

1993. – 1063 ár frá stofnun Alþingis.
117. löggjafarþing. – 145. mál.

161. Tillaga til þingsályktunar

um frekari útfærslu landhelginnar og réttindi Íslendinga á úthafinu.

Flm.: Steingrímur J. Sigfússon, Jóhann Ársælsson, Guðrún Helgadóttir,
Kristinn H. Gunnarsson, Margrét Frímannsdóttir, Ólafur Ragnar Grímsson,
Ragnar Arnalds, Svavar Gestsson, Þuríður Backman.

Alþingi ályktar að kjósa sjö manna nefnd skipaða fulltrúum allra þingflokka til að kanna möguleika á frekari útfærslu íslensku efnahagslögsögunnar. Nefndin geri einnig tillögur um hvernig afla skuli ýtrustu réttinda Íslendingum til handa á hafsvæðum sem liggja að íslensku efnahagslögsögunni og á úthafinu og hvernig þeirra verði best gætt.

Nefndin hafi í störfum sínum náð samráð við ráðuneyti og stofnanir sem málið varðar, svo og við utanríkis- og sjávarútvegsnefndir Alþingis. Nefndinni verði heimilt að ráða sér starfsmann tímabundið auk þess sem ráðuneyti og opinberar stofnanir aðstoði hana eftir þörfum. Kostnaður af störfum nefndarinnar greiðist úr ríkissjóði.

Nefndin skili álit í formi skýrslu til Alþingis og ríkisstjórnar svo fljótt sem við verður komið og eigi síðar en 1. mars 1994.

Greinargerð.

Allt frá tímum hinna stóru áfanga í útfærslu landhelginnar á áttunda áratugnum hafa af og til verið uppi umræður um frekari skref í réttindabaráttu Íslendinga gagnvart aðliggjandi hafsvæðum. Lítið hefur þó gerst og kemur þar margt til, m.a. sú staðreynd að enn hefur hafréttarsáttmálinn ekki formlega öðlast gildi þar sem fjöldi ríkja, sem hefur fullgilt hann, er ekki nægur, nágrannaríkin hafa reynst treg til viðræðna og síðast en ekki síst höfðu Íslendingar næg verkefni innan eigin lögsögu fyrstu árin eftir útfærsluna. Nú er öldin önnur. Hvort tveggja hefur gerst að með niðurskurði aflaheimilda á hefðbundnum miðum og ört vaxandi nýtingu þeirra tegunda, sem áður gátu tekið við aukinni sókn, svo sem rækju, hafa íslensk skip sótt í auknum mæli út fyrir landhelgina, og sókn erlendra skipa á hafsvæðin umhverfis íslensku efnahagslögsöguna hefur stórukaust. Nægir þar að nefna úthafskarfa-veiðar á Reykjaneshrygg og veiðar á blálöngu, búra, langhala og fleiri tegundum suður af landinu. Veiðar á rækju, karfa, kolmunna, loðnu, síld o.s.frv. í nágrenni við lögsögumörkin vestan, norðan eða austan við landið. Flestir þessara stofna eru að minnsta kosti að hluta til uppvaxnir eða dveljast innan íslensku lögsögunnar og eykur það enn á mikilvægi þess að tryggja réttarstöðu okkar gagnvart verndun og nýtingu þeirra.

Veiðar íslenskra skipa á fjarlægari miðum á alþjóðlegum hafsvæðum, svo sem undan strönd Kanada og í Smugunni í Barentshafi, hafa svo vakið upp umræður um hagsmuni Íslendinga sem úthafsveiðiþjóðar.

Nú stefnir í það að aflaverðmæti íslenskra skipa af veiðum utan efnahagslögsögunnar verði af stærðargráðunni 2,5–4 milljarðar kr. á þessu ári, þ.e. 1 milljarður kr. eða meira úr Smugunni í Barentshafi, 0,5–1 milljarður kr. frá rækjuveiðum undan strönd Kanada og 0,5–1 milljarður kr. af Reykjaneshrygg. Þeir sem mest hafa beitt sér á þessu sviði, svo sem hópur útgerðarmanna skipa sem veitt hafa í Smugunni er fundað hefur um möguleika á út-

hafsvæiðum, telja að fjölmargir möguleikar komi til greina. Til viðbótar þeim möguleikum, sem nú eru nýttir, hafa þar verið nefndar veiðar á Hatton-Rockall svæðinu utan 200 mílna marka frá ströndum Bretlandseyja, veiðar á grálúðu og fleiri tegundum, öðrum en rækju, á svæðum milli lögsögumarka Íslands, Grænlands og Kanada suðvestur í höfum, veiðar við Svalbarða o.s.frv.

Að því er best er vitað hafa nú 56 þjóðir fullgilt alþjóðahafréttarsáttmálann en hann mun fyrst ganga í gildi og verða bindandi sem alþjóðalög fyrir samningsaðila ári eftir að 60 ríki hafa fullgilt hann. Í ljósi þess að nú vantar aðeins herslumuninn eða fjögur ríki er meira en tímabært að huga að því af auknum krafti hver geti orðið næstu skref í réttindasókn Íslendinga á þessu sviði samtímis því að nú hillir undir að hafréttarsáttmálinn öðlist gildi. Ýmis ákvæði samningsins, ekki síst VI. hluti hans um landgrunnið og rétt strandríkja ásamt þeirri þróun sem orðið hefur í alþjóðarétti, gefa tilefni til að fara yfir málin á nýjan leik.

Markmið allra aðgerða af Íslands hálfu hlýtur að vera það að tryggja okkur ýtrustu réttindi gagnvart skynsamlegri meðferð og nýtingu auðlinda hafins. Til þess höfum við sem fiskveiðiþjóð í úthafinu, algerlega háð sjávarfangi um okkar afkomu, sterkan siðferðilegan og pólitískan rétt. Í ljósi þess ástands, sem nú ríkir á hafsvæðunum umhverfis íslensku efnahagslögsöguna, hlýtur frekari útfærsla að koma til álita, a.m.k. meðan ekki líta dagsins ljós neinir samningar um nýtingu sem tryggja nauðsynlega vernd fyrir rányrkju og taka eðlilegt og sanngjarnt tillit til hagsmuna nálægra strandríkja.

Óþarfi er að fjölyrða um gildi þess að um mikilvæg og vandasöm hagsmunamál af þessu tagi sé sem breiðust pólitísk samstaða. Það er m.a. með það að leiðarljósi sem lagt er til að undirbúningur og athugun málsins verði í höndum sérstakrar þingkjörinnar nefndar sem skipuð verði fulltrúum allra flokka þannig að koma megi frá upphafi í veg fyrir hættu á flokkadráttum og pólitískum ágreiningi.

Flutningsmenn leggja einnig áherslu á að við meðferð málsins verði hugað að samræmingu þess starfs sem fram fer á vegum stjórnvalda og þessu máli tengist, sbr. störf nefndar sjávarútvegsráðherra að endurskoðun laga um veiðar utan landhelgi, og annars tillöguflutnings, sbr. þingsályktunartillögu Eyjólfssonar Jónssonar og fleiri á yfirstandandi þingi um hafsbotsréttindi.

Sem fylgiskjöl með tillögu þessari eru birt ýmis gögn um fiskstofna og veiðar umhverfis íslensku efnahagslögsöguna.

Fylgiskjal I.

Páll Þórhallsson:

Landnám í djúphafi. (Úr Morgunblaðinu 12. september 1993).

*Margir fiskstofnar virða ekki 200 mílna efnahagslögsögu.
Ísland í forustu strandríkja en rennir hýru auga til úthafsveiða.
Hver er munurinn á Jan Mayen, Hvalbak, Kolbeinsey og Rockall?*

Þótt efnahagslögsaga Íslands takmarkist við 200 sjómílnur er ekki þar með sagt að við getum ekki gert tilkall til nýtingar og stjórnunar auðlinda víðar. Verður hér gefið yfirlit yfir þau hafréttarlegu álitamál sem við blasa utan 200 mílnanna og þá hagsmuni sem kunna að vera í húfi. Kemur þar fram að hafréttarsáttmálinn frá 1982 er það grundvallarplagg sem stefna Íslendinga miðast við. Á grundvelli hans hafa Íslendingar helgað sér landgrunn út fyrir efnahagslögsöguna, allt suður á Hatton-Rockall-banka. Íslendingar hafa verið í forustu strandríkja sem hafa beitt sér fyrir að relgur yrðu settar um ábyrga nýtingu auðlinda á úthafinu, reglum hafréttarsáttmálans til fyllingar. Ýmsar fisktegundir veiðast bæði innan og utan íslensku efnahagslögsögunnar og kann að skipta miklu að skera úr hvort þar sé um „íslenska“ stofna að ræða. Slíkt skyrkir nefnilega stöðu okkar í samningaviðræðum við aðrar þjóðir um stjórnun veiðanna.

Sú meginregla gildir að veiðar á úthafinu utan 200 mílna lögsagna ríkja eru frjálssar. Samkvæmt hafréttarsáttmálanum frá 1982 hvíla þó tvær skyldur á þeim sem veiðir. Annars vegar að hafa samráð við önnur ríki sem stunda sömu veiðar og við það ríki úr hvers lögsögu fiskstofn kemur ef því er að skipta. Hins vegar að ganga ekki nærri auðlindinni sem nýtt er. Ákvæði hafréttarsáttmálans um þetta efni eru þó fremur loðin. Auk þess gengur hafréttarsáttmálinn ekki í gildi fyrr en ári eftir að 60 ríki hafa undirritað hann. En nú hafa 56 ríki gert það.

Eftir Ríó-ráðstefnuna um umhverfismál á síðasta ári varð til hópur um 55 ríkja sem vilja standa vörð um réttindi strandríkja. Ísland er eitt fimm ríkja sem veita hópnum forustu. Hin eru Argentína, Kanada, Chile og Nýja-Sjáland. Þessi ríki hafa beitt sér mjög á ráðstefnu Sameinuðu þjóðanna um veiðar á úthafinu en haldnir hafa verið tveir fundir á vegum hennar, sá síðari nú í júlí sl. í New York. Ísland lagði drög að alþjóðasamningi um úthafsveiðar fyrir fimm ríkja hópinn og byggði sá hópur sínar tillögur að alþjóðasamningi á íslensku drögunum. Á fundi, sem íslensku fulltrúarnir áttu með fulltrúum frá Skandinavíu, kom fram gagnrýni á Íslendinga frá öðrum en Norðmönnum fyrir að stefna gangi ráðstefnunnar í voða með því að leggja fram drög að alþjóðasamningi. Á þessum fundi gagnrýndu Danir einnig Norðmenn fyrir að túlka hafréttarsáttmálann að geðþótta og ætla að gera kröfur utan 200 mílnanna.

Samningurinn um úthafsveiðar, sem Íslendingar kepptu þarna að, hefur að markmiði að koma á fót virku stjórnkerfi við veiðar á deilistofnum (fiskstofnum sem veiðast bæði innan fiskveiðilögsögu og utan) og flökkustofnum. Ekki segir þar að strandríki hafi rétt yfir deilistofni heldur að samræmi eigi að vera milli þeirra verndarreglna sem beitt er innan og utan fiskveiðilögsögu. Enn fremur að veiðar úr stofni utan efnahagslögsögu megi ekki hafa slæm áhrif á þann hluta hans sem er innan lögsögu. Skyld verði að beita svokallaðri varúðar-

reglu á úthafinu. Hún felur í sér að menn skuli hafa varann á og forðast að telja skort á vísindalegum upplýsingum um ástand fiskstofna rök fyrir veiðum. Gert er ráð fyrir svæðisbundinni stjórnun. Slíkar svæðisstofnanir eiga að hafa alþjóðlega viðurkenndar verndarráðstafanir að leiðarljósi. Eiga þær m.a. að meta ástand fiskstofna og setja reglur um hámarksaflla og möskvastærð. Þær eiga að hafa í sinni stofnskrá ákvæði um skyldubundna og bindandi úrlausn þriðja aðila í deilumálum. Og þær eiga að vera opnar öllum þeim ríkjum sem æskja þess að veiða á svæðinu. Heimilt verði að takmarka réttindi nýrra meðlima t.d. með því að veita þeim ekki kvóta ef stofnar eru fullnýttir.

Athyglisvert er að lítil sem engin umræða hefur verið innan lands um þessa stefnumótun í úthafsréttarmálum.

Stefnubreyting?

Við veiðiför íslenskra skipa norður í Smuguna í Barentshafi vaknaði sú spurning hvort Íslendingar væru að taka upp nýja stefnu og tileinka sér rök úthafsveiðiríkja og grafa undan hagsmunum strandríkja. Jón Baldvin Hannibalsson utanríkisráðherra rökstyður afstöðu íslenskra stjórnvalda, sem gerðu ekkert til að stöðva veiðiförina, með því að benda á að ekki sé hægt að taka af íslenskum sjómönnum þann rétt sem þeim ber til úthafsveiða samkvæmt þjóðarétti. Norðmenn hafa sakað Íslendinga um tvöfeldni í þessu máli og vísa til úthafsveiðiráðstefnunnar í New York. Jón Baldvin hafnar því að Norðmenn hafi á fundi í Stokkhólmi með íslenskum ráðamönnum lagt fram tillögur um skipan úthafsveiða sem væru byggðar á málflutningi Íslendinga í New York. Þess í stað hafi Norðmenn gert ráð fyrir að strandríki setji einhliða reglur um stjórnun og verndun fiskstofna á úthafi, utan lögsögu sinnar, en önnur ríki skuldbindi sig til þess að virða þær, hverjar sem þær séu.

Sú spurning vaknar í framhaldi af þessu hvort eftir miklu sé að slægjast fyrir Íslendinga við úthafsveiðar. Vissulega eru smugurnar víðar en fyrir utan lögsögu Noregs. Almennt má þó segja að alls staðar í heiminum séu stofnar, sem allir hafa aðgang að, ofnýttir. Bætir ekki úr skák að tækni til fiskveiða hefur fleygt fram, veiðigeta í heiminum er mun meiri en auðlindir sjávar geta staðið undir auk þess sem verð á fiskiskipum hefur farið lækkandi. Hins vegar er ekki ljóst að hve miklu leyti við Íslendingar eigum möguleika á veiðum innan lögsagna annarra ríkja með samningum. Má þó í þessu sambandi nefna þá nýjung að Íslendingar hafa í sumar stundað rækjuveiðar í flæmska hattinum sunnan Grænlands og austan lögsögu Kanada.

Eitt af fáum dæmum.

Ef við lítum okkur nær þá hefur um árabil verið í gildi samningur milli Íslands, Noregs og Grænlands um loðnuveiðar. Þessi samningur er öllum til hagsbóta að því leyti að væri hann ekki fyrir hendi þá gætu Norðmenn t.d. keppt við að veiða sem mest af loðnu á meðan stofninn er innan norskrar lögsögu og lítið verið eftir handa Íslendingum þegar hann kæmi inn á okkar svæði. Loðnusamningurinn er eitt af fáum dæmum í heiminum um að nágrannaríki semji um nýtingu úr fiskstofni sem gengur á milli lögsagna — án þess að beitt sé hótunum um viðskiptaþvinganir og annað slíkt eins og stórveldi þessa heims hafa getað tíðkað — og í samræmi við tillögur fiskifræðinga en Evrópubandalagið t.d. hefur ekki getað uppfyllt síðara skilyrðið. En loðnusamningurinn sýnir einnig hve erfitt er að semja um nýtingu auðlinda af þessu tagi því það tók um áratug að ná þríhliða samningum.

Íslendingar og Grænlandingar hafa verið að veiða rækju úr sama stofni á Dohrn-banka. Ljóst þykir að rækjuveiðin hafi gengið nærri stofninum sem sést á því að veiðar Grænlandinga nú eru ekki nema svipur hjá sjón miðað við það sem var. Vísindanefnd Norðvest-

ur-Atlantshafsfiskveiðiráðsins hefur mælt með kvóta á þessar veiðar en Grænlandingar hafa við sínar kvótaákvörðanir farið allnokkru ofar. Vegna þess að veiðisvæðið er aðallega Grænlandsmegin miðlínu hafa Íslendingar ekki veitt nema 10–30% af heildaraflanum og er það mat manna að takmörkun veiða af okkar hálfu væri því til lítils. Fulltrúar landanna hafa rætt um takmörkun veiðanna en án árangurs.

Úthafskarfi veiðist innan lögsögu Íslands og Grænlands og langt suður um höf. Lengi voru Rússar og aðrar Austur-Evrópuþjóðir næstum einráðar við þessar veiðar en það hefur breyst. Nú stunda Íslendingar, Norðmenn og þýsk skip, að hluta í eigu Íslendinga, þessar veiðar. Innan Norðaustur-Atlantshafsnefndarinnar hefur verið rætt um að takmarka þær en ekki náðst samkomulag þar um. Ástæðan er m.a. sú að óvissa er um heildarútbreiðslusvæði og stærð stofnsins. Mælingar á honum hafa verið misvísandi. Þó hallast menn að því að stofninn sé ekki ofnýttur. Búið er að skipuleggja auknar rannsóknir á næsta sumri. Jón B. Jónasson, starfsmaður sjávarútvegsráðuneytisins, segir að karfaveiðar Norðmanna séu ekki sambærilegar við þorskveiðar Íslendinga í Smugunni að því leyti að ekki er kvóti á karfanum og stofninn er vannýttur að mati fiskifræðinga.

Frakkar hafa verið að veiða blálöngu sunnan við íslensku lögsöguna. Fiskifræðingar eru ekki vissir um hvort þar er um sama stofn að ræða og þann sem veiðist innan okkar lögsögu.

Vaxandi áhugi hefur verið á búraveiðum enda fæst hátt verð fyrir hann. Íslendingar hafa aðallega veitt búrann innan lögsögunnar en skip frá öðrum ríkjum hafa einnig veitt búra sunnar. Enn sem komið er er afar lítið vitað um búrann. Norðmenn eru nú að gera út rannsóknarleiðangur til að finna hrygningarslóð búrans en mikil leynd hvílir yfir förinni, líklega til að koma í veg fyrir að Íslendingar og Frakkar verði einhvers vísari. Norski togaraflothin bíður eftir niðurstöðum rannsókna reiðubúinn að fara á miðin.

Til eru karfastofnar, djúpkarfi og gullkarfi, sem finnast í íslensku, grænlenku, færeysku og e.t.v. norsku lögsögunni. Nokkrar rannsóknir hafa verið gerðar á þeim en ekki verið samið um veiðar.

Minna er af kolmunna í íslensku lögsögunni nú en áður. Það hefur í sjálfu sér ekki komið að sök því okkur hafa boðist veiðiheimildir hjá Færeyingum. En kolmunnaveiðar hafa samt lítið verið stundaðar héðan. Enn fremur eru rækjumið á mörkum lögsagna Færeyja og Íslands.

Nú gera menn sér vonir um að síldarstofninn norðaustur af landinu sé að braggast og vart þætti Íslendingum gott til þess að vita ef hann yrði þurrkaður upp í smugunni milli lögsagna Íslands, Grænlands og Noregs, sbr. það sem sjávarútvegsráðherra, Þorsteinn Pálsson, sagði hér í blaðinu 25. ágúst sl.: „Ef [norsk-íslenski síldarstofninn] vex eins og spár gera ráð fyrir mun hann fara um alþjóðlegt hafsvæði og það ríður á miklu að við náum samkomulagi við Norðmenn um nýtingu á honum.“

Árið 1982 voru allar laxveiðar í Norður-Atlantshafi utan tólf mílna bannaðar nema við Færeyjar og Austur-Grænland. Sett var á laggirnar alþjóðastofnun (NASCO) sem hefur séð um ákvörðun hámarksafla á þessum tveimur stöðum. Að frumkvæði Orra Vigfússonar hafa þessir kvótar Færeyinga og Grænlandinga verið keyptir. Nú eru svo til engar laxveiðar stundaðar utan tólf mílna. Undanfarin ár hafa verið stundaðar veiðar utan 200 mílna af skipum undir hentifána. Þessar veiðar hafa einnig verið stöðvaðar.

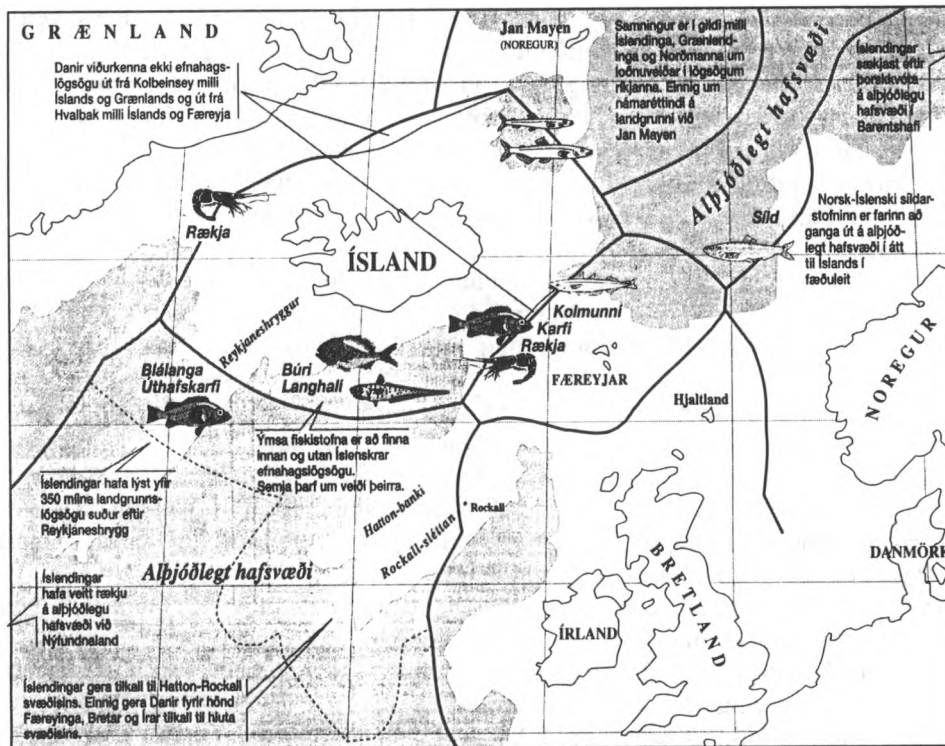
Mörk efnahagslögsögunnar.

Danir og Grænlandingar viðurkenna ekki Kolbeinsey sem grunnlínupunkt þannig að deilt er um hvar miðlínan milli Íslands og Grænlands skuli liggja. Þetta mál er í biðstöðu.

Einnig er deilt um miðlínu fyrir suðaustan land vegna þess að Danir og Færeyingar viðurkenna ekki Hvalbak sem grunnlínupunkt. Gjöful mið eru á gráa svæðinu og hafa færeysku skipin verið að færa sig upp á skaftið undanfarna daga. Deilt er um svæðið milli Íslands og Rockall. Fiskveiðilögsaga Íslands var færð út í 200 sjómílnur til suðurs árið 1975 án þess að taka tillit til klettsins Rockall sem skert hefði lögsöguna hefði miðlína verið látin gilda.

Landgrunnið.

Íslendingar gera tilkall til svokallaðrar landgrunnslögsögu út fyrir 200 mílna mörkin. Í henni felst samkvæmt hafréttarsáttmálanum fullveldisréttur að því er varðar rannsóknir á landgrunninu og hagnýtingu náttúruauðlinda þess. Réttindi strandríkis yfir landgrunninu hafa ekki áhrif á réttarstöðu hafsins yfir landgrunninu eða loftrýmisins yfir hafinu. Allt frá árinu 1976 hafa staðið yfir athuganir á hafsbotnsréttindum Íslands til suðurs. Ísland og Danmörk hafa sett reglugerðir um lögsögu á svæðinu og Bretland og Írland hafa samið um skiptingu þess sín á milli. Íslensk stjórnvöld hafa fallist á tvíhliða viðræður við bresk stjórnvöld en telja samt æskilegast að fram fari viðræður milli landanna fjögurra. Sumarið 1990 var Guðmundi Eiríkssyni þjóðrættarfræðingi og David Anderson þjóðrættarfræðingi í breska utanríkisráðuneytinu falið að gera sameiginlega skýrslu um málið sem hægt væri að miða framhaldsviðræður við. Sú skýrslugerð stendur nú yfir.



Eins og sést á meðfylgjandi korti nær landgrunnslögsaga sú, sem Íslendingar hafa helgað sér, ekki lengra en 350 mílur í suður eftir Reykjaneshrygg. Er það vegna takmörkunar í hafréttarsáttmálanum sem kemur í veg fyrir að eyriki helgi sér svæði langar leiðir eftir neðans[jávarhryggjum]. Ástæðan er sú að samkvæmt hafréttarsáttmálanum má landgrunnslögsagan ekki ná lengra eftir neðansjávarhryggjum. Væru þessi takmörk ekki fyrir hendi gætu Íslendingar nefnilega farið allt suður til Kanaríeyja.

Ísland hefur fullgilt hafréttarsáttmálann en hann hefur enn ekki tekið gildi og ákvarðast réttarstaðan því af venjurétti, sérstaklega þar sem Danmörk, Bretland og Írland hafa ekki fullgilt samninginn. Reglugerð, sem sett var 1985, byggir á því að landgrunn Íslands sé óslitið beint í suður til Hatton-Rockall. Önnur rök kunna að veða þyngra, sem sé þau að byggt sé á landgrunninu í suðaustur í átt til Færeyja og þaðan aftur í suðvestur. Segja Íslendingar að á þennan veg séu ekki fyrir hendi skýr mörk landgrunns á Íslands-Færeyjahrygg fyrir en komið er að Hatton-Rockall-banka. Hafa menn í þessu efni ekki sett fyrir sig að fara verður yfir miðlínu milli Íslands og Færeyja áður en sveigt er í suðaustur. Íslendingar hafa fremur beitt landmótunarrökum í þessu máli, ef svo má að orði komast, en jarðfræðirökum. Flestir jarðfræðingar virðast nefnilega vera þeirrar hyggju að Færeyjar og Hatton-Rockall séu jarðfræðilega skyld svæði.

Réttarstaða Bretlands og Írlands er sem hér segir. Samkvæmt 121. gr. hafréttarsáttmálans fá eyjar á stærð við Rockall hvorki landgrunn né efnahagslögsögu. Slík takmörkun á víðáttu landgrunns efnahagslögsögunnar má teljast gildandi þjóðaréttur og getur því réttarstaða Bretlands og Írlands á Hatton-Rockall-svæðinu ekki byggst á eyjunni. Á milli Hatton-Rockall-svæðisins og Írlands/Skotlands liggur svokallað Rockall-trog sem er 3.000 m djúpt þar sem það er dýpst. Tilvera þess veikir mjög kenningar um að Hatton-Rockall-svæðið sé óslitið framhald Írlands og Bretlands. Írsk og bresk stjórnvöld hafa hins vegar haldið því fram að þar sem trogið liggir innan marka efnahagslögsögunnar hafi það ekki áhrif. Dómur alþjóðadómstólsins í Haag í máli Túnis og Líbíu hefur stutt þessa kenningu. Reyndar hefur ríkt tilhneiging í nýlegum dómum hans til að taka ekki tillit til jarðfræðilegra þátta, enda oft talið óvinnandi verk að ráða úr mismunandi túlkunum vísindamanna.

Danir halda því fram að Hatton-Rockall-svæðið tengist Færeyjum sem „míkró-meginland“. Rannsóknir hafa farið fram til þess að sýna fram á að jarðskorpan á Hatton-Rockall-svæðinu sé sama eðlis og skorpan undir Færeyjum.

Hafsbotnsréttindi á norðurslóðum.

Vorið 1987 létu utanríkisráðuneytið og utanríkismálanefnd Alþingis kanna hvaða réttindi ríki við Norður-Atlantshaf, þ.e. Ísland, Noregur og Danmörk vegna Grænlands, gætu hugsanlega helgað sér á svæði milli Noregs og Grænlands sem liggur utan efnahagslögsögu viðkomandi ríkja. Um er að ræða ræmu sem liggur frá 65. gráðu norðlægrar breiddar til 75. gráðu og er 100–300 km breið. Til samráðs var fenginn dr. Manik Talwani sem hafði verið ráðgjafi utanríkisráðuneytisins í sambandi við hafsbotnsréttindi til suðurs. Á fundi fulltrúa Íslands, Danmerkur og Noregs í Reykjavík í janúar 1988 var rætt kort sem Talwani hafði gert. Var það byggt á túlkun á hafréttarsáttmálanum. Samkvæmt því náðu landgrunn ríkjanna víða inn á þetta alþjóðlega svæði. Fulltrúar Íslands vörpuðu fram hugmyndum um að nýta svæðið sameiginlega eða loka því fyrir öðrum þjóðum. Síðan hefur öðru hverju verið fjallað um málið á fundum ráðamanna ríkjanna og síðast gerðist það 18. mars sl. að þjóðréttarfræðingar ríkjanna hittust. Var niðurstaðan svipuð og áður, að hafa áfram náð samband um málið og láta hver annan vita um allt sem þýðingu hefði fyrir frumkvæði Íslands.

Fylgiskjal II.

*Dr. Jakob Magnússon,
aðstoðarforstjóri Hafrannsóknarstofnunar:*

Vannýttir sjávarstofnar fyrir útgerð Íslendinga. (Flutt á sjávarútvegsráðstefnu 6. febrúar 1992.)

Í erindi þessu er ætlunin að drepa örstutt á þróun þessara mála. Benda á nokkrar tegundir sem nýta mætti frekar en nú er orðið og svo aðrar, sem ekki eru nýttar af okkur og mun þá aðeins verða komið inn á hryggleysingja. Að lokum verður drepið lítillega á hugsanlega ókannaðar slóðir og hvað hægt sé að gera.

Inngangur

Það er ekki ýkja langt síðan að menn fóru að líta í kringum sig eftir öðrum fisktegundum en þeim hefðbundnu sem þá voru. Í fiskileitar- og rannsóknaleiðöngnum fyrir rúmum 3 áratugum gat margan fisk að líta, sem ekki hvarflaði að mönnum að hirða.

En mikil breyting hefur nú átt sér stað í þessum efnum, einkum hin síðustu ár. Hefur margt komið til að ýta undir þessa þróun: Nýir markaðir opnuðust fyrir tegundir, sem annað hvort ekki var markaður fyrir áður, eða ekki hafði verið reynt að markaðssetja þær. Vinnslustöðvar hafa sýnt meiri fjölbreytni í framleiðslu en áður.

Þá hefur veiðitækni fleygt fram og menn eru farnir að toga á miklu meira dýpi en áður. Við það hefur komið í ljós, að ýmsar tegundir eru mun algengari en talið var og er t.d. búrfiskur nýjasta dæmið um það. Þá höfum við einnig víða hér við land tegundir sem vitað var að töluvert væri um, en Íslendingar hafa lítið sem ekkert borið sig eftir, en ýmsar aðrar þjóðir veitt og nýtt um langt árabil, eins og t.d. langhala og gulllax. En sennilega er það þó kvótinn, sem fæstir hafa nóg af, sem hefur ýtt vundir menn að nýta ýmsar tegundir, sem áður áttu ekki upp á pallborðið.

En það verður að segjast að viss tregða ríkti áður í þessum efnum. Það viðhorf ríkti lengi, að það tæki því ekki að vera að sinna tegundum sem ekki væri hægt að, „gera út á.“ Sennilega hafa það verið vinnslustöðvar og söluaðilar, sem strandaði á. Hluti vandans er sá, að á undanförunum árum hefur því ekki verið haldið að mönnum sem skyldi að nýta þann afla sem um borð í veiðiskip kemur. Varla mun hafa staðið á sjómönnum að koma með aflann að landi ef þeim hefði boðist sanngjarnt verð fyrir hann. Ég hef ávallt haldið því fram og rekið áróður fyrir, að nýta bæri allt sem unnt

hann. Ég hef ávallt haldið því fram og rekið áróður fyrir, að nýta bæri allt sem unnt væri að nýta af því sem um borð kemur í veiðiskip.

Í þessum efnum hefur orðið mikil breyting hin síðustu ár, sem betur fer, þótt enn megi mun betur gera. Væntanlega er Aflakaupabankinn rétt spor í þessari þróun.

Til eru nokkrar tegundir, sem ekki voru nýttar fyrir fáeinum árum, en eru nú nýttar að því marki að ólíklegt verður að teljast að um verulega aukningu afla í þær verði að ræða. Þessum flokki tilheyra tegundir eins og langlúra og skötuselur, hvorutveggja verðmætar tegundir. En það eru til nokkrar tegundir og stofnar þar sem eyja má möguleika, mismunandi mikla þó.

Fiskstofnar

Úthafskarfi.

Við Ísland greinum við þrjár tegundir af karfa og tvo stofna af einni tegundinni. Hér er um að ræða eftirfarandi tegundir:

Litli karfi *Sebastes viviparus* sem ekki er nýttur ennþá.

Gullkarfi (stóri karfi, karfi), *S. marinus*, sem hefur verið og er ennþá uppistaðan í karfaafli Íslendinga.

Djúpkarfi, *S. mentella*, sem hefur verið um 20-30% afla okkar hin síðari ár og fer hlutur hans vaxandi.

Úthafskarfi, *S. mentella*, sem álitinn er sérstakur stofn af djúpkarfa.

Það er úthafskarfi og litli karfi, sem hér verða gerðir að umtalsefni. Fyrstu hugmyndir um karfa í úthafinu vöknudú við seiðarannsóknir dr. Tánings 1949. Í sameiginlegum þýsk-íslenskum rannsóknum árið 1961 var staðfest, að karfi gyti í Grænlandshafi. Í tengslum við fjölþjóðarannsóknir árið 1963 var staðfest með athugunum frá veðurskipum á stöðinni Alfa, að karfa var að finna í úthafinu árið um kring. Það er svo í leiðöngurum Hafrannsóknastofnunar árið 1972 og næstu árin þar á eftir að gengið var úr skugga um að stóran stofn uppsjávarkarfa væri að finna í Grænlandshafi. Ljóst var þá þegar, að öflugt skip með stóra vörpu þyrfti til að sannreyna, hvort fýsilegt væri fyrir veiðiflotann að sinna þessu. Veiðitilraunum var þá hætt. Áhugi fyrir þessum fiski var ekki það mikill, að til marktækra veiðitilrauna yrði

stofnað, enda þótti fiskurinn heldur óhrjálegur á að líta og nýting hans heldur léleg m.a. vegna þess að hann var mjög settur sníkjudýrum. Það er svo ekki fyrr en 1982 að Sovétmenn hefja veiðar af miklum krafti úr þessum stofni. Ásamt þeim tóku þátt í veiðum ýmsar Austur-Evrópu þjóðir, svo sem A-Þjóðverjar, Búlgarar og Pólverjar.

Íslendingar hófu veiðar úr stofninum 1989, svo sem kunnugt er og hafa aukið veiðina úr um 3 000 tonnum 1989 í um 9 000 tonn upp úr sjó 1991 og voru með mestan ársafla árið 1991 eftir því sem best er vitað. Norðmenn hófu veiðar úr þessum stofni árið 1990.

Það hefur verið birt eitt og annað um þennan stofn bæði í Ægi, riti Fiskifélags Íslands og í ráðstefnuritgerðum og vinnunefndarskýrslum Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Áður en lengra er haldið er rétt að draga nokkur atriði fram, sem einkenna þennan stofn.

1. Hér er talið að um sérstakan stofn sé að ræða.
2. Veiðarnar í Grænlandshafi eru eingöngu í kynþroska hluta stofnsins.
3. Hann gýtur í tiltölulega mjóu belti í SV-NA vestan við Reykjaneshrygg og nær þetta svæði langt suður í haf á straumaskilum þar sem mætast tiltölulega kaldur og hlýr sjór.
4. Þessi skil geta verið misjafnlega staðsett frá ári til árs, þ.e. veiðisvæðin fyrir gjótandi karfa geta færst nokkuð til frá ári til árs.
5. Úthafskarfinn heldur sig ofar í sjónum en djúpkarfinn.
6. Um uppruna þessa stofns er ekki vitað með vissu! En sett hefur verið fram sú kenning að hann alist upp allnorðanlega við V-Grænland og gangi svo þaðan til baka til Grænlandshafs til gots.

Flestir vita um sýkinguna og áhrif hennar á nýtingu, en ekki verður fjölyrt um það að sinni. Þess skal þó getið að sýkingartíðni hefur verið mjög misjöfn í afla. Könnun sem gerð var um borð í einu veiðiskipanna í veiðiför 1990 sýndi að um 16% var kastað frá, áður en fiskurinn var tekinn til vinnslu. En nú verður skýrt frá nokkrum athyglisverðum niðurstöðum úr leiðangri á Bjarna Sæmundssyni í júní 1991.

kristin Leiðangurinn var fyrst og fremst farinn til þess að ganga úr skugga um, hvort unnt væri að mæla stofnstærð með bergmálsaðferðum. Ári áður hafði verið reynt á gottíma í stuttum leiðangri, en skilyrðin á þeim tíma reyndust ekki hentug til

mælinga. Er þetta í samræmi við reynslu Rússa. Ekki verður farið nánar út í þessar tilraunir hér en aðeins greint frá helstu niðurstöðum.

Um 40 000 sjm² voru kannaðar á milli 59°N og 63° N á 8 sniðum. (Mynd 1).

Úthafskarfi heldur sig tiltölulega ofarlega í sjónum borið saman við karfategundir almennt. Hann reyndist á þessum tíma aðallega vera í 50-300 m dýpi, mest á 100-200 m. Það reyndist því unnt að mæla stofnstærð og kortleggja útbreiðsluna eftir bergmálgildum. Við matið á mergð úthafskarfa var beitt hefðbundnum aðferðum og stuðst við endurvarpsstuðul karfa, sem Rússar hafa mælt og notað. Samkvæmt þessum mælingum reyndust um 780 þús. tonn af úthafskarfa á yfirferðarsvæðinu. (Mynd 2).

Á 2. mynd er sýnd hlutfallsleg dreifing úthafskarfa á yfirferðarsvæðinu eftir bergmálgildum. Það er ýmislegt, sem þessi bergmálskönnun sýndi fram á:

1. Úthafskarfi fannst á svo til öllu yfirferðarsvæðinu, þ.e. milli 59°N og 63°N og milli 28°V og 41°V.
2. Karfinn var hvergi í torfum, en í misþétttri dreif, og oftast hægt að greina staka fiska.
3. Á þessum tíma var mun meira um hann í vestanverðu Grænlandshafi og mældist hann þar þéttastur á tveim svæðum.

Þess ber að geta að yfirferðarsvæðið í þessum leiðangri er ekki nema hluti af útbreiðslusvæðinu. (Mynd 3).

T.d. voru Rússar að veiðum og rannsóknum á sama tíma allt suður að 53°N og vestur að 45°V. Einkum er athyglisvert hve langt karfinn hefur færst vestur á bóginn og er í júní, að verulegu leyti kominn inn fyrir Grænlandska lögsögu sem reyndar kom ekki að óvöru því þar fundum við mest af honum að hausti til í leiðöngrum okkar fyrir 2 áratugum. Hann hélt sig tiltölulega ofarlega í sjónum og virtist mest um hann í 100-200 m dýpi.

Um gottímann halda hrygnurnar sig einkum í 5,5-6,5° heitum sjó og mun dýpra en seinna t.d. á 200-300 m. dýpi. En það er kaldara þarna vestar í hafinu og var mest um hann í 4°-5° heitum sjó. Reyndar má sjá, að útbreiðsla hans og hitastig fara mjög saman. (Mynd 4).

Veði úr þessum stofni var mikil frá upphafi veiðanna 1982 til ársins 1989 þegar hún hrapaði úr 91 000 tonnum í 37 000 tonn. Munar þarna langmest um að sókn og veiði Rússa stórminnkaði skyndilega og nokkru síðar afli Austurþjóðverja. (Mynd 5).

Með tilliti til þess, að stórlega hefur dregið úr sókn Rússa í þennan stofn a.m.k. um stundarsakir, teljum við að Íslendingar gætu aukið sókn í hann. Þar eru þrjár leiðir mögulegar.

1. Með þátttöku fleiri skipa.
2. Byrja veiðar fyrr, m.a. innan ísl. lögsögu.
3. Ná samningum við Grænlandinga um veiðar innan þeirra lögsögu. Gæti það ef til vill lengt veiðitímabilið verulega í þann endann. Ég tel nefnilega mjög líklegt, að karfinn sé í veiðanlegu ástandi fram eftir hausti, eins og rannsóknir okkar 1972 bentu til, en á það þarf að reyna.

Þótt leiðangurinn í júní 1991 beindist fyrst og fremst að úthafskarfa var einnig hugað nokkuð að djúpkarfa. - Það var vitað fyrir, að útbreiðsluvæði úthafskarfa og djúpkarfa skaraðist á gottímanum, en þessir stofnar héldu sig á mismunandi dýpi. Í leiðangrinum reyndum við djúptog víða á yfirferðarsvæðum í ca. 500-600 m. og fengum djúpkarfa á öllu svæðinu. Þetta gerbreytti fyrri hugmyndum um útbreiðslu - og þar með stofnstærð að ég hygg - þessa karfastofns. Til að kanna þessa möguleika betur þarf mun meira til en það sem gert hefur verið.

Litli karfi. Litli karfi er karfastofn sem ekkert hefur verið nýttur. Eins og sjómenn vita, þá er allmikið um þennan fisk hér við land, oft með gullkarfa, en einnig grynna. Ýmislegt bendir til þess, að hann hafi lagt undir sig að verulegu leyti ýms svæði, þar sem gullkarfi var samankominn, en veiðar á honum hafa rutt litla karfanum braut.

Að vísu er þetta smávaxinn fiskur - í afla aðallega 18-25 cm. Það þyrfti að fara fram könnun á því, hvernig best væri að nýta hann, en það hefur ekki verið gert svo ég viti til. Hins vegar hefi ég fyrir satt, að lítið mál sé að stilla vissar Baader flökunarvélar svo flaka megi litla karfa. Það hefur í raun aldrei reynt á það, hvoft þessa tegund mætti veiða í nokkrum mæli. Það væri ómaksins vert að kanna hvernig nýta má þennan stofn, því að ósekju mætti veiða töluvert af honum, ég held að það

kæmi bara öðrum karfa til góða. Hann verður ekki nýttur nema gerðar verði veiði- og vinnslutilraunir.

Langhalar. Til eru margar tegundir af langhölum. Hér við land eru aðeins tvær þeirra taldar nýtanlegar, þ.e. **slétti langhali** og **snarpi langhali**.

Útbreiðsla beggja þessara tegunda er svipuð en útbreiðsla snarpa langhala nær lengra til norðurs.

Slétti langhali er algengur við V-, S- og SA-land en ekki fyrir norðan land og austan. (Mynd 6).

Hann lifir því almennt í hlýrri sjó en snarpi langhali. Samkvæmt okkar rannsóknum er hann einkum að finna í 4°-6° heitum sjó. Í rannsóknaleiðöngnum hefur reynst mest um hann í 800 m og dýpra. Þess ber hins vegar að geta að SV-lands yfirgnæfir ungfiskur og seiði í aflanum þegar komið er niður fyrir 1000 m dýpi. Ungfiskur er einnig mjög útbreiddur en langmest fékkst af honum SV-lands í krikanum vestan við Reyjaneshrygg á um 1000 m og dýpra (Mynd 7).

Um tíma var því haldið fram að slétti langhali við Ísland kæmi hingað til að hrygna, en alist upp annars staðar. Samkvæmt okkar rannsóknum er þessu ekki þannig farið, því hér við land finnast allar stærðir og þroskastig, frá eggjum og smáseiðum upp í hrygnandi fiska. Við teljum því, að hér sé um sérstakan stofn eða stofna að ræða.

Slétti langhali hefur verið veiddur allvíða t.d. við A-strönd N-Ameríku vestur af Bretlandseyjum og víðar. Það eru því allmargar þjóðir sem nýta hann þótt lítið hafi farið fyrir því hjá Íslendingum. Rússar veiddu hér töluvert af slétta langhala og stunduðu rannsóknir á honum á árunum 1965-68. Hve mikill sá afli var vitum við ekki. Bestan afla fengu þeir á þessum tíma út af Selvogsdjúpi og út af Berufjarðarál. (Mynd 8).

Samkvæmt athugunum Rússa þá hrygnir langhalinn á haustin uppi í sjó á meira en 1000 m dýpi. Okkar rannsóknir benda til þess, að nokkur hrygning fari fram allt árið með aðalþunga að hausti til og aftur að vetrarlagi. Hrygningu virðist að mestu lokið í febrúar. Sýni, sem við fengum úr afla togara úti fyrir SA-landi fyrir nokkrum árum sýndi að slétti langhalinn hafði nýlega lokið hrygningu í mars.

Rússar veiddu langhalann mest á 500-850 m dýpi. Þeir telja að illa náist til hans

í hrygningu með botnvörpu. Sama reynsla er hjá okkur. Rússar segja að samkvæmt lóðningum geti hann verið ýmist þétt eða laus við botn. Á Labradorsvæðinu hafa þeir fengið stærri höl en áður hér við land. Þar er mest ókynþroska fiskur í veiði.

Snarpi langhali hefur svipaða úrbreiðslu og slétti langhali, svo sem áður er getið, en útbreiðsla hans nær lengra inn á kaldsjávarsvæðið.

Talið er að hér við land sé minna um hann en slétta langhala, þótt útbreiðslusvæðið sé víðara. Mest er um hann við Dohrnbanka og bæði til austurs og vesturs frá honum, enda hrygningarsvæði hans um þær slóðir. Fyrir sunnan land er aðeins um staka fiska að ræða. (Mynd 8).

Veiðar hafa verið stundaðar úr þessum stofni, einkum í tengslum við grálúðuveiðar Rússa og Austur-Þjóðverja á sjöunda- og framan af áttunda áratugnum. Hann er ekki eins djúpt og slétti langhali og í leiðöngnum hefur veiðin verið best á 600-800 m dýpi.

Langhalaveiðar voru lengst af óheftar í Davíðssundi og á þeim slóðum við A-strönd Labrador og Nýfundnalands. Það skal tekið fram að tegundirnar voru ekki aðskildar í aflaskýrslum, en rannsóknir, einkum Rússa, sýndu að nær eingöngu var um slétta langhala að ræða. Eftir að þessar veiðar hófust (en það var um svipað leyti og hér) óx aflinn hratt og var kominn í 83 þús. tonn árið 1971. En svo fór að draga úr honum og eftir áratuginn var hann kominn niður í um 4000 tonn. Síðan hefur ársaflinn verið 4-8 þús. tonn.

Víkjum nú að íslenska svæðinu. Rússar stunduðu hér veiðar á árunum 1965-68 eins og fyrr segir. Ekki hefur tekist að grafa upp hver ásaflí þeirra var á þessum tíma. En spyrja má hvers vegna hættu þeir eftir 1968? Líklegast er að það hafi verið vegna þess, að afli væri orðinn mjög tregur. Það hefur ekkert vertið veitt úr þessum stofni síðan, svo orð sé að gerandi. Hann ætti því að vera búinn að ná sér aftur tímans vegna, þótt fiskurinn sé hægvaxta. A.m.k. benda til þess stór höl sem nokkur skip fengu af honum við SA-land fyrir nokkrum árum.

Eins og nú er kunnugt þá hefur það komið fram, að Íslendingar hafa boðið EB langhala í skiptum fyrir annað. Hvar og hvenær eigum við að veiða hann? spurðu þeir, og nú hefur komið í ljós að þeir eru ekki reiðubúnir til að senda skip sín til tilraunaveiða fyrir Íslendinga, þótt þeir kynnu að vera tilbúnir að fara í rannsóknir með

þeim. Ég nefni þetta bara sem dæmi um það, hve það er knýjandi, að fá meiri vitneskju og veiðireynslu á ýmsar þær tegundir, sem við nýtum lítt eða ekki í dag. Íðulega er spurt um stofnstærð eða hve mikið sé hægt að veiða úr þessum stofni. Til að svara því þurfa að koma til stórauðnar rannsóknir og veiðitilraunir.

Langhalar eru líklega meðal mikilvægustu tegunda hér við land af vannýttum tegundum og sem okkur ber að sinna, en hingað til hefur lítið verið gert til þess að koma af stað veiðum í þessa stofna.

Gulllax. Nokkru öðru máli gegnir um gulllax, en umtalsverðar veiðitilraunir hafa verið gerðar á þessari tegund. Veiðitilraunirnar hafa einkum beinst því að „gera út“ á gulllaxinn. Menn hafa veitt töluvert magn af gulllaxi í þessum veiðitilraunum. En það er oftast en ekki, sem karfi er í meirihluta aflans. Þetta er ein af þeim tegundum, sem gefa sig til annað slagið, og getur þá fengist um takmarkaðan tíma á tilteknu svæði tiltölulega hreinn gulllax. En hitt er tíðara. Þegar möskvinn var smærri en nú er, var oft umtalsvert magna af gulllaxi sem kom með karfa. Nokkrir aðilar hafa sýnt áhuga á að nýta þessa tegund. Til að nýta þennan fisk eru tveir möguleikar vænlegastir:

1. Að hafa meðferðis gulllaxvörpu, þegar verið er á karfaveiðum og slá henni undir þegar vænlega lítur út með gulllax.
2. Að hirða þann gulllax, sem um borð kemur við karfaveiðar eða annan veiðiskap. En þá þyrfti að vera vinnslustöð í landi sem tæki við slöttum. Ef rétt er að staðið teljum við að gulllax gæti orðið dágóð búbot við t.d. karfaveiðar.

Gulllax hefur verið og er eftirsóttur fiskur af ýmsum, þ.á.m. af Norðmönnum. Þeir veiða hann nú árvisst og eru með kvóta á honum. Þeir vilja greinilega ekki að fari fyrir þeim eins og skeði undan ströndum Kanada! Aflinn þar hrapaði á fáum árum úr um 40 þús. tonnum 1972 í minna en 1000 tonn 1981.

Við teljum, að töluvert sé um gulllax við Ísland. Að vísu hefur sjálfsagt mikið verið drepið af honum við karfaveiðar í gegnum tíðina og ekki vitum við hvaða áhrif það kann að hafa haft á stofninn.

Þótt gulllax finnist allt í kringum landið, þá er mjög lítið um hann fyrir norðan og austan. Aðalmagnið er V-lands til SA-lands. (Mynd 9). Mest er um hann á 300-600 m. dýpi í um 6° hita. Stærðin fer stigvaxandi með auknu dýpi. Tafla 1. Hann er jafnstærstur út af SA-landi, þ.e. þar sem er minnst um smælki í aflanum, en langmest á slóðum SV-lands. (Mynd 10).

Vöxtur er allhraður ca fyrstu 8-9 árin, en svo dregur mjög úr honum. Hann verður kynþroska um 8-9 ára og er þá um 38-40 cm. og vegur um 400 grömm. Hvað hrygningu snertir, þá er ýmislegt óljóst í þeim efnum, hrygnandi gulllax eða fiskur nálægt hrygningu hefur fundist svo til árið um kring. En það eru tvö tímabil sem skera sig þó úr, þ.e. síðla vetrar og á vorin (apríl-maí) og aftur á haustin (sept.-nóv.). En eins og hjá langhala, er hrygnandi fiskur ekki mjög tíður í botnvörpuafli, sem bendir til að hann hrygni upp í sjó, þar sem ekki næst vel til hans með botnvörpu.

Búrfiskur varð þekktur hér á landi á sl. ári fyrir tilstilli fjölmiðla. Við á Hafrannsóknastofnun höfum að vísu fengið hann annað slagið í leiðöngrum þegar djúpt var togað hér S og SV-lands. Aldrei þó nema lítið af honum í einu, oftast einstaka fiska, mest fáeina fiska í einu tugi. Veði á honum nú er mjög athyglisverð. Hermann Kristjánsson, skipstjóri á Klakki, hefur útvegað okkur sýni af veiði í mars s.l. og annað úr veiði í nóvember. Kunnum við honum og öðrum sem að því hafa staðið bestu þakkir. Þetta voru allt stórir fiskar. Meðallengd hrygnanna var um 59 cm og þyngdin um 3,4 kg. en hængarnir voru nokkru minni. Meðallengd þeirra var um 55 cm og þyngdin um 2,8 kg. Enginn smár búrfiskur var í sýnunum og reyndar ekki heldur í veiðinni.

Nokkuð hefur verið skrifað um búrfiskinn við Nýja Sjáland og Ástralíu. Fiskurinn þar er miklu smærri en sá sem hefur veiðst hér. Það er þannig greinilegt, að veiðin hér hefur aðeins náð til hluta af eldri og stærsta fisksins í stofninum. Hvar aðalstofninn heldur sig er ekki vitað.

Fiskarnir frá því í mars virtust hafa hrygnt tiltölulega nýlega, og eggjamyndun var komin vel á leið í nóvember. Það skiptir auðvitað sköpum, fyrir veiðar úr þessum stofni hvort hann hrygnir hér við land eða sé aðeins flökkufiskur. Við teljum líklegra að svo sé ekki.

Veiðar hófust úr tilsvarende stofni í Kyrrahafi við Nýjasjáland og Ástralíu fyrir um áratug. Aflinn við Nýja Sjáland var á milli 40 og 50 þús. tonna á árunum 1986-89 en hefur dalað verulega síðan. Veiði þar er nú háð kvóta, og það er hann við Ástralíu einnig, en þar hefur aflinn komist mest í 36 þús. tonn.

Samkvæmt þessum heimildum þá er þetta mjög hægvoxta fiskur (sem verður ekki kynþroska fyrr en við 20 ára aldurinn og á að geta náð 50 ára aldri a.m.k.) Við á Hafrannsóknastofnun höfum rýnt aðeins í kvarnir og getum staðfest að hann sé mjög

hægvaxta, þó sennilega ekki eins og við Nýja Sjáland. Það má vel vera að búrfiskurinn hér við land hafi annan vaxtarhraða en frændi hans í Kyrrahafi.

Þegar nánar er að gáð, þá er það í raun mjög lítið sem komið hefur á land hér af þessum fiski, örugglega töluvert undir 100 tonnum. Þessi afli er fenginn á mjög takmörkuðu svæði á allmiklu dýpi undan S-ströndinni. Sú spurning vaknar því, hvort fleiri slíka neista sé að finna og þá hvar.

Ástralíumenn og Nýsjálandingar fengu mestan afla á hrygningartímanum, sem er mjög stuttur (ca. 3 vikur). Sá afli sem fæst á þessum tiltölulega stutta tíma er uppistaðan í ársaflanum. Ef slíkir staðir finnast hér, þá má líklega búast við svipuðu veiðimunstri hjá okkur og hjá þeim.

Kolmunninn Það má segja að kolmunnaveiðar hafi komist af tilraunastigi á árunum 1975-1976. Eftir það jókst aflinn hröðum skrefum og varð um 1.1 milljón tonn 1979 og 1980. Síðan 1982 hefur aflinn verið 500-800 þús. tonn og sóknin talin talsvert meiri en kjörsókn.

Kolmunnastofninn hefur minnkað verulega frá því hann var álitinn stærstur. Seinustu 11 árin hefur hann verið álitinn 3.6-5.2 milljónir tonna en var álitinn 7-8 milljónir tonna á árunum 1972-1979. Samhliða þessum breytingum í stofnstærð hafa orðið miklar breytingar á göngum kolmunnans þannig að mjög lítt hluti stofnsins gengur nú orðið norður í höf í ætisleit. Þetta sést glögg á því að veiðarnar í Austurdjúpi hafa hrunið á undanförunum árum. Árin 1979-1981 var aflinn í Austurdjúpi 676 þús. tonn að meðaltali eða um 66% af heildarveiðinni, en 1990 aðeins um 2 þús. tonn eða innan við 1%.

Það er því nokkuð ljóst að aflinn úr kolmunnastofninum verður ekki aukinn miðað við núverandi ástand stofnsins og þar sem mjög lítið af kolmunna hefur á undanförunum árum gengið á alþjóðleg hafsvæði í Austurdjúpi og í íslenska lögsögu eru litlar líkur á því að Íslendingar geti stundað kolmunnaveiðar með árangri án veiðiheimilda í lögsögu annarra ríkja (Færeyja og EB).

Hér hefur verið minnst á nokkrar tegundir, þar sem talið er, að eftir umtalsverðu magni sé að slægjast. En það eru margar aðrar tegundir fiska og hryggleysingja, sem minna fer fyrir en gætu orðið drjúg viðbót, ef nýttar væru skynsamlega. **Langlúran** virðist ekki þola mikla veiði umfram það sem nú er.

Tegundir eins og **geirnyt, tindabykkja, sandkoli** o.fl. eru nú nýttar að einhverju marki en lítið er vitað um veiðipól og afrakstursgetu. Og það sama á sér í raun stað hvað snertir ýmsar aðrar tegundir sem einkum hafa veiðst sem aukaafli fram til síðustu ára eins og t.d. **keila, langa blálanga** o.fl.

Blálanga veiðist einkum sem aukaafli við karfaveiðar. Á árunum 1980-83 veiddust 6 000 - 8 000 tonn á ári, en er nú aftur svipaður og hann var fyrir þann tíma, þ.e. 2 000 - 3 000 tonn á ári á Íslandsmiðum. Aukningin á fyrrnefnda var þegar veiðar voru stundaðar sérstaklega yfir hrygningartíma á mjög takmörkuðu svæði. Nokkuð hefur verið leitað eftir fleiri slíkum hrygningarblettum en án árangurs. Þeir kunna þó að vera fyrir hendi. Á djúpslóð eru ýmsar tegundir, einkum **háftegundir**, bæði stórir fiskar og smáir, en einnig beinfiskar eins og **bláriddari**, sem er smávaxinn tegund, **marbendill, gjölnir** o.fl. Samanlagt er hér um töluvert magn að ræða, sem vissulega gæti drýgt afla af djúpslóð, ef og þegar leiðir hafa verið fundnar til að nýta þær.

Í öllum heimshöfum er að finna mjög fjölskrúðuga ættkvísl smávaxinna fiska, **laxsild**. Nokkrar tegundir þessarar ættkvíslar er að finna í Grænlandshafi og er mergð þessara fiska mikil. Ennfremur er þar að finna mergð annarra fiska svo sem **marsnáka, slóans-gelgjur, álsnípur** og m.m. fl. Allt eru þetta fiskar sem lifa upp í sjó á allmiklu dýpi. Eftir endurvörpum á bergmálmæla að dæma mætti helst líkja þessu við misþykkt miðsævisteppe á stórum svæðum í hafinu. Ekki hefur farið fram nein kerfisbundin athugun á tegundasamsetningu og útbreiðslu hinna ýmsu tegunda en eitt er víst að í heild er gífurlegt magn af þessu í hafinu. Það vaknar sú spurning hvaða stöðu þessir fiskar hafa í lífkerfinu, hvort þeir hafi t.d. þýðingu fyrir nytjastofna, svokallaða t.d. hvali? Hér er í raun sláandi dæmi um verkefni sem kallar á frumrannsóknir á lífverum sem ekki eru nýttar en þekking á þeim kynni að koma að góðu haldi seinna.

Vannýttir hryggleysingar við Ísland

Á árunum 1983-1989 hafa farið fram tilraunaveiðar á **beitukóng, trjónukrabba** og nú hin síðari ár **ígulkerum** á vegum Hafrannsóknastofnunar.

Tilraunaveiðar á **beitukóng** og **trjónukrabba** hafa farið fram nánast allsstaðar umhverfis landið. Til þessara tilraunaveiða voru notaðar sérhannaðar gildirur. Þessar

tegundir fundust á flestum stöðum við landið, en í mismunandi miklu magni. Bestu svæðin eru Faxaflói, Breiðafjörður, Vestfirðir og Húnaflói. Fengist hefur allt upp í 10 kg af beitukóng í gildrum og yfir 20 kg af trjónukabba þegar best lét.

Tilraunaveiði á báðum þessum tegundum hefur farið fram með útflutning í huga og hefur beitukóngur gefist betur í þeim efnum. Þá hefur einnig verið hugað að hafkóng og sæbjúgu til vinnslu og útflutnings.

Ígulker hafa einnig verið könnuð á þessum árum og á árinu 1989 var gert átak í rannsóknum á þeim í Faxaflóa og Breiðafirði og stóð sú rannsókn yfir í tvö ár. Þetta var samstarfsverkefni milli Hafrannsóknastofnunar, Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins og einkafyrirtækja en styrkt af Rannsóknaráði ríkisins. Þessar rannsóknir leiddu í ljós að ígulker af tegundinni skollakoppur er mjög fýsilegur kostur til vinnslu og útflutnings til Japans, Bandaríkjanna og hugsanlega til Frakklands og Belgíu. Töluvert magn er til af þessari tegund við landið án þess að hægt sé að slá því föstu hversu mikið. Besti vinnslutíminn er frá ágústmánuði til mars en nokkuð mismunandi eftir svæðum. Hrogn og svil ígulker er það sem markaðurinn sækist eftir og á þessum tíma eru þau í hæsta gæðaflokki. Unnið er að því að koma ígulkerum á markað erlendis en vegna mikils veiði- og flutningskostnaðar eru þau aðeins samkeppnisfær í hæstu gæðaflokkum.

Kúfiskel. Árið 1987 var stofnstærð kúfiskeljar mæld á afmörkuðum svæðum í Faxaflóa, Breiðafirði og við SA-land. Alls mældist um 500 þús. tonna veiðistofn en til verksins var notaður vatnsþrýstingsplógur. Þar sem vöxtur tegundarinnar er hægari en almennt þekkt meðal nytjastofna er árlegt veiðiþol lágt hlutfall af stofnstærð. Ennfremur er veiði- og vinnslubúnaður dýr og hefur staðið þróun kúfiskveiða fyrir þrífum hér á landi enda þótt Bandaríkjamenn hafi veitt 130-170 þús. tonn á ári allt frá 1979.

Sandskel, krókskel og báruskel eru sömuleiðis tegundir sem erfitt er að kanna nema með sérhæfðum og dýrum veiðarfærum. Sandskel er verðmæt tegund, aðallega veidd í Bandaríkjunum. Hinar eru lítt eða óþekktar á mörkuðum, en náskyldar hjartaskel sem veidd er í stórum stíl í Evrópu.

Kræklingur. Á síðari árum hefur kræklingsframleiðslan í Evrópu numið 400-500 þús. tonnum og stærsti hlutinn verið ræktaður. Veiðar á kræklingi með plógum hafa ekki verið kannaðir að neinu marki hérlendis, enda þótt fyrirspurnir hafi komið erlendis frá, m.a. frá Hollandi 1991. Smávegis tilraunir með kræklingrækt hafa verið gerðar í

Hvalfirði með nokkrum árangri.

Aða. Þessi skel hefur fengist í umtalsverðu magni í hörpudiskplóga þó að ekki sé hægt að ná til nema hluta útbreiðslusvæðisins með því veiðarfæri. Hins vegar eru markaðir lítt eða ekki þekktir og könnun sem gerð var í Hollandi 1991 reyndist neikvæð.

Þótt þessu erindi hafi fyrst og fremst verið ætlað að fjalla um vannýtta stofna, þá er full ástæða að beina athyglinni aðeins inn á aðeins aðra braut, sem þó tengist nýtingu fiskstofna sterkt. En það er að beina athyglinni að djúpslóðinni með öllu sem hún hefur að geyma. Þótt farið sé að toga á vissum stöðum mjög djúpt allt niður fyrir 1 000 metra dýpi þá höfum við í raun ekki kannað djúpslóðina við landið sem skyldi. Með djúpslóð er hér ekki aðeins átt við veiðar á miklu dýpi, heldur einnig hugsanleg flotvörpuveiðisvæði í úthafinu. Harla lítið er vitað um það, hvort nokkrir veiðimöguleikar séu í hafinu fyrir sunnan land. Við vitum ofurlítið meira um Grænlandshafið og þar eru nú veiðar í gangi.

Lítum aðeins nánar á þetta. Tökum t.d. fyrir grálúðu. Það er tiltölulega stutt síðan að það fékkst staðfest að Portúgalir og Spánverjar hafi fiskað vel af grálúðu á tiltölulega takmörkuðu svæði norður af Flemish Cap, á 1200-1500 m dýpi. Hin hefðbundna veiðislóð fyrir grálúðu við A-strönd N-Ameríku liggur miklu nær meginlandinu. En munurinn á þessum tveim veiðislóðum er sá að á hefðbundnu slóðinni er aflinn að mestu ókynþroska fiskur og því hluti af honum tiltölulega smár fiskur, en á nýju slóðinni er eingöngu um stóran kynþroska fisk að ræða. Kanadamenn telja líklegt að þetta sé hrygningarstofninn sem viðheldur grálúðinni nær landi. Lítum svo á íslenska hafsvæðið til samanburðar. Við vitum hvar veiðisvæði grálúðunnar eru. Aflinn er blandaður, ókynþroska og nýhrygndur fiskur, þ.e. á aðalveiðitímabilinu. Við vitum líka, að grálúðan hrygnir á miklu dýpi í vesturkantinum og jafnvel suður með Reykjaneshrygg. Ég tel það alls ekki svo fráleitt að hliðstæðu við þá kanadísku kynni að vera að finna hér. Þótt slíkt svæði fyndist, þyrfti það ekki endilega að þýða, að óhætt væri að veiða meiri grálúðu, þó ekki sé það útilokað. Það myndi hins vegar þýða það, að veiðin dreifðist einnig á annan tíma og líklega væri það mun betri vara, en nýhrygndur fiskur. Hvað kynni að koma upp af svo miklu dýpi af öðrum fiski, er ekki gott að segja en líklega yrði þar töluvert um háffiska.

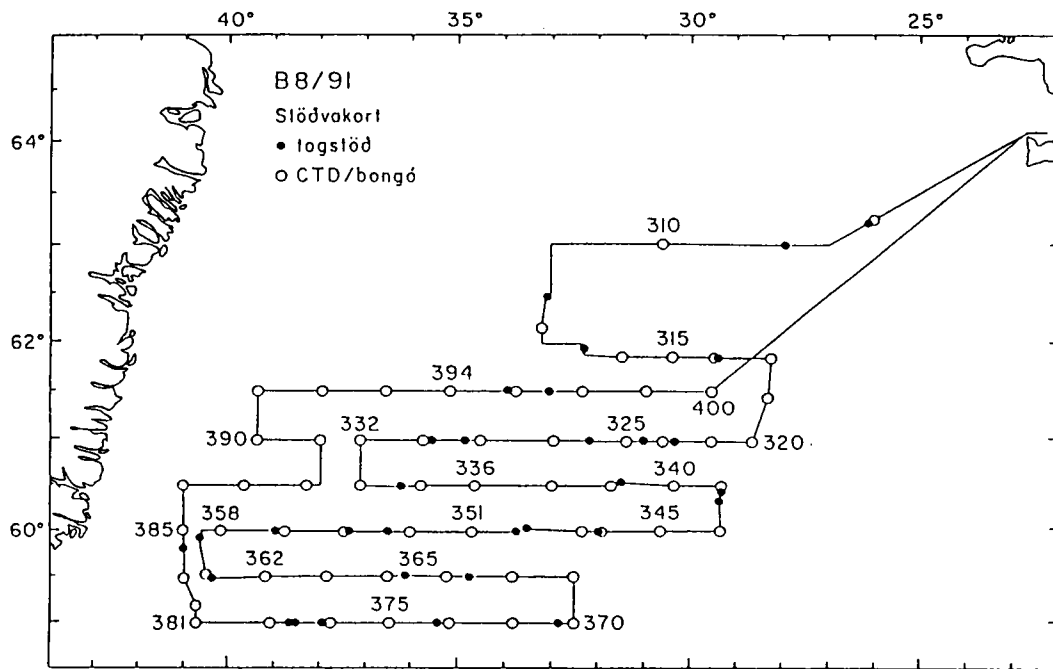
Grænlandhafi. Svæðið fyrir sunnan land er minna kannað.

Margar þær fisktegundir, sem hér hafa verið tilnefndar er helst að finna á djúpslóð. Einkar áhugaverð hljóta að teljast svæðin beggja megin Reykjaneshryggjar. Að vísu hefur verið reynt þar á ýmsum stöðum á djúpsævi í einstaka leiðöngrum og orðið vart ýmsra þessara tegunda. En ef menn vilja nýta sér djúpslóðina í þeim skilningi sem hér hefur verið imprað á, er mikið verk að vinna. Það þarf að kanna hana kerfisbundið á skipulegan hátt á öllum tímum árs.

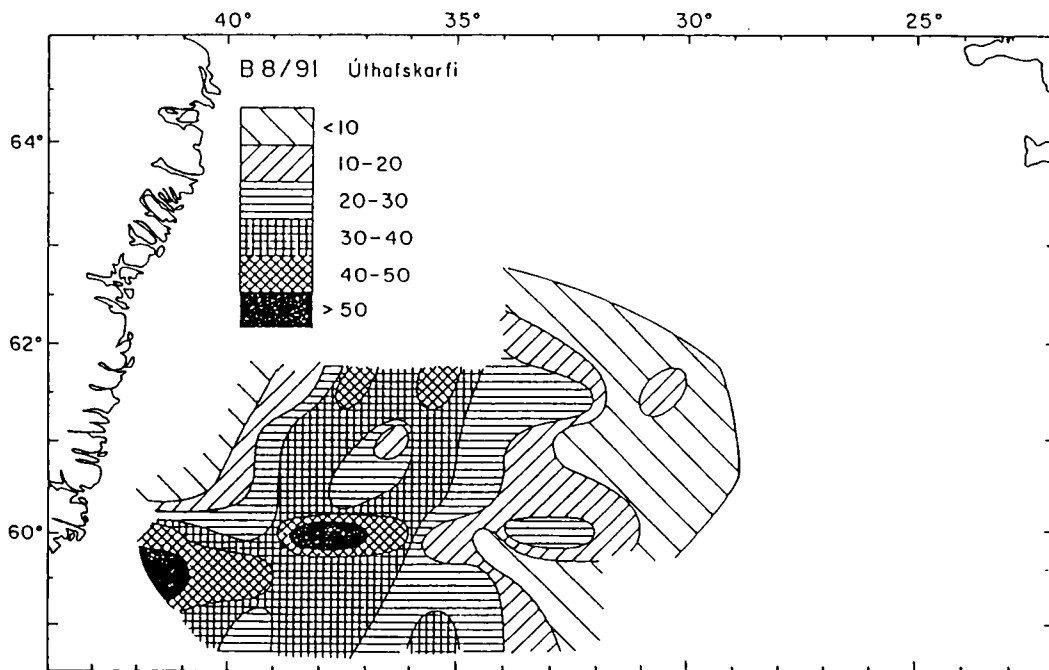
Að lokum vil ég draga fram fáeina áherslupunkta - megin inntakið í erindi þessu.

1. Vissir aflamöguleikar kunna að vera fyrir hendi hjá eftirfarandi tegundum.
 úthafskarfa
 djúpkarfa
 litla karfa
 langhölum
 búrfiski
 blálöngu
 háffiskum.
2. Það þarf að verða hugarfarsbreyting til betri nýtingar á því sesm við gætum kallað „aukategundir“.
3. Áhættuna af tilraunaveiðum bæri í sameiningu útgerð og ríki.
4. Það þýðir ekki að bíða og vona að hlutirnir komi upp í hendurnar á manni. Við þurfum að hefjast handa og taka hlutina föstum tókum og skipuleggja.

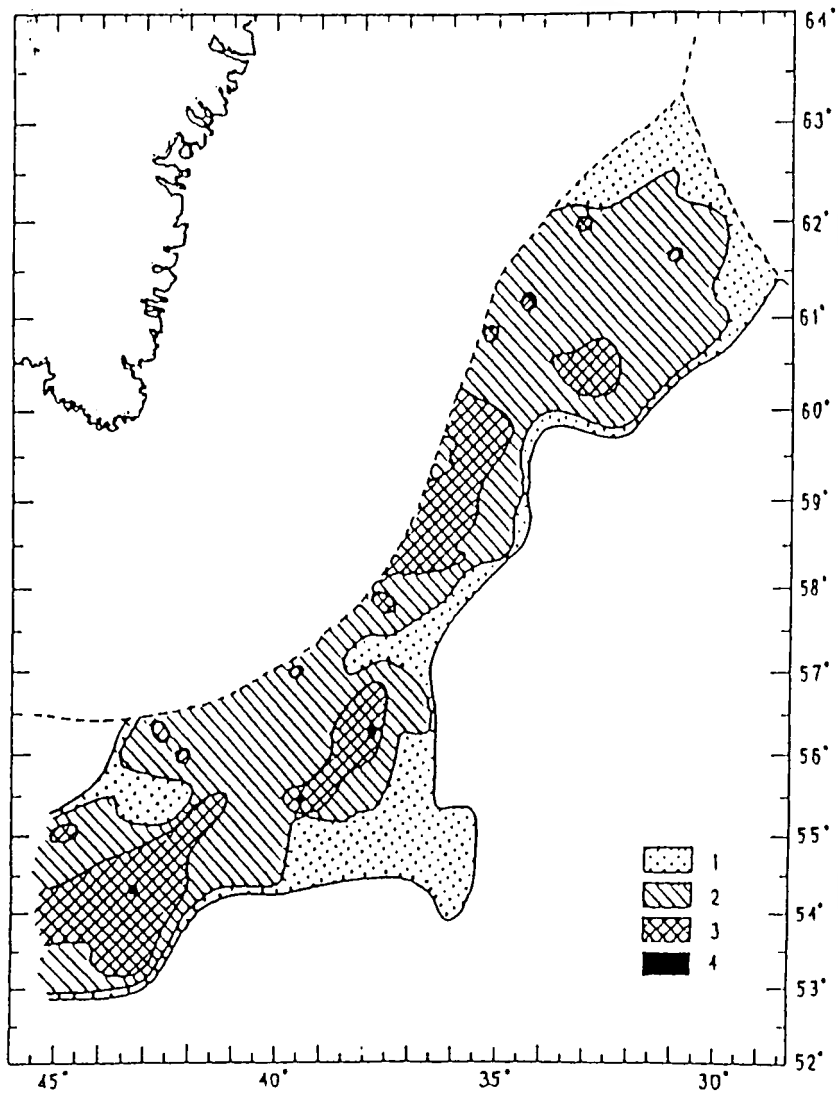
Ég held að allir geti verið sammála um það að rannsókn og veiðitilrauna er þörf, áður en farið er að gera út á óvissuna. Til þess þarf fé - áhættufé. Á útgerðin að leggja það til? Eða á ríkið alfarið að kosta slíkt? Ég er þeirrar skoðunar að þarna sé samvinna heilladrjúgust, þ.e. að ríki og útgerð taki höndum saman, útvegi fé til framkvæmdanna og tryggi að þær verði gerðar á markvissan og skipulegan hátt.



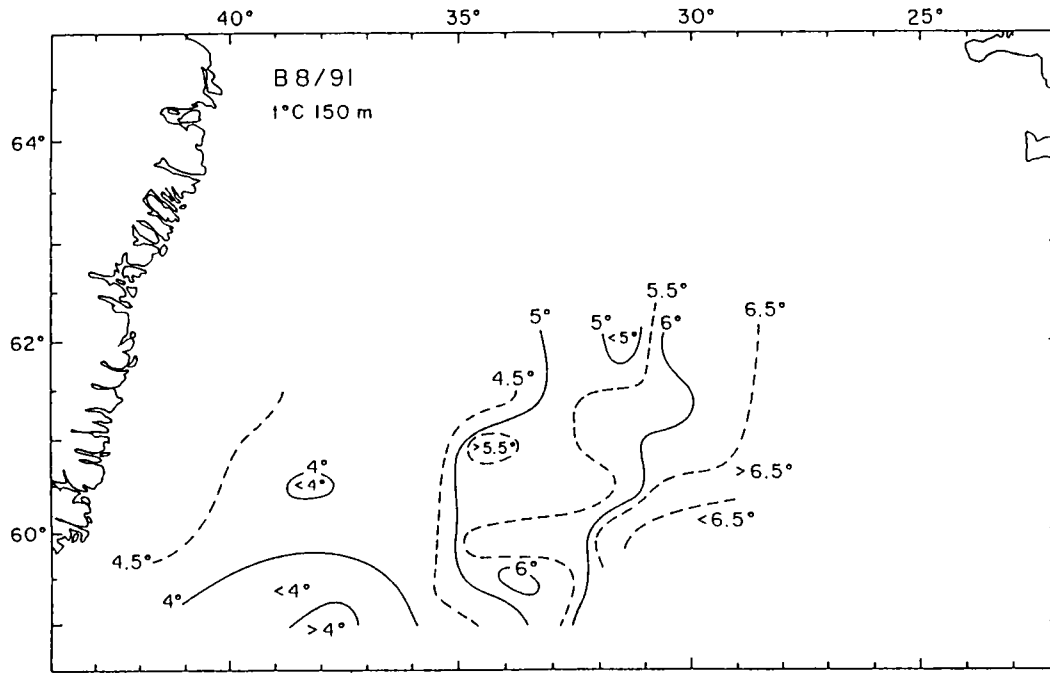
Mynd 1. Leiðarlínur og stöðvanúmer í leiðangri á r/s Bjarna Sæmundssyni (B 8/91) í Grænlandshafi 6.-26. júní 1991.



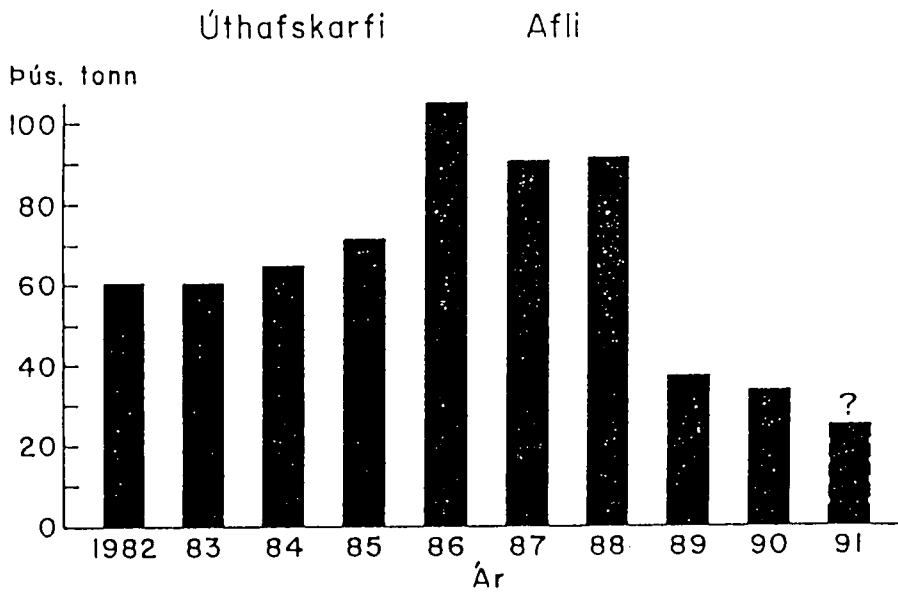
Mynd 2. Útbreiðsla og þéttleiki úthafskarfa eftir bergmálgildum í leiðangri B 8/91.



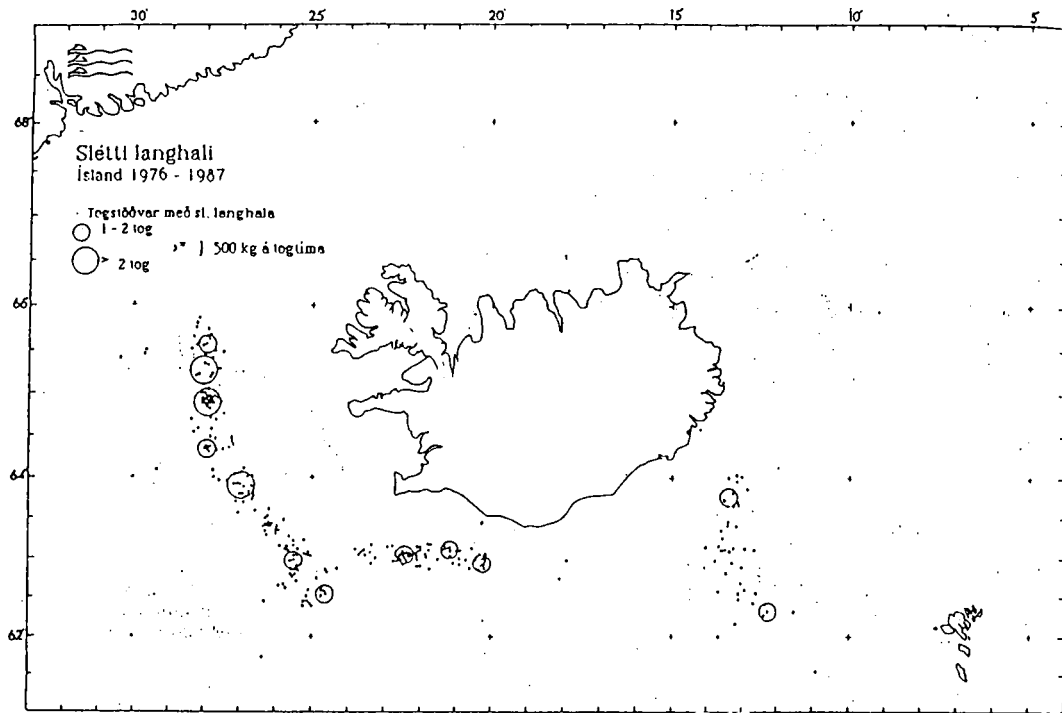
Mynd 3. Utbreiðsla úthafkarfa í júní-júlí 1990 samkvæmt rússneskum rannsóknum (Eftir: A-Pavlor).



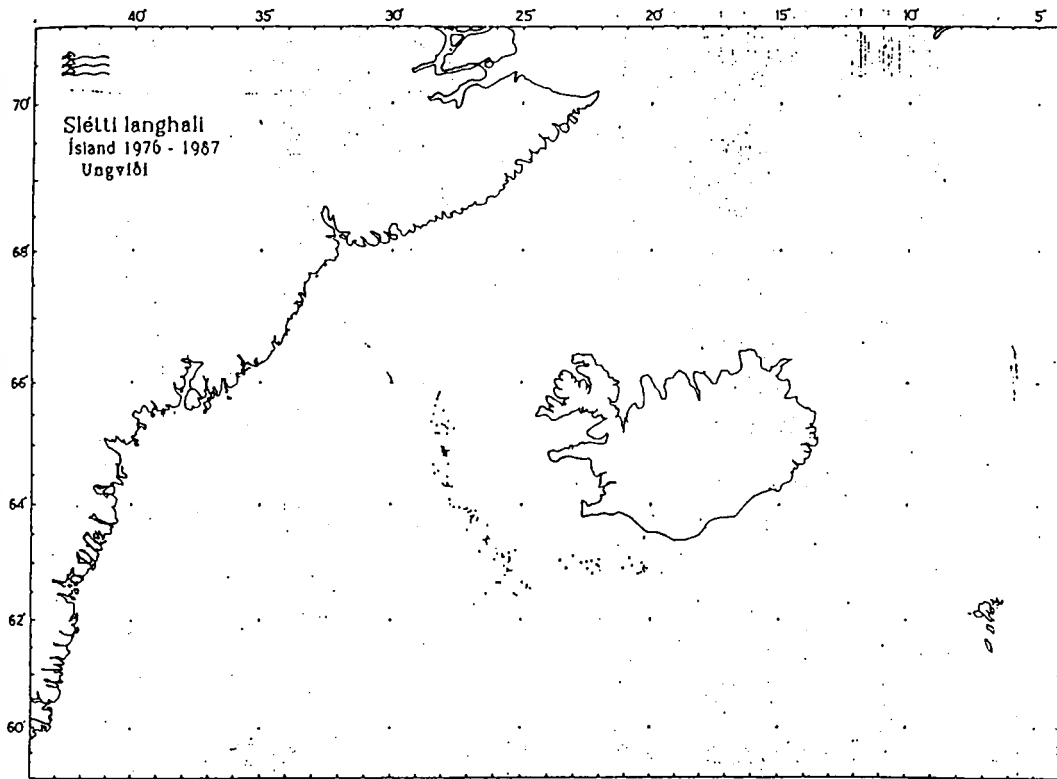
Mynd 4. Lárétt dreifing sjávarhita í 150 m dýpi.



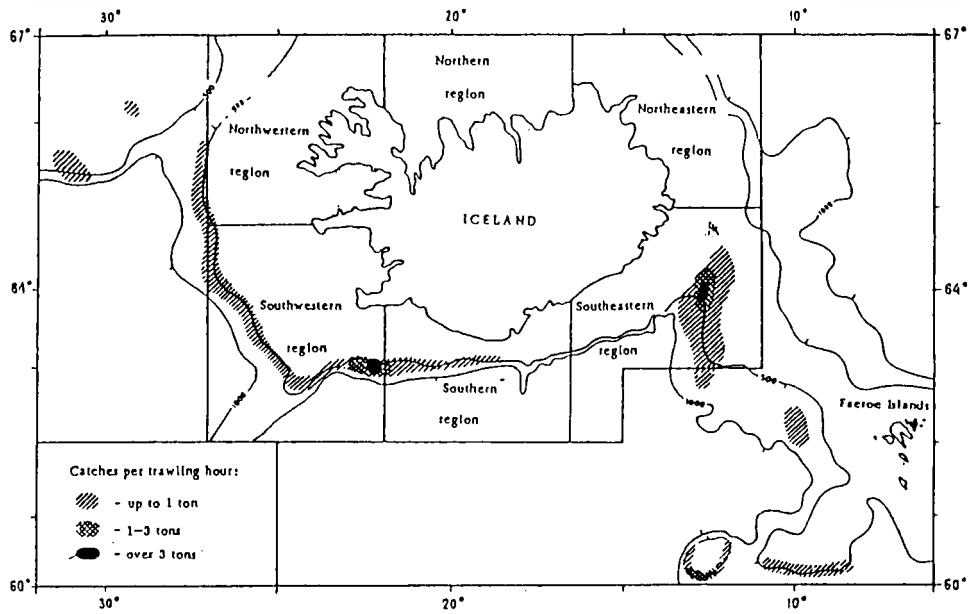
Mynd 5. Heildarafli á úthafskarfa árin 1982-1991 í þús. tonna.



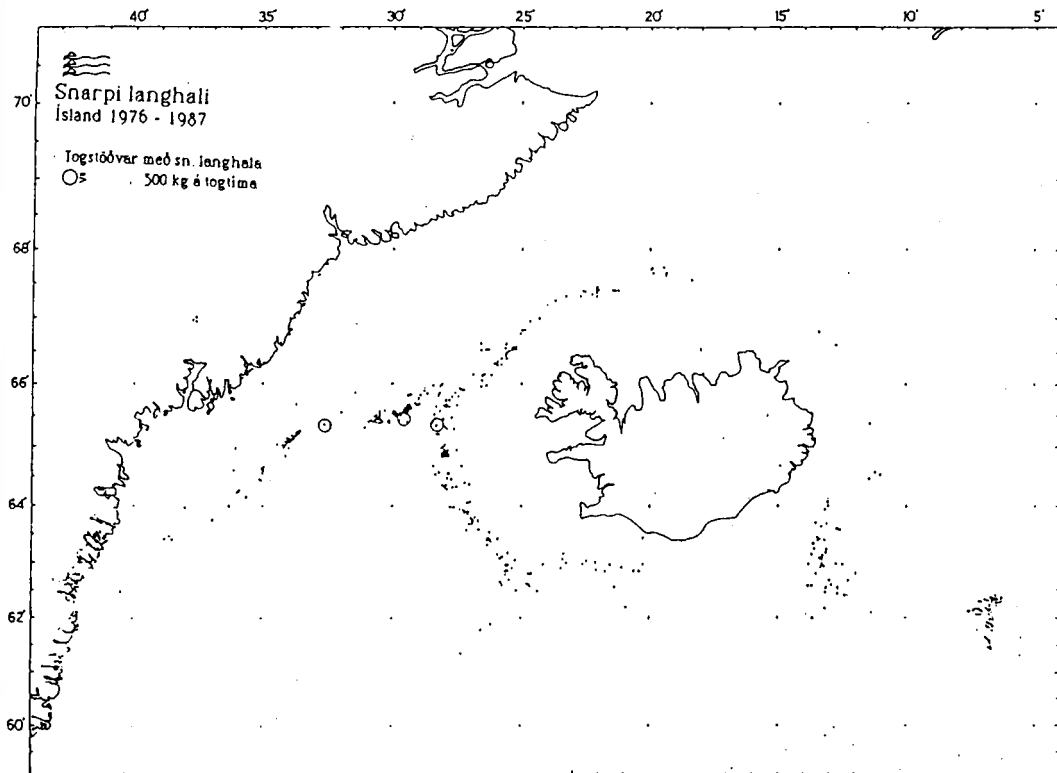
Mynd 6. Slétti langhali: Útbreiðsla og þéttleiki í leiðangrum
Hafrannsóknastofnunar 1976-1987.



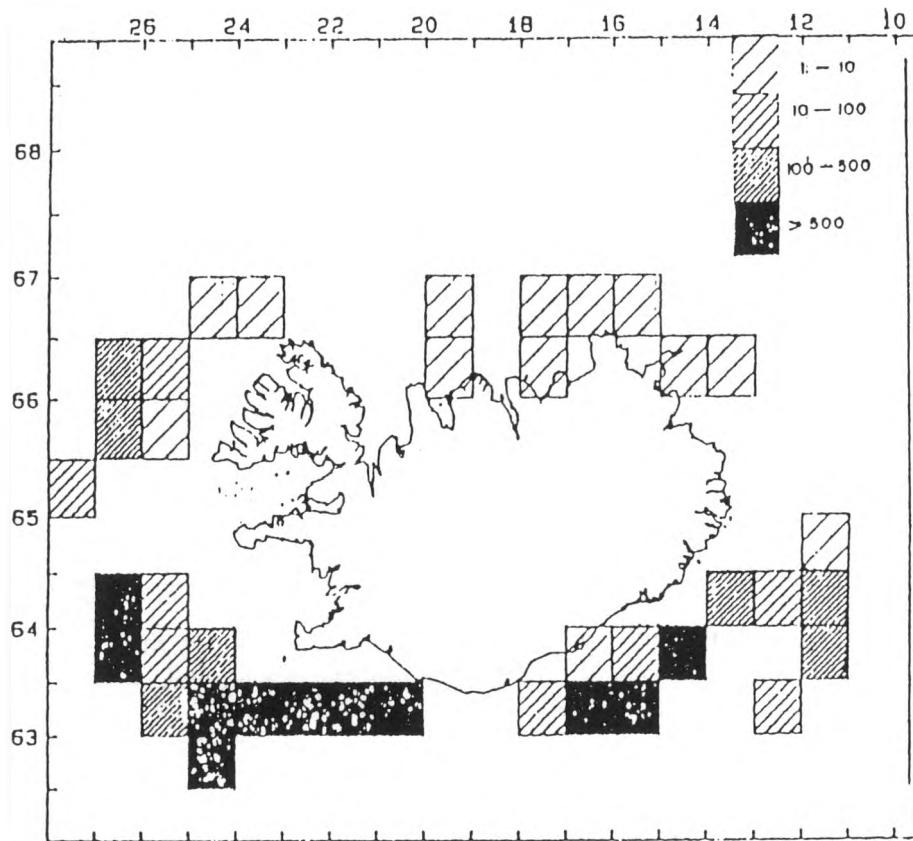
Mynd 7. Slétti langhali: útbreiðsla ungvíðis. Hafrannsóknastofnun 1976-1987.



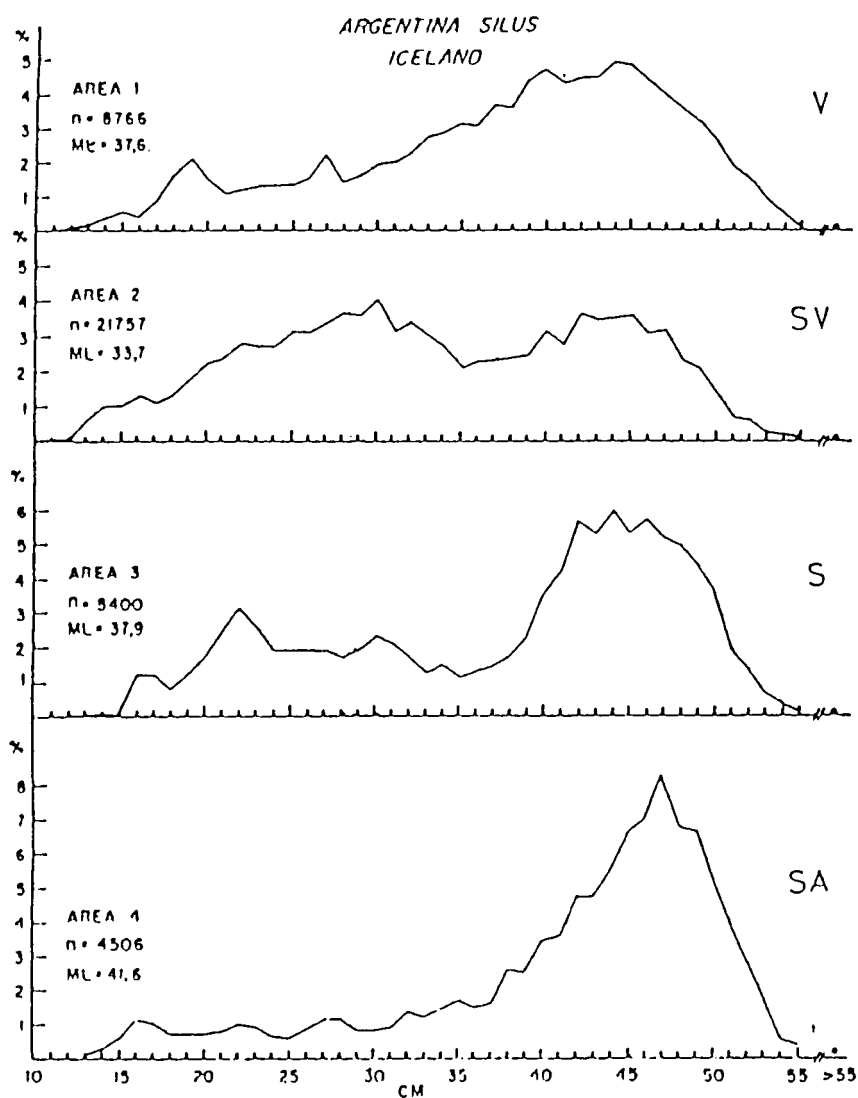
Mynd 8. Langhali: Útbreiðsla og veiðisvæði á árunum 1965-1968 samkvæmt rússneskum heimildum (Eftir L.N. Pechenik og F.M. Troyanovskii).



Mynd 9. Snarpi langhali: Útbreiðsla og þéttleiki. Hafrannsóknastofnun 1976-1987.



Mynd 10. Gullfax: Útbreiðsla og þéttleiki eftir reitum. (Stofnmæling 1986).



Mynd 11. Gullfax: Lengdardreifing í leiðöngurum eftir svæðum.

Tafla 1. Stærðardreifing á gullfaxi eftir dýpi samantekið fyrir öll svæði.

Depth range m	no	Total range	Av.L
<200	2580	10-55	30.0
201-300	8735	10-59	30.3
301-400	14053	12-58	33.8
401-500	5811	12-57	38.6
501-600	3062	23-59	43.7
601-700	3708	22-75	44.6
>700	2480	26-68	46.0
Total	40429		36.0

Fylgiskjal III.

Vilhelmina Vilhelmsdóttir:

Vannýttir djúpsjárvarfiskar. (Úr Sjómannablaði Neskaupstaðar 1992).

Upp á síðkastið hafa sjónir manna mjög beinst að því hvað sé að finna á djúpslóð og hvað sé bitastætt af því.

Margar þeirra tegunda, sem nú eru ofarlega á baugi, hafa ekki aðeins verið þekktar um langt skeið, heldur hefur einnig verið bent á þær margar sem fýsilegan kost til fjölbreytni í veiðum. Sem dæmi má nefna að þegar á sjötta áratugnum var bent á tegundir eins og kolmunna, spærling og gulllax sem tegundir sem vissulega mætti nýta.

Árið 1972 var úthafskarfinn kynntur með nýtingu í huga í ræðu og riti (erindi, útvarp, dagblöð og Ægir). Þá voru langhalar, gulllax og ýmsar fleiri tegundir djúpsjárvarfiska kynntar í Sjávarfréttum 1976 og aftur langhalar 1978. Oft var hamrað á þessum og fleiri tegundum, t.d. í viðtölum og erindum.

En öll þessi viðleitni var eins og hróp mannsins í eyðimörkinni: Ekkert skeði. Ekki heldur með tegundir eins og gulllax og langhala sem nýttar hafa verið af öðrum um langt tímabil, en þessar tegundir teljast enn vannýttar hjá okkur þótt þær séu háðar kvóta á öðrum hafsvæðum. Og maður spyr sig: Hvers vegna er ekkert aðhafst? Ekki veit ég svarið við því. En eitt þori ég að fullyrða að „sök“ liggur ekki hjá íslenskum sjómönnum sem eru sennilega þeir best upplýstu og duglegustu í heiminum. Ég hef oft sagt áður og segi enn að það mun ekki standa á þeim að leggja sitt af mörkum til að koma með afla að landi svo fremi sem þeir beri eitthvað úr bítum fyrir það.

Ég tel a.m.k. að hluti vandans liggja í því að magnsjónarmiðið var allsráðandi í fiskveiðum okkar. Fjölmíðlar og aðrir lyftu aflakóngum á stall — sem þeir reyndar verðskulduðu. Daglega mátti fylgjast með hverjir komu með mestan afla að landi. Aflaverðmæti voru minna í sviðsljósinu. Allt kapp var lagt á magnið — gæðin voru ekki eins mikilvæg hjá sumum. Sótt var í tiltölulega fáa stofna sem gátu gefið mikið magn en minna hugsað um hina sem ekki voru eins fyrirferðarmiklir í afla — já, mörgum fiskinum var kastað fyrir borð aftur því ekki var hægt að selja hann þegar að landi var komið.

Þetta var kannski allt saman gott og blessað á sínum tíma. En þessir tímar eru liðnir. Birgðir náttúrunnar standast ekki þróun þekkingar og tækni, hvorki í hafinu né á landi, ef ekki er höfð fyrirhyggja og aðgát. Mönnum mátti vera þetta ljóst á liðnum áratugum: Með vaxandi veiðiflota með aukinni afkastagetu mundi senn líða að því að samdráttur yrði í „magn“-tegundunum og/eða minna kæmi í hlut hvers og eins úr þessum stofnum. Reyndar kom þessi samdráttur fyrir í sumum tilvikum en menn höfðu búist við. Þá hefðu framsýnir og forsjálir menn getað byrjað að huga að vannýttu tegundunum, finna réttu vinnsluaðferðirnar á þeim og afla markaða. Markaður hlýtur að hafa verið fyrir hendi áður en við „upp-götvuðum“ að við ættum þessar tegundir og hægt væri að selja þær. Sem betur fer er nú vilji fyrir hendi til að nýta þessar tegundir, en allt of lengi þurfti að bíða eftir stofnun eins og Aflakaupabankanum sem er skref í rétta átt.

Okkur er vissulega vandi á höndum. Við þurfum að byrja á því að breyta um hugsunarhátt og leggja „magn“-sjónarmiðið til hliðar. Ef við höldum áfram að yfirfæra magnhugsun-

ina á vannýttar tegundir á djúpslóðum erum við á villigötum. Hvers vegna er sú ályktun dregin? Til þess liggja tvær meginástæður:

1. Með okkar veiðitækni og hæfu fiskimönnum er nær óhugsandi að einhver veruleg „magn“-tegund hafi alveg farið fram hjá mönnum.
2. Þeir stofnar vannýtttra tegunda á djúpslóð, sem við þekkjum til og höfum fengið veiðireynslu af, eru mjög viðkvæmir. Dæmi: Þar sem óheftar veiðar voru á langhala og gulllaxi datt aflinn mjög fljótt niður, og þegar kvóti var settur á aflaðist ekki einu sinni upp í hann. Svipað virðist nú vera að ske með búrfiskinn við Ástralíu og Nýja-Sjáland.

Í stað þess að bera sig bara eftir miklu magni af fáum tegundum ættu menn að sækjast eftir fjölbreytni í afla, jafnvel þótt lítið sé af hverri tegund. Merki þess að hugarfarsbreytingin er í gangi er að listi yfir nýtanlegar tegundir hefur lengst á undanförunum missirum.

Karfategundir.

Innan íslenskrar lögsögu er að finna 3 tegundir af karfa og tvo stofna af einni þeirra. Nafngiftir hafa verið nokkuð á reiki hvað þetta snertir og orðið karfi oftast notað án tillits til hvaða tegund sé um að ræða. Ein þessara tegunda er **litli karfi** (*Sebastes viviparus*) sem er smáaxinn og enn þá ekki hirtur. **Gullkarfi** (*Sebastes marinus*) hefur fram til þessa verið fyrirferðarmestur í veiðinni. **Djúpkarfi** (*Sebastes mentella*) hefur farið vaxandi í afla togara hin seinni ár. Af þessari tegund eru tveir stofnar, þ.e. hinn eiginlegi djúpkarfi í landgrunnsstöllum og svo **úthafskarfi**, en hann lifir uppi í sjó úti í reginhafi og kemur sjaldan í kantana.

Tvær þessara tegunda flokkast enn þá undir vannýtta djúpsjárvarfiska og ætla ég að gera þeim hér nokkur skil, þ.e. litla karfa og úthafskarfa.

Litli karfi er mjög algengur hér við land, einkum sunnan lands og vestan. Þetta er smár fiskur, stærð hans í veiði er algengust um 18–25 sm. Hann er að finna á svipuðum slóðum og gullkarfa en grynna og er í raun eina karfategundin sem á það til að ganga á grunnslóð þótt ekki sé það í miklum mæli. Þar sem hér er um smáan fisk að ræða er að sjálfsögðu takmarkað hvað kemur upp af honum við gullkarfaveiðar vegna stærðar möskva. Svo virðist sem litli karfi hafi „lagt undir sig“ að verulegu leyti veiðisvæði þar sem áður var mikið mikið um gullkarfa, þ.e. veiðar á gullkarfa hafa sums staðar rutt litla karfa braut.

Litli karfi er góður matfiskur eins og aðrar karfategundir. Það hefur í raun aldrei reynt á það hvort þessa tegund mætti veiða í nokkrum mæli, en verulegum vandkvæðum ætti það ekki að vera bundið að veiða töluvert af honum með þéttriðnari vörpu. Það þyrfti að stunda tilraunaveiðar á honum og kanna markaðssetningu. Mér skilst að það sé lítið mál að stilla vissar Baader-flökunarvélar svo að flaka megi litla karfa. Hins vegar er einnig vitað að fiskur af þessari stærð er vinsæll á mörkuðum í suðlægari löndum og þá auðvitað seldur óslægður.

Úthafskarfi. Eins og getið var hér að framan er úthafskarfinn talinn sérstakur stofn þótt ýmislegt bendi til að hér gæti verði um aðskilda tegund að ræða. Það er eitt og annað sem einkennir þennan stofn, en það verður ekki fjölyrt um það hér, enda því verið lýst annars staðar (t.d. í Ægi, 1. tbl. 1990).

Úthafskarfi heldur sig tiltölulega ofarlega í sjónum borið saman við karfategundir almennt. Eftir gangi veiða að dæma og samkvæmt nýlegum bergmálmælingum heldur hann sig að mestu leyti fyrir ofan 300 m dýpi á fæðutímabilinu að goti loknu. Mest virðist um hann á 100–200 m dýpi þegar nokkuð er liðið frá goti og hann kominn á fullt í æti. Um got tímátt er hann hins vegar mun dýpra, en svo virðist sem það kunni að vera nokkuð breytilegt.

Útbreiðslusvæði úthafskarfa er ekki skýrt afmarkað. Í stórum dráttum má segja að það sé allt Grænlandshaf frá ca. 65°N og þaðan suðvestureftir, langt suður í haf. Rússar hafa komist í tæri við hann suður af Hvarfi, allt suður á 53°N. Yfir gottímann — en hann er einkum í apríl–maí eins og hjá karfa almennt — er mest um úthafskarfa á austanverðu útbreiðslusvæðinu. Eftir gotið leitar hann vestur eða suðvestur á bóginn og er því síðsumars mest um hann í vestanverðu Grænlandshafi og þar suður af.

Fyrstu hugmyndir um karfa í úthafinu vöknudu við seiðarannsóknir dr. Tánings 1949. Í sameiginlegum þýsk-íslenskum rannsóknum árið 1961 var uppgötvað að karfi gyti í Grænlandshafi. Í tengslum við fjölþjóðarannsóknir árið 1963 var staðfest með athugunum frá veðurskipum á stöðinni Alfa að karfa var að finna í úthafinu árið um kring. Það er svo í leiðöngnum Hafrannsóknastofnunar árið 1972 og næstu ár þar á eftir að gengið var úr skugga um að stóran stofn uppsjávarkarfa væri að finna í Grænlandshafi. Ljóst var þá þegar að öflugt skip með stóra vörpu þyrfti til að sannreyna hvort fýsilegt væri fyrir veiðiflotann að sinna þessu. Veiðitilraunum var þá hætt. Áhugi fyrir þessum fiski var ekki það mikill að til marktækra veiðitilrauna yrði stofnað, enda þótti fiskurinn heldur óhrjálægur á að líta og nýting hans heldur léleg, m.a. vegna þess að hann var mjög settur snykjudyrum. Það er svo ekki fyrr en 1982 að Sovétmenn hefja veiðar af miklum krafti úr þessum stofni. Ásamt þeim tóku þátt í veiðum ýmsar Austur-Evrópuþjóðir, svo sem Austur-Þjóðverjar, Búlgarar og Pólverjar. Þótt veiðar sumra þessara þjóða hafi verið umtalsverðar, þá yfirgnæfðu veiðar Sovétmanna. Eins og sjá má af súluriti (sjá mynd 5 í fskj. II) voru veiðarnar á bilinu 60–70 þús. tonn fjögur fyrstu ár veiðanna en komust í um 106 þús. tonn árið 1986. Í tvö ár þar á eftir var aflinn um 90 þús. tonn en hrapaði í um 37 þús. tonn árið 1989 og var ekki nema rúm 23 þús. tonn árið 1991. Hinn mikli samdráttur í afla frá árinu 1988–1989 er fyrst og fremst vegna miklu minni sóknar Sovétmanna. Afli á sóknareiningu (kg/togt.) var mestur hjá þeim fyrsta ár veiðanna (tæp 2 tonn á togtíma) en fór smá minnkandi með hverju ári, en var þó sá sami árin 1988 og 1989 eða um 1 tonn á togtíma.

Íslendingar hófu veiðar úr þessum stofni árið 1989, Norðmenn ári síðar og nú hafa Færeyingar bæst í hópinn. Afli Íslendinga var kominn í tæp 10 þús. tonn (upp úr sjó) árið 1991 og þar með voru Íslendingar orðnir stórtækastir þeirra sem stunduðu þessar veiðar það ár. Gagnstætt því sem gerðist hjá Sovétmönnum hefur afli á sóknareiningu aukist hjá Íslendingum. Samkvæmt nýjustu upplýsingum hafa Sovétmenn óbreytt veiðarfæri öll árin, en Íslendingar breyttu sínum veiðarfærum og stækkuðu.

Aukin áhersla er nú lögð á að reyna að mæla þennan stofn með bergmálsaðferðum, líkt og t.d. síld og loðnu. Rússar hafa verið með bergmálmælingar í gangi í mörg ár, en af ýmsum ástæðum hafa þær ekki þótt ábyggilegar, m.a. vegna víðáttu svæðisins. Íslendingar gerðu smátílaun í maí 1990 og endurtóku hana í júní 1991. Seinni tílaunin tókst vel. Alþjóðahafrannsóknaráðið leggur áherslu á auknar rannsóknir á þessu sviði og hvetur til aukinnar þátttöku þjóða í þessum efnum. Þannig var nýlega á vegum þess gengið frá samræmingu og samvinnu Íslendinga og Rússa í leiðöngnum þessara þjóða nú í júní–júlí.

Keila, langa og blálanga eru tegundir af þorskfiskaætt sem oft eru nefndar í sömu andránni. Þær hafa veiðst hér um langt árabil en lengst af sem aukaafli með öðrum veiðiskap. Allt eru þetta tegundir sem sjálfsagt þyldu nokkru meiri veiði en verið hefur og þar með sennilega ekki fullnýttar.

Keila er heldur hægvoxta fiskur sem hrygnir í fyrsta sinn þegar hún er um 8–9 ára gömul. Hún er þá um 50–60 sm löng og vegur á bilinu rúmlega 1–2 kg. Töluvert er um eldri keilu í afla og t.d. er 14 ára keila um 70 sm að lengd og vegur rúm 3 kg. Keila hrygnir einkum sunnan og suðvestan lands á 200–400 m dýpi, í 5,5–9°C heitum sjó. Hún veiðist að

langmestu leyti á línu og hefur aflinn því sveiflast nokkuð á liðnum árum eftir því hve línuveiðar hafa verið stundaðar stíft. Á tveimur síðustu árum hefur keiluaflí Íslendinga aukist verulega frá því sem var, þ.e. frá því að farið var að stunda sérstakar keiluveiðar og er nú kominn yfir 6.000 tonn. Umtalsverð keiluveiði hefur verið út af Suðausturlandi.

Ekki er vitað hve mikið álag keilustofninn þolir án þess að bíða varanlegt tjón. Það er því ekki vitað um viðbrögð keilustofnsins við svo skyndilega aukinni veiði. Talið er að keilustofninn við Ísland sé ekki mjög stór. Þar sem hér er um hægvoxta fisk að ræða ber að gæta varúðar við að auka veiðina mikið frá því sem nú er ætli menn sér á annað borð að stunda keiluveiðar til frambúðar.

Langa er heldur hægvoxta eins og keila. Hún hrygnir í fyrsta sinn um 7–9 ára og er þá um 70–80 sm að lengd og vegur um 2–3 kg. Hún hrygnir heldur grynna og seinna en keilan, þ.e. á um 150–300 m dýpi, einkum í maí–júní, mest út af Suðurlandi.

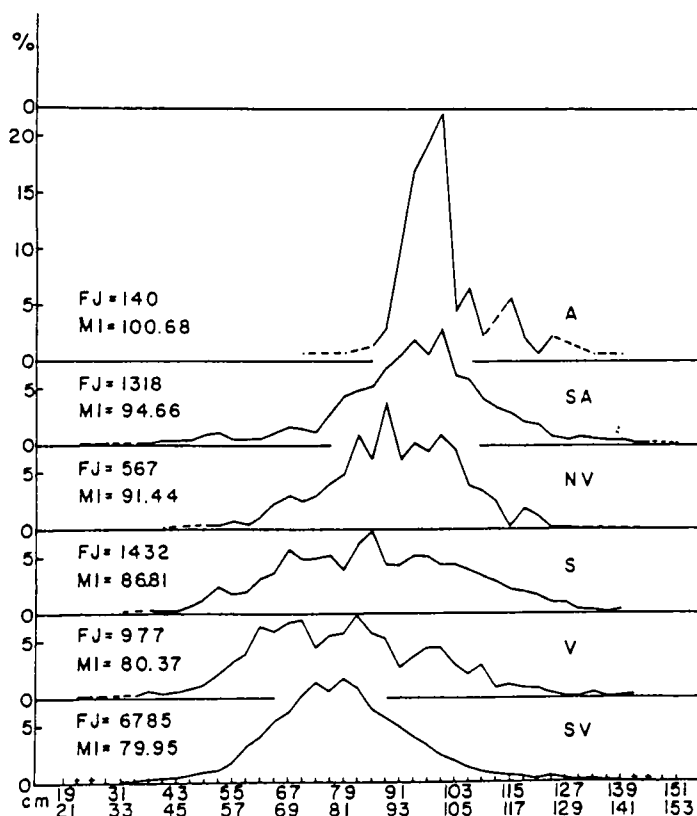
Langa veiðist í flest veiðarfæri þó mest hafi veiðst í botnvörpu og net. Lönguafli hefur aukist verulega tvö síðustu árin og var aflaukningin einkum á línuna sem tengist beint keiluveiðunum.

Blálanga er í ýmsu frábrugðin hinum tveimur tegundunum. Þetta er hægvoxta fiskur sem fullvaxta lifir á mun meira dýpi en hinar tegundirnar. Hængarnir verða kynþroska um 9 ára aldurinn og eru þá um 75 sm langir, en hrygnurnar verða ekki kynþroska fyrr en um 11 ára og eru þá orðnar nær 90 sm að lengd. Blálanga getur orðið stór fiskur. Stærsta blálanga sem við höfum vegið vó næstum 15 kg og var 145 sm löng en sú stærsta sem við höfum mælt var 153 sm og veiddist undan Suðausturlandi. Í meðfylgjandi töflu, sem var gerð fyrir nokkrum árum, má sjá aldur, meðalþyngd og meðallengd blálöngu hér við land.

Aldur (ár)	Lengd (í sm)	Þyngd (í kg)
5	55,7	0,62
6	60,7	0,80
7	65,7	1,11
8	70,4	1,40
9	75,5	1,68
10	81,4	2,18
11	85,2	2,53
12	91,9	3,19
13	99,3	4,12
14	105,3	5,04
15	112,7	6,02
16	120,7	7,75
17	124,9	8,99
18	129,6	9,89
19	136,5	11,66
20+	138,5	10,93

Blálangan hrygnir á miklu dýpi, 800–1.000 m, við Færeyjar, Shetland og Ísland. Hér við land er aðeins vitað með vissu um einn stað þar sem blálanga hrygnir, en það er á mjög takmörkuðu svæði suður af Vestmannaeyjum.

Við nánari athugun höfum við dregið þá ályktun að blálanga, sem veiðist við Ísland, sé af tveimur stofnum. Þótt við höfum hér við land sérstakan blálöngustofn bendir ýmislegt til þess að hluti af stofninum við Færeyjar slæðist upp að Austurlandi. Hinn mikli stærðarmunur á blálöngu eftir svæðum við Ísland rennir nokkrum stöðum undir þessa skoðun. (Sjá meðfylgjandi mynd.) Svo virðist sem Færeyjahryggurinn myndi í þessu tilliti nokkurs konar



Blálanga. Hlutfallsleg lengdardreifing eftir svæðum í leiðöngrum Hafrannsóknastofnunar.

mörk fyrir útbreiðslu íslenska stofnsins til austurs. Úti af Austurlandi hefur eingöngu fengist mjög stór blálanga og engin smá svo vitað sé. Sýnin, sem við höfum frá suðaustursvæðinu eru öll tekin vestan við hrygginn, en þar ber nokkuð á smárri blálöngu. Með tilliti til þessa þykir líklegt að blálangan úti fyrir Austurlandi (og sennilega að hluta við Suðausturland) eigi rætur að rekja til aðalstöðva blálöngunnar við Færeyjar, en talið er að blálangan við Noreg sé einnig að mestu frá hrygningarstöðvunum við Færeyjar (Rollefsen, 1960). Íslenski blálöngustofninn virðist því vera ríkjandi frá Suðausturlandi og vestur og norður um. Aðaluppeldisstöðvar blálöngunnar hér við land virðast vera úti fyrir Suðvesturlandi. Sú blálanga, sem fæst við Austur-Grænland, á sennilega líka uppruna sinn í íslenska stofninum.

Blálanga er aðallega veidd í botnvörpu. Síðustu árin hefur blálönguaflí á Íslandsmiðum svo til eingöngu verið viðbót við aðrar veiðar. Meðalafli árána 1985–1991 hefur verið um 2.000 tonn. En á um fimm ára tímabili þar á undan (1980–1984) voru stundaðar blálönguveiðar stuttan tíma ár hvert á smásvæði suður af Vestmannaeyjum, en þá komst afli Íslendinga í um 8.000 tonn í tvö ár (1980 og 1981). Þarna hrygndi blálangan og stóð þá þétt en hefur ekki sótt þangað í verulegum mæli til hrygningar síðan. Það kann því að virðast þversagnarkennt að tala um blálöngu sem vannýttan stofn hér við land og kannski er það rétt. Hitt er svo annað mál að önnur einkenni ofnýtingar höfum við ekki orðið vör við. Og enn

er blálöngu það víða að finna að við teljum að hún eigi sér einnig aðra hrygningarflekki þótt þeir hafi ekki fundist enn þá.

Þetta leiðir hugann að **búrfiski** sem þekktur varð hér á landi „yfir nótt“. Við á Hafrannsóknastofnun höfum að vísu fengið hann annað slagíð í leiðöngrum þegar djúpt var togað hér sunnan og suðvestan lands, aldrei þó nema lítið af honum í einu, oftast einstaka fiska, mest fáeina fiska í einu togi. Veði á honum er því mjög athyglisverð, en þó er rétt að hafa í huga að enn þá er ekki um mikinn afla að ræða í heildina. Hermann Kristjánsson, skipstjóri á Klakki, hefur útvegað okkur sýni úr veiðum. Þetta voru allt stórir fiskar. Meðallengd hrygnanna var um 59 sm og þyngdin um 3,4 kg, en hængarnir voru nokkru minni. Meðallengd þeirra var um 55 sm og þyngdin um 2,7 kg. Enginn smár búrfiskur var í sýnunum og reyndar ekki heldur í veiðinni. Af sýnum þeim sem við höfum fengið og af viðtölum má ráða að búrfiskurinn hrygnir hér að vetri til. Sú staðreynd að hann hrygnir hér við land skiptir sköpum því þá er ekki um flökkufisk að ræða. Einkenni kringumstæðna við hrygningu, eins og þeim er lýst í nýsjálenskum og áströlskum tímaritum, eru ekki ósvipuð og hjá blálöngu hér við land í svipuðu ástandi. Hrygningartími er stuttur, dýpið er mikið (800–1.000 m) og fiskurinn stendur þétt á mjög takmörkuðu svæði við hól eða tind. Í Norður-Atlantshafi er fyrst vitað um meiri háttar afla vestur af Bretlandseyjum í byrjun áttunda áratugarins. Hann fékkst við togveiðitilraunir á miklu dýpi. Á árunum 1978 og 1979 lönduðu þýskir togarar nokkrum tugum tonna af búrfiski í Þýskalandi og fengu gott verð fyrir. Þennan búrfisk veiddu þeir í tengslum við blálönguveiðar á 800–900 m dýpi í „vestur-evrópska landgrunnshallanum“ eins og þeir orðuðu það. Í togveiðitilraunum á miklu dýpi (1.000–1.500 m) á Rockall-Porcupine-svæðinu árin 1983 og 1984 varð vart við búrfisk, en aðeins fáeina fiska, 11–36 sm SL¹ að lengd. Frakkar hófu búrfiskveiðar á árinu 1991, sennilega á þessu svæði. Athyglisvert er að búrfiskurinn, sem veiðist sunnan og vestan Írlands, er mun smærri en sá sem veiðst hefur við Ísland hingað til.

Nokkuð hefur verið skrifað um búrfiskinn við Nýja-Sjáland og Ástralíu. Veiðarnar í Kyrrahafi hófust fyrir um áratug. Aflinn við Nýja-Sjáland var á bilinu 40–50 þús. tonn á árunum 1986–1989 en hefur dalað verulega síðan. Veiði þar er nú háð kvóta, og það er hún við Ástralíu einnig, en þar hefur aflinn komist mest í 36 þús. tonn. Kvótinn hefur nú verið minnkaður til muna á báðum svæðum.

Samkvæmt þessum heimildum er þetta mjög hægvoxta fiskur. Í nýjustu grein um hann er gefið upp að fiskur 38–40 sm SL sé milli 77 og 149 ára gamall og að hann verði ekki kynþroska fyrr en um 32 ára (32 sm SL). Við á Hafrannsóknastofnun höfum rýnt aðeins í kvarnir og getum staðfest að hann sé mjög hægvoxta, þó sennilega ekki eins og við Nýja-Sjáland. Það má vel vera að búrfiskurinn hér við land hafi annan vaxtarhraða en frændi hans í Kyrrahafi. Fiskurinn þar er líka miklu smærri en sá sem hefur veiðst hér. Það er þannig greinilegt að veiðin við Ísland hefur aðeins náð til hluta af eldri og stærsta fiskinum í stofninum.

Ástralíumenn og Nýsjálendingar fengu mestan afla á hrygningartímanum sem er mjög stuttur (ca. þrjár vikur). Sá afli, sem fæst á þessum tiltölulega stutta tíma, er uppistaðan í ársaflanum. Svipað virðist vera uppi á teningnum hér.

Langhalar eru allfjölskrúðugur flokkur djúpsjárarfiska með víðáttumikla útbreiðslu. Til eru margar tegundir af langhölum hér við land en aðeins tvær þeirra eru taldar nýtanleg-

¹ SL = standard lengd, þ.e. lengdin frá snjaldri til enda stytlu (sporðblaðkan ekki mæld með).

ar, þ.e. **slétti langhali** og **snarpi langhali**. Útbreiðsla beggja þessara tegunda er svipuð en útbreiðsla snarpa langhala nær lengra til norðurs.

Slétti langhali er algengur við Vestur-, Suður- og Suðausturland en ekki fyrir norðan land og austan. (Sjá mynd 6 í fskj. II.) Hann lifir því almennt í hlýrri sjó en snarpi langhali. Samkvæmt okkar rannsóknum er hann einkum að finna í 4–6°C heitum sjó. Í rannsóknaleiðöngnum hefur reynst mest um hann í 800 metrum og dýpra. Þess ber hins vegar að geta að suðvestan lands yfirgnæfir ungfiskur og seiði í aflanum þegar komið er niður fyrir 1.000 m dýpi. Ungfiskur er einnig mjög útbreiddur, en langmest fékkst af honum suðvestan lands í krikanum vestan við Reykjanes hrygg á um 1.000 m og dýpra.

Um tíma var því haldið fram að slétti langhali við Ísland kæmi hingað til að hrygna, en ælist upp annars staðar. Samkvæmt okkar rannsóknum er þessu ekki þannig farið því hér við land finnast allar stærðir og þroskastig, frá eggjum og smáseiðum upp í hrygnandi fiska. Við teljum því að hér sé um sérstakan stofn eða stofna að ræða.

Slétti langhali hefur verið veiddur allvíða, t.d. við austurströnd Norður-Ameríku, vestur af Bretlandseyjum og víðar. Það eru því allmargar þjóðir sem nýta sér hann þótt lítið hafi farið fyrir því hjá Íslendingum. Rússar veiddu hér töluvert af slétta langhala og stunduðu rannsóknir á honum á árunum 1965–1968. Þrátt fyrir ítrekaðar tilraunir hefur okkur ekki tekist að afla vitneskju um hve mikill sá afli var. Bestan afla fengu þeir á þessum tíma út af Selvogsdjúpi og út af Berufjarðarál að eigin sögn.

Samkvæmt athugunum Rússa hrygnir langhalinn á haustin uppi í sjó á meira en 1.000 m dýpi. Okkar rannsóknir benda til þess að nokkur hrygning fari fram allt árið með aðalþunga að hausti til og aftur að vetrarlagi. Hrygningu virðist að mestu lokið í febrúar. Síni, sem við fengum úr afla togara úti fyrir Suðausturlandi fyrir nokkrum árum, sýndi að slétti langhalinn hafði nýlega lokið hrygningu í mars.

Rússar veiddu langhalann mest á 500–850 m dýpi. Þeir telja að illa náist til hans í hrygningu með botnvörpu. Sama reynsla er hjá okkur. Rússar segja að samkvæmt lóðningum geti hann verið ýmist þétt eða laus við botn. Á Labrador-svæðinu hafa þeir fengið stærri höl en áður hér við land. Þar er mest ókynþroska fiskur í veiði. Það varð til þess að sumir héldu að hann gengi til Íslands til hrygningar, en það þykir heldur ótrúleg kenning, enda fátt sem bendir til þess.

Snarpi langhali hefur svipaða útbreiðslu og slétti langhali, svo sem áður er getið, en útbreiðsla hans nær lengra inn á kaldsjávarsvæðið. Talið er að hér við land sé minna um hann en slétta langhala þótt útbreiðslusvæðið sé víðara. Mest er um hann við Dohrn-banka og bæði til austurs og vesturs frá honum, en íslenskar rannsóknir hafa sýnt fram á að hrygningarsvæði hans sé um þær slóðir. Fyrir sunnan land er aðeins um staka fiska að ræða. (Sjá mynd 9 í fskj. II.)

Veiðar hafa verið stundaðar úr þessum stofni, einkum í tengslum við grálúðuveiðar Rússa og Austur-Þjóðverja á sjöunda og framan af áttunda áratugnum. Hann er ekki eins djúpt og slétti langhali og í leiðöngnum hefur veiðin verið best á 600–800 m dýpi.

Langhalaveiðar voru lengst af óheftar í Davíðssundi og á þeim slóðum við austurströnd Labrador og Nýfundnlands. Eftir að þessar veiðar hófust (en það var um svipað leyti og hér) jókst aflinn hratt og var kominn í 83 þús. tonn árið 1971. En svo fór að draga úr honum og eftir áratuginn var hann kominn niður í um 4 þús. tonn. Síðan hefur ársaflinn verið 4–8 þús. tonn.

Víkjum nú að íslenska svæðinu. Rússar stunduðu hér veiðar á árunum 1965–1968 eins og fyrr segir. Ekki hefur tekist að grafa upp hver ársaflí þeirra var á þessum tíma. En spyrja má: Hvers vegna hættu þeir eftir 1968? Líklegast er að það hafi verið vegna þess að afli var

orðinn mjög tregur. Það hefur ekki verið veitt úr þessum stofni síðan svo orð sé á gerandi. Hann ætti því að vera búinn að ná sér aftur tímans vegna þótt fiskurinn sé hægvaxta. Að minnsta kosti benda til þess stór hól sem nokkur skip fengu af honum út af Austurlandi fyrir nokkrum árum.

Þótt hér kunni að vera töluvert um langhala er ekki þar með sagt að hann sé auðveiddur. Rússar hafa birt myndir af endurvörpum sem þeir segja af langhala. Benda þeir á, eins og myndirnar reyndar sýna, að hann sé oft laus við botn en slái sér stundum niður og þá aflist vel. Og eitt er víst að hann fæst lítið sem ekkert í botnvörpu þegar hann er að hrygna því sú athöfn virðist fara fram á miklu dýpi en vel frá botni. Líklegt verður þó að teljast að einmitt þá sé hann þéttastur, svo og þegar hann lendir í þéttri ætisgöngu eins og virðist hafa átt sér stað hér um árið út af Austurlandi.

Gulllax. Umtalsverðar veiðitilraunir hafa verið gerðar á þessari tegund og hafa þær einkum beinst að því að „gera út“ á gulllaxinn. Mennt hafa veitt töluvert magn af gulllaxi í þessum veiðitilraunum. En það er oftast ekki sem karfi er meiri hluti aflans. Þetta er ein af þeim tegundum sem gefa sig til annað slagið og getur þá fengist um takmarkaðan tíma á tilteknu svæði tiltölulega hreinn gulllax. En hitt er tíðara. Þegar möskvinn var smærri en nú var oft umtalsvert magn af gulllaxi sem kom með karfa. Allmargir hafa sýnt áhuga á að nýta gulllax og hafa nú verið gerðar tillögur og sendar sjávarútvegsráðuneytinu um hvernig standa megi að veiðum á þessari tegund. Í því felst m.a. að veiðin verði háð leyfum og meðferðis megi hafa gulllaxvörpu þegar verið er á karfaveiðum. Ef rétt er að staðið teljum við að gulllax gæti orðið dágóð búbot við karfaveiðar.

Gulllax hefur verið og er eftirsóttur fiskur af ýmsum, þar á meðal af Norðmönnum. Þeir veiða hann nú árvisst og eru með kvóta á honum. Þeir vilja greinilega ekki að fari fyrir þeim eins og gerðist undan ströndum Kanada! Aflinn þar hrpaði á fáum árum úr um 40 þús. tonnum 1972 í minna en 1.000 tonn 1981.

Við teljum að töluvert sé um gulllax við Ísland. Að vísu hefur sjálfsagt mikið verið dregið af honum við karfaveiðar í gegnum tíðina og ekki vitum við hvaða áhrif það kann að hafa haft á stofninn.

Þótt gulllax finnist allt í kringum landið er mjög lítið um hann fyrir norðan og austan. Aðalmagnið er vestan og suðaustan lands. Mest er um hann á 300–600 m dýpi í um 6°C hita. Stærðin fer stigvaxandi með auknu dýpi. Hann er jafnstærstur út af Suðausturlandi, en mest er um smælki á veiðislóðum suðvestan lands. (Sjá mynd 11 í fskj. II.) Vöxtur er allhraður fyrstu 8–9 árin, þ.e. fram að fyrstu hrygningu en svo dregur mjög úr honum. Hann er þá um 38–40 sm og vegur um 400 grömm. Hvað hrygningu snertir er ýmislegt óljóst í þeim efnum, hrygnandi gulllax eða fiskur nálægt hrygningu hefur fundist svo til árið um kring. En það eru tvo tímabil sem skera sig þó úr, þ.e. síðla vetrar og á vorin og aftur á haustin. En eins og hjá langhölum er hrygnandi fiskur ekki mjög tíður í botnvörpuafpla sem bendir til að hann hrygni upp í sjó þar sem ekki næst vel til hans með botnvörpu.

Hér að framan hefur verið minnst á ýmsar tegundir fiska sem flestum eru kunnar þótt margar þeirra séu lítt nýttar og mætti þar ýmsu við bæta. Til þess að koma slíkum tegundum í verð gegnir Aflakaupabankinn mikilsverðu hlutverki. Hann hefur nú þegar gengist fyrir kaupum og miðlun á ýmsum tegundum sem annars yrði kastað og þannig auðveldað mönnum að koma með þær að landi.

En mig langar líka til að minnast á tegundir sem sjaldnar ber fyrir augu manna. Við vitum að töluvert er til af sumum þessara tegunda.

Gjólnir er ein þeirra. Hann er dökkur, miðlungsstór og jafnbola og lifir á mjög miklu dýpi undan ströndum Norðvestur-Evrópu, frá Portúgal og norður til Íslands. Mest af þeim fiski, sem hér hefur veiðst, er 40–70 sm að lengd, en hann getur orðið 90 sm langur. Mjög litlir fiskar þessarar tegundar hafa einnig fengist hér, allt niður í 11 sm. Enn fremur hefur fengist hrygnandi gjólnir, og eru egginn frekar stór, t.d. var meðalþvermál eggjanna 3,8 mm úr 69 sm langri hrygnu. Þessar upplýsingar benda til þess að hér sé líka um íslenskan stofn að ræða. Gjólnir er ein af þeim tegundum sem Aflakaupabankinn er nú þegar að koma í verð.

Bláriddari er einnig algengur í djúpinu. Það er smár fiskur af þorskfiskaætt sem fæst hér, einkum við Suð- og Suðvesturland aðallega á 600–800 m dýpi. Mest er um 25–35 sm langan fisk í aflanum, en hann fer stækkandi með vaxandi dýpi eins og t.d. gulllax. Hann verður kynþroska um 30 sm að lengd. Þótt þessi fiskur sé frekar smár er vel hugsanlegt að nýta hann, en stundum er töluvert af honum í afla á dúpslóð.

Fiskar af **stinglaxaætt** eru mjóir og langir en þykja ágætir matfiskar í suðlægum löndum. Því ekki hér?

Hingað til hefur eingöngu verið talað um beinfiska. En á miklu dýpi eru ýmsir háffiskar mjög algengir og veiðast sumir þeirra í umtalsverðu magni þegar því er að skipta. En áður en minnst er á háfana er rétt að geta **trjónufisks** og **langnefs** sem eru allstórir fiskar og skyldir **geirnyt**. Sá síðastnefndi er nú þegar nýttur hér við land. Fréttir um vaxandi áhuga á þessum tegundum berast utan úr heimi. Þetta voru taldir sjaldgæfir fiskar, ekki bara hjá okkur heldur í heiminum allt fram á sjötta áratug þessarar aldar. Þeir fyrstu sem fengust við Ísland veiddust í Háfadjúpi í leiðangri 1957. Síðan hefur komið í ljós að töluvert er um þá á djúpslóðinni við Suður- og Suðvesturland. En víkjum nú að háfunum sem eru mun fyrirferðarmeiri í afla. Þegar togað er á mjög djúpu eru háffiskar oft helmingur aflans eða meira. Fyrir allmörgum árum voru nokkrar þessara tegunda teknar til bragðprófunar hjá Rannsóknastofnun Fiskiðnaðarins. Meðal þeirra var að finna ljúffenga matfiska. **Svartháfur** og **dökkháfur** eru heldur litlir háfar, oftast 60–90 sm að lengd og finnast báðum megin Atlantshafs, allt frá Afríku norður um til Íslands að austanverðu og suður til Nýja-Englands að vestan. **Þorsteinsháfur** er einnig mjög algengur, hann er líka heldur smáfaxinn háfur. **Gljáháfur** er alltíður í aflanum. Þetta er stór og bústinn háfur og jafnan lifrarmikill eins og reyndar margir háfanna. Hér hafa veiðst ýmsar stærðir af honum og margir töluvert á annan metra á lengd. **Flatnefur** kemur oft fyrir í aflanum, einkum mjög djúpt. Stundum er töluvert um hann. Þetta er miðlungi stór háfur, heldur mjósleginn og er mikið af þeim sem hér hefur veiðst um og yfir 1 m að lengd, en hann getur orðið töluvert stærri. Útbreiðsla beggja síðastnefndu tegundanna er talin nokkuð svipuð, þ.e. allt frá Miðjarðarhafi og hingað norður eftir.

Hér hefur nú verið minnst á ýmsar tegundir á djúpslóð, en langt er frá því að allt sé talið. Af þeim tegundum, sem hér hafa verið nefndar, er ugglaut mest um úthafskarfa og er hann í raun dæmi um stofn sem tiltölulega nýlega er farið að nýta og hægt er „að gera út á“.

Hvað þetta snertir koma sennilega næst langhalar og gulllax, en þar vantar enn þá veiðireynslu. Litli karfi er hugsanlega einn úr þessum hópi, en þar skortir bæði tilraunaveiðar og veiðireynslu.

Hvað blálöngu snertir er veiðireynsla nú fyrir hendi og líka nokkur á búrfiski. Margt virðist vera líkt með þessum tveimur tegundum. Það er hins vegar opin spurning hvort eða hvar þær sé að fá á öðrum stöðum hér við land. Við teljum þó að þar séu vissir möguleikar.

Vel má vera að auka megi nokkuð lönguaflla, en nú þegar þarf að fara með gát, hvað keiluna snertir, því aflinn er nú þegar að nálgast sögulegt hámark.

Á aðrar tegundir, sem hér eru nefndar, verður líklegast að líta frekar sem uppbót við veiðar á djúpslóð, almennt séð. Þó er vel hugsanlegt að sumar háftegundirnar gætu orðið áberandi hluti í afla.

Eins og skýrt var frá að framan hefur reynslan verið sú að afli hefur dregist mjög hratt saman þar sem óheftum veiðum hefur verið beitt á fiska á djúpslóð, t.d. á gulllaxi og langhala. Það er því auðsætt að fara verður með gát ef menn ætla sér að nýta þessar auðlindir til frambúðar. Hitt er annað mál að það hlýtur að vera fagnaðarefni að menn reyna að bera sig eftir björginni þegar kreppir að í hefðbundnum veiðum. Ég held að það hljóti að vera vænlegra til árangurs en að skamma fiskifræðinga.

Fylgiskjal IV.

*Jakob Magnússon, Vilhelmlína Vilhelmsdóttir
og Sólmundur T. Einarsson:*

**Könnun á djúpslóð. Leiðangur á Reykjaneshrygg á
Bjarna Sæmundssyni og Sjóla í mars 1993.**

Leiðangurinn var farinn til þess að kanna svæðið utan hefðbundinna veiðisvæða á Reykjaneshrygg. Hann var liður í átaki á könnun djúpslóðar við landið, sem vonandi verður framhald á.

Djúpslóð er hér skilgreind sem svæðið milli 500 og 1500 metra dýpis.

Meginmarkmið leiðangursins voru að:

1. Kanna svæðið m.t.t. möguleika á veiðum með botnvörpu.
2. Kanna fiskgengd og veiðanleika.
3. Kanna tegundasamsetningu.
4. Afla líffræðilegra upplýsinga.

Í leiðangurinn var farið á 2 skipum, rannsóknaskipinu Bjarna Sæmundssyni og frystitogaranum Sjóla HF 1 frá Hafnarfirði, en sjávarútvegsráðuneytið styrkti þennan leiðangur með fjárframlagi.

Veiðarfæri á Bjarna Sæmundssyni voru Mars-botnvarpa og 16 x 16 fm loðnuflotvarpa og á Sjóla Alfredobotnvarpa og minni gerð af Gloriu-flottrolli. Tæki um borð í Bjarna Sæmundssyni voru Simrad EK 500 samstæða, Furuno 24 kHz dýpismælir, Scanmar dýpismæli og Kaijo Denki þráðlaus höfuðlínsmælir. Í Sjóla voru notaðir Atlas 782, 33 kHz og Furuno 28 kHz dýpismælar.

Fiskifræðingar á Hafrannsóknastofnun stjórnðu leiðangrinum. Um borð í Bjarna Sæmundssyni Jakob Magnússon og Vilhelmlína Vilhelmsdóttir og um borð í Sjóla Sólmundur T. Einarsson. Skipstjóri á Bjarna Sæmundssyni var Guðbjartur Gunnarsson og á Sjóla Guðmundur Kjalar Jónsson.

Leiðangurslýsing

Leiðangurinn á Bjarna Sæmundssyni hófst 6. mars og lauk 25. mars í Reykjavík. Fyrstu 2 sólarhringarnir fóru að mestu í prófun tækja og búnaðar.

Sjóli hóf leit 9. mars og lauk henni 22. mars.

Veðurfar var með eindæmum óhagstætt mest allan tímann, stöðugt SV-hvassviðri eða stormur. Af 20 dögum voru 5 sæmilega góðir en í heila viku var lítið hægt að aðhafast á Bjarna Sæmundssyni vegna veðurs. Sjóli gat hins vegar siglt meira um, þrátt fyrir slæmt veður.

Könnuninni var í aðalatriðum hagað á þann hátt, að tekin voru fyrir ákveðin svæði í einu sem miðuðust að verulegu leyti við tilkynningarskyldureiti. Upphaflega var ætlunin að taka a.m.k. 2 tog í hverjum fjórðungi tilkynningaskyldureits. Það reyndist þó ekki unnt nema að takmörkuðu leyti. Þá voru einnig önnur frávik frá þessu ef svo bar undir, eins og t.d. þegar Sjóli fór í upphafi leiðangurs suður á Franshól og staðfesti veiðar Frakka þar. Siglt var um hvert svæði í misjafnlega þéttum leiðarlínum, eftir atvikum. Víða á hryggnum og á öðrum svæðum þar sem gefnir voru til kynna hólar í sjókortum, var mikið snúist við hóla og tinda. Togstöðvar: tafla 1 og 2 og mynd 1. Leiðarlínur eru sýndar á myndum 2 og 3 og Franshóll á mynd 5.

Togaraflotinn var látinn fylgjast með gangi leiðangursins jafnóðum. Í því skyni voru sendar út tilkynningar til togara tvisvar á sólarhring, kvölds og morgna (kl. 10.00 og 22.00) dag hvern.

Niðurstöður botnkönnuna

Kastað var víðast þar sem það þótti gerandi vegna botnlags og ef veður leyfði, jafnvel þótt ekki sæust fisklóðningar. Var það gert til að ganga úr skugga um, hvort togandi væri á slíkum stöðum. Í yfirferðinni var merkt við ýmsa staði, sem að okkar mati væri hugsanlega hægt að toga á, þótt ekki hafi það verið unnt að þessu sinni vegna veðurs. Þessa staði þyrfti að athuga nánar og einnig með tilliti til lóðninga sem sums staðar mátti greina. (Tafla 3).

Auk botntoga voru tekin nokkur tog með flotvörpu til þess að reyna að ganga úr skugga um hvað væri í lóðningum, sem víða var að sjá uppi í sjó.

Afli

Á heildina lítið voru aflbrögð heldur rýr, ef undan er skilinn blálönguafli Sjóla á Franshól. Ennfremur var vart djúpkarfa t.d. á St. B-3/93 - 164.

En það sem einkum einkenndi aflbrögðin var mikill fjöldi tegunda. Alls fengust um 90 tegundir fiska í leiðangrinum. (Tafla 4). Sumar þessara tegunda eru allrar

athygli verðar með tilliti til nýtingar. Auk blálöngu og djúpkarfa er hér einkum bent á tegundir eins og stinglax sem fékkst víða, einkum þó á 2 stöðvum (B-3/93 - 179 og S-1/93 - 15) þar sem fjöldi þeirra var áberandi mestur. Blálöngu var víða vart en hvergi að neinu marki nema á Franshól. Gjólnis var einnig vart víða en stundum hefur fengist meira af honum í djúptogum nær landgrunninu. Svipað má segja um slétt langhala, sem var mjög útbreiddur á yfirferðarsvæðinu. Hann var þó að mestu smár en tiltölulega lítið um vænan langhala. Það er því ljóst að uppeldissvæð langhala eru víðáttumikil, því langhalasmælki hefur víða orðið vart annars staðar t.d. í krikanum við landgrunnið norðan við Reykjanes hrygginn. Lítið fékkst af búrfiski í leiðangrinum. Fáein stykki fengust þó, sem mætti e.t.v. túlka á þann hátt, að hann kunni að vera í ríkara mæli einhvers staðar á svæðinu. Verulegur hluti aflans var víða ýmsir háffiskar. Mest var um svartháf, dökkháf og Þorsteinsháf, en flatnefur og gljáháfur, sem er allstór og bústinn háfur, varð einnig vart. Ýmissa annarra tegunda varð vart sem vert er að veita eftirtekt, svo sem gulllax og bláriddara, en meira hefur fengist af þessum tegundum við landgrunnshallann. (Töflur 5-7 sýna afla pr. stöð og afla helstu tegunda).

Athyglisvert var að á Franshól fékkst hrygnandi lúða. Ekki síður athyglisvert var að þar veiddust einnig nokkrir hákarlar en sá fiskur hefur hingað til einkum verið talinn velja sér norðlægari slóðir. Eftirtektarvert er, að blálangan sem þarna fékkst var að langmestu leyti hængar komnir að hrygningu eða hrygnandi. Hrygnurnar komu síðar inn í veiðina hjá skipunum.

Botnhiti á Franshól mældist frá 4.8° (dýpst) til 5.5°C.

Ýmislegt

Svæðið á Reykjanes hrygg er í heild sinni heldur óaðgengilegt svæði til veiða með botnvörpu vegna botnlags. Óhjákvæmilega hlýtur að fara mikill tími í að leita staða þar sem hægt er að kasta botnvörpu. En það þurfa ekki endilega að vera þau svæði sem mest er um fiskinn.

Við teljum að með þessum leiðangri hafi náðst mikilvægur árangur með því að finna ýmsa staði, þar sem unnt er að toga og aðra líklega, sem kanna þyrfti betur. Þetta ætti að auðvelda mönnum, sem vilja reyna fyrir sér á hryggnum að bera þar niður. Þótt ekki hafi verið mikinn afla að hafa á mörgum þessara staða nú, er ekkert vitað um, hvernig því kann að vera háttað á öðrum árstímum.

Þótt víða hafi verið farið um hrygginn og næsta nágrenni hans og að leiðarlínur séu allþéttar, teljum við að því fari fjarri, að öll kurl séu komin til grafar, og er þar enn mikið verk óunnið.

Flotvörputilraunirnar gáfu aðeins vott um djúpkarfa (700-800 m.). Áberandi lóðningar á 400-600 m. dýpi gáfu til kynna að þær væru af mergð smárra úthafs- og djúpfiska. Sums staðar á hryggnum var töluvert um lóðningar laust við botn yfir slæmum botni. Við ríkjandi aðstæður var ekki unnt að kanna þetta nánar með flotvörpu.

Togdýpi var breytilegt, allt frá um 550 m. til rúmlega 1500 m. dýpi. Örfá toganna voru þó innan við 700 m. dýpi og flest frá um 800-1000 m.d.

Í a.m.k. 5 djúptoganna var mikill svampur (St. B-3/93 - 155, 160, 171, 176 og S-1/93 - 7) og á einni stöð (B-3/93 - 181) slitnaði pokinn frá vegna þyngsla sennilega af svampi, leir og grjóti.

Það er ljóst, bæði frá fyrri tilraunum og eftir þennan leiðangur, að háffiskar eru oftast umtalsverður hluti aflans á djúpslóð. Gera þarf því gangskör að því, að koma þessum tegundum í verð, ef hugur stendur til nýtingar á djúpslóðinni við landið.

Þótt Reykjaneshryggurinn sé erfitt svæði til togveiða hagar víða þannig til, að vel mætti hugsa sér að nota línu. Aflasamsetning sums staðar gæti einnig bent til þess, að það væri ómaksins vert að reyna veiðar með línu, sérhannaðri fyrir mikið dýpi.

Tafla 1. Togstöðvar á Bjarna Sæmundssyni í leiðangri B3/93

Skýringar: K = kastað; B = breidd; L = lengd; H = híft, D = togdýpi (m); X = flotvarpa; F = fast; R = rífið, S = svampur; P = pokinn rífaði af.

Stöð	Reitur	KB	KL	HB	HL	DK	DH	Ath.
152	272	625330	223430	625370	223080	974	952	
153	272	625240	222800	625280	222630	967	972	
154	225	622490	250890	622670	250380	547	718	
155	225	621810	250260	622050	250225	1303	1325	F,R,S.
156 x	224	622850	243970	622680	244470	500	600	
157	274	623020	243600	622800	244070	1213	1344	F
158	224	622810	242490	622600	242580	1330	1155	F
159	224	620780	244130	620960	244710	1443	1446	
160	225	621060	252550	620850	252920	925	928	S
161	225	621180	252880	620980	253350	788	896	
162	175	615250	251060	615450	251510	1363	1358	R
163	175	614010	253590	614070	253050	1355	1456	
164	176	615370	261870	615200	262300	680	614	
165 x	176	615990	260400	615820	260840	962	886	
166	176	615890	260660	615790	260960	839	835	
167 x	176	613500	261540	613490	262250	500	600	
168	176	614240	263480	614380	262960	821	1042	
169	152	614060	272300			935		F,R.
170	177	613490	273640	613430	273980	1064	1210	S
171	127	612790	273900	612800	274090	954	1003	S
172 x	127	612350	274110	612390	273990	930	983	
173 x	76	605750	264380	605860	263520	500	600	
174 x	76	605710	264600	605820	263690	700	800	
175 x	77	605040	275120	604820	275350	500	600	
176	127	610380	272506	610180	272030	1152	1294	S
177	127	610050	273510	605990	273300	930	805	
178	127	611460	271870	611360	271860	797	836	
179	127	612080	271330			670		F
180	127	612170	271350	612200	271350	690		F
181	126	612730	264150	612877	264190	1237	1145	P
182	176	615550	260200	615710	255800	828	877	
183	152	615810	255440	620000	254900	865	939	
184	226	620820	263920	620690	264200	946	929	S

Tafla 2. Togstöðvar á Sjóla í leiðangri S1/93
(Skýringar við töflu 1)

Stöð	Reitur	KB	KL	HB	HL	DK	DH	Ath.
1	127	611600	271900	611300	272000	832	915	
2	127	610072	273408	605900	273200	890	823 ¹⁾	
3	127	610000	273300	610100	273600	823	890 ¹⁾	
4	127	610600	273500	610110	273450	860	857 ¹⁾	
5	127	610080	273320	605990	273600	878	878 ¹⁾	
6	127	610080	273320	605870	273280	880	878 ¹⁾	
7	226	620440	264730	620255	265178	880	970	
8	226	622830	260680	622730	261480	900	915	
9	202	621430	265010	621580	265040	1526	1527	F
10 x	226	620590	263030	615770	265500	458	659	
11	176	615721	264870	615411	265127	714	878	
12	177	614500	271140	614870	270710	961	818	
13	77	605880	273330	605900	273320	850		
14	127	610200	273000			823	869	
15	127	611494	271997	611207	271834	875	933	
16	127	610811	273045	610637	272963	963	1006	

1) Tog á Franshól. Sum hringtog eða snúióð.

Tafla 3. Staðir sem þyrftir að kanna nánar með tilliti til togbotns.

Bjarni Sæmundsson

Lengd	Breidd	Dýpi	Athugasemdir
61°22'29	28°29'8	1212 m	Tindarnir
61°21'92	28°29'45	1360 m	
61°22'31	28°30'35	1340 m	
61°21'14	28°30'62	1380 m	
61°46'	26°32'		
61°39'	26°53'		
62°47'7	26°15'		Kringum tinda
60°19'03	28°10'		
60°52'3	27°03'		
61°00'	26°58'6	ca. 1400 m	
60°04'5	29°13'	1000-1100 m	
60°08'	29°04'	1100-1200 m	
60°11'	28°57'		Lóð á hólunum
60°13'	28°45'	1200-1300 m	Sléttur botn
60°34'	28°22'	1000-1100 m	
60°28'	28°28'5		
60°51'5	27°42'5	1150-1250 m	
61°04'4	27°03'	1270-1390 m	
61°41'3	26°20'7	1000-1100 m	Sæmil. botn
62°05'3	26°45'		

Hóll ca. 3.9 sml. langur, 1.6 sml. breiður uppfyrir 1000 m

62°51'5	26°14'3
62°50'2	26°12'9
62°47'6	26°14'9
62°49'	26°17'4
62°34'5	26°45'9

Sjóli

Lengd	Breidd	Dýpi	Athugasemdir
61°02'	27°40'7		Skoða betur á milli punkta
61°05'2	27°41'5	510 fm	
61°27'76	26°49'27	549 fm	
61°26'90	26°49'86	552 fm	
61°25'52	26°57'75	430 fm	
61°12'06	27°15'	568 fm	
61°10'48	27°23'53	514 fm	
60°54'48	27°38'37	675 fm	
60°53'72	27°58'14	480 fm	
60°45'08	28°07'45	360 fm	
60°41'2	28°03'3	675 fm	Á milli tveggja síðast töldu staða er mjög holótt.
60°41'3	28°12'3	565 fm	

Tafla 4. Tegundalisti B3/93 og Sjóli 1/93. Bráðabirgðalisti.

Tölvunr.	skr.nr.	Nafn	Tölvunr.	skr.nr.	Nafn
137	1	Slímall	19	38	Stóri gulllax
114	2	Gíslaháfur	116	39	Grænlandsnaggur
118	3	Jensensháfur	136	40	Skjár
163	4	Rauðháfur	207	41	Uggi
96	5	Svartháfur	209	42	Ísalaxsild
174	6	Gljáháfur		43	Madeirulaxsild
164	7	Þorsteinsháfur		44	Gljálaxsild
168	8	Flatnefur		45	Fenrislaxsild
64	9	Dökkháfur	204	46	Langa laxsild
77	10	Litli loðháfur	142	47	Stóri földungur
	11	Hákarl	123	48	Litla geirsíli
90	12	Skjótta skata	141	49	Stóra geirsíli
15	13	Skata	154	50	Trjónuáll
86	14	Náskata	103	51	Álsnípa
87	15	Pólskata	107	52	Djúpáll
39	16	Geirnyt	105	53	Broddabakur
169	17	Langnefur		54	Loðhali
175	18	Trjónufiskur		55	Trjónuhali
178	19	Berhaus	10	56	Slétti langhali
161	20	Gjölur	62	57	Snarpi langhali
	21	Slétthaus	205	58	Litli langhali
104	22	Bersnati	171	59	Langhalabróðir
	23	Marangi	120	60	Kolmunni
129	24	Njarðarangi	8	61	Keila
212	25	Sæangi	7	62	Blálanga
133	26	Ránarangi	88	63	Rauða sævesla
157	27	Ægisangi	172	64	Fjólumóri
158	28	Ægisstirnir	58	65	Bláriddari
139	29	Stirnaætt	128	66	Móra
131	30	Norræni silfur fiskur	155	67	Vogmær
140	31	Stjarnmeiti	111	68	Ennisfiskur
106	32	Broddatanni	49	69	Búrfiskur
	33	Skeggmeiti		70	Kistufiskur
138	34	Slóans gelgja		71	Bjúgtanni
127	35	Marsnákur	166	72	Glyrnir
	36	Þráðskeggur	173	73	Stinglax
120	37	Kolbúdur	206	74	Silfurbendill

Tafla 4. framh.

170	75	Marbendill
47	76	Blágóma
214	77	Flatmjóri
	78	Flathaus
5	79	Gullkarfi
61	80	Djúpkarfi
11	81	Úthafskarfi
60	82	Litli karfi
153	83	Tómasar hnýttill
	84	Litli hveljusogfiskur
	85	Úthafssogfiskur
21	86	Lúða
22	87	Grálúða
	88	Slétthyrna
148	89	Surtur
146	90	Surtla
		Hryggleysingar:
160	91	Kolkrabbi
	92	Octopus
44	93	Decapods
109	94	Djúprækja
159	95	Glerrækja
	96	Tenglar
	97	Tröllakrabbi
	98	Einbúakrabbi
	99	Kóral
	100	Marglytta
	101	Svampur

Tafla 5. Afli per stöð, (sjá skýringar töflu 1).

Bjarni Sæmundsson B3/93.	
Heildaryfirlit	
Stöðv.nr.	Afli (kg)
152	216
153	137
154	912
155	102
156	4
157	12
158	228
159	45
160	569
161	724
162	91
163	223
164	1516
165	3
166	201
167	22
168	428
169	27
170	208
171	1025
172	2
173	50
174	7
175	2
176	290
177	253
178	186
179	129
180	90
182	323
183	542
184	714
Samt. 32	9202

Sjóli 1/93.	
Heildaryfirlit	
Stöðv.nr.	Afli (kg)
1	247
2	899
3	1613
4	12084
5	7406
6	15845
7	176
8	301
9	6
10	126
11	929
12	249
13	378
14	15000
15	747
16	25
Samt. 16	56029

Tafla 6

Heildarafli helstu tegunda

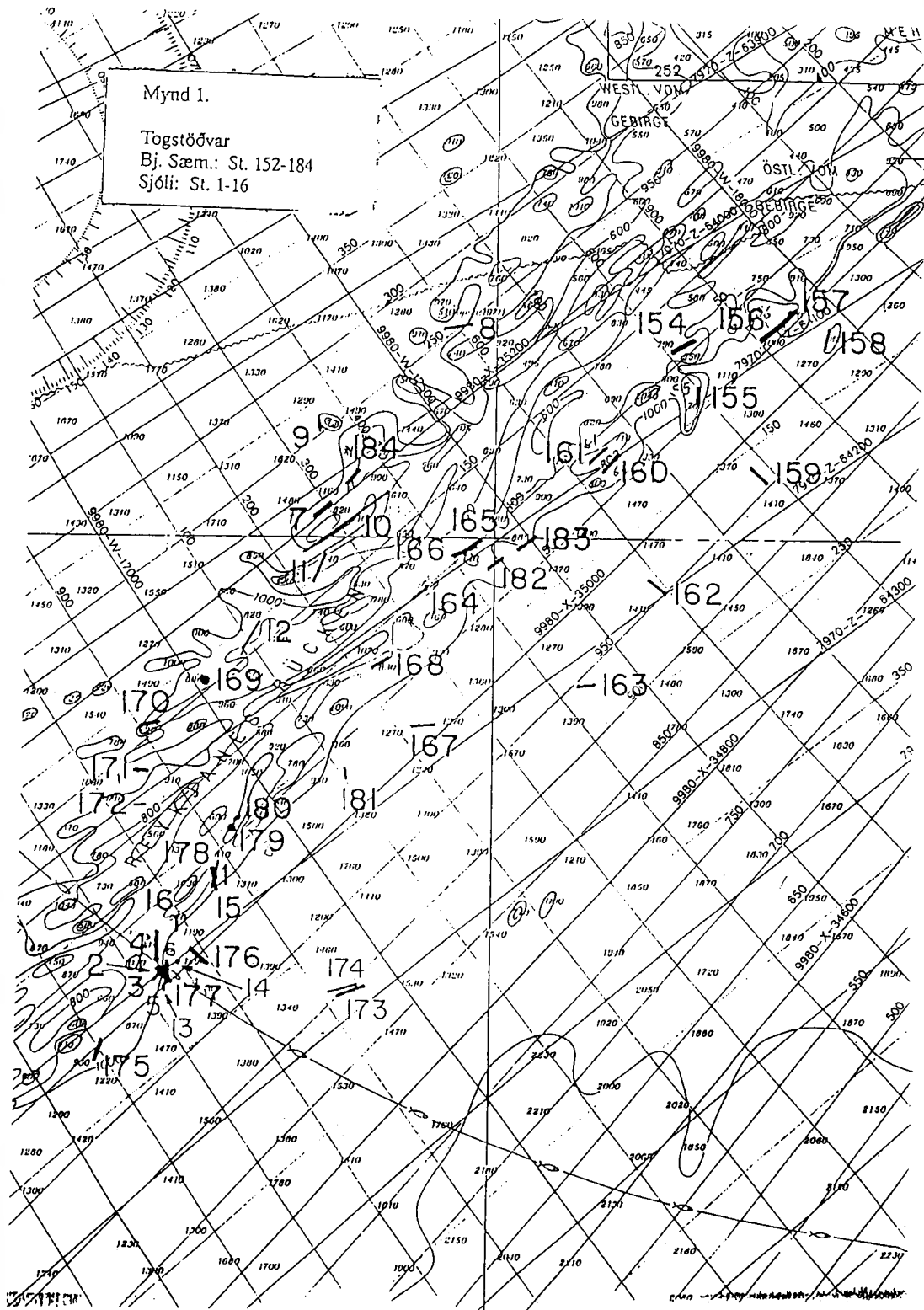
B-3/93			S-1/93	
Bj. Sæm.			Sjóli	
Afli 9282 kg			Afli 56029 kg	
	Fj. stöðva	Þyngd	Fj. stöðva	Þyngd
Sl. langhali	24	1524	10	201
Blálanga	18	542	13	51682
Stinglax	7	164	10	612
Djúpkarfi	19	2488	10	888
Gjölnir	17	304	5	738
Samt.		5022		54121
%		54,11		96,59%
Háfar				
Dökkháfur	20	235	10	254
Flatnefur	11	490	1	2
Gljáháfur	8	263	2	13
L. loðháfur	1	1	1	
Svartháfur	19	395	10	130
Rauðháfur	1	15	3	41
Þorsteinsháfur	11	367		
Gíslaháfur	14	62	5	25
Samt.		1827		465
%		19,68		0,83
Annað		2433		1443
		26,21		2,58

Tafla 7. Afli helstu tegunda per stöð, (sjá skýringar töflu 1).

Helstu tegundir per stöð (B3/93) í kg						
Stöðv.nr.	Blálanga	Sl.langhali	Stinglax	Djúpkarfi	Gjólnir	Háfar
152	2	5			3	123
153	7	1			4	79
154	18	2		597		105
155	2	13		56	15	9
156						
157		5				0
158	3	190			15	7
159		10			1	17
160	33	264			62	159
161	42	147		177	2	305
162	3	13		18		27
163	5	87			4	27
164	20	2		1186		194
165				3		
166		15		61	44	56
167						
168	17	106		215	9	61
169		2		18		
170	2	105			25	60
171		4			4	13
172				1		
173						
174				6		
175				1		
176	8	41			55	123
177	238			14		
178	64	22	41	5		49
179			58	25		16
180			10	40		40
182	24	117	6	10	1	87
183	25	300	17	42	37	86
184	30	74	6	11	23	50
Samt.	543	1524	164	2488	304	1694

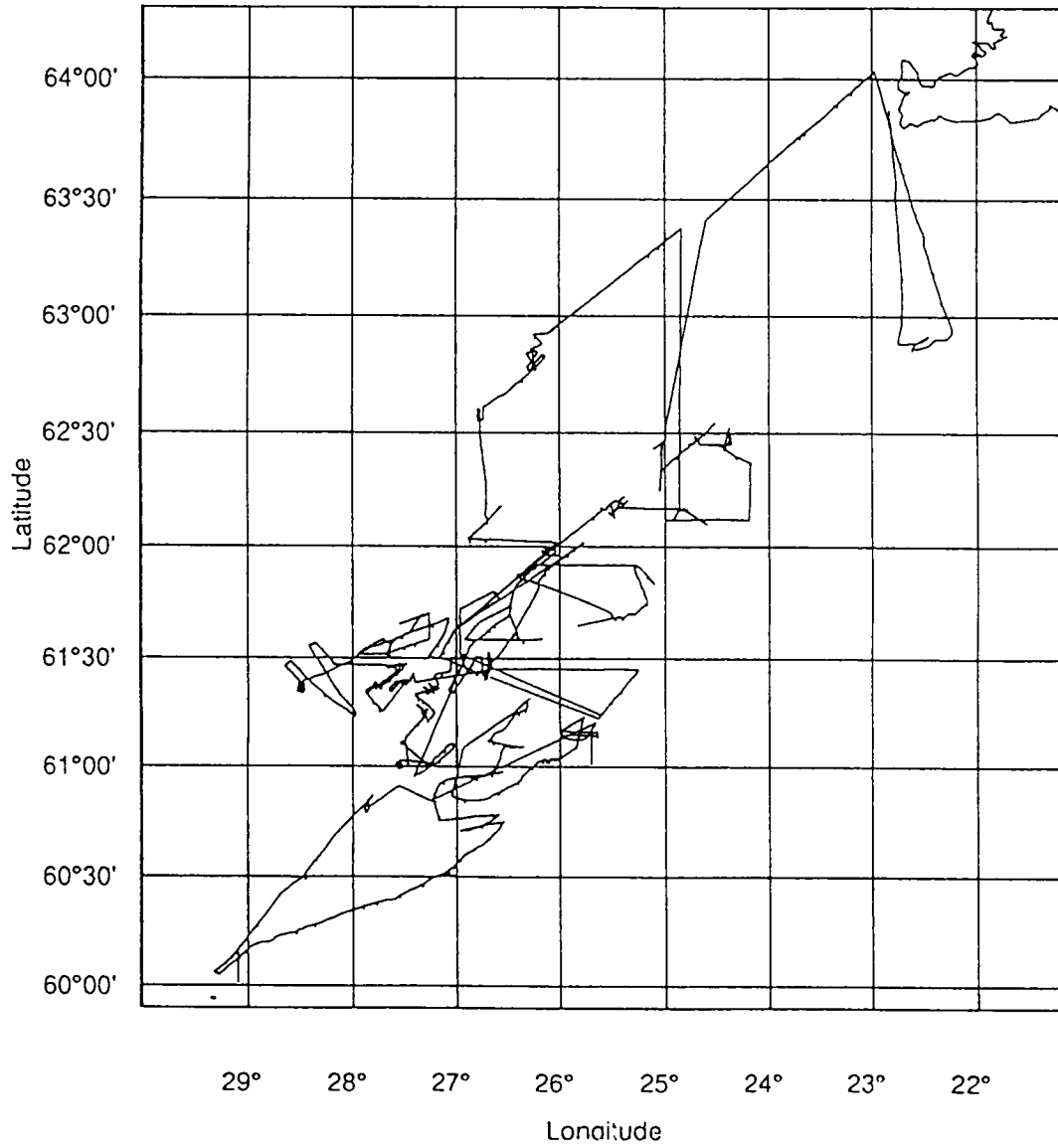
Tafla 7. framh.

Helstu tegundir per stöð (Sjóli 1/93) í kg						
Stöðv.nr.	Blálanga	Sl.langhali	Stinglax	Djúpkarfi	Gjólnir	Háfar
1	77	4	13	25		35
2	816	7	16	27		32
3	1200					13
4	12077	1	3		2	2
5	7000		7			18
6	15000	4	5	47		47
7	18	27	11	6	27	80
8	1	82	35	17	26	115
9	5	6				
10	308			117		
11	15000	2		526		27
12	5	35	17	101	19	66
13	308					
14	15000					
15	170	33	500	20		24
16	10	168	6	2	1	6
Samt.	66995	369	612	888	74	465



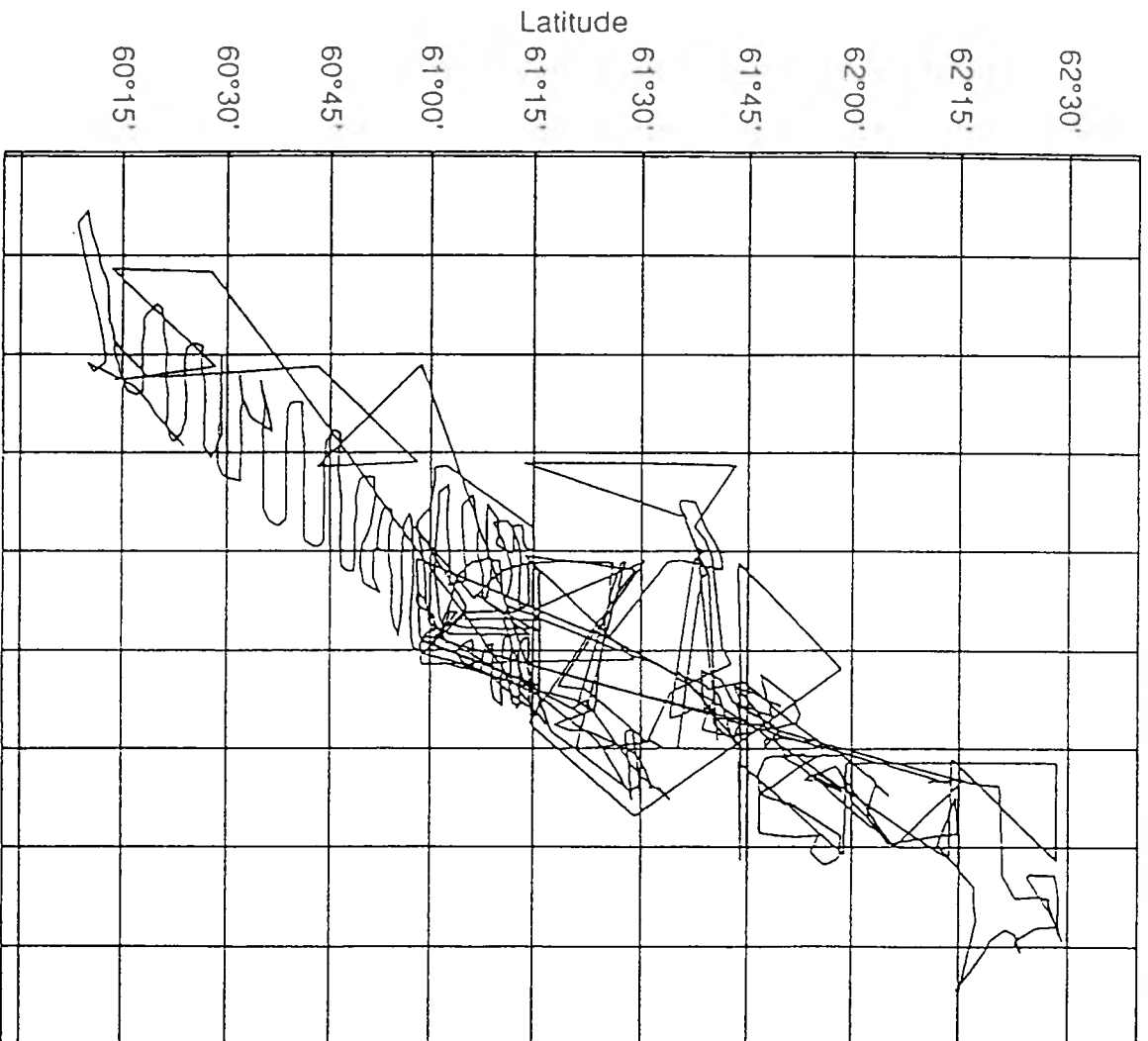
Leiðangur B-3-93

Mynd 2. Leiðarlínur Bj. Sæm.



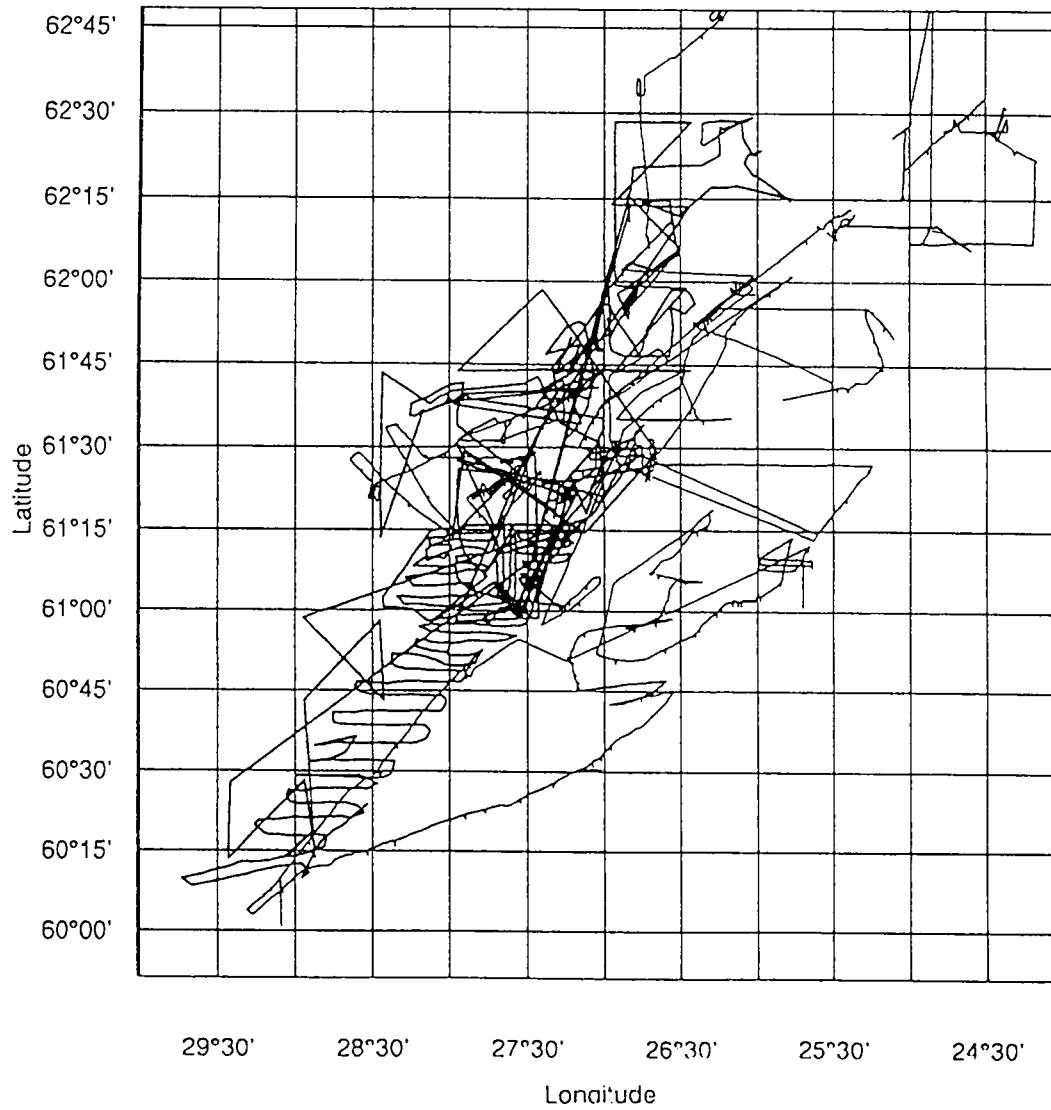
Sjoli-1-93

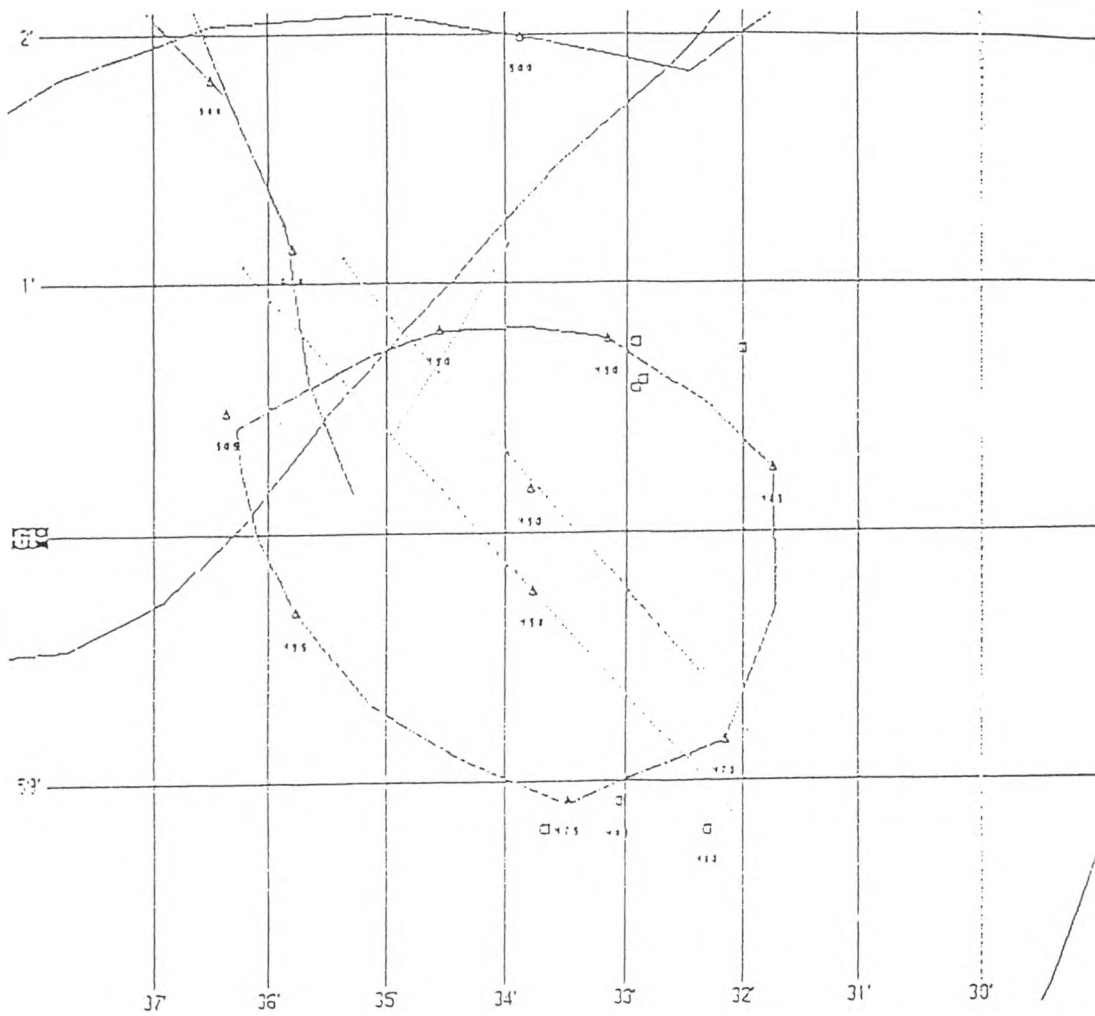
Mynd 3. Leidarlinur Sjóla



Leiðangur Sjoli-1-93 og B-3-1993

Mynd 4. Leiðarlínur Þj. Sæm. og Sjóla saman.





Mynd 5.

Franshóll, hringtog og tog þvert yfir hólina. Dýpi í fm.