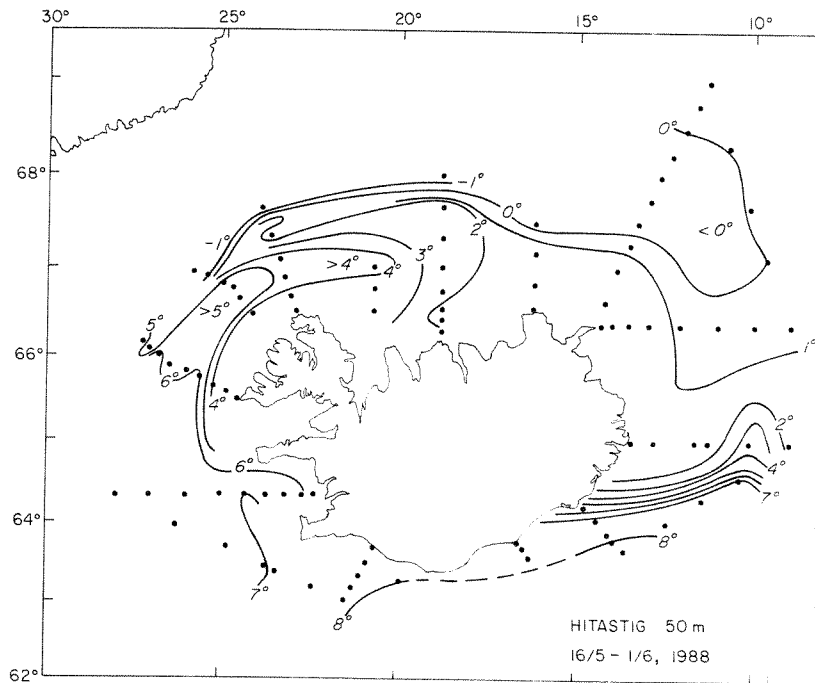
SELTUFRÁVIK Á SIGLUNESSNIDI



2. mynd. Frávik meðalseltu í sjónum norðan Sigluness að vori 1952-1988 frá meðaltali áráanna 1961-1980.

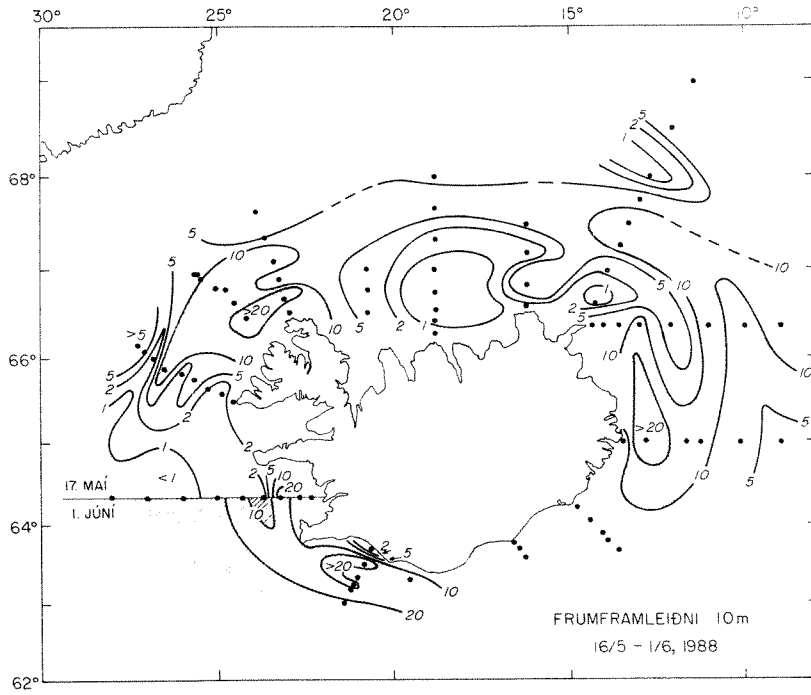
Fig. 2. Deviations 1952-1988 from 1961-1980 mean in salinity at Siglunes section.

Hlýsjávar gætti að þessu sinni ekki fyrir Norðurlandi, frá Húnaflóa og austur um, heldur var þar pólsjór í kjölfar íssins á liðnum vetri með hitastigi um 1-3°. Þetta er mikil breyting frá því sem var á hlýja tímabilinu 1984-1987. Köfnunarefni var í lágmarki í yfirborðslögum á landgrunnssvæðinu og gróður lítill (4. og 6. mynd), sem sýnir að vorhámark gróðurs var yfirstaðið. Áta var óvenju lítil á norðurmíðum (5. og 7. mynd), og því virðist gróðurinn ekki hafa skilað sér til hennar.



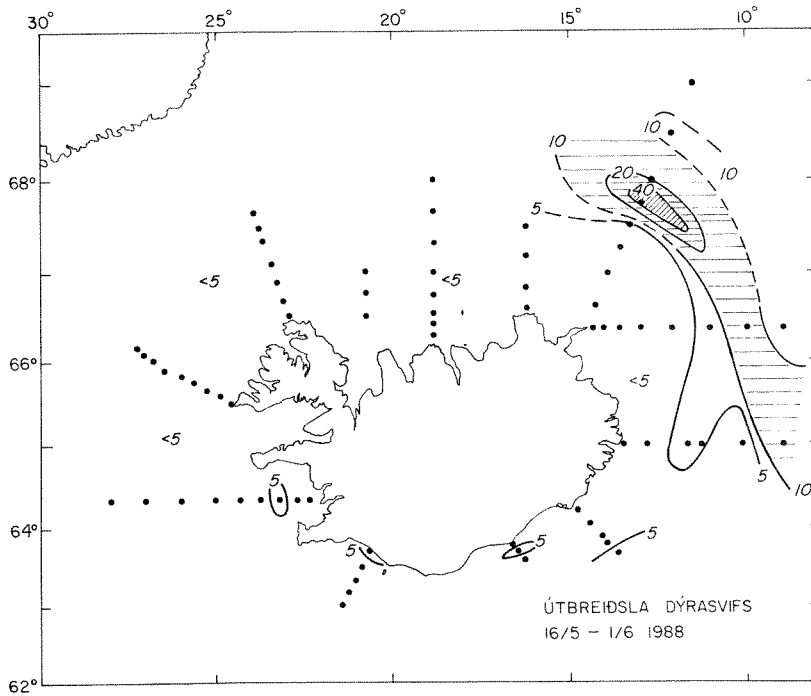
3. mynd. Hitastig í sjónum við Ísland á 50 m dýpi vorið 1988.

Fig. 3. Temperature at 50 m in Icelandic waters in spring 1988.



4. mynd. Frumframleiðni plöntusvífs á 10 m dýpi í sjónum við Ísland vorið 1988 ($\text{mg kolefni m}^{-3} \text{ klst.}^{-1}$).

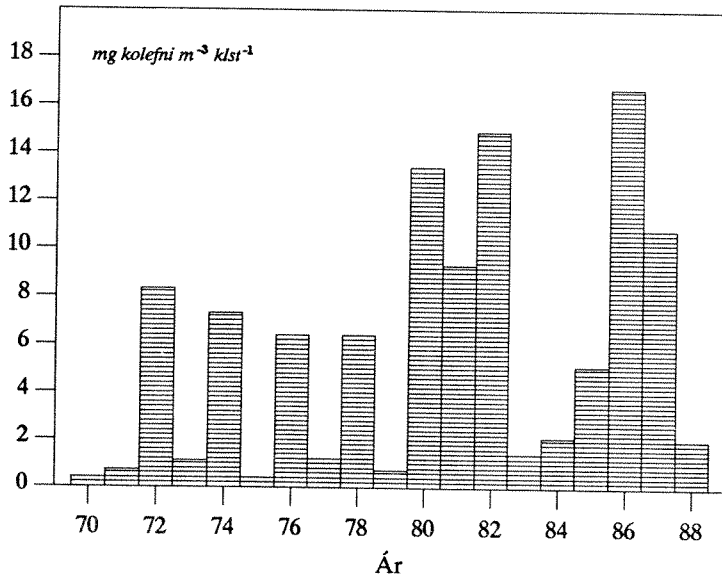
Fig. 4. Primary production ($\text{mg C m}^{-3} \text{ h}^{-1}$) at 10 m in Icelandic waters in spring 1988.



5. mynd. Útbreiðsla átu í yfirborðslögum vorið 1988.

Fig. 5. Zooplankton distribution ($\text{ml}/21 \text{ m}^3$, Hensen net 50-0 m) in Icelandic waters in spring 1988.

SIGLUNES

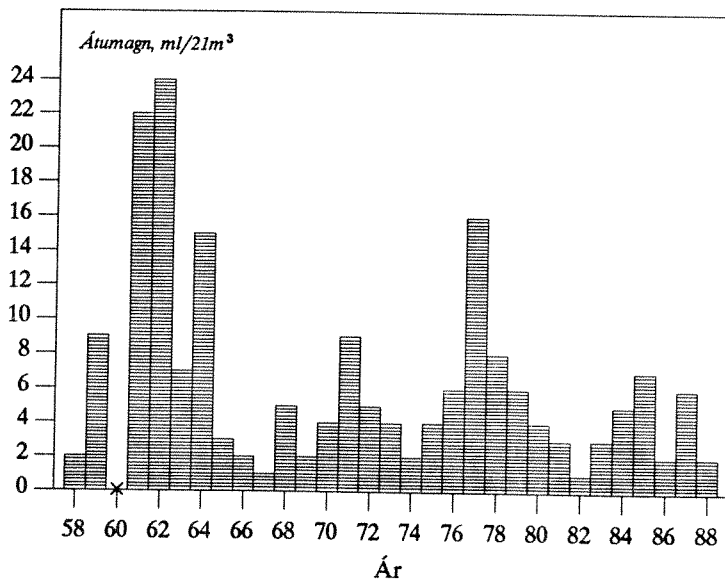


6. mynd. Meðalfrumframleiðni plöntusvifs á 10m dýpi norðan Sigluness vorin 1970-1988.

Fig. 6. Mean primary production (mg C m⁻³ h⁻¹) at 10m at Siglunes section in spring 1970-1988.

Í hinum kalda Austur-Íslandsstraumi djúpt undan Norðurlandi var sjávarhiti lágur eða 0° og lægri. Töluverður gróður var við landgrunnsbrúnina en minni utar. Næringarefni voru yfirleitt fremur lítil í yfirborðslögum nema dýpst, en aftur á móti var svæðið ríkt af pólsjavarátu að venju. Seltan í Austur-Íslandsstraumnum var á mörkum þess að hann gæti borið hafis án þess að ísinn bráðnaði (um 34.70 ‰). Í samræmi við það var ísinn fjarri landinu vorið 1988 þrátt fyrir nálægð hans á undangengnum vetri.

SIGLUNES

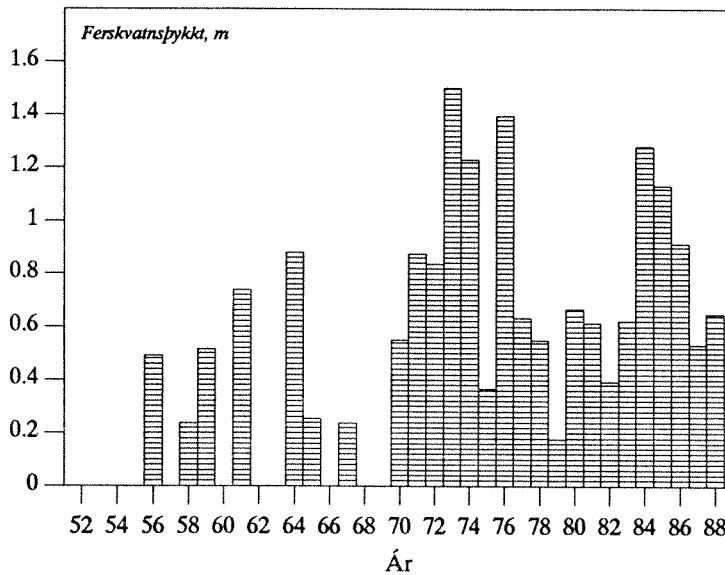


7. mynd. Breytingar á átumagni í sjónum norðan Sigluness vorin 1958-1988.

Fig. 7. Variations in zooplankton density (ml/21m³, Hensen net 50-0 m) at Siglunes section in spring 1958-1988.

Fyrir Norðaustur- og Austurlandi var hitastig lágt eða 1-2°, gróður var töluverður og lítið af næringarsöltum og átu. Djúpt út af Austfjörðum, á Rauðatorginu, gætti hlýsjávar að sunnan (2-5°) en þó í minna mæli heldur en á undanförunum árum. Þar var töluverður gróður en lítil áta.

LÁTRASNIÐ, STÖÐVAR 2+3



8. mynd. Styrkur strandstraums vorin 1956-1988, metinn sem þykkt ferskvatns á tveimur stöðum vestur af Látrabjargi.

Fig. 8. Equivalent freshwater thickness, in spring 1956-1987 at two stations on Látrasection west of Iceland.

Í hlýja sjónum við suðurströndina var hitastig 7-8°. Töluverður gróður var meðfram landinu og mest á Selvogsbanka. Áta var lítil á svæðinu nema næst ströndinni. Ferskvatnsáhrif frá landi voru lítil og flæði ferskvatns gætti lítið vestur með landinu (8. mynd). Eins og áður sagði hafði gróður tekið við sér af fullum krafti fyrir Vesturlandi um mánaðamótin maí-júní sbr. 4. mynd, enda sjór orðinn lagskiptur og upphitun um 0.5-1° við yfirborð.

Í heild sýndu niðurstöður vorleiðangurs 1988 ágætt ástand sjávar í hlýja sjónum fyrir Suður- og Vesturlandi. Framvinda gróðurs var svipuð því sem gerist í meðalári en áta langt undir meðallagi. Mikil breyting hafði orðið á norður- og austurmiðum frá því sem var í undangengnu góðæri (1984-1987). Mælingar á þeim slóðum sýndu aðstæður sem svipar til köldu árunna hér við land, þ.e. 1975, 1977, 1979 og 1981-1983, sem þó voru ekki eins köld og hafísárin 1965-1971. Þessa gætti ekki eingöngu hvað varðar hita og seltu sjávarins (1. og 2. mynd) heldur einnig þörungamagn (4. og 6. mynd) og átudreifingu (5. og 7. mynd) á norðurmiðum, sem var í lágmarki vorið 1988 eins og flest köldu árin. Þessar niðurstöður vorleiðangurs 1988 eru einnig í samræmi við ástand sjávar og útbreiðslu hafíss í febrúar, sem þá þegar benti til breytinga frá árunum á undan.

Þess ber að geta að vorleiðangur 1988 var farinn um tveimur vikum fyrr en venjulega og ber að skoða niðurstöður í því ljósi. Þannig mun hlýna í yfirborðslögum sjávar þegar líður á sumarið og einnig má vera að rannsóknirnar hafi verið gerðar áður en voraukning átu átti sér stað. Þess er þó vart að vænta að megin niðurstöður úr vorleiðangri 1988 um kalt vor í sjónum fyrir Norður- og Austurlandi breytist frá því sem að ofan segir.

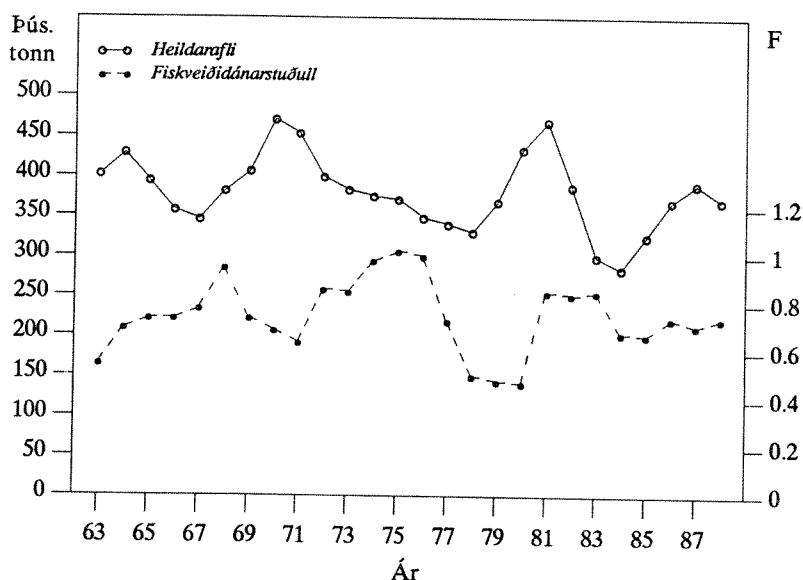
Lítill áhrif ferskvatnsrennslis við Suður- og Vesturland og kaldur sjór á norðurmiðum kunna að hefta rek seiða og afkomu þeirra seinna í sumar. Þetta verður að venju kannað nánar í seiða- og sjórannsóknaleiðangri í ágúst 1988.

II. Ástand nytjastofna

1. Þorskur

1.1. Afli, sókn og árgangaskipan í veiðinni 1988

Þorskaflinn á tímabilinu janúar-maí 1988 var svipaður og sömu mánuði 1987 um 181 þús. tonn. Þorskaflni bátaflotans minnkaði úr 106 þúsund tonnum á tímabilinu janúar-maí 1987 í 88 þúsund tonn sömu mánuði 1988 en togarafli jókst að sama skapi. Ástæður minni bátaafli á nýliðinni vetrarvertíð má fyrst og fremst rekja til minni fiskgengdar á suðvesturmiðum og ekki síst á Breiðafirði, en þar brást vertíðin að mestu að þessu sinni. Þorskaflni og veiðidánartölur frá 1963 eru sýndar á 9. mynd og aflinn allt frá 1950 í töflu 20.1.



9. mynd. ÞORSKUR. Heildaraflni árin 1963-1988 og meðal-veiðidánartala 7-11 ára þorsks sama tímabil.

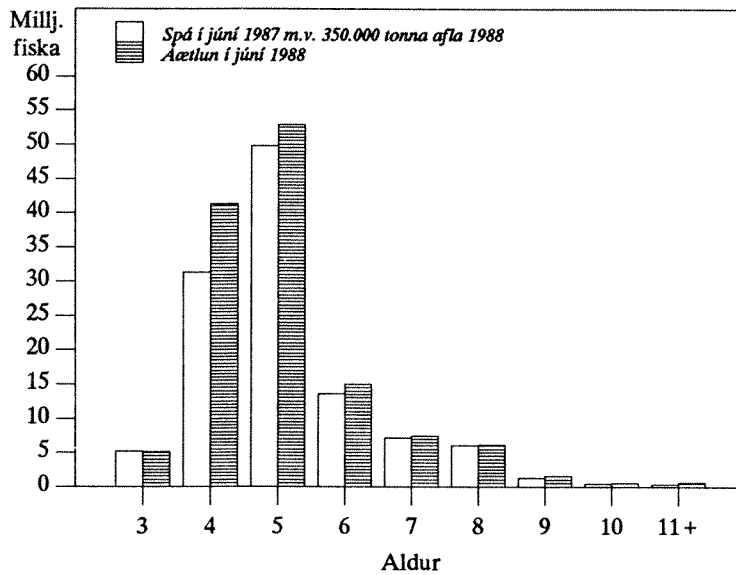
Fig. 9. COD. Total landings 1963-1988 (upper line) and F_{7-11} during the same period.

Á vetrarvertíð suðvestanlands dreifðist aflinn á 4-8 ára þorsk. Mest var hlutdeild 5 ára þorsks (árgangur 1983), 29% af fjölda en 19% af þyngd. Hlutdeild 8 ára þorsks (árgangur 1980) var þó mest miðað við þyngd (24%) en miðað við fjölda var hann þriðji í röðinni (15%). Næst algengastur í vertíðaraflanum var fjögurra ára þorskur (árgangur 1984), 16% miðað við fjölda en aðeins um 7% miðað við þyngd. Hlutdeild 6 og 7 ára þorsks var 15% og 13% miðað við fjölda. Hlutdeild 9 ára og eldri fisks var sáralítill eða innan við 9% af fjölda samtals.

Á uppvaxtarsvæðum þorsksins á norðvestur- norður- og austurmiðum byggðist veiðin fyrstu fimm mánuði ársins að hálfu á árgangi 1983 í fjölda en hlutdeild 1984 árgangs var 30%. Þessir tveir árgangar voru því um 80% aflans á þessu tímabili. Framan af vetri var mikið af smáþorski í afla togara á Austfjarðamiðum og var oft gripið til skyndilokana af þeim sökum. Hlutdeild árgangs 1980 á norðurmiðum hefur minnkað úr 13% 1987 í 5% 1988.

Undanfarin 11 ár hefur verið samband milli þorskafla fyrstu 5 mánuði ársins og heildarafla sama árs. Það var notað til að áætla heildarveiðina 1988 svo og afla eftir aldri. Þessi aðferð var einnig notuð tvö s.l. ár og hefur gefist vel. Samkvæmt þessum reikningum er gert ráð fyrir að þorskaflinn verði um 360 þús. tonn og aflinn eftir aldri (miðað við fjölda) skiptist eins og sýnt er á 10. mynd. Þar kemur fram að langmest veiðist af 5 ára fiski (árgangur 1983).

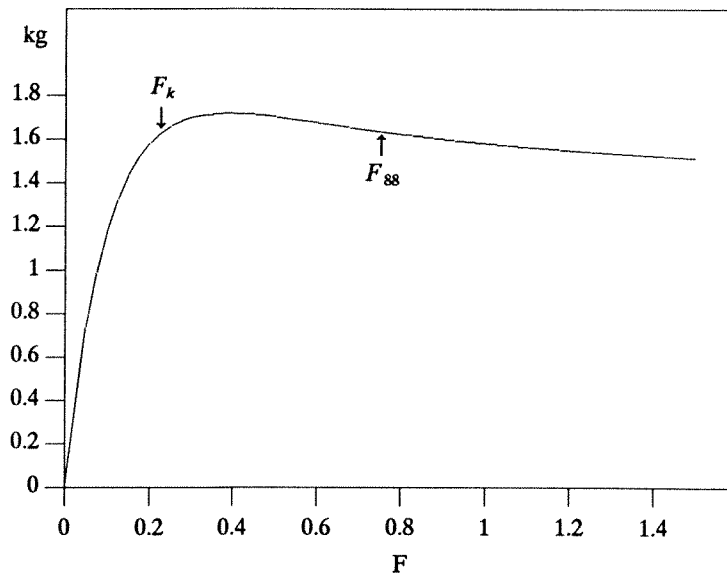
Skipting þorskaflans eftir aldri á árunum 1969-1987 er sýnd í töflu 21.3.



10. mynd. ÞORSKUR.
Áætlaður landaður afli í
fjöldu (milljónir) árið 1988.

Fig. 10. COD. Estimated
numbers landed (in millions)
in 1988.

Gert er ráð fyrir að þrír af hverjum fjórum fiskum sem veiðast 1988 verði 4 eða 5 ára þorskur (árgangar 1984 og 1983). Fari afli fram úr 360 þús. tonnum á árinu 1988 mun það fyrst og fremst verða til þess að hlutfall smáfisks í afla eykst enn frá því sem gert er ráð fyrir. Þetta er í góðu samræmi við spána sem gerð var í júní 1987. Eins og sýnt er á 11. mynd er sókn í þorskstofninn langt umfram það sem gefur hámarksnýtingu. Veiðidánartölur allt frá 1969 eru sýndar í töflu 21.5.



11. mynd. ÞORSKUR.
Afrakstur á 3 ára nýliða
miðað við mismunandi sókn
(veiðidánartölu).

Fig. 11. COD. Yield per 3
year old recruit.

1.2. Vöxtur og kynþroski

Á árunum 1981 til 1983 var meðalþyngd þorsks eftir aldri lítil en fór aftur vaxandi á árunum 1984 til 1985. Meðalþyngd á síðasta ári var mjög svipuð og árin 1985 og 1986 en tölur um meðalþyngd fyrstu fimm mánuði þessa árs benda til þess að meðalþyngdin fari nú aftur minnkandi.

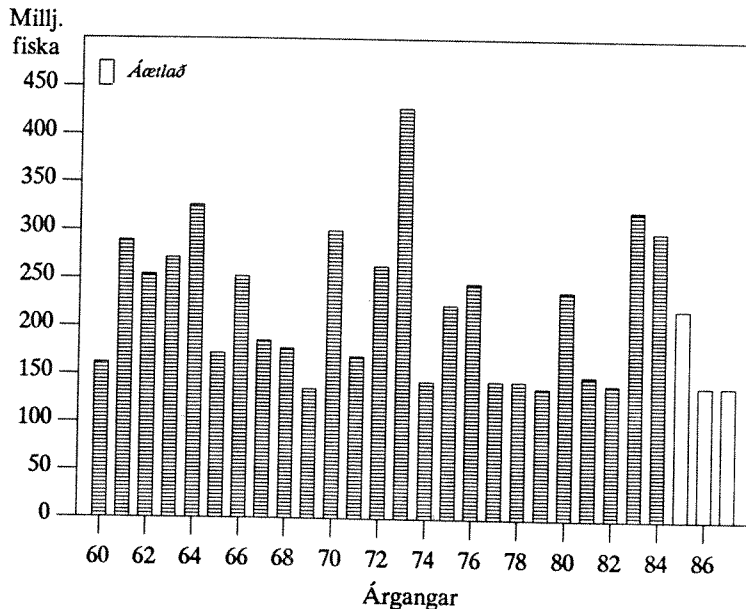
Kynþroski eftir aldri hefur breyst á sama hátt og meðalþyngd eftir aldri. Hlutfall kynþroska eftir aldri var svipað árin 1985-1987. Tímabilið janúar-maí 1988 hefur hlutfall kynþroska farið lækkandi miðað við sama tímabil árið 1987.

Meðalþyngd og kynþroski eftir aldri eru sýnd í töflum 21.1 og 21.2.

1.3. Nýliðun

Nýliðun uppvaxandi þorskárganga er metin með þremur mismunandi aðferðum: Svonefnd V.P. greining (aldurs-afla aðferð) gefur nokkrar upplýsingar um árgangastyrk fjögurra ára fisks, en litlar sem engar um yngri fisk. Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum og fyrri nýliðunarrannsóknir gefa helstu vísbendingar um styrk uppvaxandi árganga. Ennfremur hafa upplýsingar úr aflaskýrslum togara í mars 1974-87 verið notaðar til að meta styrk fjögurra ára fisks. Niðurstöður fyrrgreindra rannsókna varðandi þorskárganga 1984 til 1987 eru þessar:

- Árgangur 1984 er talinn sterkur eða um 300 milljónir nýliða. Þetta er óbreytt mat á stærð árgangsins frá síðustu skýrslu.
- Árgangur 1985 er talinn vera í meðallagi og er það óbreytt mat frá því í síðustu skýrslu.
- Árgangar 1986 og 1987 eru taldir vera mjög lélegir eða um 140 milljónir nýliða. Þessir árgangar virðast því sambærilegir við árgang 1982, en hann er talinn lakasti árgangur sem fram hefur komið síðustu þrjá áratuginna.



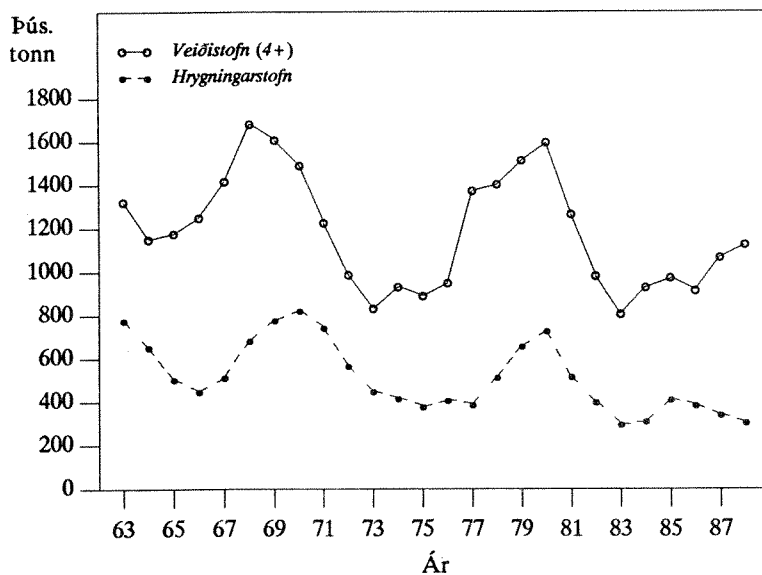
12. mynd. ÞORSKUR.
Stærð þorskárganganna
1960-1987. Fjöldi við 3 ára
aldur (í milljónum).

Fig. 12. COD. Year classes
1960-1987 at age 3 (in
millions).

Í heild virðast mikil umskipti hafa orðið í nýliðun þorsks síðustu árin, frá tveimur sterkum árgöngum 1983 og 1984 yfir í tvo mjög rýra árganga 1986 og 1987. Fjöldi 3 ára nýliða allt frá 1960 er sýndur á 12. mynd.

1.4. Ástand stofnsins

Samkvæmt nýrri úttekt er veiðistofninn (fjögurra ára þorskur og eldri) talinn hafa verið 1.130 þús. tonn við upphaf ársins 1988 (13. mynd). Þetta er áþekk niðurstaða og í júní 1987 (1.160 þús. tonn, Hafrannsóknastofnun, Fjölrit nr. 11). Nú er hins vegar gert ráð fyrir að hrygningarstofninn hafi verið 310 þús. tonn í ársbyrjun 1988 í stað 360 þús. tonna í síðustu skýrslu.



13. mynd. ÞORSKUR. Stærð veiðistofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1963-1988 í þúsundum tonna.

Fig. 13. COD. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass during the period 1963-1988 (thousand tonnes).

Við núverandi úttekt á stærð þorskstofnsins var eins og undanfarið stuðst við aflskýrslur togara. Fundinn var meðalafli á togtíma fyrir Norðurlandi í marsmánuði og sá afli greindur eftir aldursflokkum samkvæmt sýnum. Sambandið á milli þess afla á togtíma og stofnstærðar samkvæmt aldurs-afla aðferð var ásamt tölfræðilegu tímaraðalíkani (sjávarútvegslíkani) og niðurstöðum úr stofnmælingu botnfiska frá mars 1988 notað til þess að meta stærð stofnsins 1988. Stærð þorskstofnsins í fjölda eftir aldri ásamt þyngd veiði- og hrygningarstofns á árunum 1969-1988 er sýnd í töflu 21.4.

Þótt árlega endurheimtist hér fáeinir þorskar sem merktir hafa verið við Grænland, er ekki gert ráð fyrir neinum göngum þaðan, enda hafa þorskstofnar þar og þorskveiðar verið í algjöru lágmarki nokkur undanfarin ár. Við Grænland er nú mikið af fjögurra ára þorski (árgangur 1984) að vaxa upp en hann er að mestu kominn þangað frá Íslandi. Gangna af þeim árgangi er þó ekki að vænta á Íslandsmið fyrr eftir 1990.

1.5. Horfur og tillögur um hámarksafli 1989

Gert er ráð fyrir að afli ársins 1988 verði 360 þús. tonn. Veiðistofn í ársbyrjun 1989 verður tæp 1.100 þús. tonn og hrygningarstofn 310 þús. tonn (tafla 1). Meðalþyngd hefur lækkað um 4% árið 1988 miðað við árið 1987 og er gert ráð fyrir því að meðalþyngd eftir aldri verði 5%

lægri árin 1989-1991 en árið 1988.

Eins og fram kemur í kaflanum um nýliðun í þorsstofninn er í framreikningum gert ráð fyrir að árgangarnir frá 1983 og 1984 séu báðir sterkir (322 og 300 millj. þriggja ára nýliða). Miðað við þær forsendur eru áhrif mismunandi afla á áætlaða stærð þorsstofnsins 1989 til 1991 eins og fram kemur í töflu 1.

TAFLA 1
Þorskur. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins
(þús. tonn) árin 1989-1990.

Cod. Projection of stock and spawning stock biomass (thousand tonnes) for different management strategies in 1989-1990.

1988					1989			1990		
Stofn 4 ⁺ Stock 4 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock	F ¹⁾	Afli Catch	Veiðiráðgjöf 1989-1990 Aflahámark TAC	Stofn 4 ⁺ Stock 4 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock	F ¹⁾	Stofn 4 ⁺ Stock 4 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock	F ¹⁾
1130	310	0,74	360	400	1090	310	0,88	940	330	0,97
				350			0,74	1000	360	0,73
				300			0,61	1060	390	0,55
				250			0,49	1120	425	0,41

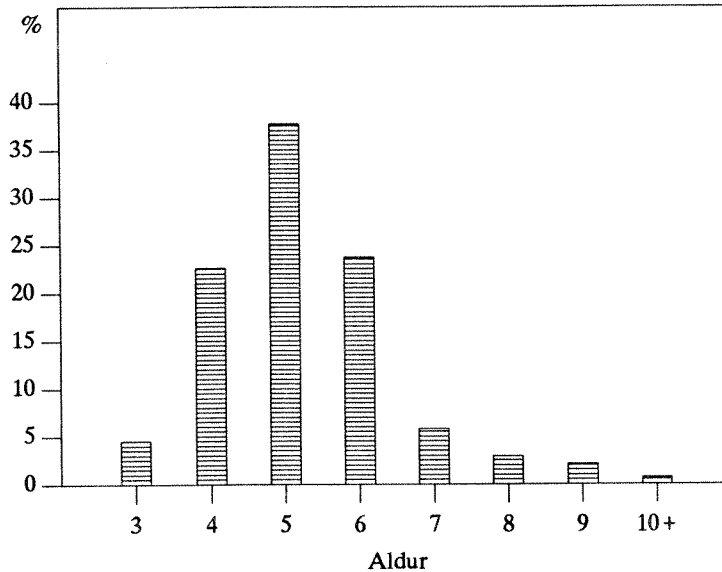
F = Veiðidánartala (7-11 ára þorsks).

F = Fishing mortality of age groups 7-11.

Ef veidd verða 400 þús. tonn árið 1989 mun veiðistofninn minnka úr tæpum 1.100 þús. tonnum í ársbyrjun 1989 í 940 þús. tonn í ársbyrjun 1990 og hrygningarstofn mun nánast standa í stað. Veiðidánarstuðlar munu haldast háir og árgangar endast illa enda afli 37-43% af stofnstærð. Verði aflinn árið 1989 takmarkaður við 350 þús. tonn, sem er lítið eitt minna en gert er ráð fyrir að veiðist á yfirstandandi ári, mun veiðistofn minnka um 100 þús. tonn en hrygningarstofn vaxa lítið eitt. Þetta þýðir að þær vertíðir sem framundan eru verða lélegar eins og að undanfögnu. Með þessari fiskveiðistefnu mun veiðidánarstuðull standa í stað. Við 300 þús. tonna afla á ári mun veiðistofn standa sem næst í stað. Hrygningarstofn mun hins vegar vaxa um 80 þús. tonn. Þá munu veiðidánarstuðlar lækka nokkuð á næstu árum. Fjórði kosturinn, 250 þús. tonna afli á ári, yrði til þess að veiðistofn mundi vaxa lítið eitt næstu árin og hrygningarstofn talsvert. Þá mundi fiskgengd væntanlega aukast á vertíðarsvæðinu suðvestanlands.

Á síðustu árum hefur þorsstofninn búið við hagstæð lífsskilyrði. Á þessu og síðastliðnu ári (1987 og 1988) hafa tveir stórir árgangar bæst í veiðistofninn. Nýting þorsstofnsins undanfarin ár hefur þó verið með þeim hætti að ársaflinn hefur verið 35-40% veiðistofns (fjögurra ára fiskur og eldri). Svo hörð sókn leiðir óhjákvæmilega til þess að árgangar eru fá ár í veiðinni og aflinn byggist fyrst og fremst á 3-6 ára fiski en mjög lítið er um fisk sem er eldri en 8 ára (14. mynd). Í tveim síðustu skýrslum Hafrannsóknastofnunar um ástand nytjastofna var á það bent að nú væri lag til að breyta nýtingu þorsstofnsins á þann hátt að fiskgengd ykist á vertíðarsvæðinu þar sem elsti og þyngsti þorskurinn veiðist. Nú verður ekki betur séð en það tækifæri sem við eygðum í fyrra og hitteðfyrra hafi gengið okkur úr greipum þar sem lélegir árgangar frá 1986 og 1987 eru væntanlegir í stofninn á næstu árum.

Af framansögðu má ljóst vera að ef þorsstofninn á ekki að fara minnkandi má afli ekki fara yfir 300 þús. tonn árin 1989 og 1990.



14. mynd. ÞORSKUR. Spá um aldursdreifingu í aflanum 1989.

Fig. 14. COD. Prognosis of age distribution of the 1989 catch.

Við Vestur Grænland er nú að vaxa upp mjög stór árgangur þorsks frá 1984. Seiði af þessum árgangi rak héðan í verulegum mæli til Grænlands. Samkvæmt fyrri reynslu hafa stórir árgangar, sem alist hafa upp við Grænland og eru að hluta til komnir úr klakinu við Ísland, gengið að einhverju leyti aftur á Íslandsmið er þeir hafa orðið kynþroska. Þetta gerðist árið 1963 en þá rak seiði frá Íslandi yfir að Grænlandsströndum. Árgangurinn frá 1963 gekk í ríku mæli til Íslands árin 1970 og 1971. Sagan endurtók sig árið 1973 en þá fundust seiði úr klakinu við Ísland við Austur Grænland og ári síðar einnig við Vestur Grænland. Þorskur af árgangi 1973 gekk svo í verulegum mæli til hrygningar við Ísland árin 1980 og 1981. Bæði göngurnar í kringum 1970 og 1980 höfðu veruleg áhrif á aflabrögð á vertíðinni suðvestanlands. Ætla má að árgangurinn frá 1984 muni ganga til hrygningar á Íslandsmið jafnvel að einhverju leyti árið 1990 en aðallega árin 1991 og 1992. Enn sem komið er, er ekki unnt að segja fyrir um í hve miklum mæli þessi árgangur mun leita á Íslandsmið, þar sem stærð hans er ekki með öllu þekkt og enn fremur ekki vitað með neinni vissu hver þróun veiðanna verður við Grænland á næstunni. Í ljósi þessa er þróunin á stærð þorskstofnsins ekki framreiknuð lengra en til 1990.

1.6. Viðmiðunarmörk í þorskveiðum

Markmið veiðieftirlits er að halda sókn í fjögurra ára þorsk og yngri í skefjum með því að loka smáfisksvæðum um lengri eða skemmri tíma. Skyndilokun svæða vegna smáfisks byggist á viðmiðunarmörkum. Þau eru saman sett af hlutfallsmörkum og lengdarmörkum. Hlutfallsmörk segja til um leyfilegt hámarkshlutfall fiska undir lengdarmörkum í afla fiskiskipa. Lengdarmörk aðgreina hins vegar fjögurra ára fisk og yngri frá eldri hluta stofnsins.

Viðmiðunarárgangur ársins 1989, árgangur 1985, er talinn í meðallagi eða um 220 milljónir þriggja ára nýliða. Í aldursdreifingu aflans á árinu 1989 er gert ráð fyrir að 24% landsaðs afla (fjöldi fiska) verði af þessum árgangi og rúm 2% af árgangi 1986. Enn fremur er

gert ráð fyrir að um 10% árgangs 1984 (4.3 milljónir fiska) verði undir 55 cm að lengd.

Lengdarmörk viðmiðunarárgangs, eins og þau verða á miðju ári 1989, eru reiknuð út frá vexti hans 1986-88. Á þeim tíma, þ.e. frá mars 1986 til mars 1988, hafa lengdarmörk vaxið úr 16 cm upp í 41 cm. Gert er ráð fyrir að lengdarmörk vaxi í um það bil 57 cm fram á mitt ár 1987. Helmingur fiska af þessari stærð tilheyrir þá árgangi 1985 en hinn helmingurinn eldri árgöngum.

Síðustu ár hafa lengdarmörk verið 55 cm og þykir eðlilegt að svo verði áfram. Til mótvægis við lækkun frá reiknuðum lengdarmörkum er þó óhjákvæmilegt að lækka hlutfallsmörk jafnframt í sem næst sama hlutfall eða um 15%.

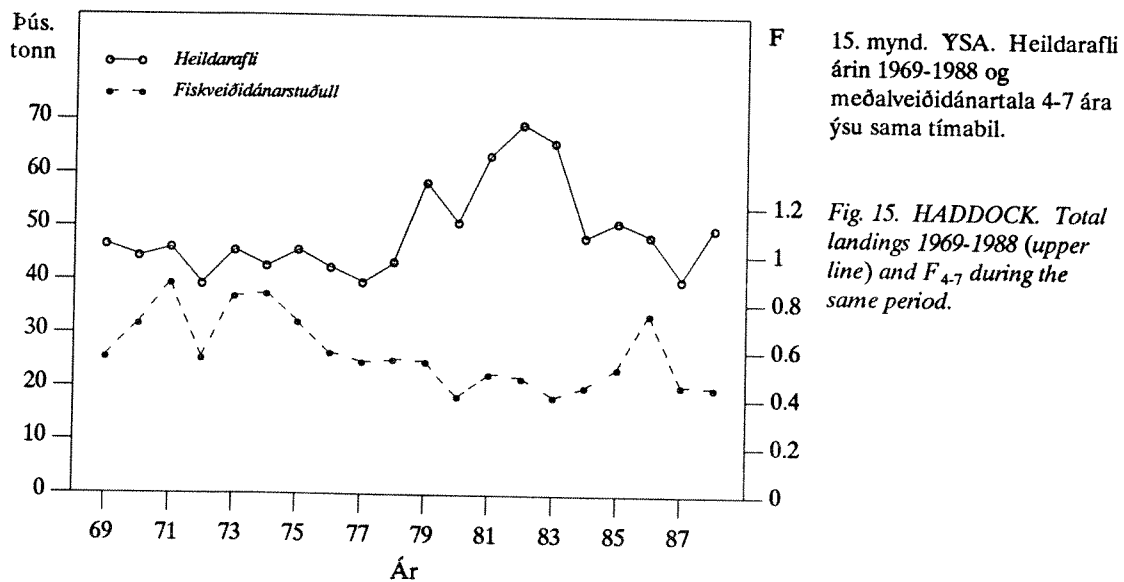
Því er lagt til að viðmiðunarmörk fyrir árið 1989 verði 25% undir 55 cm og gildi þau allt árið.

Samkvæmt þessu verður gripið til aðgerða vegna smáborsks í afla þegar hlutfall fiska undir 55 cm er hærra en 25% í mælingum veiðieftirlitsmanna.

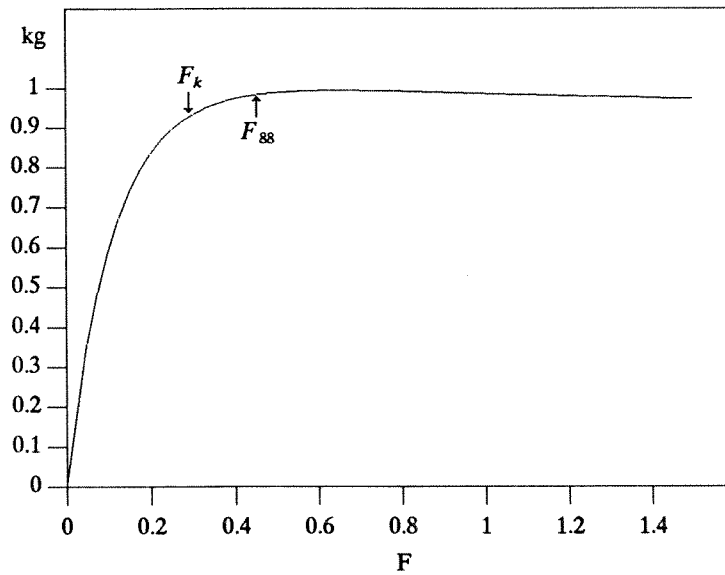
2. Ysa

2.1. Aflabrögð 1987 og 1988

Ysuaflinn á árinu 1987 varð um 40 þús. tonn eða um 10 þús. tonnum minni en lagt hafði verið til sem hámarksafl. Ysuaflinn á árunum 1969-1987 er sýndur á 15. mynd og allt frá 1950 í töflu 20.2.



Á árinu 1987 var aflfi togara á sóknareiningu svipaður og árið á undan. Þar sem stærð veiðistofnsins er óbreytt frá 1986 hefur sókn í ýsu á árinu 1987 minnkað og nálgast hámarksnýtingu (16. mynd). Fyrstu 5 mánuði ársins 1988 jókst ysuaflinn um 17% miðað við sama tímabil árið áður. Uppistaða aflans er ýsa af árganginum 1984 og er gert ráð fyrir að hann komi frekar inn í veiðina er líður á árið. Skipting ysuaflans í fjölda eftir aldri á árunum 1969-1987 er sýnd í töflu 21.8 og veiðidánartölur í töflu 21.10.

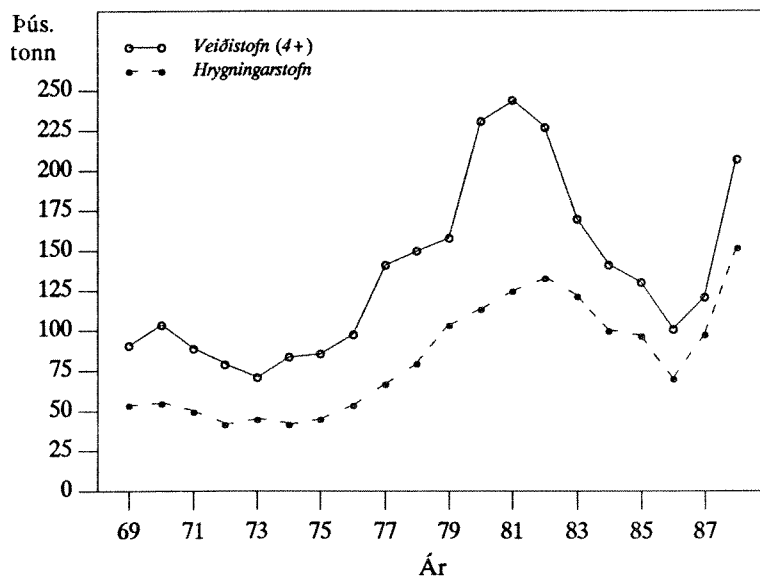


16. mynd. YSA. Afrakstur á 2 ára nýliða miðað við mismunandi sókn (veiðidánartölu).

Fig. 16. HADDOCK. Yield per 2 year old recruit.

2.2. Ástand stofnsins, nýliðun og vöxtur

Veiðistofninn, þ.e. fjögurra ára fiskur og eldri, er nú áætlaður 205 þús. tonn og hrygningarstofninn 155 þús. tonn í ársbyrjun 1988 (17. mynd). Í fyrri úttekt voru þessar tölur 205 og 125 þús. tonn. Stærð ýsustofnsins í fjölda eftir aldri og þyngd hrygningarstofnsins á árunum 1969-1987 er sýnd í töflu 21.9.

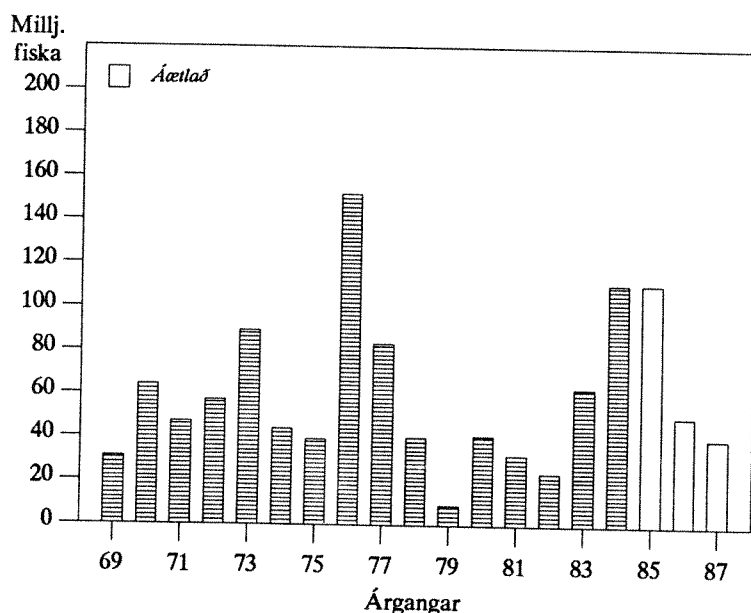


17. mynd. YSA. Stærð veiðistofns (4 ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1969-1988.

Fig. 17. HADDOCK. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass during the period 1969-1988 (thousand tonnes).

Í leiðangri til stofnmælingar botnfiska í mars 1986 og 1987 voru árgangarnir frá 1984 og 1985 mjög áberandi. Í síðustu úttekt var stærð þeirra metin 80 og 180 milljónir tveggja ára fisks en meðalárgangur telst 56 milljónir. Í hliðstæðum stofnmælingarleiðangri, sem farinn var í mars 1988 eru þessir árgangar enn sterkir, en 1985 árgangurinn kom ekki eins vel fram

og í fyrri stofnmælingarleiðöngrum. Hann hefur því verið endurmetinn og er nú talinn af svipaðri stærð og 1984 árgangurinn eða um 110 milljónir tveggja ára nýliðar (18. mynd). Eldri árgangar veiðistofnsins eru allir undir meðallagi og þar á meðal árgangurinn frá 1979 sem er sá minnsti sem sést hefur í áratugi. Meðalþyngd eftir aldri árið 1987 er heldur meiri en 1986 nema á fjögurra ára ýsu. Við stofnstærðarútreikninga fyrir árið 1987 eru notuð meðalgildi frá 1986.



18. mynd. YSA. Stærð ýsuárganganna 1969-1987. Fjöldi við 2 ára aldur (í milljónum).

Fig. 18. HADDOCK. Year classes 1969-1987 at age 2 (in millions).

TAFLA 2

Ysa. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonn) 1989-1991.

Haddock. Projection of stock and spawning stock biomass (thousand tonnes) for different management strategies in 1989-1991.

1988				1989				1990				1991	
Stofn 4+	Hrygn.-stofn	F ¹	Afli	Stofn 4+	Hrygn.-stofn	F ¹	Afli	Stofn 4+	Hrygn.-stofn	F ¹	Afli	Stofn 4+	Hrygn.-stofn
Stock 4+	Spawning stock		Catch	Stock 4+	Spawning stock		Catch	Stock 4+	Spawning stock		Catch	Stock 4+	Spawning stock
205	155	0,53	60	60	265	155	0,37	60	265	180	0,30	250	185
				60				70			0,37	240	175
				70		0,45		70	255	170	0,39	225	165
				70				80		0,46		215	160

F = Veiðidánartala (4-7 ára ýsu).

F = Fishing mortality of age groups 4-7.

Í framreikningum fyrir árin 1989 og 1991 er notuð meðalþyngd eftir aldri frá árunum 1985-1987. Kynþroski eftir aldri hefur breyst á sama hátt og meðalþyngdin. Hlutfall kynþroska eftir aldri er þannig nokkru hærra 1987 en árið áður. Kynþroskahlutfall eftir aldri frá 1985-1987 er notað við framreikning á hrygningarstofni árin 1988-1991.

Meðalþyngd og kynþroski eftir aldri eru sýnd í töflum 21.6 og 21.7.

2.3. Tillögur um hámarksafli 1988

Framreikningar á stærð ýsustofnsins fyrir árin 1989-1991 miðað við mismunandi ársafla (tafla 2) eru byggðir á áðurnefndum forsendum um árgangastærð, þyngd og nýliðun. Gert er ráð fyrir að ýsaafliinn árið 1988 verði 60 þúsund tonn eins og úthlutað var. Miðað við þróun veiðanna á þessu ári er óvíst að þessi afli náist.

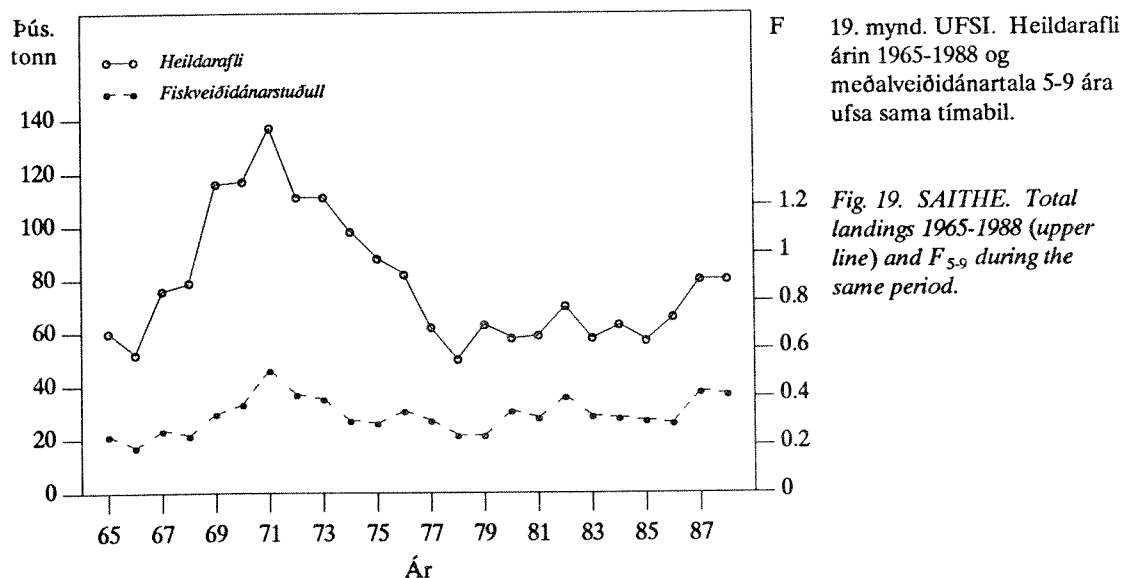
Veiðistofn ýsu er áætlaður 205 þús. tonn í upphafi árs 1988. Þar sem tveir góðir árgangar eru nú í uppvexti mun veiðistofn verða 265 þús. tonn og hrygningarstofn 155 þús. tonn í ársbyrjun 1989.

Hafrannsóknastofnun leggur því til að aflhámark árið 1989 verði 60 þús. tonn og 70 þús. tonn árið 1990.

3. Ufsi

3.1. Afli, sókn og árgangaskipan 1987

Ufsaafliinn árið 1987 var rúmlega 80 þús. tonn en var 66 þús. tonn árið 1986 (19. mynd og tafla 20.3). Munar þar mest um aukinn togaraafli. Afli á sóknareiningu jókst nokkuð miðað við árið á undan. Sókn í ufsastofninn er nærri því að gefa hámarksnýtingu (20. mynd).

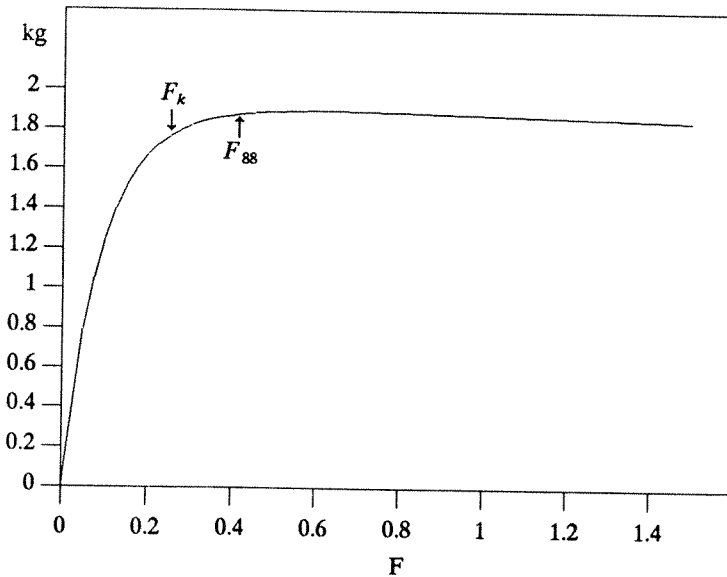


F 19. mynd. UFSI. Heildarafli árin 1965-1988 og meðalveiðidánartala 5-9 ára ufsa sama tímabil.

Fig. 19. SAITHE. Total landings 1965-1988 (upper line) and F_{5-9} during the same period.

Ufsaafli togara byggðist sem fyrr að þremur fjórðu hlutum á 4-6 ára fiski og var hlutdeild árgangsins frá 1983 mest eða 27% af fjölda. Afli netabáta byggðist mest á eldri ufsa 6-11 ára gömlum. Hlutdeild 7 ára ufsa (árgangur 1980) var mest eða 29% af fjölda. Næstalgengastur í

netaflanum var 6 og 8 ára ufsi með 19% og 16% hlutdeild miðað við fjölda.

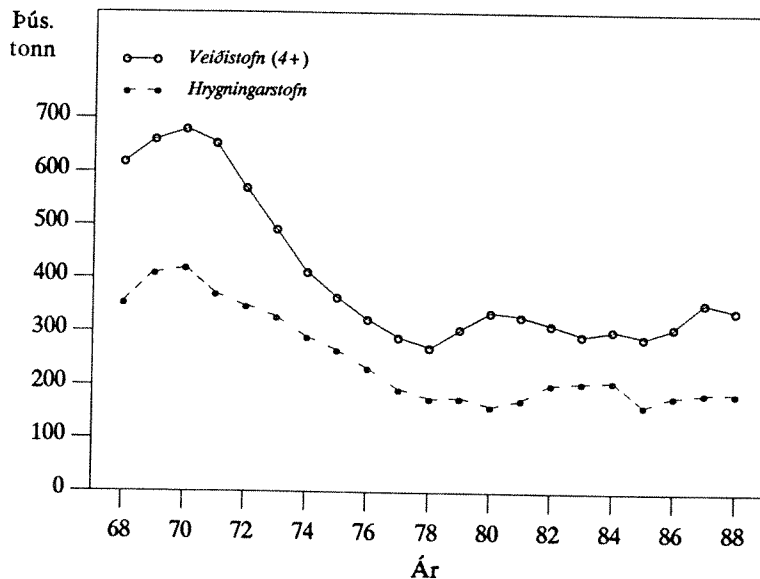


20. mynd. UFSI. Afrakstur á 3 ára nýliða miðað við mismunandi sókn (veiðidánartölu).

Fig. 20. SAITHE. Yield per 3 year old recruit.

Skipting ufsaaflans í fjölda eftir aldri á árunum 1969-1987 er sýnd í töflu 21.13 og veiðidánartölur í töflu 21.15.

3.2. Ástand stofnsins og nýliðun



21. mynd. UFSI. Stærð veiðistofns (4 ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1968-1988 í þúsundum tonna.

Fig. 21. SAITHE. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass during the same period 1968-1988 (thousand tonnes).

Eins og fram hefur komið áður í skýrslum Hafrannsóknastofnunarinnar um ástand fiskstofna ná seiðarannsóknir og stofnmæling með botnvörpu hvorki til ufsaseiða né yngstu árganga ufsa. Í framreikningum á stærð ufsastofnsins hefur því venjulega verið miðað við

meðalnýliðun.

Í þessari úttekt, sem byggist á aldurs-afla aðferðinni, er gert ráð fyrir að í ársbyrjun 1988 verði stofninn nokkru minni en fram kom í síðustu úttekt. Miðað við núverandi forsendur er veiðistofn (fjögurra ára og eldri ufsi) áætlaður 340 þús. tonn í upphafi árs 1988 og hrygningarstofn 190 þús. tonn (21. mynd). Í síðustu úttekt var veiðistofn áætlaður 390 þús. tonn og hrygningarstofn 200 þús. tonn. Mismuninn má rekja til aukinnar sóknar í ufsa, minni meðalþyngdar eftir aldri á síðastliðnu ári og endurmats á stærð árgangsins frá 1983, en hann er nú metinn 15% minni en við síðustu úttekt (85 milljónir þriggja ára nýliða). Sé gert ráð fyrir að árið 1988 veiðist 80 þús. tonn af ufsa er áætlað að veiðistofn ufsa í ársbyrjun 1989 verði 350 þús. tonn og hrygningarstofn 205 þús. tonn.

Stærð ufsastofnsins í fjölda eftir aldri ásamt þyngd veiði- og hrygningarstofns á árunum 1969-1987 er sýnd í töflu 21.14. Meðalþyngd og kynþroski eftir aldri sömu ár eru sýnd í töflum 21.11 og 21.12.

3.3. Tillögur um hámarksafla 1988

Í framreikningunum á stofnstærð sem sýndir eru í töflu 3 er gert ráð fyrir að yngstu árgangarnir (1985-1987) séu af meðalstærð (47 milljónir þriggja ára nýliða, 22. mynd). Kynþroski eftir aldri 1989-1991 er byggður á meðaltali árunna 1980-1986. Hins vegar er meðalþyngd eftir aldri sem notuð er í framreikningunum hin sama og áætluð meðalþyngd 1988, en hún er nokkru minni en meðalþyngd síðastliðins árs.

Við 90 þús. tonna afla mun stærð veiðistofns minnka lítið eitt og hrygningarstofn standa í stað.

Við 80 þús. tonna afla mun veiðistofn verða um 350 þús. tonn árið 1991 og hrygningarstofn 215 þús. tonn.

Verði afli takmarkaður við 70 þús. tonn mun stofninn vaxa frekar á næstu árum.

TAFLA 3

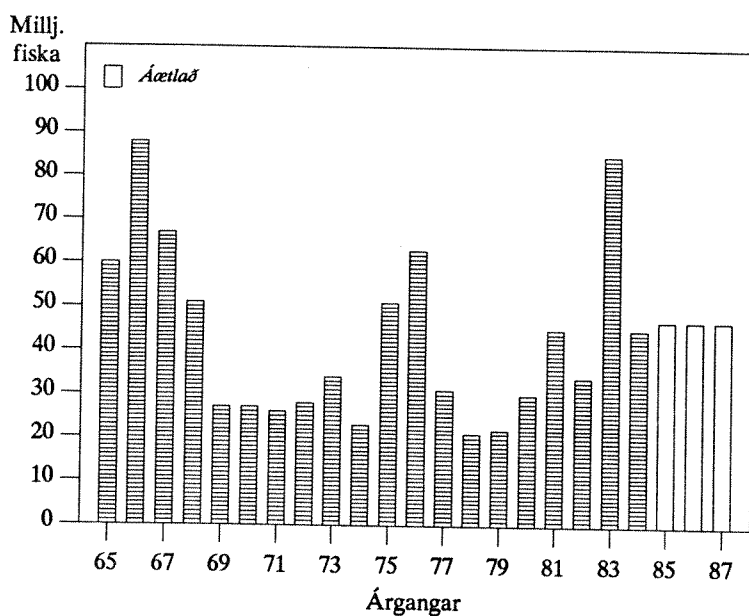
Ufsi. Áhrif mismunandi aflhámarks á áætlaða stærð ufsastofnsins (þús. tonn) 1989-1991.
Saithe. Projection of stock and spawning stock biomass (thousand tonnes) for different management strategies in 1989-1991.

1988					1989			1990			1991	
Stofn 4+	Hrygn- stofn	F ¹⁾	Afli	Veiðiráðgjöf 1989-1990	Stofn 4+	Hrygn- stofn	F ¹⁾	Stofn 4+	Hrygn- stofn	F ¹⁾	Stofn 4+	Hrygn- stofn
Stock 4+	Spawning stock		Catch	Aflahám. TAC	Stock 4+	Spawning stock		Stock 4+	Spawning stock		Stock 4+	Spawning stock
340	190	0,41	80	90	350	205	0,45	340	205	0,44	330	195
				80			0,39	350	215	0,36	360	215
				70			0,33	360	225	0,30	375	235

F = Veiðidánartala (5-9 ára ufsi).

F = Fishing mortality of age groups 5-9.

Aukin sókn í ufsa frá því sem nú er mun ekki leiða til aukins afraksturs á ári þegar til lengri tíma er lítið þar sem afrakstur á nýliða er nú nálægt hámarki (20. mynd). Með tilliti til þessa leggur Hafrannsóknastofnunin til að sókn í ufsastofninn verði ekki aukin frekar og aflhámark árin 1989 og 1990 verði 80 þús. tonn.

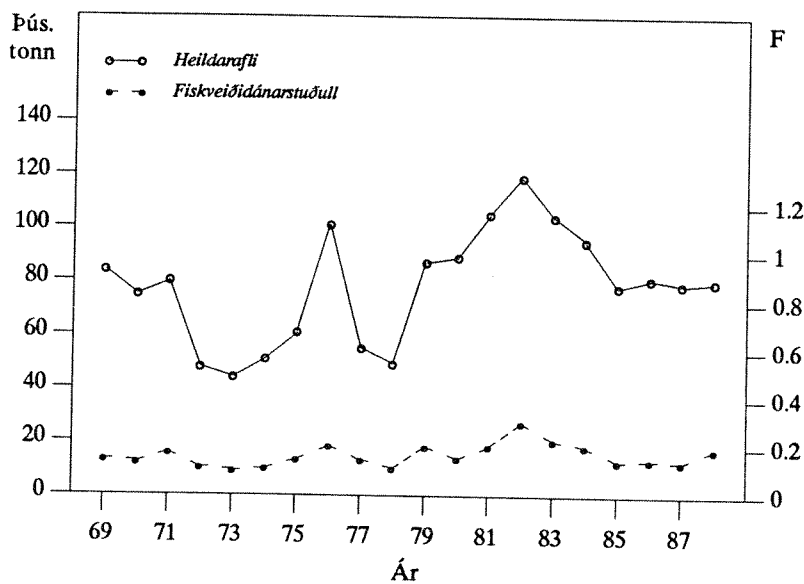


22. mynd. UFSI. Stærð ufsaárganganna 1965-1987. Fjöldi við 3 ára aldur (í milljónum).

Fig. 22. SAITHE. Year classes 1965-1987 at age 3 (in millions).

4. Karfi og djúpkarfi

4.1. Afli og sókn



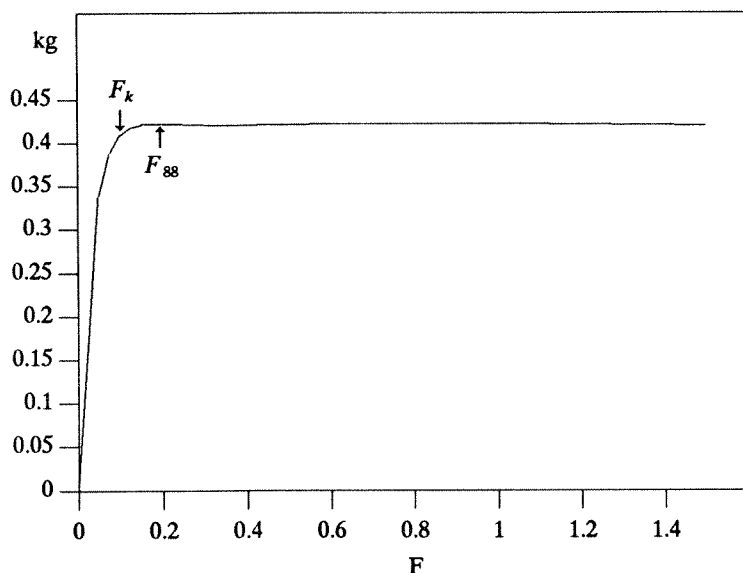
23. mynd. KARFI. Heildarafli árin 1969-1988 og meðalveiðidánartala 14-23 ára karfa sama tímabil.

Fig. 23. S. MARINUS. Total landings 1969-1988 (upper line) and F_{14-23} during the same period.

Á Íslandsmiðum minnkaði samanlagður afli af karfa og djúpkarfa úr tæpum 92 þús. tonnum árið 1985 í rúm 86 þús. tonn árið 1986 eða um tæp 6%. Á árinu 1987 jókst hann lítillega aftur eða í rúm 88 þús. tonn. Minni karfaafli Íslendinga á árinu 1986 (23. mynd og tafla 20.4) stafaði fyrst og fremst af því að sóknin minnkaði um u.þ.b. 8%. Hins vegar jókst afli á sóknareiningu nokkuð frá fyrra ári. Á árinu 1987 minnkaði sóknin um tæp 8% frá árinu áður en aukinn afli á sóknareiningu nægði til þess að lítilsháttar aflaukning varð þrátt fyrir minni sókn. Á árinu 1988 var karfaafli í maílok orðinn heldur meiri en á sama tíma árið 1987.

Ef ekki verða meiriháttar breytingar á sókn, sem nú gefur nær hámarksafurkastur (24.mynd), má því ætla að karfaafllinn á árinu 1988 verði um 90 þús. tonn.

Í heild var karfaafllinn minni árið 1987 en 1986 á svæðinu Færeyjar-Ísland-Austur Grænland. Alls veiddust um 114 þús. tonn árið 1987 en 124 þús. tonn árið 1986. Við Austur Grænland minnkaði karfaafllinn úr 15 þús. tonnum 1986 í 8 þús. tonn 1987 og við Færeyjar úr 22 þús. tonnum í 17 þús. tonn á sama tíma.



24. mynd. KARFI.
Afrakstur á 11 ára nýliða
miðað við mismunandi sókn
(veiðidánartölu).

Fig. 24. *S. MARINUS*.
Yield per 11 year old recruit.

Ekki er vitað um aflu á úthafskarfa á árinu 1987, en hann var um 69 þús. tonn árið 1986 en um 49 þús. tonn árið áður. Úthafskarfinn er talinn sérstakur stofn, og veiðar úr honum hófust fyrst að marki árið 1982. Íslendingar hafa enn sem komið er ekki stundað veiðar úr þessum stofni.

4.2. Aldurs- og lengdardreifing í aflu

Lengdardreifing karfa (*Sebastes marinus*) í aflu var nokkuð frábrugðin því sem var árið 1986. Að vanda var mest um 34-42 cm fisk (13-20 ára) eða 60% af fjölda (67% árið 1986). Hins vegar var nokkru meira um yngri fisk (undir 34 cm) og eldri fisk (yfir 42 cm) í aflanum en árið áður, og var meðallengdin því mjög svipuð bæði árin, þ.e. 39,6 cm 1987 og 39,4 cm árið 1986. Breytingar á aldurs- og lengdardreifingu hjá djúpkarfa (*S. mentella*) voru meiri en hjá karfa. Hlutfall fisks undir 34 cm var svipað bæði árin, eða 1.1% (1.6% 1986). Hins vegar voru ekki nema 57% aflans 34-42 cm (13-20 ára) en 78% árið 1986. Það var því miklu meira um stærri fisk en 42 cm í aflanum 1987 miðað við 1986 eða 42% í stað 20%. Meðallengd djúpkarfa var því mun meiri 1987 eða 42,0 cm (39,7 cm 1986).

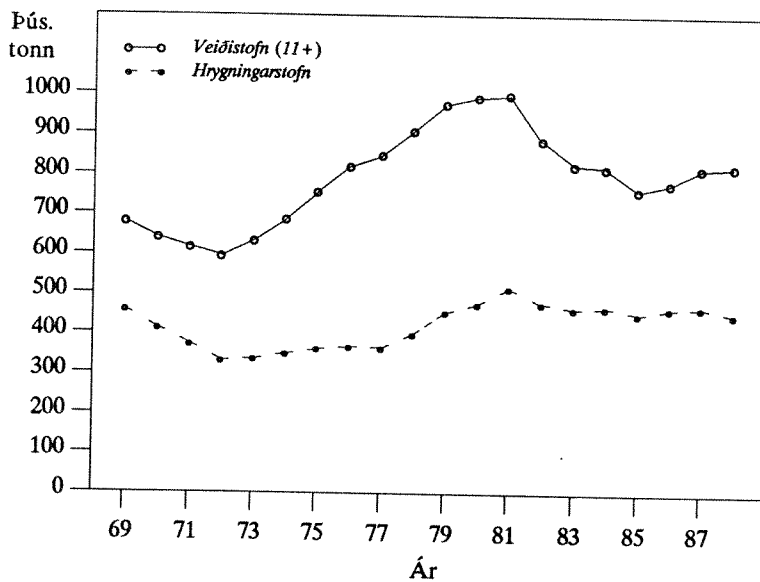
Skipting karfaflans (*Sebastes marinus*) í fjölda eftir aldri er sýnd í töflu 21.18 og veiðidánartölur í töflu 21.20.

4.3. Ástand karfastofnanna

4.3.1. Karfi (*Sebastes marinus*)

Á íslenska hafsvæðinu reyndist hlutur karfa rúm 78% af samanlögðum afla karfa og djúpkarfa árið 1987. Þetta er sama hlutfall og árið áður.

Niðurstöður nýrrar úttekta með aldurs-afla aðferð eru áþekkar og í síðustu úttekt (júní 1987). Samkvæmt núverandi úttekt stækkaði veiðistofninn (11 ára og eldri karfi) úr tæpum 850 þús. tonnum 1977 í um 1 milljón tonna 1981, en minnkaði síðan stöðugt til ársins 1985 og var þá um 760 þús. tonn (25. mynd). Hrygningarstofninn hefur tekið hliðstæðum breytingum. Hann komst í um 515 þús. tonn árið 1981 en hafði minnkað í um 450 þús. tonn árið 1985.



25. mynd. KARFI. Stærð veiðistofns (11 ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1969-1988 í þúsundum tonna.

Fig. 25. *S. MARINUS*. Fishable stock (11+) and spawning stock biomass during the same period 1969-1988 (thousand tonnes).

Stærð karfastofnsins í fjölda eftir aldri ásamt þyngd veiði- og hrygningarstofns er sýnd í töflu 21.19. Meðalþyngd og kynþroski eftir aldri eru sýnd í töflum 21.16 og 21.17.

4.3.2. Djúpkarfi (*Sebastes mentella*)

Ekki var unnt að gera úttekt á djúpkarfa frekar en áður. Á öllu svæðinu minnkaði djúpkarfaafllinn á árinu 1987 í 35 þús. tonn úr 42 þús. tonnum árið 1986. Á Íslandsmiðum var afllinn mjög svipaður bæði árin eða um 19 þús. tonn.

4.4. Tillögur um hámarksafli 1989

Frá árinu 1981 hnignaði karfastofninum (*S. marinus*) ár frá ári, bæði veiði- og hrygningarstofni. Þessi þróun stöðvast 1986 og hefur stofninn heldur vaxið síðan. Afli á sóknareiningu jókst dálítið á árinu 1987 hjá íslensku togurunum, annað árið í röð. Hins vegar minnkaði heildarsóknin lítillega.

Reiknað hefur verið út hvaða áhrif mismunandi afli á árinu 1989 hefði á karfastofninn (*S. marinus*) á Færeyja-Íslands-Austur Grænlandssvæðinu (tafla 4).

TAFLA 4
Karfi. Áhrif mismunandi aflagámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonn)
1989-1991.

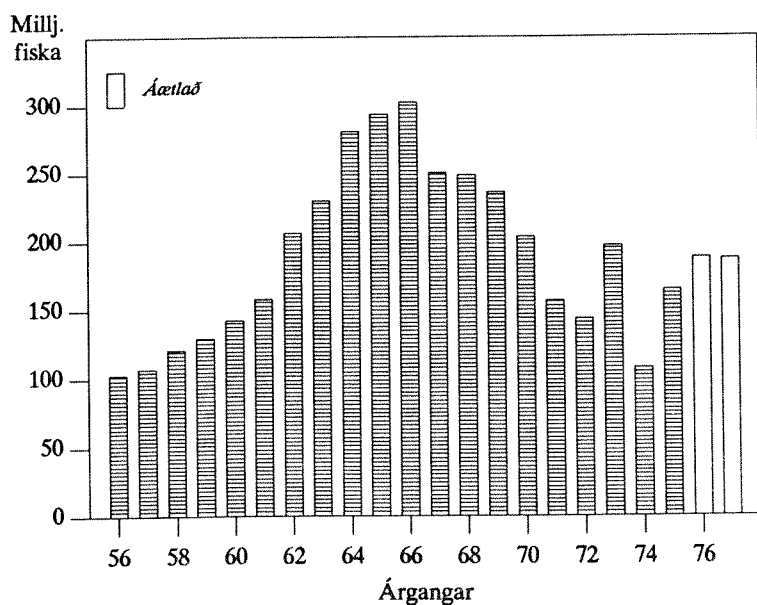
Redfish. Projection of stock and spawning stock biomass (thousand tonnes) for different management strategies in 1989-1991.

1988					1989			1990			1991	
Stofn 11 ⁺ Stock 11 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock	F ¹⁾	Afli Catch	Veiðiráðgjöf 1989 Aflhámark TAC	Stofn 11 ⁺ Stock 11 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock	F ¹⁾	Stofn 11 ⁺ Stock 11 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock	F ¹⁾	Stofn 11 ⁺ Stock 11 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock
760	440	0,17	90	100	750	420	0,19	730	390	0,20	710	370
				85			0,16	750	410	0,16	740	400
				70			0,13	760	420	0,12	780	420

F = Veiðidánartala (14-23 ára karfi).

F = Fishing mortality of age groups 14-23.

Gert er ráð fyrir að aflinn á árinu 1988 verði 90 þús. tonn eða um 10 þús. tonnum meiri en á árinu 1987. Gert er ráð fyrir að nýliðun yngstu árganganna (1974-1976) svari til meðaltals árganganna 1956-1966 og verði 187 milljónir 11 ára fiska (26. mynd).



26. mynd. KARFI. Stærð karfaárganganna 1956-1977.

Fig. 26. *S. MARINUS*. Year classes 1956-1977. Abundance in millions.

Ef miðað er við 100 þús. tonna ársafla 1989 mun bæði veiðistofn (11 ára fiskur og eldri) og hrygningarstofn minnka verulega. Sé miðað við 85 þús. tonna afla myndi veiðistofn standa í stað en hrygningarstofn minnka. Sé hins vegar miðað við 70 þús. tonna afla myndi veiðistofn aukast lítillega en hrygningarstofn standa í stað.

Alþjóðahafrannsóknaráðið mælir með að afli á djúpkarfa aukist ekki umfram það sem veitt hefur verið undanfarin ár. Aflinn á árinu 1987 var um 35 þús. tonn, þar af var afli Íslendinga um 19 þús. tonn.

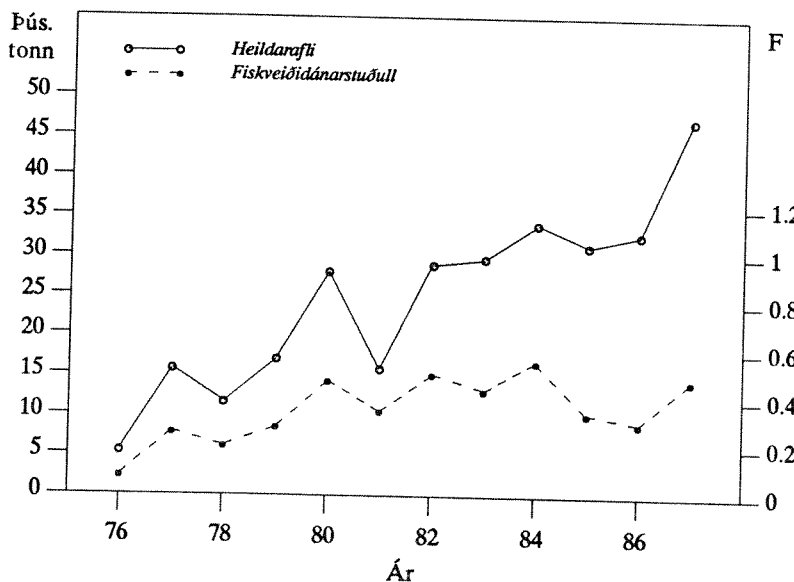
Með hliðsjón af niðurstöðum um stærð stofnsins og að hlutur djúpkarfa í karfaafli Íslendinga var sá sami árin 1986 og 1987, leggur Hafrannsóknastofnunin til að hámarksafli á Íslandsmiðum árið 1989 verði sá sami og lagt var til fyrir árið 1988, þ.e. 75 þús. tonn af báðum karfategundum samanlagt.

Í haust mun vinnunefnd á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins taka karfastofninn við Færeyjar, Ísland og Austur Grænland til meðferðar. Þar verða lögð fram nýjustu gögn allra þeirra þjóða sem veiða úr þessum sameiginlega stofni, en nokkuð skorti á að þau lægju fyrir við þessa úttekt. Líta ber því á þessar tillögur Hafrannsóknastofnunar sem bráðabirgðatillögur. Þær verða endurskoðaðar í ljósi úttektar Alþjóðahafrannsóknaráðsins og verða nýjar tillögur gerðar fyrir lok ársins 1988 ef ástæða er til.

5. Grálúða

5.1. Afli sókn og árgangaskipan 1987 og 1988

Heildarafli grálúðu árið 1986 var tæp 33 þús. tonn. Þar af veiddu Íslendingar 31 þús. tonn og útlendingar 1.750 tonn.



27. mynd. GRÁLÚÐA. Heildarafli árin 1976-1987 og meðalveiðidánartala 8-13 ára grálúðu sama tímabil.

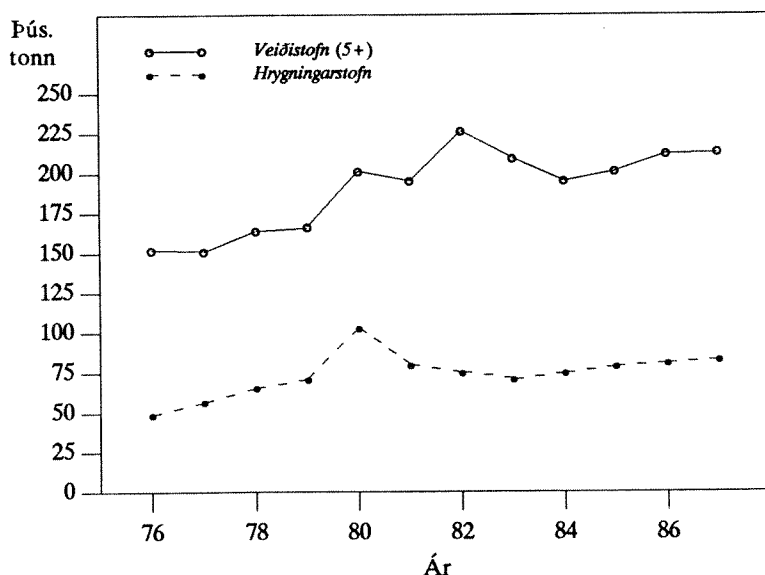
Fig. 27. GREENLAND HALIBUT. Total landings 1976-1987 (upper line) and F_{8-13} during the same period.

Á árinu 1987 jókst aflinn um 45%. Heildaraflinn varð rúm 47 þús. tonn, afli Íslendinga tæp 45 þús. tonn og afli útlendinga um 2.400 tonn. Aukninguna má að mestu leyti rekja til maímánaðar 1987. Þá veiddust um 23 þús. tonn, sem er meira en tvöfaldur maíaflinn 1986. Afslamsetningin 1987 sýnir miklu meiri sókn í yngri grálúðu, 6 og 7 ára, en áður hefur þekkt. Þróun veiðanna janúar-maí 1988 bendir til þess að afli muni verða enn meiri en árið 1987 eða rúm 48.000 tonn. Eins og 1987 beinist sóknin að verulegu leyti að yngri grálúðu.

Grálúðuaflinn á árunum 1976-1987 er sýndur á 27. mynd og allt frá 1950 í töflu 20.5. Skipting aflans í fjölda eftir aldri er sýnd í töflu 21.23.

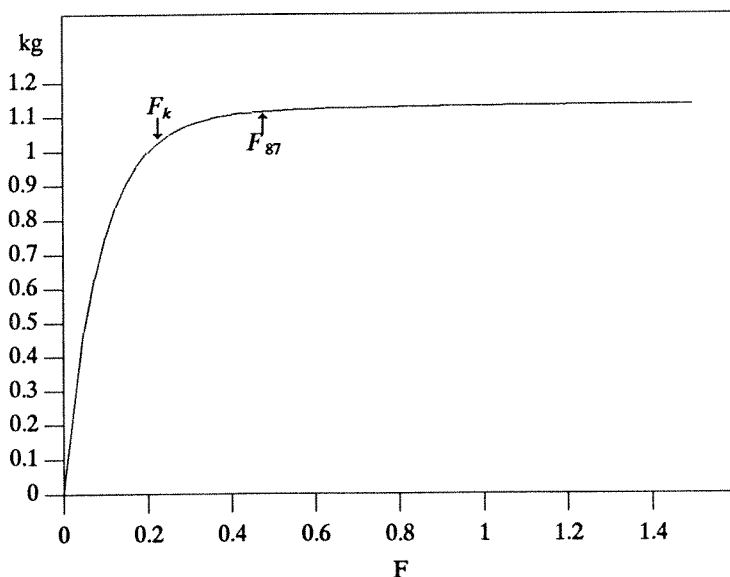
5.2. Ástand stofnsins

Grálúða við Austur Grænland, Ísland og Færeyjar er talin tilheyra sama stofninum. Veiðidánartala hækkaði ört fram til 1980, hefur síðan verið á bilinu 0,31-0,51. (27. mynd). Heildarstofn óx fram til 1982, var þá um 225 þús. tonn, (28. mynd). Hrygningarstofn náði hámarki 1980, um 103 þús. tonn. Hann minnkaði síðan í 73 þús. tonn árið 1983 en hefur stækkað seinni árin og er áætlaður um 83 þús. tonn í ársbyrjun 1988 (28. mynd). Afrakstur á 5 ára nýliða eftir sókn er sýndur á 29. mynd.



28. mynd. GRÁLÚÐA. Stærð heildarstofns (5 ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1976-1987 í þúsundum tonna.

Fig. 28. GREENLAND HALIBUT. Total stock (5+) and spawning stock biomass during the period 1976-1987 (thousand tonnes).



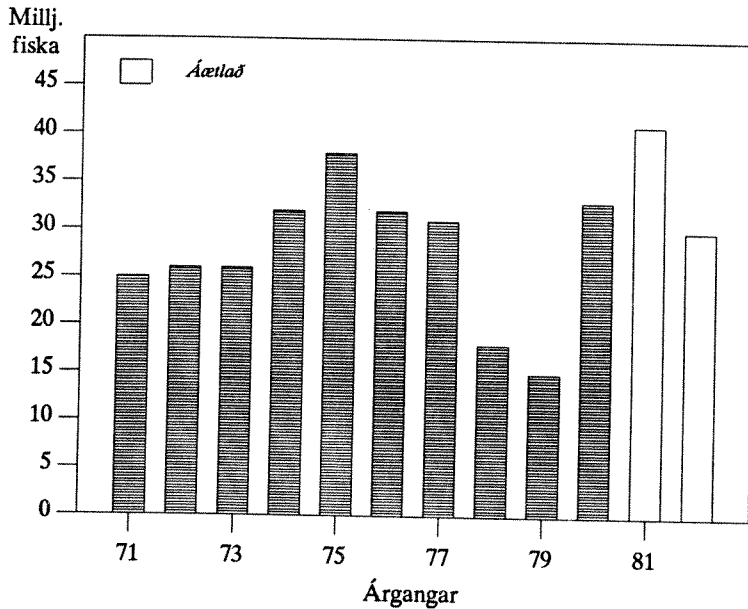
29. mynd. GRÁLÚÐA. Afrakstur á 5 ára nýliða miðað við mismunandi sókn (veiðidánartölu).

Fig. 29. GREENLAND HALIBUT. Yield per 5 year old recruit.

Meðalþyngd og kynþroskahlutfall eftir aldri á árunum 1969-1987 eru sýnd í töflum 21.21 og 21.22, stærð stofnsins eftir aldri ásamt þyngd veiði- og hrygningarstofns í töflu 21.24 og veiðidánartölur eftir aldri í töflu 21.25.

Úttekt á stærð grálúðustofnsins sýnir enn fremur að árin 1976-1982 hefur nýliðun verið á bilinu 25-38 milljónir 5 ára fiska, að meðaltali um 30 milljónir fiska (30. mynd). Ofangreindar niðurstöður um veiðidauða og stofnstærð eru nokkuð frábrugðnar þeim sem sýndar eru í síðustu úttekt (Hafrannsóknastofnun, Fjölrit nr. 11).

Þess má geta að úttekt verður gerð á grálúðustofninum í september 1988 á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Þá er hugsanlegt að einhverjar breytingar verði á þessum niðurstöðum.



30. mynd. GRÁLÚÐA. Stærð grálúðuárganganna 1971-1982. Fjöldi við 5 ára aldur (í milljónum).

Fig. 30. GREENLAND HALIBUT. Year classes 1971-1982 at age 5 (in millions).

5.3. Tillögur um hámarksafli árið 1989

TAFLA 5

Grálúða. Áhrif mismunandi aflhámarks á áætlaða stærð stofnsins (þús. tonn) 1989-1991.

Greenland halibut. Projection of stock and spawning stock biomass (thousand tonnes) for different management strategies in 1989-1991.

1988				Veiðiráðgjöf 1989-1990 Aflhámark TAC	1989			1990			1991	
Stofn 5 ⁺ Stock 5 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock	F ¹⁾	Afli Catch		Stofn 5 ⁺ Stock 5 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock	F ¹⁾	Stofn 5 ⁺ Stock 5 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock	F ¹⁾	Stofn 5 ⁺ Stock 5 ⁺	Hrygn- stofn Spawning stock
200	70	0,53	48	50	185	60	0,63	170	50	0,79	150	40
				40			0,47	180	55	0,51	170	50
				30			0,33	190	60	0,32	190	65

F = Veiðidánartala (8-13 ára grálúðu).

F = Fishing mortality of age groups 8-13.

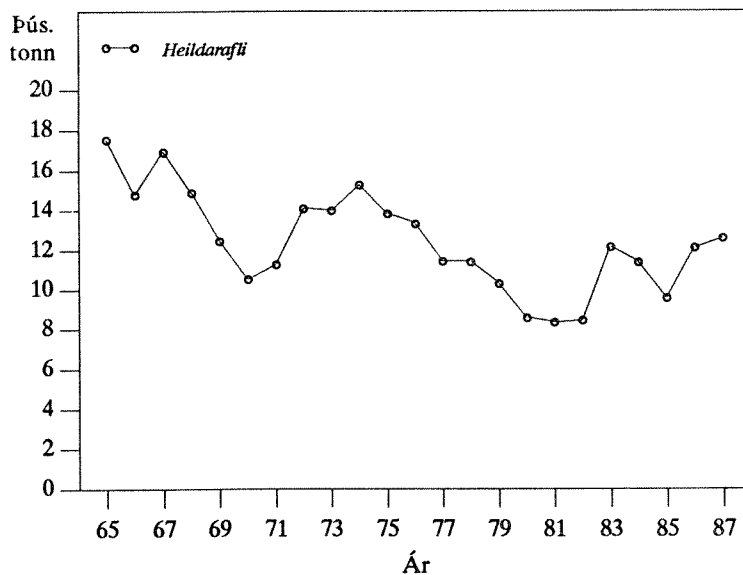
Í framreikningi á stærð stofnsins í ársbyrjun 1989 er gert ráð fyrir að nýliðun verði nálægt meðaltali árána 1976-1982 og afli verði um 48 þús. tonn á þessu ári. Einnig er gert ráð fyrir að kynþroski eftir aldri fylgi sama mynstri og meðaltal árána 1982-1984.

Ef veidd verða 30 þús. tonn árið 1989 mun stofninn nánast standa í stað. Hann mun hins vegar minnka við bæði 40 þús. og 50 þús. tonna afla. Hafrannsóknastofnun leggur því til að leyfilegur hámarksafli Íslendinga verði 30 þús. tonn árin 1989 og 1990. Gert er ráð fyrir að afli útlendinga verði á bilinu 1.500-2.500 tonn bæði árin.

6. Steinbítur

Undanfarin ár hefur steinbítsafllinn (31. mynd) verið um 10 þús. tonn. Árið 1987 var hann um 12.600 tonn og áætlaður afli 1988 er svipaður eða aðeins meiri. Aldur steinbíts í afla fiskiskipa hefur verið 8-20 ár og 10-15 ára fiskur algengastur. Jafnstöðuafl steinbíts er talinn um 13 þús. tonn. Samkvæmt niðurstöðum úr stofnmælingu botnfiska árin 1985-1987 er stærð steinbítsstofnsins (vísitala) áþekk öll árin en 1988 lækkar hún. Gera má því ráð fyrir að við óbreytta sókn muni afli fara eitthvað minnkandi á næsta ári.

Steinbítsafllinn frá 1950 er sýndur í töflu 20.6.



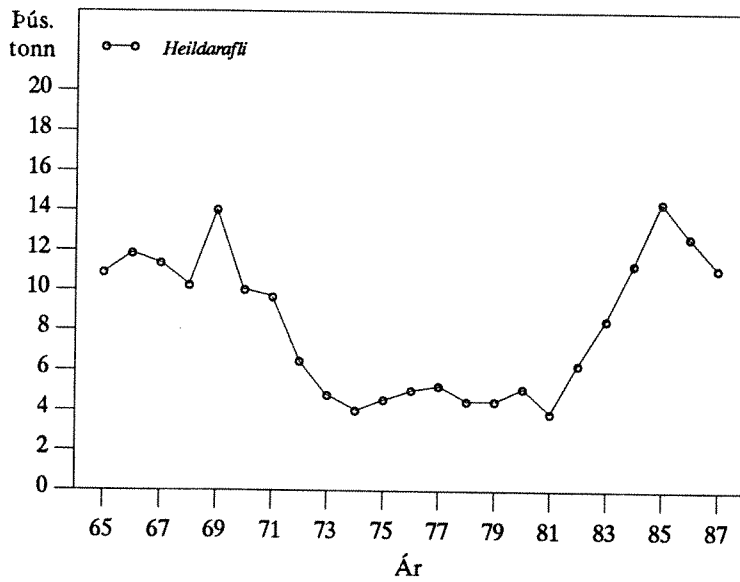
31. mynd. STEINBÍTUR.
Heildarafli árin 1965-1987.

Fig. 31. WOLFFISH. Total landings during the period 1965-1987 (thousand tonnes).

7. Skarkoli

Heildarafli árið 1987 var rúmlega 11 þús. tonn eða um 1.500 tonnum minni en árið 1986. Á fyrstu 5 mánuðum ársins 1988 veiddust rúm 4 þús. tonn, sem er álíka mikið og sömu mánuði árið 1987. Samkvæmt því má gera ráð fyrir svipuðum afla árið 1988 og var árið 1987. Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars árin 1985-1988 endurspeglu þessa þróun en þær hafa farið lækkandi. Skarkolaafllinn frá 1965 er sýndur á 32. mynd og í töflu 20.7 allt frá 1950.

Bent hefur verið á að hámarks jafnstöðuafl úr skarkolastofninum sé um 10.000 tonn. Með hliðsjón af framansögðu leggur Hafrannsóknastofnunin til að leyfilegur hámarksafli á skarkola árið 1989 verði 10.000 tonn.

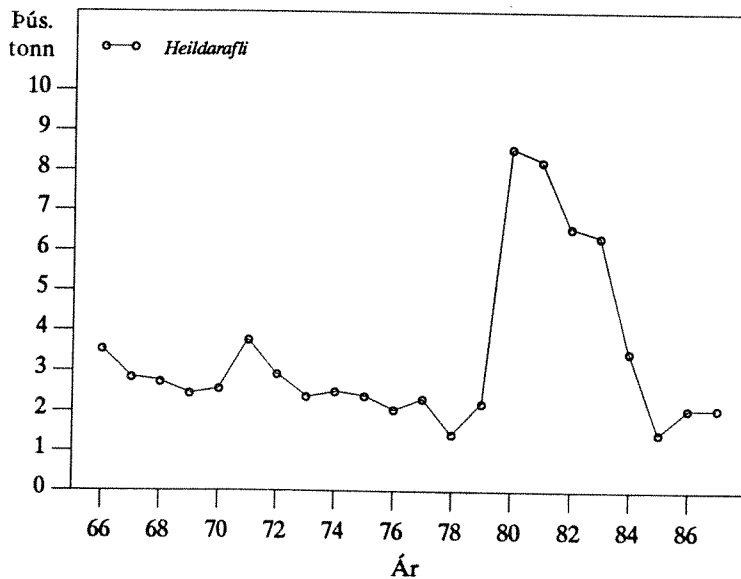


32. mynd. SKARKOLI.
Heildarafli árin 1965-1987.

Fig. 32. PLAICE. Total landings during the period 1965-1987 (thousand tonnes).

8. Blálanga

Blálanga er aðallega veidd í botnvörpu. Síðustu 3 árin hefur blálönguafli á Íslandsmiðum eingöngu fengist sem aukaafli við aðrar veiðar. Sérstakar veiðar á hrygnandi blálöngu voru þó stundaðar á árunum 1980-1984. Þá komst blálönguaflinn í um 8.000 tonn (árin 1980 og 1981), en árið 1985 var aflinn kominn niður í tæp 1.500 tonn. Tvö s.l. ár (1986 og 1987) hefur aflinn aukist lítillega aftur og var orðinn tæp 1.700 tonn árið 1987. (33. mynd og tafla 20.10).

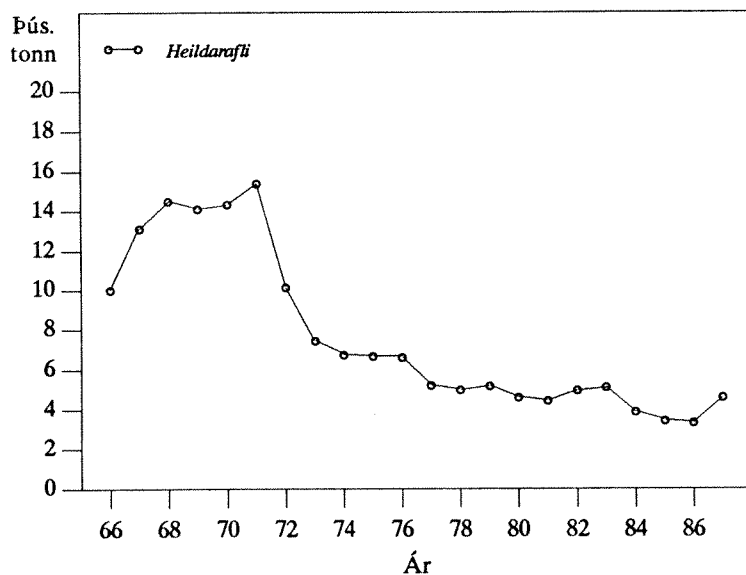


33. mynd. BLÁLANGA.
Heildarafli árin 1966-1987.

Fig. 33. BLUE LING. Total landings during the period 1966-1987 (thousand tonnes).

9. Langa

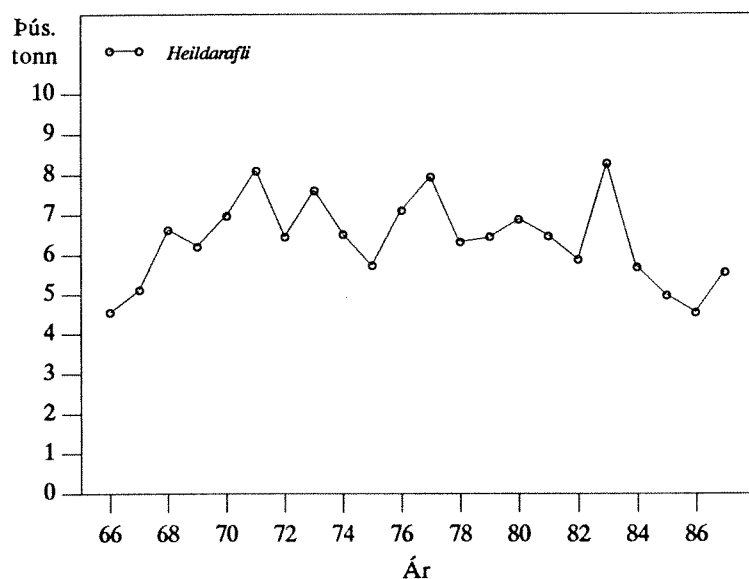
Langa fæst einvörðungu sem aukaafli við aðrar veiðar. Lönguafli Íslendinga hefur verið tiltölulega jafn s.l. 10 ár, þ.e. á bilinu 3.000-4.000 tonn á ári, mestur 1983 (4.260 tonn) en minnstur 1986 (2.950 tonn). Á árinu 1987 veiddust rúmlega 4.000 tonn og hefur lönguafllinn þannig aukist um tæp 40% frá árinu á undan. Lönguafllinn á Íslandsmiðum árin 1966-1987 er sýndur á 34. mynd og töflu 20.11. Með óbreyttri sókn má gera ráð fyrir að lönguafllinn verði svipaður árin 1988 og 1989 eða um 4.000 tonn.



34. mynd. LANGA.
Heildarafli árin 1966-1987.

Fig. 34. LING. Total landings during the period 1966-1987 (thousand tonnes).

10. Keila



35. mynd. KEILA.
Heildarafli árin 1966-1987.

Fig. 35. TUSK. Total landings during the period 1966-1987 (thousand tonnes).

Keiluaflí Íslendinga á árinu 1987 var tæp 3.000 tonn en var um 2.550 tonn árið 1986 og hefur því aukist um rúmlega 400 tonn frá árinu á undan. Meðalafli áráanna 1983-1987 var rúmlega 3.100 tonn.

Keila veiðist aðallega á línu, þ.e. 90-95% aflans (rúmlega 91% árið 1987) en hlutdeild annarra veiðarfæra einkum neta og botnvörpu hefur aukist tvö til þrjú síðustu árin. Keiluaflí áráanna 1966-1980 er sýndur á 35. mynd og töflu 20.12. Gert er ráð fyrir að aflinn verði 3.000 tonn árin 1988 og 1989.

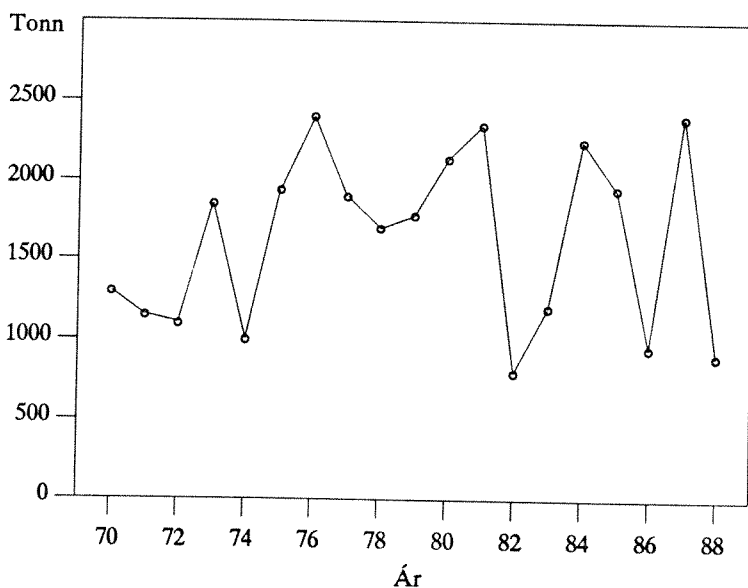
11. Hrognkelsi.

Eins og fram kemur á 36. mynd hafa aflabrögð á grásleppuvertíð verið ákaflega misjöfn allt frá því farið var að veiða grásleppuna vegna hrognanna. Aðalástæður þessa eru breytileg nýliðun á hin ýmsu veiðisvæði og svo gæftir sem oft hafa úrslitaáhrif á aflabrögð.

Sóknarbreytingar eru þó stundum umtalsverðar, m.a. vegna verðsveiflna, en skipta minna máli. Við rannsóknir hefur enn ekkert komið fram sem bendir til ofveiði.

11.1. Veiðarnar 1987 og 1988

Árið 1987 varð góð grásleppuveiði (36. mynd) eins og nýliðunarrannsóknir höfðu bent til. Heildaraflinn varð um 2.400 tonn af hrognum, sem er með því mesta sem fengist hefur á einni vertíð hér við land.

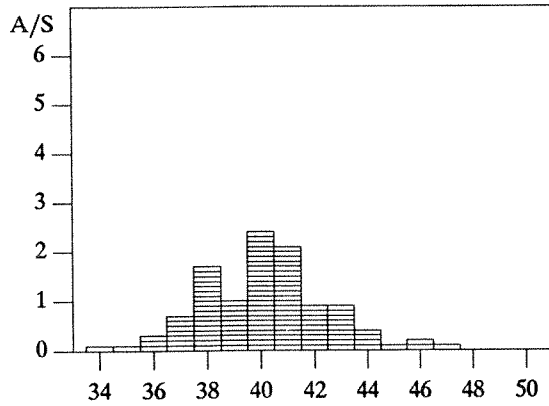


36. mynd. HROGNKELSI. Heildaraflí grásleppuhrognna hér við land 1970-1987 (1988 áætlað).

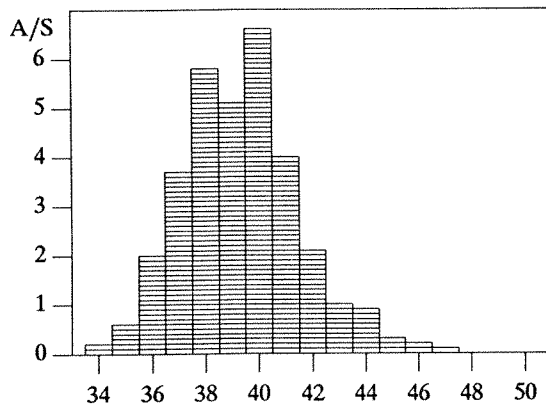
Fig. 36. LUMPSUCKER. Total landings of lumpsucker roes (tonnes) from Iceland grounds 1970-1987. Values for 1988 are assumed.

Nýliðunarrannsóknir, sem fram fóru vorið 1987 bentu til góðs ástands hrygningar- og veiðistofna á Breiðafirði og við Norður- og Norðausturland að Ströndum undanskildum, en lélegra ástands við Faxaflóa og á Vestfjörðum (37. mynd). Vertíðin 1988 virðist hins vegar ætla að verða með eindæmum léleg og í maílok var hrognaaflinn aðeins um 6.700 tonnur yfir allt landið. Í ljósi reynslunnar er ólíklegt að heildarveiðin fari yfir 9.000 tonn á 1988 vertíðinni allri.

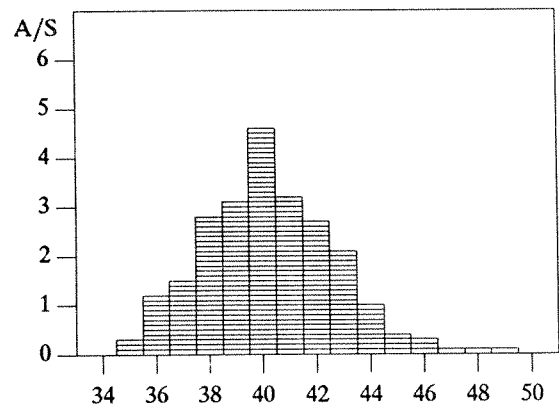
REYKJAVÍK



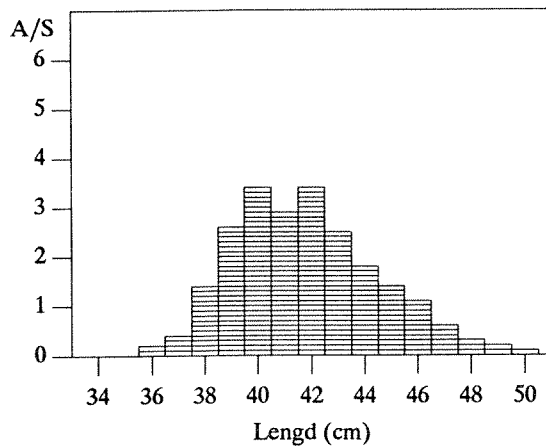
BREIÐAFJÖRÐUR



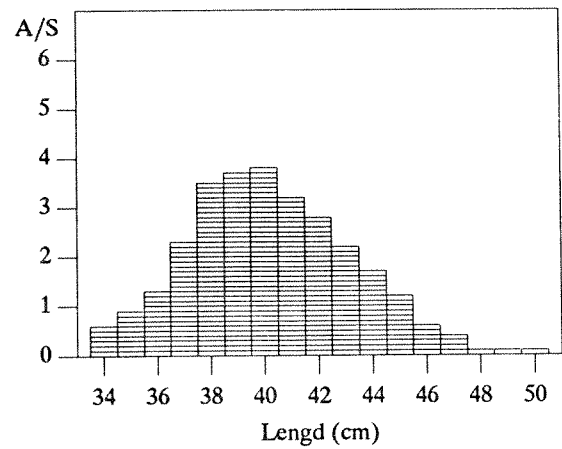
PATREKSFJÖRÐUR



ÍSAFJÖRÐUR



N og NA land



37. mynd. HROGNKELSI. Lengdardreifing grásleppu á nokkrum veiðisvæðum vorið 1987. Afli á sóknareiningu (A/S) er fjöldi á netanótt $\times 10$. Mikill fjöldi á lengdarbilinu 36-39 cm gefur til kynna góða nýliðun.

Fig. 37. LUMPSUCKER. Length composition of female lumpsucker in different fishing areas in 1987. The % length composition has been multiplied by cpue in order to estimate recruitment which is mainly represented by the 36-39 cm length groups.

Aðalástæða hins lélega afla eru fáðema stirðar gæftir enda þótt minni sókn vegna erfiðrar markaðsstöðu og tilrauna til að koma í veg fyrir offramleiðslu á söltuðum grásleppuhrognum kunnri einnig að valda nokkru.

11.2. Aflahorfur 1989.

Vegna hinna slæmu gæfta á vertíðinni 1988 hefur gagnasöfnun orðið miklu minni og óreglulegri en venjulega. Flest bendir þó til þess að góð nýliðun verði í hrygningar- og veiðistofna víða við Norðurland en annars staðar er ástandið óvissara.

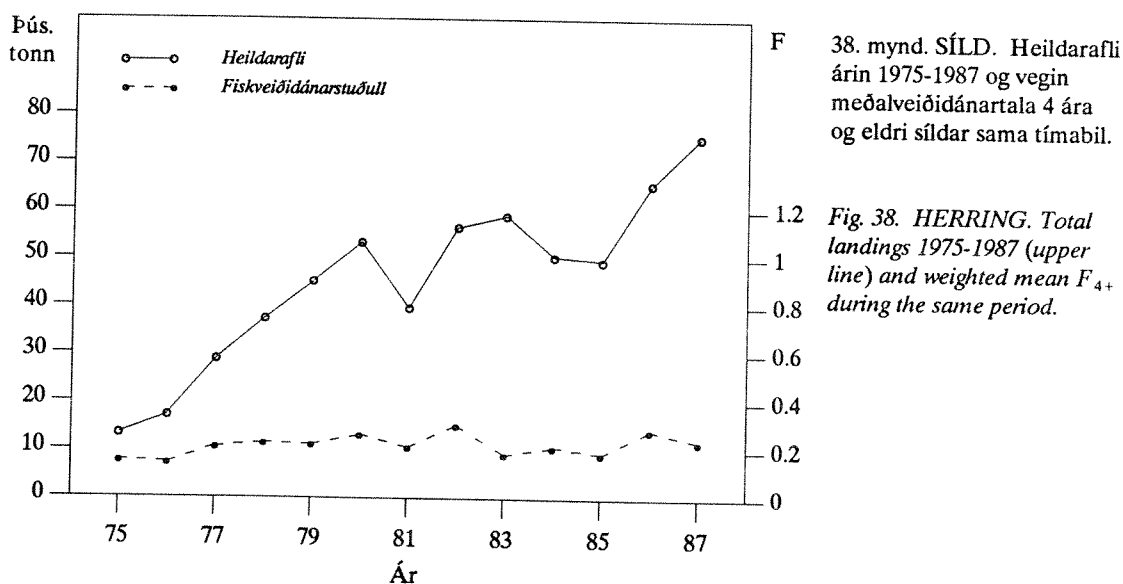
En eins og oft áður munu gæftir þó ráða mestu um gang vertíðarinnar 1989.

12. Síld

12.1. Síldveiðarnar 1987

Fyrir haustvertíðina 1987 lagði Hafrannsóknastofnun til að ekki yrði veitt meira en 70 þús. tonn af íslenskrum sumargotssíld (Hafrannsóknastofnunin, Fjölrit, nr. 11). Leyfi til síldveiða fékk alls 91 skip og var úthlutað samtals 72.930 tonnum af síld. Kvóti hvers skips nam því um 800 tonnum. Alls framseldu 34 skip 27.972 tonn af síld og fóru því 55 skip til veiða og fengu þau samtals 75.439 tonn. Þar af fóru til frystingar 19.269 tonn, til söltunar 32.613 tonn og til bræðslu 25.556 tonn eða um 34%. Að þessu sinni fékkst allur aflinn í nót og virðist sem síldveiðar í lagnet og reknet, sem talsvert voru stundaðar hér fyrir nokkrum árum, heyri fortíðinni til. Aðalveiðisvæðin voru innfjarða og í fjarðamynnum allt frá Loðmundarfirði suður á Fáskrúðsfjörð. Langmest veiddist af síld í Seyðisfirði og Mjóafirði. Þar var síldin stór og feit en blandaðri í Reyðarfirði og Fáskrúðsfirði.

Síldaraflinn á tímabilinu 1975-1987 er sýndur á 38. mynd og allt frá 1951 í töflu 20.11.



38. mynd. SÍLD. Heildarafli árin 1975-1987 og vegin meðalveiðidánartala 4 ára og eldri síldar sama tímabil.

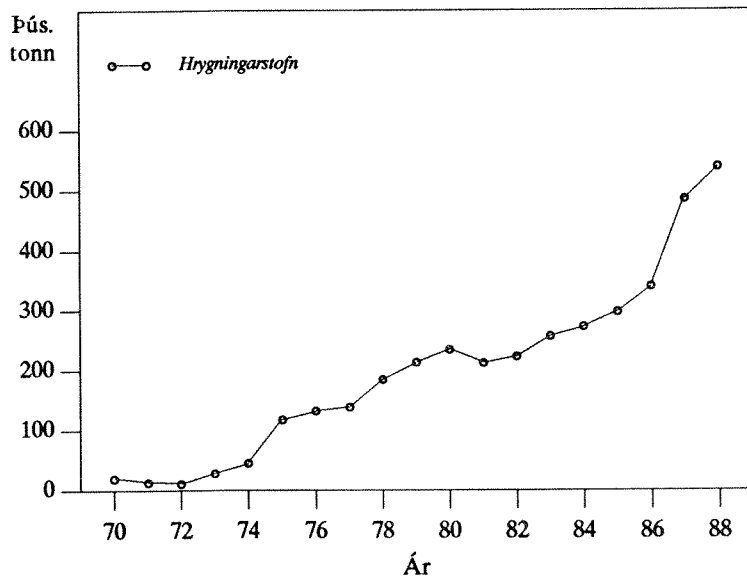
Fig. 38. HERRING. Total landings 1975-1987 (upper line) and weighted mean F_{4+} during the same period.

12.2. Aldursskipting og stofnstærð

Fjöldi landaðra sílda eftir aldri er sýndur í töflu 21.28. Þar kemur fram að á árunum 1975-1977 var árgangurinn frá 1971 algengastur í aflanum. Frá 1979-1982 eru það sterku árgangarnir frá 1974-75 sem bera uppi veiðina. Mikil breyting varð á aldursdreifingu síldaraflans árið 1983 en þá kom mjög sterkur árgangur frá 1979 inn í veiðina og varð yfir 50% af heildaraflanum. Á vertíðunum 1984-1986 var þessi árgangur einnig langalgengastur í aflanum. Aldursdreifing síldaraflans haustið 1987 einkenndist hins vegar af því að aflinn dreifðist á marga árganga allt frá fjögurra til 11 ára síld.

Frá 1973 hefur stofnstærð íslensku sumargotssíldarinnar verið mæld árlega með bergmálsaðferðinni. Þessar mælingar hafa farið fram í desember eða janúar að lokinni vertíð. Í nóvember og desember 1987 var farinn leiðangur í þessu skyni. Í fyrri hluta hans var fyrst og fremst verið að kanna útbreiðslu síldarinnar við Suður- og Austurland en í síðari hluta leiðangursins var smásíldin við Norður- og Norðvesturland athuguð. Í leiðangrinum fannst og var mæld síld á 10 stöðum við landið. Norður af Eldeyjardrang fannst aðallega tveggja til fjögurra ára síld. Við Tvísker og á Lónsvík var aðallega þriggja, fjögurra og 5 ára gömul síld. Stórsíld var mæld á 6 Austfjarðanna en árgömul smásíld (1986 árgangur) var mæld í Eyjafirði og Ísafirði. Niðurstöður úr þessum mælingum voru notaðar við stofnstærðarútreikninga.

Venjulega er gert ráð fyrir því að íslenska sumargotssíldin sé að fullu komin í veiðina þegar hún er 5 ára gömul en samanburður á niðurstöðum bergmálmælinganna og aldursdreifing í afla sýna að mjög mikið af þriggja, fjögurra og 5 ára síld mældist utan veiðisvæðisins og veiðin beindist fyrst og fremst að eldri árgöngum. Veiðimunstrið haustið 1987 er að því leyti frábrugðið fyrri árum að hlutfallslega veiddist minna af fjögurra, 5 og 6 ára síld en venjulega miðað við stærð viðkomandi árganga.

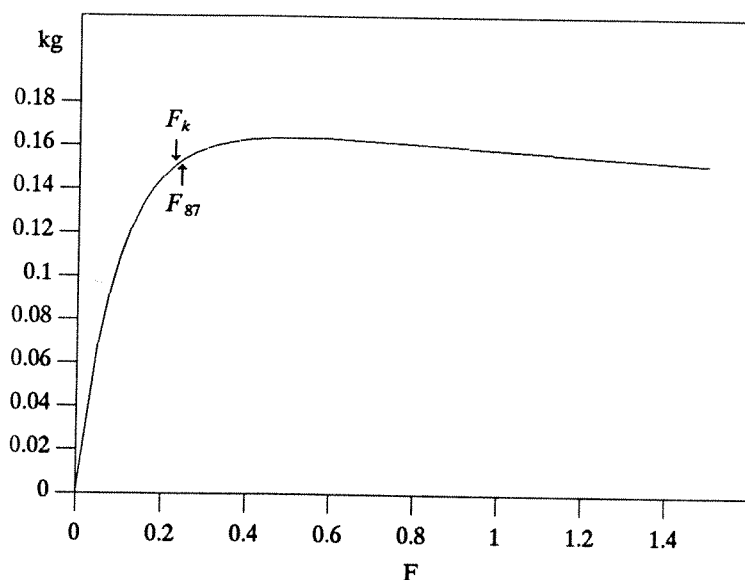


39. mynd. SÍLD. Stærð hrygningarstofns árin 1970-1988.

Fig. 39. HERRING. Spawning stock biomass during the period 1970-1988 (thousand tonnes).

Í úttektinni sem gerð var á stærð íslenska síldarstofnsins vorið 1986 var stuðst við nýja aðferð þar sem tekið er tillit til allra bergmálmælinga sem gerðar hafa verið á íslenska síldarstofninum. Áður voru hins vegar einungis notaðar niðurstöður úr síðasta leiðangri. Þessari nýju aðferð var einnig beitt við núverandi úttekt.

Samkvæmt þeim niðurstöðum sem nú liggja fyrir hefur hrygningarstofninn vaxið úr 257 þús. tonnum 1983 í um 300 þús. tonn 1985 og virðist vera hálf milljón tonna 1988 (39. mynd). Eins og fram kemur í töflu 21.28 veiddist miklu meira af gamalli síld (9-18 ára) en gert hafði verið ráð fyrir. Spáin um aldersdreifingu síldarinnar fyrir 1988 gerir ráð fyrir að aldersdreifingin í aflanum verði hin sama og í stofninum. Þetta þarf þó ekki að verða svo sbr. það sem skeði síðastliðið haust þegar veiðarnar beindust mest að stórsíldinni inni á fjörðum en millisíldin látin nánast óáreitt við Suðaustur- og Suðvesturland. Tafla 21.29 sýnir niðurstöður stofnstærðarútreikninga með alders-afla aðferð allt frá árinu 1969 til 1987. Þar sést að árið 1972 var hrygningarstofn íslensku sumargotssíldarinnar aðeins 11 þús. tonn en er nú kominn upp í hálf milljón tonn eins og að framan segir. Tafla 21.30 og 38. mynd sýna veiðidánarstuðla á tímabilinu 1969-87. Þar sést að veiðidánarstuðlarnir síðastliðin 10 ár hafa verið á bilinu frá 0,18 upp í 0,30 eða í námunda við þann veiðistuðul sem gefur kjörsókn en fyrir íslensku sumargotssíldina er hann 0,22 (40. mynd).



40. mynd. SÍLD. Afrakstur á 2 ára nýliða miðað við mismunandi sókn (veiðidánartölu).

Fig. 40. HERRING. Yield per 2 year old recruit.

Meðalþyngd og kynþroskahlutfall eftir aldri á árunum 1969-1987 er sýnt í töflum 21.26 og 21.27.

12.3. Horfur og tillögur um afla 1988 og 1989

Allt frá 1975 að veiðar hófust aftur úr íslenska sumargotsstofninum hefur sókninni verið stillt mjög í hóf og hin síðustu ár hefur hún miðast við svokallaða kjörsókn. Eins og sést á 40. mynd eykst afrakstur nýliða mjög lítið þótt sóknin aukist eftir að kjörsókn er náð.

Spá um þróun síldarstofnsins byggð á niðurstöðum bergmáls mælinganna er sýnd í 6. töflu.

Gert er ráð fyrir að hrygningarstofninn verði um 500 þús. tonn 1988. Samkvæmt þessari úttekt var hann um 480 þús. tonn árið 1987. Venjulega er gert ráð fyrir því að varanlegur hámarksafrakstur þessa síldarstofns sé í námunda við 75 þús. tonn en vegna þess hve góðir árgangar hafa bæst í stofninn að undanförunu (41. mynd) er unnt að veiða mun meira en þetta á næstu tveim til þrem árum.

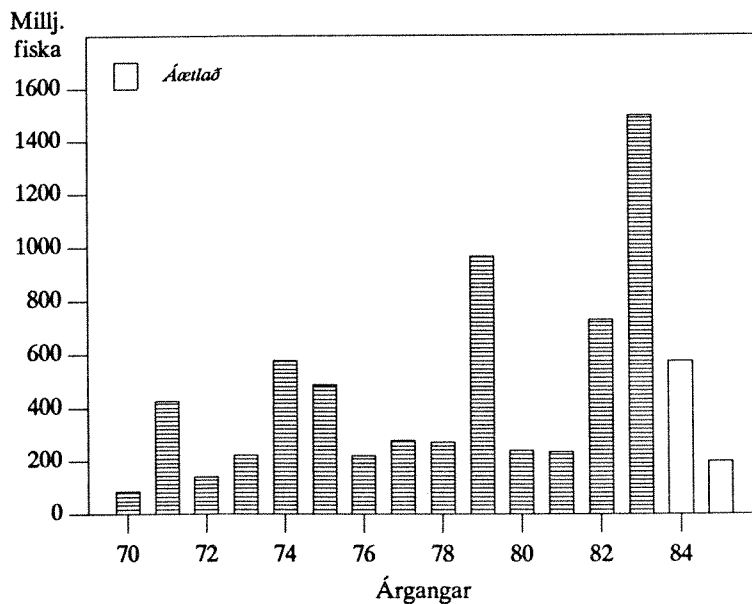
TAFLA 6
Síld. Áhrif mismunandi sóknar (F) árið 1988 á áætlaða stærð hrygningarstofns sumargotssíldar (þús. tonn) 1989.
Projection of the spawning stock size of the Icelandic summer spawning herring (thousand tonnes) in 1989 for different management strategies in 1988.

1988	Veidiráðgjöf 1988		1989
Hrygningarstofn 1. júlí <i>Spawning stock biomass 1. July</i>	$F_{88}^{1)}$	Afli <i>Catch</i>	Hrygningarstofn 1. júlí <i>Spawning stock biomass 1. July</i>
540	0,19	90	490
	0,22 = F_k	100	480

1) Vegin veiðidánartala 4 ára og eldri

1) *Weighted fishing mortality of age group 4+ ($F_k = F_{opt}$)*

Ef aflinn á vertíðinni 1988 miðast við kjörsókn eins og á undanförunum árum er gert ráð fyrir að hann verði um 100 þús. tonn eða um 30% meiri en var á árinu 1987. Miðað við sömu forsendur myndi aflinn á árinu 1989 hins vegar verða 95 þús. tonn. Mörg undanfarin ár hafa tillögur stofnunarinnar miðast við það að síldaraflinn væri annað hvort stöðugur eða hægt vaxandi. Í samræmi við þá stefnu er lagt til að aflinn á árinu 1988 verði 90 þús. tonn og 100 þús. tonn árin 1989 og 1990. Tillögur um leyfilegan hámarksafla 1989 og 1990 verða þó endurskoðaðar eftir því sem niðurstöður rannsókna gefa tilefni til.

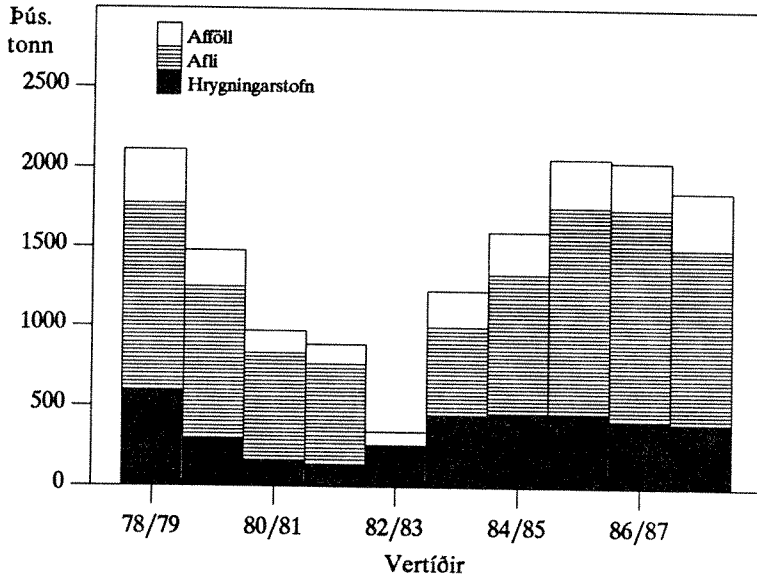


41. mynd. SÍLD. Stærð síldarárganganna 1970-1985. Fjöldi við 2 ára aldur.

Fig 41. HERRING. Year classes 1970-1985 at age 2 (in millions).

13. Loðna

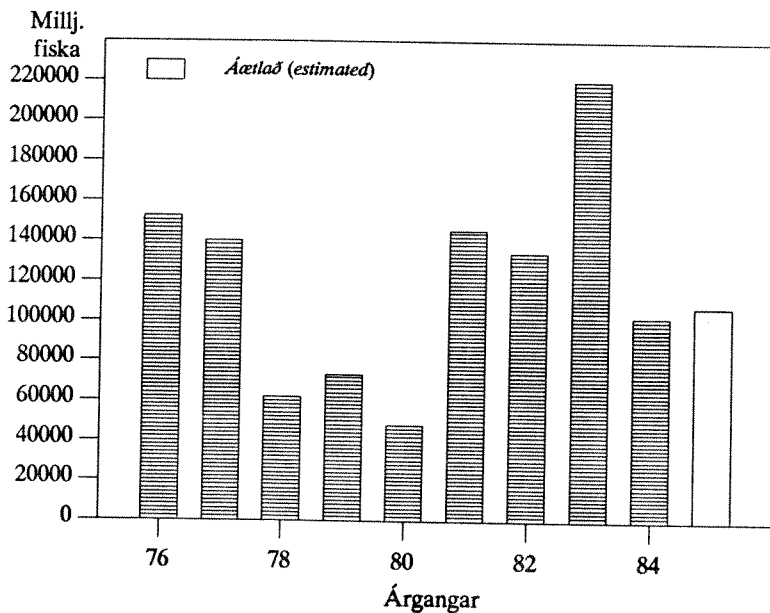
13.1 Veiðarnar 1987/1988



42. mynd. LOÐNA. Stærð hins kynproska hluta stofnins, þ.e. veiðistofns 1. ágúst og afdrif hans á vertíðunum 1978/79-1986/87.

Fig. 42. CAPELIN. The abundance of the maturing stock in the 1978/79-1986/87 seasons. The mortality rate (white), catch (grey) and remaining biomass of spawners (black) are indicated.

Eins og venjulega var reynt að mæla stærð stofnsins í október 1987. Mikinn ís hafði rekið suður yfir grænlenka landgrunnid í sterkri norðanátt um næstliðin mánaðamót og varð hvorki komist að vestur né norðurmörkum útbreiðslusvæðis loðnunnar. Af þessu leiddi að októbermælingin gat ekki talist marktæk að þessu sinni.



43. mynd. LOÐNA. Stærð loðnuárganganna 1976-1985. Fjöldi nýliða við 2 ára aldur (í milljónum).

Fig. 43. CAPELIN. Size of the 1976-1985 year classes at age 2 (in millions).

Dagana 20. nóvember til 4. desember var stærð veiðistofnsins mæld við ágætar aðstæður að flestu leyti. Alls mældust 1.310 þús. tonn af eins til þriggja ára gamalli loðnu í nóvember/desember 1987, þar af um 1.275 þús. tonn af hrygningarloðnu.

Nóvembermælingin var talin svara til þess að veiða mætti 835 þús. tonn frá 26. sama mánaðar til vertíðarloka. Þetta svaraði 550 þús. tonnum til viðbótar upphafskvótanum (500 þús. tonnum) og um 1.115 þús. tonna afla á vertíðinni allri þegar afli Færeyinga í grænenskri lögsögu (65 þús. tonn) er tekinn með í reikninginn. Samkomulag varð um þennan hámarksafla milli Íslendinga og Norðmanna en grænensku veiðarnar eru enn utan kvóta.

Aflinn á vertíðinni 1987/1988 varð alls rúm 1.112 þús. tonn og skiptist hann milli veiðitímabila og þjóða eins og sýnt er í töflu 20.14. Stærð og nýting veiðistofnsins á vertíðunum 1978/79 - 1987/88 og stærð loðnuárganga frá 1976-1985 eru sýndar á 42. og 43. mynd.

Heildaraflinn á Íslands-Grænlands-Jan Mayen svæðinu allt frá 1964 er sýndur í töflu 20.14.

13.2. Ástand veiðistofnsins 1988/1989

Næsta loðnuvertíð mun aðallega byggjast á árganginum frá 1986, en auk þess á þeim hluta 1985 árgangsins sem ekki hrygndi vorið 1988.

Í ágúst/september 1987 var gerð könnun á útbreiðslu og mergð ókynþroska loðnu. Nær öll loðnan sem mældist var af árgangi 1986, en rannsóknasvæðið takmarkaðist að norðan við 68°30' n.br. og náði því ekki til 1985 árgangsins sem gengið hafði á norðlægari slóðir í ætisleit fyrir um sumarið. Niðurstöður um fjölda og þyngd eftir aldri eru sýndar í eftirfarandi töflu:

Árgangur <i>Year class</i>	Fjöldi í milljónum <i>Number in millions</i>	Þyngd í þús. tonna <i>Weight in thous. tonnes</i>
1986	101.539	306.1
1985	2.208	27.4
1984	0.707	16.2
Samtals <i>Total</i>	104.454	349.7
Kynþroska <i>Mature</i>	2.261	39.0

Í október 1987 varð tiltölulega lítið vart við smáloðnu af 1986 árganginum og sama er að segja um hinn ókynþroska hluta 1985 árgangsins. Helst varð þessarar loðnu vart djúpt út af Norðausturlandi og vestur undir Grænlandskantinum þar sem ekki var hægt að kanna allt svæðið vegna rekíss.

Í nóvember var smáloðnan hins vegar ekki enn komin á það svæði sem þá var kannað, þ.e.a.s. útbreiðslusvæði hrygningar- og veiðistofnsins.

Um mánaðamótin janúar/febrúar 1988 var ætlunin að mæla mergð ókynþroska loðnu af árgöngunum frá 1986 og 1985. Mikill hafís út af Norðurlandi og Vestfjörðum kom hins vegar í veg fyrir þessa mælingu.

13.3. Hámarksafli á vertíðinni 1988/1989

Þegar reynt er að áætla stærð veiðistofnsins á komandi vertíð eru það aðeins ágústmælingarnar á stærð 1986 árgangsins, þegar hann var ársgamall, sem við er að styðjast. Slíkar mælingar hafa verið gerðar árlega síðan 1982, þ.e. á árgöngunum 1981-1986.

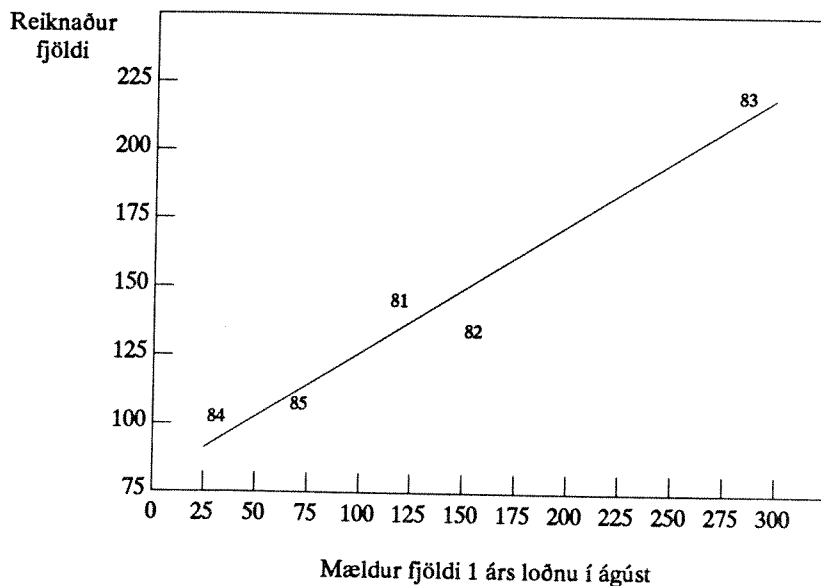
Þegar tekið hefur verið tillit til afla og náttúrulegra affalla er hægt að bakreikna stærð fimm fyrstu árganganna út frá mælingum á stærð þeirra í veiði og hrygningarstofni.

Niðurstöðurnar má síðan bera saman við ágústmælingarnar. Sambandið milli þessara tveggja mælinga er sýnt á 44. mynd og er býsna gott en spágildið er því miður ekki að sama skapi m.a. vegna þess að athuganir eru of fáar. Hafa ber í huga að hluti 1985 árgangsins er enn ókynþroska og samkvæmt fyrri reynslu er stærð hans því vanmetin að einhverju leyti ennþá.

Ef ofangreint samband árgangastærðar og ágústmælinga á árgamalli loðnu er samt sem áður lagt til grundvallar gefur ágústmælingin frá 1987 á stærð 1986 árgangsins til kynna að fjöldi tveggja ára loðnu verði um 84 milljarðar við upphaf sumarvertíðar 1988, þegar tekið hefur verið tillit til náttúrulegra affalla.

Með því að styðjast við meðaltöl seinustu ára varðandi kynþroskahlutfall yngri árgangsins (1986), hlutfall árganga og meðalþyngd í veiði- og hrygningarstofni auk dánartölu, má freista þess að spá fyrir um stærð veiðistofnsins og aflakvóta á vertíðinni með því að gera ráð fyrir að:

- Veiðarnar byggist svo til eingöngu á kynþroska loðnu af árgöngunum frá 1986 og 1985.
- Um 70% af 1986 árganginum og allt sem eftir er af 1985 árganginum verði kynþroska.
- Hlutfall 1986 og 1985 árganganna í veiði- og hrygningarstofni verði um 80/20. Þetta er meðaltal áranna 1981-1988 að undanskildu árinu 1987 sem var í hæsta máta óvenjulegt.
- Meðalþyngd 1986 og 1985 árganganna verði 17,3 og 24,3 g í veiðistofninum en 18,6 og 26,3 g við hrygningu.
- Náttúruleg afföll verði svipuð og reiknað hefur verið með að undanfögnu.
- 400 þús. tonn verði eftir og hrygni vorið 1989.



44. mynd. LOÐNA. Sambandið milli fjölda 1 árs loðnu í ágúst (árgangar 1981-1985) og seinni mælingar á stærð sömu árganga.

Fig. 44. CAPELIN. The relation between estimates of 1-group capelin abundance (year class 1981-1985) and estimates of their later abundance as adults.

Niðurstaða þessa dæmis er að um 770 þús. tonn verði til skiptanna á vertíðinni 1988/1989. Það er hins vegar deginum ljósara að forsendur flestar hverjar eru afar mikilli óvissu háðar. Þær byggjast allar á meðaltölum nema fjöldi fiska af 1986 árganginum og hann hefur aðeins tekist að mæla einu sinni eins og fyrr er greint.

Af þessum sökum og eins því hve ágústmælingar á fyrsta árs loðnu ná yfir fá ár er lagt til að hámarksafli á sumar- og haustvertíð 1988 verði 500 þús. tonn og hámarksafli fyrir tímabilið desember 1988/mars 1989 verði síðan ákveðið þegar tekist hefur að mæla stærð veiðistofnsins haustið 1988.

13.4. Hámarksafli á sumar- og haustvertíð 1989

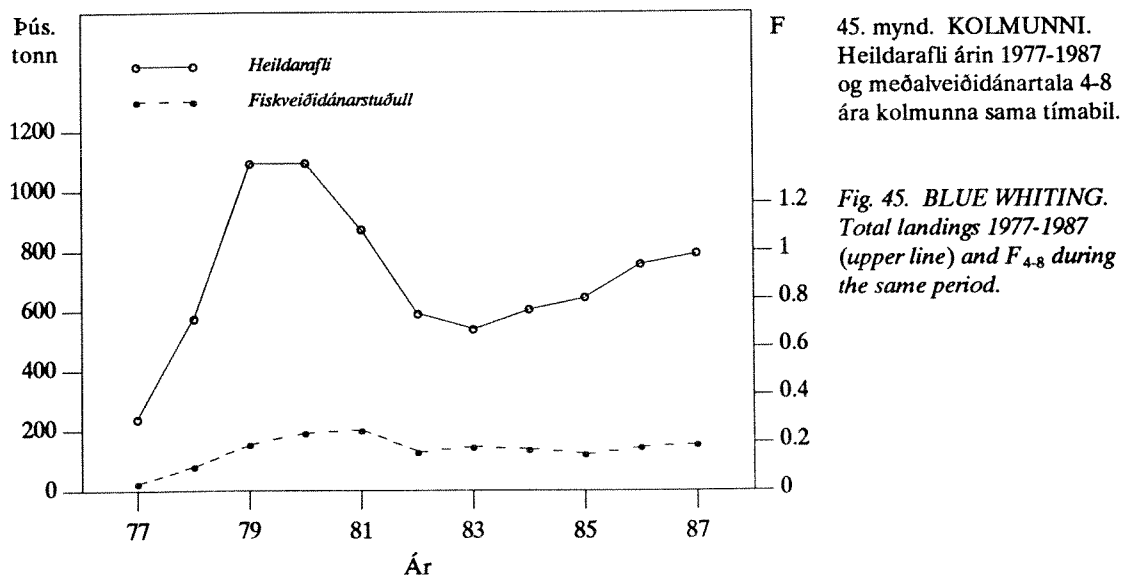
Um ástand veiðistofnsins á vertíðinni 1989/1990 er lítið hægt að segja enn sem komið er. Veiðarnar munu væntanlega fyrst og fremst byggjast á 1987 árganginum en tiltölulega lítið mældist af loðnuseiðum þá um sumarið. Reynslan sýnir að slíkar mælingar hafa lítið spágildi og má t.d. geta þess að árgangurinn frá 1982, sem mældist álíka stór sem seiði það ár, reyndist síðar í góðu meðallagi (43. mynd). Ekki er að vænta nánari vitneskju um stærð 1987 árgangsins fyrr en að loknum mælingum á árgamalli loðnu í ágúst og október 1988.

14. Kolmunni

14.1. Veiðarnar

Á árunum 1979 og 1980 náði kolmunnaafllinn hámarki og varð tæplega 1.1 milljón tonn. Síðan minnkaði hann ört og fór niður í 539 þús. tonn 1983. Eftir það hefur aflinn aukist nokkuð aftur og var um 757 þús. tonn árið 1986.

Kolmunnaafllinn frá 1977 er sýndur á 45. mynd og frá 1970 í töflu 20.15. Íslendingar hafa ekki stundað kolmunnaveiðar á seinni árum.



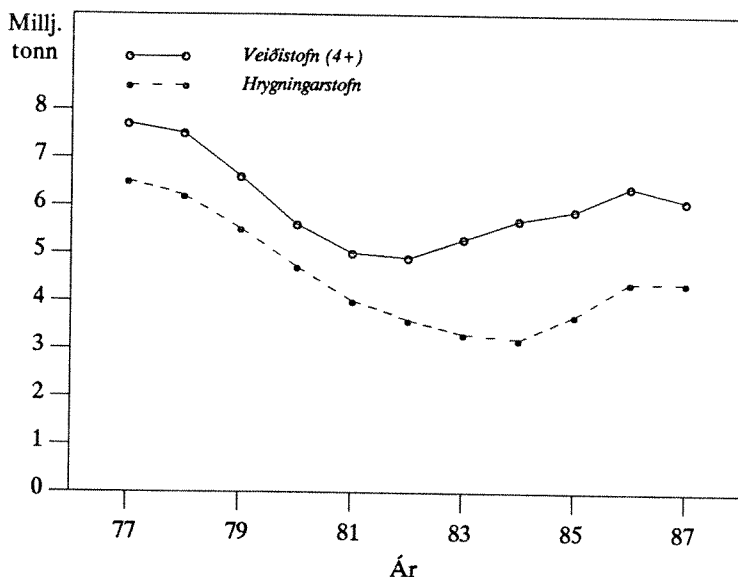
45. mynd. KOLMUNNI. Heildaraflí árin 1977-1987 og meðalveiðidánartala 4-8 ára kolmunna sama tímabil.

Fig. 45. BLUE WHITING. Total landings 1977-1987 (upper line) and F_{4-8} during the same period.

14.2. Aldursskipting

Enn sem fyrr eru sterku árgangarnir frá 1982 og 1983 mest áberandi í veiðinni. Árið 1986 voru þessir tveir árgangar um 55% af fjölda landaðra fiska og samanlagt voru árgangarnir frá 1981-1984 um 80% af fjölda fiska í afla. (tafla 21.31).

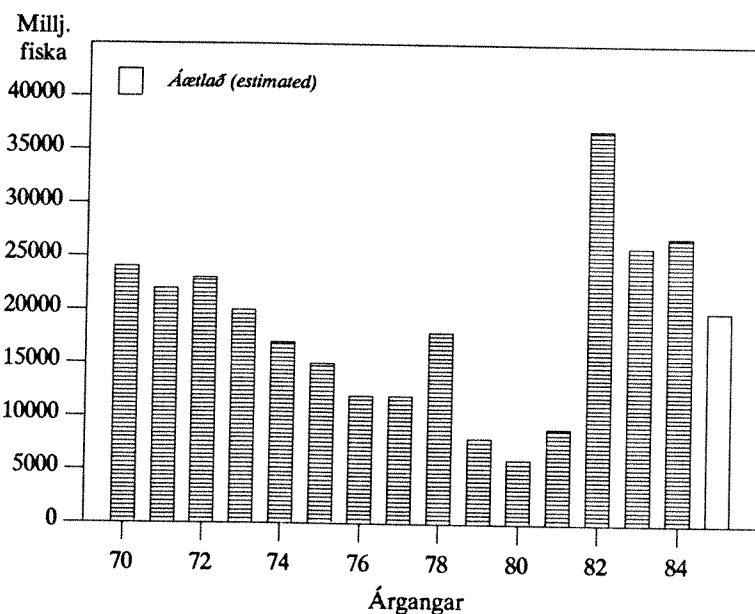
14.3. Stofnstærð



46. mynd. KOLMUNNI. Stærð veiðistofns (fjögurra ára og eldri) og hrygningarstofns árin 1977-1987 í milljónum tonna.

Fig. 46. BLUE WHITING. Fishable stock (4+) and spawning stock biomass during the period 1977-1987 (million tonnes).

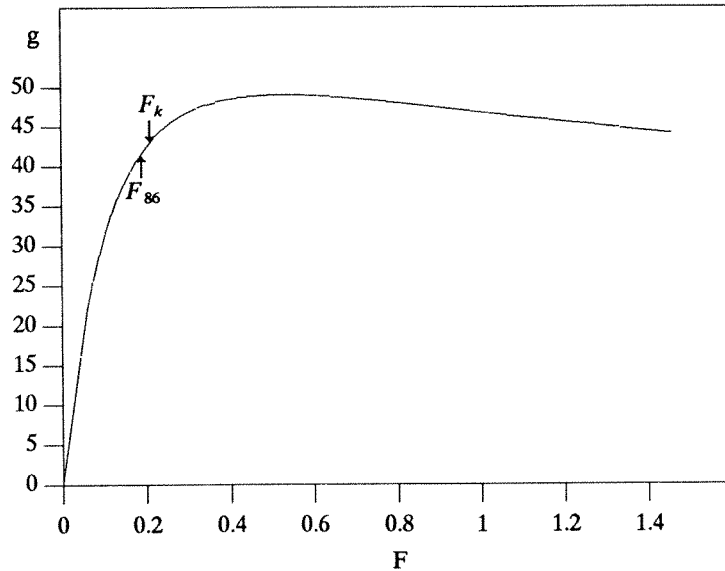
Við úttekt á kolmunnastofninum sem gerð var í september 1987 komst kolmunnavinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins að þeirri niðurstöðu að heildarstofninn hefði minnkað stöðugt frá 1977 til 1982 (46. mynd). Árið 1983 breyttist þessi þróun og stofninn fór aftur stækkandi er sterku árgangarnir frá 1982 og 1983 bættust í hann. Stærð hrygningarstofns minnkaði einnig á sama tímabili en frá árinu 1984 hefur hann vaxið á ný eftir því sem þessir sömu árgangar urðu kynþroska. Fjöldi þriggja ára nýliða af árgöngunum 1970-1985 er sýndur á 47. mynd.



47. mynd. KOLMUNNI. Stærð kolmunnaárganga 1970-1985 í milljónum þriggja ára nýliða.

Fig. 47. BLUE WHITING. Year classes 1970-1985 at age 3 (in millions).

Meðalveiðidánartala 4-8 ára fisks var mjög lág eða undir 0,1 á árunum 1970-1977. Eftir það jókst meðalveiðidánartala hratt fram til 1981, en hefur verið nokkuð stöðug síðan á bilinu frá 0,15-0,18 (45. mynd). Þetta er nokkuð minna en svokölluð kjörsókn, sem fyrir kolmunnann er um 0,2 eins og sýnt er á 48. mynd.



48. mynd. KOLMUNNI.
Afrakstur á 3 ára nýliða
miðað við mismunandi sókn
(veiðidánartölu).

Fig. 48. BLUE WHITING.
Yield per 3 year old recruit.

14.4. Horfur

Aflaspar og þróun stofnstærðar fyrir árin 1988 og 1989 eru sýndar í töflu 7. Spárnar eru byggðar á úttekt kolmunnavinnunefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins frá því í september 1987 og í samræmi við skýrslu nefndarinnar (ICES C.M. 1988/Assess:6).

TAFLA 7

Kolmunni. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins
(milljónir tonna) 1988-1989.
*Blue whiting. Projection of stock and spawning stock biomass (million tonnes) for
different management strategies in 1988-1989*

1987				Veiðiráðgjöf 1988 F_{88}	1988			1989	
Heildar- stofn Total stock	Hrygn- stofn Spawning stock	$F^{1)}$	Afli Catch		Heildar- stofn Total stock	Hrygn- stofn Spawning stock	Afli Catch	Heildar- stofn Total stock	Hrygn- stofn Spawning stock
6.1	4.4	0.19	0.79	0.19 = F_{87} 0.22 = F_k 0.3	5.7	4.3	0.75 0.83 1.14	5.4 5.3 5.0	4.0 4.0 3.7

1) F = Veiðidánartala 4-8 ára kolmunna.

1) F = Fishing mortality of age groups 4-8.

Ef gert er ráð fyrir meðalnýliðun árána 1975-1981 (um 1.1 milljarður nýliða) og svipaðri sókn 1987 og var 1986 myndi aflinn verða um 750 þús. tonn árið 1988. Heildarstofn og hrygningarstofn myndu minnka lítillega.

Undanfarin ár hefur sóknin í kolmunna verið minni en sem nemur kjörsókn og aflinn því verið minni en Alþjóðahafrannsóknaráðið hefur lagt til sem hámarksveiði. Alþjóðahafrannsóknaráðið mælir enn með að sóknin í kolmunnastofninn miðist við kjörsókn. Í samræmi við það er útreiknað aflhámark 1988 832 þús. tonn.

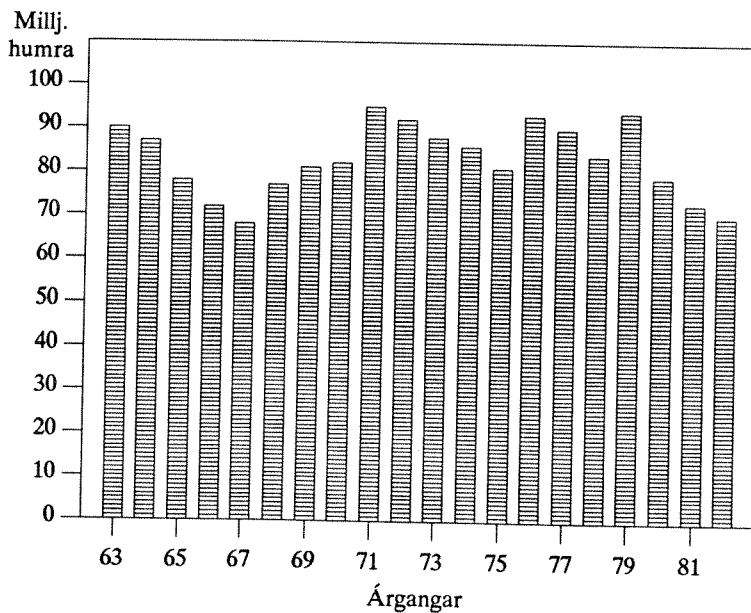
15. Humar

15.1. Humarveiðarnar 1987 og 1988

Humarvertíðin 1988 hófst 24. maí. Að þessu sinni var alls úthlutað 2.607 tonnum af humri til 81 báts en aflinn varð 2.712 tonn árið 1987.

Þegar skýrslan um nytjastofna sjávar og umhverfispætti 1987 og aflahorfur 1988 var lögð fram í júní 1987, var humarvertíð nýlega hafin og upplýsingar um þáverandi vertíð því af skornum skammti. Samt sem áður var gert ráð fyrir nokkrum samdrætti í meðalafli á togtíma samanborið við einstaklega góð aflabrogð 1986 eða úr 61 kg á togtíma í um 55 kg. Þegar upp var staðið reyndist meðalafllinn ívið lægri eða 53 kg á togtíma. Humarvertíðin 1987 varð þó með besta móti þrátt fyrir aðeins meiri samdrátt í veiðinni suðaustanlands en gert hafði verið ráð fyrir.

Í aflanum 1987 reyndist 8 ára humar (árgangur 1979) sérstaklega áberandi, enda hafði þessi árgangur verið sterkur í veiðinni sem 7 ára humar 1986. Að öðru leyti komu eldri árgangar frá árunum fyrir 1979 að jafnaði öllu betur fram í veiði en reiknað var með en yngstu árgangarnir frá 1981-1982 sýndu að sama skapi fremur slaka nýliðun (49. mynd). Fjöldi veiddra humra eftir aldri (stærð) árin 1969-1987 er sýndur í töflu 21.35.



49. mynd. HUMAR. Stærð humarárganganna 1963-1982. Fjöldi við 6 ára aldur.

Fig. 49. NEPHROPS. Year classes 1963-1982 at age 6 (in millions).

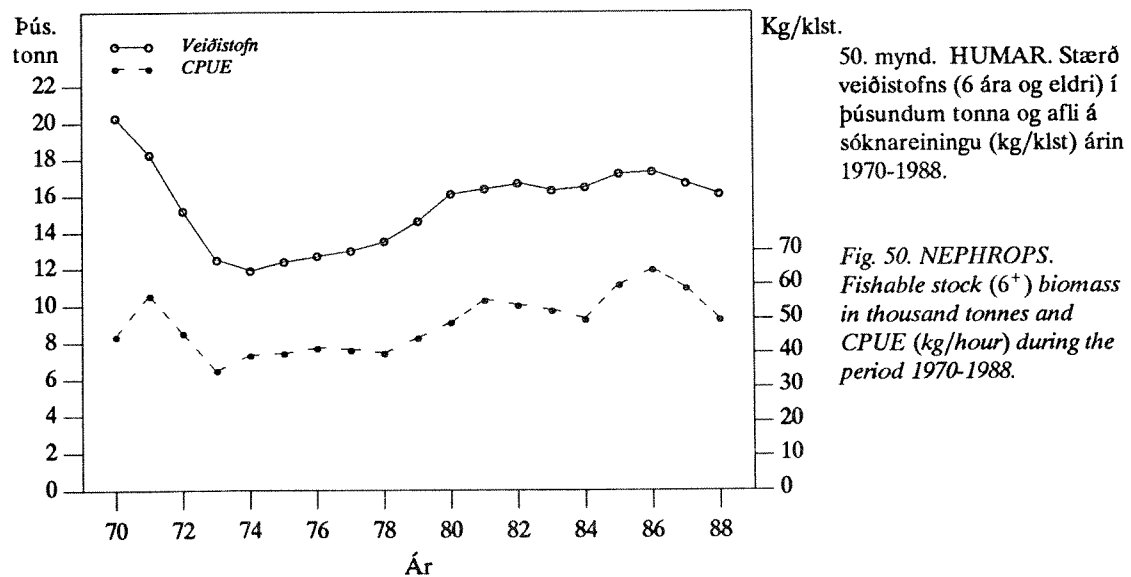
Á suðvesturmiðum (Miðnessjór-Selvogsleir) varð humarveiðin um 600 tonn en 487 tonn árið 1986. Þessi aukning átti rætur að rekja til mun meiri veiði á svæðunum norðan Eldeyjar en um nokkurt árabil. Hins vegar varð nokkur samdráttur í afla á togtíma á suðvesturmiðum eða úr 49 kg 1986 í 44 kg 1987.

Á Selvogsbanka og við Vestmannaeyjar veiddust 595 tonn á mótí 450 tonnum 1986 og meðalafli á togtíma var góður þriðja árið í röð eða 57 kg.

Humaraflinn á suðausturmiðum (Skaftárdjúp-Lónsdjúp) varð nokkru minni en árið 1986 eða um 1.515 tonn á mótí 1.600 tonnum. Jafnframt minnkaði afli á togtíma verulega eða úr 68 kg 1986 í 56 kg 1987. Veiðin í Hornafjarðardjúpi var sérstaklega dræm og virðist mega rekja það til of mikillar sóknar árin 1982-1985. Aflabrögð eftir svæðum og í heild 1970-1987 eru sýnd í töflu 20.16.

Veiðarnar framan af vertíðinni 1988 hafa gengið mun verr en á undanförunum árum. Enda þótt óvenju lélegar gæftir hafi átt stóran hlut að máli, a.m.k. fyrri hluta vertíðar, er reiknað með því að veiðin 1988 verði einnig lakari en árin 1985-1987 vegna minni veiðistofns. Af báðum þessum ástæðum er gert ráð fyrir að meðalafli á togtíma verði aðeins um 40 kg á þessu ári.

15.2. Ástand stofnsins



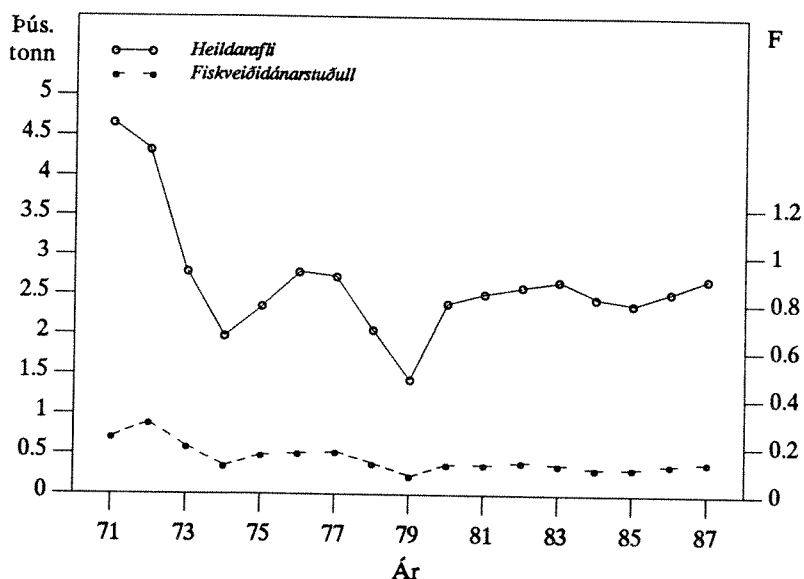
50. mynd. HUMAR. Stærð veiðistofns (6 ára og eldri) í þúsundum tonna og afli á sóknareiningu (kg/klst) árin 1970-1988.

Fig. 50. NEPHROPS. Fishable stock (6+) biomass in thousand tonnes and CPUE (kg/hour) during the period 1970-1988.

Undanfarin ár hafa takmarkanir á sókninni í humarstofninn stuðlað að því að árgangar endast betur í veiðinni en áður. Þetta hefur m.a. leitt til þess að afli á sóknareiningu var góður allar vertíðirnar 1980-1987, miðað við oftast á árunum 1967-1979 (50. mynd). Hins vegar hefur stærð veiðistofnsins í heild ekki komist upp í það hámark sem hún var síðast í um 1970 (51. mynd og tafla 20.36) en það á m.a. rætur að rekja til hægari endurreisnar stofnsins á vestustu svæðunum, þ.e. við Eldey og í Jökuldjúpi.

Árgangur 1979 (9 ára humar) er nú áberandi í veiðinni eins og hann var sem 7 og 8 ára árin 1986 og 1987. Árgangar frá því u.þ.b. 1976 og 1977 hafa skilað sér betur í veiðinni en nýliðun þeirra gaf til kynna árin 1983 og 1984. Þeir hafa verið yfir meðallagi sterkir og komið veiðunum s.l. þrjú ár mjög til góða, m.a. vegna þess að sóknin í þá var lítil fram til 1985. Þessir árgangar voru enn áberandi í aflanum vorið 1988. Að svo komnu máli virðist

árgangurinn frá 1980 vera í meðallagi í veiðinni það sem af er vertíðinni 1988, en 5-7 ára humar (árgangar 1981-83) er víðast undir meðallagi þannig að þessir árgangar virðast vera með lakara móti. Ef þetta reynist rétt mun það hafa áhrif á aflabróð til hins verra frá og með vertíðinni 1988. Loks skal þess getið að á vissum veiðisvæðum hefur þriggja til fjögurra ára humar (árgangar 1984 og 85) verið mun meira áberandi en um langt árabil. Of snemmt er þó að fullræða nokkuð um styrk þessara árganga enda koma þeir veiðistofninum ekki til góða fyrr en árin 1990 og 1991.

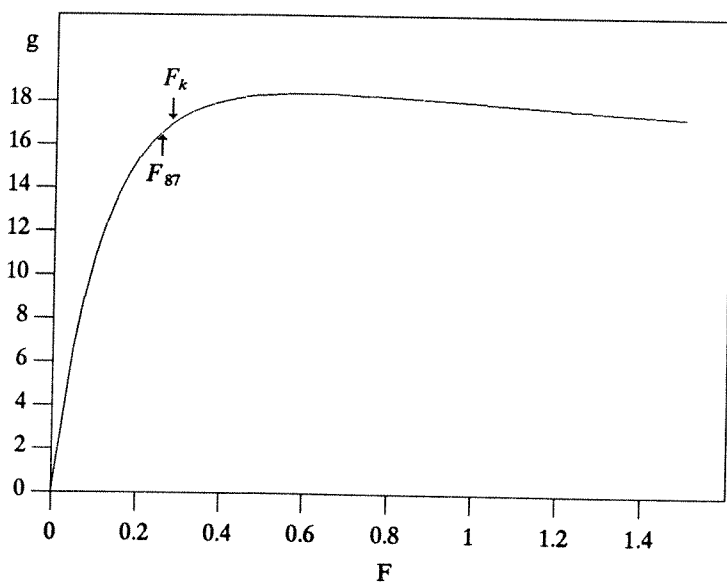


51. mynd. HUMAR. Heildarafl árin 1971-1987 og vegin meðalveiðidánartala 5-13 ára humars sama tímabil.

Fig. 51. NEPHROPS. Total landings 1971-1987 (upper line) and weighted F_{5-13} during the same period.

Meðalþyngd og hlutfall kynþroska eftir aldri á tímabilinu 1969-1987 eru sýnd í töflum 21.33 og 21.34 og veiðidánartölur í töflu 21.37.

15.3. Horfur og tillögur um hámarksafli 1989



52. mynd. HUMAR. Aflakstur á þriggja ára nýliða miðað við mismunandi sókn (veiðidánartölu).

Fig. 52. NEPHROPS. Yield per 3 year old recruit.

Undanfarin átta ár eða frá 1980-1987 hefur humarveiðin verið takmörkuð við sem næst kjörsókn í stofninn (52. mynd). Þrátt fyrir misgóða nýliðun og breytilegar umhverfisaðstæður hefur aflinn á þessu tímabili verið nokkuð stöðugur á bilinu 2.400-2.700 tonn á ári og meðalafli meiri en um langt árabil eða frá um 45-60 kg á togtíma.

Aukinn afli á togtíma frá og með 1980 byggðist að verulegu leyti á góðum árgöngum frá 1971-73, sem nú hafa runnið sitt skeið í veiðinni vegna aldurs. Lélegri nýliðun 1983 og 1984 varð til þess að afli á togtíma minnkaði nokkuð á þessum árum. Undanfarin þrjú ár 1985-1987 hefur afli á togtíma hins vegar verið sá mesti í humarveiðunum síðan á árunum fyrir 1967. Ástæður eru m.a. raktar til góðra árganga frá 1976-77 og 1979, auk þess sem skilyrði til veiða hafa verið ákjósanleg. Það sem af er vertíðinni 1988, er hlutdeild þessara árganga áfram há. Aflabrögð hafa hins vegar verið mun lakari en s.l. þrjú ár, bæði vegna óvenju stopulla gæfta og lélegrar nýliðunar árganganna 1981 og 1982, en 6-7 ára humar er jafnan umtalsverður hluti veiðistofnsins. Af þessum sökum hefur veiðistofninn minnkað nokkuð miðað við síðasta hámark 1985-86.

Ef humarveiðin fram til 1990 verður nálægt hámarki undanfarinna ára, þ.e. 2.700 tonn, mun veiðistofninn fara minnkandi (tafla 9).

TAFLA 9

Humar. Áhrif mismunandi aflahámarks á áætlaða stærð stofnsins (tonn) árin 1988-1991.
Nephrops. Projection of fishable stock biomass (tonnes) for different management strategies in 1988-1991.

1987			1988	1989			1990		1991
Stofn Stock	F ¹⁾	Afli Catch	Stofn Stock	Aflahámark TAC	Stofn Stock	F ¹⁾	Stofn Stock	F ¹⁾	Stofn Stock
16.700	0,20	2.700	16.100	2.700	15.600	0,21	15.600	0,21	15.500
				2.400	15.900	0,18	16.200	0,17	
16.300				2.100	16.200	0,15	16.700	0,14	17.000

1) F = Veiðidánartala 6-13 ára

1) F = Fishing mortality of estimated age groups 6-13.

Við 2.400 tonna afla stækkar stofninn lítillega 1990-1991. Þriðji kosturinn 2.100 tonna afli á ári, verður hins vegar til þess að veiðistofninn vex nokkuð 1990-1991 þegar árgangarnir frá 1984 og 1985 verða nýtanlegir. Með hliðsjón af þessu leggur Hafrannsóknastofnunin til að humarafli verði takmarkaður við 2.400 tonn 1989. Þar eð niðurstöður framan af vertíð 1988 benda til þess að e.t.v. sé æskilegt að draga enn frekar úr sókninni á næsta ári, einkum á suðausturmiðum, verður þessi tillaga endurskoðuð að lokinni núverandi humarvertíð. Hvað sem því líður ætti að stefna að því að nýta árgangana 1984 og 1985, sem virðast góðir, sem best til stækkunar veiðistofnsins frá og með árunum 1990-1991.

16. Hörpudiskur

16.1. Veiðarnar 1987-1988

Heildarafli hörpudisks 1987 var 13.272 tonn, en árið 1986 veiddust 16.429 tonn. Fyrstu 6 mánuði ársins 1988 var hörpudisksafllinn aðeins um 1.500 tonn en hann var um 4.500 tonn sömu mánuði 1987.

Þessi mikli samdráttur í veiðunum 1987 og það sem af er þessu ári á einkum rætur að rekja til lækkandi markaðsverðs í Bandaríkjunum.

16.2. Ástand stofnsins

Samkvæmt niðurstöðum stofnmælingar á hörpudiski í Breiðafirði í mars/apríl á þessu ári, hefur veiðistofninn minnkað um 8% frá því að síðustu athuganir voru gerðar 1986 og um 16% frá 1982. Ástæður eru einkum minnkandi hlutdeild stærri skelja vegna veiða undanfarin ár. Hins vegar minnkar heildarstofninn ekki eins mikið á sama tímabili, þar eð nýliðun yngstu árganganna virðist góð nema helst í suðvestanverðum firðinum.

Meðalafli var í hámarki hjá skelbátum í Breiðafirði árin 1981-1983, eða um 1.000 kg á veiðistund. Árin 1984-1987 var hann nokkru minni en þó stöðugur um 960 kg á veiðistund. Samdráttur í meðalafli er minni en nemur áætlun um stofnstærð m.a. vegna aukinnar tækni við veiðarnar.

16.3. Tillögur um hámarksafli

Vegna minni veiðistofns í Breiðafirði er lagt til að hámarksafli á því svæði fari ekki fram úr 9.000 tonnum 1988. Ekki eru lagðar til breytingar á leyfilegum hámarksafli á öðrum svæðum, enda hefur sóknin víðast verið mun minni árið 1987 og það sem af er þessu ári miðað við árin þar á undan.

Tillögur Hafrannsóknastofnunar um hámarksafli á hörpudiski 1988 á hinum ýmsu veiðisvæðum eru því eftirfarandi:

- Breiðafjörður 9.000 tonn;
- Patreks- og Tálknafjörður 200 tonn;
- Arnarfjörður 400 tonn;
- Dýrafjörður 150 tonn;
- Ísafjarðardjúpi 500 tonn;
- Húnaflói 1.800 tonn;
- Vopnafjörður og Bakkafloi 500 tonn.

17. Rækja

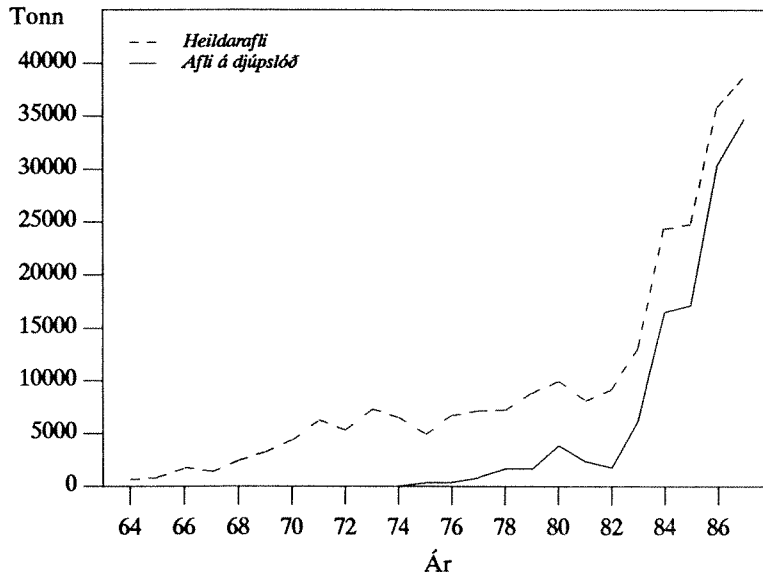
17.1. Veiðarnar 1987-1988

Rækjuafli á grunnslóð minnkaði enn árið 1987 um 28% eða sem nemur um 1.500 tonnum miðað við fyrra ár. Því veldur mikið hrun í Húnaflóastofninum veturinn 1986-87 og lítið af rækju á Eldeyjarsvæðinu árið 1987. Afli á grunnslóð kann að minnka enn á árinu 1988 þrátt fyrir að stofninn í Arnarfirði muni væntanlega haldast stór fram til ársins 1989 og stofnarnir í Ísafjarðardjúpi og Húnaflóa virðast í miklum vexti. Óvíst er hvort rækjuveiðar verða stundaðar við Eldey árið 1988. Gert er ráð fyrir að veiðin dragist saman í Arnarfirði veturinn 1989-90 þar sem hlutdeild sterku árganganna, sem þar hafa haldið uppi veiðinni, fer ört minnkandi.

Árið 1987 jókst rækjuafli á úthafinu hins vegar um nær 14% eða í tæplega 35 þús. tonn. Veiðileyfi fengu 234 skip sem er svipaður fjöldi og árið 1986 en sóknin jókst vegna aukins úthaldstíma. Það sem sérstaklega einkenndi veiðarnar var að stærstu skipin stunduðu veiðar

dýpra en nokkru sinni fyrr.

Heildaraflinn varð tæp 39 þús. tonn árið 1987 en var tæp 36 þús. tonn árið áður (53. mynd og tafla 20.16).



53. mynd. RÆKJA.
Heildaraflí 1964-1987 (slitna línan). Heila línan merkir aflá á djúpslóð.

Fig. 53. PANDALUS. Total landings at Iceland 1964-1987 (broken line) by years. The solid line represents landings from offshore areas.

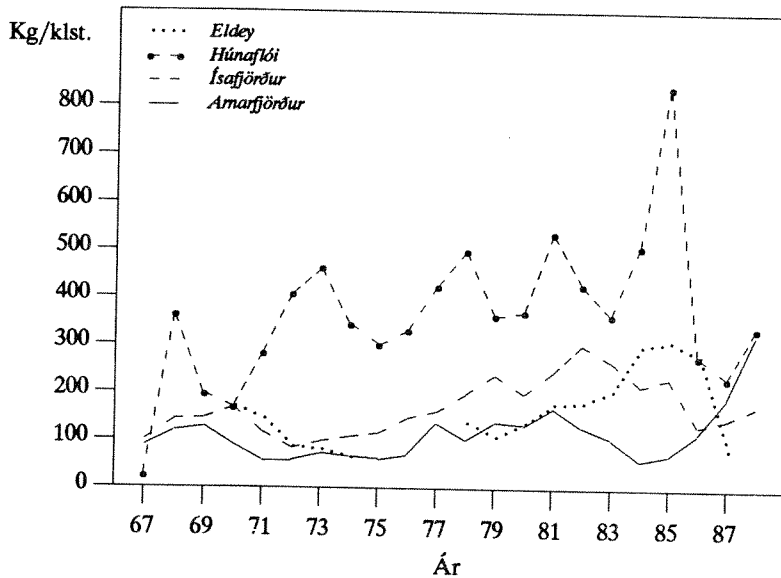
17.2. Ástand rækju á grunnslóð 1988 og tillögur um hámarksafli 1989

Á **Eldeyjarmiðum** byggðust veiðarnar 1986 mest á tveggja og þriggja ára rækju (árgangar 1984 og 1983) og virtust horfur góðar þegar þeim lauk. Við kannanir sem gerðar voru á Eldeyjarmiðum í maí og júní 1987 bar mest á þessum sömu árgöngum. Rækjuafli á sóknareiningu (54. mynd) var hins vegar lítill og virðist stofninum hafa hrakað mikið frá því sem var. Því var leyfður hámarksafli á Eldeyjarmiðum minnkaður úr 1.500 tonnum í 1.000 tonn árið 1987. Þar fengust þó aðeins 613 tonn enda aflí tregur og loks var svæðinu lokað vegna ungsú. Það sem af er árinu 1988 hefur lítið fundist af rækju á Eldeyjarmiðum. Stofninum virðist enn hafa hrakað og árgangar sem halda yfirleitt uppi veiðinni við Eldey, þ.e. rækja á aldrinum tveggja til fjögurra ára, eru fálíðaðir. Mjög er óvíst um framvinduna á Eldeyjarsvæðinu á árinu 1989 og af þeim sökum er ekki gerð tillaga um hámarksafli fyrir árið 1989 að svo stöddu.

Afli á sunnanverðum **Breiðafirði** var mjög lítill. Rækjustofninn í norðurfjörðum Breiðafjarðar, sem fannst fyrst árið 1966 var nú í annað sinn nýttur og voru veidd þar um 200 tonn af rækju. Á þessum slóðum hafa ávallt verið smæstu kynþroska kvendýr sem þekkjast við landið og var ætlunin að skoða áhrif grísjunar á vöxt rækjunnar á þessu svæði. Talið er að sami rækjustofn veiðist á sjálfum Breiðafirði og í Kolluál. Minna var af þriggja ára rækju inni á Breiðafirði 1988 en oftast áður. Afli var mjög tregur en mikið af þorski og ýsu í könnunum. Ekki eru gerðar tillögur um hámarksafli fyrir Breiðafjörð og Kolluál á árinu 1989 en mælt með að leyfa þar aðeins veiðar á tímabilinu apríl-júní eins og verið hefur.

Rækjustofninn í **Arnarfirði** og aflí á sóknareiningu er vaxandi (54. mynd) og árgangurinn frá 1984 er enn mjög áberandi. Annar sterkur árgangur (1985) hefur einnig bæst við og er mjög óvanalegt að upp komi tveir sterkir rækjuárgangar í röð í Arnarfirði. Þessir árgangar

verða þriggja og fjögurra ára veturinn 1988-89. Lagt er til að hámarksafli verði 600 tonn veturinn 1988-1989. Sennilega mun rækju af eldri árganginum fækka verulega við veiðarnar 1988-89 og er reiknað með að leyfilegur hámarksafli veturinn 1989-90 minnki talsvert frá vetrinum áður.



54. mynd. RÆKJA. Afli á sóknareiningu á grunnslóð 1967-1987 (1988 bráðabirgðatölur).

Fig. 54. PANDALUS. CPUE of Pandalus 1969-1987 (1988 preliminary) in inshore waters.

Í Ísafjarðardjúpi er gert ráð fyrir að rækjustofninn og afli á sóknareiningu (54. mynd) fari vaxandi einkum veturinn 1990-1991 þegar hinn afar sterki árgangur frá 1987 kemur að fullu inn í veiðarnar (tafla 21.42). Talsvert af þessum árgangi mun óhjákvæmilega veiðast sem árgömul rækja veturinn 1988-89, og er nauðsynlegt er að reyna að forðast það eftir megni. Talsverðar vonir eru bundnar við notkun leggþoka í þessu skyni en notkun hans hefur í för með sér meiri opnun á möskvum í þoka. Af sterku árgöngunum sem getið var um í síðustu skýrslu um ástand nytjastofna hefur einungis annar (1985) reynst góður og verður enn áberandi sem þriggja ára rækja veturinn 1988-89. Nú sýnist hins vegar að 1984 árgangurinn hafi verið talsvert fyrir neðan meðallag. Vegna smárækjunnar er lagt er til að farið verði varlega í Ísafjarðardjúpi fyrst um sinn og að hámarksafli verði 2.200 tonn veturinn 1988-89.

Meðalþyngd og fjöldi kynþroska rækju eftir aldri á árunum 1969-1987 eru sýnd í töflum 21.39 og 21.40, stærðardreifing í afla í töflu 21.41 og veiðidánartölur í töflu 21.43.

Rækjustofninn í Húnaflóa og afli á sóknareiningu er nú ört vaxandi eftir mikla lægð 1986 og 1987 (54. mynd). Haustið 1987 kom fram nýr sterkur árgangur frá 1986 til viðbótar 1985 árganginum sem raunar er tæpast eins stór og hann virtist í upphafi. Lagt er til að hámarksafli verði 1.800 tonn veturinn 1988-89.

Tillögur um hámarksafli rækju á grunnslóð veturinn 1988-1989 eru sýndar í töflu 10. Ráðgert er að kanna innfjarðasvæðin áður en vetrarvertíð 1988-1989 hefst. Að þeim könnunum loknum verða tillögur um hámarksafli endurskoðaðar ef niðurstöður gefa tilefni til.

TAFLA 10

Rækja. Tillögur um hámarksafla (tonn).
Pandalus. Recommended TAC (tonnes).

Svæði <i>Area</i>	Veturinn 1988/1989 <i>Winter 1988/1989</i>
Eldey *	
Breiðafjörður **	
Arnarfjörður	600
Ísafjarðardjúp	2200
Húnaflói	1800

* Ráðgjöf frestað. *Advice deferred.*

** Veiðar aðeins leyfðar á tímabilinu apríl-júní 1989. *Season limited to April-June 1989.*

17.3. Úthafsækja

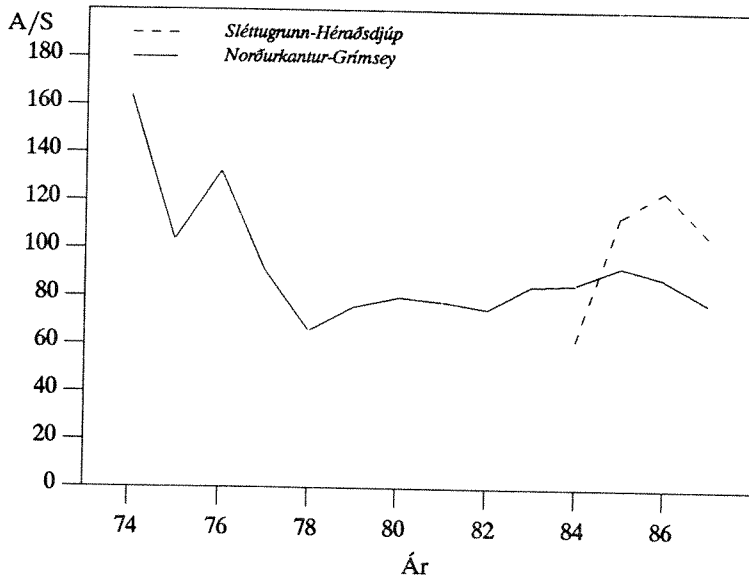
Hér við land eru nokkrir stofnar úthafsækju. Kemur það m.a. fram í því, að kynskipti verða við mismunandi stærð rækjunnar eftir svæðum, sem bendir einnig til lítils samgangs rækju af fjarliggjandi miðum (Hafrannsóknir, 36. hefti).

Svæðin frá **Norðurkanti** að **Grímsey** eiga sér um 10 ára veiðisögu enda þótt aflinn hafi verið fremur lítill fram til 1983 er hann komst í rúm 6 þús. tonn. Árin 1984 og 1985 veiddust rúmlega 12 þús. tonn á þessum svæðum, um 17 þús. tonn árið 1986 og tæp 25 þús. árið 1987 (tafla 20.16) sem er 44% aukning frá 1986.

Afli á sóknareiningu, sem talinn er ein vísbending um ástand dýrastofna í sjó, var um og yfir 150 kg á Norðurmiðum þegar veiðar hófust en minnkaði síðan mjög ört. Tiltölulega litlar breytingar hafa orðið á stærð hinna hefðbundnu veiðisvæða, **Norðurkantur-Grímsey** árin 1985 og 1986. Veiðisvæðin á Norðurkanti og við Kolbeinsey stækkuðu hins vegar dálítið til norðurs árið 1987. Afli á sóknareiningu hefur verið nokkuð stöðugur á svæðinu Norðurkantur-Grímsey frá því árið 1983 eða 85-93 kg. Afli á sóknareiningu hefur nú minnkað úr 93 í 78 kg á þessum miðum þrátt fyrir fyrrgreinda stækkun þeirra (55. mynd). Meðalstærð rækju var svipuð árið 1987 og 1986, (tafla 21.42). Það er athyglisvert að smæsta rækjan hefur ávallt verið við Grímsey allt frá því árið 1970 en þá var meðalstærðin þar 274 stk/kg.

Rækjuveiðar norðaustanlands hófust í smáum stíl 1984, á svæðinu frá **Sléttugrunni** að **Héraðsdjúpi**, en þá veiddust þarna tæp 1.900 tonn og kom nær allur aflinn úr Héraðsdjúpi. Gífurleg aflaukning varð síðan á þessum miðum árið 1986 eða í rúm 10 þús. tonn, og var þetta bæði vegna aukins afla í Héraðsdjúpi en þó sérstaklega á nýjum veiðisvæðum út af **Sléttu** og í **Langanesdjúpi**. Um 2/3 hlutar aukins rækjuaflla á djúpslóð árið 1986 varð á þessum nýju miðum.

Á nýju svæðunum út af Norðausturlandi var mikill afli á sóknareiningu 1986 eða 133-178 kg (55. mynd). Þetta er nær tvöfalt miðað við svæðin vestan Sléttugrunns. Eins og spáð var (Hafrannsóknir, 36.hefti) hefur afli á sóknareiningu minnkað í 106 kg í ár. Líklegt má telja að afli á sóknareiningu muni enn minnka við Sléttugrunn og í Langanesdjúpi. Meðalstærð rækju hefur einnig minnkað talsvert, einkum í Héraðsdjúpi og Langanesdjúpi. Töluverðar breytingar eru á afla af hinum ýmsu svæðum. Þannig hefur afli við Sléttugrunn aukist úr 2.800 tonnum árið 1986 í 3.600 tonn 1987 en á móti hefur afli úr Langanesdjúpi minnkað úr 4.200 tonnum í 1.300 tonn á sama tíma. Afli á sóknareiningu hefur minnkað mjög bæði við Sléttugrunn og í Langanesdjúpi en hins vegar aukist í Héraðsdjúpi.



55. mynd. RÆKJA. Afli á sóknareiningu á helstu úthafs-rækjussvæðunum 1974-1987

Fig. 55. PANDALUS. CPUE of Pandalus 1974-1987 in offshore areas.

Ný mið hafa nú bæst við austur af **Tangaflaki**. Enn er ekki vitað hve mikið munar um þessa viðbót en hún léttir þó væntanlega eitthvað sóknina á eldri svæðin.

Í **Kolluál** er afli á sóknareiningu mjög lítill og hefur minnkað úr 86 í 50 kg frá 1986 til 1987. Allt bendir til þess að afli á sóknareiningu verði enn minni árið 1988. Bersýnilegt er að svæðið þolir ekki þá sókn sem þar hefur verið seinustu þrjú til fjögur árin.

Niðurstöður um ástand úthafs-rækjustofnanna árið 1988 liggja enn ekki fyrir. Stofnmælingar voru gerðar í fyrsta sinn sumarið 1987. Mælingarnar 1988 hefjast í júlí og munu standa u.þ.b. tvo mánuði. Að þeim loknum og með hliðsjón af upplýsingum um veiðisvæði, afla og sókn verður gerð úttekt á stöðu úthafs-rækjustofnanna og settar fram tillögur um hámarksafli fyrir árið 1989.

18. Hvalir

18.1. Hvalveiðar og rannsóknir árin 1987 og 1988

Árið 1986 urðu þáttaskil í hvalveiðum hér við land þegar ákvörðun Alþjóðahvalveiðiráðsins um alsherjarstöðvun hvalveiða í atvinnuskyni árin 1986-1990 gekk í gildi. Jafnframt ákváðu íslensk stjórnvöld að efna til hvalveiða í vísindaskyni árin 1986-1989 í samræmi við áætlun stofnunarinnar um gagngert átak í hvalrannsóknum og heimildarákvæði þar að lútandi í stofnsáttmála Alþjóðahvalveiðiráðsins. Sem kunnugt er miðast rannsóknirnar við að efla þekkingu á ástandi og veiðipoli hvalastofna við Ísland og að kanna þátt stórra og smárra hvala í lífkerfi hafsvæðisins hér við land.

Í samræmi við rannsóknáætlunina og samstarfssamning við Hval hf. voru leyfðar tilraunaveiðar á 80 langreyðum sumarið 1987, en í samræmi við samkomulag íslenskra og bandarískra stjórnvalda voru aðeins leyfðar veiðar á 20 sandreyðum í stað 40 árið 1986. Veiðar og rannsóknir við stöðina í Hvalfirði stóðu yfir á tímabilinu 16. júní til 27. september og voru Hvalur 8 og Hvalur 9 notaðir til veiðanna. Hlé var gert á veiðum dagana 20. júlí til 16. september.

Veidarnar 1988 hófust 22. júní og var enn á ný gert samkomulag íslenskra og bandarískra stjórnvalda um minnkun veiðipáttar rannsóknáætlunarinnar og aðeins leyfðar veiðar á 68 langreyðum og 10 sandreyðum. Hvaða áhrif þetta kann að hafa á niðurstöður rannsókna á langreyði er of snemmt um að segja, en ljóst er að með þessari litlu veiði verður aðeins unnt að sinna hluta þeirra rannsókna á sandreyði sem fyrirhugaðar voru.

Samkvæmt upphaflegri áætlun stofnunarinnar um hvalrannsóknir er einnig gert ráð fyrir auknum hrefnurannsóknum og takmörkuðum veiðum í því skyni. Engin leyfi hafa þó ennþá verið gefin til þessara veiða.

Fjöldi veiddra hvala við Ísland á árunum 1952-1987 er sýndur í töflu 20.18.

18.2. Hvalatalningar 1986 og 1987

Fyrir forgöngu Íslendinga og í samvinnu nokkurra þjóða fór fram viðtæk hvalatalning á Norður Atlantshafi sumarið 1987 (North Atlantic Sightings Survey 1987, NASS-87). Notuð voru 8 skip á djúpslóð, en flugvélar nær landi þar sem fyrst og fremst var reynt að telja hrefnur. Hafrannsóknastofnunin lagði til þrjú skip í 5 vikur, en stjórnvöld í Noregi, Spáni og Færeyjum lögðu einnig til skip á sama tíma. Ísland, Noregur og Danmörk lögðu til flugvélar til talninganna. Nokkrir vísindamenn frá Bandaríkjunum, Japan og Bretlandi tóku þátt í rannsóknum þessum og sérstakur styrkur fékkst til verkefnisins frá norrænu ráðherranefndinni.

Við skipulagningu leiðangursins var þess vandlega gætt að vanda vel til allra þeirra þátta, sem áhrif gætu haft á árangur rannsókna. Leitað var eftir tilviljunarbundnum leitarlínum, til þess að fá marktæka mynd af öllu hafsvæðinu. Athuganirnar fólust m.a. í talningu og tegundagreiningu hvalanna, skráningu horna, vegalengda og staðsetningar dýranna og þessir þættir lagðir til grundvallar útreikningum á fjölda hvernar tegundar á talningarsvæðinu.

Með talningunum fengust yfirgripsmiklar upplýsingar um hvalagengd í Norðaustur Atlantshafi, en rannsóknasvæðið náði frá ströndum Vestur Grænlands að vesturströnd Noregs og frá hafsvæðinu í Barentshafi og við Svalbarða í norðri allt suður að ströndum Spánar. Íslensku skipin fóru yfir stærsta svæðið, þ.e. norðvestur af landinu að ísröndinni, norður og austur fyrir land allt að Jan Mayen, um hefðbundna stórhvalaslóð vestan við landið, Grænlandshaf og austurströnd Grænlands allt suður fyrir Hvarf, og um hafsvæðið suður og suðaustur af landinu, allt að Færeyjum og suður undir Bretlandseyjar og Rockall.

Í talningu Hafrannsóknastofnunarinnar af skipum sáust liðlega 5.700 hvalir, smáir og stórir. Helstu niðurstöður aðrar voru þessar:

18.2.1. Langreyður

Íslenska talningarsvæðið náði til nær alls sumarútbreiðslusvæðis langreyðarstofnsins við Austur Grænland og Ísland. Af íslensku talningarskipunum sáust alls 445 langreyðar. Reiknaður fjöldi dýra á þessu svæði var tæplega 5.800 hvalir. Að viðbættu bráðabirgðamati frá norsku talningarskipi á svæðinu í kringum Jan Mayen, sem er hluti útbreiðslusvæðis þessa stofns, er áætlaður fjöldi langreyða um 6.500 hvalir. Þessi fjöldi er nærri merkinganiðurstöðum frá árunum 1979-84.

18.2.2. Sandreyður

Eins og búast mátti við voru sandreyðar ekki gengnar inn á talningarsvæðið þegar talningar hófust í lok júní, enda miðaðist skipulag allt fyrst og fremst við að mæla stofnstærð langreyðar. Undir lok leiðangurs sáust þó 60 dýr, sem samsvarar nálægt 1.200 hvöllum á

talningarsvæðinu, ef allt er reiknað með. Tekið skal fram, að þetta er væntanlega einungis hluti sandreyðarstofnsins. Sumarið 1989 eru hins vegar fyrirhugaðar endurteknar talningar, sem beinast munu að þessari tegund.

18.2.3. Aðrar stórhvalategundir

Aðeins 40 **steypireyðar** sáust, en það svarar til innan við 1.000 dýra á talningarsvæðinu. Þó ekki sé enn vitað hve markviss talningin var, virðist stofn steypireyðar hér við land ennþá fjarri því sem hann var fyrir aldamótin, meðan stórtækar veiðar áttu sér stað.

Öðru máli gegndi um **hnúfubak**, sem sennilega er í mestum mæli hér við land í júní og júlí. Alls sáust 143 dýr, langmest á hefðbundinni stórhvalasóð vestur af landinu. Jafnframt sáust hnúfubakar norðaustur af landinu og út af Austfjörðum. Á þessu svæði voru samkvæmt niðurstöðum talninganna tæplega 2.000 hvalir.

Alls sáust um 90 **búrhvalir** á íslenska talningarsvæðinu, en vegna þess hve búrhvalur kafar mikið liggja ekki fyrir áreiðanlegir útreikningar á fjölda dýra. Munu búrhvalir þó vafalítið skipta nokkrum þúsundum á athugunarsvæðinu.

18.2.4. Smærri hvalir

Fjöldi smáhvala (hnísa og ýmsar höfrungategundir) og miðlungs stórra hvala (m.a. grindhvalur, andarnefja, háhyrningur og hrefna) sáust. Flestir voru **grindhvalir** (um 1.700 dýr, útreikningum á heildarfjölda enn ólokið) og **hnýðingar**. Einnig kom mikill fjöldi **andarnefju** (rúmlega 200 dýr sáust) á óvart, en útreikningar á heildarfjölda eru óáreiðanlegir vegna skorts á upplýsingum um tíðni og lengd köfunar. Varlega áætlað má þó telja að a.m.k. 10-20.000 dýr hafi verið á talningarsvæðinu. Þetta er athyglisvert með tilliti til þess, að því hefur verið haldið fram að veiðar Norðmanna á þessari tegund s.l. 100 ár hafi gengið mjög nærri stofninum. Á íslensku skipunum sáust 180 **hrefnur** (sjá neðar).

18.2.5. Talningar á hrefnu

Annar liður rannsóknaverkefnisins var talningar úr flugvél á grunnslóð (innan 600 m dýptarlínu), en þar var einkum gert ráð fyrir að fengjust upplýsingar um hrefnustofninn. Talningarnar 1987 fóru fram á svipuðum tíma og svæði og svipaðar tilraunir árið 1986. Bar niðurstöðum beggja ára mjög vel saman. Endurbættar aðferðir við gagnasöfnun 1987 gerðu útreikninga á heildarfjölda áreiðanlegri. Einnig voru gerðar sérstakar tilraunir í nokkrum rannsóknaleiðöngrum sumarið 1987 til að meta köfunartíma hrefnu með meiri nákvæmni en áður.

Alls sáust 203 hrefnur í talningu úr flugvél. Ef niðurstöður talninga árið 1986 eru hafðar til hliðsjónar, þ.e. á þeim svæðum, sem ekki náðist að telja árið 1987, benda útreikningar til að verulegur fjöldi dýra sé að sumarlagi á grunnslóð allt í kringum land eða um 10.000 dýr. Talningunum úr flugvélum ber nokkuð vel saman við talningarnar af skipum á sambærilegum svæðum.

Á fundi vísindanefndar Alþjóðahvalveiðiráðsins í maí 1988 var ákveðið að leggja fluggögnin af grunnslóð við Ísland til grundvallar útreikningum á stærð hrefnustofnsins við Austur Grænland/Ísland/Jan Mayen (talinn sami stofn) ásamt gögnum er fengust úr talningum Íslendinga og Norðmanna af skipum utan grunnslóðar. Samkvæmt þessu er heildarstofnstærðin um 19.500 hrefnur.

Í júlí 1988 eru fyrirhugaðar talningatilaunir sem vonast er til að muni auka nákvæmni talninga af skipum. Að þeim loknum verða niðurstöður endurskoðaðar ef þurfa þykir.

18.3. Úttekt á ástandi og veiðipoli

Samband afla og sóknar í langreyðarveiðinni hefur verið kannað með athugunum á leiðarþókum hvalskipanna og öflun nákvæmra upplýsinga um úthaldið á undanförunum árum. Þannig hefur verið unnt að áætla fyrir hvert ár meðalfjölda leitarklukkustunda á hvern veiddan hval (þ.e. afla á sóknareiningu), sem ætla má að gefi hugmynd um fjölda hvala á miðunum hverju sinni og um hugsanlegar langtímabreytingar á stofnstærð.

Á tímabilinu 10. júní til 20. júlí 1962-1987 hefur nær óbreyttur floti verið að veiðum (4 skip öll árin nema 1984 og 1985, 3 skip og 1986 og 1987 2 skip). Þegar á heildina er litið hefur ekki orðið vart tölfraðilega marktækra breytinga á sambandi afla og sóknar.

Árið 1984 gerði vísindanefnd Alþjóðahvalveiðiráðsins úttekt á ástandi langreyðarstofnsins, sem byggðist fyrst og fremst á mælingum á sambandi afla og sóknar allt frá árinu 1962. Við mat á árlegu veiðipoli voru tvær aðferðir við útreikninga lagðar til grundvallar. Niðurstöður voru að stofnin þyldi veiðar á u.þ.b. 143-180 dýrum á ári. Á fundi nefndarinnar í maí 1988 voru lagðar fyrir nefndina niðurstöður rannsóknar á breytingum á kynþroskaaldri (hækkun síðustu ár) og þungun langreyðar, þróun stofnstærðar á þessari öld skv. nýjum athugunum á aflasamsetningu allt frá árinu 1883, auk talningarniðurstæðna. Nefndin náði ekki að ljúka úttekt á stofninum að þessu sinni, en ljóst er að afrakstursgeta stofnsins er umtalsverð og varlega áætlað ekki fjarri því, sem nefndin áætlaði árið 1984.

Þegar vísindanefndin gerði síðast úttekt á hrefnustofninum, sem Íslendingar og Norðmenn hafa nýtt á liðnum áratugum, voru uppi raddir um nauðsyn alfriðunar þessa stofns. Þessi krafa byggði á útreikningum, er bentu til þess að stofninn væri á bilinu 1.000 til 5.000 dýr. Þessum niðurstöðum mótmæltu Íslendingar, þar sem þeir töldu að forsendur þeirra væru hæpnar. Niðurstöður talninganna árið 1987 benda til þess að ástand hrefnustofnsins sé gott og að hann eigi að þola allnokkrar veiðar.

18.4. Framtíðarhorfur

Í kjölfar samþykktar Alþjóðahvalveiðiráðsins um stöðvun hvalveiða í atvinnuskyni a.m.k. fram til ársins 1990 hugðist ráðið gangast fyrir heildarúttekt á hvalastofnum heims er lokið skyldi eigi síðar en árið 1990. Þá mun verða tekin afstaða til þess hvort og þá í hve miklum mæli veiðar verði teknar upp að nýju. Áætlun Hafrannsóknastofnunar er framlag Íslendinga til þessa alþjóðlega verkefnis, sem ætlað er að afla haldbetri þekkingar um hvernig verndun og nýtingu hvalastofnanna verður best háttáð í framtíðinni. Að tillögu Íslendinga hefur Alþjóðahvalveiðiráðið mælt með næsta sameiginlega stóratáki í hvalatalningum á Norður Atlantshafi sumarið 1989. Að þeim loknum og öðrum þeim rannsóknum, sem tilheyra rannsóknáætlun stofnunarinnar, mun vera gerð heildarúttekt á hvalastofnunum við Ísland.

19. Selir

19.1. Selveiðarnar

Heildarselveiðin 1987 varð 5.116 dýr, eða rúmlega 383 tonn. Skipt í tegundir veiddust 1.128 fullorðnir útselir*, 1.326 fullorðnir landselir* , 982 útselskópar, 1.664 landselskópar og 16 selir annarra tegunda (mest vöðuselir).

Veiði vorkópa (landselskópa) hefur verið svo til óbreytt árin 1982-1987, 2.000 til 2.500 kópar, þar til á síðasta ári, er hún fór niður í um 1.700 dýr. Veiðar fullorðinna landsela hafa aftur á móti aukist á þessu tímabili. Veiðar haustkópa (útselskópa) hafa verið um og yfir 1.000 dýr þessi ár, nema 1983, er veiðin fór niður í 803 dýr. Veiðar fullorðinna útsela hafa aukist jafnt og þétt frá 1982 nema árið 1987 þegar veiði varð lítið eitt minni en árið á undan.

Heildarselveiðin við Ísland á árunum 1962-1987 er sýnd í töflu 20.19.

19.2. Ástand selastofna við Ísland

Einu veiðarnar, sem ekki hafa aukist eru veiðar landselskópa. Breytingar á vorkópaveiðum á tímabilinu 1982-1987 endurspeglar þó ekki breytingar á stærð landselsstofnsins, heldur stafar þetta af áhuga selabænda á veiðunum hverju sinni. Meðalveiði fullorðinna sela hefur ekki breyst á þessu tímabili svo marktækt geti talist. Bendir það til þess að báðir selastofnarnir séu í jafnvægi. Hvergi við ströndina virðist sel hafa fækkað svo að áhrif hefði á veiðar nema ef vera kynni fullorðinn útselur í Faxaflóa.

Könnun á fjölda landsela við Ísland árið 1980 gaf til kynna að landselsstofninn hér væri líklega um 43.000 dýr. Sambærileg könnun gerð 1985 sýndi nokkru færri seli (tafla 21.44). Niðurstöður hennar eru þó innan skekkjumarka fyrri könnunar og því er munurinn ekki marktækur. Landselsstofninn hér við land er því trúlega í jafnvægi. Enda þótt landsel hafi fækkað í Faxaflóa og við suðurströndina, hefur honum aftur á móti fjölgað á Norðvesturlandi (tafla 21.44).

Til þess að ákvarða stærð útselsstofnsins eru haustkópar taldir á kæpingarstöðum. Fjöldi kópa sem fæddust 1982, reyndist vera um 2.700. Bendir það til 10.600 dýra stofns (1 árs gömul dýr og eldri). Sambærileg könnun kópafjölda 1986 bendir til fjölgunar útselsins um 2% á ári. Þetta er þó innan skekkjumarka aðferðarinnar og útselsstofninn hér við land gæti allt eins verið stöðugur. Það er breytilegt eftir strandsvæðum hvort kópum hefur fjölgað eða fækkað (tafla 21.45). Mest hefur fækkunin orðið í Faxaflóa, en haustkópum hefur fjölgað mest við suðurströndina, á Svínafells- og Skaftafellsfjörum. Þar nemur árleg aukning um 9% .

19.3. Horfur um selveiðar 1988

Áætlað er að í ár (1988), veiðist alls 5.500 selir, eða um 400 tonn. Líklega skiptist veiðin niður í 2.000 vorkópa, 1.400 fullorðna landseli, 1.100 haustkópa og 1.000 fullorðna útseli. Í heild er þetta ekki eins mikil selveiði og var oftast fyrr á árum (tafla 20.19).

* 1 árs gömul dýr og eldri

III. Aflatöflur

TAFLA 20.1

Þorskur. Afli á Íslandsmiðum 1955-1987 (í tonnum).
Cod. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1987.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	197.433	152.922	350.355
1951	183.252	165.230	348.482
1952	237.314	162.629	399.943
1953	263.516	262.545	526.061
1954	306.191	241.339	547.530
1955	315.438	222.692	538.130
1956	292.586	188.123	480.709
1957	247.087	204.822	451.909
1958	284.407	224.276	508.683
1959	284.259	168.245	452.504
1960	295.668	169.650	465.328
1961	233.874	140.771	374.645
1962	221.820	154.522	376.342
1963	232.839	169.163	402.002
1964	273.584	155.700	429.284
1965	233.483	160.153	393.636
1966	223.974	132.781	356.755
1967	193.449	151.573	345.022
1968	227.594	153.476	381.070
1969	281.680	124.731	406.411
1970	302.875	167.882	470.757
1971	250.324	202.728	453.052
1972	225.354	173.174	398.528
1973	238.898	144.548	383.446
1974	238.066	136.704	374.770
1975	264.975	106.016	370.991
1976	280.831	67.018	347.849
1977	329.676	10.374	340.050
1978	319.648	10.742	330.390
1979	360.080	7.984	368.064
1980	428.344	6.000	434.344
1981	460.579	8.080	468.659
1982	382.297	6.090	388.387
1983	293.890	6.166	300.056
1984	281.481	2.341	283.822
1985	322.781	2.658	325.439
1986	365.881	2.799	368.680
1987 ¹⁾	388.465	2.495	390.960

1) Bráðabirgðatölur (*provisional figures*).

TAFLA 20.2

Ysa. Afli á Íslandsmiðum 1950-1987 (í tonnum).
Haddock. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1987.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
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	4.227	39.655
1978	40.552	2.936	43.488
1979	52.152	6.248	58.400
1980	47.915	3.000	50.915
1981	61.033	2.538	63.571
1982	67.038	2.387	69.425
1983	63.889	2.102	65.991
1984	47.216	1.007	48.283
1985	49.538	1.571	51.109
1986	47.317	1.200	48.517
1987	39.216	-	-

TAFLA 20.3

Ufsi. Afli á Íslandsmiðum 1950-1987 (í tonnum)
Saithe. Landings (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1987.

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1950	17.440	55.265	72.705
1951	21.152	64.686	85.838
1952	37.266	66.329	103.595
1953	30.261	48.838	79.099
1954	16.416	53.213	69.629
1955	12.301	35.542	47.843
1956	25.250	42.610	67.860
1957	19.055	43.006	62.061
1958	14.961	38.217	53.178
1959	14.975	33.504	48.479
1960	12.703	35.336	48.039
1961	13.675	36.120	49.795
1962	13.464	36.916	50.380
1963	14.758	33.691	48.449
1964	21.665	38.752	60.417
1965	24.866	35.241	60.107
1966	21.022	31.146	52.168
1967	29.021	47.428	76.449
1968	38.207	40.371	78.578
1969	53.988	62.355	116.343
1970	63.882	52.954	116.836
1971	60.080	76.439	136.519
1972	59.945	51.356	111.301
1973	56.342	54.546	110.888
1974	65.220	32.297	97.517
1975	61.430	26.494	87.924
1976	56.811	25.134	81.945
1977	46.973	15.038	62.011
1978	44.327	5.345	49.672
1979	57.066	6.418	63.484
1980	52.380	6.000	58.380
1981	54.880	4.183	59.063
1982	65.124	3.809	69.933
1983	55.904	2.365	58.269
1984	60.406	2.413	62.819
1985	55.140	2.036	57.176
1986	63.867	2.508	66.375
1987	78.203	2.100 ¹⁾	80.303

1) Bráðabirgðatölur (*provisional figures*).

TAFLA 20.4

Karfi og djúpkarfi. Afli á Íslandsmiðum 1950-1987 (í tonnum).
Redfish. Landings of Sebastes marinus and S. mentella (in tonnes) from Iceland grounds 1950-1987.

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	115.010	1.340	116.350
1983	122.561	1.966	124.527
1984	108.270	1.989	109.259
1985	91.381	422	91.803
1986	85.992	146	86.138
1987	87.730	-	-

TAFLA 20.5

Karfi og djúpkarfi. Heildarafli eftir svæðum árin 1969-1987 (í tonnum).
Redfish. Total landings of Sebastes marinus and S. mentella by areas in 1969-1987.

Ár Year	Ísland Iceland	A-Grænland E-Greenland	Færeyjar Faroes	Grænlandshaf Irminger Sea	Samtals Total
1969	87.736	30.367	1.326	-	119.429
1970	78.962	18.162	1.947	-	99.071
1971	82.370	20.436	2.352	-	105.158
1972	77.325	13.970	4.087	-	95.382
1973	69.650	7.899	9.696	-	87.245
1974	64.128	13.978	7.765	-	90.871
1975	70.734	25.327	8.591	-	104.652 ¹⁾
1976	69.864	113.656	5.364	-	188.884 ²⁾
1977	61.525	14.433	7.402	-	83.360
1978	35.202	20.880	9.806	-	65.888
1979	64.310	20.918	12.674	-	97.902
1980	72.249	32.609	10.039	-	114.897
1981	95.517	42.999	7.145	-	145.661
1982	116.391	42.815	9.441	60.512	229.159
1983	124.527	30.843	9.384	60.234	224.988
1984	109.259	14.166	13.932	69.528	206.885
1985	91.981	11.445	19.653	48.546	171.625
1986	85.992	12.418	21.158	107.815 ³⁾	227.361
1987 ³⁾	88.330	7.989	17.219	-	-

1. Smákarfi Sovétmanna 9.000 tonn innifalinn (*Inclusive 9.000 tonnes of small redfish caught by USSR*).
2. Smákarfi Sovétmanna 101.000 tonn innifalinn (*inclusive 101.000 tonnes of small redfish caught by USSR*).
3. Bráðabirgðatölur (*provisional figures*).

TAFLA 20.6

Grálúða. Afli á Íslandsmiðum 1962-1987 (í tonnum).
Greenland halibut. Landings (tonnes) from Iceland grounds 1962-1987.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1962	-	2.393	2.393
1963	-	3.215	3.215
1964	-	3.512	3.512
1965	-	5.951	5.951
1966	-	7.560	7.560
1967	-	30.056	30.056
1968	-	21.036	21.036
1969	5.856	19.164	25.020
1970	7.343	23.477	30.820
1971	5.020	10.029	15.049
1972	4.640	6.025	10.665
1973	2.115	5.271	7.386
1974	2.842	5.024	7.866
1975	1.212	2.096	3.308
1976	1.687	3.761	5.448
1977	10.090	5.589	15.679
1978	11.319	269	11.588
1979	16.934	42	16.976
1980	27.836	91	27.927
1981	15.465	325	15.780
1982	28.300	669	28.969
1983	28.360	1.383	29.743
1984	30.080	3.944	34.024
1985	29.195	2.087	31.282
1986	31.044	-	31.044
1987	44.756	-	-

TAFLA 20.7

Steinbítur. Afli á Íslandsmiðum 1950-1987 (í tonnum).
Wolffish. Landings (tonnes) from Iceland grounds 1950-1987.

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	15.706	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	11.242	72	11.374
1985	9.596	4	9.600
1986	12.123	-	12.123
1987	12.564	-	-

TAFLA 20.8

Skarkoli. Afli á Íslandsmiðum 1950-1987 (í tonnum).
Plaice. Landings (tonnes) from Iceland grounds 1950-1987.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1950	3.834	5.338	
1951	4.183	4.256	9.172
1952	1.457	4.121	8.439
1953	350	4.343	5.578
1954	289	5.374	4.693
1955	259	7.747	5.663
1956	515	7.373	7.733
1957	1.622	7.981	7.888
1958	648	7.515	9.603
1959	921	7.507	8.163
1960	3.405	4.654	8.428
1961	4.226	6.775	8.059
1962	5.010	6.401	11.001
1963	3.325	6.333	11.411
1964	5.336	4.032	9.658
1965	7.286	3.612	9.368
1966	7.354	4.521	10.898
1967	5.644	5.736	11.875
1968	6.144	4.126	11.380
1969	10.764	3.267	10.270
1970	8.117	1.901	14.031
1971	7.179	2.509	10.018
1972	5.129	1.367	9.688
1973	4.132	641	6.496
1974	3.936	85	4.773
1975	4.399	176	4.021
1976	4.993	31	4.575
1977	5.267	3	5.024
1978	4.499	5	5.270
1979	4.491	-	4.504
1980	5.145	-	4.491
1981	3.840	35	5.145
1982	6.303	28	3.875
1983	8.552	-	6.331
1984	11.334	1	8.552
1985	14.440	-	11.335
1986	12.703	-	14.440
1987	11.123	-	12.703
			11.123

TAFLA 20.9

Lúða. Afli á Íslandsmiðum 1950-1987 (í tonnum).
Halibut. Landings (tonnes) from Iceland grounds 1950-1987.

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1950	1.323	4.611	5.937
1951	2.364	4.262	6.626
1952	1.823	3.907	5.730
1953	1.073	3.725	4.798
1954	754	3.202	3.956
1955	410	2.809	3.219
1956	710	2.549	3.259
1957	1.498	3.268	4.766
1958	1.121	5.577	6.698
1959	1.126	4.964	6.090
1960	1.701	5.414	7.115
1961	1.618	3.977	5.595
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	473	2.105
1977	1.717	609	2.326
1978	1.462	381	1.843
1979	1.587	337	1.924
1980	1.215	2	1.217
1981	1.012	186	1.198
1982	1.174	33	1.207
1983	1.311	267	1.578
1984	1.695	343	2.038
1985	1.690	202	1.892
1986	1.618	348	1.966
1987	1.518	-	-

TAFLA 20.10

Blálanga. Afli á Íslandsmiðum 1966-1987 (í tonnum).
Blue ling. Landings from Iceland grounds in 1966-1987 (tonnes).

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	1.226	6.343
1984	3.122	361	3.483
1985	1.403	54	1.457
1986	1.771	77	1.848
1987	1.687	-	-

TAFLA 20.11

Langa. Afli á Íslandsmiðum 1966-1987 (í tonnum).
 Ling. Landings from Iceland grounds 1966-1987 (tonnes).

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
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	2.999	443	3.442
1986	2.948	560	3.508
1987	4.117	-	-

TAFLA 20.12

Keila. Afli á Íslandsmiðum 1966-1987 (í tonnum).
 Tusk. Landings from Iceland grounds 1966-1987 (tonnes).

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
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	6.527
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	3.496	4.818	8.287
1984	3.430	2.262	5.692
1985	3.114	1.866	4.980
1986	2.548	2.832	5.380
1987	2.958	-	-

TAFLA 20.13

Sildaraflinn 1951-1987 í tonnum.
Herring. Landings (tonnes) 1951-1987.

Ár Year	Á Íslandsmiðum In Icelandic waters (Va)		Á öðrum miðum	Samtals Ísland
	Ísland Iceland	Heildaraflí Total	Ísland Distant waters	Total Iceland
1951	84.837	105.674	-	84.837
52	32.038	61.464	-	32.038
53	69.518	95.422	-	69.518
54	47.774	61.152	-	47.774
55	52.574	74.502	1.018	53.592
56	101.171	124.159	-	101.171
57	115.363	143.987	-	115.363
58	107.484	151.199	-	107.484
59	182.601	237.991	-	182.601
1960	136.437	224.478	-	136.437
61	325.911	461.584	-	325.911
62	478.127	650.508	-	478.127
63	396.476	507.703	-	396.476
64	544.396	625.141	-	544.396
65	590.445	624.040	172.485	762.930
66	430.128	482.615	340.570	770.698
67	94.283	118.483	368.521	462.804
68	27.589	30.775	113.939	141.528
69	23.513	24.103	33.380	56.893
1970	16.445	16.445	34.924	51.396
71	11.831	11.836	49.584	61.415
72	310	310	41.381	41.691
73	254	254	43.359	43.613
74	1.274	1.275	39.185	40.459
75	13.280	13.280	20.153	33.433
76	17.168	17.168	12.808	29.976
77	28.925	28.925	-	28.925
78	37.333	37.333	-	37.333
79	45.072	45.072	-	45.072
1980	53.268	53.268	-	53.268
81	39.544	39.544	-	39.544
82	56.528	56.528	-	56.528
83	58.867	58.867	-	58.867
84	50.304	50.304	-	50.304
85	49.368	49.368	-	49.368
86	66.500	65.500	-	65.500
87	75.439	75.439	-	75.439

TAFLA 20.14

Loðnuafinn 1964-1988 (þús. tonn).
Capelin. Landings (thousand tonnes) 1964-1988.

Ár Year	Vetrarvertíð Winter season		Sumar og haustvertíð Summer and autumn season		
	Ísland Iceland	Aðrar Þjóðir Other nations	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1964	8.6	-	-	-	8.6
65	49.7	-	-	-	49.7
66	124.5	-	-	-	124.5
67	97.2	-	-	-	97.2
68	78.1	-	-	-	78.1
69	170.6	-	-	-	170.6
1970	190.8	-	-	-	190.8
71	182.9	-	-	-	182.9
72	276.5	-	-	-	276.5
73	440.9	-	-	-	440.9
74	461.9	-	-	-	461.9
75	457.6	-	3.1	-	460.7
76	338.7	-	114.4	-	453.1
77	549.2	25.0	259.7	-	833.9
78	468.4	38.4	497.5	154.1	1158.4
79	521.7	17.5	441.9	128.5	1109.6
1980	392.0	-	367.2	157.3	916.5
81	156.0	-	484.6	128.4	769.0
82	13.0	-	-	-	13.0
83	-	-	133.3	-	133.3
84	439.6	-	425.2	123.3	988.1
85	348.5	-	644.8	270.1	1263.4
86	342.0	49.9	552.3	219.4	1163.6
87	500.6	59.9	311.7	147.3	1019.5
1988	600.1	53.2	-	-	-

TAFLA 20.15

Kolmunnaaflinn 1970-1986 (í tonnum).

Landings of Blue whiting 1970-1986 (in tonnes).

Ár <i>Year</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1970	-	15.162	15.162
1971	-	54.213	54.213
1972	634	43.388	44.022
1973	3.212	72.352	75.564
1974	4.349	77.431	81.780
1975	1.297	79.033	80.330
1976	8.789	120.153	128.942
1977	15.778	222.235	238.013
1978	34.777	540.035	574.812
1979	19.792	1.071.630	1.091.422
1980	9.937	1.082.683	1.092.620
1981	15.021	855.787	870.808
1982	1.689	588.230	589.919
1983	8.176	531.059	539.235
1984	105	604.573	604.678
1985	-	644.899	644.899
1986	-	757.370	757.370 ¹⁾

1) Bráðabirgðatölur
(*provisional figures*).

TAFLA 20.16

Humar, rækja og hörpudiskur. Afli í tonnum 1951-1987.
Nephrops, Pandalus and Iceland scallop. Landings (tonnes) 1951-1987.

Ár Year	Humar <i>Nephrops</i>			Rækja Ísland <i>Pandalus</i>	Hörpudiskur Ísland <i>Iceland scallop</i>
	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>		
1951	-	26	26	-	-
1952	-	53	53	-	-
1953	-	144	144	-	-
1954	-	236	236	-	-
1955	-	203	203	390	-
1956	-	138	138	772	-
1957	-	312	312	500	-
1958	728	593	1.321	768	-
1959	1.404	602	2.006	1.068	-
1960	2.081	451	2.532	1.396	-
1961	1.490	322	1.812	1.207	-
1962	2.662	154	2.816	541	-
1963	5.550	512	6.062	733	-
1964	3.487	586	4.073	675	-
1965	3.706	409	4.115	926	-
1966	3.465	546	4.011	1.776	-
1967	2.731	208	2.939	1.428	-
1968	2.489	157	2.646	2.469	-
1969	3.512	189	3.701	3.281	402
1970	4.026	119	4.145	4.431	2.432
1971	4.657	155	4.812	6.248	3.658
1972	4.321	260	4.581	5.344	7.349
1973	2.791	5	2.796	7.286	4.848
1974	1.983	6	1.989	6.516	2.851
1975	2.357	-	2.357	4.941	2.784
1976	2.780	-	2.780	6.781	3.669
1977	2.723	-	2.723	7.149	4.427
1978	2.059	-	2.059	7.263	8.719
1979	1.449	-	1.440	8.843	7.800
1980	2.398	-	2.398	9.960	9.079
1981	2.520	-	2.520	8.147	10.186
1982	2.603	-	2.603	9.180	12.076
1983	2.672	-	2.672	13.102	15.181
1984	2.459	-	2.459	24.416	15.583
1985	2.385	-	2.385	24.894	17.068
1986	2.564	-	2.564	35.831	16.429
1987	2.712	-	2.712	38.636	14.731

TAFLA 20.17

Humar. Afli og afli á togtíma eftir svæðum árin 1970-1987.
Nephrops. Landings and catch per hour by areas and overall during 1970-1987.

	SV-mið (Jökuldjúp- Selvogisleir)		Selvogsbanki Háfadjúp		SA-mið (Skaftárdjúp- Lónsdjúp)		Alls	
	Tonn	Kg/klst.	Tonn	Kg/klst.	Tonn	Kg/klst.	Tonn	Kg/klst.
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	487	49,0	450	56,2	1.601	68,2	2.538	61,3
1987	601	44,1	595	57,4	1.516	56,0	2.712	53,1

TAFLA 20.18

Hvalveiðar við Ísland (fjöldi) 1952-1987.
 Number of whales caught by Icelanders 1952-1987.

Ár Year	Steypireyður Blue	Langreyður Fin	Sandreyður Sei	Búr- hvalur Sperm	Hnúfu- bakur Humpback	Hrefna Minke
1952	14	224	25	2	-	-
53	5	207	70	48	2	-
54	9	177	93	54	1	-
55	10	236	134	20	-	-
56	8	265	72	95	-	-
57	10	348	78	81	-	-
58	5	289	91	123	-	-
59	6	178	67	120	-	-
1960	-	160	42	177	-	-
61	-	142	58	150	-	-
62	-	303	44	136	-	-
63	-	283	20	136	-	-
64	-	217	89	138	-	-
65	-	289	74	69	-	-
66	-	310	41	86	-	-
67	-	239	48	119	-	-
68	-	202	3	75	-	-
69	-	251	69	103	-	-
1970	-	272	44	61	-	-
71	-	208	240	106	-	-
72	-	238	132	76	-	-
73	-	267	138	47	-	-
74	-	285	9	71	-	90
75	-	245	138	37	-	181
76	-	275	3	111	-	195
77	-	144	131	110	-	194
78	-	236	14	140	-	198
79	-	260	84	96	-	202
1980	-	236	100	101	-	201
81	-	254	100	43	-	200
82	-	194	71	87	-	212
83	-	144	100	-	-	204
84	-	167	95	-	-	178
85	-	161	38	-	-	145
86	-	76	40	-	-	-
87	-	80	20	-	-	-

TAFLA 20.19

Selveiði við Ísland (fjöldi) 1962-1987.
Number of seals caught by Icelanders 1962-1987.

Ár Year	Heildar- veiði Total	Landsels kópar Common seal,pups	Útsels- kópar Grey seal, pups	Fullorðin		Annað Others	Ógr. Unspeci- fied
				Lands./úts. Adult, common and grey	Fullorðin dýr landselur Adult common		
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	047	-	-	-
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	096	267	-	-	533
1978	4.623	4.030	93	87	168	53	174
1979	4.978	4.278	201	100	253	143	3
1980	3.728	3.357	54	-	07	31	8
1981	2.974	2.510	3	219	94	25	8
1982	4.656	2.367	1.154	-	634	488	13
1983	5.110	2.025	803	-	1.672	563	47
1984	5.482	2.485	1.079	-	1.114	782	52
1985	6.094	2.254	1.245	-	1.498	1.097	-
1986	6.450	2.481	1.187	-	1.446	1.331	5
1987	5.116	1.664	982	-	1.376	1.128	16

IV. Aðrar töflur

TAFLA 21.1

Porskur. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1969-1989.
Cod. Mean weight at age (g) in the years 1969-1989.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	1120.0	983.0	1061.0	960.0	1030.0	1050.0	1100.0
4	1930.0	1471.0	1535.0	1460.0	1420.0	1710.0	1770.0
5	2920.0	2447.0	2314.0	2220.0	2470.0	2430.0	2780.0
6	3800.0	3738.0	3035.0	3230.0	3600.0	3820.0	3760.0
7	4650.0	4817.0	4911.0	4300.0	4900.0	5240.0	5450.0
8	5250.0	5553.0	5217.0	5510.0	6110.0	6660.0	6690.0
9	5480.0	6396.0	5680.0	5990.0	6670.0	7150.0	7570.0
10	6010.0	8169.0	6436.0	6200.0	6750.0	7760.0	8580.0
11	7180.0	10911.0	9077.0	6970.0	7430.0	8190.0	8810.0
12	8930.0	13155.0	13092.0	9630.0	7950.0	9780.0	9780.0
13	11140.0	13750.0	16081.0	14500.0	10170.0	12380.0	10090.0
14	15140.0	16467.0	20474.0	17000.0	17000.0	14700.0	11000.0
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	1350.0	1259.0	1289.0	1408.0	1392.0	1180.0	1006.0
4	1780.0	1911.0	1833.0	1956.0	1862.0	1651.0	1550.0
5	2650.0	2856.0	2929.0	2642.0	2733.0	2260.0	2246.0
6	4100.0	4069.0	3955.0	3999.0	3768.0	3293.0	3104.0
7	5070.0	5777.0	5726.0	5548.0	5259.0	4483.0	4258.0
8	6730.0	6636.0	6806.0	6754.0	6981.0	5821.0	5386.0
9	8250.0	7685.0	9041.0	8299.0	8037.0	7739.0	6682.0
10	9610.0	9730.0	10865.0	9312.0	10731.0	9422.0	9141.0
11	11540.0	11703.0	13068.0	13130.0	12301.0	11374.0	11963.0
12	11430.0	14394.0	11982.0	13418.0	17281.0	12784.0	14226.0
13	14060.0	17456.0	19062.0	13540.0	14893.0	12514.0	17287.0
14	16180.0	24116.0	21284.0	20072.0	19069.0	19069.0	16590.0
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	1989 *
3	1095.0	1288.0	1407.0	1447.0	1316.0	1248.0	1186.0
4	1599.0	1725.0	1971.0	1996.0	1956.0	1771.0	1682.0
5	2275.0	2596.0	2576.0	2828.0	2686.0	2636.0	2504.0
6	3021.0	3581.0	3650.0	3593.0	3894.0	3587.0	3409.0
7	4096.0	4371.0	4976.0	4724.0	4716.0	5010.0	4760.0
8	5481.0	5798.0	6372.0	6411.0	6257.0	6114.0	5808.0
9	7049.0	7456.0	8207.0	7632.0	7368.0	7213.0	6852.0
10	8128.0	9851.0	10320.0	9330.0	9243.0	8749.0	8312.0
11	11009.0	11052.0	12197.0	10310.0	10697.0	10697.0	10162.0
12	13972.0	14338.0	14683.0	15283.0	10622.0	12000.0	11400.0
13	15882.0	15273.0	16175.0	14450.0	15894.0	14000.0	13300.0
14	18498.0	16660.0	19050.0	17950.0	12592.0	15000.0	14250.0

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.2

Porskur. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1969-1989.
Cod. Proportion mature by age in the years 1969-1989.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	0.01	0.01	0.03	0.00	0.04	0.04	0.01
4	0.02	0.02	0.12	0.10	0.07	0.11	0.09
5	0.21	0.21	0.29	0.33	0.26	0.27	0.30
6	0.50	0.50	0.67	0.53	0.51	0.61	0.51
7	0.88	0.88	0.85	0.83	0.78	0.80	0.83
8	0.94	0.94	0.95	0.92	0.94	0.93	0.95
9	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.99
10	0.94	0.94	0.97	0.98	0.99	0.99	1.00
11	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	0.03	0.00	0.02	0.04	0.02	0.00	0.01
4	0.11	0.04	0.08	0.05	0.05	0.02	0.06
5	0.37	0.19	0.21	0.20	0.17	0.09	0.17
6	0.56	0.55	0.47	0.49	0.46	0.26	0.26
7	0.67	0.84	0.86	0.74	0.74	0.57	0.53
8	0.93	0.96	0.96	0.90	0.85	0.81	0.81
9	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.91	0.93
10	1.00	1.00	1.00	0.93	0.98	0.95	0.95
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	1989 *
3	0.00	0.01	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00
4	0.04	0.06	0.11	0.07	0.05	0.02	0.02
5	0.16	0.21	0.23	0.27	0.16	0.18	0.17
6	0.33	0.41	0.55	0.49	0.51	0.50	0.47
7	0.51	0.62	0.79	0.72	0.74	0.70	0.67
8	0.71	0.75	0.92	0.82	0.89	0.85	0.81
9	0.86	0.85	0.95	0.99	0.95	0.93	0.88
10	0.98	0.94	1.00	0.92	1.00	1.00	0.95
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.3

Porskur. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1969-1988.
Cod. Landings in numbers by age (millions) in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	9.828	9.645	13.060	8.973	36.538	14.846	29.301
4	23.168	45.711	35.856	29.574	25.542	61.826	29.489
5	43.262	22.880	45.577	30.918	27.391	21.824	44.138
6	16.968	26.038	21.135	22.855	17.045	14.413	12.088
7	12.826	15.469	17.340	11.097	12.721	8.974	9.628
8	17.411	12.652	10.924	9.784	3.685	6.216	3.691
9	1.881	14.165	6.001	10.538	4.718	1.647	2.051
10	0.578	0.563	4.210	3.938	5.809	2.530	0.752
11	0.498	0.187	0.237	1.242	1.134	1.765	0.891
12	0.101	0.148	0.069	0.119	0.282	0.334	0.416
13	0.063	0.025	0.038	0.031	0.007	0.062	0.060
14	0.029	0.016	0.020	0.001	0.001	0.028	0.046
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	23.578	2.614	5.999	7.186	4.348	2.118	3.285
4	39.790	42.659	16.287	28.427	28.530	13.297	20.812
5	21.092	32.465	43.931	13.772	32.500	39.195	24.462
6	24.395	12.162	17.626	34.443	15.119	23.247	28.351
7	5.803	13.017	8.729	14.130	27.090	12.710	14.012
8	5.343	2.809	4.119	4.426	7.847	26.455	7.666
9	1.297	1.773	0.978	1.432	2.228	4.804	11.517
10	0.633	0.421	0.348	0.350	0.646	1.677	1.912
11	0.205	0.086	0.119	0.168	0.246	0.582	0.327
12	0.155	0.024	0.048	0.043	0.099	0.228	0.094
13	0.065	0.006	0.015	0.024	0.025	0.053	0.043
14	0.029	0.002	0.027	0.004	0.004	0.068	0.011
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
3	3.554	6.750	6.457	20.642	11.002	5.066	
4	10.910	31.553	24.552	20.330	62.130	41.300	
5	24.305	19.420	35.392	26.644	27.192	52.931	
6	18.944	15.326	18.267	30.839	15.127	15.050	
7	17.382	8.082	8.711	11.413	15.695	7.450	
8	8.381	7.336	4.201	4.441	4.159	6.071	
9	2.054	2.680	2.264	1.771	1.463	1.488	
10	2.733	0.512	1.063	0.805	0.592	0.482	
11	0.514	0.538	0.217	0.392	0.253	0.277	
12	0.215	0.195	0.233	0.103	0.142	0.154	
13	0.064	0.090	0.102	0.076	0.046	0.150	
14	0.037	0.036	0.038	0.044	0.058	0.025	

* Áætlað (*estimated*).

TAFLA 21.4

Porskur. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns í þúsundum tonna á árunum 1969-1989.
Cod. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1969-1989.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	252.449	184.745	176.861	135.256	300.350	169.234	263.253
4	130.280	197.816	142.552	133.021	102.643	212.979	125.169
5	153.235	85.812	120.866	84.495	82.317	61.086	118.877
6	99.192	86.617	49.707	58.146	41.485	42.837	30.460
7	52.711	65.937	47.551	21.800	27.151	18.719	22.151
8	48.269	31.630	40.080	23.399	7.956	10.873	7.317
9	3.593	23.922	14.575	23.005	10.408	3.224	3.375
10	1.053	1.266	7.002	6.566	9.423	4.307	1.171
11	0.798	0.348	0.534	1.995	1.878	2.561	1.278
12	0.205	0.212	0.118	0.225	0.531	0.531	0.537
13	0.109	0.078	0.043	0.035	0.078	0.184	0.139
14	0.060	0.033	0.041	0.002	0.002	0.058	0.095
Hrygningarstofn *	778.595	824.310	743.149	568.834	451.090	417.615	318.585
Veiðistofn **	1610.037	1489.543	1227.758	987.394	832.114	932.531	890.777
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	428.159	143.429	223.020	245.722	144.333	144.154	136.665
4	189.122	329.270	115.069	177.177	194.692	114.244	116.111
5	75.973	119.053	231.147	79.540	119.464	133.704	81.551
6	57.799	43.263	68.318	149.717	52.724	68.622	74.288
7	14.121	25.509	24.501	40.100	91.615	29.595	35.344
8	9.530	6.370	9.281	12.239	20.170	50.695	12.868
9	2.700	3.050	2.706	3.919	6.055	9.490	17.934
10	0.942	1.053	0.921	1.339	1.926	2.962	3.487
11	0.293	0.212	0.485	0.443	0.782	0.997	0.934
12	0.259	0.058	0.096	0.290	0.212	0.419	0.299
13	0.074	0.075	0.026	0.036	0.199	0.085	0.140
14	0.060	0.004	0.056	0.008	0.008	0.140	0.023
Hrygningarstofn *	408.642	389.131	516.256	659.423	729.111	518.168	399.127
Veiðistofn **	950.354	1373.330	1405.271	1515.908	1596.017	1266.332	983.473

frh. (cont.)

Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
3	237.732	149.903	141.404	322.269	300.001	220.202	140.000
4	108.926	191.429	116.638	109.944	245.228	235.688	175.712
5	76.332	79.345	128.321	73.413	71.719	144.954	155.790
6	44.817	40.695	47.510	73.280	36.238	34.372	71.266
7	35.439	19.754	19.595	22.545	32.420	16.141	14.691
8	16.398	13.510	8.943	8.260	8.283	12.539	6.562
9	3.727	5.955	4.530	3.572	2.808	3.073	4.850
10	4.478	1.223	2.481	1.690	1.345	0.996	1.189
11	1.153	1.240	0.544	1.081	0.665	0.572	0.385
12	0.472	0.485	0.535	0.251	0.534	0.318	0.221
13	0.161	0.194	0.222	0.230	0.113	0.310	0.123
14	0.076	0.074	0.078	0.091	0.120	0.052	0.120
Hrygningarstofn *	298.782	310.957	413.422	387.042	340.701	306.173	314.000
Veidistofn **	804.169	927.910	970.714	912.774	1067.358	1.126.255	1089.522

* Spawning stock. ** Fishable stock.

TAFLA 21.5

Porskur. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1969-1989.
Cod. Fishing mortality by age in the years 1969-1989.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	0.044	0.059	0.085	0.076	0.144	0.102	0.131
4	0.218	0.293	0.323	0.280	0.319	0.383	0.299
5	0.370	0.346	0.532	0.511	0.453	0.496	0.521
6	0.208	0.400	0.624	0.562	0.596	0.460	0.569
7	0.311	0.298	0.509	0.808	0.715	0.739	0.643
8	0.502	0.575	0.355	0.610	0.703	0.970	0.797
9	0.843	1.029	0.597	0.693	0.682	0.812	1.076
10	0.908	0.664	1.056	1.051	1.103	1.015	1.187
11	1.126	0.879	0.663	1.123	1.063	1.363	1.395
12	0.769	1.401	1.005	0.856	0.861	1.143	1.782
13	0.991	0.434	2.830	2.642	0.104	0.461	0.639
14	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	0.063	0.020	0.030	0.033	0.034	0.016	0.027
4	0.263	0.154	0.169	0.194	0.176	0.137	0.219
5	0.363	0.355	0.234	0.211	0.354	0.388	0.399
6	0.618	0.369	0.333	0.291	0.377	0.463	0.540
7	0.596	0.811	0.494	0.487	0.392	0.633	0.568
8	0.939	0.656	0.662	0.504	0.554	0.839	1.039
9	0.742	0.997	0.503	0.511	0.515	0.801	1.188
10	1.294	0.574	0.533	0.338	0.458	0.954	0.907
11	1.410	0.587	0.313	0.536	0.423	1.003	0.483
12	1.045	0.595	0.783	0.178	0.712	0.894	0.422
13	2.685	0.093	0.961	1.273	0.149	1.121	0.409
14	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	1989 **
3	0.017	0.051	0.052	0.073	0.041	0.026	0.048
4	0.117	0.200	0.263	0.227	0.326	0.214	0.202
5	0.429	0.313	0.360	0.506	0.536	0.510	0.402
6	0.619	0.531	0.545	0.616	0.609	0.650	0.578
7	0.764	0.592	0.664	0.801	0.750	0.700	0.705
8	0.813	0.893	0.718	0.879	0.791	0.750	0.826
9	0.914	0.675	0.786	0.777	0.837	0.750	0.788
10	1.084	0.611	0.631	0.732	0.655	0.750	0.764
11	0.667	0.641	0.573	0.505	0.538	0.750	0.597
12	0.688	0.579	0.646	0.595	0.345	0.750	0.627
13	0.571	0.705	0.694	0.450	0.586	0.750	0.605
14	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750

* Áætlað (estimated).

** Meðaltöl (average) 1983-1986.

TAFLA 21.6

Ysa. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1969-1988.
Haddock. Mean weight at age (g) in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
2	620.0	620.0	620.0	620.0	620.0	620.0	620.0
3	960.0	960.0	960.0	960.0	960.0	960.0	960.0
4	1410.0	1410.0	1410.0	1410.0	1410.0	1410.0	1410.0
5	2030.0	2030.0	2030.0	2030.0	2030.0	2030.0	2030.0
6	2910.0	2910.0	2610.0	2910.0	2910.0	2910.0	2910.0
7	3800.0	3800.0	3800.0	3800.0	3800.0	3800.0	3800.0
8	4560.0	4560.0	4560.0	4560.0	4560.0	4560.0	4560.0
9	4720.0	4720.0	4720.0	4720.0	4720.0	4720.0	4720.0
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
2	620.0	620.0	620.0	620.0	565.0	578.0	640.0
3	960.0	960.0	960.0	960.0	925.0	821.0	950.0
4	1410.0	1410.0	1410.0	1410.0	1320.0	1184.0	1340.0
5	2030.0	2030.0	2030.0	2030.0	2055.0	1705.0	1670.0
6	2910.0	2910.0	2910.0	2910.0	2687.0	2346.0	2270.0
7	3800.0	3800.0	3800.0	3800.0	3207.0	3101.0	3000.0
8	4560.0	4560.0	4560.0	4560.0	3748.0	3374.0	3450.0
9	4720.0	4720.0	4720.0	4720.0	4671.0	4045.0	4000.0
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
2	654.0	670.0	670.0	670.0	670.0	670.0	
3	1010.0	1017.0	985.0	990.0	1096.0	1096.0	
4	1467.0	1384.0	1629.0	1664.0	1649.0	1649.0	
5	1868.0	1983.0	2034.0	2300.0	2377.0	2377.0	
6	2361.0	2365.0	2644.0	2650.0	3002.0	3002.0	
7	2787.0	3040.0	3150.0	3510.0	3549.0	3549.0	
8	3624.0	3278.0	3667.0	3746.0	4477.0	4477.0	
9	3787.0	3937.0	3825.0	4155.0	4692.0	4692.0	

* Áætlað (*estimated*).

TAFLA 21.7

Ysa. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1969-1988.
Haddock. Proportion mature by age in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
4	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
5	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
6	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
7	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
8	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
4	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
5	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
6	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
7	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
8	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
2	0.00	0.00	0.09	0.02	0.02	0.02	
3	0.13	0.13	0.15	0.12	0.19	0.19	
4	0.30	0.30	0.46	0.27	0.53	0.57	
5	0.46	0.46	0.51	0.60	0.66	0.66	
6	0.68	0.68	0.79	0.71	0.87	0.87	
7	0.86	0.86	0.81	0.93	0.85	0.85	
8	0.96	0.96	0.97	0.85	0.90	0.90	
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

* Áætlað (*estimated*).

TAFLA 21.8

Ysa. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1969-1987.
Haddock. Landings in numbers by age (millions) in the years 1969-1987.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
2	1.893	0.908	0.486	2.301	2.463	1.078	0.581
3	9.624	4.220	4.613	4.431	9.634	3.565	6.732
4	5.522	11.095	5.794	9.386	4.922	11.641	8.395
5	7.757	3.867	9.026	4.527	4.512	4.625	7.528
6	1.450	4.093	3.431	2.321	2.599	2.180	1.614
7	0.611	1.015	1.951	0.381	1.614	0.736	0.764
8	0.359	0.347	0.302	0.207	0.470	0.421	0.156
9	0.485	0.321	0.055	0.041	0.290	0.084	0.091
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
2	1.004	0.061	0.108	0.161	0.061	0.006	0.027
3	7.808	1.515	0.579	2.066	1.415	0.567	0.219
4	8.689	8.655	2.132	4.074	9.729	5.601	2.586
5	5.481	6.472	7.188	6.559	4.365	16.902	10.673
6	3.131	2.632	4.481	9.769	3.902	5.267	14.322
7	0.493	1.342	1.821	1.887	4.248	2.666	2.288
8	0.149	0.247	0.627	0.474	0.558	1.638	1.178
9	0.055	0.122	0.094	0.061	0.128	0.241	0.947
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987		
2	0.012	0.065	0.097	0.065	0.625		
3	0.783	1.170	0.984	2.907	7.154		
4	1.043	4.751	4.154	3.541	7.408		
5	5.031	1.311	5.575	5.178	2.793		
6	8.204	4.550	0.834	5.717	2.218		
7	9.476	4.180	2.540	0.473	1.174		
8	0.938	4.216	2.231	1.054	0.151		
9	0.318	0.050	2.950	1.490	0.386		

TAFLA 21.9

Ysa. Stofnstærði fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð
hrygningar- og veiðistofns í þúsundum tonna á árunum 1969-1988.
*Haddock. Stock abundance in numbers by age (millions) and
spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1969-1988.*

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
2	35.705	40.593	30.622	63.642	46.506	57.492	88.581
3	50.454	27.524	32.415	24.632	50.028	35.854	46.097
4	19.139	32.648	18.735	22.384	16.179	32.291	26.140
5	18.867	10.713	16.785	10.141	9.933	8.830	16.009
6	3.572	8.509	5.307	5.705	4.258	4.102	3.109
7	1.299	1.627	3.314	1.305	2.595	1.179	1.417
8	1.226	0.518	0.432	0.980	0.727	0.693	0.313
9	1.030	0.682	0.117	0.087	0.616	0.178	0.193
Hrygningarstofn *	53.555	54.890	50.335	42.266	45.355	42.224	44.823
Veiðistofn **	91.072	104.305	89.454	78.587	71.446	83.874	86.125
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
2	43.590	39.436	151.610	83.498	40.219	8.970	40.618
3	71.999	34.782	32.232	124.030	68.217	32.873	7.338
4	31.677	51.910	27.110	25.866	99.682	54.573	26.402
5	13.873	18.133	34.708	20.273	17.509	72.840	39.632
6	6.387	6.453	9.047	21.951	10.716	10.413	44.443
7	1.107	2.436	2.929	3.411	9.244	5.278	3.830
8	0.480	0.466	0.800	0.782	1.113	3.774	1.944
9	0.117	0.259	0.161	0.105	0.220	0.414	1.626
Hrygningarstofn *	54.247	67.224	79.638	103.854	114.334	124.609	133.392
Veiðistofn **	98.358	141.385	150.549	158.526	231.197	244.013	227.151
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
2	32.333	24.399	65.042	110.740	110.844	50.000	
3	33.231	26.461	19.918	53.164	90.608	90.187	
4	5.810	26.500	20.608	15.419	40.904	67.731	
5	19.285	3.818	17.421	13.136	9.441	26.822	
6	22.862	11.270	1.951	9.263	6.121	5.223	
7	23.542	11.368	5.156	0.852	2.511	3.024	
8	1.104	10.796	5.563	1.956	0.277	1.008	
9	0.546	0.086	5.066	2.559	0.663	0.092	
Hrygningarstofn *	122.530	100.142	96.956	70.279	98.604	152.357	
Veiðistofn **	170.205	141.189	130.183	101.364	121.526	206.800	

* Spawning stock. ** Fishable stock.

TAFLA 21.10

Ysa. Veiddánartala eftir aldri á árunum 1969-1987.
Haddock. Fishing mortality by age in the years 1969-1987.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
2	0.060	0.025	0.018	0.041	0.060	0.021	0.007
3	0.235	0.185	0.170	0.220	0.238	0.116	0.175
4	0.380	0.465	0.414	0.612	0.406	0.502	0.434
5	0.596	0.502	0.879	0.668	0.684	0.844	0.719
6	0.586	0.743	1.203	0.588	1.084	0.863	0.833
7	0.720	1.126	1.018	0.386	1.121	1.128	0.883
8	0.387	1.289	1.402	0.264	1.204	1.076	0.784
9	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
2	0.026	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
3	0.127	0.049	0.020	0.019	0.023	0.019	0.033
4	0.358	0.203	0.091	0.190	0.114	0.120	0.114
5	0.565	0.495	0.258	0.438	0.320	0.294	0.350
6	0.764	0.590	0.776	0.665	0.508	0.800	0.435
7	0.666	0.913	1.120	0.920	0.696	0.799	1.044
8	0.416	0.860	1.833	1.070	0.789	0.642	1.070
9	0.720	0.720	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987 *	1988 *	
2	0.000	0.003	0.002	0.001	0.006	0.001	
3	0.026	0.050	0.056	0.062	0.091	0.037	
4	0.220	0.220	0.250	0.291	0.222	0.184	
5	0.337	0.471	0.432	0.564	0.392	0.386	
6	0.499	0.582	0.629	1.105	0.505	0.505	
7	0.580	0.515	0.769	0.925	0.713	0.713	
8	2.354	0.557	0.577	0.882	0.900	1.327	
9	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

* Áætlað (*estimated*).

TAFLA 21.11

Ufsi. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1968-1988.

Saithe. Mean weight at age (g) in the years 1968-1988.

Aldur/Age	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
3	1116.0	1116.0	1116.0	1116.0	1116.0	1116.0	1116.0
4	1760.0	1760.0	1760.0	1760.0	1760.0	1760.0	1760.0
5	2731.0	2731.0	2731.0	2731.0	2731.0	2731.0	2731.0
6	4294.0	4294.0	4294.0	4294.0	4294.0	4294.0	4294.0
7	5539.0	5539.0	5539.0	5539.0	5539.0	5539.0	5539.0
8	7268.0	7268.0	7268.0	7268.0	7268.0	7268.0	7268.0
9	8415.0	8415.0	8415.0	8415.0	8415.0	8415.0	8415.0
10	9410.0	9410.0	9410.0	9410.0	9410.0	9410.0	9410.0
11	10001.0	10001.0	10001.0	10001.0	10001.0	10001.0	10001.0
12	10563.0	10563.0	10563.0	10563.0	10563.0	10563.0	10563.0
13	11873.0	11873.0	11873.0	11873.0	11873.0	11873.0	11873.0
14	13115.0	13115.0	13115.0	13115.0	13115.0	13115.0	13115.0
Aldur/Age	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
3	1116.0	1116.0	1116.0	1116.0	1116.0	1445.0	1477.0
4	1760.0	1760.0	1760.0	1760.0	1760.0	1893.0	2004.0
5	2731.0	2731.0	2731.0	2731.0	2731.0	2682.0	2574.0
6	4294.0	4294.0	4294.0	4294.0	4294.0	3871.0	3457.0
7	5539.0	5539.0	5539.0	5539.0	5539.0	5324.0	4431.0
8	7268.0	7268.0	7268.0	7268.0	7268.0	6143.0	6156.0
9	8415.0	8415.0	8415.0	8415.0	8415.0	6838.0	6820.0
10	9410.0	9410.0	9410.0	9410.0	9410.0	8227.0	8047.0
11	10001.0	10001.0	10001.0	10001.0	10001.0	9062.0	9409.0
12	10563.0	10563.0	10563.0	10563.0	10563.0	9299.0	9205.0
13	11873.0	11873.0	11873.0	11873.0	11873.0	10502.0	9439.0
14	13115.0	13115.0	13115.0	13115.0	13115.0	11373.0	10146.0
Aldur/Age	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *
3	1540.0	1865.0	1540.0	1526.0	1381.0	1516.0	1500.0
4	2148.0	2229.0	2367.0	2087.0	2132.0	1717.0	1800.0
5	2951.0	3151.0	3319.0	2880.0	2953.0	2670.0	2300.0
6	3044.0	4199.0	4450.0	3722.0	4350.0	3832.0	3200.0
7	5013.0	4115.0	5460.0	4719.0	5482.0	5080.0	4800.0
8	6031.0	5930.0	5194.0	6162.0	6431.0	6179.0	6200.0
9	7249.0	7509.0	7526.0	5650.0	7614.0	7310.0	7500.0
10	8070.0	8815.0	8580.0	8314.0	6477.0	8023.0	8400.0
11	8920.0	9357.0	9315.0	9640.0	9625.0	7945.0	8400.0
12	10581.0	9557.0	10123.0	10401.0	10487.0	9609.0	9400.0
13	10144.0	10235.0	10875.0	11055.0	11781.0	12250.0	11000.0
14	11093.0	9578.0	11223.0	11443.0	12088.0	12562.0	12000.0

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.12

Ufsi. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1968-1988.
 Saithe. Proportion mature by age in the years 1968-1988.

Aldur/Age	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
5	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
6	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
7	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
8	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
5	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
6	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
7	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
8	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1982	1983	1984	1985	1986	1987 *	1988 *
3	0.00	0.03	0.08	0.02	0.02	0.02	0.02
4	0.09	0.27	0.15	0.25	0.14	0.14	0.14
5	0.36	0.60	0.52	0.35	0.37	0.37	0.37
6	0.56	0.85	0.83	0.58	0.68	0.68	0.68
7	0.98	0.55	0.95	0.76	0.83	0.83	0.83
8	0.98	0.98	0.65	0.90	0.89	0.89	0.89
9	1.00	0.98	1.00	0.76	0.94	0.94	0.94
10	1.00	0.97	1.00	0.97	0.95	0.95	0.95
11	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.99	0.99
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

* Meðaltöl (average) 1981-1986.

TAFLA 21.13

Ufsi. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1968-1987.
Saithe. Landings in numbers by age (millions) in the years 1968-1987.

Aldur/Age	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
3	0.836	1.572	0.287	0.476	0.565	0.219	1.269
4	2.605	4.395	5.622	3.031	3.786	1.768	3.404
5	3.563	5.706	4.999	10.221	6.524	5.155	2.348
6	6.318	6.518	6.126	6.736	8.646	7.077	3.164
7	3.207	9.136	6.178	6.694	4.178	7.372	3.452
8	3.008	2.796	5.934	5.045	3.320	2.616	3.384
9	0.621	1.843	1.689	4.272	2.098	1.635	1.303
10	0.343	0.461	1.191	0.959	1.421	0.871	0.824
11	0.215	0.100	0.299	0.887	0.361	0.412	0.351
12	0.103	0.110	0.171	0.349	0.328	0.231	0.141
13	0.079	0.032	0.092	0.096	0.079	0.080	0.043
14	0.041	0.044	0.070	0.063	0.068	0.022	0.013
Aldur/Age	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
3	0.526	0.329	0.059	0.548	0.480	0.133	0.257
4	2.997	3.234	2.099	1.145	3.764	2.281	1.550
5	2.479	3.045	2.858	2.435	1.991	4.587	4.310
6	1.829	2.530	1.801	1.556	3.616	2.526	5.464
7	3.496	2.154	1.036	1.275	1.566	2.396	1.504
8	2.994	2.367	1.068	0.961	0.718	1.596	1.470
9	1.434	1.530	1.528	0.537	0.292	0.478	0.589
10	0.710	1.064	0.958	0.575	0.669	0.243	0.192
11	0.325	0.295	0.538	0.476	0.589	0.131	0.067
12	0.176	0.191	0.166	0.276	0.489	0.102	0.175
13	0.100	0.094	0.071	0.139	0.150	0.058	0.130
14	0.036	0.068	0.012	0.091	0.072	0.029	0.136
Aldur/Age	1982	1983	1984	1985	1986	1987	
3	0.486	0.040	0.136	0.197	3.060	0.921	
4	1.221	1.469	0.497	2.933	1.394	4.967	
5	2.561	1.344	0.835	3.437	3.722	4.313	
6	4.817	2.411	1.554	1.820	2.382	5.331	
7	4.361	4.366	2.573	1.721	1.386	2.978	
8	1.375	2.407	3.404	1.532	1.170	1.408	
9	1.119	0.460	0.993	1.606	0.695	0.677	
10	0.343	0.346	0.322	0.628	1.809	0.492	
11	0.065	0.071	0.252	0.185	0.266	0.505	
12	0.037	0.036	0.229	0.100	0.069	0.058	
13	0.038	0.011	0.139	0.096	0.044	0.026	
14	0.057	0.024	0.174	0.085	0.021	0.047	

TAFLA 21.14

Ufsi. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns í þúsundum tonna á árunum 1968-1988.
Saithé. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1968-1988.

Aldur/Age	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
3	60.372	88.115	66.833	50.742	26.771	27.418	26.149
4	55.072	48.673	70.723	54.459	41.114	21.408	22.250
5	43.281	42.738	35.887	52.832	41.852	30.248	15.933
6	44.098	32.222	29.850	24.879	34.059	28.391	20.124
7	14.133	30.413	20.518	18.929	14.320	20.117	16.885
8	10.636	8.688	16.702	11.255	9.499	7.974	9.867
9	2.870	6.008	4.605	8.357	4.707	4.802	4.183
10	1.403	1.791	3.265	2.258	3.035	1.980	2.466
11	0.916	0.841	1.052	1.606	0.991	1.216	0.842
12	0.599	0.557	0.598	0.593	0.526	0.488	0.626
13	0.314	0.397	0.357	0.336	0.176	0.140	0.193
14	0.174	0.186	0.297	0.209	0.189	0.073	0.043
Hrygningarstofn *	354.266	410.382	418.930	396.924	346.756	326.812	290.166
Veiðistofn **	618.917	661.206	680.140	654.251	569.466	490.548	410.635
Aldur/Age	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
3	28.274	34.047	22.880	50.871	63.321	31.275	21.183
4	20.264	22.674	27.578	18.679	41.155	51.409	25.486
5	15.152	13.892	15.651	20.686	14.260	30.301	40.031
6	10.930	10.173	8.635	10.241	14.741	9.882	20.677
7	13.627	7.302	6.056	5.450	6.984	8.820	5.821
8	10.719	8.016	4.045	4.025	3.316	4.310	5.069
9	5.046	6.088	4.439	2.353	2.432	2.069	2.099
10	2.256	2.844	3.610	2.265	1.443	1.728	1.265
11	1.280	1.210	1.375	2.095	1.337	0.584	1.196
12	0.376	0.756	0.725	0.644	1.287	0.569	0.361
13	0.386	0.151	0.448	0.445	0.281	0.616	0.374
14	0.120	0.226	0.040	0.303	0.239	0.096	0.452
Hrygningarstofn *	266.199	232.262	192.074	175.875	176.946	162.111	174.259
Veiðistofn **	363.974	323.063	289.875	270.902	304.955	336.783	329.773
Aldur/Age	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
3	21.562	29.553	44.649	34.055	85.400	44.674	44.000
4	17.111	17.214	24.159	36.432	27.704	67.157	35.744
5	19.468	12.908	12.769	19.331	27.183	21.424	50.503
6	28.890	13.631	9.357	9.701	12.734	18.902	13.660
7	12.021	19.316	8.990	6.261	6.305	8.282	10.690
8	3.415	5.935	11.889	5.051	3.581	3.916	4.113
9	2.831	1.566	2.706	6.678	2.761	1.883	1.944
10	1.190	1.316	0.869	1.326	4.024	1.636	0.935
11	0.862	0.666	0.767	0.423	0.525	1.679	0.898
12	0.919	0.647	0.481	0.402	0.181	0.193	0.921
13	0.139	0.719	0.498	0.190	0.239	0.086	0.106
14	0.189	0.080	0.578	0.283	0.070	0.156	0.047
Hrygningarstofn *	203.524	206.597	209.190	163.722	182.213	187.855	187.342
Veiðistofn **	314.049	294.865	303.785	290.836	310.020	356.311	341.392

* Spawning stock. ** Fishable stock.

TAFLA 21.15

Ufsi. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1968-1988.
 Saithe. Fishing mortality by age in the years 1968-1988.

Aldur/Age	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
3	0.015	0.020	0.005	0.010	0.024	0.009	0.055
4	0.054	0.105	0.092	0.063	0.107	0.095	0.184
5	0.095	0.159	0.166	0.239	0.188	0.208	0.177
6	0.172	0.251	0.256	0.352	0.327	0.320	0.190
7	0.287	0.399	0.401	0.489	0.385	0.512	0.254
8	0.371	0.435	0.492	0.672	0.482	0.445	0.471
9	0.271	0.410	0.513	0.813	0.666	0.466	0.418
10	0.312	0.332	0.509	0.623	0.715	0.654	0.456
11	0.298	0.140	0.373	0.917	0.508	0.464	0.607
12	0.210	0.245	0.376	1.018	1.126	0.726	0.284
13	0.323	0.093	0.333	0.376	0.675	0.973	0.280
14	0.300	0.300	0.300	0.400	0.500	0.400	0.400
Aldur/Age	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
3	0.021	0.011	0.003	0.012	0.008	0.005	0.013
4	0.178	0.171	0.088	0.070	0.106	0.050	0.069
5	0.198	0.275	0.224	0.139	0.167	0.182	0.126
6	0.203	0.319	0.260	0.183	0.314	0.329	0.342
7	0.331	0.391	0.208	0.297	0.283	0.354	0.333
8	0.366	0.391	0.342	0.304	0.272	0.519	0.383
9	0.373	0.323	0.473	0.289	0.142	0.293	0.368
10	0.423	0.526	0.344	0.327	0.704	0.168	0.183
11	0.326	0.311	0.558	0.287	0.655	0.283	0.064
12	0.715	0.325	0.289	0.630	0.537	0.220	0.752
13	0.335	1.128	0.192	0.419	0.869	0.109	0.479
14	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400
Aldur/ Age	1982	1983	1984	1985	1986	1987 *	1988 **
3	0.025	0.001	0.003	0.006	0.040	0.023	0.009
4	0.082	0.099	0.023	0.093	0.057	0.085	0.069
5	0.156	0.122	0.075	0.217	0.163	0.250	0.146
6	0.203	0.216	0.202	0.231	0.230	0.370	0.254
7	0.506	0.285	0.377	0.359	0.276	0.500	0.369
8	0.580	0.585	0.377	0.404	0.443	0.500	0.475
9	0.566	0.389	0.513	0.306	0.323	0.500	0.406
10	0.380	0.340	0.520	0.726	0.674	0.400	0.386
11	0.087	0.125	0.446	0.649	0.802	0.400	0.275
12	0.045	0.063	0.731	0.319	0.539	0.400	0.355
13	0.356	0.017	0.366	0.800	0.226	0.400	0.355
14	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400

* Áætlað (estimated).

** Meðaltöl (average) 1981-1985.

TAFLA 21.16

Karfi. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1969-1988.
Redfish. Mean weight at age (g) in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
11	381.0	381.0	381.0	381.0	381.0	381.0	381.0
12	471.0	471.0	471.0	471.0	471.0	471.0	471.0
13	541.0	541.0	541.0	541.0	541.0	541.0	541.0
14	652.0	652.0	652.0	652.0	652.0	652.0	652.0
15	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0
16	794.0	794.0	794.0	794.0	794.0	794.0	794.0
17	876.0	876.0	876.0	876.0	876.0	876.0	876.0
18	966.0	966.0	966.0	966.0	966.0	966.0	966.0
19	1066.0	1066.0	1066.0	1066.0	1066.0	1066.0	1066.0
20	1176.0	1176.0	1176.0	1176.0	1176.0	1176.0	1176.0
21	1297.0	1297.0	1297.0	1297.0	1297.0	1297.0	1297.0
22	1431.0	1431.0	1431.0	1431.0	1431.0	1431.0	1431.0
23	1579.0	1579.0	1579.0	1579.0	1579.0	1579.0	1579.0
24	1742.0	1742.0	1742.0	1742.0	1742.0	1742.0	1742.0
25	1922.0	1922.0	1922.0	1922.0	1922.0	1922.0	1922.0
26	2120.0	2120.0	2120.0	2120.0	2120.0	2120.0	2120.0
27	2339.0	2339.0	2339.0	2339.0	2339.0	2339.0	2339.0
28	2580.0	2580.0	2580.0	2580.0	2580.0	2580.0	2580.0
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
11	381.0	381.0	381.0	381.0	381.0	381.0	387.0
12	471.0	471.0	471.0	471.0	471.0	471.0	424.0
13	541.0	541.0	541.0	541.0	541.0	541.0	533.0
14	652.0	652.0	652.0	652.0	652.0	652.0	601.0
15	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	654.0
16	794.0	794.0	794.0	794.0	794.0	794.0	714.0
17	876.0	876.0	876.0	876.0	876.0	876.0	760.0
18	966.0	966.0	966.0	966.0	966.0	966.0	857.0
19	1066.0	1066.0	1066.0	1066.0	1066.0	1066.0	938.0
20	1176.0	1176.0	1176.0	1176.0	1176.0	1176.0	1025.0
21	1297.0	1297.0	1297.0	1297.0	1297.0	1297.0	1147.0
22	1431.0	1431.0	1431.0	1431.0	1431.0	1431.0	1296.0
23	1579.0	1579.0	1579.0	1579.0	1579.0	1579.0	1473.0
24	1742.0	1742.0	1742.0	1742.0	1742.0	1742.0	1647.0
25	1922.0	1922.0	1922.0	1922.0	1922.0	1922.0	1903.0
26	2120.0	2120.0	2120.0	2120.0	2120.0	2120.0	2313.0
27	2339.0	2339.0	2339.0	2339.0	2339.0	2339.0	2810.0
28	2580.0	2580.0	2580.0	2580.0	2580.0	2580.0	3629.0

frh. (cont.)

<i>Aldur/Age</i>	1983	1984	1985	1986	1987
11	387.0	399.0	420.0	429.0	475.0
12	424.0	487.0	489.0	509.0	475.0
13	533.0	521.0	540.0	571.0	627.0
14	601.0	604.0	609.0	642.0	735.0
15	654.0	661.0	663.0	690.0	754.0
16	714.0	718.0	721.0	753.0	744.0
17	760.0	788.0	783.0	813.0	758.0
18	857.0	872.0	847.0	885.0	961.0
19	938.0	981.0	937.0	968.0	1094.0
20	1025.0	1020.0	1011.0	1031.0	1119.0
21	1147.0	1164.0	1109.0	1149.0	1120.0
22	1296.0	1393.0	1253.0	1308.0	1334.0
23	1473.0	1530.0	1421.0	1516.0	1559.0
24	1647.0	1816.0	1652.0	1862.0	1776.0
25	1903.0	2063.0	1909.0	2051.0	2234.0
26	2313.0	2306.0	2156.0	2061.0	2100.0
27	2810.0	3145.0	2938.0	2900.0	2900.0
28	3629.0	3333.0	3719.0	3500.0	4658.0

TAFLA 21.17

Karfi. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1969-1988.
Redfish. Proportion mature by age in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
14	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
15	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
16	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
17	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
18	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
19	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
20	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
14	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
15	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
16	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
17	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
18	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
19	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
20	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

frh. (cont.)

Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.06	0.06	0.06	0.06	0.01	0.01
13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.08	0.08
14	0.26	0.26	0.26	0.26	0.39	0.39
15	0.44	0.44	0.44	0.44	0.41	0.41
16	0.69	0.69	0.69	0.69	0.68	0.68
17	0.84	0.84	0.84	0.84	0.80	0.80
18	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91
19	0.93	0.93	0.93	0.93	0.87	0.87
20	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98
21	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98
22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	0.93
23	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.94
24	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.94
25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

* Áætlað (*estimated*).

TAFLA 21.18

Karfi. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1969-1987.
Redfish. Landings in numbers by age (millions) in the years 1969-1987.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
11	0.137	0.179	0.102	0.503	0.402	0.533	0.878
12	1.108	1.126	0.803	3.066	2.624	3.292	3.009
13	2.141	1.790	1.565	4.539	4.017	4.987	3.320
14	4.891	3.529	3.713	5.998	5.652	7.437	4.232
15	4.354	3.072	3.323	4.044	4.106	5.261	3.620
16	6.617	4.614	5.081	4.469	4.873	6.152	5.536
17	3.200	2.306	2.424	1.928	2.074	2.518	2.704
18	7.746	5.700	5.798	4.269	4.287	5.159	6.545
19	6.047	4.730	4.712	3.003	2.883	3.322	4.744
20	2.245	1.871	1.841	1.020	0.934	1.026	1.570
21	6.567	5.730	6.152	3.217	2.786	3.096	4.799
22	4.608	4.502	4.939	2.304	1.798	1.956	2.973
23	6.240	6.467	7.342	3.269	2.349	2.537	3.724
24	6.240	6.722	7.233	3.066	2.536	2.549	3.763
25	2.868	3.016	3.189	1.268	1.239	1.229	1.740
26	1.897	1.918	2.205	0.726	0.783	0.845	1.160
27	0.910	0.898	0.981	0.303	0.360	0.407	0.558
28	1.325	1.120	1.142	0.299	0.350	0.436	0.732
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
11	6.229	0.556	1.039	1.049	1.723	2.284	2.136
12	19.819	3.539	5.957	2.607	7.306	9.562	8.299
13	19.604	5.398	5.667	2.839	9.238	8.422	9.968
14	15.776	7.820	8.023	6.192	14.052	10.313	14.054
15	8.889	5.327	6.451	6.260	18.617	15.916	17.880
16	9.193	5.898	5.702	10.174	13.521	10.299	14.531
17	3.780	2.392	2.188	9.134	4.620	11.042	11.159
18	8.440	5.103	3.173	10.300	9.586	9.019	15.254
19	5.590	3.512	2.959	5.635	5.563	7.807	10.336
20	1.844	1.213	3.186	4.777	2.123	5.145	13.947
21	5.552	3.753	3.401	5.672	5.516	9.010	9.751
22	3.389	2.483	1.511	3.216	2.297	4.113	5.090
23	4.348	3.323	1.748	3.912	1.943	2.825	4.796
24	3.817	2.837	1.474	2.366	2.395	3.762	2.751
25	1.751	1.170	0.827	2.212	1.430	1.929	0.992
26	1.283	0.798	0.611	2.125	0.750	1.079	0.449
27	0.587	0.364	0.378	1.272	0.761	0.518	0.209
28	0.675	0.452	0.292	1.462	0.350	0.184	0.096

frh. (cont.)

Aldur/ <i>Age</i>	1983	1984	1985	1986	1987
11	2.449	3.344	2.209	2.764	3.437
12	7.088	8.841	6.278	6.355	4.113
13	11.251	9.505	4.892	4.986	2.841
14	11.603	12.346	6.524	8.288	6.526
15	14.267	10.538	8.846	7.855	4.726
16	13.033	12.378	8.654	7.491	4.699
17	11.782	11.806	10.527	9.357	5.960
18	15.530	11.362	9.874	8.274	6.822
19	12.076	9.055	9.241	7.464	6.134
20	9.553	8.701	7.956	7.003	5.857
21	5.709	6.312	5.925	5.977	8.115
22	3.235	3.337	3.822	3.881	6.833
23	4.016	3.696	2.329	4.881	5.940
24	2.143	2.350	2.504	2.537	3.604
25	1.394	0.868	1.227	1.267	1.746
26	0.541	0.277	0.286	0.412	0.001
27	0.287	0.022	0.113	0.100	0.001
28	0.110	0.003	0.047	0.100	0.023

TAFLA 21.19

Karfi. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns í þúsundum tonna á árunum 1969-1988.
Redfish. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
11	121.257	129.424	142.542	157.876	206.060	229.899	280.627
12	96.667	109.588	116.937	128.880	142.374	186.069	207.514
13	83.003	86.415	98.088	105.046	113.701	126.331	165.232
14	71.964	73.069	76.489	87.266	90.735	99.062	109.568
15	64.278	60.468	62.761	65.682	73.262	76.730	82.569
16	61.342	54.024	51.794	53.631	55.588	62.388	64.429
17	50.447	49.219	44.499	42.039	44.281	45.669	50.607
18	52.033	42.605	42.344	37.961	36.206	38.096	38.930
19	38.014	39.727	33.138	32.808	30.293	28.688	29.572
20	34.264	28.655	31.454	25.510	26.833	24.672	22.803
21	36.744	28.870	24.150	26.711	22.113	23.392	21.349
22	31.608	27.014	20.685	16.018	21.114	17.363	18.226
23	23.378	24.225	20.169	14.031	12.306	17.396	13.853
24	15.736	15.237	15.787	11.297	9.595	8.905	13.332
25	8.388	8.331	7.428	7.445	7.315	6.277	5.641
26	9.644	4.873	4.682	3.704	5.533	5.442	4.513
27	6.823	6.926	2.593	2.152	2.662	4.263	4.122
28	6.281	5.310	5.414	1.417	1.659	2.067	3.470
Hrygningarstofn *	459.815	413.792	374.226	331.826	337.103	349.806	361.801
Veiðistofn **	679.758	639.205	615.343	593.174	632.072	686.419	754.244
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
11	293.460	302.415	250.571	248.437	236.240	203.278	156.815
12	253.087	259.612	273.108	225.738	223.798	212.120	181.762
13	184.906	210.171	231.542	241.455	201.778	195.556	182.846
14	146.352	148.688	185.039	204.120	215.779	173.796	168.941
15	95.119	117.440	127.107	159.805	178.810	181.891	147.456
16	71.271	77.623	101.201	108.880	138.647	144.109	149.461
17	53.038	55.758	64.632	86.151	88.853	112.609	120.609
18	43.221	44.399	48.178	56.401	69.277	76.007	91.403
19	29.012	31.098	35.327	40.578	41.258	53.581	60.208
20	22.254	20.946	24.803	29.154	31.366	32.049	41.069
21	19.141	18.384	17.800	19.417	21.844	26.364	24.114
22	14.764	12.057	13.073	12.878	12.193	14.534	15.319
23	13.669	10.144	8.553	10.394	8.602	8.852	9.252
24	9.003	8.248	6.030	6.080	5.701	5.940	5.333
25	8.495	4.535	4.775	4.058	3.262	2.892	1.829
26	3.455	6.025	2.993	3.536	1.583	1.599	0.800
27	2.984	1.912	4.694	2.129	1.195	0.724	0.431
28	3.200	2.143	1.384	3.888	0.726	0.364	0.168
Hrygningarstofn *	367.007	364.379	399.722	455.078	475.582	515.302	477.682
Veiðistofn **	818.962	846.822	907.746	974.619	993.307	999.625	885.537

frh. (cont.)

Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988
11	143.492	196.450	107.458	164.485	187.952	187.000
12	139.861	127.509	174.576	95.132	146.205	166.799
13	156.578	119.815	106.973	151.996	80.040	128.382
14	155.973	130.987	99.382	92.144	132.792	69.723
15	139.512	130.105	106.793	83.725	75.501	113.953
16	116.442	112.683	107.711	88.225	68.295	63.825
17	121.434	92.982	90.202	89.239	72.712	57.331
18	98.530	98.685	72.922	71.620	71.858	60.130
19	68.224	74.410	78.502	56.606	56.946	58.539
20	44.667	50.269	58.729	62.255	44.131	45.700
21	23.948	31.352	37.226	45.585	49.679	34.369
22	12.590	16.254	22.378	28.058	35.571	37.247
23	9.039	8.324	11.541	16.621	21.703	25.701
24	3.840	4.380	4.036	8.232	10.412	14.005
25	2.226	1.452	1.744	1.291	5.044	6.007
26	0.719	0.700	0.495	0.423	0.003	2.910
27	0.300	0.142	0.371	0.178	0.003	0.002
28	0.192	0.006	0.108	0.229	0.066	0.002
Hrygningarstofn *	464.599	467.592	452.300	466.472	469.631	452.440
Veidistofn **	823.779	817.418	760.854	778.489	817.115	822.291

* Spawning stock. ** Fishable stock.

TAFLA 21.20

Karfi. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1969-1987.
Redfish. Fishing mortality by age in the years 1969-1987.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
11	0.001	0.001	0.001	0.003	0.002	0.002	0.003
12	0.012	0.011	0.007	0.025	0.020	0.019	0.015
13	0.027	0.022	0.017	0.046	0.038	0.042	0.021
14	0.074	0.052	0.052	0.075	0.068	0.082	0.041
15	0.074	0.055	0.057	0.067	0.061	0.075	0.047
16	0.120	0.094	0.109	0.092	0.097	0.109	0.095
17	0.069	0.050	0.059	0.049	0.050	0.060	0.058
18	0.170	0.151	0.155	0.126	0.133	0.153	0.194
19	0.183	0.134	0.162	0.101	0.105	0.130	0.184
20	0.071	0.071	0.063	0.043	0.037	0.045	0.075
21	0.208	0.233	0.311	0.135	0.142	0.150	0.269
22	0.166	0.192	0.288	0.164	0.094	0.126	0.188
23	0.328	0.328	0.480	0.280	0.223	0.166	0.331
24	0.536	0.618	0.652	0.335	0.324	0.357	0.351
25	0.443	0.476	0.596	0.197	0.196	0.230	0.390
26	0.231	0.531	0.677	0.230	0.161	0.178	0.314
27	0.151	0.146	0.504	0.160	0.153	0.106	0.153
28	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
11	0.023	0.002	0.004	0.004	0.008	0.012	0.014
12	0.086	0.014	0.023	0.012	0.035	0.049	0.049
13	0.118	0.027	0.026	0.012	0.049	0.046	0.059
14	0.120	0.057	0.047	0.032	0.071	0.064	0.091
15	0.103	0.049	0.055	0.042	0.116	0.096	0.136
16	0.145	0.083	0.061	0.103	0.108	0.078	0.108
17	0.078	0.046	0.036	0.118	0.056	0.109	0.102
18	0.229	0.129	0.072	0.213	0.157	0.133	0.192
19	0.226	0.126	0.092	0.158	0.153	0.166	0.199
20	0.091	0.063	0.145	0.189	0.074	0.184	0.439
21	0.362	0.241	0.224	0.365	0.307	0.443	0.550
22	0.275	0.243	0.129	0.303	0.220	0.352	0.428
23	0.405	0.420	0.241	0.501	0.270	0.407	0.779
24	0.586	0.446	0.296	0.523	0.579	1.078	0.774
25	0.244	0.315	0.201	0.841	0.613	1.185	0.835
26	0.492	0.150	0.241	0.985	0.683	1.212	0.881
27	0.231	0.223	0.088	0.975	1.088	1.363	0.707
28	0.250	0.250	0.250	0.500	0.700	0.750	0.910

frh. (cont.)

Aldur/ <i>Age</i>	1983	1984	1985	1986	1987 *	1988 *
11	0.018	0.018	0.022	0.018	0.019	0.019
12	0.055	0.076	0.039	0.073	0.030	0.030
13	0.078	0.087	0.049	0.035	0.038	0.038
14	0.081	0.104	0.071	0.099	0.053	0.053
15	0.114	0.089	0.091	0.104	0.068	0.068
16	0.125	0.123	0.088	0.093	0.075	0.075
17	0.107	0.143	0.131	0.117	0.090	0.090
18	0.181	0.129	0.153	0.129	0.105	0.105
19	0.205	0.137	0.132	0.149	0.120	0.120
20	0.254	0.200	0.153	0.126	0.150	0.150
21	0.288	0.237	0.183	0.148	0.188	0.188
22	0.314	0.242	0.197	0.157	0.225	0.225
23	0.625	0.624	0.238	0.368	0.338	0.338
24	0.873	0.821	1.040	0.390	0.450	0.450
25	1.057	0.976	1.316	6.002	0.450	0.450
26	1.521	0.534	0.924	4.887	0.450	0.450
27	3.889	0.177	0.384	0.884	0.450	0.450
28	0.910	0.830	0.610	0.610	0.450	0.450

* Áætlað (*estimated*).

TAFLA 21.21

Grálúða. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1976-1988.
Greenland halibut. Mean weight at age (g) in the years 1976-1988.

Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
5	1157.0	1157.0	1000.0	911.0	1125.0	1071.0	1010.0
6	1585.0	1047.0	1199.0	942.0	1283.0	1257.0	1368.0
7	1768.0	1429.0	1423.0	1278.0	1487.0	1440.0	1618.0
8	2180.0	1794.0	1854.0	1676.0	1756.0	1660.0	1905.0
9	2570.0	2228.0	2256.0	2072.0	2053.0	1967.0	2187.0
10	3018.0	2687.0	2607.0	2333.0	2279.0	2258.0	2516.0
11	3730.0	3017.0	3081.0	2723.0	2498.0	2515.0	2761.0
12	4052.0	3914.0	3591.0	3297.0	3059.0	2950.0	3129.0
13	4815.0	4040.0	4604.0	3985.0	3783.0	3450.0	3785.0
14	5348.0	4714.0	4695.0	4668.0	4507.0	4033.0	4475.0
15	5752.0	5401.0	5151.0	4792.0	5139.0	4652.0	4985.0
16	6227.0	5054.0	5893.0	5229.0	5633.0	4714.0	5610.0
17	8484.0	6258.0	6511.0	5739.0	6655.0	6245.0	6632.0
18	8737.0	6781.0	7474.0	6574.0	7814.0	7279.0	7731.0
19	10004.0	8676.0	8538.0	8538.0	8538.0	8538.0	8538.0
20	9863.0	9863.0	8476.0	8476.0	8476.0	8476.0	8476.0
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
5	984.0	942.0	995.0	1030.0	1030.0	1030.0	
6	1338.0	1275.0	1232.0	1238.0	1218.0	1254.0	
7	1577.0	1592.0	1631.0	1499.0	1533.0	1542.0	
8	1848.0	1817.0	1952.0	1937.0	1824.0	1832.0	
9	2159.0	2240.0	2367.0	2363.0	2187.0	2199.0	
10	2434.0	2461.0	2637.0	2631.0	2666.0	2563.0	
11	2603.0	2835.0	2826.0	2848.0	2996.0	2848.0	
12	3034.0	3262.0	3348.0	3335.0	3595.0	3378.0	
13	3784.0	3962.0	4005.0	4039.0	4431.0	4131.0	
14	4446.0	4936.0	4795.0	4925.0	5140.0	4865.0	
15	4751.0	5230.0	5239.0	5466.0	5764.0	5417.0	
16	6209.0	6968.0	6331.0	5764.0	5764.0	5764.0	
17	6400.0	7515.0	7379.0	7379.0	7379.0	7379.0	
18	8811.0	7731.0	7731.0	7731.0	7731.0	7731.0	
19	8538.0	8538.0	8538.0	7855.0	7855.0	7855.0	
20	8476.0	8476.0	9062.0	9062.0	9062.0	9062.0	

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.22

Grálúða. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1976-1988.
Greenland halibut. Proportion mature by age in the years 1976-1988.

Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00
6	0.03	0.03	0.03	0.03	0.26	0.25	0.05
7	0.10	0.10	0.10	0.10	0.40	0.32	0.20
8	0.35	0.35	0.35	0.35	0.45	0.53	0.33
9	0.77	0.77	0.77	0.77	0.62	0.58	0.50
10	0.96	0.96	0.96	0.96	0.88	0.75	0.70
11	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.85	0.85
12	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.95	0.94
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
5	0.13	0.00	0.04	0.04	0.04	0.04	
6	0.09	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	
7	0.17	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	
8	0.29	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	
9	0.38	0.42	0.43	0.43	0.43	0.43	
10	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	0.65	
11	0.89	0.75	0.83	0.83	0.83	0.83	
12	1.00	0.93	0.96	0.96	0.96	0.96	
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

* Áætlað (*estimated*).

TAFLA 21.23

Grálúða. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1976-1987.
Greenland halibut. Landings in numbers by age (millions) in the years 1976-1987.

Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
5	0.043	0.001	0.023	0.029	0.047	0.026	0.008
6	0.296	0.034	0.091	0.197	0.502	0.158	0.300
7	0.584	0.671	0.347	1.605	1.536	0.580	1.140
8	0.621	1.727	1.037	2.253	2.630	1.160	2.451
9	0.431	2.289	1.214	3.090	3.126	1.430	2.646
10	0.240	0.834	0.848	1.693	2.324	1.764	2.456
11	0.121	0.420	0.567	0.880	1.739	1.299	1.803
12	0.086	0.423	0.312	0.394	0.849	0.664	0.963
13	0.037	0.174	0.232	0.246	0.578	0.435	0.609
14	0.032	0.120	0.218	0.189	0.306	0.252	0.331
15	0.014	0.028	0.114	0.147	0.143	0.176	0.195
16	0.006	0.086	0.112	0.101	0.082	0.114	0.082
17	0.001	0.041	0.064	0.015	0.029	0.017	0.039
18	0.001	0.008	0.018	0.009	0.006	0.028	0.009
19	0.001	0.006	0.006	0.001	0.001	0.001	0.001
20	0.001	0.001	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987		
5	0.010	0.084	0.125	0.245	0.182		
6	0.240	0.277	0.441	0.612	3.123		
7	1.611	0.891	1.018	1.033	4.863		
8	2.651	2.139	2.295	1.942	2.586		
9	3.060	3.568	3.454	2.983	2.156		
10	2.443	2.800	2.749	3.097	3.476		
11	1.693	1.825	1.452	1.683	1.847		
12	0.978	1.134	0.627	0.820	1.829		
13	0.424	0.588	0.423	0.550	0.886		
14	0.174	0.363	0.137	0.202	0.243		
15	0.037	0.092	0.036	0.059	0.031		
16	0.017	0.013	0.024	0.030	0.001		
17	0.015	0.004	0.016	0.001	0.001		
18	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
19	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
20	0.001	0.001	0.004	0.001	0.001		

TAFLA 21.24

Grálúða. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns í þúsundum tonna á árunum 1976-1988.
Greenland halibut. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1976-1988.

Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
5	25.150	25.857	26.398	32.320	38.257	32.479	31.322
6	20.743	21.607	22.254	22.700	27.792	32.885	27.931
7	14.850	17.580	18.566	19.070	19.355	23.455	28.158
8	9.971	12.241	14.509	15.658	14.928	15.237	19.651
9	5.278	8.007	8.938	11.528	11.393	10.417	12.041
10	2.918	4.143	4.780	6.570	7.070	6.921	7.643
11	1.992	2.290	2.796	3.330	4.092	3.943	4.329
12	1.102	1.603	1.583	1.882	2.054	1.922	2.196
13	0.651	0.869	0.989	1.074	1.256	0.986	1.043
14	0.275	0.526	0.587	0.637	0.697	0.550	0.449
15	0.238	0.207	0.342	0.305	0.374	0.318	0.242
16	0.090	0.192	0.152	0.189	0.127	0.190	0.113
17	0.026	0.072	0.086	0.029	0.070	0.034	0.059
18	0.038	0.021	0.024	0.016	0.011	0.034	0.014
19	0.006	0.032	0.011	0.004	0.006	0.004	0.004
20	0.013	0.004	0.022	0.004	0.003	0.004	0.003
Hrygningarstofn *	16.893	22.648	25.665	30.722	56.607	42.334	32.553
Veiðistofn **	151.502	150.758	164.308	165.973	200.857	195.425	225.576
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
5	17.874	15.323	32.758	41.272	30.248	30.255	
6	26.952	15.375	13.111	28.079	35.296	25.866	
7	23.762	22.975	12.977	10.876	23.601	27.489	
8	23.179	18.961	18.950	10.227	8.405	15.820	
9	14.646	17.498	14.340	14.187	7.007	4.849	
10	7.919	9.778	11.763	9.153	9.454	4.043	
11	4.314	4.563	5.833	7.586	5.024	4.936	
12	2.067	2.155	2.248	3.680	4.975	2.623	
13	1.005	0.880	0.814	1.356	2.410	2.597	
14	0.340	0.475	0.221	0.312	0.661	1.258	
15	0.085	0.133	0.079	0.065	0.084	0.345	
16	0.031	0.039	0.030	0.035	0.003	0.044	
17	0.022	0.011	0.022	0.004	0.003	0.001	
18	0.015	0.006	0.006	0.004	0.003	0.001	
19	0.004	0.012	0.004	0.004	0.003	0.001	
20	0.002	0.002	0.010	0.002	0.003	0.001	
Hrygningarstofn *	33.397	32.254	32.792	32.780	32.229	28.877	
Veiðistofn **	208.597	195.341	201.125	212.556	213.788	197.928	

* Spawning stock. ** Fishable stock

TAFLA 21.25

Grálúða. Veiðánartala eftir aldri á árunum 1976-1988.
Greenland halibut. Fishing mortality by age in the years 1976-1988.

Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
5	0.002	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
6	0.015	0.002	0.004	0.009	0.020	0.005	0.012
7	0.043	0.042	0.020	0.095	0.089	0.027	0.045
8	0.069	0.164	0.080	0.168	0.210	0.085	0.144
9	0.092	0.366	0.158	0.339	0.348	0.160	0.269
10	0.093	0.243	0.211	0.323	0.434	0.319	0.422
11	0.068	0.219	0.246	0.333	0.606	0.435	0.589
12	0.088	0.333	0.238	0.255	0.583	0.462	0.632
13	0.063	0.242	0.290	0.282	0.676	0.637	0.972
14	0.134	0.281	0.506	0.383	0.633	0.672	1.512
15	0.065	0.157	0.441	0.724	0.526	0.888	1.898
16	0.075	0.650	1.508	0.839	1.155	1.016	1.467
17	0.043	0.936	1.532	0.803	0.580	0.747	1.201
18	0.029	0.521	1.537	0.909	0.849	2.021	1.139
19	0.207	0.229	0.899	0.273	0.214	0.302	0.324
20	0.087	0.311	0.222	0.334	0.453	0.325	0.526
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987 *		
5	0.001	0.006	0.004	0.006	0.007		
6	0.010	0.020	0.037	0.024	0.100		
7	0.076	0.043	0.088	0.108	0.250		
8	0.131	0.129	0.139	0.228	0.400		
9	0.254	0.247	0.299	0.256	0.400		
10	0.401	0.367	0.289	0.450	0.500		
11	0.544	0.558	0.311	0.272	0.500		
12	0.704	0.823	0.355	0.273	0.500		
13	0.600	1.233	0.808	0.569	0.500		
14	0.790	1.648	1.078	1.160	0.500		
15	0.624	1.329	0.671	3.018	0.500		
16	0.870	0.437	1.815	2.393	0.500		
17	1.240	0.479	1.491	0.292	0.500		
18	0.073	0.214	0.198	0.292	0.500		
19	0.324	0.092	0.324	0.292	0.500		
20	0.586	0.586	0.586	0.586	0.500		

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.26

Síld. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1969-1987.
Herring. Mean weight at age (g) in the years 1969-1987.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	82.0	85.0	88.0	96.0	90.0	80.0	110.0
2	157.0	169.0	165.0	177.0	199.0	189.0	179.0
3	195.0	216.0	237.0	278.0	257.0	262.0	241.0
4	264.0	263.0	273.0	332.0	278.0	297.0	291.0
5	284.0	312.0	301.0	358.0	337.0	340.0	319.0
6	304.0	329.0	324.0	379.0	381.0	332.0	339.0
7	339.0	338.0	346.0	410.0	380.0	379.0	365.0
8	372.0	357.0	368.0	419.0	397.0	356.0	364.0
9	379.0	378.0	390.0	470.0	385.0	407.0	407.0
10	390.0	396.0	409.0	500.0	450.0	410.0	389.0
11	376.0	408.0	412.0	500.0	450.0	410.0	430.0
12	401.0	425.0	420.0	500.0	450.0	423.0	416.0
13	409.0	430.0	442.0	500.0	450.0	423.0	416.0
14	414.0	450.0	450.0	500.0	450.0	423.0	416.0
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1	103.0	84.0	73.0	75.3	68.9	60.8	65.0
2	189.0	157.0	128.0	145.3	115.3	140.9	141.0
3	243.0	217.0	196.0	182.4	202.0	190.5	186.1
4	281.0	261.0	247.0	230.9	232.5	245.5	217.3
5	305.0	285.0	295.0	284.7	268.9	268.6	273.7
6	335.0	313.0	314.0	315.7	316.7	297.6	293.3
7	351.0	326.0	339.0	333.7	351.6	329.8	323.0
8	355.0	347.0	359.0	350.4	360.4	355.7	353.8
9	395.0	364.0	360.0	366.7	379.9	368.3	384.6
10	363.0	362.0	376.0	368.3	382.9	405.4	388.7
11	396.0	358.0	380.0	370.6	392.7	381.5	400.4
12	396.0	355.0	425.0	350.0	390.0	400.0	393.5
13	396.0	400.0	425.0	350.0	390.0	400.0	390.3
14	396.0	420.0	425.0	450.0	390.0	400.0	419.5
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
1	59.3	49.3	53.2	60.0	60.0	60.0	
2	131.7	131.4	146.0	139.7	167.5	167.5	
3	179.7	188.6	219.0	200.4	200.3	200.3	
4	218.1	216.8	265.8	251.6	239.8	239.8	
5	259.9	244.9	285.3	282.2	277.7	277.7	
6	308.6	276.9	314.6	297.9	303.7	303.7	
7	328.7	314.6	334.6	320.1	325.3	325.3	
8	356.5	321.7	365.0	334.4	338.8	338.8	
9	370.2	350.7	388.2	372.7	355.8	355.8	
10	406.9	333.8	400.5	379.6	377.6	377.6	
11	436.6	361.9	453.0	393.9	400.2	400.2	
12	458.6	446.3	468.9	407.8	403.6	403.6	
13	429.9	417.4	432.8	404.8	424.1	424.1	
14	471.5	392.3	446.7	438.9	429.6	429.6	

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.27

Síld. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1969-1987.
 Herring. Proportion mature by age in the years 1969-1987.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.08	0.22	0.38	0.29	0.64	0.14	0.27
3	0.73	0.89	0.98	1.00	0.99	0.94	0.97
4	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
2	0.13	0.02	0.04	0.07	0.05	0.03	0.05
3	0.90	0.87	0.78	0.65	0.92	0.65	0.85
4	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	0.99	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	0.00	0.01	0.00	0.03	0.01	0.03	
3	0.64	0.82	0.90	0.89	0.87	0.89	
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.28

Síld. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1969-1987.

Herring. Landings in numbers by age (millions) in the years 1969-1987.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	4.520	2.003	8.774	0.147	0.001	0.001	1.518
2	78.410	22.344	13.071	0.322	0.159	3.760	2.049
3	8.274	33.965	5.439	0.131	0.678	0.832	31.975
4	5.178	4.500	13.688	0.163	0.104	0.993	6.493
5	10.015	2.734	3.040	0.264	0.017	0.092	7.905
6	2.841	4.419	1.563	0.047	0.013	0.046	0.863
7	1.389	1.145	3.276	0.028	0.006	0.002	0.442
8	1.179	0.531	0.748	0.024	0.006	0.001	0.345
9	0.609	0.604	0.250	0.013	0.003	0.001	0.114
10	0.424	0.195	0.103	0.009	0.003	0.001	0.004
11	0.286	0.103	0.120	0.003	0.001	0.001	0.001
12	0.139	0.076	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13	0.109	0.061	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001
14	0.074	0.051	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1	0.614	0.705	2.634	0.929	3.147	2.283	0.454
2	9.848	18.853	22.551	15.098	14.347	4.629	19.187
3	3.908	24.152	50.995	47.561	20.761	16.771	28.109
4	34.144	10.404	13.846	69.735	60.728	12.126	38.280
5	7.009	46.357	8.738	16.451	65.329	36.871	16.623
6	5.481	6.735	39.492	8.003	11.541	41.917	38.308
7	1.045	5.421	7.253	26.040	9.285	7.299	43.770
8	0.438	1.395	6.354	3.050	19.442	4.863	6.813
9	0.296	0.524	1.616	1.869	1.796	13.416	6.633
10	0.134	0.362	0.926	0.494	1.464	1.032	10.457
11	0.092	0.027	0.400	0.439	0.698	0.884	2.354
12	0.001	0.128	0.017	0.032	0.001	0.760	0.594
13	0.001	0.001	0.025	0.054	0.110	0.101	0.075
14	0.001	0.001	0.051	0.006	0.079	0.062	0.211
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1988 *		
1	1.470	0.421	0.111	0.100	0.028		
2	22.422	18.011	12.800	8.161	3.108		
3	151.198	32.237	24.521	33.893	44.074		
4	30.181	141.324	21.535	23.421	59.588		
5	21.525	17.039	84.733	20.654	20.383		
6	8.637	7.111	11.836	77.526	19.522		
7	14.017	3.915	5.708	18.228	45.705		
8	13.666	4.112	2.323	10.971	15.056		
9	3.715	4.516	4.339	8.583	13.801		
10	2.373	1.828	4.030	9.662	10.061		
11	3.424	0.202	2.758	7.174	13.064		
12	0.552	0.255	0.970	3.677	6.152		
13	0.100	0.260	0.477	2.914	4.668		
14	0.003	0.003	0.578	1.786	2.254		

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.29

Síld. Stofnstærð í fjölda eftir aldri í (milljónum) og stærð hrygningarstofnsins í þúsundum tonna á árunum 1969-1988.
 Herring. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	47.909	33.806	70.348	84.793	426.779	140.809	222.517
2	143.274	39.056	28.685	55.320	76.584	386.164	127.408
3	19.684	55.602	14.252	13.593	49.750	69.145	345.841
4	11.242	9.981	18.281	7.746	12.175	44.371	61.774
5	20.344	5.275	4.775	3.682	6.854	10.918	39.204
6	5.263	8.942	2.190	1.456	3.081	6.185	9.791
7	2.409	2.079	3.914	0.512	1.273	2.775	5.553
8	2.073	0.869	0.800	0.475	0.436	1.146	2.509
9	1.104	0.763	0.285	0.029	0.407	0.389	1.036
10	0.724	0.424	0.124	0.025	0.014	0.366	0.351
11	0.422	0.255	0.199	0.016	0.014	0.010	0.330
12	0.216	0.113	0.134	0.067	0.011	0.011	0.008
13	0.207	0.064	0.031	0.120	0.060	0.009	0.009
14	0.154	0.084	0.002	0.027	0.106	0.053	0.008
Hrygningarstofn *	16.737	20.009	13.572	11.041	28.705	45.642	118.358
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1	576.958	487.424	220.488	276.419	271.098	963.989	238.534
2	199.899	521.469	440.369	197.001	249.231	242.308	870.083
3	113.336	171.516	453.925	377.030	163.908	211.879	214.849
4	282.553	98.836	132.260	362.291	295.982	128.594	175.781
5	49.728	223.236	79.547	106.522	261.632	210.189	104.837
6	27.972	38.340	158.004	63.678	80.766	174.774	155.188
7	8.040	20.109	28.298	105.513	50.017	62.121	118.382
8	4.605	6.282	13.055	18.727	70.774	36.445	49.277
9	1.943	3.750	4.361	5.806	14.049	45.605	28.359
10	0.829	1.477	2.896	2.416	3.483	11.007	28.547
11	0.314	0.623	0.993	1.743	1.717	1.766	8.979
12	0.298	0.197	0.538	0.520	1.161	0.893	0.762
13	0.006	0.268	0.058	0.471	0.440	1.049	0.097
14	0.008	0.005	0.242	0.028	0.375	0.294	0.853
Hrygningarstofn *	132.575	139.246	185.512	213.889	235.708	212.321	223.397

frh. (cont.)

Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988
1	234.956	728.999	1496.392	574.312	196.170	607.000
2	215.403	211.199	659.225	1353.886	519.564	177.475
3	769.043	173.605	173.989	584.323	1217.288	467.262
4	167.709	552.371	126.488	134.147	496.508	1060.908
5	122.734	123.102	365.779	94.008	99.149	394.492
6	79.078	90.622	95.207	250.589	65.466	70.996
7	104.086	63.349	75.242	74.906	153.268	41.328
8	65.667	80.870	53.600	62.658	50.489	96.755
9	38.118	46.450	69.266	46.291	46.281	31.873
10	19.368	30.961	37.740	58.551	33.740	29.217
11	15.928	15.271	26.278	30.320	43.807	21.299
12	5.892	11.163	13.626	21.157	20.630	27.655
13	0.132	4.807	9.858	11.407	15.654	13.023
14	0.017	0.026	4.102	8.467	7.558	9.882
Hrygningarstofn *	257.400	273.143	298.004	304.588	486.322	539.217

* *Spawning stock.*

TAFLA 21.30

Síld. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1969-1987.
Herring. Fishing mortality by age in the years 1969-1987.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	0.104	0.064	0.140	0.002	0.000	0.000	0.007
2	0.847	0.908	0.647	0.006	0.002	0.010	0.017
3	0.579	1.012	0.510	0.010	0.014	0.013	0.102
4	0.657	0.637	1.502	0.022	0.009	0.024	0.117
5	0.722	0.779	1.088	0.078	0.003	0.009	0.238
6	0.829	0.726	1.354	0.035	0.004	0.008	0.097
7	0.920	0.855	2.009	0.059	0.005	0.001	0.087
8	0.899	1.014	3.213	0.055	0.015	0.001	0.156
9	0.857	1.717	2.353	0.628	0.008	0.003	0.123
10	0.943	0.655	1.963	0.485	0.253	0.003	0.012
11	1.219	0.548	0.989	0.223	0.080	0.112	0.003
12	1.110	1.204	0.008	0.016	0.097	0.097	0.141
13	0.799	3.564	0.035	0.027	0.018	0.119	0.119
14	0.700	1.000	1.000	0.040	0.010	0.020	0.150
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1	0.001	0.002	0.013	0.004	0.012	0.002	0.002
2	0.053	0.039	0.055	0.084	0.062	0.020	0.023
3	0.037	0.160	0.125	0.142	0.143	0.087	0.148
4	0.136	0.117	0.116	0.226	0.242	0.104	0.259
5	0.160	0.246	0.123	0.177	0.303	0.203	0.182
6	0.230	0.204	0.304	0.141	0.162	0.290	0.299
7	0.147	0.332	0.313	0.299	0.217	0.132	0.489
8	0.105	0.265	0.710	0.187	0.339	0.151	0.157
9	0.174	0.159	0.491	0.411	0.144	0.368	0.281
10	0.186	0.297	0.408	0.241	0.579	0.104	0.484
11	0.367	0.047	0.547	0.307	0.554	0.740	0.321
12	0.004	1.130	0.034	0.067	0.001	2.120	1.651
13	0.183	0.004	0.605	0.128	0.304	0.107	1.620
14	0.150	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.300
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
1	0.007	0.001	0.000	0.000	0.000	0.003	
2	0.116	0.094	0.021	0.006	0.006	0.063	
3	0.231	0.217	0.160	0.063	0.038	0.171	
4	0.209	0.312	0.197	0.202	0.130	0.221	
5	0.203	0.157	0.278	0.262	0.234	0.186	
6	0.122	0.086	0.140	0.392	0.360	0.199	
7	0.152	0.067	0.083	0.294	0.360	0.210	
8	0.246	0.055	0.047	0.203	0.360	0.152	
9	0.108	0.108	0.068	0.216	0.360	0.216	
10	0.138	0.064	0.119	0.190	0.360	0.197	
11	0.255	0.014	0.117	0.285	0.360	0.333	
12	0.104	0.024	0.078	0.201	0.360	0.975	
13	1.534	0.058	0.052	0.312	0.360	0.830	
14	0.200	0.130	0.160	0.250	0.360	0.220	

* Meðaltöl (average) 1981-1984.

TAFLA 21.33

Humar. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1969-1988.
Norway lobster. Mean weight at age (g) in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
4	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2
5	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4
6	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
7	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9
8	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1
9	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6
10	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8
11	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3
12	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8
13	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3
14	144.9	144.9	144.9	144.9	144.9	144.9	144.9
15	158.7	158.7	158.7	158.7	158.7	158.7	158.7
16	175.0	175.0	175.0	175.0	175.0	175.0	175.0
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
4	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2
5	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4
6	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
7	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9
8	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1
9	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6
10	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8
11	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3
12	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8
13	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3
14	144.9	144.9	144.9	144.9	144.9	144.9	144.9
15	158.7	158.7	158.7	158.7	158.7	158.7	158.7
16	175.0	175.0	175.0	175.0	175.0	175.0	175.0
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
3	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	
4	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	
5	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	
6	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	
7	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	
8	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	
9	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	
10	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8	88.8	
11	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	
12	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	
13	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	
14	144.9	144.9	144.9	144.9	144.9	144.9	
15	158.7	158.7	158.7	158.7	158.7	158.7	
16	175.0	175.0	175.0	175.0	175.0	175.0	

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.34

Humar. Hlutfall kynþroska eftir aldri á árunum 1969-1988.
 Norway lobster. Proportion mature by age in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988 *	
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.35

Humar. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1969-1987.
Norway lobster. Landings in numbers by age (millions) in the years 1969-1987.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	0.124	0.313	0.274	0.742	0.796	0.085	0.490
4	2.223	1.935	3.201	4.440	3.417	1.068	3.201
5	7.241	8.713	10.197	14.744	8.605	4.163	9.642
6	10.944	11.928	11.386	15.581	9.627	4.524	8.850
7	10.901	10.968	11.863	14.659	9.416	4.970	7.276
8	9.441	11.615	10.924	11.727	7.854	4.944	6.521
9	6.387	7.530	8.397	7.338	4.800	3.284	4.135
10	5.534	6.124	6.981	5.854	3.502	3.030	3.240
11	3.358	4.128	5.932	4.613	2.502	2.779	2.493
12	1.818	2.039	3.201	2.138	1.391	1.311	1.133
13	1.188	1.454	2.488	1.672	1.116	0.895	0.906
14	0.897	1.086	1.456	1.208	0.580	0.599	0.594
15	0.674	0.641	0.735	0.672	0.619	0.319	0.326
16	0.760	0.932	0.831	0.569	0.692	0.461	0.42
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	0.189	0.264	0.126	0.007	0.050	0.055	0.081
4	2.213	3.270	1.545	0.242	0.542	0.693	0.997
5	6.782	10.044	7.109	1.960	3.413	3.108	5.555
6	10.041	10.549	8.290	4.344	6.055	5.600	6.408
7	10.199	10.216	7.677	5.434	8.473	7.555	7.621
8	8.180	8.524	6.555	4.960	8.906	8.689	8.203
9	4.757	4.888	4.019	3.039	5.335	5.943	5.878
10	3.616	3.814	2.729	2.378	4.006	4.665	4.713
11	2.597	2.329	1.793	1.390	2.499	3.152	3.590
12	1.330	1.130	0.651	0.529	0.932	1.139	1.258
13	0.862	0.895	0.462	0.390	0.564	0.603	0.951
14	0.584	0.557	0.278	0.172	0.260	0.359	0.326
15	0.526	0.367	0.190	0.091	0.142	0.116	0.151
16	0.463	0.235	0.293	0.053	0.096	0.074	0.099
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987		
3	0.098	0.107	0.032	0.040	0.042		
4	0.648	0.871	0.805	0.780	0.336		
5	3.887	4.116	3.587	3.928	2.369		
6	6.039	5.648	5.160	6.662	5.098		
7	6.087	6.539	6.030	8.496	6.988		
8	6.711	6.042	6.709	7.322	8.150		
9	4.788	4.049	5.138	4.943	5.435		
10	5.200	3.434	3.999	4.012	4.497		
11	4.073	3.262	3.205	3.103	3.451		
12	1.867	1.572	1.309	1.194	1.583		
13	1.190	1.342	0.952	0.896	1.143		
14	0.635	0.788	0.545	0.514	0.597		
15	0.374	0.444	0.297	0.232	0.412		
16	0.230	0.493	0.208	0.142	0.388		

TAFLA 21.36

Humar. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningar- og veiðistofns í þúsundum tonna á árunum 1969-1988.
Norway lobster. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning and fishable stock in thousand tonnes in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	150.329	152.758	161.222	160.168	166.416	188.124	187.649
4	130.513	122.966	124.785	131.751	130.465	135.531	153.945
5	114.371	104.848	98.929	99.275	103.860	103.730	109.999
6	90.749	87.106	77.984	71.803	68.000	77.273	81.170
7	78.469	64.437	60.570	53.592	44.776	47.002	59.183
8	56.619	54.425	42.882	38.918	30.714	28.191	34.002
9	42.882	37.856	34.113	25.295	21.340	18.090	18.631
10	29.522	29.356	24.219	20.384	14.123	13.156	11.856
11	20.662	19.190	18.527	13.563	11.434	8.416	8.047
12	15.340	13.893	11.999	9.848	6.969	7.112	4.399
13	8.362	10.921	9.538	6.949	6.140	4.454	4.643
14	5.969	5.776	7.631	5.574	4.187	4.023	2.842
15	5.564	4.079	3.751	4.938	3.477	2.905	2.754
16	2.823	3.948	2.763	2.410	3.437	2.290	2.091
Hrygningarstofn *	25.904	24.336	21.814	18.770	16.076	15.176	15.723
Veiðistofn **	28.945	27.288	24.860	21.907	19.244	18.587	19.391
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	177.292	161.659	153.970	174.811	173.952	160.555	178.386
4	153.191	144.983	132.117	125.946	143.124	142.375	131.398
5	123.149	123.424	115.749	106.773	102.897	116.691	115.941
6	81.364	94.706	91.992	88.353	85.648	81.164	92.732
7	58.478	57.567	68.030	67.841	68.417	64.660	61.400
8	41.898	38.698	37.937	48.779	50.643	48.380	46.130
9	21.971	26.944	24.018	25.159	35.465	33.446	31.790
10	11.535	13.710	17.661	16.046	17.860	24.231	22.034
11	6.797	6.201	7.800	12.002	10.996	11.021	15.642
12	4.352	3.240	2.991	4.775	8.573	6.756	6.193
13	2.584	2.370	1.640	1.864	3.432	6.179	4.506
14	2.986	1.342	1.139	0.928	1.175	2.302	4.515
15	1.792	1.919	0.601	0.683	0.605	0.728	1.562
16	1.961	0.995	1.241	0.322	0.477	0.368	0.492
Hrygningarstofn *	16.139	16.320	16.461	17.212	18.701	19.289	19.732
Veiðistofn **	19.715	19.656	19.553	20.382	22.108	22.580	23.007

frh. (cont.)

Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987	1988
3	151.593	140.791	100.466	75.728	46.362	160.000
4	145.976	124.025	115.173	82.225	61.966	37.920
5	106.679	118.930	100.757	93.569	66.616	50.430
6	89.911	83.833	93.656	79.254	73.062	52.402
7	70.142	68.165	63.541	72.022	58.880	55.219
8	43.402	51.938	49.913	46.586	51.310	41.909
9	30.385	29.491	37.078	34.821	31.548	34.670
10	20.737	20.566	20.498	25.728	24.056	20.937
11	13.802	12.306	13.746	13.184	17.451	15.649
12	9.579	7.644	7.145	8.373	8.005	11.183
13	3.939	6.163	4.845	4.672	5.780	5.130
14	2.834	2.157	3.839	3.110	3.019	3.704
15	3.403	1.749	1.060	2.652	2.083	1.935
16	1.142	2.449	1.033	0.601	1.962	1.335
Hrygningarstofn *	19.735	19.929	19.869	19.832	18.960	17.172
Veiðistofn **	23.005	22.803	22.292	21.598	20.207	18.975

* *Spawning stock.* ** *Fishable stock.*

TAFLA 21.37

Humar. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1969-1988.
Norway lobster. Fishing mortality by age in the years 1969-1988.

Aldur/Age	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
3	0.001	0.002	0.002	0.005	0.005	0.000	0.003
4	0.019	0.018	0.029	0.038	0.029	0.009	0.023
5	0.072	0.096	0.120	0.178	0.096	0.045	0.102
6	0.142	0.163	0.175	0.272	0.169	0.067	0.128
7	0.166	0.207	0.242	0.357	0.263	0.124	0.145
8	0.203	0.267	0.328	0.401	0.329	0.214	0.237
9	0.179	0.247	0.315	0.383	0.284	0.223	0.279
10	0.231	0.260	0.380	0.378	0.318	0.292	0.356
11	0.197	0.270	0.432	0.466	0.275	0.449	0.415
12	0.140	0.176	0.346	0.272	0.248	0.226	0.332
13	0.170	0.158	0.337	0.307	0.223	0.249	0.241
14	0.181	0.232	0.235	0.272	0.165	0.179	0.261
15	0.143	0.190	0.242	0.162	0.218	0.129	0.140
16	0.350	0.300	0.400	0.300	0.250	0.250	0.250
Aldur/Age	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
3	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
4	0.016	0.025	0.013	0.002	0.004	0.005	0.008
5	0.063	0.094	0.070	0.020	0.037	0.030	0.054
6	0.146	0.131	0.105	0.056	0.081	0.079	0.079
7	0.213	0.217	0.133	0.092	0.147	0.138	0.147
8	0.241	0.277	0.211	0.119	0.215	0.220	0.218
9	0.272	0.222	0.203	0.143	0.181	0.217	0.227
10	0.421	0.364	0.186	0.178	0.283	0.238	0.268
11	0.541	0.529	0.291	0.136	0.287	0.376	0.290
12	0.408	0.481	0.273	0.130	0.127	0.205	0.253
13	0.455	0.533	0.370	0.261	0.199	0.114	0.264
14	0.242	0.604	0.312	0.228	0.278	0.188	0.083
15	0.388	0.236	0.425	0.159	0.298	0.193	0.113
16	0.300	0.300	0.300	0.200	0.250	0.250	0.250
Aldur/Age	1983	1984	1985	1986	1987 *	1988 *	
3	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	
4	0.005	0.008	0.008	0.011	0.006	0.012	
5	0.041	0.039	0.040	0.047	0.040	0.052	
6	0.077	0.077	0.063	0.097	0.080	0.086	
7	0.100	0.112	0.110	0.139	0.140	0.121	
8	0.186	0.137	0.160	0.190	0.192	0.159	
9	0.190	0.164	0.165	0.170	0.210	0.154	
10	0.322	0.203	0.241	0.188	0.230	0.191	
11	0.391	0.344	0.296	0.299	0.245	0.225	
12	0.241	0.256	0.225	0.171	0.245	0.166	
13	0.402	0.273	0.243	0.237	0.245	0.184	
14	0.282	0.510	0.170	0.201	0.245	0.167	
15	0.129	0.326	0.367	0.101	0.245	0.143	
16	0.250	0.250	0.250	0.300	0.245	0.181	

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.39

Rækja. Meðalþyngd eftir aldri (g) á árunum 1977-1988 í Ísafjarðardjúpi.
Shrimp. Mean weight at age (g) in the years 1977-1988 in Ísafjarðardjúpi.

Aldur/Age	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
0	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
1	1.4	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3
2	2.2	2.5	2.5	2.2	2.1	2.2	2.4
3	3.4	3.4	4.5	3.9	3.6	3.6	4.1
4	5.2	5.5	6.5	6.5	6.7	6.1	6.3
5	7.5	7.8	8.5	8.5	8.5	8.4	8.1
Aldur/Age	1984	1985	1986	1987	1988 *		
0	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4		
1	1.5	1.4	1.7	1.8	1.8		
2	2.6	2.8	2.4	3.4	3.3		
3	3.8	4.1	4.2	5.0	5.9		
4	6.1	6.4	7.0	7.9	8.3		
5	8.6	8.6	8.5	9.3	9.5		

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.40

Rækja. Hlutfall kynþroska kvendýra eftir aldri á árunum 1977-1988 í Ísafjarðardjúpi.
Shrimp. Proportion of mature females by age in the years 1977-1988 in Ísafjarðardjúpi.

Aldur/Age	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.74	0.56	0.39	0.52	0.43
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aldur/Age	1984	1985	1986	1987	1988 *		
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
3	0.01	0.03	0.09	1.00	1.00		
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.41

Rækja. Skipting aflans í fjölda eftir aldri (milljónum) á árunum 1977-1988 í Ísafjarðardjúpi.
Shrimp. Landings in numbers by age (millions) in the years 1977-1988 in Ísafjarðardjúpi.

Aldur/Age	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
0	2.084	2.018	2.993	27.400	14.703	6.198	3.942
1	97.300	122.191	191.860	185.314	356.328	281.155	81.592
2	160.520	184.514	170.900	433.536	269.153	362.181	269.526
3	174.221	151.253	169.213	363.142	396.179	382.104	327.791
4	224.422	246.954	37.098	48.788	47.153	92.159	42.854
5	37.306	23.644	0.100	0.100	0.100	2.920	7.799
Aldur/Age	1984	1985	1986	1987	1988 *		
0	3.914	17.169	15.632	4.210	78.311		
1	194.348	62.356	147.053	174.439	119.159		
2	111.507	172.380	40.022	102.943	269.263		
3	233.359	85.936	92.553	23.621	132.282		
4	176.770	104.184	71.457	30.638	18.459		
5	6.181	1.478	10.929	2.588	2.216		

* Áætlað (estimated).

TAFLA 21.42

Rækja. Stofnstærð í fjölda eftir aldri (milljónum) og stærð hrygningarstofns (kynþroska kvendýr) og veiðistofns í þúsundum tonna á árunum 1977-1988 í Ísafjarðardjúpi.
Shrimp. Stock abundance in numbers by age (millions) and spawning stock (mature females) and fishable stock in thousand tonnes in the years 1977-1988 in Ísafjarðardjúpi.

Aldur/Age	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
0	3231.805	4954.348	3823.896	5301.630	3922.961	1691.689	1798.365
1	1299.622	1958.583	3003.408	2317.003	3194.489	2368.066	1021.285
2	612.224	713.576	1094.083	1674.300	1263.133	1664.637	1221.057
3	654.089	249.619	292.862	533.062	686.709	561.326	734.150
4	316.123	264.665	40.748	53.330	61.024	125.453	64.443
5	48.791	30.578	0.142	0.128	0.129	3.670	10.277
Kynþroska kvendýr *	2.006	1.688	1.231	1.507	1.382	1.858	1.790
Veiðistofn **	8.538	8.583	8.743	10.070	10.581	9.945	8.370
Aldur/Age	1984	1985	1986	1987	1988		
0	584.222	1950.823	3631.192	1557.352	16631.244		
1	1087.725	351.333	1170.007	2190.384	941.337		
2	556.831	511.512	165.533	597.111	1194.677		
3	535.630	252.813	180.311	70.009	283.621		
4	200.697	150.560	88.578	40.812	24.658		
5	8.040	2.116	16.226	3.729	2.960		
Kynþroska kvendýr *	1.318	1.012	0.823	0.708	1.899		
Veiðistofn **	6.616	4.653	5.831	7.237	14.534		

* Mature females. ** Fishable stock.

TAFLA 21.43

Rækja. Veiðidánartala eftir aldri á árunum 1977-1988 í Ísafjarðardjúpi.
Shrimp. Fishing mortality by age in the years 1977-1988 in Ísafjarðardjúp.

Aldur/Age	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
0	0.001	0.001	0.001	0.007	0.005	0.005	0.003
1	0.100	0.082	0.084	0.107	0.152	0.162	0.107
2	0.397	0.391	0.219	0.391	0.311	0.319	0.324
3	0.405	1.313	1.203	1.667	1.200	1.665	0.797
4	1.836	7.028	5.266	5.527	2.311	2.002	1.581
5	2.239	2.316	1.792	2.417	2.352	2.542	2.190
Aldur/Age	1984	1985	1986	1987	1988 *		
0	0.009	0.011	0.005	0.003	0.006		
1	0.254	0.253	0.173	0.106	0.174		
2	0.290	0.543	0.361	0.244	0.332		
3	0.769	0.549	0.986	0.544	0.850		
4	4.052	1.728	2.668	2.124	2.107		
5	2.276	1.766	1.626	1.740	2.107		

* Áætlað (*estimated*).

TAFLA 21.44

Meðalveiði og fjöldi landsela 1980-1987.
Mean catch and count of common seal 1980-1987.

Svæði <i>Area</i>	Meðalveiði 1982-87 <i>Mean catch 1982-87</i>	Talning 1980 <i>Census 1980</i>	Talning 1985 <i>Census 1985</i>	% %
Faxaflói	417	4.315	1.776	-59%
Breiðafjörður	777	3.306	3.854	+17%
Vestfirðir	402	1.090	996	-9%
Strandir-Skagafj.	1.189	6.003	8.265	+38%
Eyjafj.-Pistilfj.	140	443	555	+25%
Austfirðir	262	1.198	1.245	+4%
Suðurströndin	304	5.078	3.666	-28%
Landið allt (<i>Total</i>)	3.491	21.433	20.357	-5%

TAFLA 21.45

Meðalveiði útsela og kópafjöldi á kæpingarstöðum 1982-1987.
Mean catch of grey seals and pup-production 1982-1987.

Svæði <i>Area</i>	Meðalv. 1982-1987 <i>Mean catch 1982-1987</i>	Kópafj. 1982 <i>Pup-prod. 1982</i>	Kópafj. 1986 <i>Pup-prod. 1986</i>	% %
Faxaflói	255	365	341	-7%
Breiðafjörður	1.094	1.218	1.485	22%
Vestf.-Norðurl.-Austf.	482	616	403	-35%
Suðurströndin	141	490	689	41%
Landið allt (<i>Total</i>)	1.972	2.689	2.918	9%

TAFLA 22

Áætlaður afli 1988 og tillögur um hámarksafli 1989
(í þús. tonna)
Estimated catches in 1988 and recommended TACs for 1989
(thousand tonnes)

	Áætlað 1988 <i>Estimated 1988</i>	Aflhámark 1989 <i>TAC 1989</i>
Porskur (<i>Cod</i>)	360	300
Ysa (<i>Haddock</i>)	60	60
Ufsi (<i>Saithe</i>)	80	80
Karfi (<i>Redfish</i>)	90	75
Grálúða (<i>Greenland halibut</i>)	48	30
Síld (<i>Herring</i>)	90*	100
Loðna (<i>Capelin</i>)	500**	
Humar (<i>Nephrops</i>)	2.4	2.4***
Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>)	12.5*	
Rækja (<i>Pandalus</i>)	3.7****	4.6*****

* Aflhámark (*TAC*)

** Ágúst-nóvember (*August-November*)

*** Til bráðabirgða (*Preliminary*)

**** Grunnslóð, vertíðin 87/88 (*1987/88 season, inshore*)

***** Grunnslóð, vertíðin 88/89 (*1988/89 season, inshore*)

V. Ágrip

Árferðir í sjónum við Ísland hefur einkum verið metið af gögnum sem safnað er í vorleiðangri ár hvert. Í heild sýndu niðurstöður vorleiðangurs 1988 ágætt ástand sjávar í hlýja sjónum fyrir Suður- og Vesturlandi. Framvinda gróðurs var svipuð því sem gerist í meðalári en áta langt undir meðallagi. Mikil breyting hafði orðið á norður- og austurmiðum frá því sem var í undangengnu góðæri (1984-1987). Mælingar á þeim slóðum sýndu aðstæður sem svipar til köldu áranna hér við land eins og 1975, 1977, 1979 og 1981-1983. Þessi ár var þó ekki eins kalt og hafísárin 1965-1971. Versnandi umhverfisaðstæðna gætir ekki eingöngu hvað varðar hita og seltu sjávarins heldur einnig þörungamagn og átudreifingu á norðurmiðum, sem voru í lágmarki vorið 1988 eins og flest köldu árin. Þessar niðurstöður vorleiðangurs 1988 eru einnig í samræmi við ástand sjávar og hafíss í febrúar, sem þá þegar benti til breytinga frá árunum á undan.

Þess ber að geta að vorleiðangur 1988 var farinn um tveimur vikum fyrr en venjulega og ber að skoða niðurstöður í því ljósi. Þannig mun hlýna í yfirborðslögum sjávar þegar líður á sumarið og einnig má vera að rannsóknirnar hafi verið gerðar áður en voraukning átu átti sér stað. Þess er þó vart að vænta að meginniðurstöður úr vorleiðangri 1988 um kalt vor í sjónum fyrir Norður- og Austurlandi breytist frá því sem að ofan segir.

Fyrstu fimm mánuði ársins 1988 voru gæftir betri en sömu mánuði 1987. Hins vegar var þorskaflí bæði árin mjög svipaður. Búist er við að árið 1988 verði þorskaflinn um 360 þús. tonn og munu árgangarnir frá árinu 1983 og 1984 vera 3/4 hlutar aflans í fjölda. Meðalþyngd þorsks á þessu ári og kynþroskahlutfall eftir aldri hefur lækkað miðað við 1987.

Nýliðun í þorskstofninn er á þann veg að árgangur 1985 er talinn vera í meðallagi en árgangar 1986 og 1987 hins vegar mjög litlir. Ekki varð vart við neinar göngur þorsks frá Grænlandsmiðum og ekki er gert ráð fyrir neinum göngum þaðan fyrr en á vertíðinni 1991.

Samkvæmt nýrri úttekt er ástand þorskstofnsins svipað og kom fram í síðustu skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar frá júní 1987. Veiðistofn í ársbyrjun 1989 er áætlaður 1.130 þús. tonn og hrygningarstofn 310 þús. tonn.

Ef veidd verða 400 þús. tonn á árinu 1989 minnkar veiðistofninn um 150 þús. tonn fram til ársins 1990, en hrygningarstofn stendur í stað. Við 350 þús. tonna afla mun veiðistofn minnka um 100 þús. tonn og hrygningarstofn mun vaxa lítillega. Við 300 þús. tonna afla mun veiðistofn standa sem næst í stað á næstu árum. Hrygningarstofninn mun hins vegar vaxa um 80 þús. tonn og veiðidánarstuðlar lækka nokkuð á næstu árum. Hafrannsóknastofnunin telur æskilegt að afli verði takmarkaður við 300 þús. tonn árið 1989. Vegna óvissu um göngur þorsks frá Grænlandi árið 1991 er stærð stofnsins ekki framreiknuð nema til ársins 1990.

Árið 1987 var ýsuaflinn aðeins tæp 40 þús. tonn. Gert er ráð fyrir að aflinn árið 1988 verði 60 þús. tonn. Veiðistofninn, þ.e. fjögurra ára og eldri ýsa, er nú áætlaður 205 þús. tonn og hrygningarstofninn rúm 155 þús. tonn. Þetta eru svipaðar niðurstöður og fengust við síðustu úttekt á ástandi ýsustofnsins árið 1987. Árgangurinn frá 1985 kom ekki eins vel fram og í fyrri stofnmælingaleiðöngnum. Hann hefur nú verið endurmetinn og er talinn af svipaðri stærð og árgangurinn frá 1984. Framreikningar á stærð ýsustofnsins fyrir árin benda til þess að veiðistofninn muni verða 265 þús. tonn árið 1989. Hafrannsóknastofnunin leggur til að aflahámark árið 1989 verði 60 þús. tonn og 70 þús. tonn árið 1990.

Ufsaaflinn árið 1987 var um 80 þús. tonn og gert er ráð fyrir að hann verði svipaður árið 1988. Í nýrri úttekt er gert ráð fyrir að stofninn hafi verið minni í ársbyrjun 1988 en fram kom við síðustu úttekt sumarið 1987. Hins vegar er gert ráð fyrir að árgangur 1983 sé stór og bæði

veiðistofn og hrygningarstofn ufsa muni fara vaxandi á næstu árum. Þar sem aukin sókn í ufsa mun ekki leiða til aukins afraksturs til langframa leggur Hafrannsóknastofnunin til að aflhámark árið 1989 og árið 1990 verði 80 þús. tonn.

Karfi sem veiðist á Austur Grænlandsmiðum, við Ísland og Færeyjar er talinn tilheyra sama stofninum. Karfastofninum hefur hnignað á undanförunum árum en nú virðist sem þessi þróun hafi stöðvast í bili. Karfaafli Íslendinga árið 1987 var 88 þús. tonn. Á árinu 1988 er gert ráð fyrir að karfaafli verði um 90 þús. tonn.

Niðurstöður nýrrar úttekta á stærð karfastofnsins (*S. marinus*) eru mjög áþekkar fyrri niðurstöðum en ekki tókst að gera úttekt á djúpkarfa (*S. mentella*) frekar en áður. Í framreikningum á þróun karfastofnsins næstu árin mun veiðistofn minnka lítillega við 85 þús. tonna ársafla árið 1988. Sé miðað við 70 þús. tonna afla mundi bæði veiði- og hrygningarstofn vaxa nokkuð.

Mælt er með að afli á djúpkarfa verði ekki aukinn umfram það sem veitt hefur verið nokkur undanfarin ár. Þar sem hlutur djúpkarfa í karfaafli Íslendinga hefur minnkað, leggur Hafrannsóknastofnunin til að áfram verði dregið úr sókn og að hámarksafli á Íslandsmiðum árið 1989 verði 75 þús. tonn af báðum karfategundum samanlagt.

Grálúðuafli jókst úr 31 þús. tonnum árið 1986 í 45 þús. tonn 1987. Gert er ráð fyrir að grálúðuafli árið 1988 verði 48 þús. tonn. Við nýja úttekt á ástandi grálúðustofnsins kemur í ljós að sóknin beinist nú mjög að yngri grálúðu. Við 30 þús. tonna afla mun stofninn standa nánast í stað. Hann myndi hins vegar minnka við 50 og 40 þús. tonna afla. Hafrannsóknastofnunin leggur til að leyfilegur hámarksafli Íslendinga verði 30 þús. tonn árin 1989 og 1990.

Steinbítstofninn virðist fara heldur minnkandi. Steinbítasflinn árið 1987 var tæp 13 þús. tonn.

Skarkolaaflinn hefur farið minnkandi undanfarin ár. Aflinn 1987 var rúm 11 þús. tonn.

Engar tillögur eru um hámarksafli blálöngu, löngu, keilu og hrognkelsa.

Síldaraflinn árið 1987 var rúm 75 þús. tonn og dreifðist á marga árganga, allt frá 4-11 ára aldri. Gert er ráð fyrir að hrygningarstofninn 1988 verði um 500 þús. tonn, en var um 480 þús. tonn árið 1987. Varanlegur hámarksafrakstur síldarstofnsins er talinn 75 þús. tonn. Vegna góðrar nýliðunar er lagt til að aflinn á árinu 1988 verði 90 þús. tonn og 100 þúsund tonn árið 1989.

Heildaraflinn á loðnuvertíðinni 1987-1988 var 1.115 þús. tonn. Bergmálmæling á ókynþroska loðnu af árgangi 1986 fór fram í ágúst 1987. Frekari tilraunir til þess að endurmæla stærð 1986 árgangsins og hins ókynþroska hluta 1985 árgangsins haustið 1987 og veturinn 1988 mistókust vegna hafíss. Til þess að framreikna stærð veiðistofnsins í byrjun sumarvertíðar 1988 var stuðst við framangreinda mælingu á stærð 1986 árgangsins og meðalhlotfall eldri árgangs í veiðistofni til að áætla framlag 1985 árgangsins. Í samræmi við niðurstöður þeirra reikninga er lagt til að leyfilegur hámarksafli á tímabilinu júlí-nóvember 1988 verði 500 þús. tonn. Stærð veiðistofnsins verður síðan mæld haustið 1988 eins og venja hefur verið á undanförunum árum. Að því loknu verða settar fram tillögur um hámarksafli fyrir seinni hluta 1988/1989 vertíðarinnar. Ekki eru gerðar tillögur um hámarksafli á sumarvertíð 1989.

Íslendingar hafa ekki stundað kolmunnaveiðar síðan 1984. Árið 1986 var kolmunnaaflinn samtals um 760 þús. tonn og uppistaðan í veiðinni stóru árgangarnir frá 1982 og 1983. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur til 830 þús. tonna hámarksafli fyrir árið 1988.

Humarveiðarnar gengu allvel 1987. Veiðar hafa hins vegar gengið illa við SA-land á vertíðinni 1988 og má búast við nokkru minni afla en í fyrra. Hafrannsóknastofnunin leggur til að dregið verði úr sókn í humar og leyfilegur hámarksafla árið 1989 verði 2.400 tonn.

Heildarafla hörpudisks árið 1987 var 16.500 tonn en hann var rúm 17 þús. tonn árið 1986. Enn sem komið er hefur lítið verið veitt af hörpudiski árið 1988 og á sumum svæðum ekkert, enda er meginsóknin í þennan stofn síðari hluta árs. Tillögur um hörpudisksveiðar á hinum ýmsum svæðum fyrir árið 1988 munu verða lagðar fram síðar þegar árangur veiðanna og niðurstöður úr rannsóknaleiðöngrum í september 1988 liggja fyrir.

Rækjuafli hefur farið ört vaxandi undanfarin ár sérstaklega eftir að veiðar á djúpslóð hófust fyrir alvöru. Heildaraflinn árið 1987 var tæplega 39 þús. tonn en var tæp 25 þús. tonn árið 1985. Samdráttur varð í rækjuafli á grunnslóð árið 1987 um 20% miðað við fyrra ár eða 1.500 tonn. Aukning rækjuafli á djúpslóð árið 1987 stafaði af aukinni sókn.

Þrátt fyrir vaxandi afla í Húnaflóa og Ísafjarðardjúpi er gert ráð fyrir að rækjuafli á grunnslóð kunni enn að minnka á árinu 1988, enda virðist rækjustofninn við Eldey hafa hrunið. Tillögur um hámarksafla af rækju á hinum ýmsu veiðisvæðum á vertíðinni 1988/1989 eru sýndar í töflu 10 í kafla 17.

Nýjustu niðurstöður um ástand úthafs rækjustofnanna árið 1988 liggja ekki fyrir. Stofnmælingar voru gerðar í fyrsta sinn sumarið 1987. Mælingar hefjast í júlí 1988 og munu standa út ágúst. Að þeim loknum og með hliðsjón af upplýsingum um afla, sókn og veiðisvæði verður gerð úttekt á stöðu úthafs rækjustofnanna og settar fram tillögur um hámarksafla fyrir árið 1989.

Heildarúttekt á ástandi hvalastofna verður gerð eigi síðar en árið 1990, í samræmi við samþykkt Alþjóðahvalveiðiráðsins. Í þeim tilgangi gerði Hafrannsóknastofnunin fjögurra ára áætlun um víðtækar hvalarannsóknir hér við land, þar sem m.a. er gert ráð fyrir takmörkuðum veiðum í rannsóknaskyni árin 1986-1989 í samræmi við heimildarákvæði í stofnsáttmála Alþjóðahvalveiðiráðsins. Sumarið 1987 voru leyfðar tilraunaveiðar á 80 langreyðum og 20 sandreyðum. Veiðipáttur rannsóknáætlunarinnar var takmarkaður frekar sumarið 1988 en þá voru einungis leyfðar veiðar á 68 langreyðum og 10 sandreyðum. Engin leyfi hafa verið gefin til hrefnuveiða í ár enda þótt gert hafi verið ráð fyrir þeim í rannsóknáætlun stofnunarinnar.

Fyrir forgöngu Íslendinga og í samvinnu nokkurra þjóða fór fram víðtæk hvalatalning á N-Atlantshafi sumarið 1987 og var fjöldi stórhvala á því svæði metinn að talningu lokinni. Fjöldi langreyða er áætlaður tæplega 6.500 dýr, fjöldi sandreyða um 1.200 dýr, steypireyðar innan við eitt þúsund og tæplega tvö þúsund hnúfubakar.

Talning á hrefnu bendir til um 10 þús. dýra stofns við Ísland og sé bætt við talningum Norðmanna utan grunnslóðar er heildarstofnstærðin um 19.500 dýr. Ennfremur sást fjöldi smáhvala (ýmsar höfrungategundir) og miðlungs stórra hvala (grindhvalir, háhyrningar).

Heildarselveiðin 1987 var rúmlega 5.100 dýr og gert er ráð fyrir að heildarselveiðin 1988 verði 5.500 dýr. Árið 1988 var gerð könnun á stærð landselastofnsins og var hann áætlaður 43 þús. dýr. Önnur könnun, gerð 1985, gaf svipaðar niðurstöður og er stofninn talinn í jafnvægi. Könnun sem gerð var á útselsstofninum 1982 bendir til 10.600 dýra stofns. Athugun árið 1986 leiddi í ljós að stofninn hefur vaxið um 2% á ári. Nokkrar svæðisbundnar breytingar hafa orðið í útselsstofninum.

Yfirlit um tillögur Hafrannsóknastofnunar varðandi hámarksafla úr hinum ýmsu nytjastofnum er gefið í töflu 22.

VI. Summary

The evaluation of environmental conditions in Icelandic waters is mainly based on results obtained during biological/oceanographic cruises in spring. The main features observed in the 1988 survey were as follows:

The good conditions registered in 1984-1987, with a warm Atlantic inflow into North Icelandic waters, had in 1988 changed to more unfavourable conditions described by the presence of drift-ice and cold Polar water. South and west of Iceland temperature conditions were on the other hand above or around normal. The main features of the phytoplankton development was a marked blooming observed in the warm waters south and west of Iceland and in the shelf area east of Iceland. North of Iceland the spring blooming was over as reflected by low nitrate concentrations. Except for the offshore waters of the East Icelandic current zooplankton densities in Icelandic waters were in spring 1988 near the lowest observed. Near the south and west coasts limited fresh water influence was observed. This, in addition to limited flow of Atlantic water into North Icelandic waters and the presence of Polar water north of Iceland, may possibly affect the survival of fish fry and drift of larvae to the feeding grounds north of Iceland later in summer.

It should be borne in mind that the 1988 spring survey was carried out two weeks earlier than usually. Thus, the investigations were possibly too early in time for obtaining data on zooplankton densities comparable to previous years. However, it is likely that the cold Polar water observed north of Iceland in early spring will prevail throughout the summer.

Weather conditions on the fishing grounds during the first five months of 1988 were somewhat more favourable than during the same period in 1987. In this period the catch of cod was, on the other hand, similar to what it was in 1987. It is estimated that the cod catch in 1988 will be about 360 thousand tonnes. The year classes from 1983 and 1984 constitute about 75% of the catch in numbers. In 1988 the mean weight and maturity ratio by age have decreased as compared to 1987.

As regards recruitment to the Icelandic cod stock the 1985 year class is considered to be of about average size while those from 1986 and 1987 are very small. Migrations of mature cod from Greenland were not observed in 1988 and are not expected until possibly in 1991.

According to the present assessment the state of the stock is considered to be similar to that reported in the June 1987 assessment. Thus, the fishable stock (4 years and older) is estimated to have been 1.130 thousand tonnes in the beginning of 1988 and the spawning stock about 310 thousand tonnes.

Catch and stock predictions indicate that a catch of 400 thousand tonnes in 1989 will have reduced the cod stock by about 150 thousand tonnes by 1990 while the spawning stock will remain around the present level. A catch of 350 thousand tonnes in 1989 will reduce the fishable stock by 100 thousand tonnes while the spawning stock will increase slightly. At a catch of 300 thousand tonnes the fishable stock will remain approximately the same, the spawning stock increase by about 80 thousand tonnes and fishing mortalities decrease somewhat in the years to come. The Marine Research Institute recommends a TAC of 300 thousand tonnes for cod in 1989 and 1990. No recommendation is indicated for 1991 due to possible but uncertain migrations from Greenland.

Landings of haddock in 1987 were just under 40 thousand tonnes and it is expected that the catch in 1988 will be about 60 thousand tonnes. The fishable stock (3 year old haddock

and older) is now estimated to be 205 thousand tonnes and the spawning stock 155 thousand tonnes. These estimates are on the same level as the results of the 1987 haddock assessment. The 1985 year class did not appear as strong in the 1988 groundfish survey as in the year before. That year class has now been reassessed and is estimated to be of about the same size as the 1984 year class. The present assessment indicates that the fishable stock of haddock will be 265 thousand tonnes in 1989. Based on this assessment the Marine Research Institute recommends that the TAC for haddock be 60 and 70 thousand tonnes in 1989 and 1990 respectively.

About 80 thousand tonnes of saithe were landed in 1987 and it is estimated that the catch of saithe will be about the same in 1988. In this assessment it is estimated that the stock of saithe was smaller in the beginning of 1988 than indicated by the 1987 assessment. According to the present assessment the 1983 year class is large and both the fishable stock and the spawning stock will increase in the coming years. However, since increased fishing effort will not lead to increased yield in the long run the Marine Research Institute recommends a TAC of 80 thousand tonnes for saithe in 1989 and 1990.

The redfish (*Sebastes marinus*) in the fishing areas of East Greenland, Iceland and the Faroes are considered to be of the same stock. In previous years the stock of redfish declined but according to the present assessment this development has stopped. Combined landings of redfish and beaked redfish (*S. marinus* and *Sebastes mentella*) by Icelandic vessels in 1987 amounted to 88 thousand tonnes and estimated landings in 1988 are 90 thousand tonnes.

The results of the present assessment of the redfish stock (*S. marinus*) are very similar to those obtained in 1987. Stock predictions show that a catch of 85 thousand tonnes will reduce the fishable stock slightly. On the other hand a catch of 70 thousand tonnes would lead to an increase in both the fishable stock and the spawning stock. It is recommended that the catch of the beaked redfish (*S. mentella*) is not increased. Taking into account that the proportion of beaked redfish in the Icelandic redfish catch has decreased the Marine Research Institute recommends a TAC for redfish in 1989 of 75 thousand tonnes including both species.

Greenland halibut landings increased from 31 thousand tonnes in 1986 to 45 thousand tonnes in 1987. It is estimated that landings of Greenland halibut will amount to 48 thousand tonnes in 1988. From the new assessment it appears that at present the fishing effort is largely directed at the younger year classes. Stock predictions indicate that a catch of 40 or 50 thousand tonnes would lead to reduced stock abundance. A catch level of 30 thousand tonnes will preserve the stock at a stable state. The Marine Research Institute recommends a TAC of 30 thousand tonnes of Greenland halibut for 1989 and 1990.

Landings of wolffish in 1987 were just under 13 thousand tonnes. The stock seems to be slowly decreasing.

Landings of plaice have decreased in the last years. The catch was about 11 thousand tonnes in 1987. The Marine Research Institute recommends a TAC of 10 thousand tonnes for plaice for 1989.

No recommendations of TAC for blue ling, ling, tusk and lumpsucker are given.

Landings of herring in 1987 amounted to just over 75 thousand tonnes and consisted of many year classes, from 4 to 11 years of age. As in the last two years, stock assessment is based on a series of acoustic estimates and catch composition data. It is estimated that the spawning stock will be 500 thousand tonnes in 1988. The long term sustainable yield of the Icelandic summer spawning stock of herring is estimated to be 75 thousand tonnes. However,

because of the extremely successful recruitment to this stock in recent years the Marine Research Institute recommends a TAC of 90 thousand tonnes for 1988 and 100 thousand tonnes for 1989.

International landings of capelin from the Iceland/Greenland/Jan Mayen area in the 1987/1988 season amounted to 1.115 thousand tonnes. An acoustic abundance estimate of immature capelin of the 1986 year class was obtained in August 1987, but later attempts to estimate its abundance as well as that of the immature part of the 1985 year class were foiled by drift ice. The abundance of the fishable stock at the beginning of the 1988 summer season was projected from the above estimate of the 1986 year class, the average year class ratio in past years deciding the abundance of the 1985 year class. On the basis of this assessment the Marine Research Institute recommends that TAC for the July-November 1988 period be set at 500 thousand tonnes. The fishable stock will be assessed during an acoustic survey in the autumn of 1988. Advice on TAC for the remaining part of the season will be deferred until the results of the autumn 1988 survey become available.

Icelandic vessels have not fished for blue whiting since 1984. The international blue whiting catch in 1986 was 760 thousand tonnes and consisted mainly of the large year classes from 1982 and 1983. The International Council for the Exploration of the Sea (ICES) recommends a TAC of 760 thousand tonnes for 1988.

The Nephrops fishery was relatively successful in 1987. In the first half of the 1988 season catches have, however, been smaller and it is expected that the total 1988 catch will not reach that of 1987. The Marine Research Institute recommends that effort in the Nephrops fishery should be reduced and that a TAC of 2.400 tonnes be set for 1989.

The landings of Iceland scallop in 1987 were 16.500 tonnes as compared to just over 17.000 tonnes in 1986. In 1988 only an insignificant scallop fishing has taken place as yet and in some fishing areas none at all. Since the main season is in the latter half of the year recommendations of TACs for the different fishing areas will be presented at a later date when the results of the fishery as well as from research surveys become available in September 1988.

Pandalus landings have increased sharply in the last few years due to the development of an offshore fishery. Total landings in 1987 amounted to just under 39 thousand tonnes but were a little less than 25 thousand tonnes in 1985. The inshore catch declined by about 20% in 1987 as compared to 1986 corresponding to a decrease of 1.500 tonnes. The increase in the offshore catch was primarily due to increased effort. Since the once productive Eldey stock seems to have collapsed it is expected that the inshore catches will decline further in 1988 in spite of increasing stocks in the Húnaflói and Ísafjarðardjúp areas.

A new assessment of the offshore Pandalus stocks in 1988 is not yet available. Trawl surveys for stock assessment were carried out for the first time in the summer of 1987. Similar surveys will begin in July 1988 and last throughout August. When these surveys have been completed a new assessment of the state of these stocks will be made taking account of the survey results as well as information on catches, effort and fishing areas. The Marine Research Institute will advise on TAC for the offshore Pandalus fishery after the results of the new assessment become available.

In conformity with a resolution by the International Whaling Commission (IWC) a comprehensive assessment of whale stocks in the Icelandic area and adjacent waters is planned to take place not later than 1990. For that purpose the Marine Research Institute initiated a four year comprehensive plan for whale research where one of the prerequisites is limited takes of large whales for research purposes in the years 1986-1989. In the summer of

1987 takes of 80 fin and 20 sei whales were thus permitted for scientific purposes. The catch category of the research plan was limited still further in the summer of 1988 when a take of only 68 fin and 10 sei whales was permitted. No permits have been issued for takes of minke in 1988 although this was postulated in the institute's research plan.

On Icelandic initiative and in cooperation between several nations an extensive count of whales in the North Atlantic was undertaken in the summer of 1987. The number of large whales in the survey area was then assessed as follows: just below 6.500 fin whales, about 1.200 sei whales, around 1.000 blue whales and a little less than 2.000 humpbacks.

Counts of minke whales indicate around 10.000 animals in Icelandic waters and a total stock of 19.500 when Norwegian counts in adjacent waters are included. In addition, large numbers of dolphins and medium size species (pilot whales and killer whales) were sighted.

The total seal catch in 1987 was just above 5.100 animals and it is estimated that the total catch in 1988 will be about 5.500 seals. The stock of common seal was assessed in 1980 at 43.000 animals. An assessment in 1985 gave similar results and the stock appears to be stable. An assessment in 1982 of the grey seal stock resulted in an estimate of 10.600 animals while a new assessment in 1986 indicated an annual increase of 2%. Some changes appear to have occurred in local grey seal populations in Iceland.

A summary of recommended TACs for the various species is given in table 22.

