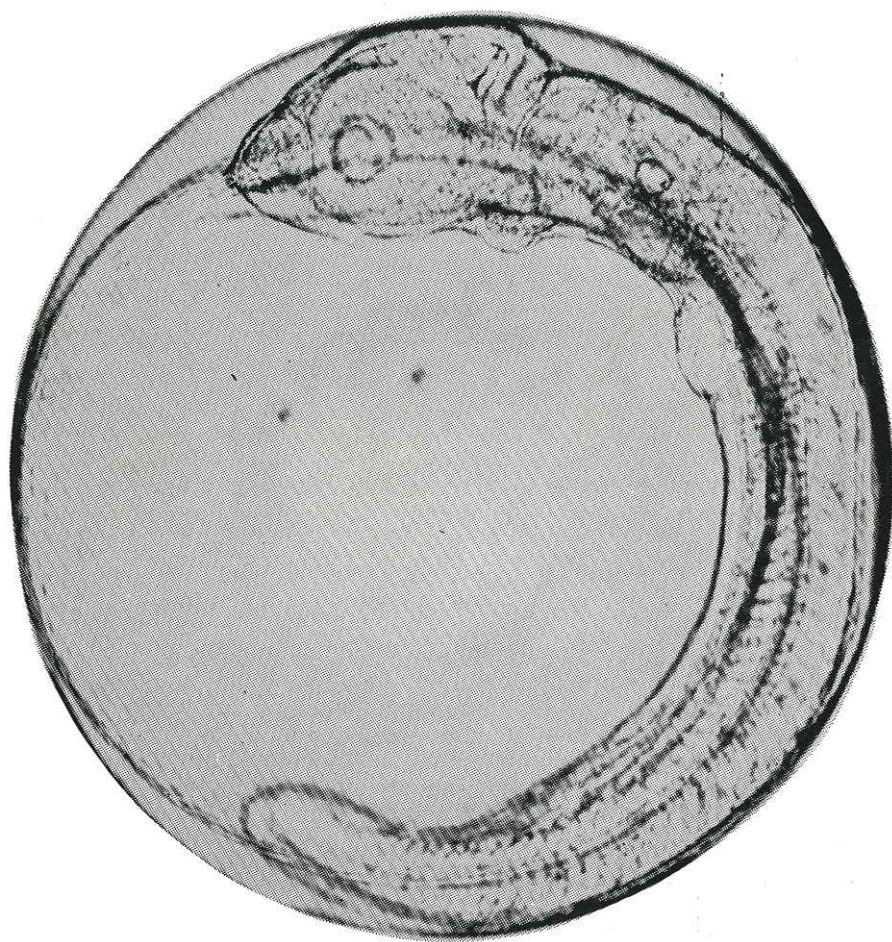


# HAFRANNSÓKNIR

6. hefti



Skýrsla um starfsemi  
Hafrannsóknarstofnunarinnar 1974

## RIT FISKIDEILDAR

### I. Bindi — Vol. I.

1940. Nr. 1. *Árni Friðriksson*: Rannsóknir Fiskideildar 1937–1939. (Investigations carried out by the Fisheries Department of the University Research Institute Reykjavík in the Years 1937–1939. 11 Figs. and Summary in English).
- Nr. 2. *Árni Friðriksson*: Lax-rannsóknir 1937–1939. (Salmon Investigations in the Years 1937–1939. 12 Figs. and Summary in English).
1941. Nr. 1. *Finnur Guðmundsson og Geir Gígja*: Vatnakerfi Ölfusár–Hvítár. (The River-system Ölfusá–Hvítá. 5 Figs. and a Map. Summary in German).
1942. Nr. 1. *Finnur Guðmundsson og Geir Gígja*: Vatnakerfi Blöndu. (The River-system Blanda. 12 Figs. Summary in German).
1944. Nr. 1. *Árni Friðriksson*: Norðurlands-sildin. (The Herring of the North-Coast of Iceland. 52 Figs. and 70 Tables. Summary in English). (Ófáanlegt).
1950. Nr. 1. *Árni Friðriksson og Günther Timmermann*: Rannsóknir á hrygningarstöðvum vorgotssildar vorið 1950. (Herring spawning Grounds off the South Coast of Iceland during Spring 1950. 5 Figs. No Summary. Extract printed in: J. Conseil Explor. Mer. XVII. No. 2. Copenh. 1951). (Ófáanlegt).
- Nr. 2. *Árni Friðriksson og Olav Aasen*: Norsk-íslenzku sildarmerkingarnar. (9 Figs. but no Summary. This is a Translation of Á. F. and O. Aa.: The Norwegian-Icelandic Herring Tagging Experiments. Rep. on Norw. Fish. and Mar. Inv. Vol. IX. Nr. 11. Bergen, Norway 1950). (Ófáanlegt).
1952. Nr. 1. *Árni Friðriksson and Olav Aasen*: The Norwegian-Icelandic Herring Tagging Experiments. Report No. 2. 13 Figs.

### II. Bindi — Vol. II.

- Nr. 1. *Hermann Einarsson and Unnsteinn Stefánsson*: Drift Bottle Experiments in the Waters between Iceland, Greenland and Jan Mayen during the Years 1947 and 1949. 1954.
- Nr. 2. *Unnsteinn Stefánsson*: Temperature Variations in the North Icelandic Coastal Area. 1954.
- Nr. 3. *Hermann Einarsson*: Skarkolinn (*Pleuronectes platessa* L.) í Hamarsfirði. — (The Plaice (*Pleuronectes platessa* L.) in Hamarsfjord, E-Iceland). 1956.
- Nr. 4. *Hermann Einarsson*: Frequency and distribution of post-larval stages of herring (*Clupea harengus* L.) in Icelandic waters. 1956.
- Nr. 5. *Jakob Jakobsson*: A Study of the Plankton-Herring Relationship off the SW-Coast of Iceland. 1958.
- Nr. 6. *Ingvar Hallgrímsson*: A Short-cut Method for Estimating Zooplankton Composition while at Sea. 1958.
- Nr. 7. *Hermann Einarsson*: The Fry of *Sebastes* in Icelandic Waters and Adjacent Seas. 1960.
- Nr. 8. *Unnsteinn Stefánsson*: Temperature at 20 Meters in Icelandic Waters in May–June 1950–1959. 1960.
- Nr. 9. *Unnsteinn Stefánsson, Baldur Lindal, Jóhann Jakobsson and Ísleifur Jónsson*: The Salinity at the Shores of Southwest Iceland. 1961.
- Nr. 10. *Jakob Jakobsson*: Icelandic Driftnet Herring Tagging Experiments. (Sildarmerkingar úr reknetum). 1961.

Forsíðumynd: Ufsafóstur 5½ sólarhring eftir frjóvgun.  
Myndin var tekin í Náttúrugripasafni Vestmannaeyja þann 18. mars.  
(Ljósm. Eyjólfur Friðgeirsson)

# Hafrannsóknir

6. hefti

EFNI:

Skýrsla um starfsemi

Hafrannsóknastofnunarinnar 1974

REYKJAVÍK

HAFRANNSÓKNASTOFNUNIN

1975

Útgefandi:  
*Hafrannsóknastofnunin*  
*Skúlagötu 4*  
*Reykjavík*

Ritstjórn:  
*Guðni Þorsteinsson, ritstjóri*  
*Eiríkur Þ. Einarsson*  
*Hjálmar Vilhjálmsson*

## Efnisyfirlit

Ásmundur Jakobsson, skipstjóri, minning .....	bls. 5
Rannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar 1974 .....	— 8
Haffræði .....	— 8
Jarðfræði .....	— 11
Þörungasvif .....	— 13
Dýrasvif .....	— 16
Rækja .....	— 17
Humar .....	— 19
Hörpudiskur .....	— 20
Fósturþroski og klak .....	— 21
Ungfiskur .....	— 22
Sild .....	— 24
Loðna .....	— 26
Þorskur .....	— 27
Ufsi .....	— 30
Ýsa .....	— 31
Spærlingur .....	— 32
Kolmunni .....	— 33
Skarkoli .....	— 34
Grálúða .....	— 34
Lúða .....	— 34
Karfi .....	— 35
Steinbítur .....	— 37
Hrognkelsi .....	— 37
Djúpsjárvarfiskar .....	— 38
Sjaldgæfir fiskar .....	— 38
Veifaræri .....	— 38
Útibúið á Húsavík .....	— 40
Hafrannsóknastofnunin 1974 .....	— 41
Stjórn .....	— 41
Ráðgjafanefnd .....	— 41
Starfsmenn .....	— 41
Áhafnir rannsóknaskipanna í árslok 1974 .....	— 44
Leiðangrar 1974 .....	— 46
Ritgerðir 1974 .....	— 50
Erindi á ráðstefnum og fundum 1974 .....	— 53
Ráðstefnur, fundir og kynnisferðir 1974 .....	— 55
Umræðufundir 1974 .....	— 57

## Ásmundur Jakobsson skipstjóri minning

fæddur 25. des. 1914 – dáinn 13. nóv. 1974

Ásmundur Jakobsson, skipstjóri á Árna Friðrikssyni varð bráðkvaddur hinn 13. nóvember á stjórnþalli skips síns og er sá fjórði af hinum gömlu síldarleitarskipstjórum Fiskideildar Atvinnudeildar Háskólans og síðar Hafrannsóknastofnunarinnar, sem yfirgefur starf sitt á þennan hátt. Er þá enginn úr þeim hópi lengur við skipstjórn hjá stofnuninni, þar sem einn er nú genginn í land fyrir aldurssakir.

Ásmundur Jakobsson fæddist í svokölluðu Lárusarhúsi á Norðfirði á jóladag árið 1914, 2. í röð fjögurra systkina, sem til fullorðinsára komust. Faðir hans, Jakob Jakobsson frá Illugastöðum í Húnavatnssýslu var útgerðarmaður, eða kannske öllu heldur útvegsbóndi þar á staðnum. Móðir hans, Sólveig Ásmundsdóttir, var frá Karlsstöðum í Vaðlavík.

Hlutskipti Ásmundar, eins og svo margra ungra manna á þeim tíma, varð að feta í fótspor föður síns. Strax og hægt var, fór hann að vinna við útgerðina, fyrst við beitningu og snúninga í landi og síðar á sjónum. Hann fékk vélstjórnarréttindi 18 ára gamall að afloknu námskeiði, sem haldið var á vegum Fiskifélagsins í fiskgeymsluhúsi Jakobs á Strönd. Skipstjórnarréttindi (75 tonna) fékk Ásmundur 22 ára gamall. Seinna tók hann „öldunginn“ í Stýrimannaskólanum með hæstu einkunn.

Ásmundur réri með föður sínum frá Norðfirði á sumrum og Hornafirði á vetrum til 1941, en tekur þá við skipstjórn á Auðbjörgu. Þá var heimsstyrjöldin síðari í algleymingi og miklar tundurduflalagnir fyrir Austfjörðum. Þannig atvikaðist það, að Ásmundur og útgerðin flytjast til Vopnafjarðar, þar sem minna var af morðtolum á miðunum. Eins og áður var gert út frá Hornafirði á vetrum allt fram til 1954. Gengu Ásmundi vel veiðarnar og var Auðbjörg oft aflahæst og alltaf með hæstu



bátum, jafnvel seinustu árin, þegar hún gat tæpast talist samkeppnisfær smæðar sinnar vegna.

Á Vopnafirði kynntist Ásmundur eftirlifandi konu sinni, Pálu Margréti Sigurðardóttur og voru þau gefin saman í janúar 1942. Pála og Ásmundur eignuðust tvö börn, Diónu, sem nú er gift vestur á Barðaströnd og Inga Sigurð, tæknifræðing, sem sömuleiðis er giftur og búsettur í Reykjavík.

Þau Pála og Ásmundur bjuggu á Vopnafirði til ársins 1954, en flytjast þá með börn og bát til Reykjavíkur vegna veikinda Pálu. Þá var erfitt um verbúðarpláss í Reykjavík, og fyrstu tvo veturna réri Ásmundur sem stýrimaður á Arinbirni frá Reykjavík og skipstjóri á Ingólfi, en þeir voru gerðir út frá Keflavík. Auðbjörg var þá gerð út á línu að sumar- og haustlagi og seinna raunar einnig á vetrarvertíð, utan þegar Ásmundur var með hana við síldarmerkingar á vegum Fiskideildar Atvinnudeildar Háskólans. Árangur þeirra merkinga eru ýmsar mikilsverðar upplýsingar um göngur og stofnstærð íslensku og norsku síldarinnar. Var Jakob fiskifræðingur, bróðir Ásmundar, með honum við þennan starfa á árunum 1952-56, en síðan sá Ásmundur um merkingarnar í nokkur ár.

Haustið 1956 réri Ásmundur á Auðbjörgu frá Reykjavík og þá var það, sem þeim lánaðist að bjarga áhöfn Skúla fógeta, einnig frá Reykjavík, í vonskuveðri út af Akranesi. Fyrir þetta var Ásmundur sæmdur afreksmerki sjómannaþagsins vorið eftir. Hvorki mun þetta hafa verið í fyrsta né eina skiptið, sem Ásmundur bjargaði mönnum frá drukknun. Hann lærði nefnilega snemma að synda og stundaði daglega, eða a. m. k. tíðum, sjóböð, meðan heilsa og aðstæður leyfðu. Og þeir munu hafa verið ófáir pollarnir, sem Ásmundur fiskaði upp úr sjónum við bryggjurnar á Norðfirði hér á árunum.

Haustið 1963 réðst Ásmundur stýrimaður á togskipið Þorstein þorska-bít, sem Hafrannsóknastofnunin hafði þá á leigu til síldarleitar. Næsta vor var hann svo stýrimaður hjá Jóni heitnum Einarssyni, sem það sumar var með Pétur Thorsteinsson við síldarleit austan og norðanlands. Með þeim Jóni tókst strax hin ágætasta samvinna og veturinn eftir fer hann með Jóni sem stýrimaður á Hafþór, sem Hafrannsóknastofnuninni var þá fenginn til síldarleitar. Á Hafþór var Ásmundur fyrst stýrimaður við síldarleit og önnur rannsóknastörf, en tók þar við skipstjórn árið 1966, þegar Jón varð að fara í land vegna veikinda. Að undanskildum nokkrum mánuðum, sem Jón stýrði Hafþór meðan beðið var eftir Árna Friðrikssyni, var Ásmundur með skipið til sumarsins 1969. Við fráfall Jóns Einarssonar tók hann við skipstjórn á Árna Friðrikssyni og hafði hana með höndum til dauðadags.

Því miður átti ég ekki því láni að fagna, að kynnast Ásmundi Jakobsyni, eða Ása eins og við kölluðum hann jafnan, fyrr en eftir að báðir

voru farnir að vinna hjá Hafrannsóknastofnuninni. Vitanlega þekktu allir í minni sveit þá Strandarfeðga af afspurn og mér lék því nokkur forvitni á að kynnast Ásmundi nánar.

Frá samanveru okkar er mér einkum minnisstætt, hve hann var sífellt hress í máli, hlýlegur og glaður, en jafnframt ákafur og ósérhlífinn í starfi. Einatt í fararbroddi, þar sem einhvers þurfti með og virtist jafnan vinna með því hugarfari, að ekki ætti að bjóða það öðrum sem hann væri ekki tilbúinn að vinna sjálfur líka. Og gott var að leita til Ása, þegar úr vöndu þótti að ráða varðandi leit að síldar- og loðnugöngum og ýmislegt fleira, er að starfi okkar laut. Þeir voru ófáir fundirnir, sem þannig voru haldnir í kortaklefanum á Hafþór eða Árna Friðrikssyni. Að loknum slíkum þingum og seinna, þegar málin skýrðust frekar, varð manni stundum hugsað sem svo, að kannske hafi maður ekki lært svo ýkja mikið á langri skólavist í fjarlægum landi. Sjálfsagt hefur Ási notið reynslu föður síns á margan hátt, en auk þess hafði hann þá hæfileika til að bera, sem gerðu honum kleift að notfæra sér þekkingu hans og annarra auk sinnar eigin. Og veðurgleggri skipstjóra en Ásmundi Jakobssyni hef ég aldrei siglt með. Slíkum mönnum verður jafnan gott til vina og samstarfsmanna og hef ég fyrir satt, að Ási hafi yfirleitt haft einvalaliði á að skipa, hvar sem hann fór. Hið er jafn augljóst, að bágt átti hann með að haga sínum seglum eftir vindi og hlífa sjálfum sér lengi eftir að hann kenndi þess sjúkdóms, er að lokum lagði hann að velli.

Í nafni Hafrannsóknastofnunarinnar þakka ég Ásmundi Jakobssyni gott og árangursríkt samstarf. Enn höfum við orðið að sjá á bak göðum dreng og skipsfélaga úr röðum þeirra, sem fyrst réðust til skipstjórnar við íslenskar hafrannsóknir.

*Hjálmar Vilhjálmsson*

## Rannsóknir

### Hafrannsóknastofnunarinnar 1974

#### Haffræði

Um miðjan febrúar 1974 var farinn sjórannsóknaleiðangur á rs. Bjarna Sæmundssyni umhverfis land og á djúpslóðir norðan Íslands og milli Íslands og Jan Mayen. Þessi leiðangur var með líku sniði og undanfarin ár og áhersla lögð á að kanna ástand sjávar í hafinu norðaustan Íslands með tilliti til hugsanlegrar ismyndunar á svæðinu. Niðurstöður sýndu, að vetrarástandið 1974 var áþekkt því, sem það hefur verið á sama tíma undanfarin ár, og mun hlýrra en árið 1969. Vestan-, sunnan- og austanlands minnti ástandið mjög á 1971, en var lítið eitt hlýrra á landgrunnssvæðinu norðanlands. Í köldu tungunni milli Íslands og Jan Mayen var sjávarhiti og selta þó lítið eitt lægri en flest árin eftir 1970, en miklu hærri en 1969 og líkur því litlar á nýsmyndun á svæðinu.

Í leiðangrinum voru gerðar allmargar mælingar með nýju tæki, sem mælir samtímis og með mikilli nákvæmni hitastig, seltu og dýpi. Þetta tæki kemur einkum að góðu haldi við rannsóknir á þeim svæðum, þar sem örur og óreglulegar hita- og seltubreytingar eiga sér stað í djúplögum og nærri botni, eins og t. d. í Grænlandssundi.

Dagana 21. maí til 9. júní 1974 stóð yfir hinn hefðbundni vorleiðangur rs. Bjarna Sæmundssonar. Farið var umhverfis landið og alls gerðar rannsóknir á um 140 stöðvum víðsvegar á íslenska landgrunninu og á djúpslóðum utan þess. Er hér um að ræða einhverjar þær fjölþættustu rannsóknir, sem gerðar hafa verið hér við land, og byggðust á hópvinnu sérfræðinga og rannsóknamanna.

Auk hefðbundinna hita- og seltumælinga voru á öllum djúpstöðvum gerðar mælingar á lóðréttri hita- og seltudreifingu með hinu nákvæma sjálfritandi tæki, sem notað var í vetrarleiðangri. Þá var á allmörgum stöðum mælt gegnskin sjávar með sjálfritandi tæki. Í byrjun leiðangurs var mælidufla með tveimur straummælum lagt á Selvogsgrunni á 100 m dýpi og tækin tekin upp í lok leiðangurs. Þannig fékkst samfelld mynd af straumhraða á tveimur dýpum á þessum stað á rúmlega tveggja vikna tímabili. Öðru straummælingadufla var lagt á Akureyrarpollu og þess vitjað síðar. Víða var varpað út botnrekum í því skyni að afla vitneskju um botnstrauma á landgrunnssvæðinu. Þá var í samráði við Þjóðhátíðarnefnd Reykjavíkur „öndvegissúlum“, máluðum staurum, sem báru merk-

ið Ingólfur 874-1974, varpað út á 11 stöðum undan suður- og vesturströnd landsins. Mælingar voru gerðar á seltumagni, uppleystum kísil, fosfati og súrefnismagni, og sýnum auk þess safnað á efnunum í sviflausn (gruggi), kvikasilfri, nítrati, ammoníaki og öðrum næringarsöltum til síðari rannsókna.

Sjávarhiti í maí-júní 1974 var tiltölulega hár miðað við árstíma á öllu svæðinu umhverfis Ísland, ekki ósvipaður því, sem hann var á sama tíma 1973, og minnir því ástandið, eins og það var á árunum fyrir 1965. Samt sem áður náði kalda tungan milli Íslands og Jan Mayen yfir nokkru víðáttumeira svæði, en hún gerði að jafnaði á hlýviðrisskeiðinu fyrir 1965.

Vegna hins mikla plöntugróðurs á mestum hluta rannsóknasvæðisins höfðu næringarsölt víða eyðst í yfirborðslögunum og súfelnismagn jafnfram aukist. Að venju var magn næringarsalta langmest í Atlantssjónum vestur af landinu og hámark þeirra fylgdi tungu Atlantssjávarins, sem teygðist austur með Norðurlandi. Beggja vegna þessarar tungu var magnið lítið og fór mjög minnkandi, er austar dró á Norðurlandssvæðið. Á grunnslóðum, bæði norðanlands og sunnan, voru næringarsöltin víða uppurin, en við Austfirði var magnið mun meira, svo og djúpt í hafinu austur og norðaustur af Langanesi.

Í fyrri leiðangri hafði orðið vart einkennilegs fyrirbæris í um það bil 5,7 sjómílna fjarlægð suður af Kolbeinsey, þar sem samfelldar lóðningar komu fram á dýptarmæli á örlytlu svæði og mynduðu mjóa súlu, er náði upp undir yfirborð. Þetta var á 194 m dýpi utan í kvos á sjávarbotninum. Ákveðið var að kanna þetta fyrirbæri nánar í vorleiðangrinum. Nú fannst þessi staður ekki, en hins vegar kom í ljós sams konar fyrirbæri nokkru norðar á 89 m dýpi í 3-6 sjómílna fjarlægð frá Kolbeinsey í stefnu rétt vestan við suður. Þarna kom fram sams konar súla, sem teygðist upp að yfirborði frá 50-100 metra háum neðansjávarhól. Yfir þessu svæði, sem reyndist vera aðeins um 50 m í þvermál, sat stór fuglahópur. Dregnir voru háfar í gegnum súlu þessa, en ekkert óvenjulegt fékkst í þá. Við nánari athugun reyndist vera um loftbólur að ræða, sem stigu þarna upp og voru mjög þéttar í kjarna súlunnar. Þær stærstu sýndust vera nokkrir sentimetrar í þvermál. Frá gúmbát var reynt að safna sýnum af gasinu, en ekki tókst að ná nægilega stórum sýnum til rannsókna. Þrjú botnsýni voru tekin, en í botngreipina kom lítið eitt af hraunsteinum og mól, sem auðsjáanlega var gömul. Þar sem svæðið var svo lítið í þvermál, var erfitt að ná sýnum úr kjarna þess. Ekki varð vart við neina hækkun á sjávarhita nálægt botni, en þegar sjálfritandi tæki voru höfð úti miðdýpis og skipið látið reka yfir svæðið, komu fram örlytlar en marktækar breytingar á gegnskini og hitastigi. Á 40 metra dýpi fékkst eitt sýni úr miðri súlunni, og var af því megn brennisteinslykt. Bendir það til þess, að þarna sé um neðansjávar jarðhitasvæði að ræða

og frekari staðfesting á því fékkst með kísilákvörðun, sem sýndi, að kísilmagn þessa sýnis var um það bil tvöfalt meira en á nálægum svæðum á sama dýpi. Ákveðið er að gera frekari rannsóknir á þessu svæði.

Í ágúst og október-nóvember 1974 fóru fram ítarlegar sjórannsóknir á rs. Bjarna Sæmundssyni á Íslandshafi, en svo nefnist hafið milli Grænlands, Íslands og Jan Mayen. Voru rannsóknir gerðar í samvinnu við haf-fræðideild háskólans í Seattle. Tilgangur þeirra var könnun á útbreiðslu, magni og blöndun hinna mismunandi sjógerða í hafinu á ýmsum árstímum. Lokapáttur rannsókna fór fram í mars 1975. Einnig ber að geta þess, að bandaríski ísbrjóturinn „Edisto“ tók þátt í þessu samstarfi í september 1974 á þeim svæðum, sem voru ófær rs. Bjarna Sæmundssyni vegna íss. Mælingar voru gerðar á tiltölulega þéttriðnu stöðvaneti frá yfirborði til botns, bæði með sjósýnatökum og siritandi hita- og seltu-mælingum, sem safnað er á segulband til frekari úrvinnslu. Úrvinnsla gagna er hafin, bæði á Hafrannsóknastofnuninni og í Seattle, þar sem tölvuúrvinnsla fer fram.

Starfsmenn háskólans í Seattle, tóku þátt í leiðöngurum á rs. Bjarna Sæmundssyni, og starfsmaður Hafrannsóknastofnunarinnar mun dvelja um hálf árs skeið í Seattle á árinu 1975 við gagnaúrvinnslu og leiðsögn stúdenta, sem vinna að einstökum þáttum verksins.

Haldið var áfram úrvinnslu gagna frá svonefndum „Overflow '73“ rannsóknnum, sem fram fóru milli Grænlands, Íslands, Færeyja og Bretlandseyja sumarið 1973 á 13 skipum frá 8 þjóðlöndum, og sagt var frá í Hafrannsóknnum 1973. Fundur um frumniðurstöður og skipulag áframhaldandi úrvinnslu var haldinn í október í Kiel. Næsti fundur hefur verið ákveðinn og verður hann í Reykjavík í byrjun maí 1975. Stefnt er að því, að heildaryfirlit um niðurstöður verði tilbúið til prentunar í árslok 1975.

Auk mælinga í vorleiðangri á Selvogsbanka og á Akureyrarpólli voru gerðar mælingar fyrir Vestmannaeyjabæ og Orkustofnun. Mælingarnar við Vestmannaeyjar voru gerðar í júlí og ágúst vegna frárennslis á tveim stöðum, þ. e. utan við Eiðið og við nýja hraunið. Mælingarnar fyrir Orkustofnun voru gerðar við Borgarnes í október vegna könnunar á aurfram-burði.

Á árinu 1974 var skilað frumniðurstöðum fjarðarannsóknna í Botns-vogi í Hvalfirði til Vegagerðar ríkisins, en ekki tókst að ljúka við endanlega skýrslugerð. Sömu sögu er að segja um mælingar fyrir Náttúrugripasafn Akureyrar á Akureyrarpólli. Þessar tafir má að sumu leyti, en ekki öllu, rekja til þess, að engin aðstaða er hérlendis til úrvinnslu á straum-mælingagögnum þrátt fyrir, að til þess þurfi tiltölulega lítinn tækjakost. Úrvinnsla fer fram í Bergen á grundvelli persónulegra kynna. Úr þessu

verður að bæta, enda berast stöðugt fleiri beiðnir um athuganir sem þessar til Hafrannsóknastofnunarinnar.

Í fiskirannsóknaleiðöngurum á rannsóknaskipum Hafrannsóknastofnunarinnar var að venju mældur sjávarhiti og gerðar aðrar sjófræðilegar athuganir á ýmsum stöðum og árstímum. Eru það m. a.: athuganir á djúpsjó í karfarannsóknaleiðangri á rs. Bjarna Sæmundssyni í september í lítt kunnun djúpinu suður af landinu. Djúpsjórinn streymir hugsanlega austur yfir Reykjaneshrygg úr Grænlandshafi og kann að hafa þýðingu fyrir dreifingu djúpsjárlífvera á þeim slóðum. Umhverfisrannsóknir á ýmsum árstímum á landgrunnssvæðinu frá Snæfellsnesi að Háfadjúpi (vertíðarrannsóknir); og sérstök gagnasöfnun í uppsjárvarfiskaleiðöngurum á rs. Árna Friðrikssyni.

Eins og á undanförunum árum var safnað sjósýnum vikulega og mældur sjávarhiti á nokkrum stöðum við landið; við hafnarmynnið í Reykjavík, á Látrum, í Grímsey og í Mjóafirði.

Samvinna var sem fyrr höfð við bandaríska aðila um fjarmælingar á íslenskum hafsvæðum, þ. e. mælingar á ástandi sjávar úr lofti.

Um eins árs skeið, 1966-1967 voru gerðar ítarlegar og reglubundnar athuganir í Faxaflóa og á svæðinu úti fyrir, alls í 15 skipti á tímabilinu. Þessar rannsóknir veittu mikilvægar upplýsingar um árstíðabreytingar í flóanum með tilliti til hita, seltu, næringarefna og annarra umhverfisþátta. Hafa þegar birst nokkrar ritgerðir, sem styðast við þessi gögn að miklu leyti.

Eitt þeirra áhugaverðu atriða, sem gögnin geta veitt upplýsingar um, og byrjað var að kanna fyrir nokkrum árum, er dreifing ferskvatns í efri sjávarlögum Faxaflóa. Á árinu 1974 var þetta atriði tekið til rækilegrar athugunar. Er því verki nú lokið og ritgerð um niðurstöðurnar verður væntanlega birt á árinu 1975.

Dr. Unnsteinn Stefánsson starfaði í einn mánuð sem UNESCO ráðgjafi í Írak og gerði áætlun fyrir Írakstjórn um uppbyggingu haffræðistofnunar við háskólann í Basrah.

Dr. Svend-Aage Malmberg starfaði í sérfræðingahópi á vegum FAO og UNEP og kenndur er við London, og fjallar um vísindaleg viðhorf til staðarvals á losun úrgangsefna í sjó samkvæmt reglum alþjóðasáttmála um losun í höfin.

### Jarðfræði

Í ársbyrjun 1974 var Kjartan Thors, jarðfræðingur, ráðinn til starfa við stofnunina með það verksvið að vinna að rannsóknnum á jarðfræði hafsbotsins umhverfis Ísland og auk þess að reyna að tengja jarðfræðirann-

sóknir við aðrar vistfræðilegar athuganir, sem framkvæmdar eru á stofnuninni. Þórdís Ólafsdóttir, jarðfræðingur, var honum til aðstoðar síðari hluta ársins

Starfsemin á árinu var að mjög miklu leyti fólgin í undirbúningi, svo sem útvegum tækja og aðstöðu, auk nokkurrar gagnasöfnunar.

Svo hafði samist um, að Landgrunnsnefnd bæri kostnað að miklu leyti við útvegum nauðsynlegustu tækja fyrsta árið, en síðan sæi stofnunin um kostnað af rannsóknunum. Á árinu greiddi nefndin því fyrir nokkuð af rannsóknastofutækjum, en auk þess sá hún um útvegum nokkurra tækja til gagnasöfnunar. Þetta voru botngreipar og botnsköfur, en auk þess gekkst nefndin fyrir því, að keypt var botnsjá (side-scan sonar) til nákvæmrar kortlagningar á hafsbotni. Tæki þetta starfar svipað og asdic-tæki og sendir hlóðbylgjur út til hliða, þvert á stefnu skips, og tekur síðan við bergmáli af ójöfnum á botninum, sem verða á vegi geislans. Skrifari tækisins skilar síðan bergmálsmynd af landslagi á botni. Botnsjái var keypt til sameiginlegra nota fyrir Hafrannsóknastofnunina og Sjósmælingar Íslands og verður væntanlega notuð í samræmi við það.

Gagnasöfnun á árinu var annars vegar framkvæmd í samvinnu við og fyrir Landgrunnsnefnd og hins vegar sem liður í starfi Hafrannsóknastofnunarinnar.

Fyrir Landgrunnsnefnd var safnað sýnum af föstu bergi af Syðra og Vestra Hrauni í Faxaflóa, svo og af nokkrum stöðum við Vestmannaeyjar. Þessi sýni voru tekin af rb. Dröfn og rs. Hafþór og fer rannsókn þeirra fram á Orkustofnun og á Náttúrufræðistofnun Íslands. Þá sá Landgrunnsnefnd um útvegum borunartækja, sem fengin voru að láni frá Bandaríkjunum og prófuð um borð í rs. Bjarna Sæmundssyni í ágúst. Eigendur tækjanna, U. S. Naval Oceanographic Office, sendu með þeim tvo menn til þátttöku í prófunum þessum. Í leiðangrinum voru teknir nokkrir stuttir borkjarnar í Eyjafirði og fyrir norðan land, bæði á landgrunninu og á djúpsævi. Loks tók Hafrannsóknastofnunin þátt í prófunum á botnsjá þeirri, sem Landgrunnsnefnd keypti á árinu. Þessar prófanir voru framkvæmdar á sjómælingabátinum Tý, og var siglt með tækin í nágrenni Reykjavíkur, bæði á Sundunum og út á Syðra Hraun. Mælingar þessar gáfu mjög athyglisverðar niðurstöður og má ætla, að tækið verði notað á næstu árum til þess að leysa margskonar vandamál varðandi kortlagningu hafsbotnsins.

Á vegum Hafrannsóknastofnunarinnar var unnið nokkuð að gagnasöfnun á árinu. Tekin voru botnsýni af síldarhrygningasvæðinu út af Stokksnesi í júlí og af rækjuveiðisvæðunum í Ísafjarðardjúpi og Arnarfirði í nóvember og desember. Stokksnessýnin voru tekin í þeim tilgangi að kanna botngerð á hrygningarsvæðum síldarinnar. Með þessari athugun, sem ætlað er að verði víðtækari á næstu árum, er vonast til að afmarka

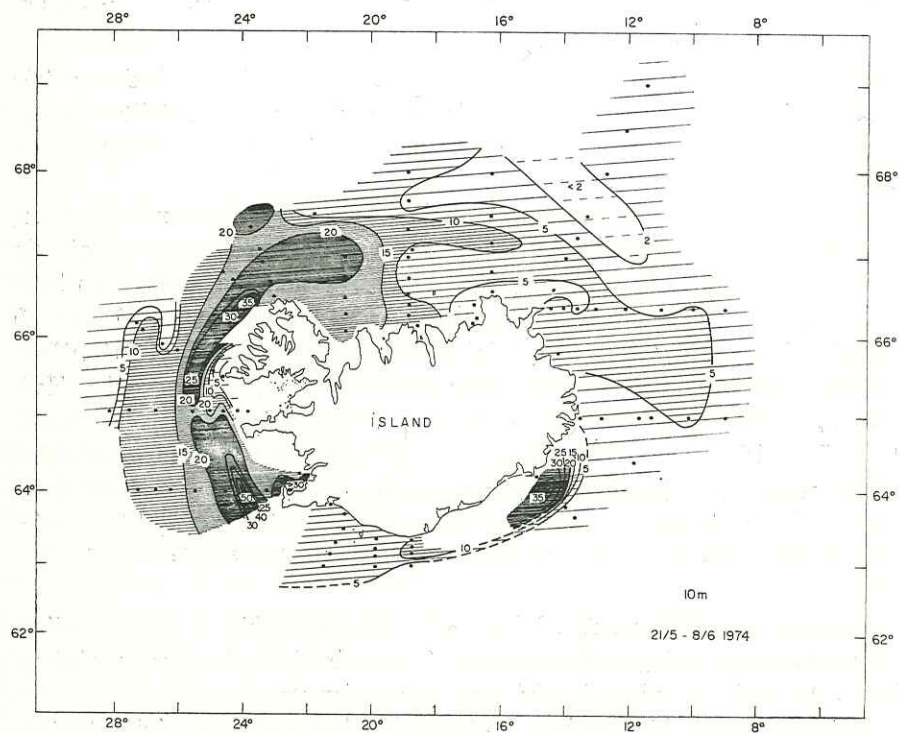
megi þau svæði, sem hrygning á sér stað og þannig gera rannsóknir á hrygningunni markvissari. Vestfjarðasýnin voru tekin í þeim tilgangi að kortleggja botngerð á rækjuveiðislóðum, ef að gagni mætti koma við vistfræðilegar rannsóknir. Úrvinnslu sýna af síldar- og rækjusvæðunum lauk ekki á árinu.

Í desember voru gerðar allnákvæmar mælingar á jökulgarði vestur af Breiðafirði í leiðangri rs. Bjarna Sæmundssonar.

### Þörungasvif

Rannsóknir á þörungasvifi og framleiðni þess voru framkvæmdar á svipaðan hátt og undanfarin ár. Frumframleiðnin var mæld með geislakoli á ákveðnum dýpum (0, 10, 20 og 30 m). Á sömu dýpum var safnað sýnum til könnunar á svifþörungum og fjölda þeirra miðað við rúmmál, ennfremur var blaðgræna mæld í sýnum frá 10 metra dýpi og gegnsæi kannað, þegar kostur var.

Mælingar voru gerðar á 223 stöðvum alls á árinu, þar af voru 111 stöðvar í vorleiðangri um mánaðarmótin maí og júní. Var þá framleiðnin mæld á víðáttumiklu svæði umhverfis allt landið (sjá meðfylgjandi





mynd). Náðu rannsóknirnar því til stærra svæðis en tíðkast hefur í vorleiðöngurum fyrri ára, þar sem svæðin út af sunnanverðu Austurlandi og austanverðu Suðurlandi voru rannsökuð í þetta sinn. Hér á eftir verður gerð grein fyrir helstu niðurstöðum úr vorleiðangri.

Myndin sýnir frumframleiðni í 10 m, mgC/m<sup>3</sup>/klst. Niðurstöðurnar sýna mjög háa frumframleiðni á rannsóknasvæðinu. Að vísu er frumframleiðnin mishá á hinum ýmsu svæðum, en það er óhætt að segja, að um geysiháa frumframleiðni hafi verið að ræða á víðáttumiklum svæðum vestur, norður og suðaustur af landinu. Annars staðar var frumframleiðnin veruleg. Það er aðeins á 2 stöðvum, sem framleiðnigildin fara niður fyrir 2 mgC/m<sup>3</sup>/klst í 10 m, en það er í kaldri tungu norðaustur af landinu.

Í stórum dráttum má segja, að mun hærri frumframleiðni hafi verið á áhrifasvæði hlýsjávar á vesturhluta rannsóknasvæðisins en austanvert á því, þar sem svalsær er meira ráðandi. Má t. d. benda á, að tungur af gróðurrikum sjó, er teygjast austur eftir norðurlandssvæðinu, eru mjög í samræmi við útbreiðslu sjávar með hærri seltu en umhverfis. Á okkar slóðum er í raun ekki óvenjulegt, að hlýsjórinn sé auðugri af gróðri á þessum tíma árs, vegna þess að gróðurhámark verður þar yfirleitt seinna en í svalsænum, sem verður fyrr lagskiptur. En það, sem vekur furðu okkar, þegar framleiðnigildin 1974 eru skoðuð með hliðsjón af niðurstöðum fyrri ára, er einmitt, hversu há gildin eru á svæðum, sem annars eru rýr af gróðri um þetta leyti árs. Til að áréttu frekar það sem hér er sagt, skulu svæðin vestur og norður af landinu athuguð örlítið nánar. Frá þeim svæðum eru til frumframleiðnigögn á svipuðum árstíma nær óslitið frá 1958.

Eins og myndin sýnir er breitt belti á ytra landgrunnssvæðinu vestan Íslands þar sem framleiðni er mjög há. Þessi gróðurriki sjór teygir sig norður eftir Vestfjarðagrunni og fyrir Horn. Fyrir innan gróðurrika beltis og utan þess er frumframleiðni lægri. Segja má, að þarna sé vísir að þeirri beltaskiptingu í vesturátt frá landinu, er við þekkjum frá niðurstöðum fyrri ára. Gróðursvæðin hafa verið skýrð á þann veg (sbr. Haf-rannsóknir 1969), að gróðurhámark verði missnemma, byrji fyrst innst, t. d. í Faxaflóa, færst smám saman utar og verði allt að því tveimur mánuðum seinna yfir landgrunnshallanum. Þegar gróður hefur verið hvað mestur á ytra landgrunnssvæðinu seinni hluta máímánaðar, þá er yfirleitt gróðurhámarkið liðið hjá innar en varla farið að örla á því utar, yfir hallanum.

Gögnin frá 1974 benda til þess, að gróðurhámarkin á vestursvæðinu (sbr. ársskýrslu 1969) hafi færst nær í tíma, byrjað seinna en venjulega inni í Faxaflóa, en aftur á móti fyrr yfir hallanum.

Önnur ár, sem vitað er um, að þessu líkt hafi gerst, eru árin 1960 og

1972. En öll þrjú árin eiga það sammerkt, að mikill hlýsjór hefur borist snemma inn á norðurlandssvæðið.

Um frumframleiðni í hafinu norðan Íslands má segja svipað, þ. e. a. s. þar er vísir að því sama, sem sést hefur svo oft áður; mun hærri frumframleiðni á vestanverðu svæðinu en á austurhluta þess í byrjun júní. En gildin eru á engan hátt sambærileg við fyrri ár vegna þess, hve há þau eru á svæðinu í heild.

Þó virðist mega ráða af því, hvað eyðst hefur af næringarefnum í yfirborðslögum, að gróðurinn hafi þegar náð hámarki. Er það mjög áberandi á austurhluta svæðisins, en á líka við um svæðið út af Húnaflóa.

Eins og áður getur, eru til mælingar frá Norðurlandssvæðinu í maí-byrjun 1974. Þá var tiltölulega mikill hlýsjór á svæðinu og, þar sem hans gætti, var frumframleiðni lág. Aftur á móti var verulegt skrið komið á gróðurinn í mun ferskari sjó alveg upp við landið. Það virðist mega álíta af þeim gögnum, sem fyrir liggja, að vorhámark hafi verið í maí á mestöllu hafsvæðinu norðanlands.

Í kjarna Austur-Íslandsstraumsins eru lægstu framleiðnigildin nyrst, en þótt frumframleiðnin sé meiri sunnar, er greinilegt, að í byrjun júní er vorhámark um garð gengið þar eins og norðar.

Út af suðausturhluta landsins mældist aftur á móti geysihá frumframleiðni yfir landgrunninu og há frumframleiðni var á landgrunnssvæðinu allt vestur að Vestmannaeyjum.

Þar sem vika var af júní, þegar hér var komið rannsóknnum, vakti þessi mikla framleiðni furðu. Vera má, að þarna hafi verið síðbúið vorhámark á ferð, en það er eins líklegt, að á þessu svæði haldist mikill gróður lengi fram eftir vori og sumri vegna ríkulegri tilfærslu á næringarefnum til yfirborðslaganna en víða annars staðar á íslenska hafsvæðinu. Að minnsta kosti á þetta við um svæðið nálægt strammótunum við suðausturhorn landsins. Þar hefur ávallt fundist mikill gróður, hvenær sumars sem rannsakað hefur verið.

Vorleiðangur hófst með rannsóknnum á Selvogsbanka og þar lauk honum einnig. Talsverðar sveiflur voru á frumframleiðni innan svæðisins í bæði skiptin og erfitt að gera sér grein fyrir, hver atburðarásin hefur verið á einstökum stöðum út frá þeim gögnum, sem nú liggja fyrir. Þar mældist þó sums staðar meiri áta í yfirborðslögum en víðast hvar annars staðar á rannsóknasvæðinu, sem var í heild mjög átu snautt.

Því fer fjarri, að gögnin hafi verið könnuð til hlítar og því varla tímaþætt að reyna að skýra hið óvenjulega gróðurástand um mánaðarmótin maí og júní 1974. Þó ætti að vera óhætt að nefna tvo þætti í umhverfinu, sem hafa sjálfsgagt verið mikilvægir: 1. Hið mikla magn hlýsjávar snemma á árinu. 2. Lítið átumagn.

Auk þeirrar allsherjar könnunar, sem fram fór í vorleiðangrinum,

var leitast við að safna gögnum um gróðurmagn og frumframleiðni eins oft og víða og kostur var. Sérstök áhersla var lögð á að fá gögn frá hafsvæðinu norðan Íslands og Selvogsbankasvæðinu eins og undanfarin ár. Í góðri samvinnu við starfsmenn annarra deilda var rannsakað 6 sinnum á Selvogsbankasniðinu á árinu og 5 sinnum á Háfadjúpsniði. Á hafsvæðinu norðan Íslands voru framleiðnimælingar gerðar þrisvar alls; í byrjun maí, um mánaðarmótin maí og júní (vorleiðangur) og í ágúst. Ennfremur var framleiðnin víða mæld og gróðurmagn kannað í sjónum fyrir austan og vestan landið í ágústmánuði.

Gott samstarf var við Raunvísindastofnun Háskólans eins og endrænar. Haldið var áfram könnun á mælitækni við framleiðnirannsóknir og bar Páll Theódórsson, eðlisfræðingur, veg og vanda þeirra rannsókna eins og áður. Hélt hann erindi um helstu niðurstöður rannsóknanna á vegum Hafrannsóknastofnunarinnar á fundi planktonnefndar Alþjóðahafrannsóknaráðsins í október. Áætlað er, að rannsókn á mælitækninni ljúki á árinu 1975.

Í september hóf Hafsteinn Guðfinnsson B.Sc. úrvinnslu á sýnum, sem safnað hefur verið í vorleiðöngurum síðustu 14 árin. Greinir hann og telur svifþörungur frá tveim stöðvum í hafinu norðan Íslands. Önnur stöðin er á vesturhluta svæðisins (Kögur II), hin miðsvæðis (Siglunes III). Niðurstöður mun hann skoða með hliðsjón af samtíma gögnum um seltu, hita, næringarefni, frumframleiðni o. fl. og bera saman plöntusamfélög á svæðinu innbyrðis og frá einu ári til annars. Ritgerð um verkefnið mun hann skila til prófs við líffræðideild Háskóla Íslands haustið 1975.

Þá var á árinu haldið áfram úrvinnslu gagna fyrri ára, meðal annars var skrifuð ritgerð um frumframleiðnina á hafsvæðinu norðan Íslands í júní á ísárunum (1965, 1967-1969) og hún borin saman við frumframleiðni hlýáranna á undan (1958-1964). Ritgerðin var send til birtingar í riti um fyrirlestra, er haldnir voru á ráðstefnu í Kanada í ágúst. Á ráðstefnunni var fjallað um pólsjársvæði.

### Dýrasvif

Meginsöfnun dýrasvifsins á árinu 1974 fór fram í 3 leiðöngurum á samtals 248 stöðvum.

Í seinni hluta mars og fyrri hluta apríl var safnað svifsýnum í Grænlandshafi á þremur dýpum, aðallega með tilliti til karfalirfa (sjá nánar kaflann um þær).

Síðari hluta maí og fyrstu viku júní var safnað svifsýnum í hinum árlega vorleiðangri rs. Bjarna Sæmundssonar. Safnað var sýnum á 109 stöðvum alls, að meirihluta til á „föstum“ sniðum vestan- og norðanlands. Söfnunin fór fram með svifháf í efstu 50 m sjávar og með tveim átu-

söfnurum, sem dregnir eru 1,5 sjómílu á 5 og 25 m dýpi. Unnið var jafnóðum úr þessum sýnum í leiðangrinum.

Í ágústmánuði var safnað dýrasvifi fyrir Suðurlandi á samtals 70 stöðvum. Söfnun þessi fór fram með svökölluðum „Gulf III“ átusafnara með sérstöku tilliti til lirfa humars og sumargotssíldar.

Auk fyrrgreindrar söfnunar á vegum Hafrannsóknastofnunarinnar sjálfrar, hefur verið haldið áfram söfnun dýrasvifs í samvinnu við Hafrannsóknastöðina í Edinborg (Institute for Environmental Research, Oceanographic Laboratory), og hefur sú söfnun farið fram á skipum Eimskipafélags Íslands á leiðunum Reykjavík—New York og Reykjavík—Skotland.

Helstu niðurstöður, sem fyrir liggja um dýrasvif íslenska hafsvæðisins samkvæmt fyrrgreindum leiðöngurum, eru þær, að magn dýrasvifs var yfirleitt mjög lítið á mestöllu svæðinu. Helst var um dýrasvif að ræða í köldum sjó djúpt út af Norður- og Norðausturlandi svo og í hlýrri sjó út af Austfjörðum, austan Austur-Íslandsstraumsins. Jafnframt var ein-kennandi, hve fátæklegt dýrasvif var í atlantiskum sjó vestan- og norðvestanlands. Sama má reyndar segja um kaldsjávarsvif, en tegundir þess hafa oftast verið meginuppistaða þess svifs, sem fundist hefur í köldum sjó og á blöndunarsvæðunum undan norðurströndinni.

### Rækja

Farnir voru margir leiðangrar til rækjurannsóknna á árinu. Haldið var áfram leit að nýjum miðum, auk þess sem lítt eða ekki nýtt mið voru könnuð. Könnun á ástandi hefðbundinna veiðisvæða var aukin frá því, sem áður var, og þá með sérstöku tilliti til hagkvæmrar nýtingar. Eins og fram kemur í kaflanum um ungfiskrannsóknir, var lögð mikil áhersla á að áætla veiði smáfisks í rækjuvörpur. Þá var á árinu aftur tekið til við fiskafælutílaunir, svo sem fram kemur í kaflanum um veiðarfæra-rannsóknir.

Í maí, í lok júní og byrjun júlí var leitað nýrra miða á Breiðafirði og í Kolluál. Jafnframt voru könnuð áður fundin rækjusvæði, sem lítið sem ekkert hafa verið nýtt, Flateyjarsund og Norðurfirðirnir. Á Flateyjarsundi fengust mest 140 kg á 10 mín. og í Skálmarfirði fengust nú 40 kg á 20 mín., en rækjan var mjög smá. Engin ný rækjumið fundust á Breiðafirði. Vestur af Skerbrún fengust þó um 70 kg/klst.

Leit í Kolluál bar góðan árangur. Fannst rækja í norðurkanti Kolluáls 10-18½ sjm frá Öndverðarnesi og fengust að jafnaði um og yfir 100 kg/klst. á 135-140 faðma dýpi. Árið 1972 fannst svipað magn í norðurkanti Kolluáls en dýpra úti og má því ætla, að útbreiðsla rækjunnar þarna sé mjög mikil.

Í október var leitað á rb. Dröfn í Hvalfirði og í Akranesforum en án árangurs.

Í mars kannaði rb. Dröfn áður fundið rækjusvæði í mynni Tálkna-fjarðar og fékkst mjög góður afli, um 640 kg á klst. að jafnaði. Í september var rækjuaflinn rýr og rækjan smærri en ekki gafst þá tími til að taka nema eina togstöð á svæðinu. Svæði þetta hefur enn ekki verið nýtt.

Í marslok fór fram viðtæk leit á Húnaflóa að nýjum rækjumiðum. Auk rb. Drafnar tóku 10 Húnaflóabátar þátt í leitinni á eigin kostnað. Alls voru teknar 148 togstöðvar. Rækja fannst í nýtanlegu magni á aðeins 2 stöðum; út af Bjarnarfirði, en þar fengust 120-300 kg/klst. og norður af Fyllugrunni, en þar fengust 200 kg/klst.

Í byrjun október var rb. Dröfn við rækjuleit á Skagafirði, Skagafjarðardjúpi og Haganesdjúpi, en rækja fannst ekki í nýtanlegu magni. Í janúar leitaði mb. Sæþór EA 101 á vegum stofnunarinnar í mynni Eyjafjarðar og fengust þar mest um 60 kg/klst.

Síðsumars var rs. Bjarni Sæmundsson við rannsóknir djúpt út af Norðurlandi og Austfjörðum. Fékkst víða góður vottur af rækju í fiskivörpu en pokinn var klæddur finriðnu neti. Mestur afli fékkst vestur af Kolbeinsey, 15 kg/klst. og djúpt í Reykjafjarðarál 26 kg/klst. Rækjan var mjög stór, um 140 stk./kg.

Í lok ágúst og nóvember var leitað á rb. Dröfn víðsvegar út af Austur- og Suðurlandi. Víða var einhver vottur af rækju, en þó skást í Lónsdjúpi, um 45 kg/klst. og í Seyðisfirði, um 200 kg/klst., en rækjan þar var mjög smá, um 500 stk./kg.

Á árinu veiddust alls um 6500 lestin, sem er heldur minna en árið áður. Gangur veiðanna á einstökum svæðum var í stuttu máli sem hér segir.

Rækjuvertíðin við Eldey gekk mjög illa. Farið var í 5 leiðangra á svæðið með rannsóknaskipum, jafnframt sem farið var í róðra með rækjubátum. Rækjuaflinn var rýr á svæðinu öllu að heita mátti og ungýsumagn mikið nær landinu. Afmarka varð svæðið strax í byrjun vertíðar með friðunarlinu, en afmörkun friðaða svæðisins náði ekki tilgangi sínum, þar sem rækjuveiðiflotinn hafði að engu friðunaraðgerðirnar. Varð að loka svæðinu af þessum sökum. Veiðar voru þó leyfðar á Hólasvæðinu, djúpt vestur af Eldey.

Jökuldjúp var aldrei opnað til rækjuveiða sökum smárækju og var svæðið kannað þrisvar á árinu.

Á Breiðafirði gengu veiðar dável. Miðin voru könnuð í fjórum leiðongrum á rb. Dröfn auk kannana á rækjubátum. Nauðsynlegt reyndist að loka Bárðargrunni, Suður- og Norðurhrygg vegna fiskungviðis. Í ár, sem jafnan áður, bar nytjafiskur uppi veiðina í lok vertíðar.

Í Kolluál voru veiðar stundaðar lítilsháttar. Nokkrir bátar, sem stund-

uðu rækjuveiðar við Eldey, sóttu á mið þessi eftir að Eldeyjarmiðum var lokað. Jafnframt sóttu nokkrir Breiðafjarðarbátar þangað, er á leið. Aflaðist sémilega en veður og fjarlægð miðanna takmarkaði sókn verulega.

Á Arnarfirði aflaðist illa, einkum á haustvertíð. Farið var í fjóra leiðangra til könnunar á ástandi veiðisvæðisins. Hvorki varð vart ungfisks né smárækju. Reynt var að gera sér grein fyrir varanlegum hámarksafli (mesta afla, sem stofninn getur gefið af sér ár eftir ár) og er hann talinn vera milli 560 og 600 lestin. Heldur mikið hefur því verið veitt árið 1973, eða 633 lestin en 579 lestin árið 1974.

Í Ísafjarðardjúpi var sémileg rækjuveiði allt árið. Farið var í 9 leiðangra til könnunar á miðunum. Loka varð ýmsum smárækjusvæðum um vorið. Í byrjun haustvertíðar þótti ekki fært að opna Ísafjarðardjúp til veiða vegna fjölda ungfisks í öllu Djúpinu og tafðist opnunin um rúma viku. Hestfjörður og Skötufjörður voru þá lokaðir út að Vigur. Voru þá áætlaðar mánaðarlegar kannanir á Djúpinu, einkum með tilliti til ungfisksmagns, en einnig smárækju. Treglega gekk að fá lokað smárækjusvæðum í lok ársins. Á árinu var reynt að gera sér grein fyrir, hve mikið væri æskilegt að veiða í Ísafjarðardjúpi. Virðist varanlegur hámarksafli vera milli 2150 og 2300 lestin. Var ákveðið að leyfa ekki veiðar á meiru veturinn 1974-75.

Á Húnaflóa gengu veiðar mjög vel. Farið var þangað í fjóra könnunarleiðangra. Nokkrum smárækjusvæðum var lokað í febrúar, eða Steingrímsfirði, Hrótafirði og Miðfirði. Ársafli var nokkru minni en árið á undan, þar eð útlit var fyrir að byrjunarkvótinn um haustið yrði ekki hækkaður mikið, en hann var ákveðinn 1500 lestin fyrir veturinn 1974-75. Notkun flokkunarvéla fór í vöxt.

Einn bátur stundaði veiðar við Grímsey og aflaði vel. Á Berufirði gengu rækjuveiðar illa í byrjun árs og voru veiðarnar stöðvaðar vegna smárækju. Um haustið gekk hins vegar mun betur. Rb. Dröfn kannaði svæðið tvisvar á árinu.

## Humar

Farnir voru 4 leiðangrar til humarrannsókna á árinu, tveir á rs. Hafþór og tveir á rb. Dröfn. Auk þess var humar rannsakaður í nokkrum öðrum leiðongrum. Alls voru mældir og kyngreindir 19.589 humrar og 2.080 merktir.

Fyrsti leiðangur ársins var farinn á rs. Hafþór í maí og rannsakað svæðið frá Selvogsléir og austur í Lónsdjúp. Fékkst víða góður humarafli, eða upp í 115 kg á tog tíma suður af Surtsey, 160 kg/klst. í Háfadjúpi, 170 kg/klst. í Breiðamerkurdjúpi, 150 kg/klst. í Hornafjarðardjúpi og 125 kg/klst. í Lónsdjúpi. Einkum var aflinn í Hornarfjarðardjúpi athyglis-

verður, þar eð hann fékkst mun utar og dýpra en veiðar hafa verið stundaðar áður. Varð þetta svæði mjög mikilvægt við humarveiðar suðaustanlands sl. sumar.

Í júní rannsakaði rb. Dröfn humar á Eldeyjarbanka, í Skerjadjúpi og á Reykjanesgrunni. Voru aflabrögð mjög léleg og í samræmi við útkomu veiðanna á þessum svæðum sl. sumar. Mestur afli fékkst vestur af Eldey eða 90 kg á togtíma. Í þessum leiðangri hófst söfnun humarlirfa, sem áætlað er að halda áfram á komandi árum.

Í leiðangri rb. Drafnar í ágúst var safnað humarlirfum á svæðinu frá Reykjanesi og austur í Lónsdjúp. Þá var merktur humar í Breiðamerkur-, Hornafjarðar- og Lónsdjúpi. Eins og vænta mátti, var aflinn mun lélegri en um vorið, eða mest 70 kg á togtíma í Breiðamerkurdjúpi og við Hrollaugseyjar.

Síðasti humarleiðangurinn á árinu var farinn á rs. Hafþór í september á svæðið frá Reykjanesgrunni og austur í Háfadjúp. Var merktur humar suður af Eldey, við Surtsey og í Háfadjúpi. Var aflinn mjög lélegur eða mest 80 kg á togtíma suðvestur af Surtsey og í Háfadjúpi.

Vegna ástands humarstofnsins voru áframhaldandi takmarkanir á veiðum, en þó með nokkru öðru móti en árið 1973. Var hámarksafli settur við 2.000 lestir, auk þess sem bátar voru takmarkaðir við 100 tonn að stærð og/eða 400 h. ö. vélarstærð.

Við úrvinnslu aflaskýrslna reyndust þessi 2.000 tonn hafa náðst með tæplega 51 þús. togtíma sókn miðað við 2.791 tonn á rúmlega 89 þús. togtímum 1973. Varð því aukning á afla á togtíma úr 31 kg 1973 í 39 kg 1974 eða um 26%. Með hliðsjón af sókninni 1974 hefði mátt reikna með heldur meiri meðalafli á togtíma eða 41-42 kg, en léleg útkoma veiðanna á svæðinu frá Eldeyjarbanka að Selvogsbanka kom í veg fyrir, að þessi meðalafli næðist. Mun því Hafrannsóknastofnunin mæla með áframhaldandi takmörkunum á veiðum 1975, en von er þó til þess, að humarstofninn geti staðið undir hámarksveiði samkvæmt útreikningum á veiðipoli þegar á árinu 1976.

### Hörpudiskur

Í leiðangri rb. Drafnar í júní-júlí voru merktir 4.200 hörpudiskar á sunnanverðum Breiðafirði. Einnig var rannsakaður hörpudiskur um borð í veiðiskipum á Breiðafirði. Alls voru mældir 7.988 hörpudiskar og 4.200 merktir.

Veiðar á árinu 1974 voru eingöngu stundaðar á Breiðafirði og samkvæmt aflaskýrslum var meðalafli á veiðistund góður eða 599 kg á móti 519 kg árið 1973 og 535 kg 1972. Voru miðin því yfirleitt gjöful, enda hefur sóknin minnkað stórlega frá 1972, einkum vegna lágs verðs og tak-

markaðrar vinnslugetu í landi. Endurheimtur úr merkingum benda til þess, að hörpudisksmið í Breiðafirði standi vel undir þeim veiðum, sem þar hafa verið stundaðar, t. d. höfðu í árslok 1974 endurheimst 462 dýr af þeim 7.200, sem merkt hafa verið í Breiðafirði undanfarin 2 ár eða 6,4%. Af 2.500 hörpudiskum, sem merktir voru á svæðinu frá Selskeri að Höskuldsey í júlí 1974, endurheimtust aftur á móti 403 síðustu 4 mánuði ársins eða 16,1%. Má glögglega sjá, að eitt svæði getur ekki staðið undir slíkri sókn til frambúðar, enda jafngildir þetta, að tæpur helmingur nýtanlegra skelja væri veiddur af svæðinu á ársgrundvelli. Verður því að stefna að því að dreifa sókninni á fleiri veiðisvæði en gert hefur verið.

Gerðar hafa verið áætlanir um stofnstærð hörpudisks í Breiðafirði, þ. e. a. s. á svæðum, sem nú eru þekkt, og skel er fyrir hendi í veiðanlegu magni. Miðað við ársveiði undanfarinna 4 ára (3.000-5.000 lestir) hafa verið veidd 4-7% úr nýtanlega stofninum á ári. Tekið skal fram, að þessar áætlanir eru allgrófar, auk þess sem drjúgt skelja drepst í sjónum við veiðarnar. Þó er talið, að stofninn í Breiðafirði standi vel undir a. m. k. 5.000 lesta ársveiði.

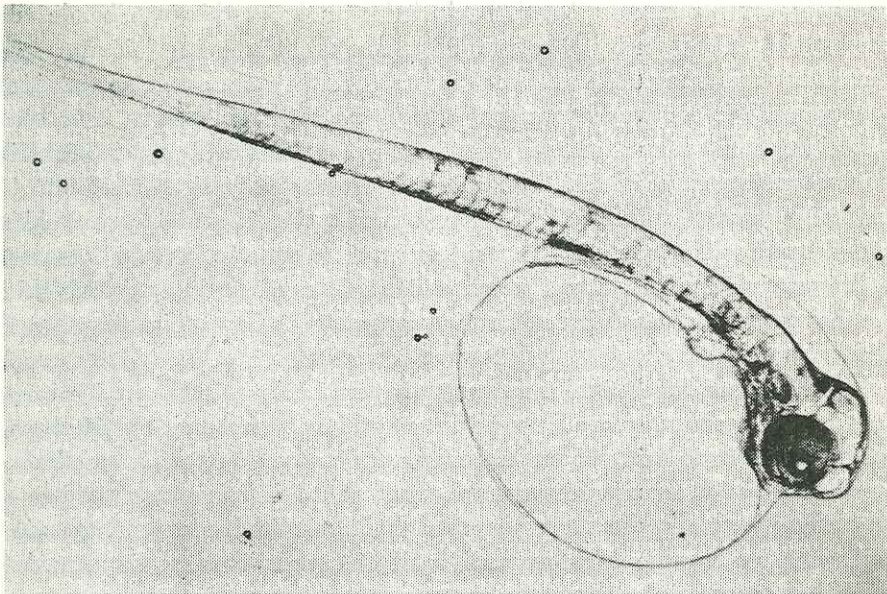
### Fósturþroski og klak

Söfnun gagna á hrygningastöðum þorsfiska hófst 1973. Í apríl 1974 var safnað gögnum í vorleiðöngurum Bjarna Sæmundssonar fyrir Vestur- og Suðvesturlandi. Gagnasöfnun á hrygningarstöðvunum verður haldið áfram næstu ár.

Frá febrúarlokum og fram í miðjan maí var unnið að rannsóknum á fósturþroska þorsks, ufsa, ýsu, lýsu og spærlings í Náttúrugripasafni Vestmannaeyja. Þetta eru frumrannsóknir fyrir ítarlega rannsókn á hrygningu þorsfiska við Ísland. Rannsóknirnar beinast að athugun á sérkennum fósturþroska hvernar tegundar, tímasetningu á þroska fósturs og lirfa ásamt fleiri atriðum. Tilgangur rannsókna í heild er að fá staðgóða þekkingu á því, hvar og hvenær got þorsfiskanna á sér stað, reki eggja og lirfa, hegðun og fæðuöflun lirfanna og afföllum á hvorutveggju. Frumrannsóknum er ekki lokið og verður þeim haldið áfram í Vestmannaeyjum 1975.

Jafnframt ofanskráðum rannsóknum á þorsfiskum, var í Náttúrugripasafni Vestmannaeyja einnig fylgst með hrygningu loðnu í tveimur búrum safnsins. Niðurstöður þessara athugana voru birtar í grein í tímaritinu „Ægi“ 13. tbl. 1974. Rannsóknum á hrygningu loðnu verður haldið áfram í Náttúrugripasafninu í Vestmannaeyjum 1975.

Athugun fór fram á hrygningu sumargotssíldarinnar 1974 á sama hátt og undanfarin ár. Athuganir voru gerðar í leiðangri með rs. Hafþór frá



*Nýklakin ufsalirfa 8 sólarhringum eftir frjóvgun. Myndin var tekin í Náttúrugripasafri Vestmannaeyja hin 21. mars. (Ljós- og Eyjólfr Friðgeirsson).*

10. til 21. júlí, en einnig var safnað gögnum í þessu skyni í leiðangri með rb. Dröfn frá 6. til 25. ágúst. Ekki tókst að staðsetja hrygningu síldarinnar nákvæmlega, en útbreiðsla síldarlirfa benti til þess, að meginhrygningin hafi að þessu sinni verið norðvestur af Garðskaga.

### Ungfiskur

Eins og undanfarin ár var gerð könnun á fjölda og útbreiðslu seiðanna frá vorklaki helstu tegunda nytjafiska hér við land meðan þau eru enn uppsjávar. Athuganir hófust seint í júlí, var lokið seinni hluta ágúst-mánaðar og náðu yfir hafsvæðið umhverfis landið ásamt hafinu milli Íslands og Grænlands. Að þessu sinni tóku þrjú skip þátt í þessu verki, tvö frá Hafrannsóknastofnuninni og eitt sovéskt skip, sem annaðist athuganir djúpt út af SA- og A-landi og á sunnanverðu Grænlandshafi. Skýrsla um niðurstöður var samin í september og lögð fyrir fund Alþjóðahaf-rannsóknaráðsins í Kaupmannahöfn þá um haustið. Hún er nú í prentun og kemur út í riti ráðsins á yfirstandandi ári (1975).

Um niðurstöður er það að segja, að ef frá er talin loðna og e. t. v. karfi virðist 1974 vera eitt lélegasta klakár, sem komið hefur, síðan ungfiskrannsóknir í þessari mynd hófust hér við land árið 1970. Þannig er

nokkuð öruggt, að 1974 árgangur þorsks og ýsu eru mjög lélegir, og svipað virðist vera með tegundir eins og steinbít, grálúðu og hrognkelsi. Að venju er lítið hægt að segja um ufsa og lúðu, en nokkurs má trúlega vænta af klaki sumargotssíldar frá 1973. Mikið var af karfaseiðum í Grænlandshafi en þó minna en oftast áður. Loðnuklakið tókst með miklum ágætum og að því er virðist betur en nokkru sinni síðustu 5 ár.

Eins og fyrr greinir, var byrjað að beita elektrónískri fiskleitartækni við könnun á magni og útbreiðslu fiskseiða hér við land árið 1970. Nú liggja því fyrir niðurstöður sl. 5 ára. Að því er varðar áreiðanleika slíkra rannsókna, er samanburður milli ára mjög mikilvægur og er endurskoðun gagna með þetta í huga hafin fyrir nokkru. Gert er ráð fyrir, að því verki ljúki seinni hluta árs 1975.

Rannsóknir á botnlægu fiskungviði hafa verið heldur takmarkaðar til þessa. Nokkur gögn hafa þó safnast, þegar finriðnar eða klæddar botnvörpur hafa verið notaðar. Þegar hér er talað um fiskungviði, er átt við botnlægan fisk á 1.-3. ári (0-II aldursflokkur). Gögn síðustu 20 ára, sem þannig hafa fengist, og varða útbreiðslu ungvíðis þorsks, ýsu og lýsu, hafa nú verið tekin saman og kortlögð. Ennfremur hefur verið unnið að rannsóknum á fæðu og vexti þessa ungvíðis síðan 1973.

Allmikil gögn söfnuðust á árinu 1974 um útbreiðslu fiskungviðis og eru helstu niðurstöður sem hér segir.

Þorskungviðis á 2. og 3. ári (árgangur 1973 og 1972) varð einkum vart í fjörðum Norðanlands og dýpra á svæðinu frá Norðausturlandi til Vestfjarða. Á Breiðafirði var nokkuð um 1. árs ungvíði en minna um tveggja ára. Um haustið og í lok ársins bar mjög lítið á ungvíði ársins (árgangur 1974) nema í Ísafjarðardjúpi, þar sem rækjuveiðar voru stöðvaðar um tíma af þeim sökum. Í kjölfar umræðna um vandamál samfara rækjuveiðum á uppeldisstöðvum fiskungviðis buðu eigendur rækjubáta við Djúp Hafrannsóknastofnuninni báta sína til afnota við rannsóknir á Ísafjarðardjúpi. Niðurstöður þeirra rannsókna munu liggja fyrir innan skamms. Verður þar hugað að helstu þáttum í líffræði fiskungviðisins í Ísafjarðardjúpi, svo sem útbreiðslu, fæðu, vexti, stofnstærð og dauðsföllum.

Ýsuungviðis á 2. og 3. ári varð einkum vart í nágrenni Ingólfshöfða (Mýrabugur—Meðallandsbugur) og á Eldeyjarbanka og var yngri árgangurinn (árg. 1973) mun meira áberandi. Þá var töluvert af þessum árgangi í Breiðafirði og einnig hér var mun minna af tveggja ára ýsu. Fyrir Norðurlandi og Vestfjörðum varð litillega vart við þessa árganga. Ýsuungviði ársins (árg. 1974) var helst að finna á Ísafjarðardjúpi og nokkuð við Ingólfshöfða. Í fjörðum Norðanlands varð þess einnig nokkuð vart, en lítið út af Vestfjörðum og á Eldeyjarbanka.

Lýsuungviði, eins og tveggja ára, fékkst nær eingöngu við Ingólfs-

höfða og á Eldeyjarbanka, svo og dálítið á Breiðafirði. 0-aldursflokksins (árg. 1974) varð helst vart í Ísafjarðardjúpi og einnig nokkuð við Ingólfs- höfða, en mjög lítið á Eldeyarsvæðinu.

## Síld

Vorið 1974 voru enn sem fyrr gerðar ítarlegar rannsóknir á hafsvæðinu milli Íslands, Jan Mayen, Svalbarða, Noregs og Færeyja. Bæði íslensk og sovésk rannsóknaskip tóku þátt í þessum rannsóknum, eins og nánar er sagt frá í skýrslu um kolmunnarannsóknir. Síldar varð ekki vart í framangreindum leiðöngrum árið 1974 fremur en allmörg undanfarin ár.

Áð því er varðar síldveiðar sunnanlands og vestan, var bann við síldveiðum í önnur veiðarfæri en reknet í gildi allt árið 1974. Hrygningarstöðvar sumargotssíldar voru kannaðar í leiðangri, sem farinn var á rs. Hafþór dagana 10.-21. júlí. Útbreiðsla nýklakinna síldarlirfa var með nokkuð öðrum hætti en raun varð á í fyrra. Þá fundust tveir lirfuflekkir, annar vestur af Vestmannaeyjum og hinn út af Hornafirði. Í ár fannst aðallirfuflekkurinn út af Faxaflóa, en mun minna varð vart við nýklaktar síldarlirfur sunnan Reykjaness en sumarið 1973. Verulegur hluti íslensku sumargotssíldarinnar virðist því hafa hrygnt mun vestar sumarið 1974 en árið áður. Haustið 1974 voru farnir tveir síldarrannsóknaleiðangrar til að kanna útbreiðslu og stærð síldarstofna við Suðurland. Fyrri leiðangurinn var farinn dagana 4.-16. september. Leitað var bæði djúpt og grunnt í Kolluál og um Jökuldjúp, einnig í Skerjadjúpi og við Eldey, en síldar varð ekki vart á þessum miðum. Ítarlegar athuganir á svæðinu vestur af Surtsey sýndu, að þar var lítillsháttar síldarmagn, og austan Ingólfshöfða fannst nokkur síld, en þó í mun minna mæli en vonast hafði verið til, vegna þess að íslenski sumargotssíldarstofninn átti að vera í all- örum vexti. Síðari leiðangurinn var farinn dagana 14. nóvember til 2. desember. Þá kom í ljós, að síldarmagn hafði aukist verulega á svæðinu frá Ingólfshöfða að Hrollaugseyjum og lóðaði þar á 12 mílna svæði 2-3 sjm frá sandinum að degi til, en á nóttunni gekk síldin alveg upp að sand- inum og hélt sig þá á mjög grunnu vatni.

Fulloröna síldin, þ. e. a. s. 3 ára síld og eldri hagaði sér þannig mjög svipað og sl. tvö ár, en ungsíldin, þ. e. a. s. árgangurinn frá 1972 hafði enn ekki gengið á sömu slóðir og ungsíld fannst á árið áður, þ. e. a. s. við vestanvert Breiðamerkurdjúp. Ekki reyndist því unnt að gera mælingar á stærð 1972 árgangsins á sama hátt og stærð 1971 árgangsins var mæld árið áður. Hins vegar staðfestu athuganir okkar á magni 3 ára síldar eldri niðurstöður mælinga frá árinu áður, þannig að óhætt er að fullyrða, að

síldarárgangurinn frá 1971, sem hrygnir í fyrsta skipti sumarið 1975, sé mun sterkari en margir árgangar, sem bæst hafa í stofninn á undan- förnum árum.

Síldveiðar í reknet gengu mjög misjafnlega. Það sem einkum háði veiðunum, var mikill ágangur háhyrnings, þannig að reknetabátarnir urðu að hætta veiðum öðru hverju vegna þessa vágests. Var greinilegt, að háhyrningshjarðir geystust frá einni reknetatrossu til annarrar og hreinsuðu svo til alla síld úr þeim, enda varð veiði þá sáralítill. Þrátt fyrir þetta barst miklu meiri reknetaaflí á land haustið 1974 (1270 lestir) en undanfarin ár, þegar aflinn nam aðeins 2-300 lestum á ári. Þrátt fyrir síldveiðibann náðust 31 sýni suðurlandsíldar og voru rannsakaðar sam- tals 2636 síldir. Af þeim reyndust aðeins 9 vera íslenskar vorgotssíldir þannig að telja verður þann stofn í algeru lágmarki.

Farnir voru tveir síldarleitar- og síldarrannsóknaleiðangrar á Hjalt- lands- og Orkneyjamið árið 1974. Fyrri leiðangurinn var farinn á tíma- bilinu 23. júní til 29. júlí. Niðurstöður þessa leiðangurs sýndu greinilega, að síldarmagnið á Hjaltlandsmiðum og í námunda við hrygningarstöðv- arnar vestur af Orkneyjum hafði minnkað verulega frá árinu áður. Eink- um virtist vanta 3 ára síld, þ. e. a. s. síld, sem var að koma til hrygning- ar í fyrsta skipti, en hún hafði borið uppi aflann á undanförnum árum. Síðari leiðangurinn var farinn á tímabilinu 24. september til 30. október. Helstu niðurstöður þessa leiðangurs voru þær, að síldar varð nú ekki vart svo heitið gæti vestan Hjaltlands, en á undanförnum árum hefur það veiðisvæði verið einna gjöfulast að haustlagi.

Síldveiðiflotinn hélt sig einkum á takmörkuðum blettum austur og suðaustur af Fair Isle og einnig fannst síld á mjög takmörkuðu svæði austur af suðurodda Hjaltlands og þaðan norður á móts við Bressay. Af norðursjávarsíld fengust 12 sýni og voru rannsakaðar 895 síldir. Eins og áður voru niðurstöður rannsókna okkar á norðursjávarsíld lagðar fram í vinnunefnd á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins ásamt niðurstöðum annarra þjóða um sama efni og mynda slík gögn þann sameiginlega grund- völl, sem stofnstærðarútreikningar á norðursjávarsíld grundvallast á. Á meðan við stundum veiðar á þessum miðum ber því mikla nauðsyn til, að við látum ekki okkar hlut eftir liggja í gagnasöfnun og úrvinnslu þeirra. Síldveiðar íslendinga í Norðursjó árið 1974 námu 38815 lestum og mun það vera um 5000 lestum minna en árið 1973. Nokkrar breytingar urðu á veiðisvæðum. Þannig veiddist nú mun minna á veiðisvæðunum í Skage- rak en árið áður. Hins vegar jókst aflinn á miðunum, sem kennd eru við Stóra- og Litlafiskibanka, en það veiðisvæði telst til Mið-Norðursjávar. Einnig jókst aflí verulega vestan 4° v. l., en minnkaði einkum á svæðinu vestan Hjaltlands, austan 4° v. l.

## Loðna

Á tímabilinu janúar-mars voru alls farnir 3 leiðangrar á rs. Árna Friðrikssyni til loðnuleitar og annarra rannsókna á loðnu. Fyrri hluta þessa tímabils var einkum lögð áhersla á að finna og fylgjast með göngum hrygningarloðnu fyrir Austfjörðum og við austanverða suðurströndina. Niðurstöður voru tilkynntar veiðiflotanum um talstöð jafnóðum.

Gerð hefur verið grein fyrir helstu niðurstöðum loðnurannsóknaleiðangra á vetrarvertíð 1974 í skýrslu, sem ber heitið Loðnuveiðar 1974 og F.F.Í. og L.Í.Ú. gáfu út. Þar kemur m. a. fram, að veiðimöguleikar á Austfjarðamiðum voru góðir, meðan loðnan var þar og veður leyfði. Hins vegar gekk hrygningarloðnan tiltölulega snemma upp að ströndinni eða strax 22. janúar. Afli varð tiltölulega lítill á þeim slóðum, enda margir bátar síðbúnir til veiða. Eftir að upp að ströndinni kom, taldist það helst til tíðinda, að um stuttan tíma var allmikið af átu í loðnunni og olli það erfiðleikum við frystingu á Japansmarkað. Þetta verður að teljast óvenjulegt á þessum stað og árstíma. Þá varð vart við mikla loðnugegnd við Snæfellsnes í 1.-2. viku marsmánaðar og varð þar mjög góð veiði í u. þ. b. tvær vikur. Margt benti til þess, að þessi loðna kynni að vera þangað komin að vestan. Seinustu vikuna í mars voru kannaðar loðnugöngur við Snæfellsnes og á og út af Breiðafirði. Eins og við mátti búast, var sú rannsókn of síðbúin til að skýra nánar næstliðnar hrygningargöngur, en hins vegar fannst verulegt magn af hrygndri kvenloðnu 15-60 sjm vestur af Jökli. Þessi loðna virtist vel lífvænleg og farin að taka til sín æti, en fram til þessa hefur verið talið, að aðeins óverulegur hluti lifði hrygninguna af og kæmi aftur til gots næsta ár.

Í fyrstu viku aprilmánaðar var gerð könnun á ókynþroska loðnu á djúpmiðum austanlands, en síðan verið við athuganir á hrygningarloðnu við suðurströndina fram um miðjan mánuðinn, að loðnurannsóknum var hætt og vertíð lokið. Eins og oftast áður hélt unglóðnan sig aðallega á tiltölulega þröngu belti við djúpkantinn austur og norðaustur af landinu. Ekki vannst tími til nákvæmra magnmælinga að þessu sinni, en samanturður við hliðstæða leiðangra frá fyrri árum gaf ástæðu til að ætla, að loðnugegnd næsta árs myndi verða síst minni en að undanförmu. Ennfremur varð þarna nokkuð vart við getnar hrygnur eins og út af Snæfellsnesi viku fyrr og er það sömuleiðis óvenjulegt á þessum stað og árstíma.

Í janúar var í annað sinn gerð tilraun til að merkja loðnu hér við land. Í þessu skyni var starfsmaður Hafrannsóknastofnunarinnar um borð í Guðmundi RE 29 um vikutíma í janúar. Þessi tilraun mistókst þó að því leyti, að aðeins reyndist unnt að merkja innan um allstóran flota veiðiskipa og tiltölulega fáa fiska. Niðurstöður eru því ekki marktækar.

Frekari loðnurannsóknir á sjó lágu síðan niðri þar til í október, að tekið var þátt í sjórannsóknaleiðangri, sem farinn var á rs. Bjarna Sæmundssyni á djúpslóðir norðvestan- og norðanlands. Ekki varð vart við loðnu að því sinni utan ókynþroska fisks á svæðinu út af Strandagrunnshorni. Þá var leitað loðnu á rs. Árna Friðrikssyni norðaustan- og norðanlands frá mánaðarmótum nóv.-des. til 18. desember. Vegna veðurs var lítill friður til leitar og árangur eftir því.

Eins og að undanförmu var mikil áhersla lögð á söfnun loðnusýna á vertíðinni. Auk þess, sem aflað var í hinum ýmsu leiðöngurum stofnunarinnar, voru tekin sýni úr afla veiðiskipa, eftir því sem við varð komið og þurfa þótti. Á tímabilinu frá áramótum til maíloka fengust til rannsókna alls 76 sýni (7540 fiskar) og hafa bráðabirgðaniðurstöður þegar verið birtar.

Að venju bar 3 og 4 ára fiskur uppi aflann og var hlutur þessara aldursflokka samanlagt um 96 af hundraði (73,5+22,5), ef miðað er við þyngd, en lítið eitt minni miðað við fjölda (76+18=94). Hlutur 3 ára loðnu var tiltölulega jafn alla vertíðina, en 4 ára fiskum fækkar og 2 ára loðnu fjölgar, þegar líður á vertíðina. Miðað við fyrri ár er 2 ára loðna talsvert áberandi í veiðinni, einkum seinast á vertíðinni, og í heild var loðnan smærri en árið 1973.

Á Hafrannsóknastofnuninni og hjá Skýrsluvélum ríkisins og Reykjavíkurborgar er nú unnið að frekari úrvinnslu þessara og eldri loðnugagna og er þess vænst, að þær niðurstöður liggi fyrir til birtingar fljótlega.

Aðeins náðust tvö loðnusýni seinni hluta ársins og tilfinnanlegur skortur er á vitneskju um líffræði loðnunnar, hegðun og veiðimöguleika að sumar- og haustlagi. Lítill vafi er þó á, að stofninn þolir mun meiri sókn en nú er.

## Þorskur

Á árinu voru farnir 4 leiðangrar til rannsókna á þorski, en auk þess var sýnum safnað í öðrum leiðöngurum stofnunarinnar. Fyrstu mánuði ársins var rannsóknum einkum beint að Suður- og Vesturlandi og var megináherslan lögð á könnun á útbreiðslu og magni hrygningarþorsks á þessu svæði og voru þær rannsóknir einn þáttur í svonefndum vertíðarrannsóknum. Samkvæmt stofnstærðarútreikningum og fyrri athugunum var búist við lítilli þorskegnd á vetrarvertíð og staðfestu rannsóknir og afli þær niðurstöður. Spáð hafði verið, að þorskaflinn tímabilið janúar-maí gæti farið niður undir 140.000 lestir og var sú spá ekki fjarri sanni, því að afli reyndist 148.000 lestir. Rannsóknir á vetrarvertíð sýndu, að þeir árgangar, sem nú mynduðu hrygningarstofninn voru fálíðaðir, sumpart vegna lélegs klaks og sumpart vegna ofnýtingar. Eins og árið 1973 var

enginn einn árgangur umfram aðra áberandi í aflanum. Þar sem 1966 árgangurinn hafði verið sterkastur árið áður, var búist við, að svo yrði einnig á þessari vertíð og varð sú líka raunin. Reyndust 17% þorsksins af þessum árgangi (8 ára), en 7 ára þorskur fylgdi fast á eftir og varð þriðjungur alls vetrarvertíðaraflans af þessum tveimur aldursflokkum.

Samfara vertíðarrannsóknnum suðvestanlands var þorskur einnig athugaður við aðra landshluta. Í upphafi árs varð nokkur bið á, að rs. Bjarni Sæmundsson gæti hafið þorskrannsóknir, þar sem skipið var sent til Hornafjarðar til raforkuframleiðslu. Er skipið var tilbúið til rannsóknna, var áætlun breytt og það sent til loðnuleitar. Þegar þorskrannsóknir gátu svo loks hafist, var skipið stutt við Norðausturland og þótti því eðlilegt að gera athuganir norðanlands. Síðari hluta apríl og fyrri hluta maí-mánaðar var þorskur athugaður á velflestum miðum umhverfis landið. Aðrar slíkar hringferðir voru farnar í ágúst-september og nóvember-desember.

Eins og getið var í síðustu skýrslu mátti búast við, að 1970 árgangurinn yrði yfirgnæfandi í aflanum við Norðvestur-, Norður- og Austurland og reyndist svo vera. Í flestum sýnum, sem tekin voru við þessa landshluta, var næstum annar hver þorskur af þessum árgangi og átti það jafnt við um öll veiðarfæri.

Reynt var að merkja þorsk á slóðum, þar sem lítið eða jafnvel ekkert hafði verið merkt áður, en minni áhersla var lögð á merkingu á þeim svæðum, sem gerð hafði verið góð skil í leiðöngrum fyrri ára. Að þessu sinni voru merktir 2140 þorskar í rannsóknaleiðöngrum við Ísland, 3722 aldursgreindir (kvarnaðir), 1954 kyngreindir og 15845 lengdarmældir.

Þorskur við Austur-Grænland var rannsakaður í tveimur leiðöngrum. Hinn fyrri var farinn í byrjun mars. Vegna annarra verkefna varð þessi leiðangur mjög stuttur. Þó fékkst sémilegt yfirlit um þorskfiskaslóðir norðan Fylkismiða. Lítið varð vart við þorsk og tókst aðeins að merkja 22 fiska. Um helmingur þorsksins, sem fékkst í þessum leiðangri var kynþorska. Af kynþorska fiskum bar mest á 10 og 11 ára þorski, enda af sterkum árgöngum. Af ókynþorska fiski var 1970 árgangurinn algengastur. Aftur var farið um fiskislóðir við Austur-Grænland í júlí. Þessi leiðangur stóð lengur en sá fyrri, og voru því syðri slóðirnar kannaðar líka. Sem fyrr var þorskafli lítill á öllum miðum og er það í samræmi við almennt ástand stofnsins þar, sem nú er allbágborið. Meira bar nú á 1970 árganginum í tilraunaveiðinni en fyrr um vorið (allt að 40%), en árgangarnir frá 1965, 1966 og 1967 eru þar allir lélegir, en 1968 og 1969 árgangarnir sémilegir. Mun eitthvað af þessum síðastnefndu árgöngum ganga á Íslandsmið til hrygningar á næstu árum, en þær göngur munu þó ekki hafa teljandi áhrif á aflabrogð hér við land. Vegna lélegs ástands þorskstofnsins við



*Sóknin í smáfiskinn er talin hafa aukist mikið. Annars var myndin tekin árið 1969. (Ljós- Guðni Þorsteinsson.)*

Austur-Grænland beindist fiskileit og rannsóknir óhjákvæmilega að karfa og voru því aðeins aldursgreindir 512 þorskar og 187 mældir.

Sem fyrr var sýnum safnað í nokkrum verstöðvum árið um kring. Alls voru 5582 þorskar kvarnaðir (aldursgreindir), 899 kyngreindir og 26096 mældir á árinu í ýmsum verstöðvum. Á þennan hátt fengust sýni úr flestum tegundum veiðarfæra; botnvörpu, línu, handfæri, lagnetum, dragnót og flotvörpu.

Fylgst var með seiðafjölda í afla rækjubáta og er þeirra rannsóknna getið annars staðar í skýrslu þessari.

Í rannsóknaleiðöngrum var jafnan fylgst með fiskgegnd og stærð fisks í friðaða hólfinu út af Kögri. Fiskmagn var þar misjafnt, eins og gengur, en smáfiskur var þó í yfirgnæfandi meirihluta. Ennfremur var fylgst með hrygningu í friðaða hólfinu á Selvogsbanka. Hrygning og fiskgegnd þar var verulega minni en árið áður.

Af öðrum verkefnum í þorskrannsóknaleiðöngrum má nefna rannsóknir á fæðu þorsks og söfnun þorskeggja með það fyrir augum að fylgjast með útbreiðslu hrygningarsvæðisins frá ári til árs. Að þessu sinni var hrygning dreifð, enda óvenju hlýtt í sjónum. Auk hrygningar á hinum hefðbundnu hrygningarsvæðum þorsksins varð vart við lítilsháttar hrygningu á Breiðafirði og fyrir Norðurlandi, t. d. á Húnaflóa.

Í landi var unnið við margvíslega úrvinnslu gagna, eftir því sem tími og mannaflí leyfði. Unnið var við stofnstærðarútreikninga, útreikninga



á fiskveiðidánartölu og gerð aflaspá fyrir árið 1975. Þá var unnið við athuganir á langtímasveiflum í þorsstofnnum, en það er ákaflega tímafrekt verkefni og munu niðurstöður þessarar athugunar vart liggja fyrir en á árinu 1976. Sem fyrr var unnið úr endurheimtum fiskmerkjum, en þar er líka um langtíma verkefni að ræða. Á árinu hóf cand. rer. nat. Einar Jónsson úrvinnslu á athugunum á kynþroska og hrygningu þorsks síðastliðin 20 ár. Niðurstöður þeirrar úrvinnslu munu birtast árið 1975 í ritgerð, sem verður jafnframt prófritgerð Einars í fiskifræði við háskólann í Kiel. Flestar upplýsingar þorskgagna eru færðar á gatasþjöld og hefur frekari úrvinnsla farið fram í tölvum Skýrsluvéla ríkisins og Reykjavíkurborgar og Reiknistofu Háskólans. Niðurstöður um rannsóknir á þorsstofnnum við Ísland og Austur-Grænland birtast árlega í ritum Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

### Ufsi

Ekki voru farnir neindir sérstakir ufsaleiðangrar á árinu heldur var ufsarannsóknnum sinnt eftir efni og ástæðum hverju sinni í þorskrannsóknaleiðöngnum stofnunarinnar. Á þennan hátt voru 440 ufsar aldursgreindir, 506 mældir og 71 kyngreindur. Ufsasýni voru tekin reglulega árið um kring í nokkrum verstöðvum og önnuðust það verk sömu aðilar og þeir, sem tóku þorsksýni fyrir stofnunina. Aldursgreindir voru alls 1473 ufsar úr lönduðum afla, 5014 lengdarmældir og 400 kyngreindir. Voru því á árinu athugaðir alls 7904 ufsar, sem veiddust í botnvörpu, net og á handfæri. Enginn ufsi var merktur á árinu.

Helstu niðurstöður ufsarannsóknanna eru þær, að langmest bar á milli- og stóruafsa í veiðinni. Af netaufsa sunnanlands var 8 ára fiskur algengastur (33,2%) og því næst 7 ára ufsi (21,9%). Meðalaldur ufsans var 7,7 ár og meðallengd 91,3 cm. Í ufsaafsa togara og togbáta var 1970 árgangurinn (4 ára ufsi) algengastur (28,2%). Næstur að styrkleika var 1966 árgangurinn (8 ára) með 14,9% hlutdeild. Meðalaldur botnvörpuufsans var 6 ár og meðallengd 77,3 cm. Smæsti ufsinn fékkst á handfæri. Þar var 1970 árgangurinn mest áberandi (27,4%) og næstalgengastur var 1969 árgangurinn (25%). Aðeins 7,3% handfæraaflans var 8 ára og eldri og reyndist meðalaldur 5,5 ár og meðallengd 74,7 cm.

Unnið var að útreikningum á stofnstærð og fiskveiðidánartölu ufsa og niðurstöður þeirra útreikninga notaðar við gerð aflaspár fyrir árið 1975. Niðurstöður þessara útreikninga eru í stuttu máli þær, að ufsastofninn er nú fullnýttur, en þó af skynsemi, þar sem smáufsveiðar hafa lagst af. Samkvæmt aflaútreikningum mun ufsaafllinn fara minnk-

andi næstu 2 til 3 ár, vegna þess að veikari árgangar en undanfarin ár munu nú koma inn í hrygningarstofninn. Niðurstöður um rannsóknir á ufsastofnnum 1974 munu senn birtast í ritum Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

### Ýsa

Engir sérleiðangrar voru gerðir til ýsurannsóknna heldur var þeim sinnt í þorskrannsókn- og öðrum leiðöngnum stofnunarinnar, eftir því sem tók voru á. Í rannsóknaleiðöngnum voru kvarnaðar 2256 ýsur, 1284 kyngreindar, 1026 merktar og hvorki meira né minna en 26496 mældar. Aðaláhersla rannsóknanna beindist að ýsuslóðum við Suður- og Vesturströndina, en einnig var þó fylgst með ýsugegnd við Norður- og Austurland.

Ýsugögnum var safnað árið um kring í sömu verstöðvum og af sömu aðilum og önnuðust söfnun þorsksýna. Í verstöðvum voru 2364 ýsur kvarnaðar, 231 kyngreind og 11328 mældar.

Bæði í tilraunaveiði rannsóknaleiðangra og í afla flotans reyndist 4 ára ýsa áberandi algengust. Ýsa er aðallega veidd í botnvörpu og á línu og reyndist 48% ýsunnar í þessi tvö veiðarfæri vera 4 ára. Er það og í samræmi við fyrri spár um aldursdreifingu ýsunnar. Hins vegar bar ekki eins mikið á 3 ára ýsu í aflanum og búist var við. Í net bar eðlilega meira á eldri ýsu og var 6 ára ýsa þar algengust (27%). Árið áður var þessi árgangur mest áberandi í línuveiðinni. Meðallengd ýsu nú var hærri en árið 1973. Meðallengd botnvörpuýsu var 52 cm, línuýsu 55,6 cm og netaýsu 73,9 cm. Spáð var vaxandi ýsuafli á árinu og mun sú þróun haldast áfram á árinu 1975, en ýsuafli hefur verið í lægð nokkur undanfarin ár.

Í landi var unnið úr ýsugögnum með svipuðum hætti og unnið er úr þorskgögnum, eftir því sem mannaflí leyfði. Þannig voru gerðir útreikningar á stofnstærð og fiskveiðidánartölu, auk aflaspár fyrir árið 1975. Fylgst var með fjölda ýsuseiða í afla rækjubáta og gerðar athuganir á fæðu smáýsu víðsvegar umhverfis landið. Bogi Ingimarsson, líffræðingur, vann undir handleiðslu dr. Sigfúsar A. Schopka að samanburðarrannsóknnum á fæðu ýsu og botndýralífi í Víkurál og Djúpál, en hér var um rannsóknaverkefni til B.S. prófs við Háskóla Íslands að ræða. Niðurstöður benda til, að ýsan taki þá fæðu, sem henni stendur til boða á því svæði, sem hún er stödd hverju sinni.

Rannsóknaniðurstöður um ýsustofninn birtast árlega í ritum Alþjóðahafrannsóknaráðsins.

## Spærlingur

Árið 1974 hófust spæringsveiðar í júníbyrjun og stóðu fram í nóvember. Alls munu um 35-40 bátar hafa fengið leyfi til veiða en ekki stunduðu þær fleiri en 10. Samkvæmt upplýsingum Fiskifélagsins nam heildar aflinn um 14400 lestum, en árið áður veiddust 8464 lestir.

Tveir spæringsrannsókn- og leitarleiðangrar voru farnir á vegum Hafrannsóknastofnunarinnar á rs. Hafþór árið 1974. Fyrri leiðangurinn tók 13 daga (19. apríl til 1. maí) og hinn síðari 16 daga (28. sept. til 13. okt.). Í báðum þessum leiðöngrum var megináherslan lögð á svæðið frá Háfadjúpi um Selvogsbanka vestur á Eldeyjarbanka og í Miðnessjó. Í fyrri leiðangrinum var auk þess leitað að spærlingi austur með suðurströndinni, allt austur fyrir Ingólfshöfða og í síðari leiðangrinum í Jökuldjúpi og köntum þess. Teknar voru togstöðvar, þar sem veiðilegt þótti og safnað sýnum til aldursákvörðunar o. fl. Þá var fylgst með veiðum þeirra báta, sem spæringsveiðar stunduðu, og tekin sýni úr afla þeirra, eftir því sem þurfa þótti. Haft var auga með þeim spærlingum, sem veiddust í öðrum leiðöngrum Hafrannsóknastofnunarinnar og þeir rannsaðir. Safnað var kvörnum úr 1156 spærlingum til aldursákvörðunar og er búið að vinna úr þeim gögnum öllum.

Greinilegt var bæði vor og haust, að langmest var af spærlingi í Háfadjúpi og á Selvogsbanka vestan og suðvestan Surtseyjar. Það sýndu bæði lóðningar og aflabrogð. Dálítið var um spærling í Skaftárdjúpi í apríllok, en hans varð lítið vart austar.

Tveggja ára spærlingur er mest áberandi í vor- og sumarsýnum undan suðurströndinni eða allt frá 64-91% eftir því, hvar þau eru tekin. Það er ekki fyrr en í haust- og vetrarsýnunum (október og nóvember) úr Grindavíkurdjúpi og af Eldeyjarbanka, að eldri fiskur verður meira áberandi (41% spærlinganna úr Grindavíkurdjúpi og 63% af Eldeyjarbanka er 4 ára).

Spærlingur sá, sem veiddist við suðurströndina í lok apríl, var nær allur að hrygningu kominn (48-86% eftir stöðum) eða farinn að hrygna (14-51%). Hrygning virtist yfirleitt vera komin lengra áleiðis, eftir því sem austar dró. Í haust- og vetrarsýnum var nær allur kynþroska fiskur búinn að hrygna. Í einu sýnanna, sem tekið var VNV af Surtsey í byrjun október, var allmikið um ókynþroska spærling (21%).

Spæringsaflinn var víða blandaður smáum kolmunna og var einnig svo árið áður. Ekki er vel ljóst, hve mikil þessi blöndun er, en nær öruggt má telja, að stundum er  $\frac{2}{3}$  til  $\frac{3}{4}$  hlutar aflans kolmunni. Þá kom og fyrir, að afli var blandaður ýsuseiðum og lýsu, en það er mjög breytilegt eftir stað og árstíma. Vegna ýsuseiða í afla rækju- og spæringsbáta á Eldeyjar-

banka um haustið voru spæringsveiðar bannaðar á stóru svæði á þeim slóðum. Ekki var áberandi mikið um aðrar tegundir í spæringsaflnum enda má samanlagt magn verndaðra fisktegunda ekki vera meira en 10% í hverri veiðiferð.

## Kolmunni

Á tímabilinu 20. maí til 13. júní var gerð könnun á kolmunnagöngum og veiðimöguleikum í Austurdjúpi, Noregshafi og á svæðinu austan, sunnan og vestan Færeyja. Eins og á fyrri árum var höfð samvinna við sovétmenn, sem voru við hliðstæðar rannsóknir á svipuðum slóðum og tíma. Þátttakendur í leiðöngrunum hittust síðan í Reykjavík dagana 27. til 29. júní, ræddu niðurstöður og skrifuðu skýrslu, sem lögð var fram á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins í Kaupmannahöfn um mánaðarmótin september-október. Þessi skýrsla er nú í prentun og mun birtast í riti Alþjóðahafrannsóknaráðsins 1975.

Helstu niðurstöður voru þær, að í maí-júní var kolmunninn á umræddu hafsvæði svo dreifður, að veiðar hefðu reynst óarðbærar, ef þær hefðu verið reyndar. Þetta var ekki talið stafa af því, að fiskgegnd væri áberandi minni en áður, heldur af því, að ýmsir umhverfisþættir hefðu á seinustu árum breyst þannig, að kolmunninn safnaðist nú síður saman í torfur eða stóra dreifarflekki, eins og á 7. áratugnum. Ekki varð af fleiri leiðöngrum til kolmunnarannsóknna á árinu, þar sem kolmunnarannsóknir, sem ætlunin var að gera út af Suðausturlandi og vestan og suðvestan Færeyja í apríl, féllu niður vegna loðnuathugana.

Um sumarið varð talsvert vart við kolmunna við suðurströndina. Þannig fengust nokkrir tugir tónna af fullvöxnum kolmunna í spærings-troll í Skeiðarárdjúpi um mitt sumar og seinni hluta sumars og um haustið var smár ókynþroska kolmunni verulegur hluti af afla spæringsbáta á Vestmannaeyja-Reykjanessvæðinu. Í ungfiskleiðangri rs. Bjarna Sæmundssonar um mánaðarmótin júlí-ágúst varð mikið vart við þennan smáa kolmunna, einkum í Grindavík- og Skerjadjúpum og suðvestur af Reykjanesi. Hann mun einnig hafa haldið sig víðar við suðurströndina, því að spærlingssýni, sem tekin voru af rannsóknaskipi í Breiðamerkurdjúpi seinna um haustið, reyndust allt að helmingi blönduð 15-18 cm kolmunna.

Alls voru tekin til rannsókna 25 kolmunnasýni og skiptust þau þannig: Grænlandshaf 4 (369 fiskar), Austur- og Norðausturdjúp 9 (837) og Suðurland 12 (817). Alls voru þetta 2023 fiskar og voru 1553 aldursgreindir. Fyrir utan árgamla kolmunnann, en af honum fengust allmörg sýni, var meirihlutinn 4-7 ára, þ. e. árgangar 1967-1970.

## Skarkoli

Skarkolagögnum var safnað í 7 leiðöngnum á árinu. Aðeins einn þeirra hafði þó skarkolarannsóknir sem meginverkefni, en í hinum átta fyrst og fremst að sinna öðrum rannsóknum. Gagnasöfnunin miðaðist eins og að undanfögnu fyrst og fremst við stofnrannsóknir.

Í Miðnessjó og við Tvísker fóru fram rannsóknir á hrygnandi skarkola í febrúar og mars. Samtímis var ókynþroska skarkoli rannsakaður í Faxaflóa, en á þessum tíma er skarkolinn að mestu þannig aðskilinn, að kynþroska fiskur er úti á hrygningarsvæðunum, en sá, sem er ókynþroska, heldur sig á grunnslóð.

Í júní og júlí var skarkoli rannsakaður í Skjálfanda, Arnarfjarðarmynni og Faxaflóa. Á þeim tíma er kynþroska og ókynþroska skarkoli meira eða minna blandaður á grunnslóð.

Á árinu voru 3847 skarkolar merktir og 2139 kvarnaðir. Aldursgreiningu er lokið.

## Grálúða

Grálúða var rannsökuð í einum leiðangri á árinu og var hann farinn í júní-júlí. Gagnasöfnunin miðaðist aðallega við stofnrannsóknir og rannsóknir á göngum.

Merktar voru 2640 grálúður og 595 kvarnaðar. Aldursákvörðun er lokið og annarri úrvinnslu að mestu leyti. Verða niðurstöður vonandi birtar áður en langt um líður.

Dánartala í grálúðustofninum er há og virðist hann ofveiddur sem stendur, enda mikið í hann sótt af útlendingum. Veði íslendinga er hins vegar orðin sáralítill. Var hún aðeins 2109 smálestir árið 1973.

## Lúða

Lúðugögnum var safnað í nokkrum leiðöngnum Hafrannsóknastofnunarinnar árið 1974, einkum í steinbítis- og spærlingsleiðöngnum. Var lúðan ýmist merkt eða kvörnuð. Alls voru merktar 816 lúður á árinu, flestar á Vestfjarðamiðum og Hafnaleir. Árið 1973 voru merktar 426 lúður á Íslandsmiðum og er því búið að merkja 1242 lúður þau tvö ár, sem lúðumerkingar hafa farið fram. Endurheimtur hafa verið rýrar. Í árslok 1974 hafði aðeins endurheimtst ein lúða af þeim, sem merktar voru 1973 og sex af lúðunum frá 1974 eða 7 lúður, þ. e. tæplega 0,6%. Lúðurnar hafa flestar endurheimtst í námunda við merkingarstað nema ein, sem merkt

var á Hafnaleir í mars 1974 og endurheimtist í byrjun nóvember sama ár 237 dögum seinna undan Norðvesturlandi. Önnur var merkt í október 1973 á Hafnaleir og var komin eftir 270 daga, þ. e. í júlí næsta ár, suður fyrir Reykjanes, sennilega á Selvogsbanka. Lúðurnar sjö, sem endurheimst hafa, eru allar merktar á Hafnaleir.

Árið 1974 voru kvarnaðar 359 lúður, 30-104 cm langar, á svipuðum slóðum og merking fór fram. Hluta af kvörnunum er búið að aldursákvarða og eru lúðurnar á aldrinum 2-7 ára. Mest ber á 4ra ára fiski, þ. e. árganginum frá 1970. Við eldri lúðu er auðvitað ekki að búast á þeim stöðum, sem veitt var, þar sem hún mun öll gengin frá landinu.

## Karfi

Á árinu 1974 var gagnasöfnun og úrvinnslu haldið áfram með svipuðum hætti og áður. Gagnasöfnun úr togaraafli var aukin nokkuð.

Í karfaveiðinni við Ísland bar enn mest á fremur smáum karfa, sem er á leið út til eðlunar og gots í fyrsta sinn. Leikur ekki vafi á, að mikið er af uppvaxandi karfa við Ísland. Standa því vonir til aukningar karfa-aflans á komandi árum, en hann hefur verið í nokkurri lægð undanfarin ár.

Nýr liður, smákarfarannsóknir, var tekinn upp á árinu. Megintilgangur þessara rannsókna er að kanna útbreiðslu og magn smákarfa við Ísland og A-Grænland og að finna helstu uppeldisstöðvarnar og meta mikilvægi þeirra. Þessi atriði voru eitt af meginviðfangsefnum í leiðangri með rs. Bjarna Sæmundssyni 26. ágúst til 8. september. Helstu niðurstöður úr þessum fyrsta þætti smákarfarannsóknanna eru, að smákarfi er mjög útbreiddur allt frá Faxaflóa vestur og norður um land til Austfjarða. Þéttastur var hann út af Breiðafirði og í Þistilfjarðardjúpi. Landgrunnssvæðin út af Norðaustur- og Austurlandi virðast mun þýðingarmeiri uppeldisstöðvar en fyrr var álitid. Út af Austurlandi var einnig mjög mikið af smákarfa en eingöngu það smæsta af honum og blandaðra eftir því sem vestar dró út af Norðurlandi. Landgrunnssvæðið út af Austfjörðum er því einnig þýðingarmikið uppeldissvæði fyrir yngstu árgangana fyrst og fremst. Margt bendir til, að Breiðafjarðarsvæðið sé eitt mikilvægasta uppeldissvæði fyrir karfa hér við land. Meginniðurstöður þessara athugana hafa verið birtar í Ritum Fiskideildar, Vol. V, nr. 3, 1975.

Rannsóknunum á úthafskarfa var haldið áfram á árinu, en þó í mun smærri stíl en fyrr. Þessu verkefni var sinnt í tveim leiðöngnum með rs. Bjarna Sæmundssyni frá 19. mars til 9. apríl og 9. til 20. september. Báðir þessir leiðangrar, einkum þó hinn seinni, voru helgaðir öðrum meiri-háttar verkefnum. Í fyrri leiðangrinum var svæðið við og utan landgrunnss-

brúnar vestanlands kannað sérstaklega, svo og svæðið við Reykjanes hrygg alllangt suðvestur eftir og Grænlandshaf, einkum sunnanvert. Þótt karfi hafi fengist í flestum togum með miðsjávarvörpunni, var magnið lítið og ekki tókst að finna gotkarfann. Eftirtektarvert var, að verulegur hluti úthafskarfans, sem veiddist, var tiltölulega smár ókynþroska fiskur, sem rennir nokkrum stöðum undir þá kenningu, að hér sé um hreinan úthafsstofn að ræða. Úthafskarfarrannsóknir í seinni leiðangrinum beindust að svæðinu við Reykjanes hrygg og Grænlandshafi sunnanverðu. Megin-tilgangurinn var að kanna ástandið um eðlunartímenn. Nú, sem fyrr, fékkst karfi í flestum togum með miðsjávarvörpu, en lítið hverju sinni. Eftir því sem togað var dýpra, fékkst vænni karfi. Vegna tæknilegra örðugleika voru tilraunirnar færri og ófullkomnari, en til var ætlast, og árangur því ekki eins áreiðanlegur og ella.

Úthafskarfinn var að vanda mjög sýktur af *Sphyrion lumpi* (viðast um 25%) en mun minna í dýpstu togunum. Ennfremur var nokkur munur á sýkingu hænga og hrygna.

Fiskileit við A-Grænland var aðalviðfangsefnið í leiðangri rs. Bjarna Sæmundssonar 16. til 27. júlí. Farið var yfir öll helstu veiðisvæðin við A-Grænland. Karfaafli var venju fremur góður víða, eða 2-5 tonn á tog-tíma og einna bestur á Jónsmiðum, 5,4 tonn á togtíma af vænum karfa.

Mjög mikið var um smákarfa við A-Grænland, meira en í leiðöngrum fyrri ára. Jafnvel á stöðum, þar sem mjög lítið var um hann áður, var hann nú í verulegu magni. Stærð þessa karfa var milli 25-35 cm en stórkarfans 45-55 cm. Eins og kunnugt er, og að framan var getið, hefur karfaveiði á heimamíðum sl. 2-3 ár að verulegu leyti beinst að smáum karfa. Nú er ljóst, að mikið magn af smáum karfa er einnig að koma í gagnið við A-Grænland. Það er því bráðnauðsynlegt, að fylgst verði með þessari þróun næstu árin.

Rannsóknir á karfaseiðum hafa verið framkvæmdar í úthafsleiðöngrunum. Í fyrri úthafsleiðangri ársins voru svifsýni tekin þétt í austan- og sunnanverðu Grænlandshafi í þeim megin-tilgangi að staðsetja gotsvæði og hugsanlega samþjöppun gotkarfans á þeim. En got var yfirleitt ekki hafið á þessu svæði um þetta leyti (mars-apríl) og aðeins fékkst vottur nýgotinna seiða á smásvæði um 200 sjm SV af Reykjanesi.

Auk framangreindra verkefna var ýmsum öðrum þáttum rannsókna-anna sinnt. Þannig var unnið nokkuð við aldursgreiningu, sem enn er harla óviss. Allmiklar taxónómískar mælingar voru framkvæmdar vegna tegundagreiningar úthafskarfans.

Fjöldi karfasýna var tekinn í land í leiðöngrum, bæði í karfaleiðöngrum og ýmsum öðrum, en alls voru mældir, kyngreindir og kvarnaðir 47773 fiskar.

## Steinbítur

Árið 1974 voru farnir 2 leiðangrar til Vesturlands- og Vestfjarðamiða, þar sem aðaláherslan var lögð á steinbítarrannsóknir. Beindust þær einkum að steinbít á hrygningarsvæðunum á utanverðu Látragrunni og út af Vestfjörðum, svo og á fæðuslóðunum undan Vestfjörðum að aflokinni hrygningu. Fyrri leiðangurinn var farinn á rs. Hafþór dagana 26. mars til 8. apríl, en hinn síðari á rs. Bjarna Sæmundssyni 28. september til 11. október. Auk þess var síðari hluti leiðangurs rs. Bjarna Sæmundssonar 6. til 15. desember að miklu leyti helgaður steinbítarrannsóknum. Í þessum leiðöngrum var safnað kvörnum úr 1900 steinbítum til aldursákvörðunar og 2498 merktir. Megnið af steinbítum var merkt á Vestfjarðamiðum (55%) og Látragrunni utanverðu (33%).

Auk rannsókna á aldri, lengd og kynþroska steinbítsins var fylgst með tannskiptum og fæðu.

Af merktu steinbítunum höfðu þegar endurheimst fyrir árslok 48 fiskar eða 1,9%. Flestir steinbítanna endurheimtust í nánd við merkingarstað. Ein endurheimtanna var þó sérlega athyglisverð, en það var steinbítshængur, sem merktur var 4. febrúar í Kolluál og endurheimtist 2. mars, þ. e. 26 dögum síðar 20 sjómílur norðvestur af Barða.

Aldursákvörðanir sýna, að í sýnunum ber mest á 9-12 ára steinbít (49,6%), þ. e. árgangarnir 1962-1965. Er það vel í samræmi við næstu ár á undan. Enginn einn árgangur virðist skera sig sérstaklega úr, hvað styrkleika snertir, nema e. t. v. árgangarnir 1962 og 1963. Dálítið ber ennþá á árgangi 1961, þ. e. 13 ára fiski, sem hefur verið sæmilega áberandi allt frá 1969 eða 8 ára aldri.

## Hrognkelsi

Að þessu sinni voru ekki farnir neindir leiðangrar til rannsókna og merkinga á hrognkelsum. Hins vegar voru 583 hrognkelsi merkt um borð í rannsóknaskipunum Bjarna Sæmundssyni og Hafþór viðs vegar kringum landið. Þá var 31 hrognkelsi kyngreint í rannsóknaleiðöngrum. Í Reykjavík og á Vopnafirði voru 140 hrognkelsi aldursgreind. Megináhersla hrognkelsarrannsókna að þessu sinni var lögð í úrvinnslu eldri gagna, einkum á endurheimtum fiskmerkjum. Ritgerð um niðurstöður merkinga árabilið 1971-1973 var lögð fram á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Meginniðurstaða merkinganna er sú, að um 1% hrognkelsanna hrygnir öðru sinni og þá á sömu slóðum og árið á undan.

### Djúpsjávartegundir

Í karfaleiðöngurum ársins var einnig sinnt rannsóknum á ýmsum öðrum fisktegundum. Auk venjulegra nytjafiska voru ýmsar djúpsjávartegundir, sem Íslendingar hafa ekki nytjað enn sem komið er, teknar til athugunar. Í því skyni voru tekin nokkur tog á miklu dýpi (700-900 m). Eru þau hugsuð sem upphaf að skipulögðum rannsóknum á djúpsjávartegundum.

Víða varð vart við gulllax í hinum ýmsu leiðöngurum, einkum við Ísland, en einnig við Austur-Grænland. Var hann víða vænn þar og fékkst sumsstaðar meira af honum en oft áður. Við Ísland voru tekin nokkur tog til rannsókna á djúpfiskum, einkum langhala. Flest þessara toga voru við Reykjanes hrygg og fékkst nokkurt magn ýmissa tegunda. Með tilliti til nýtingar er langhalinn áhugaverðastur, en ýmsar aðrar tegundir auk hans og gulllax eru þess virði, að þeim sé gaumur gefinn. Má þar nefna blálöngu, sem fékkst í nokkru magni á einum stað, ýmsar háfategundir, sem algengar voru í flestum togunum, svo og gjölnir, svo að það helsta sé nefnt. Með tilliti til þess, að sú kenning hefur verið sett fram, að langhali alist upp á fjarlægum slóðum, en komi til hrygningar við Ísland, var athyglisvert, að á vissu svæði við Reykjanes hrygg voru allar stærðir af langhala í aflanum í sama togi, allt frá smáseiðum upp í vænan kynþroska fisk. Þar sem langhali og gulllax eru tegundir, sem nú þegar eru nýttar í verulegum mæli af ýmsum þjóðum, er mjög aðkallandi að sinna rannsóknum á þessum tegundum hér við land í mun ríkari mæli en gert hefur verið.

Allmikið var meðhöndlað af hinum ýmsu tegundum, t. d. voru mældir 3846 gulllaxar, 1906 langhalar og af öðrum tegundum 3428 fiskar.

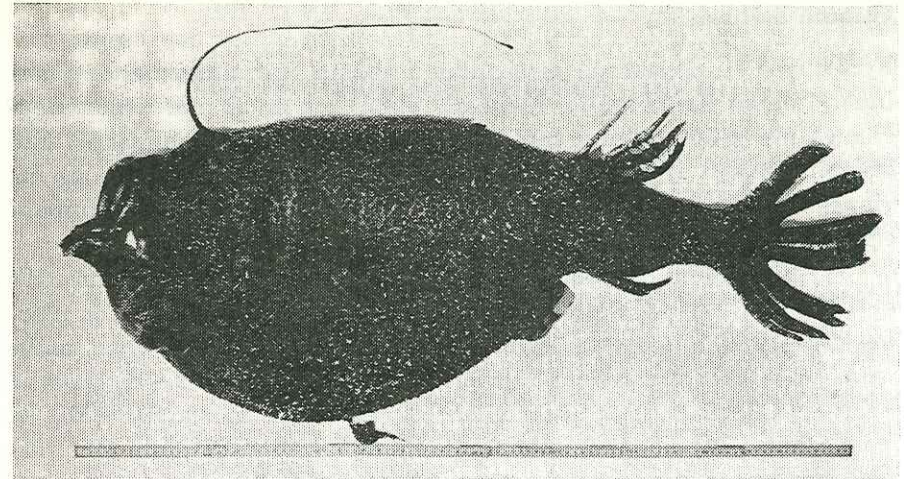
### Sjaldgæfir fiskar

Þeir sjaldséðu fiskar, sem Hafrannsóknastofnuninni bárust árið 1974, voru allir greindir og rannsakaðir og þeim síðan komið fyrir í safni stofnunarinnar.

### Veiðarfæri

Eins og hjá ýmsum öðrum var fjárhagur Hafrannsóknastofnunarinnar á árinu 1974 harla bágborinn. Reyndist því ókleift að taka togara á leigu til þess að prófa betur botntroll með háu netopi, eins og gert hafði verið ráð fyrir. Umsvif urðu því minni en oftast áður.

Síðla árs í 13. leiðangri rs. Hafþórs voru prófaðar nokkrar gerðir fiskafælna á rækjumíðunum við Eldey og í Ísafjarðardjúpi, en fiskafælnur hafa þau rækjutroll verið nefnd, sem að miklu leyti komast hjá því að veiða



Þessi forljóti og skuggalegi fiskur nefnist sædjöfull og er hrygna. Hængurinn sést reyndar hangandi á því hrygnunnar og þiggur af henni næringu í gegnum sérstakar æðar. Annars gerir litli karlinn lítið annað en að framleiða svil og má halda sig að því, þar sem meirihluti belgs hrygnunnar er fullur af eggjum. Slangur af skrimslum á borð við þar þetta berast stofnuninni árlega. Þessi „skötuhjú“ veiddist í þorskanet um 40 sjm norðvestur af Reykjanesi á ms. Verði ÞH 4. (Ljós. Halldór Dagsson).

smáfisk jafnhliða rækjunni. Slík troll hafa víða verið reynd og hafa þau veitt mjög lítið af smáfiski, en hins vegar oftast minna af rækju en venjuleg rækjutroll. Í tilraunum, sem hér voru gerðar árið 1971, kom í ljós, að rækjuafli minnkaði um  $\frac{1}{3}$ . Nú reyndist rækjuafli hins vegar mjög áþekkur í fiskafælnar og venjuleg rækjutroll, en þess ber þó að gæta, að um tiltölulega fá sambærileg tog var að ræða. Eins og áður veiddist mun minna af smáfiski í fiskafælnar en þó nokkuð misjafnt. Miðað við venjuleg rækjutroll veiddist mest um 35% af smáfiski nytjafisks en minnst um 5% eða jafnvel enn minna. Mismunur þessi stafar af því, að notaðar voru mismunandi gerðir af fiskafælum og auk þess voru ytri aðstæður breytilegar. Um frekari niðurstöður vísast að öðru leyti í greinina „Fiskafælnur“, sem birtist í 2. tbl. Sjávarfrétta 1975.

Þá voru á árinu gerðar athuganir á kjörhæfni dragnótar. Þær tilraunir voru framkvæmdar á mótorbátunum Brimnesi BA dagana 5. til 14. júní og Kristbjörgu ÞH 10. til 15. október. Ekki reyndist aflasamsetning þannig, að óyggjandi niðurstöður næðust. Þess skal hér getið, að hvorugur báturinn var á leigu, heldur fengu starfsmenn Hafrannsóknastofnunarinnar að fara með og gera sínar athuganir, bæði hvað varðaði kjörhæfni og almennar fiskirannsóknir. Eigendum og skipstjórum þessara báta eru hér með færðar þakkir fyrir þessa ókeypis aðstöðu.

Slitþolsmælingar á efni veiðarfæra voru framkvæmdar eins og áður.

## Útibúið á Húsavík

Fyrirhugað er, að stofnuð verði útibú á vegum Hafrannsóknastofnunarinnar í öllum landshlutum. Markmið útibúanna er að afla nánari upplýsinga um gang veiðanna með séstöku tilliti til aflasamsetningar á einstökum svæðum og í hin ýmsu veiðarfæri. Þá mun gagnasöfnun og úrvinnsla aukast verulega með tilkomu þeirra. Auk þess munu útibúin efla frekar tengsl sjávarútvegsins við rannsóknirnar.

Fyrsta útibúinu og hinu eina, sem komið er í gagnið, var valinn staður á Húsavík í Fiskiðjusamlagi Húsavíkur. Aðstaða til rannsókna og eftirlits er með miklum ágætum og er því vel af stað farið með þennan mikilvæga þátt starfseminnar. Útibússtjóri og eini starfsmaðurinn til þessa er Vilhjálmur Þorsteinsson, líffæðingur, og tók hann til starfa í júlí, en formlega var útibúið tekið í notkun 8. nóvember að viðstöddum sjávarútvegsráðherra og fleiri framámönnum.

Eðlilega var kröftunum í fyrstu einkum beint að undirbúningi framtíðarstarfseminnar. Þannig var komið á fót trúnaðarmannakerfi á hinum ýmsu útgerðarstöðum norðanlands með það fyrir augum, að geta fylgst sem gerst með veiðunum án mikilla ferðalaga. Þá var mikið unnið að undirbúningi rannsóknaraðstöðu.

Fylgst var með afla dragnótabáta á Skjálfanda og í Skagafirði bæði úr lönduðum fiski og um borð í bátunum. Til samanburðar á aflasamsetningu var línuafli einnig athugaður. Á grundvelli þessara athugana var dragnótasvæðum á Skagafirði breytt um haustið.

Samkvæmt þeim athugunum, sem gerðar voru á afla dragnótabáta í Skjálfanda 1974, var ekki um teljandi smáfiskveiði að ræða. Að vísu kom nokkrum sinnum fyrir, að smáýsa var í miklu magni í afla einstakra báta, en dragnótabátar lönduðu aðeins 50 tonnum af ýsu í Fiskiðjusamlag Húsavíkur á allri dragnótavertíðinni, þar af var u. þ. b. 35-40 tonn smáýsa. Ekki virtist vera marktækur munur á stærðarsamsetningu í þorskafla dragnóta- og línuveiðibáta, en að sjálfsgöðu verður eftirliti haldið áfram.

Þar sem nótabátar voru hættir veiðum eða í þann mund að hætta, þegar starfsemin hófst, reyndist ekki unnt að fylgjast með veiðunum né aflasamsetningu.

Gagnasöfnun beindist einkum að þorski, ýsu og skarkola og voru alls kvarnaðir, kyngreindir eða mældir 8467 fiskar af þessum tegundum.

## Hafrannsóknastofnunin 1974

Stjórn Jón Arnalds, formaður

Ingólfur Stefánsson

Már Elísson

Ráðgjafanefnd Þorsteinn Gíslason, formaður, tilnefndur af Fiskifélagi Íslands  
 Ágúst Flygenring, tilnefndur af Landssambandi íslenskra útvegsmanna  
 Ingólfur Stefánsson, tilnefndur af Fiskimannadeild Farmanna- og fiskimannasambands Íslands  
 Kristján Jónsson, tilnefndur af Sjómannasambandi Íslands  
 Tryggvi Helgason, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands  
 Loftur Bjarnason, tilnefndur af Félagi íslenskra botnvörpuskipaeigenda (lést á árinu)  
 Jón Jónsson, tilnefndur af Hafrannsóknastofnuninni

### Starfsmenn í árslok 1974

Forstöðumaður Jón Jónsson

Sjórannsóknir Deildarstjóri: Unnsteinn Stefánsson  
 Sérfræðingar: Jón Ólafsson, Kjartan Thors, Svend-Aage Malmberg, Þórdís Ólafsdóttir  
 Rannsóknamenn: Jóhannes Briem, Sigprúður Jónsdóttir, Stefán Kristmannsson

Þörungasvif Deildarstjóri: Þórunn Þórðardóttir  
 Sérfræðingur: Hafsteinn Guðfinnsson  
 Rannsóknamaður: Jón Friðriksson

- Svif og botndýr** Deildarstjóri: Ingvar Hallgrímsson  
Sérfræðingar: Hrafnkell Eiríksson, Sólmundur T. Einarsson, Unnur Skúladóttir.  
Rannsóknamenn: Guðmundur S. Bragason, Guðmundur Sv. Jónsson, Gunnar Hilmarsson, Sigfús Jóhannesson, Þorsteinn Jónsson
- Uppsjávarfiskar** Deildarstjóri: Jakob Jakobsson  
Sérfræðingar: Eyjólfur Friðgeirsson, Hjálmar Vilhjálmsson, Sveinn Sveinbjörnsson  
Rannsóknamenn: Egill Jónsson, Jón Sigurðsson, Sigrún Sturlaugsdóttir
- Botnfiskar** Deildarstjóri: Jakob Magnússon  
Sérfræðingar: Jón Jónsson, Sigfús A. Schopka, Rannsóknamenn: Albert Stefánsson, Björk E. Jónsdóttir, Edda Guðnadóttir, Ingimar Óskarsson, Jón Bogason, Sigurður Gunnarsson, Vilhelmina Vilhelmsdóttir
- Flatfiskar** Deildarstjóri: Aðalsteinn Sigurðsson  
Sérfræðingur: Gunnar Jónsson  
Rannsóknamenn: Gunnlaugur Hallgrímsson, Halldór Dagsson, Stefán Aðalsteinsson
- Veiðarfæra-  
rannsóknir** Sérfræðingur: Guðni Þorsteinsson  
Lagerstjóri: Bernódus Benediktsson  
Rannsóknamaður: Gísli Ólafsson  
Netamaður: Sigurður Ásmundsson
- Tæknideild** Deildarstjóri: Sigurður Lýðsson  
Tæknimenn: Ólafur V. Sigurðsson, Svanur Þorsteinsson, Þórður Sigurgeirsson
- Deildleysingjar** Eiríkur Þ. Einarsson, bókavörður  
Helga Sveinsdóttir, kaffikona (hálf starf)  
Sæunn Eiríksdóttir, ritari  
Vilhjálmur Þorsteinsson, útibússtjóri  
Þorsteinn Þorsteinsson, húsvörður (að hálfu starfsmaður Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins)

Auk þess voru allmargir starfsmenn lausráðnir hluta úr árinu. Síma vörslu annaðist starfsfólk Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins.

Ýmsir starfsmenn Eftirtalið fólk safnaði ýmsum gögnum fyrir stofnunina á árinu 1974.: Ágúst Einarsson, Ísafirði, Alfreð Jónsson, Grímsey, Bára Magnúsdóttir, Sandgerði, Bjarnveig Jóhannesdóttir, Hólmavík, Elsa Einarsdóttir, Grundarfirði, Guðmundur Bjarnason, Akranesi, Hjörtur Gíslason, Keflavík, Hrafnhildur Jóhannesdóttir, Skagaströnd, Jón Sigurðsson, Vestmannaeyjum, Sigfús M. Vilhjálmsson, Mjóafirði, Vilborg Jónsdóttir, Bildudal, Þórður Jónsson, Látrum, Þuríður Pétursdóttir, Ísafirði, Össur Kristinson, Vestmannaeyjum.

Eigi skal fullyrt, að fulltalið sé. Ótaldir eru þeir fjölmörgu, sem sent hafa sjaldgæfa fiska og skrímsli, endurheimt merki og reka auk hvers kyns gagnlegra upplýsinga. Öllu þessu fólki er hér með þakk- að.

## Áhafnir rannsóknaskipanna

í árslok 1974

- Rs. Bjarni Sæmundsson** Skipstjóri: Sæmundur Auðunsson  
**RE 30** 1. stýrimaður Sigurður Kr. Árnason  
 2. stýrimaður: Geir Gunnarsson  
 1. vélstjóri: Bjarni Guðbjörnsson  
 2. vélstjóri: Baldur Ingvarsson  
 2. vélstjóri: Óli Kristinsson  
 1. matsveinn: Einar Jóhannesson  
 2. matsveinn: Kristján Ásgeirsson  
 bátsmaður: Rafn Ólafsson  
 netamaður: Sigurður Erlendsson  
 dagmaður: Ágúst Ágústsson  
 hásetar: Helgi Guðlaugsson,  
 Eysteinn Nikulásson
- Rs. Árni Friðriksson** Skipstjóri: Jóhannes Sigurbjörnsson  
**RE 100** 1. stýrimaður: Kristján Jónsson  
 2. stýrimaður: Kristján Eldjárn Jónsson  
 1. vélstjóri: Jón H. Grímsson  
 2. vélstjóri: Guðmann Sveinsson  
 1. matsveinn: Guðlaugur Sigurðsson  
 2. matsveinn: Örn Johansen  
 bátsmaður: Friðjón Stefánsson  
 netamaður: Jón Þórðarson  
 háseti: Ólafur Halldórsson
- Rs. Hafþór** Skipstjóri: Kristján Sigurjónsson  
**RE 75** 1. stýrimaður: Ragnar Hermannsson  
 2. stýrimaður: Sigdór Sigmarsson  
 1. vélstjóri: Guðmundur Pálsson  
 2. vélstjóri: Valdimar Kristjánsson  
 matsveinn Guðjón Friðleifsson  
 bátsmaður: Eyjólfur Halldórsson  
 netamenn: Ólafur Hjartarson  
 Rudolf Medjard  
 háseti: Örn H. Ingólfsson

- Rb. Dröfn** Skipstjóri: Sigurgeir Ingi Lárusson  
**RE 135** stýrimaður: Gunnar J. Jónsson  
 1. vélstjóri: Ólafur Ólafsson  
 2. vélstjóri: Lárus Sigurðsson  
 matsveinn: Elís Heiðar Ragnarsson



## Leiðangrar 1974

## BJARNI SÆMUNDSSON

Nr.	Tími	Dagafj. Svæði	Verkefni	Leiðangursstj.
B-1	24/1—6/2	14 Umhverfis landið	Loðnuleit og vertíðarrannsóknir	Sveinn Sveinbjörnsson Sigfús A. Schopka
B-2	9/2—21/2	13 Umhverfis landið	Sjórannsóknir og vertíðarrannsóknir	Unnsteinn Stefánsson
B-3	25/2—14/3	18 Grænlandshaf, Vestur- og Vestfjarðamið	Þorskrannsóknir	Jón Jónsson
B-4	19/3—9/4	22 Grænlandshaf, Suðvesturmið	Karfarannsóknir	Jakob Magnússon
B-5	19/4—12/5	25 Umhverfis landið	Þorsfiskarannsóknir	Sigfús A. Schopka
B-6	21/5—9/6	20 Umhverfis landið	Vorleiðangur (plöntu- og dýrasvif. Sjórannsóknir)	Unnsteinn Stefánsson
B-7	16/7—27/7	12 A-Grænland	Fiskileit og karfarannsóknir	Jakob Magnússon
B-8	30/7—19/8	21 Grunnslóð Norðanlands og Íslandshaf	Sjórannsóknir, fiskungviði, jarðfræði, plöntusvif	Svend-Aage Malmberg
B-9	26/8—8/9	14 Norður- og Austurmið	Karfarannsóknir, þorskrannsóknir	Jakob Magnússon
B-10	9/9—20/9	12 Grænlandshaf, Reykjanes hryggur	Karfarannsóknir, sjórannsóknir	Jakob Magnússon
B-11	28/9—11/10	14 Vestfjarðamið, vestanverð Norðurmið	Steinbíts- og lúðurannsóknir, þorskrannsóknir	Gunnar Jónsson
B-12	19/10—7/11	20 Grunnslóð noðanlands og Íslandshaf	Sjórannsóknir, loðnurannsóknir, plöntusvif	Svend-Aage Malmberg
B-13	22/11—15/12	24 Umhverfis landið	Þorsk-, ýsu-, steinbíts- og lúðurannsóknir	Sveinn Sveinbjörnsson Sigfús A. Schopka Gunnar Jónsson

## ÁRNI FRÍÐRIKSSON

Nr.	Tími	Dagafj. Svæði	Verkefni	Leiðangursstj.
A-1	3/1—24/1	22 Norðaustur-, Austur- og Suðausturmið	Loðnuleit og veiðitilraunir, rannsóknir á göngum hrygningarloðnu	Hjálmar Vilhjálmsson
A-2	28/1—14/2	18 Suður- og Suðausturmið	Rannsóknir á göngum hrygningarloðnu	Hjálmar Vilhjálmsson
A-3	19/2—16/3	14 Suðaustur- og Austurmið	Rannsóknir á göngum hrygningarloðnu	Hjálmar Vilhjálmsson
A-4	21/3—9/4	20 Suðvestur-, Suðaustur- og Austurmið	Rannsóknir á hrygningarloðnu, unglóðnurannsóknir, magnmælingar	Hjálmar Vilhjálmsson Sveinn Sveinbjörnsson
A-5	20/5—13/6	25 Austurdjúp, Noregshaf, Færeyjadjúp	Kolmunnarannsóknir, veiðitilraunir	Sveinn Sveinbjörnsson
A-6	23/6—29/7	37 Við Hjaltland, Orkneyjar og Suðreyjar	Sildarrannsóknir, sildarleit og aðstoð við veiðiflotann	Jakob Jakobsson
A-7	6/8—26/8	21 Grænlandshaf, Vestur-, Norður- og Austurmið	Ungfiskrannsóknir	Eyjólfur Friðgeirsson
A-8	4/9—16/9	13 Suður- og Suðvesturmið	Sildarrannsóknir	Jakob Jakobsson
A-9	24/9—30/10	37 Hjaltlandsmið	Sildarleit	Hjálmar Vilhjálmsson
A-10	14/11—2/12	19 Suður- og Suðausturmið	Sildarrannsóknir, magnmælingar	Jakob Jakobsson
A-11	3/12—17/12	15 Norðaustur- og Norðurmið	Loðnuleit	Hjálmar Vilhjálmsson

## HAFFÓR

Nr.	Tími	Dagafj.	Svæði	Verkefni	Leiðangursstj.
H-1	23/1—14/2	23	Suðvestur- og Vesturmið	Veidarfæratilraunir	Guðni Þorsteinsson Halldór Dagsson Sigfús A. Schopka
H-2	20/2—27/2	8	Suðausturmið	Vertiðarrannsóknir	Aðalsteinn Sigurðsson Gunnar Jónsson
H-3	6/3—19/3	14	Suðvesturmið	Loðnurannsóknir o. fl.	Gunnar Jónsson
H-4	26/3—8/4	14	Faxaflói, Breiðafjörður, Vestfjarðamið	Vertiðarrannsóknir (steinbítur, þorskur, ýsa, lúða, skarkoli)	Gunnar Jónsson
H-5	19/4—1/5	13	Faxaflói, Suðvestur- og Suðausturmið	Spæringsrannsóknir og leit, vertiðarrannsóknir (þorskur, ýsa)	Gunnar Jónsson
H-6	8/5—28/5	21	Suður- og Suðausturmið	Humarleit og humarrannsóknir	Hrafnkell Eiríksson
H-7	6/6—4/7	29	Vestur- og Norðvesturmið	Grálúðurannsóknir o. fl.	Gunnar Jónsson Aðalsteinn Sigurðsson
H-8	10/7—21/7	12	Suðvestur-, Suður- og Suðausturmið	Rannsóknir á magni og útbreiðslu síldarseiða. Jarðfræðirannsóknir	Eyjólfur Friðgeirsson Kjartan Thors Sveinn Sveinbjörnsson
H-9	1/8—31/8	31	Norðursjór	Síldarrannsóknir	Hrafnkell Eiríksson
H-10	6/9—17/9	12	Suður- og Suðvesturmið	Humarmerkingar og humarrannsóknir	Halldór Dagsson
H-11	28/9—13/10	16	Suðurmið	Spæringsleit og landgrunnsrannsóknir	Jón Ólafsson
H-12	25/10—13/11	20	Ísafjarðardjúp	Fjarðarannsóknir	Guðni Þorsteinsson
H-13	21/11—11/12	21	Eldeyjarmið og Ísafjarðardjúp	Kannað notagildi fiskafælutrolla	

## DRÖFN

Nr.	Tími	Dagafj.	Svæði	Verkefni	Leiðangursstj.
D-1	16/3—9/4	25	Húnaflói	Rækjuathuganir	Ingvar Hallgrímsson Sólmundur T. Einarsson Hrafnkell Eiríksson
D-2	2/5—30/5	29	Breiðafjörður, Eld-eyjarmið, Jökuldjúp	Rækjuathuganir	
D-3	6/6—15/6	10	Suðvesturmið	Humarleit, humarlirfusöfnun og almennar humarrannsóknir	Hrafnkell Eiríksson
D-4	22/6—10/7	19	Breiðafjörður og Kolluáall	Rækjuleit og hörpudisksmerkingar	Hrafnkell Eiríksson
D-5	16/7—21/7	6	Eldeyjarmið	Rækjuathuganir	Sólmundur T. Einarsson
D-6	6/8—25/8	20	Suður- og Norðausturmið	Rækjuleit, humar- og síldarlirfusöfnun, humarmerkingar	Hrafnkell Eiríksson
D-7	3/9—15/9	13	Jökuldjúp, Breiðafjörður, Arnarfjörður	Rækjuathuganir	Sólmundur T. Einarsson
D-8	21/9—13/10	23	Ísafjarðardjúp, Húnaflói	Rækjuathuganir	Ingvar Hallgrímsson Sólmundur T. Einarsson
D-9	24/10—30/10 1/11—17/11	24	Suður-, Suðvestur- og Austurmið	Rækjuathuganir	
D-10	23/11—6/12	14	Arnarfjörður og Húnaflói	Rækjuathuganir	Ingvar Hallgrímsson

Engin skip voru tekin á leigu á árinu, en ýmsar athuganir voru framkvæmdar um borð í mörgum tugum skipa.

## Ritgerðir 1974

- Aðalsteinn Sigurðsson*: Benthosfauna bei Surtsey/Island. Schriften des Naturwissenschaftlichen Verein für Schleswig-Holstein, **44**, 5-12.
- Anon.*: Report on the international 0-group fish survey in Iceland and Greenland waters in July-August 1974. ICES C.M. 1974/H:43.
- Report on the international 0-group fish survey in Faroe, Iceland and Greenland waters in July-August 1972. *Annal. biol.*, **29**, 193-205.
- Report on joint Soviet-Icelandic investigations on the distribution and availability of pelagic fish and oceanographic conditions in the Norwegian, Iceland and Greenland seas in May-June 1974. ICES C.M. 1974/H:42.
- Report on joint Soviet-Icelandic investigations on the distribution and availability of pelagic fish and oceanographic conditions in the Norwegian, Iceland and Greenland seas in May-June 1972. *Annal. biol.*, **29**, 187-193.
- Eyjólfur Friðgeirsson*: Athuganir á hrygningu loðnu. *Ægir* **67**, 242-245.
- Guðni Þorsteinsson*: Enn um þýsku ryksugurnar. Þjóðviljinn 1. febr.
- Framfarir í veiðitækni og áhrif þess á fiskistofna í Norður-Atlantshafi. *Sjómannablaðið Víkingur*, **36**, 227-230.
- Rækjan fyrir norðan. Tíminn 10. jan.
- On the influence of increased meshsize on the size distribution of *Pandalus borealis* in Icelandic waters. ICES C.M. 1974/K:4.
- Staðlar í netagerð. *Sjávarfréttir*, **2**:6, 35-39.
- Gunnar Jónsson*: Rare fishes recorded by the Marine Research Institute in Reykjavík during 1972. *Annal. biol.*, **29**, 179-180.
- Sjaldséðir fiskar árið 1972. *Ægir*, **67**, 111-112.
- Hjálmar Vilhjálmsson*: Loðnuleit og hrygningargöngur loðnunnar og hegðun janúar-apríl 1974. Loðnuveiðarnar 1974, 103-106.
- Loðnuveiðar — útlit og horfur 1975-1977. Loðnuveiðarnar 1974, 126-131.
- Rannsóknir á loðnusýnum úr aflu veiði- og rannsóknaskipa á tímabilinu janúar-apríl 1974. Loðnuveiðarnar 1974, 116-121.
- Stærð hrygningarstofns loðnunnar og veiðidánartala. Loðnuveiðarnar 1974, 110-111.

- Hrafnkell Eiríksson*: A method for assessing the fishery potential of the *Nephrops* stock at Iceland. ICES C.M. 1974/K:28.
- Hrafnkell Eiríksson, Ingvar Hallgrímsson og G. Skúli Bragason*: Experiments with *Pandalus* sorting machines at Iceland. ICES C.M. 1974/K:27.
- Jakob Jakobsson og Sveinn Sveinbjörnsson*: Síldarleit 1973. *Ægir*, **67**, 162-168.
- Jón Jónsson*: The Icelandic spawning stock of cod in 1972. *Annal. biol.*, **29**, 70.
- Jón Ólafsson*: Determination of nanogram quantities of mercury in sea water. *Analytica Chimica Acta*, **68**, 207-211.
- A study of the Reykjanes brine and the marine geochemistry of rhenium. Liverpool 1974. 144 s. M.Sc. Thesis.
- Kjartan Thors*: Sediments of the Vestfirðir shelf, NW-Iceland. *Manch.* 1974. Drg. við Victoria University of Manchester.
- Kjartan Thors og Leó Kristjánsson*: Westward extension of the Snæfellsnes volcanic zone of Iceland. *Journal of Geophysical Research*, **79**, 413-415.
- Sigfús A. Schopka*: Icelandic haddock. Cooperative Research Report, **37**, 49-50.
- The Icelandic stock of haddock in 1972. *Annal. biol.*, **29**, 83.
- Preliminary results from tagging of Lump sucker (*Cyclopterus lumpus*) in Icelandic waters 1971-1973. ICES C.M. 1974/F:18.
- Sólmundur T. Einarsson*: En kort orientering over recipientundersøkelser paa Island. Nordforsk Miljøvårdssekretariatet, Publication 4, 327-328.
- Svend-Aage Malmberg*: Beam transmittance measurements in Icelandic waters in early June 1972. *Annal. biol.*, **29**, 14-15.
- Hafkostir og nýting þeirra. Morgunblaðið 10., 12., 13. og 14. mars. (þýtt og endursagt).
- Hvar er Íslandshaf? Morgunblaðið, 3. des.
- Hydrographic conditions in Icelandic waters in May-June 1972. *Annal. biol.*, **29**, 11-14.
- A note on the deep water south of Iceland — „Overflow '73“. ICES C.M. 1974/C:32.
- Ocean dumping sites with reference to the marine environment and its living resources. GESAMP (FAO-UNEP) working group on Scientific Basis for Disposal of Waste into the Sea. Róm, 1974.
- Skýrsla um athuganir á áhrifum Skeiðarárhlaups í mars 1972 á ástand sjávar. Skýrsla unnin fyrir Vegagerð ríkisins.
- Unnsteinn Stefánsson* (ritstj.): Marine science teaching at university

- level. Report of the Unesco workshop on university curricula. Unesco technical papers in marine science, 19, 1-27.
- Unnsteinn Stefánsson og Sigbrúður Jónsdóttir*: Near bottom temperature around Iceland. Rit Fiskideildar, 5:2, 1-73.
- Unnur Skúladóttir*: A method for assessing the optimal yield of *Pandalus borealis* population in Icelandic waters. ICES C.M. 1974/K:26.
- Þórdís Ólafsdóttir*: Um botnlögun landgrunnins í og undan Breiðafirði. Rv. 1974. 21 s. BS prófritgerð við Verkfræði- og raunvísindadeild Háskóla Íslands.
- Rørvik, Carl J., Jón Jónsson, Åge Jonsgård og Ole Mathisen: Fin whales, *Balaenoptera physalus* (L.) off the west coast of Iceland. ICES C.M. 1974/N:6.
- Pessi ritgerð varð útundan í ritgerðatali fyrir árið 1973:
- Sigfús A. Schopka og Jón Jónsson*: Reassessment of the codstock at Iceland. ICES C.M. 1973/F:11.

## Erindi á ráðstefnum og fundum

1974

- Um nytjafiska við Ísland. — Flutt í Samvinnuskólanum á Bifröst, 12. febrúar. — *Eyjólfur Friðgeirsson*.
- Sediments of the Vestfirðir Shelf, NW-Iceland. — Flutt á ráðstefnu Nordisk Maringeologisk Kommission í Köge, 25. til 27. apríl. — *Kjartan Thors*.
- Ástand sjávar og hafis. — Flutt í maí hjá Jarðfræðafélagi Íslands. — *Svend-Aage Malmberg*.
- Some comments of 0-group fish surveys at Iceland and East Greenland, their success and shortcomings. — Flutt á fundi um ungfiskarannsóknir í Bergen í maí. *Hjálmar Vilhjálmsson*.
- Regnbogasilungur. — Flutt á fundi Félags áhugamanna um fiskirækt, júní. — *Sólmundur T. Einarsson*.
- Beskyttelse av fiskyngel innenfor 50 mils grensen. — Flutt 31. júlí á norrænu æskulýðsráðstefnunni, Reykjavík. — *Sólmundur T. Einarsson*.
- Utviklingen i fangstteknikken og dens innflytelse på fiskebestanden i det nordlige Atlanterhav. — Flutt á norrænu fiskimálaráðstefnunni í Tromsø í ágúst. — *Guðni Þorsteinsson*.
- Fjarkönnun sjávar. — Flutt í ágúst á vegum RR og Raunvísindastofnunar á ráðstefnu um fjarkönnun í Norræna húsinu. — *Svend-Aage Malmberg*.
- Planmæssig udnyttelse af havets rigdomme. — Flutt á sameiginlegri æskulýðsráðstefnu íslendinga og norðmanna á vegum ÆSÍ, Reykjavík, 25. sept. — *Aðalsteinn Sigurðsson*.
- Yfirborðssetlög á landgrunni Vestfjarða. — Fyrirlestur fluttur hjá Jarðfræðafélagi Íslands. — *Kjartan Thors*.
- Nýjungar í gerð togveiðarfæra. — Flutt á ráðstefnu íslenskra netagerðarmanna í Reykjavík, 9. nóv. — *Guðni Þorsteinsson*.
- Staðlar í netagerð. — Flutt á ráðstefnu íslenskra netagerðamanna í Reykjavík, 9. nóv. — *Guðni Þorsteinsson*.
- Sjór og vistfræði. — Flutt í nóv. fyrir stúdenta í Verkfræði- og raunvísindadeild H. Í. — *Svend-Aage Malmberg*.

Snefilefnamælingar í sjó, einkum kvikasilfursmæling. — Flutt á umræðufundi um snefilefni 10. des. á vegum Jarðfræðafélags Íslands og Líffræðifélags Íslands. — *Jón Ólafsson*.

Hugsanleg áhrif frárennslis á umhverfið. — Flutt á fundi Lions á Sel-tjarnarnesi. — *Sólmundur T. Einarsson*.

## Ráðstefnur, fundir og kynnisferðir

1974

Aukafundur Norðvesturatlantshafs fiskveiðinefndarinnar um hámarksveiði á svæðinu. Róm, 22. til 30. janúar. — *Jón Jónsson*.

Sérfræðingafundur á vegum FAO og UNEP um staðaval fyrir losun úrgangsefna í sjó. Róm 4. til 8. febrúar. — *Svend-Aage Malmberg*.

Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um ástand síldarstofna í Norðursjó. Kaupmannahöfn, 17. til 20. febrúar. — *Jakob Jakobsson*.

Fundur í Norðausturatlantshafs fiskveiðinefndinni um veiðitakmarkanir á síld í Norðursjó. London 10. til 15. mars. — *Jakob Jakobsson*.

Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um fiskveiðitækni. Boulogne 24. til 29. apríl. — *Guðni Þorsteinsson*.

Nordisk Maringeologisk Kommission, ráðstefna í Köge 25. til 27. apríl. — *Kjartan Thors*.

Kynnisferð til skipasmíðastöðvarinnar „SMS“ í Scheveningen og fleiri fyrirtækja í Hollandi, 29. apríl til 3. maí. — *Guðni Þorsteinsson*.

Fundur til að ræða framtíðarskipulag fjölþjóðlegra ungfiskrannsókna. Bergen, 6. til 9. maí. — *Hjálmar Vilhjálmsson*.

Fundur í stjórn Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Kaupmannahöfn 13. til 14. maí. — *Jón Jónsson*.

Fundur um hvalarannsóknir við Ísland. Osló 15. til 17. maí. — *Jón Jónsson*.

Ársfundur Norðvesturatlantshafs fiskveiðinefndarinnar. Halifax 30. maí til 14. júní — *Jón Jónsson*.

Ársfundur Alþjóðahvalveiðiráðsins. London 18. til 26. júní. — *Jón Jónsson*.

Ársfundur Norðausturatlantshafs fiskveiðiráðsins. Bonn 24. til 29. júní. — *Jakob Jakobsson*.

Fundur sovéskra og íslenskra haf- og fiskifræðinga um ástand sjávar og göngur uppsjávarfiska í maí og júní 1974. Reykjavík, 25. til 27. júní.

— *Jón Ólafsson, Þórunn Þórðardóttir, Ingvar Hallgrímsson, Eyjólfur Friðgeirson, Hjálmar Vilhjálmsson.*

Ársfundur Norðausturatlantshafs fiskveiðinefndarinnar. Bonn 26. júní til 2. júlí. — *Jón Jónsson.*

Hafréttarráðstefna. Caracas, 29. júlí til 28. ágúst. — *Jón Jónsson.*

Heimsókn á norrænu fiskveiðisýninguna í Þrándheimi 15. til 17. ágúst. — *Guðni Þorsteinsson.*

Fundur þátttakenda í árlegum rannsóknum á magni og útbreiðslu fiskseiða, Akureyri 17. til 19. ágúst. — *Hjálmar Vilhjálmsson, Eyjólfur Friðgeirson.*

Norræna fiskimálaráðstefnan í Tromsø 18. til 21. ágúst. — *Guðni Þorsteinsson.*

Ráðstefna um fjarkönnun í Norræna húsinu, Reykjavík, ágúst. — *Svend-Aage Malmberg.*

Sérfræðingafundur í samstarfshópi Alþjóðahafrannsóknaráðsins um „Overflow '73“ rannsóknir, Kiel 26. til 28. september. — *Svend-Aage Malmberg.*

Sameiginleg æskulýðsráðstefna íslendinga og norðmanna á vegum ÆSÍ Reykjavík, 25. september. — *Aðalsteinn Sigurðsson.*

Ársfundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins í Kaupmannahöfn, 30. september til 5. október. — *Jón Jónsson, Jakob Jakobsson, Unnsteinn Stefánsson, Svend-Aage Malmberg, Sólmundur T. Einarsson, Jakob Magnússon.*

Sérfræðingafundur á vegum FAO og UNEP um staðaval fyrir losun úrgangsefna í sjó, Kaupmannahöfn 5. til 11. október. — *Svend-Aage Malmberg.*

Ráðgjafastarf erlendis. — Starfað í 1 mánuð sem Unesco ráðgjafi í Írak og gerð áætlun fyrir Írakstjórn um uppbyggingu haffræðistofnunar við háskólann í Basrah. — *Unnsteinn Stefánsson.*

Fundur í Norðausturatlantshafs fiskveiðinefndinni, London 3. til 9. nóvember. — *Jakob Jakobsson.*

Ráðstefna íslenskra netagerðamanna í Reykjavík, 8. til 9. nóvember. — *Guðni Þorsteinsson.*

Fundur í vísindanefnd Alþjóðahvalveiðiráðsins vegna friðunar hvalastofna. La Jolla, Kaliforníu 3. til 13. desember. — *Jón Jónsson.*

## Umræðufundir

Á árinu 1974 voru teknir upp að nýju umræðufundir Hafrannsóknastofnunarinnar, en tilgangur þessara funda er að auka upplýsingamiðlun og skoðanaskipti innan stofnunarinnar. Var því að því stefnt að fá í hverjum mánuði einhvern af sérfræðingum til þess að halda tölu um rannsóknir sínar, en efna síðan til umræðna á eftir. Einnig þóttu þessir fundir heppilegur grundvöllur fyrir frásagnir af erlendum ráðstefnum, gestafyrirlestra og sitthvað fleira. Þeim Kjartani Thors, Sigfúsi A. Schopka og Sólmundi T. Einarssyni var falið að annast skipulagningu fundanna.

Á árinu voru haldnir sjö fundir, sem hér segir:

- 3. apríl — *Kjartan Thors*: Um jarðfræði landgrunnins við Vestfirði.
- 30. apríl — *Sólmundur T. Einarsson*: Árssveiflur hjá sviflægum lirfum botndýra og nokkurra valdra svifdýra í lokuðum firði (Nordásvannet) í Vestur-Noregi.
- 27. maí — *Aðalsteinn Sigurðsson*: Um grálúðu.
- 19. júní — *Ólafur Karvel Pálsson*: Fæða fiskseiða við strendur Íslands.
- 28. ágúst — *Gunnar Jónsson*: Um steinbítinn.
- 10. til 11. október — Fundur um niðurstöður ICES fundar.
- 22. nóvember — *Þórunn Þórðardóttir*: Um þörungarannsóknir við Ísland.