

7

Skýrsla

um starfsemi

Hafrannsóknastofnunarinnar 1981



Hafrannsóknir — 25. hefti

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:** Norðurlandssíldin. (The Herring of the North-Coast of Iceland. 52 Figs. and 70 Tables. Summary in English). (Not available).
1950. Nr. 1. **Árni Friðriksson og Günther Timmermann:** Rannsóknir á hrygningarstöðvum vor-gotsíðar 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). (Not available).
- Nr. 2. **Árni Friðriksson og Olav Aasen:** Norsk-íslensku síldarmerkingarnar. (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). (Not available).
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. (Síldarmerkingar úr reknetum). 1961.

Skýrsla um starfsemi Hafrannsóknastofnunarinnar 1981

Veiðieftirlit	bls. 37
Hvalrannsóknir	— 37
Selarrannsóknir	— 39
Veiðarfærarannsóknir	— 40
Útibúin	— 40
Útibúið á Húsavík	— 40
Útibúið á Ísafirði	— 41
Útibúið að Höfn í Hornafirði	— 43
Hafrannsóknastofnunin 1981	— 44
Stjórn	— 44
Ráðgjafanefnd	— 44
Starfsfólk í árslok 1981	— 44
Áhafnir rannsóknaskipanna í árslok 1981	— 47
Útgjöld Hafrannsóknastofnunarinnar árið 1981	— 49
Leiðangrar 1981	— 50
Rs. Bjarni Sæmundsson	— 50
Rs. Árni Friðriksson	— 52
Rs. Dröfn	— 54
Rs. Hafþór	— 56
Aðrir leiðangrar	— 58
Ritgerðir 1981	— 62
Erindi á ráðstefnum og fundum 1981	— 68
Ráðstefnur, fundir og kynnisferðir 1981	— 69
Umræðufundir 1981	— 72
Minningargrein	— 73

Formáli

Á árinu 1981 varð sú breyting á rekstri hafrannsóknaskipanna, að fjárveiting til þeirra var miðuð við níu mánaða úthald að meðaltali á hvert skip.

Af þessum sökum fækkaði rannsóknarleiðöngurum og voru samtals farnar 45 rannsóknarferðir á árinu miðað við 53 ferðir árið áður. Samanlagður fjöldi daga við rannsóknir á sjó var 665 miðað við 700 daga árið 1980. Þá voru farnir 20 leiðangrar í samtals 132 daga með skipum, er voru stofnuninni að kostnaðarlausu. Er skrá um þá leiðangra í sértöflu aftast í riti þessu og er þeim aðilum, sem hlut eiga að máli, færðar alúðar þakkir fyrir.

Stofnunin hefur nú yfir að ráða fjórum skipum á aldrinum átta til tuttugu og eins árs. Það verður að teljast óhentugt rekstrarform að láta þau liggja aðgerðarlaus hluta ársins og sparnaður er alls ekki í beinu hlutfalli við þann tíma, m.a. er ekki hægt að segja upp allri áhöfn skipanna og viðhaldskostnaður minnkar heldur ekki að sama skapi. Hentugra væri að reka þrjú afkastamikil skip allt árið og tími virðist nú vera kominn til þess að hefja undirbúning að smíði nýs rannsóknaskips og er það kemur í gagnið, að losa sig við tvö elstu skipin, þ. e. rs. Dröfn og rs. Arna Friðriksson.

Það hefur reynst mjög erfitt að fylgjast með hinni öru þróun, sem átt hefur sér stað á undanförunum árum í tækni á sviði hafrannsóknna. Þó hefur stofnunin eignast eigin tölvu og einnig er verið að tölvuvæða eitt skipanna og hefur úrvinnslugeta aukist stórlega að sama skapi, en betur má ef duga skal.

Fé það er sparaðist við minna úthald skipanna var notað til þess að ráða menn til ákveðinna rannsóknaverkefna, sem brýnt er að stofnunin sinni. Er hér um að ræða hvalarannsóknir, rannsóknir á hrognkelsum, plöntusvífrannsóknir, aldursákvæðanir á þorskfiskum og verkefni á sviði magnmælinga og fiskileitartækni.

Á undanförunum árum hefur dregið mikið úr alls konar fiskileit: flest ef ekki öll fiskimið okkar eru nú fundin og flestir stofnar fullnýttir eða vel það. Af þessum sökum hafa rannsóknir stofnunarinnar í auknum mæli beinst að ýmsum grundvallarrannsóknnum, til þess að skilja betur áhrif umhverfisins á nytjastofna okkar, en í raun er minna um það vitað en áhrif sjálfra veiðanna á stofnana.

Við verðum samt að fylgjast náið með áhrifum veiðanna á hina einstöku nytjastofna, það er grundvöllurinn fyrir skynsamlegri nýtingu þeirra.

Hafrannsóknastofnun, 15. mars 1982

Jón Jónsson
forstjóri

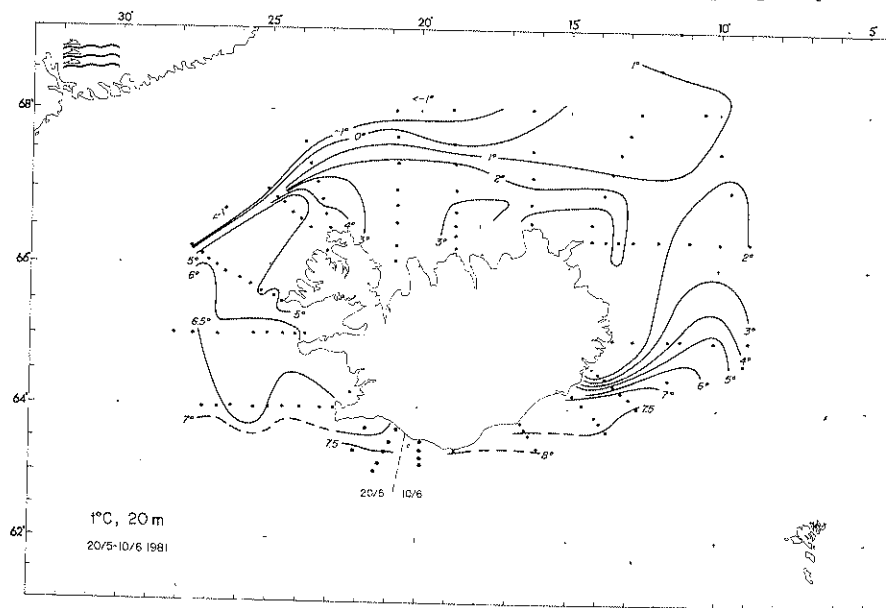
Rannsóknir Hafrannsóknastofnunarinnar 1981

Sjórrannsóknir

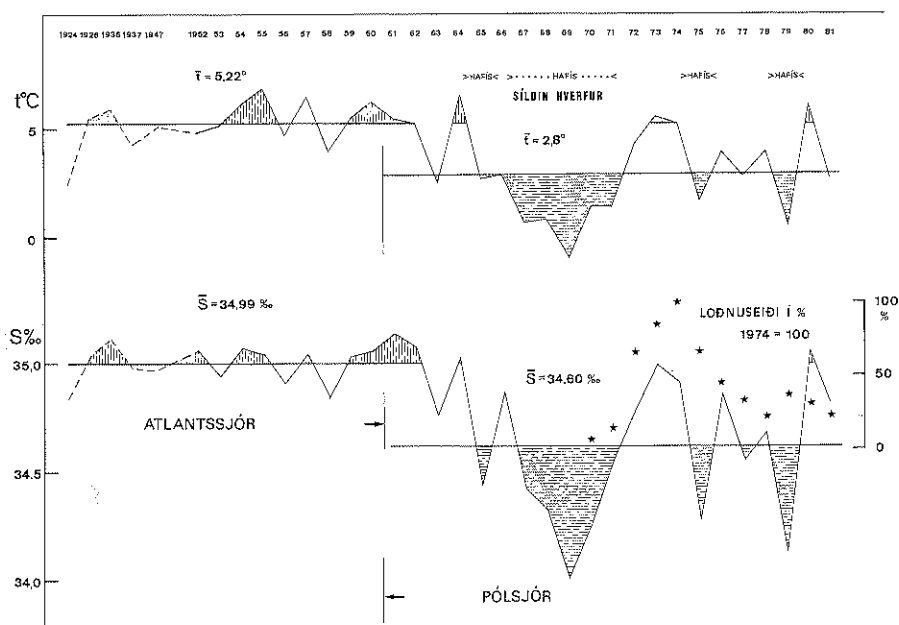
EDLISFRÆÐI

Á árinu 1981 var eins og áður ástand sjávar kannað á hafinu umhverfis Ísland á mismunandi árstímum.

Helstu niðurstöður úr vetrarleiðangri (febrúar) voru þær, að sjórinn á miðunum allt í kringum landið reyndist vera mjög kaldur, eða $0-2^{\circ}$ fyrir norðan og austan land og $5-7^{\circ}$ fyrir Suðurlandi. Pólsjór var skammt undan Norðurlandi, en hitastigið í honum var þó fyrir ofan frostmark sjávar. Seltu-
mælingar í Austur-Íslandsstraumi sýndu einnig, að nýismyndun gat ekki orðið á þeim slóðum. Hafíshætta var því vart fyrir hendi úr þeirri átt. Eigi að síður var töluverður rekís austur með landgrunnsbrúninni fyrir Norðurlandi fyrri hluta febrúar, en hann rak skjótt frá í eindregnum suðlægum áttum, t.d. í fárviðrinu 16. – 17. febrúar. Vegna áhrifa pólsjávar á lagskiptingu í sjónum á



1. mynd. Sjávarhiti á 20 m dýpi í hafinu við Ísland 1981. Til skýringar sjá texta við 2. mynd.



2. mynd. Hita- og seltudreifing á 50 m dýpi á landgrunninu út af Siglunesi ($66^{\circ} 32' N$, $18^{\circ} 50' V$) að vori (maí — júní) árabilið 1924–1981.

Myndin er dæmigerð fyrir þær miklu breytingar, sem urðu í sjónum fyrir Norðurlandi og víðar við pólfrentinn á sjöunda áratugnum eftir hlýviðrisskeiðið frá um 1920 til um 1960. Meðalhitu ($t^{\circ}C$) og meðalselta ($S‰$) árunna 1924–1960 og 1961–1979 skipta myndinni í tiltölulega stöðugt tímabil með hlýjum Atlantssjó og óstöðugra tímabil með meira eða minna af köldum pólsjó á norðurmiðum. Svonefnd hafísar hér við land á sjöunda og átunda áratugnum voru greinilega í nánu orsakasambandi við ástandið í sjónum — lág selta og lagskipting — með öllum sínum fylgifyskum eins og lítið magn næringarefna, litla frumframleiðni, lítið af rauðátu, breyttum síldargöngum og jafnvel hrúni síldarstofna. Þannig var norsk-íslenska síldin horfin af norðurmiðum 1964 og stofninn týndist nær alveg 1969–1970. Athygli vekur einnig, að þetta voru sömu árin og þorskveiðar minnkuðu mikið við Vestur-Grænland og þorskur gekk frá Grænlandi til að hrygna við Ísland og jók við stofninn hér við land um sinn. Þannig voru göngur þorsks frá Grænlandi til Íslands 1980 og 1981 heldur ekki eins ófyrirséðar og segir í riti Hafrannsóknna um „ástand nytjastofna á Íslandsmiðum og aflahorfur 1982“ (Hafrannsóknir, 24), ef tekið er mið af styrkleika árgangsins frá 1973 (sbr. seidarannsóknir og nýliðun 3-ára fisks á Íslandsmiðum) og einnig árferðinu í sjónum á íslenskum og nálægum hafsvæðum. Svo segir t. d. í grein um „ástand sjávar og þorskgöngur,“ sem birtist í Ægi 1980 (Sv. A.M. Ægir 73, (4)) að „svo verður að sýna sig hvort árgangarnir frá 1973 og 1976 hafi komist upp við Grænland og skili sér á Íslandsmið á næstu árum, hvort sem er vegna erfðra lífsskilyrða í sjónum eða af heimþrá.“ Þessi texti felur í sér líkur fyrir að svo gæti orðið. Nú að fenginni reynslu m. a. af 1973 árganginum má einnig ætla, að árgangarnir frá 1976 og 1981 muni hugsanlega skila sér heim á Íslandsmið í

norðurmiðum var ályktað, að áhrifin á lífríkið í sjónum að vori gætu orðið slæm.

Athuganir í vorleiðangri 1981 (maí — júní) leiddu enn í ljós að sjór var með eindæmum kaldur fyrir Norður- og Austurlandi ($0-3^{\circ}$) og var nánast um vetrarástand að ræða. Þó lágu meginmörk pólsjavarins djúpt út af Norðurlandi sem og hafísinn og engan pólsjó var að finna í Austur-Íslandsstraumi djúpt út af Langanesi eins og gerist á hafísárum. Djúpt út af Austurlandi, á Rauða torginu svonefnda gætti svo aftur hlýsjávar að sunnan. Niðurstöður vorleiðangurs sýndu einnig gott ástand í hlýja sjónum út af Suður- og Vesturlandi.

Þessar niðurstöður sjórannsóknna sumarið 1981 sýna reyndar ákveðið ástand á norðurmiðum sem hefur ekki verið svo skýrt áður. Venjulega hafa skipst á tímabil eða ár með ríkjandi hlýsjó eða pólsjó hvort með sínu lagi og áhrifum. Sumarið 1981 var þriðja ástandið ríkjandi, þ. e. vetrarástand með svölum, jafnsöltum, lítt lagskiptum og þá óvistlegum sjó fyrir veðurfar og lífríki. Í vorleiðangri 1981 gætti þannig ekki bjarttra sumarnátta á norðurmiðum eins og oftast með sléttum og björtum sjó, heldur var yfirleitt þokusúld og úfinn grár sær á miðunum líkast því sem er t.d. á Selvogsbanka að vetri.

Mælingar í seidarannsóknaleiðöngurum í ágúst — september 1981 sýndu enn mjög óhagstætt ástand í sjónum fyrir Norður- og Austurlandi, þar sem sjórinn var með eindæmum kaldur og jafnframt tiltölulega seltulítil miðað við árstímamann. Var enn um vetrarástand að ræða. Jafnframt var sumarupphitun í efri lögum sjávar á öllu athugunarsvæðinu við Ísland og í Grænlandshafi og þá einnig lagskiptingin minni en á undanförunum árum. Voru þetta mikil viðbrigði frá því sem var í góðærinu 1980. Dreifing fiskseiða í ágúst — sept-

meira eða minna mæli þegar vitjunartími þeirra rennur upp. Rannsóknir á þorski við Grænland gætu væntanlega kveðið nánar á um þessi mál.

— Árgangurinn frá 1976 mun að líkindum fá hlutfallslega litla viðbót við sérstaklega sterkan stofn á Íslandsmiðum, en árgangurinn frá 1981 gæti samkvæmt niðurstöðum seiða- og sjórannsóknna fengið töluvert stórt hlutfall frá Grænlandi þar sem mikið af seiðum rak þangað en óvenju lítið fannst af seiðum við Ísland 1981. Ástand sjávar á norðurmiðum var reyndar mjög óvistlegt á árinu 1981, hvorki gætti þar Atlantssjavar né pólsjavar, heldur svonefnds svalsjávar. Slíkt ástand hefur áður aðeins mælst 1963, ár, sem gaf af sér allsterkan 3-ára þorskstofn við Ísland, sem og sterkan hrygningarstofn, m. a. vegna gangna frá Grænlandi árið 1970.

E. t. v. má einnig draga einhverjar ályktanir af sambandi milli ástands sjávar og fjölda loðnuseiða (sýndur í % á myndinni fyrir árin 1970–1981) á Íslandsmiðum. Ljóst er, að seiðagengd var almennt mikil „góðu árin“ 1972–1975, en þá virtist sem ástandið í sjónum væri að fara í sitt fyrra horf frá 1924–1964. Svo varð þó ekki og jafnframt fækkaði loðnuseiðum eftir það mikið frá því sem mest var 1974 (Sv. A.M. Ægir 72, (11)). Skal þá aftur minnst hins sérlega óvistlega ástands í sjónum fyrir Norðurlandi árið 1981.

ember 1981 var í góðu samræmi við ástand sjávar og einstaklega bágborið fyrir Norður- og Austurlandi.

Sjóransóknir í nóvember og desember 1981 sýndu enn óvenju kaldan sjó á norður- og austurmiðum. Skilin milli kaldsjávarins og hlýsjávarins úti fyrir Suðausturlandi voru einnig óvenju sunnarlega en við suðurströndina þrengdi hlýsjórinn sér allt upp að landi.

Í ágúst var farið á rs. Bjarna Sæmundssyni í leiðangur í Íslandshaf til könnunar á djúpsjó og áhrifa jarðhita á efnafræði sjávar. Fyrri verkefnið (Deep Water Project) er unnið í samráði við Alþjóðahafrannsóknaráðið og er nokkurs konar framhald á svonefndum "Overflow" rannsóknum 1973. Gert er ráð fyrir, að rannsóknir þessar standi yfir í nokkur ár.

Í fiskirannsóknaleiðöngnum var sjávarhiti mældur að vanda á ýmsum stöðum og árstímum, t.d. á vetrarslóð sumargotssíldar sunnanlands og inni á fjörðum, á loðnuslóð í Íslandshafi, á fiskislóð fyrir Vestfjörðum og víðar og í svonefndum klakrannsóknum. Í sambandi við síðast töldu rannsóknirnar voru gerðar allmiklar straummælingar á Selvogsbanka. Haustið 1981 slitnaði baujulögnin þar og hefur ekki enn tekist að ná straummælunum upp en áfram verður reynt. Ekki tókst heldur að finna lögn djúpt suður af landinu sem lögð var af þjóðverjum 1980 í samráði við Hafrannsóknastofnunina.

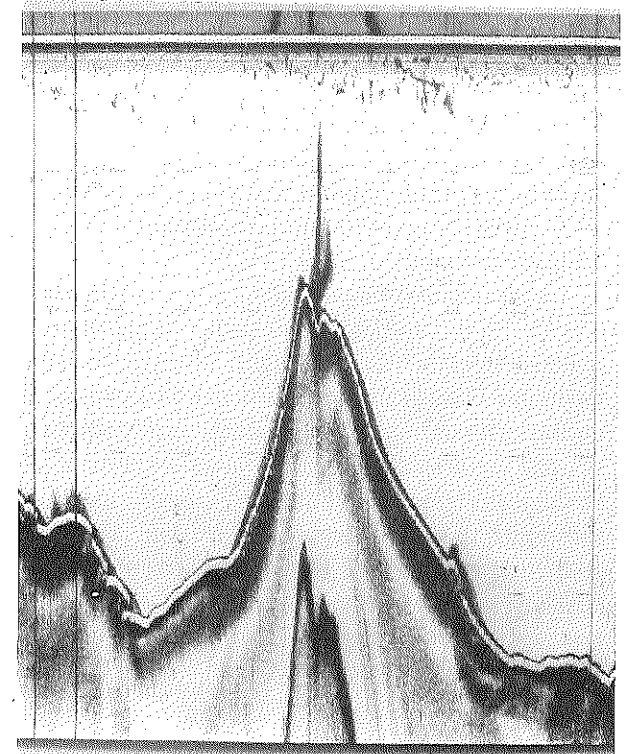
Unnið var að úrvinnslu gagna frá rektilraunum með svonefndum yfirborðsrekum og botnrekum. Sú vinna verður væntanlega prófverkefni Héðins Valdimarssonar til fjórða árs prófs frá Háskóla Íslands. Einnig var áfram unnið úr gögnum frá alþjóðlegum hafrannsóknnum á íslenskum hafsvæðum og nálægum höfum.

Sem fyrr var unnið að frágangi og dreifingu sjófræðilegra gagna, einkum í samvinnu við Alþjóðahafrannsóknaráðið. Sigbrúður Jónsdóttir stjórnar því verki. Einnig var fylgst með rannsóknum erlendra skipa á Íslandsmiðum.

EFNAFRÆÐI

Verulegur hluti starfsins beindist að næringarefnum og öðrum þáttum, sem ráða líffskilyrðum í sjó á hrygningar- og klaktíma þorskfiska. Slíkar rannsóknir hafa verið stundaðar frá 1976 og er þess vænst, að brátt geti þau gögn, sem safnast hafa, veitt nokkra vísbendingu um áhrif mismunandi aðstæðna á árgangastyrk.

Líta má svo á, að með tilliti til haffræði einkenni tvennt Ísland, lega þess á mótum hlýrra og kaldra hafstrauma og staða þess á Miðatlantshafshryggnum. Jarðhiti og eldvirkni eru á landinu og sömu öfl eru á hafsbotni sunnan þess og norðan. Miðatlantshafshryggurinn er hluti af kerfi neðansjávarhryggja, sem teygja sig um 60.000 km og eru eitt helsta einkenni yfirborðs jarðar. Rann-



3. mynd. Útskrift dýptarmælis af jarðhitasvæðinu við Kolbeinsey er siglt var í vestur yfir það. Dýptarsvið er 0–250 m og sést hvar strókur af gasbólum rís upp af hólum sem nær upp á 90 m dýpi.

sóknir í Kyrrahafi á síðustu 8 árum hafa sýnt, að jarðhiti á hafsbotni getur haft veruleg áhrif á efni í sjó, einkum á kísil og mangan. Þessar rannsóknir bentu auk þess til, að auðveldast sé að merkja áhrif jarðhita með mælingum á mangan- og helíumsamstæðum í sjó. Í leiðangri á rs. Bjarna Sæmundssyni vorið 1974 var komið á svæði í grennd við Kolbeinsey, þar sem gas streymdi upp til yfirborðs af hæð sem grynnt var á 90 m dýpi. Fyrstu athuganir bentu til þess, að þarna væri jarðhiti undir. Ætíð síðan, er komið hefur verið á þetta svæði, hefur gasuppstreymi komið fram á dýptarmælum. Í ágúst 1981 var farið á rs. Bjarna Sæmundssyni með allan tiltækan tækjabúnað og svæðið kannað og kortlagt. Efnagreiningar sýndu, að ofan þessa hóls var í sjónum allmikið af brennisteinsvetni og auk þess meira af mangani og kísil en áður. Samvinna var höfð við McMaster háskólann í Kanada og sjávarsýni send þangað til mælinga á helíumsamstæðum. Að loknum öllum athugunum á sýnum úr þessum leiðangri verður væntanlega hægt að lýsa helstu einkennum jarðhitasvæðisins við Kolbeinsey og meta það, hvort líkur séu á öðrum jarðhitasvæðum norðar á hryggnum.

JARÐFRÆÐI

Á árinu 1981 var unnið að eftirfarandi verkefnum á sviði jarðfræði:

Set á landgrunninu sunnanlands. Unnið var að úrvinnslu á gögnum fyrri ára, þ. e. greiningu á kornastærð og kalkinnihaldi botnsýna. Í nóvember voru tekin botnsýni til viðbótar á svæðinu frá Reynisdjúpi til Faxaflóa í leiðangri rs. Drafnar. Gagnasöfnun í þessu verkefni er þar með lokið. Stefnt er að því að ljúka úrvinnslu á árinu 1982.

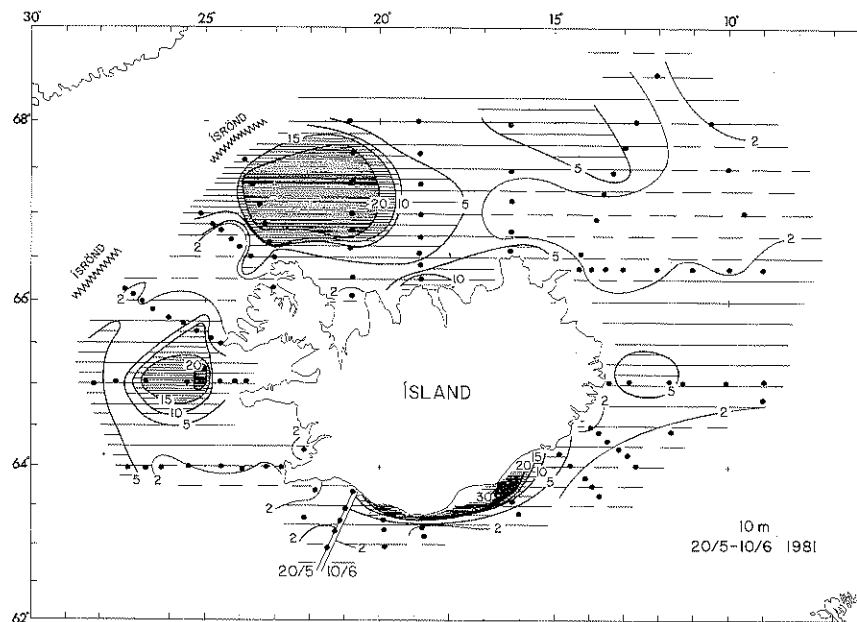
Landgrunnsmælingar. Fjögurra vikna leiðangur rs. Bjarna Sæmundssonar í ágúst – september var helgaður landgrunnsmælingum, en í þeim felast seismiskar endurvarpsmælingar, botnsjarmælingar og dýptarmælingar. Sjó-mælingar Íslands tóku þátt í þessu verkefni og annaðist starfsmaður þeirra dýptarmælingarnar. Ráðgert hafði verið, að Raunvísindastofnun Háskólans sæi um segulmælingar, en af því gat ekki orðið að þessu sinni. Landgrunnsmælingarnar fóru fram á Eldeyjarbanka og í Jökuldjúpi og var siglt eftir samsíða línunum með einnar sjómílu bili. Ytri mörk mælingasvæðis voru við 1000 metra dýptarlínu. Úrvinnsla gagna mun hefjast fyrri hluta árs 1982 og er þess vænst, að verkefnið muni leiða til endurbóta á sjókortum, auk þess sem miklar upplýsingar liggja fyrir um botngerð og jarðlagaskipan á svæðinu. Þess er vænst, að landgrunnsmælingar 1981 séu upphaf að heildarmælingu á íslenska landgrunninu.

Þjónustuverkefni. Þrjú verkefni voru unnin fyrir aðrar stofnanir á árinu. Í maí var mælt dýpi á klöpp víðsvegar á hafnarsvæði Reykjavíkur og var verkið unnið fyrir Reykjavíkurhöfn. Í júní var botn Sigöldulóns kannaður með botnsjá í þeim tilgangi að leita líklegra lekasvæða. Landsvirkjun greiddi kostnað af verkinu. Loks var strandlengja við Mjóeyri í Reyðarfirði könnuð með endurvarpsmælingum til að meta skilyrði til hafnargerðar. Verkefnisstjórn um kísilmálmverksmiðju og Staðarvalsnefnd Iðnaðarráðuneytis báru kostnað af þessu verki.

Rannsóknir á þörungum

PLÖNTUSVIÐ

Verkefni rannsókna á plöntusviði og frumframleiðni voru að mestu hin sömu og á árinu 1980. Fylgst var með framvindu gróðurs og framleiðni á hafsvæðum sunnan- og vestanlands frá fyrri hluta aprílmánaðar fram í miðjan maí. Svæðið var rannsakað þrisvar á þessu tímabili (klak- og hrygningarleiðangur). Frumframleiðni og plöntumagn var mælt á djúp- og grunnmiðum umhverfis allt landið, um mánaðamótin maí – júní (vorleiðangur) og í ágúst



4. mynd Framleiðni svifþörungna á 10 m dýpi í vorleiðangri (mg kolvetni í rúmmetra á klst.). Myndin sýnir framleiðslu plöntusviðs (mgC/m³/klst.) á 10 m dýpi í vorleiðangri. Há framleiðni var aðallega á þrem svæðum við landið: Á Látragranni, vestari hluta norðursvæðisins og á landgrunninu austan Vestmannaeyja. Mun lægri framleiðni mældist annars staðar og lægst var hún á hafsvæðinu norðaustur af landinu. Framleiðni var lág suðvestur af landinu (Selvogsbanka og Reykjanessniði) þrátt fyrir hagstæð skilyrði til plöntuvaxtar, þ. e. nægan forða næringarefna og lagskipt yfirborðslög. Fram hefur komið, að meiri áta var á þessu svæði en annars staðar í hlýsjónum og því hugsanlegt, að beit dýrasviðs hafi haldið niðri plöntustofninum. Næringarefnin hafi því minnkað þar hægar en t. d. á Látragranni þar sem þau voru nær alveg gengin til þurrðar í yfirborðslögnum. Í nyrsta hluta hlýsjávarins vestur af landinu var framleiðni lág eins og suðvestur af landinu, þar sem næringarefnafordinn var að mestu ónýttur, hníga rök að því, að skömmu síðar hafi sprottið þar mikill gróður, þ. e. um og eftir mánaðarmótin maí og júní. Hlýsjávar gætti ekki í yfirborðslögnum norðanlands, en framleiðni plöntusviðs var mikil á vestari hluta svæðisins. Sjórinn var alls staðar lagskiptur og mjög gengið á næringarefnin í yfirborðslögnum. Það var því sennilega farið að siga á seinni hluta vorhámarks á öllu svæðinu. Á hafsvæðinu norðaustur af landinu var framleiðni yfirleitt lág. Þar var lagskiptur sjór og lítið framboð af næringarefnum og því lítil von um áframhaldandi vöxt. Afur á mótin var töluverður forði næringarefna í yfirborðslögum á hafsvæðum suðaustur af landinu. Í apríllok var há framleiðni á öllu sunnlenska landgrunninu. Sjórinn blandaðist fyrir áhrif vinda skv. maíathugun. Í júní var komið mikið hámark aftur þar sem ferskvatnsáhrifa gættir í yfirborðslögum.

(seiðaleiðangur). Síðari hluta maí var rannsakað á hafsvæðinu suðaustan og austan við landið jafnt inni á fjörðum sem á úthafinu og er það í fyrsta skipti sem framleiðni er mæld þar á þessum árstíma. Á hafsvæðinu norðvestur af landinu var rannsakað í fyrri hluta júnímánaðar (rækjulirfuleiðangur), þá var blaðgræna mæld innfjarða og á grunnmiðum. Rannsóknnum á árstíðasveiflum gróðurs á föstum stöðvum var haldið áfram og vikulegar mælingar gerðar á plöntumagni (blaðgræna) á Ísafjarðardjúpi allt árið, við Grímsey frá miðjum mars og fram í miðjan júní. Þá voru á verkefnaskrá rannsóknir á aðferðum við framleiðnimælingar. Þeim rannsóknnum miðaði nokkuð vel á árinu, 14 sinnum var t. d. ræktað samtímis í sjó og í ræktunarskáp og könnuð áhrif breytilegrar birtu á framleiðni plöntusamfélaga víða við landið (27 stöðvar). Alls var mæld framleiðni í um 2400 sýnum og blaðgræna í um 600 sýnum. Lokið var við að tölvuskrá öll gögn, sem til eru um frumframleiðni og blaðgrænumagn á íslenska hafsvæðinu frá árabílinu 1958–1980.

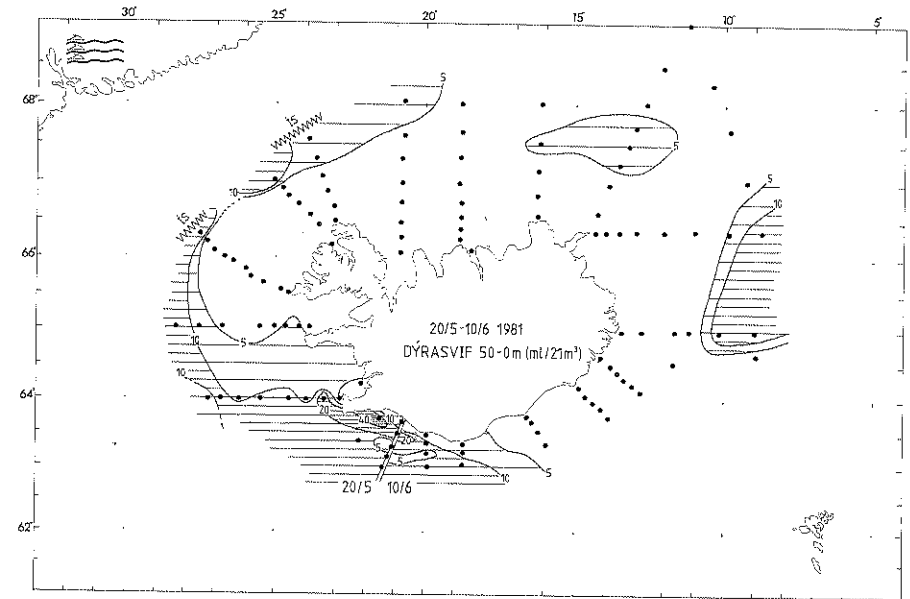
Í ágúst mánuði dvaldist dr. Barry Leadbeater frá Birminghamháskóla við Hafrannsóknastofnunina. Leadbeater vann við rannsóknir á svipungategundum (*Choanoflagellata*) og dreifingu þeirra hér við land í samvinnu við þörungadeildina.

BOTNPÖRUNGAR

Á árinu 1981 var unnið að rannsóknnum á botnpörungum á Breiðafirði. Athuganir beindust einkum að klóþangi (*Ascophyllum nodosum*), hrossaþara (*Laminaria digitata*) og stórþara (*Laminaria hyperborea*).

Rannsóknir á klóþangi voru tvíþættar. Annars vegar var um að ræða mælingar á klóþangsmagni í NA-verðum Breiðafirði. Í þeim tilgangi voru gerðar uppskerumælingar á þangi í fjórum víðs vegar um fjörðinn. Hins vegar voru gerðar mælingar á endurvexti klóþangs eftir skurð með þangsláttupramma. Endurvaxtarmælingar voru gerðar á fjórum stöðum í firðinum: Við Barma í Berufirði þar sem þang var slegið með sláttupramma 1976, við Flatey þar sem þang var slegið 1977, í Brokey þar sem slegið var 1978 og við Fossá á Hjarðarnesi þar sem þang var slegið með þangsláttupramma 1980. Á þessum stöðum hefur verið fylgst með endurvexti klóþangs árlega frá því slegið var. Endurvaxtarmælingar voru gerðar á afmörkuðum 1000 m² reitum og myndir teknar af merktum plöntum, sem voru skornar 15 og 25 cm frá festu.

Rannsóknir á vexti stórþara voru gerðar við Langeyjarboða í Flateyjarhreppi og á hrossaþara við Fagurey í Skarðsstrandarhreppi. Í júlí voru merktar 20 plöntur og vöxtur þeirra mældur á 1–2 mánaða fresti út árið. Í nóvember var sýritandi sjóhitamæli komið fyrir í nánd við merktar plöntur og eins hefur næringarefnamagn verið mælt þar í sjónum.



5. mynd. Útbreiðsla dýrasvifs (ml/21 m³) í vorleiðangri, sýni tekin með Hensen-háf frá 50 m til yfirborðs.

Rannsóknir á svif- og botndýrum

DÝRASVIF

Á árinu var unnið að eftirtöldum verkefnum:

- 1) **Söfnun dýrasvifs að vor- og sumarlagi.** Safnað var í fjórum leiðöngrum frá aprílbyrjun til miðs júní. Í öllum þessum leiðöngrum var safnað með fjórum mismunandi tækjum á ýmsu dýpi. Frumúrvinnsla fór fram jafnóðum. Útbreiðsla dýrasvifs í vorleiðangri er sýnd á 5. mynd. Í atlantískum sjó suðvestur af landinu var magn dýrasvifs yfir meðaltali síðustu 5 ára. Átumagn minnkaði síðan norður með vesturströndinni og úti fyrir Norðurlandi var það undir meðallagi. Undan Austfjörðum var dýrasvif undir meðallagi síðustu ára nema í atlantískum sjó 80–100 sjómílur frá landi. Aðalútbreiðslusvæði dýrasvifsins var þannig bundið atlantískum sjó en í kalda sjónum fyrir norðan land og í Austur-Íslandsstraumi var átumagnið óvenju lítið.
- 2) **Söfnun rækjulirfa** fór fram fyrri hluta júní á Vestfjörðum og út af þeim og á Breiðafirði sunnanverðum. Gögn þessi voru fullunnin á árinu.
- 3) **Gagnasöfnun með átuvisum.** Haldið var áfram gagnasöfnun með átu-

vísun á siglingaleiðum skipa Eimskipafélagsins; Reykjavík – New York og Reykjavík – Skotland. Söfnun þessi er á vegum Institute for Marine Environmental Research í Plymouth, en Eimskipafélagið og starfsmenn þess hafa séð um söfnunina árum saman. Úrvinnsla gagnanna fer fram á fyrrgreindri stofnun í Bretlandi.

- 4) **Úrvinnsla eldri gagna og samanburður við rannsóknir með átuvisum.** Undirbúin var tölvuvinnsla þeirra dýrasviðsgagna, sem safnað hefur verið undanfarin ár. Ætlunin er síðan að bera niðurstöður saman við niðurstöður úr átuvisarannsóknnum (sjá verkefni 3) en þær benda til athyglisverðra breytinga á dýrasvífi í Norður-Atlantshafi síðustu áratugi.
- 5) **Líffræði ljósátu.** Hafin var úrvinnsla eldri dýrasviðsgagna með því markmiði að afla ýtarlegra upplýsinga um vöxt, hrygningu, fæðutengsl, útbreiðslu og framleiðni þeirra fjögurra tegunda ljósátu sem algengastar eru við Ísland. Lokið er úrvinnslu gagna frá árinu 1981 og úrvinnsla hafin á gögnum frá 1980.

RÆKJA

Farnir voru tveir leiðangrar á skipum Hafrannsóknastofnunarinnar til rækjuleitar. Söfnun rækjulirfa fór fram í einum leiðangri, en auk þess voru þekkt rækjumíð könnuð í nokkrum leiðöngrum.

Rækjuafli varð heldur minni árið 1981 en árið 1980, eða um 8.000 lestir á móti 9.940 árið 1980. Minnkunin varð nær eingöngu á djúpslóð. Veldur þar einkum minni sókn. Rækjuveiðar gengu vel á Eldeyjarbanka; þar fengust um 500 tonn. Á Breiðafirði voru veidd um 220 tonn. Aukaafli af ýsu og þorski jókst mjög er á leið sumarið. Varð af þeim sökum að stöðva veiðarnar. Veiðar á Arnarfirði og Húnaflóa gengu svipað og áður. Í Ísafjarðardjúpi var mikið af þorsk- og ýsuseiðum á fyrsta ári um haustið og hófust veiðar þar um mánuði seinna en venjulega.

Veiðar í Öxarfirði gengu mjög illa um vorið og lögdust niður um tíma. Einn bátur fékk þó leyfi til að stunda veiðar áfram í tilraunaskyni og stundaði hann veiðar allt fram í ágúst. Rækja var þá sáemilega stór en afli lítill. Afli á tog tíma var einnig lítill í könnuninni um haustið.

Mjög óverulegar veiðar voru stundaðar á Berufirði um vorið. Um haustið sóttu engir bátar um veiðileyfi.

Eins og áður er nefnt var afli minni á djúpslóð en árið áður, eða um 120 tonn árið 1981 miðað við 760 tonn árið 1980 á Dohrbankasvæðinu og 2.130 tonn árið 1981 við Norðurland en 3.140 tonn árið áður. Um 42 skip tóku þátt í veiðinni miðað við 63 árið 1980. Á Dohrbankasvæðinu var mjög lítil sókn.

Svæðið var kannað í mars og aftur í apríl en þá reyndist ís vera á miðunum. Ís var áfram til trafala framan af sumri. Afli á tog tíma var svipaður á öllum svæðum norðanlands og árið 1980.

Rannsóknnum á magni og útbreiðslu rækjulirfa var haldið áfram 7. árið í röð.

Aflakvótar voru settir á öll svæði á grunnslóð samkvæmt stofnstærðarat-hugunum og var þar að miklu leyti stuðst við veiðiskýrslur rækjuskipstjóra. Ennfremur voru mældar og rannsakaðar um 85 þúsund rækjur á vegum stofnunarinnar. Í júní voru hafnar merkingatilaunir á rækju. Gerð var tilraun með borðamerki. Vegna tæknilegra erfiðleika tókst tilraunin ekki sem skyldi. Vit- að er að töluvert var enn lifandi af merktum rækjum eftir 1½ mánuð og því verður þessum tilraunum haldið áfram.

Rækjuleit

Mjög lítið var leitað að rækju á djúpslóð á árinu.

Leitað var á rs. Árna Friðrikssyni víða við Norðurland í maí. Rækjumíð fundust norður af Rifstanga á 400 m dýpi, en rækja var þarna mjög smá.

Í september var leitað við SA- og A-land allt norður í Norðfjarðardjúpi. Lítið fékkst af rækju, enda nýttist tíminn illa vegna brælu og bilana.

HUMAR

Humarrannsóknir voru með svipuðu sniði og 1980. Farnir voru tveir leiðangrar á rs. Dröfn, hinn fyrri í maí og sá síðari í júlí. Alls voru rannsakaðir um 13.000 humrar.

Humarvertíðin var í heild sú besta síðan 1966 hvað varðar afla á sóknarein-ingu og var meðalafli á tog tíma 51.8 kg á móti 45.5 kg árið 1980. Meðalstærð og hlutfall stærri humars (I. flokkur) hélt áfram að aukast, eins og árið áður, vegna sterkra árganga frá árabílinu 1969–1973.

Úrvinnsla aflaskýrslna varðandi afla og sókn á hinum ýmsu veiðisvæðum var með hefðbundnum hætti, auk þess sem lokið var við að tölvufæra um 15 þúsund tog humarbáta með hliðsjón af ýmsum öðrum upplýsingum.

Að fengnum niðurstöðum um humarvertíðina 1981 var stofnstærð endurmetin og lagt til, að leyfilegur hámarksafli yrði 2.700 tonn 1982.

HÖRPUDISKUR

Farnir voru þrjú leiðangrar á rs. Dröfn til könnunar á ástandi hörpudisks- miða í Hvalfirði, Breiðafirði, Arnarfirði, Dýrafirði, Ísafjarðardjúpi og Húnaflóa, auk þess sem leitað var að miðum í Eyjafirði og á svæðinu frá Pistilfirði

til Berufjarðar. Veðanlegt magn fannst í Vopnafirði, eða upp í um 250 kg í 15 mín. togi, og í Reyðarfirði, þar sem fengust upp í 260 kg/25 mín. Veðiþol þessarar svæða hefur ekki verið áætlað, en það er lítið enda svæðin ekki stór að flatarmáli. Alls voru rannsakadir um 19.000 hörpudiskar á árinu.

Hörpudisksveiðarnar gengu yfirleitt mjög vel og á öllum svæðum nema í Húnaflóa náðist leyfilegur hámarksafli. Þá jókst afli á sóknareiningu eða hélst óbreyttur frá árinu á undan, nema í Húnaflóa, en þaðan bærust engar upplýsingar. Mest varð aukningin í Breiðafirði eða úr 920 kg á veiðistund árið 1980 upp í rúmlega 1.000 kg 1981.

Samkvæmt niðurstöðum rannsóknaleiðangra og afla á sóknareiningu voru lagðar fram tillögur um nokkra aukningu á leyfilegum hámarksafla 1982 í Hvalfirði, Breiðafirði og Arnarfirði, en að hámarksafla yrði óbreyttur í Dýrafirði og Ísafjarðardjúpi. Engar tillögur voru lagðar fram fyrir Húnaflóasvæðið að svo komnu máli.

Á árinu var hafist handa um samantekt á hörpudisksrannsóknum frá því veiðar hófust árið 1969 og munu niðurstöður birtast í „Hafrannsókn“ á árinu 1982.

Fiskrannsóknir

EGG OG LIRFUR

Athuguð var loðnuhrygning við suðurströndina þ. 20.–23. mars. Vegna mjög slæmra veðurskilyrða mestan hluta leiðangursins var ekki hægt að gera nema lítinn hluta af því, sem fyrirhugað var í leiðangrinum.

Leitað var að hrygningarblettum í rennunni með landi norður af Vestmannaeyjum. Aðeins einn hrygningarblettur fannst á 25–40 m dýpi 6–8 sjóm. vestur af Dyrhólaey.

Gögnum um hrygningu var safnað í fjórum leiðöngrum á árinu; 8.–15. apríl, 22.–30. apríl og 5.–14. maí við S- og Vesturland og 20. maí til 10. júní allt umhverfis landið. Meginhrygning þorsks hófst upp úr 20. apríl og stóð fram yfir miðjan maí. Meginklak loðnulirfa var í annarri viku maí. Ítarleg úrvinnsla á gögnum um hrygningu frá áramótum 1976 til 1981 fór fram síðari hluta ársins og verða helstu niðurstöður væntanlega birtar 1982.

Farið var á togbát frá Vestmannaeyjum 15.–17. júlí til að athuga síldarhrygningu við Vestmannaeyjar. Helstu niðurstöður voru þær, að talsvert af síld hrygndi á svæðinu frá Ásey suður að Geirfuglaskeri 7.–9. júlí. Mikið af ýsu sótti á hrygningarsvæðið til að éta síldarhrognin og var góður ýsuafli hjá togbátum á svæðinu frá 8. fram undir 20. júlí.

Síldarlirfum var safnað í tveim leiðöngrum 4. til 16. ágúst við Suður- og SV-land. Talsvert fannst af lirfum, einkum á Selvogsbanka.

FISKSEIÐI

Hin árlega könnun á fjölda og útbreiðslu fiskseiða við Ísland, A-Grænland og í Grænlandshafi var gerð í ágústmánuði. Eins og verið hefur, beindust athuganir einkum að seiðum þorsks, ýsu, loðnu og karfa, enda þótt gagnlegar upplýsingar fengjust um ýmsar aðrar tegundir. Skýrsla um ofangreindar athuganir var að venju lögð fram á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins og birtist einnig í Ægi, 2. tbl. 1982.

Mest var um þorskseiði í fjörðum norðanlands og á Vestfjörðum svo og á svæði sem teygðist frá V-landi og vestur yfir Dohrnbanka. Heildarfjöldinn (78×10^6) er með því minnsta, sem mælt hefur síðan þessar rannsóknir hófust (1970). Sennilega má helst bera þorskárganginn 1981 saman við árganginn frá 1974, sem var mjög lélegur bæði á seiðastiginu og sem fullvaxta fiskur.

Lengdardreifing seiðanna bendir til, að ástand þorskseiða hafi verið betra en í meðallagi.

Útbreiðsla ýsuseiða var mjög takmörkuð og fjöldinn (11.8×10^6) sambærilegur við hinar lágu tölur frá 1979, 1975 og 1974. Það verður því að álykta, að ýsuárgangurinn 1981 verði mjög lélegur. Lengdardreifing ýsuseiðanna sýnir, að ástand þeirra var í góðu meðallagi.

Loðnuseiða varð vart á stóru svæði allt frá Hvarfi til Vestur- og Norðurlands. Mest var hins vegar um þau úti af N- og NV-landi um 40–100 sjómílur undan landi og á belt, sem lá frá Breiðafirði og vestur fyrir Dohrnbanka langleiðina til A-Grænlands.

Lengdardreifing loðnuseiðanna sýnir, að þau voru í góðu ásigkomulagi, og að öll seiðin á báðum aðalsvæðunum séu frá hinum hefðbundnu hrygningarstöðvum við Ísland. Miklu smærri seiði fundust hins vegar nálægt strönd A-Grænlands milli $61^{\circ} 20' N$ og $62^{\circ} 00' N$. Þessi seiði hljóta að eiga rætur að rekja til hrygningar við Austur-Grænland.

Tiltölulega meira var af loðnuseiðum en oftast áður úti fyrir NV- og V-landi eða hafði rekið yfir Grænlandssund í áttina að A-Grænlandi. Þetta er í samræmi við minni áhrif Atlantssjávar úti af N- og A-landi í ár en undanfarið. Heildarfjöldinn (29.2×10^9) er sá lægsti, sem mælt hefur og sambærilegur við það, sem var árið 1978.

Karfaseiði fundust í svo til öllu Grænlandshafi og við Austur-Grænland, frá Hvarfi til Dohrnbanka, eins og flest ár síðan þessar rannsóknir hófust (1970). Eins og árið 1980 voru seiðin þéttust á bönkunum við A-Grænland og á Dohrnbanka. Langmest var af þeim milli $61^{\circ} N$ og $63^{\circ} N$, frá $40^{\circ} V$ til $42^{\circ} V$

eða yfir 100.000 seiði á fersjómlu. Svæði með slíkum fjölda hafa annars ekki fundist síðan 1977, en þá voru þau um miðbik Grænlandshafs, þar sem seiði voru tiltölulega fá bæði árin 1980 og 1981.

Almennt má segja, að dreifing karfaseiða í ár gefi til kynna, að got hafi farið fram á nokkuð mismunandi tíma og svæðum. Stærð seiðanna styður einnig þessa skoðun. Auk aðalgotsvæðisins suðvestur af Reykjanesi, virðist um að ræða rek á seiðum, sem hljóta að vera frá gotstöðvum miklu sunnar eða fyrir sunnan 60° N. Fjöldi seiða frá þessum suðlægum gotstöðvum er talsvert breytilegur frá ári til árs.

Árið 1981 var mjög lítið um karfaseiði við Ísland. Helst varð þeirra vart úti af V- og SV-landi og aðeins fáein fundust úti af SA-landi. Þetta er mjög frábrugðið því, sem var árið 1980, en þá fengust karfaseiði allt í kringum landið og mest úti af N-landi þar sem engin karfaseiði fengust árið 1981.

Meðalfjöldi karfaseiða var 9.0×10^6 á fersjómlu, en það er þrisvar sinnum hærri meðaltala en árið 1980. Í samanburði við hin síðari ár má ætla, að 1981-árgangurinn sé í góðu meðallagi.

Að vanda var gerður samanburður á seiðaafla að nóttu og degi til. Hlutfallið milli dags- og næturafla var mjög svipað því sem var 1979 eða um einn á móti tveimur.

Meðallengd karfaseiða reyndist óvenju jöfn í Grænlandshafi og við Austur-Grænland. Hún var minnst um miðbik Grænlandshafs (40.6 mm) en mest á Dohrnbankasvæðinu (43.3 mm).

Tegundagreining seiðanna sýnir, að í heild var hlutfall karfa (*S. marinus*) svipað árin 1981 og 1980. Haldið var áfram að greina eldri seiðagögn eftir tegundum.

Hins vegar var hlutfall karfategunda á hinum einstöku svæðum mjög breytilegt milli ára t. d. við Ísland og við sunnanvert Austur-Grænland. Seiði litla karfa (*S. viviparus*) finnast vanalega svo til eingöngu á íslenska landgrunninu. Árið 1981 fundust þau hins vegar miklu lengra til hafs en t. d. árið 1980.

Í heild var venju fremur lítið um önnur seiði en þau, sem að framan getur. Athyglisverð undantekning er grálúðan, en meira var um seiði hennar og voru þau dreifð yfir stærra svæði en vanalega.

FISKUNGVÍÐI

Gagnasöfnun í verkefninu „nýliðun þorskungviðis“ fór fram 12. mars til 5. apríl fyrir norðan land og austan svo sem verið hefur síðan 1976. Togað var á 76 stöðvum frá Barðagrunni að vestan að Papagrunni að austan. Þorskur var mældur á öllum stöðvum, alls 11.159 fiskar, og þar af voru 1.587 fiskar einnig

kvarnaðir. Ennfremur var botnhiti mældur á flestum stöðvanna og tekin sjó-sýni til seltumælinga.

Helstu niðurstöður varðandi nýliðun þorskungviðis eru þær, að árgangur 1976 er nú talinn vera 350–400 milljónir nýliða (þriggja ára fiskur), en árgangur 1977 um 200 milljónir. Árgangar 1978–81 eru á hinn bóginn taldir vera fremur lélegir að jafnaði eða á bilinu 150–220 milljónir nýliða.

FÆÐA FISKA

Gagnasöfnun fór fram í þremur leiðongrum á rannsóknaskipum, 12. mars til 5. apríl, 4.–15. september og 6.–25. nóvember. Ennfremur var gögnum safnað á togurum 15.–23. júní og 10.–18. september. Gagnasöfnun beindist einkum að þorski, en einnig ýmsum öðrum botnfiskum, svo sem ýsu, skrápflúru, karfa, steinbít, lúðu.

Úrvinnsla gagna stendur yfir, en mun verða lokið fyrri hluta árs 1982.

Helstu niðurstöður verkefnisins til þessa voru kynntar á ársfundi Alþjóða-hafrannsóknaráðsins s.l. haust (sjá ritskrá).

SÍLD

Leiðangrar

Farið var í tvo leiðangra á árinu 1981 til þess að kanna möguleika á því að mæla smásíldarmagn í fjörðum inni með bergmálsaðferð. Fyrri leiðangurinn var farinn dagana 25. febrúar – 15. mars en hinn síðari dagana 21. maí – 5. júní. Í fyrri leiðangrinum fannst síld á sömu slóðum og í nóvember árið áður, þ. e. í Ísafjarðardjúpi, Eyjafirði og einnig lítillsháttar á Austfjörðum. Í ljós kom, að miklu minna mældist af síld á ofangreindum stöðum í febrúar heldur en í nóvember árið áður. Enn er ekki ljóst, hvort hér er um náttúruleg afföll að ræða eða, hvort síldin hefur gengið út úr fjörðunum á þessu tímabili. Í síðari leiðangrinum fannst smásíld einkum í Eyjafirði en þá stóð hún svo nærri yfirborði að ekki reyndist unnt að beita bergmálsaðferð. Bergmálmælingar á smásíld voru einnig reyndar í leiðangri, sem farinn var í nóvember 1981 en þá reyndist miklu minna af smásíld vera norðvestan- og norðanlands heldur en árið 1980. Allmörg undanfarin ár hefur tekist að mæla síldarmergð á vetursetustöðvum síldarinnar einkum við suðausturland en árið 1980 voru þessar mælingar gerðar á Austfjörðum. Haustið 1981 var farinn leiðangur í þessu skyni og einkum reynt að mæla síldina á Austfjörðum. Í ljós kom, að mikill hluti síldarstofnsins hafði síðustu dagana í nóvember gengið út úr fjörðunum. Mælingar voru einnig reyndar við suðausturland en þar hélt síldin sig í desember svo nærri landi, að ekki tókst að mæla hana. Þessum aðalmælingaleið-

angri lauk hinn 13. desember, án þess að niðurstaða fengist um mergð stór-síldarinnar. Nokkru eftir að leiðangrinum lauk bárust fréttir um, að síldar hefði orðið vart í Eyrarbakkaflug skammt austur og suðaustur af Þorlákshöfn. Af þessum sökum var farið í stuttan leiðangur dagana 19. til 21. desember og síldin mæld á þessum slóðum. Í ljós kom, að þarna voru á ferðinni um 50 þús. tonn. Þess skal getið, að í ársbyrjun eða nánar tiltekið dagana 9. og 10. janúar 1982 var síldin enn mæld á þessum slóðum og virtist þá allur stofninn þ. e. a. s. fullorðna síldin hafa safnast á nýjar vetursetustöðvar í Eyrarbakkaflug. Þá mældust um 210 þúsund tonn. Jafnframt var leitað að síld austur með landi, en án árangurs, þannig að gera verður ráð fyrir, að tekist hafi að mæla meginhluta stofnsins.

Undanfarin þrjú ár hafa vetursetustöðvar síldarinnar breyst frá ári til árs. Árin 1972 til 1978 voru vetursetustöðvarnar í námunda við Ingólfshöfða. Árið 1979 voru þær í Lónsbug og í mun kaldari sjó en áður hafði verið. Veturinn 1980–81 hélt síldin sig á Austfjörðum fram í febrúar en veturinn 1981–82 kom síldin til suðvesturlands á ný og hafði þá ekki verið þar að vetrarlagi í meira en áratug.

TAFLA 1.
Aldursdreifing sumargotssíldar haustið 1981 í %.

Aldur	Lagnet	Reknet	Hringnót	Öll veiðarfæri
1	—	—	3	2
2	—	1	5	3
3	3	9	14	12
4	5	9	9	9
5	25	28	24	26
6	34	32	27	29
7	9	5	5	5
8	9	3	3	3
9	10	10	9	9
10	3	1	1	1
11	1	1	+	1
12	1	1	+	+
13	—	+	+	+
14	—	—	+	+
Fjöldi	897	933	1.620	3.450
Meðalaldur	6.4	5.6	5.2	5.4

Aldurs- og lengdardreifing síldaraflans haustið 1981

Aldursdreifing síldaraflans árið 1981 eftir veiðarfærum er sýnd í 1. töflu. Taflan sýnir, að árgangarnir frá 1974 og 1975 voru eins og árið áður uppistaða aflans í öll veiðarfæri. Næstur kemur árgangurinn frá 1971, sem enn er um 10% lagneta- og reknetaaflans og 9% í hringnót. Þetta er 10 ára gömul síld og skilar sér enn ótrúlega vel í aflanum, þótt þessi árgangur hafi borið uppi veiðarnar mörg undanfarin ár. Mjög lítið var um yngri árganga í aflanum og mun minna en búist hafði verið við. Smásíldar varð þó verulega vart í Beru-firði við lok veiðitímabilsins í nóvember og varð að banna síldveiðar í firðinum um nokkurt skeið af þessum sökum. Af þeim 3.450 síldum, sem rannsak- aðar voru, reyndust aðeins þrjár vera íslensk vorgotssíld en hitt var íslensk sumargotssíld. Gilti þá einu, hvort síldin var veidd sunnan-, austan- eða norð- anlands. Vorgotssíldin var þannig einungis um 0.1% af þeim síldum sem rannsakadar voru. Er ekki annað sýnt, en að vorgotssíldin sé nú nokkurnveg- inn útdauð við Ísland. Lengdardreifing síldarinnar er sýnd í 2. töflu. Þar

TAFLA 2.
Lengdardreifing sumargotssíldar haustið 1981 í %.

Cm	Lagnet	Reknet	Hringnót	Öll veiðarfæri
25	—	—	4	3
26	—	+	2	1
27	—	1	3	2
28	—	1	4	2
29	—	4	5	4
30	1	5	4	4
31	5	13	12	12
32	14	20	20	20
33	21	20	19	20
34	23	14	9	12
35	15	10	8	9
36	12	8	6	7
37	6	3	2	3
38	2	1	+	1
39	1	+	+	+
Fjöldi	916	938	1.646	3.500
Meðallengd	34.1	32.5	31.7	32.1

kemur greinilega fram, að í hringnótaafflanum var dálítið af millisíld og smásíld eins og venja er en þessarar lengdarflokka verður ekki vart í lagnet og reknet.

Göngur síldarinnar 1981

Göngur síldarinnar voru mjög svipaðar og árið á undan. Sumargotssíldin virtist ganga norður á bóginn bæði fyrir austan land og vestan strax að hrygningu lokinni í júlí og ágúst. Sem fyrr fór síldin með löndum og hélt sig víða á fjörðum inni rétt við fjöruborðið. Þó skal þess getið, að síldar varð vart á Grímseyjarsundi nokkrum sinnum, en þegar út að Grímsey kom, hélt hún sig alveg upp við fjöruborð. Eins og árið 1980 var síldin í fjörðum norðanlands fram í október en gekk þá austur á bóginn og e. t. v. hefur sá hluti, sem var á Húnaflóa, snúið við og gengið suður með Vesturlandi, þótt hennar yrði ekki mikið vart á þeim slóðum. Um skeið var talsverð síld við norðausturland á Pistilfirði og í Bakkaflóa og má segja, að reknetaveiðarnar hafi byrjað þar í september. Aðalveiðin var þó á Austfjörðum í október og fram í nóvember. Kom enn fram sú gamla regla, að síld heldur sig í fáein ár á Austfjörðum, ef hún kemur þar á annað borð. Hitt er þó eftirtektarvert, að haustið 1981 stóð síldin styttra við á Austfjörðum en árið áður. Ósagt skal látið, hve lengi hún dvelst á Austfjörðum haustið 1982.

LOÐNA

Talsverðar breytingar hafa orðið á loðnurannsóknum undanfarin ár. Þannig hafa athuganir, sem varða líffræði tegundarinnar, dregist saman og á árinu 1981 voru engir leiðangrar farnir beinlínis til leitar fyrir veiðiflotann. Aðaláherslan var lögð á stofnstærðarmælingar með svokallaðri bergmálsaðferð, enda er loðnustofninn í lægð og afkastageta fjölbjóða fiskiflota langt umfram veiðiþol. Engin loðna var merkt á árinu 1981.

Í janúar 1981 var stærð hrygningarstofnsins mæld með bergmálsaðferð austan- og norðaustanlands.

Dagana 20.–29. janúar tókst að mæla stærð stofnsins þrisvar sinnum. Niðurstaðan varð um 320 þús. tonn af hrygningarloðnu. Frekari loðnurannsóknir voru svo gerðar út af Vestfjörðum og Norðurlandi fram um miðjan febrúar. Þar var lítið sem ekkert af hrygningarloðnu. Samkvæmt bergmálmælingum hrygndu því um 160 þús. tonn, er tekið hafði verið tillit til afla og affalla af völdum ránfisks. Er þetta rúmur þriðjungur þess hrygningarstofns, sem miðað hefur verið við, þegar gerðar hafa verið tillögur um leyfilegan hámarksafli.

Eins og venjulega var safnað sýnum úr afla rannsókna- og veiðiskipa til

TAFLA 3.

Aldursskipting og meðallengd (cm) og þyngd (g) aldursflokka eftir kynjum, janúar–apríl 1981.

Aldur	Hængar			Hrygnur		
	%	Lengd	Þyngd	%	Lengd	Þyngd
2	46	14.7	16.0	128	13.4	11.0
3	665	16.7	25.2	744	15.4	17.4
4	287	17.4	29.9	128	16.3	22.1
Meðaltal		16.8	26.1		15.3	17.6

ákvörðunar á aldursdreifingu, lengd, kynferði, kynþroska og hrognafyllingu.

Aldurs- og stærðardreifing loðnu í afla veiðiskipa er sýnd á 3. töflu.

Eins og gert hafði verið ráð fyrir var hlutfall þriggja ára loðnu mjög hátt, en meðallengd og þyngd voru hinsvegar með eðlilegum hætti.

Hrognafylling á vertíðinni er sýnd í 4. töflu og gefur til kynna, að eins og 1980 hafi hrygning hafist í annari viku mars. Eins og þá gekk loðnan dræmt inn í hlýja sjóinn við S-ströndina og teygðist hrygningin því a. m. k. fram undir miðjan apríl.

TAFLA 4.

Hrognafylling eftir vikum frá 1. janúar 1981.

Vikur frá 1. 1. 1981	Hrognafylling %
1	—
2	4.8
3	5.7
4	6.4
5	8.5
6	9.7
7	—
8	—
9	17.3
10	24.2
11	22.5
12	22.7
13	22.6
14	21.5

TAFLA 5.

Bergmálmæling á stærð loðnustofnsins í fjölda og þyngd eftir aldri.
Október 1979–1981.

Aldur	1981		1980		1979	
	Fjöldi milljarðar	Tonn þúsundir	Fjöldi milljarðar	Tonn þúsundir	Fjöldi milljarðar	Tonn þúsundir
1	0.9	5	23.6	171	22.3	141
2	7.0	135	19.6	378	42.4	639
3	0.2	4	4.8	128	7.9	167
Samtals	8.1	144	48.0	677	72.6	947

Eins og á undanförunum árum var stærð loðnustofnsins mæld í samvinnu við norðmenn í október. Niðurstöður eru sýndar í 5. töflu.

Eins og sjá má, er hér um gífurlega minnkun að ræða, ef marka má mælinguna. Á henni voru þó taldir ýmsir annmarkar bæði vegna rekiss og hegðunar loðnunnar. En vegna þess, hve mikið virtist vanta, til þess að fyrri hugmyndir um aflakvóta fengju staðist, var lagt til, að afli yrði takmarkaður svo sem frekast væri kostur, þar til tekist hefði að mæla stærð stofnsins að nýju.

Frekari mælingar voru síðan gerðar í nóvember. Aðstæður voru betri en í október og tókst að gera tvær mælingar, sem gáfu svipaðar niðurstöður og telja má sambærilegar við fyrri ár. Niðurstöður eru sýndar í 6. töflu og miðast, að því er varðar hinn kynþroska hluta stofnsins, við 15. nóvember.

Aðalástæður þessa misræmis hafa þegar verið nefndar, en því má bæta við, að öll slík frávik verða áreiðanlega miklu meira áberandi, þegar lítið er af

TAFLA 6.

Bergmálmæling á stærð loðnustofnsins í fjölda og þyngd eftir aldri. Nóvember 1981.

Aldur	Fjöldi milljarðar	Tonn þúsundir
1	23.7	89.8
2 ókynþroska	1.4	17.8
2 kynþroska	16.6	316.9
3	0.3	7.5
Samtals	42.0	431.0

loðnu. Eins og margsinnis hefur verið bent á, þarf oft að bíða hentugs tækis til þess að bergmálmælingar skili tilætluðum árangri.

Um mánaðamótin nóvember – desember var enn eftir að veiða um 180 þús. tonn af íslenska aflakvótanum. Í framhaldi af ofangreindum bergmálmælingum lagði Hafrannsóknastofnunin til, að veiðar yrðu stöðvaðar hið fyrsta og stærð stofnsins síðan mæld í janúar 1982.

Veiðar voru síðan stöðvaðar þann 6. desember með þeirri undantekningu, að þau skip, sem ekki hefðu veitt helming af kvóta sínum mættu halda áfram, þar til því marki væri náð.

Talið er, að um 140–150 þús. tonn af loðnu muni hrygna vorið 1982.

Vegna þess að ekki var fylgst með loðnunni yfir sumarmánuðina eru upplýsingar um göngur af skornum skammti. Af norskum athugunum, aflabrogðum og haustleiðöngurum má þó draga upp eftirfarandi mynd.

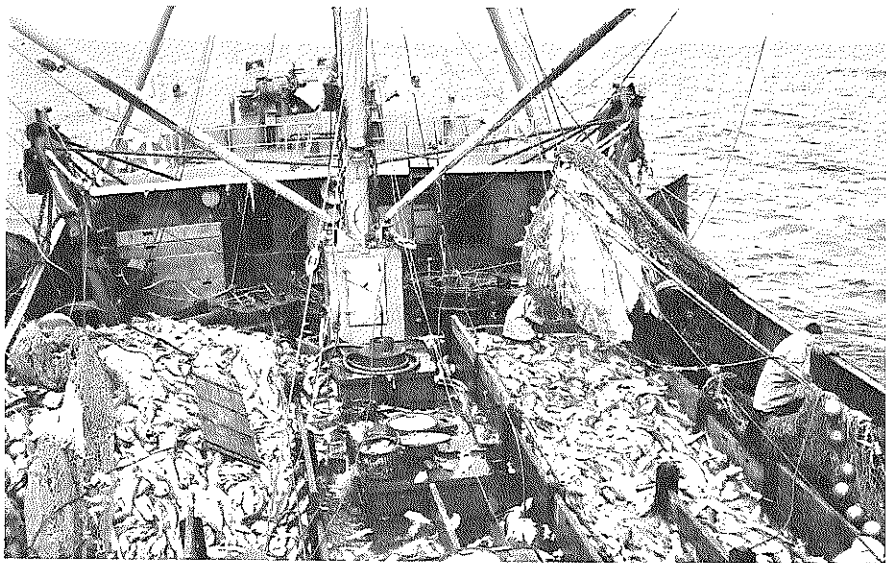
Eins og undanfarin ár gekk hluti stofnsins norður á Jan Mayen-Grænlandssvæðið í ætisleit, hélt sig þar fram á haustið en gekk þá í áttina til Íslands aftur. Hinn hluti hrygningarstofnsins hélt sig vestur í Grænlandssundi fram í september, en hóf þá göngu NA á bóginn meðfram landgrunnsbrúninni. Í nóvember sameinuðust báðir þessir hlutar stofnsins á svæðinu um og austan við Kolbeinseyjarhrygginn, en þaðan gekk loðnan venjulega leið austur með kantinum. Um 20. desember var syðsti hluti göngunnar á móts við Glettinganes.

TAFLA 7.

Aldursskipting og meðallengd (cm) og þyngd (g) aldursflokka í afla veiðiskipa, ágúst– nóvember 1981.

Aldur	%	Lengd	Þyngd
1	14	12.5	9.1
2	907	15.3	20.1
3	79	16.6	28.1
4	1	16.5	23.7

Aldurs- og stærðardreifing sumarloðnuafllans er sýnd í 7. töflu. Vegna þess hve mikill hluti smáloðnunnar síast úr nótum veiðiskipa, auk þess sem menn fiska helst ekki á smáloðnusvæðum, gefur slík tafla fyrst og fremst hugmynd um ástand hrygningarstofnsins. Eins og sjá má hafa ætisskilyrði verið með eðlilegum hætti. Hlutfall þriggja ára loðnu er hins vegar mjög hátt eins og verið hefur frá því að sumar- og haustveiðar hófust.



6. mynd. Á bv. Sigurði við Austur-Grænland sumarið 1964. (Ljós. Eyjólfur Friðgeirsson).

ÞORSKUR

Þorskrannsóknir voru með svipuðu sniði og undanfarin ár. Farnir voru tveir leiðangrar á Vestfjarðamið. Þá var ungborskrannsóknnum haldið áfram (sjá FISKUNGVÍÐI) og í seiðarannsóknaleiðangri í ágúst var þorskur athugaður við A-Grænland. Þá var hrygningar-, klak- og seiðarannsóknnum haldið áfram. Klakrannsóknir SV-lands um vorið gáfu til kynna, að klak hefði heppnast vel, en seiðarannsóknir í ágúst bentu til hins gagnstæða og er þorsk-árgangur 1981 því álitinn slakur.

Eftirlit með þorskveiðum og gagnasöfnun í verstöðvum fór fram á líkan hátt og undanfarin ár. Oft var gripið til skyndilokana á árinu, einkum fyrri hluta árs á Austfjarðamiðum, þar sem 1976-árgangurinn stóri var yfirgnæfandi í aflanum. Sýnum var safnað að venju í útibúum stofnunarinnar og ennfremur í Keflavík. Þá sófnuðu veiðieftirlitsmenn umfangsmiklum gögnum. Á árinu voru 11.810 þorskar aldursgreindir, 167.789 mældir, 2.586 merktir og magasýnum safnað úr 2.519 þorskum. Við A-Grænland voru 2.270 þorskar merktir, 584 mældir en aðeins 389 aldursgreindir.

Úrvinnsla gagna beindist að stofnstærðarrannsóknnum og endurmati á eldri gögnum í ljósi nýjustu upplýsinga um sókn, árgangastærðir og aflabrógd. Lagt var til, að hámarksafli þorsks árið 1982 yrði 450 þús. tonn. Um nánari útlistun

í þessum efnum vísast í skýrslu Hafrannsóknastofnunarinnar „Um ástand nytjastofna og aflahorfur 1982“.

Á árinu kom vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins, sem fjallar um þorskstofninn við A-Grænland, saman í Kaupmannahöfn. Gögn úr leiðöngurum okkar á þetta hafsvæði voru lögð fram á þessum fundi. Því miður hafa hvorki merkingar okkar né annarra þjóða verið nægilega umfangsmiklar til að unnt væri að meta stærð þorskgangnanna frá A-Grænlandi til Íslands. Til þess þó að fá einhverja hugmynd um þessar göngur studdist vinnunefndin því við niðurstöður úr þorskerkingum árabilið 1945–1969. Við mat okkar á ástandi stofnsins hverju sinni er þýðingarmikið að hafa haldgóða vitneskju um þessar göngur frá Grænlandi, þar sem þær hafa óhjákvæmilega áhrif á tillögur okkar um hámarksafla. Það er því æskilegt að efla verulega þorskrannsóknir og merkingar við Grænland frá því sem nú er.

UFSI

Gagnasöfnun ufsa fór fram í þorsk- og karfaleiðöngurum stofnunarinnar, en auk þess var sýnum safnað í verstöðvum og í ferðum veiðieftirlitsmanna. Aldursgreindir voru 2.688 ufsar og 8.152 mældir.

Ufsarannsóknir beindust eingöngu að stofnstærðarmati og sendi stofnunin sem fyrr fulltrúa sinn á vinnunefndarfund Alþjóðahafrannsóknaráðsins, þar sem fjallað er um ástand ufsastofna í NA-Atlantshafi. Ástand stofnsins var endurmetið með tilliti til nýrra gagna um veiðar og árgangastærðir. Lagt var til, að ufsaafli árið 1982 yrði 65 þús. tonn. Í veiðinni bar mest á 6 ára ufsa í botnvörpu og net en 5 ára ufsi var algengastur í handfæraaflanum. Árið 1981 var ufsaafli um 60 þús. tonn, svo að breytingar á stærð ufsastofnsins eru óverulegar.

ÝSA

Ekki var farið sérstaklega til ýsurannsókna á skipum stofnunarinnar á árinu 1981, en þessum athugunum sinnt eftir því sem tók voru á í öðrum leiðöngurum. Þá var ýsugögnum safnað í verstöðvum og útibúum stofnunarinnar. Alls voru 26.719 ýsur mældar og 4.429 aldursgreindar á árinu. Unnið var úr þessum gögnum eftir föngum, þau borin saman við ýsuafla úr helstu veiðarfærum, og stofnstærðarútreikningar gerðir og endurnýjaðir með tilliti til hlutfalls árganga í veiði.

Hinn stóri árgangur frá 1976 hefur nú komið fram í veiði af fullum þunga. Segja má, að hann hafi gert betur en að uppfylla þær vonir, sem til hans voru gerðar. Þessi 5 ára gamla ýsa var megin uppistaðan í veiðinni bæði hvað tekur

til fjölda og þunga. Þannig var nær önnur hver ýsa, sem veiddist árið 1981, af þessum árgangi og voru þær til samans líðlega 40% aflans.

Á árinu 1981 varð ýsuafllinn tæp 63 þús. tonn. Stofnunin hefur reiknað út viðgang ýsustofnsins næstu fjögur ár miðað við nokkrar forsendur um mismunandi heildarafla á tímabilinu. Við þennan útreikning er gert ráð fyrir, að nýir árgangar, sem koma í gagníð séu af meðalstærð. Með það í huga, að stærð árganga áður en þeir koma inn í veiði er enn nokkuð óviss, þrátt fyrir klak- og seidarannsóknir, leggur stofnunin til, að heildarýsuafli á árinu 1982 verði 65 þús. tonn.

SPÆRLINGUR

Spærlingsveiðar hófust í byrjun apríl árið 1981 og stóðu aðeins yfir í rúmar þrjár vikur. Tveir bátar tóku þátt í veiðunum og varð afli þeirra, sem allur var veiddur í Háfadjúpi, alls 1.271 tonn.

Mjög náíð var fylgst með veiðum þann stutta tíma, sem þær stóðu, og voru eftirlitsmenn um borð í skipunum til skiptis. Safnað var gögnum um borð í veiðiskipunum til að fá upplýsingar um lengd og aldur spærlingsins en ekki var farið neinn sérstakur spærlingsleiðangur á rannsóknaskipi. Þá var fylgst með aukaafli með spærlingsaflanum og var ekki farið að bera neitt á óæskilegum aukaafli, þegar spærlingsveiðunum var hætt, enda er það venjulega ekki fyrr en í maí, sem fer að bera á slíku. Á hinn bóginn var spærlingurinn farið að dreifa sér að lokinn hrygningu og aflinn því orðinn rýr.

Á árinu skrifaði Viðar Helgason ritgerð um spærlinginn við Ísland. Byggði hann bæði á eigin rannsóknum og rannsóknum annarra. Var þetta prófritgerð við háskólann í Björgvin.

KOLMUNNI

Einn rannsóknarleiðangur, sem hófst 21. september, var farið á Dohrnbanka austan miðlínu milli Íslands og Grænlands. Tilgangurinn var að kanna magn, útbreiðslu og veiðimöguleika á kolmunna og afla hráefnis til vinnslu. Vegna bilunar í vindu skipsins varð að fresta leiðangrinum eftir 3 daga.

Leiðangurinn hófst aftur 7. október og lauk 14. október. Mjög lélegar lóðningar reyndust á svæðinu og engin von var um afla.

Kolmunni gekk ekki á grunnslóð fyrir Austurlandi fremur en árin 1979 og 1980. Nokkur íslensk skip stunduðu þó kolmunnaveiðar í ágúst og byrjun september djúpt úti af suðausturlandi um miðja vegu milli Færeyja og Íslands. Aflinn varð um 4.800 tonn og voru sýni tekin úr aflanum.

Alls voru tekin til aldursgreiningar og mæld 14 sýni, samtals 867 fiskar.

TAFLA 8.
Aldursskipting, meðallengd (cm) og þyngd (g) aldursflokka í afla veiðiskipa í ágúst – september 1981.

Aldur	Hængar		Hrygnur		Samtals		
	%	Lengd	%	Lengd	%	Lengd	Þyngd
2	138	22.1	84	22.8	104	22.5	71
3	51	25.5	46	27.1	48	26.3	136
4	115	27.4	136	28.2	128	27.8	155
5	175	28.7	133	29.7	149	29.2	174
6	115	29.8	182	31.6	157	30.7	198
7	115	30.2	136	31.8	128	31.0	199
8	97	30.4	133	32.5	120	31.4	207
9	88	31.1	63	33.0	72	32.0	207
10	55	31.4	65	33.0	62	32.2	210
11	41	31.6	14	34.2	24	32.9	215
12	—	—	3	33.0	2	33.0	195
13	5	32.0	3	32.0	3	32.0	178
14	5	31.0	2	33.0	3	32.0	210
Fjöldi	217		368		585		
Meðalaldur	5.96		6.09		6.04		

TAFLA 9.
Kolmunnaafli (tonn) árin 1972–1981.

Ár	Ísland		Samtals Ísland	Heildaraflí allar þjóðir
	Við Ísland	Við Færeyjar		
1972	634	—	634	77.495
1973	2.893	319	3.212	103.016
1974	4.349	—	4.349	107.513
1975	1.297	—	1.297	109.855
1976	8.789	—	8.789	156.142
1977	10.606	5.172	15.778	266.661
1978	27.240	7.537	34.777	603.109
1979	14.928	4.864	19.792	1.116.558
1980	4.589	5.375	9.964	1.136.927
1981	4.808	10.213	15.213	

Í 8. töflu er sýnd aldurs- og stærðardreifing kolmunnaaflans og í 9. töflu kolmunnaaflinn á árunum 1972–1981 eða frá upphafi kolmunnaveiða íslendinga.

SKARKOLI

Skarkoli var rannsakaður í tveimur leiðöngrum á árinu og var hann aðalverkefnið í báðum. Auk þess voru farnar nokkrar dagsferðir með dragnóta-bátum í Faxaflóa og við Vestmannaeyjar. Þá fór fram gagnasöfnun í verstöðvum einkum í Reykjavík.

Merktir voru 3.120 skarkolar, 2.559 kvarnaðir og 4.939 mældir.

Dragnótaafllinn í Faxaflóa var eins og ætlast var til, aðallega skarkoli eða 89.3% og aðrar tegundir því til samans 10.7% (sjá 10. töflu).

TAFLA 10.

Dragnótaafli úr Faxaflóa í júlí – nóvember 1981.

	Skar- koli	Lúða	Ýsa	Porskur	Stein- bitur	Skata	Sköu- selur	Ósundur- liðað	Samtals
Tonn	1.073	44	24	50	2	6	0.6	2	1.202
%	89.3	3.6	2.0	4.1	0.2	0.5	0.1	0.2	100.0
Kg í róðri ..	3.384	138	75	157	6	20	2	7	3.789

Möskvastærð í belg og poka dragnóta var 155 mm.

Skarkolaafllinn á Íslandsmiðum var aðeins um 3.700 tonn á árinu 1981 og vantaði því talsvert á, að stofninn væri hálfnýttur en talið er að taka megi úr honum um 10 þús. tonn á ári.

GRÁLÚÐA

Grálúða var rannsökuð í einum leiðangri á árinu. Í honum var unnið jöfnum höndum að rannsóknum á grálúðu og djúpsjárvarfiskum. Einkum voru kannaðir möguleikar á hrygningu grálúðu við Austur-Grænland og sunnan í Íslands- og Færeyjahryggnum. Engin merki um hrygningu fundust á þeim slóðum, en slæmt veður olli því að hvorugt svæðið var fullkannað. Gögnum var safnað í verstöðvum eftir því sem ástæður leyfðu. Kvarnaðar voru 2.832 grálúður og 4.831 mæld.

Að aldursgreiningu lokinni voru gögnin frá 1976–1981 notuð til V.P. greiningar. Á grundvelli hennar var lagt til, að hámarksafli árið 1982 yrði 17

þús. tonn (sjá „Ástand nytjastofna á Íslandsmiðum og aflahorfur 1982,“ Hafrannsóknir, 24. hefti).

Gert er ráð fyrir, að sami grálúðustofninn sé við Austur-Grænland, Ísland og Færeyjar. Tafla 11 sýnir aflann á þessu svæði undanfarin 6 ár.

TAFLA 11.

Grálúðuafli á svæðinu Austur-Grænland —
Ísland — Færeyjar, í tonnum.

1976	6.045
1977	16.578
1978	14.349
1979	23.622
1980	31.157
1981	20.400 (áætlað)

LÚÐA

Lúðugögnum var safnað árið 1981 á svipaðan hátt og undanfarin ár. Voru lúður ýmist merktar, kvarnaðar, kyngreindar eða mældar.

Tvær lúður endurheimtust af fjarlægum miðum árið 1981. Önnur var merkt 6. desember 1978 á Deildargrunni (66° 36' N, 24° 50' V) og endurveiddist hún í ágúst 1981 á Stórabanka við Nýfundnaland. Hin var merkt 9. mars 1979 á Hafnaleir (63° 56' N, 22° 47' V) og endurveiddist í janúar norð-austur af Nýfundnalandi.

KARFI

Íslendingar hafa nú um nokkurra ára bil stundað karfaveiðar eingöngu á Íslandsmiðum og hafa að mestu setið einir að veiðunum síðan 1978. Á þessu tímabili hefur karfaafli stóraukist eða úr 33 þús. tonnum árið 1978 í um 93 þús. tonn árið 1981.

Ekki var farið í neina sérstaka karfarannsóknaleiðangra á árinu, en nokkur gagnasöfnun fór fram í ýmsum öðrum leiðöngrum. Í seiddaleiðangri með rs. Hafþór 8.–30. ágúst var jafnframt sinnt smákarfarannsóknnum við Austur-Grænland. Það hefur m.a. komið í ljós við þessar rannsóknir, að uppeldis-svæði djúpkarfa (*Sebastes mentella*) er á norðanverðu svæðinu (Dohrnbanki – Jónsmið) en karfa (*S. marinus*) á Möstingsvæðinu og þar fyrir sunnan. Tegundirnar eru svo blandaðar á svæðinu SA af Angmagssalik. Einnig kom í ljós, að nú var mun minna um smákarfa á því svæði, sem mest hefur fundist af

honum á undanförunum árum. Þá var og lokaða hólfíð á Hryggnum út af Breiðafirði kannað.

Gagnasöfnun úr lönduðum afla var með svipuðum hætti og áður og var söfnuninni dreift svo jafnt á árið, sem tók voru á. Alls voru mældir 35.373 karfar (karfi og djúpkarfi) í landi, í leiðöngnum og af eftirlitsmönnum.

Helstu breytingar á sókn í karfa voru þær, að hún jókst á árinu sem afleiðing af fjölgun skipa og auknum þorskveiðitakmörkunum. Ennfremur bendir aflasamsetning til þess, að þessi sóknaraukning hafi einkum orðið á SV-svæðinu, þ. e. Skerjadýpi og nærliggjandi slóðum. Þetta kemur m.a. fram í aukinni hlutdeild djúpkarfa í aflanum.

Sem fyrr var verulegur hluti aflans tiltölulega smár karfi. Þó var mjög lítið af smáum djúpkarfa í aflanum, en meðallengd hans reyndist 40.9 cm en af karfa 38.5 cm. Meðalstærð landaðs karfa (báðar teg.) var heldur meiri en árin áður.

Fram til ársins 1979 var djúpkarfi (*S. mentella*) svo lítill hluti af aflanum, að það breytti litlu um meðalstærð. Með sóknarbreytingunni 1979 jókst hlutdeild djúpkarfa í aflanum, en það hefur áhrif á meðalstærð landaðs karfa, þar sem djúpkarfinn, sem hér veiðist er að jafnaði mun stærri en karfinn.

Meðalstærð landaðs karfa (teg. aðskildar og samanlagt) úr togurum frá 1979 var sem hér segir í cm.

Ár	Karfi	Djúpkarfi	Karfi og djúpkarfi
1979	38.60	41.28	38.84
1980	38.00	40.74	38.36
1981	38.51	40.88	38.97

Samanburður á mælingum eftirlitsmanna á óflokkuðum karfa um borð í togurum við mælingar á lönduðum afla sýndi, að úrkast var mismunandi eftir svæðum. En á heildina lítið var úrkast á árinu mjög lítið. Þannig var 4.2% (af fjölda) aflans undirmálskarfi í lönduðum afla, en 5.6% í mælingum eftirlitsmanna, en 5% (af þyngd) af undirmálsfiski má vera í hverjum farmi. Undirmálsfiskur hefur því verið langt undir þeim mörkunum.

Allar lengdarmælingar hafa verið teknar saman eftir svæðum og sendar ásamt umsógn Alþjóðahafrannsóknaráðinu til birtingar í Annales Biologiques.

Karfa- og grálúðuvinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins gerði úttekt á karfastofnunum á árinu 1981. Helstu niðurstöður vinnunefndarinnar komu í skýrslu um ástand nytjastofna og verður því ekki frekar fjallað um þær hér.

Á undanförunum árum hefur lítið verið um aldursgreiningu á karfa af okkar hálfu. Hafa ýmsar aðferðir verið reyndar, en ekki reynst það vel, að talið hafi verið ráðlegt að byggja á þeim. Á árinu 1981 var samþykkt á vegum Alþjóðahafrannsóknaráðsins að hefja aldursgreiningu með sérstökum búnaði. Byrjað var á aldursgreiningu með þessari aðferð fyrir alvöru og var m. a. unnið úr öllum gögnum, sem safnað var á árinu 1981.

Í hinum árlega seiðaleiðangri á Grænlandshafi og við Austur-Grænland í ágúst 1981 kom í ljós, að viðkoma karfans virðist hafa verið mun betri en nokkur undanfarin ár. Hlutfall tegundanna var mjög svipað og árið áður.

SANDSÍLI

Engar veiðar voru leyfðar á sandsíli á árinu. Gögnum um sandsíli var safnað í síldarlirfuleiðangri 4. til 16. ágúst. Í þeim leiðangri varð vart talsverðra sandsílislóðninga bæði við Ingólfshöfða og vestur af Dyrhólaey.

STEINBÍTUR

Árið 1981 var safnað gögnum til steinbítarrannsókna í nokkrum leiðöngnum og í útibúum stofnunarinnar.

Merkir voru 592 steinbítar árið 1981 og 1.482 voru kvarnaðir til aldursákvörðunar.

Af þeim steinbítum, sem merktir voru á árinu, endurheimtist einn fyrir árslok en auk þess endurheimtust 13 steinbítar úr merkingum fyrri ára, þar af voru fjórir merktir 1980, átta árið 1979 og einn merktur 1978. Allir endurheimtust þessir steinbítar í nánd við merkingarstaðinn nema einn, sem var merktur í Garðsjó í júlí 1979 og endurveiddist út af Víkurál í janúar 1981.

Steinbítur úr sýnum, sem tekin voru árið 1981, var á aldrinum 1–19 ára. Í afla fiskiskipa var 9–11 ára steinbítur algengastur.

Auk merkinga á steinbít og rannsókna á aldri, lengd og kynþroska var fylgst með fæðu, tannskiptum o. fl. á líkan hátt og undanfarin ár. Þá var lögð ríkari áhersla á stofnstærðarrannsóknir en áður.

HROGNKELSI

Eins og áður var margvíslegum gögnum safnað um grásleppu í góðri samvinnu við grásleppukarla. Unnið var úr ýmsum gögnum en höfuðáhersla var lögð á aldursgreiningu og stofnstærðarútreikninga. Á ársfundi Alþjóðahafrannsóknaráðsins var lögð fram ritgerð um þessar rannsóknir.

Vilhjálmur Þorsteinsson, sem séð hefur um rannsóknir á hrognkelsi hætti

störfum við stofnunina í ágúst og er nú við framhaldsnám í Bandaríkjunum. Grásleppukarlar munu þó safna gögnum engu að síður. Ekki er þó ljóst, hvenær hægt verður að vinna úr þeim.

DJÚPFISKAR

Á árinu 1981 voru fyrirhugaðir leiðangrar þar sem sinna átti rannsóknnum á djúpfiskum felldir niður þriðja árið í röð, nema hvað unnt var að huga nokkuð að þessum rannsóknnum í tveimur leiðöngrum, sem farnir voru í öðru skyni.

Blálanga veiðist áfram sem aukaveiði, einkum við karfaveiðar, en sérstakar blálönguveiðar voru nú stundaðar annað árið í röð. Sem fyrr voru þessar veiðar takmarkaðar við svæðið S af Vestmannaeyjum á tímabilinu febrúar – apríl og var heildaraflinn 1981 mjög svipaður og árið 1980 eða tæp 8.000 tonn. Tókst að afla sýna úr þessum afla og hefur verið unnið úr þeim. Hér er nær eingöngu um kynþroska blálöngu að ræða. Lengdardreifing var frá 60–140 cm, en mest bar á 90–105 cm löngum fiski og var uppistaðan í aflanum 10–15 ára fiskur. Meðallengd reyndist sú sama og 1980, 96.8 cm. Alls voru 3.885 blálöngur mældar á árinu.

Lönguafli var mjög svipaður og árið áður, eða rúm 3.000 tonn. Þar sem lönguafli er svo til eingöngu aukaveiði við annan veiðiskap er erfiðleikum bundið að afla sýna úr lönguðum afla. Það tókst þó að fá eina slíka mælingu, en auk þess var langa mæld í rannsóknaleiðöngrum og af eftirlitsmönnum, samtals 411 fiskar. Lengdardreifingin var frá 55–165 cm. Sýnin eru einkum frá veiðisvæðum SA- og SV-lands og er langan stærri á SA-svæðinu (meðallengd 118.7 cm) en á SV-svæðinu (meðallengd 104.8 cm).

Keiluaflinn var mjög svipaður árin 1981 og 1980, eða um 3.000 tonn. Sýna tókst að afla frá N- og SA-landi, alls 523 fiskar. Keilan er heldur stærri á SA-svæðinu (meðallengd 54.1 cm) en á N-svæðinu (meðallengd 52.8 cm) en lengdardreifing var svipuð á báðum svæðum (35–90 cm).

Gagnasöfnun og rannsóknnum var haldið áfram á **langhólum** og **gulllaxi**, eftir því sem tilefni gafst í leiðöngrum. Þau gögn eru þó nokkuð tilviljunarkennd, þar sem ekki er um landanir á þessum tegundum að ræða og fyrirhugaðir leiðangrar til rannsókna á þessum tegundum felldir niður. Gögnum var safnað af 2.555 langhólum (báðar tegundir) og 525 gulllaxum.

Allar mælingar á framanskráðum fiskum hafa verið teknar saman og sendar Alþjóðahafrannsóknaráðinu ásamt skýringum til birtingar í *Annales Biologiques*.

Skrá yfir sjaldséða fiska er árlega send Alþjóðahafrannsóknaráðinu og einnig er slík skrá birt í *Ægi*.

VEIÐIEFTIRLIT

Alls voru veiðieftirlitsmenn 1388 daga við eftirlitsstörf á árinu. Eftirlitið fór aðallega fram um borð í togurum, en auk þess var farið um borð í síldar-, neta-, rækju-, línu- og togbáta m. fl. Þar að auki fór töluverður tími í netaeftirlit á þorskvertíðinni og eftirlit með síldveiðum og löndun. Sú nýbreytni var á árinu, að tveir eftirlitsmenn voru sendir til Spánar að fylgjast með hvalveiðum þar og voru þeir um 60 daga hvor.

Skyndilokanir á árinu voru 42. Einu sinni var veiðisvæði lokað með reglugerð og einu sinni var veiðisvæði opnað til veiða með reglugerð.

HVALRANNSÓKNIR

Eins og fyrri ár beindust hvalrannsóknir stofnunarinnar 1981 einkum að þeim fjórum tegundum hvala sem Íslendingar stunda veiðar á (fjöldi veiddra dýra 1981 í sviga), þ. e. a. s. langreyði (254), sandreyði (100), búrhval (43) og hrefnu (200). Rannsóknir þessar voru að hluta til gerðar í samvinnu við sérfræðinga bresku sjávarspendýrastofnunarinnar í Cambridge. Í byrjun ársins réði stofnunin til sín sérfræðing til þess að sinna hvalrannsóknnum í fullu starfi, en hingað til hefur aðeins verið um hlutastarf að ræða á þessu sviði.

Helstu rannsóknarverkefni ársins 1981 voru þessi:

I. Hvalmerkingar

Í samvinnu við Hval h. f. var stórhvalamerkingum haldið áfram. Farnir voru tveir leiðangrar. Dagana 20. júní — 20. júlí var merkt á Ljósfara RE 102 á hvalamiðum vestur af landinu og við stendur A-Grænlands. Dagana 22. september — 30. september var farið til merkingar á hvalskipinu Hval 9. Í leiðöngrunum voru merktar 88 langreyðar, 16 sandreyðar og 25 búrhveli. Alls hafa því verið merktar 133 langreyðar, 59 sandreyðar og 28 búrhveli á árunum 1979–1981.

Síðast liðið sumar var farið tvisvar til hrefnumerkinga í samvinnu við sjómenn norðanlands og vestan, en aðeins tókst að merkja þrjú dýr. Alls hafa 23 hrefnur verið merktar árin 1977–1981.

II. Rannsóknir á stórhvölum í Hvalfirði

1. Reglubundnar athuganir

Stofnunin hefur til umráða nýbyggt rannsóknarskýli í Hvalfirði, sem mjög hefur bætt aðstöðu til sýnasöfnunar á vertíðinni. Reglubundnar athuganir voru gerðar á almennri líffræði stórhvala hér við land, en þó einkum á þeim

þáttum er varða aldur, vöxt og viðkomu þessarra stofna. Starfsmaður stofnunarinnar annaðist sýnatöku og athuganir á öllum lönduðum hvölum. Safnað var m. a. eyrnatöppum og hlustarbeinum til aldursákvörðunar lang- og sandreyðar og tönnum úr búrhval. Safnað var eggjastokkum, tekin legsýni, eistu-sýni o. fl. til kynþroska- og frjósemisathugana. Gagnasöfnun þessi er framhald fyrri rannsókna og fer úrvinnsla núorðið að mestu fram á stofnuninni. Niðurstöður eru jafnharðan notaðar við störf vísindanefndar Alþjóðahvalveiðiráðsins.

2. Blóðsöfnun úr stórhvölum

Safnað var blóðsýnum úr 199 langreyðum, 53 sandreyðum og 14 búrhvölum. Blóðsýnin þurfa að vera fersk og reyndi því hér mjög á gott samstarf og skilning sjómanna. Verið er að kanna með rafdráttargreiningu blóðsins (unn-ið af Erfðarannsóknadeild Blóðbankans) hvort finna megi samband hvalastofna hér og til dæmis við Spán.

Þá eru hafnar mælingar á hormónainnihaldi í blóði hvala (samvinnuverkefni Tilraunastöðvar Háskólans í meinafræði, Keldum, Rannsóknastofu Landspítalans og Hafrannsóknastofnunar) með tilliti til þungunar, en slík prófun væri gagnleg til þess að meta þungunartíðni hvalastofna.

3. Rannsóknir utanaðkomandi aðila

Vegna þeirra möguleika að stórhvalaveiðar Íslendinga gefa til ýmis konar líffræðilegra athugana á hvölum hafa fjölmargir erlendir vísindamenn sýnt áhuga á að stunda hér athuganir sínar. Hefur stofnunin haft milligöngu um þetta fyrir aðila beggja megin Atlantsála, en aðeins fyrir þá er hafa meðmæli vísindanefndar Alþjóðahvalveiðiráðsins til ákveðinna verkefna eða viðurkenndra erlendra aðila á sviði hvalvísinda. Þá er ýmis konar beiðnum um sýni til rannsókna sinnt eftir því, sem tók eru á. Hér er bæði um að ræða athuganir, sem hafa almennt líffræðilegt gildi, svo sem rannsóknir á hvalsjúkdómum eða áhrifum olíumengunar í sjó á lífsskilyrði hvala, og rannsóknir er stuðla að auknu öryggi við stjórnun veiða.

III. Hrefnurannsóknir

Stofnuninni bærust á árinu aldurs- og kynfærasýni úr um 180 hrefnum, en afar gott samstarf við sjómenn hefur náðst um sýnatöku. Gagnasöfnun þessi er þáttur í langtímarannsóknum. Óunnið er úr gögnum s. l. tveggja ára.

Frá upphafi leyfisveitinga til hrefnuveiða 1974 hafa hrefnuveiðisjómenn verið skýrsluskyldir. Frá árinu 1977 hafa hrefnusjómenn fyllt út sóknardagbækur. Þessi gögn ásamt ýmsum upplýsingum um sögu hrefnuveiðanna hér á landi voru lögð fyrir vísindanefnd Alþjóðahvalveiðiráðsins s. l. sumar.

IV. Afli og sókn

Unnið hefur verið að athugunum á sóknarþunga og langreyðarafla á sóknareiningu hvalskipa hvalstöðvarinnar. Gerð hefur verið úttekt á leiðarbókum hvalskipanna frá upphafi veiðanna 1948 til þessa dags, þar sem fjöldi klukkustunda að veiðum við hagstæð veðurskilyrði hefur verið áætlaður. Nákvæmar úthaldsdagbækur eru nú færðar (frá 1979) og upplýsingarnar settar í tölvu jafnóðum. Þessum gögnum er ætlað að gefa nákvæmari mynd af sókninni í framtíðinni og verða jafnframt notuð sem hjálpargögn við túlkun eldri leiðarbókagagna. Niðurstöður þessarra athugana eru lagðar til grundvallar við störf vísindanefndar Alþjóðahvalveiðiráðsins.

V. Talning og skráning hvala frá skipum

Á hvalveiðiskipunum og hrefnubátunum fer fram regluleg skráning allra þeirra hvala, sem sjást á miðunum og á leið til og frá þeim. Gögn þessi er verið að setja inn í tölvu og er hér um að ræða mikilvægar heimildir um allt hvalakyns hér við landið. Hugmyndin er að auka þetta starf með þátttöku sem flestra, en nauðsynlegt er að viðkomandi þekki til hvala, svo gagn verði af.

VI. Háhyrningarannsóknir

Í lok ársins 1981 voru gerðar tilraunir til að telja háhyrninga úr flugvél. Flogið var um svæðið út af Austfjörðum, en veður hamlaði störfum. Þó er ljóst, að talning háhyrninga úr lofti lofar góðu.

Á s. l. hausti voru skipstjórum síldveiðiflotans send eyðublöð til að skrá háhyrninga á veiðisvæðinu. Ef gott samstarf við sjómenn tekst um þetta, verður vafalítið hægt að afla gagnlegra upplýsinga á þennan hátt.

SELARANNSÓKNIR

Á árinu endurheimtust 7 útselir, er merktir voru í Hvalseyjum á Mýrum árið áður. Uppistaða veiðanna nú sem fyrr eru landselskópar, en veiðarnar hafa dregist mjög saman undanfarin ár og er nú svo komið, að aðeins veiðist tæpur helmingur af meðalveiði árána 1962–1976. Aðalástæðan er verðfall á kópaskinum á mörkuðum okkar.

Fyrir utan hina hefðbundnu selveiði veiðist nokkuð af sel í grásleppunet ár hvert og á s. l. ári veiddust þannig 643 selir, er skiptust þannig eftir tegundum: Landselir 596, útselir 39, hringanórar 5, blóðruselir tveir og kampselur einn. Heildarselveiðin 1981 var aðeins 2.974 selir.

VEIÐARFÆRARANNSÓKNIR

Í mars var haldið áfram að athuga, hversu mikið af rækju sleppur út um hliðarbyrði rækjuvarpna. Einkum var athugað, hvaða áhrif netslaki í hliðarbyrðunum hefur á magn og stærð þeirrar rækju sem sleppur. Niðurstöður birtust m. a. í Ægi 74 (9), 478–481.

Í júlí voru gerðar veiðitilraunir með dragnót við Vestmannaeyjar. Tilgangurinn var einkum að athuga, hve mikið væri hægt að veiða af þykkvalúru á þessum slóðum og hvaða möskvastærð væri heppileg fyrir þessa tegund. Auk þess átti að athuga, hvernig gengi að draga með vírum á þessum slóðum. Niðurstöður eru í stuttu máli þær, að afli af þykkvalúru reyndist yfirleitt góður og heppileg möskvastærð reyndist 120 mm. Þá gekk jafnan vel að draga með vírum. Fyrirhugað er að halda þessum tilraunum áfram á árinu 1982 og byrja þá mun fyrir en árið 1981.

Að vanda var nokkuð gert af því að rannsaka netagarn og net fyrir ýmsa aðila. Var þar einkum um slitþol að ræða.

ÚTIBÚIN

Starfsemi útibúanna var með svipuðu sniði og undanfarin ár. Er þar einkum um gagnasöfnun og ýmis konar eftirlit að ræða. Einnig er ýmis þjónusta og upplýsingamiðlun snar þáttur í starfsemi.

ÚTIBÚIÐ Á HÚSAVÍK

Starfsemi útibúsins má skipta í eftirfarandi þætti:

I. Gagnasöfnun og eftirlit: Svo sem sjá má á eftirfarandi töflu, var gagnasöfnun með svipuðum hætti og áður, þó var minna um rækjumælingar og seiðaeftirlit, þar sem rækjuveiði í Öxarfirði lagðist niður á miðju ári.

Auk þessa var safnað 11 selasýnum, 13 stórlúðusýnum og 63 síldarmögum. Einnig voru tekin 13 svíþörungasýni fyrir þörungadeild. Þá voru farnir nokkrir leiðangrar um nágrennið til gagnasöfnunar og eftirlits.

II. Staðbundin smáverkefni: Aflaskýrslur og fiskmerki, sem bárust, voru send áfram suður og sjómönnum voru útveguð nauðsynleg eyðublöð og veiðileyfi. Fyrir vinnsluna var mæld fita í 12 síldarsýnum og ákvarðað rakastig í þremur skreiðarsýnum.

III. Sjálfstæðar rannsóknir: Á árinu var safnað 15 dýrasvífssýnum til efna-mælinga í útibúinu sjálfu og var mæld fita, prótein og kolvetni í þeim.

TAFLA 12.
Gagnasöfnun í útibúinu á Húsavík 1981.

Tegund	Mælt	Kvarnað	Flokkað eða talið	Alls
Þorskur	2.132	500	—	2.632
Ýsa	925	200	—	1.125
Ufsi	394	—	—	394
Steinbítur	314	—	—	314
Hlýri	68	—	—	68
Skarkoli	247	150	—	397
Lúða	157	13	—	170
Grálúða	102	150	—	252
Karfi	346	—	—	346
Hrognkelsi	938	200	—	1.138
Síld	336	—	401	737
Keila	173	—	—	173
Rækja	1.887	—	3.465	5.352

ÚTIBÚIÐ Á ÍSAFIRÐI

Starfsemi útibúsins var með svipuðu sniði og undanfarin ár. Reynt er að verða við óskum sérfræðinga varðandi gagnasöfnun. Leitast er við að dreifa sýnatökunni þannig, að sem best yfirlitsmynd fái um lengdar- og aldursdreifingu fisks og annarra sjávardýra við norðvesturland. Sýni voru tekin úr eftirfarandi veiðarfærum: Botnvörpu, flotvörpu, línu, handfærum, hrognkelsanetum og rækjuvörpu. Við alla sýnatöku er reynt að fá sem gleggstar upplýsingar um veiðistað og veiðarfæri. Í eftirfarandi töflu er gerð grein fyrir helstu gagnasöfnun á árinu.

Auk þess voru sýni af loðnu og síld send Hafrannsóknastofnuninni.

Sem fyrr er lögð sérstök áhersla á að fylgjast sem gerst með rækjuveiðum, bæði með tilliti til ástands rækjunnar og seiðagengdar. Mjög þétt kerfisbundin sýnataka fer fram og er leitast við að haga henni þannig, að sem best yfirlitsmynd fái um ástand rækjustofnsins. Á vegum útibúsins var farið í tvo könnunarleiðangra í Ísafjarðardjúpi og einn leiðangur í Arnarfjörð á rækjubátum. Farið var í veiðiferð með skuttogara til eftirlits og gagnasöfnunar. Í samvinnu við leiðangursmenn á rs. Dröfn var unnið að rannsóknum á rækju- og skelfisksmiðum í Arnarfirði, Ísafjarðardjúpi og Húnaflóa í alls fjórum leið-öngrum.

TAFLA 13.
Gagnasöfnun í útibúinu á Ísafirði.

Tegund	Kvarnað	Mælt	Kyngreint	Alls
Porskur	2.100	7.577	—	9.677
Ýsa	600	1.623	—	2.223
Ufsi	700	1.655	—	2.355
Blálanga	—	312	—	312
Stóri karfi	—	376	—	376
Djúpkarfi	—	942	—	942
Steinbítur	301	586	887	887
Grálúða	1.200	1.574	2.774	2.774
Lúða	25	—	—	25
Síld	—	454	—	454
Hrognkelsi	497	378	—	875
Rækja	—	18.792 (154 sýni)	—	—
Svifþörungur	Sýnum safnað að jafnaði vikulega frá 2 stöðvum í Djúpi.			

TAFLA 14.

Gagnasöfnun í útibúinu að Höfn 1981.

Tegund	Mælt	Kvarnað og kyngreint	Salt- og fitumælt	Samtals
Porskur	2.142	900	—	3.042
Ýsa	1.210	600	—	1.810
Ufsi	512	200	—	712
Síld	875	1.000	93 sýni	1.968
Humar	123	2.516	—	2.639
Loðna	—	300	—	300
Karfi	331	—	—	331
Keila	350	—	—	350
Langa	195	100	—	295
Blálanga	105	—	—	105

ÚTIBÚIÐ AÐ HÖFN Í HORNAFIRÐI

Eins og fram kemur í 14. töflu var gagnasöfnun með svipuðu sniði og árið áður. Farið var í eftirlitsferðir og fylgst með aflasamsetningu í einstök veiðarfæri, t. d. humarvörpu og hringnót.

Tekin voru sýni úr stórlúðu fyrir sjórannsóknadeild og loðnusýni voru send Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins. Þá voru fitu- og saltmæld 93 sýni af ferskri og saltaðri síld fyrir síldarsaltendur og Síldarútvegsnefnd. Þá var unnið að ýmsum smærri verkefnum.

Hafrannsóknastofnunin 1981

STJÓRN

Már Elísson, formaður
Ólafur Björnsson
Pétur Sigurðsson

RÁÐGJAFANEFND

Jónas Blöndal, formaður, tilnefndur af
Fiskifélagi Íslands
Kristján Ragnarsson, tilnefndur af Landssambandi
íslenskra útvegsmanna
Ólafur Björnsson, tilnefndur af Landssambandi
íslenskra útvegsmanna
Ingólfur Stefánsson, tilnefndur af Fiskimannadeild
Farmanna-og fiskimannasambands Íslands
Óskar Vigfússon, tilnefndur af Alþýðusambandi
Íslands
Kristján Jónsson, tilnefndur af Sjómannasambandi
Íslands
Gísli Jón Hermannsson, tilnefndur af Félagi íslenskra
botnvörpuskipaeigenda
Jón Jónsson, tilnefndur af Hafrannsóknastofnuninni

STARFSFÓLK Í ÁRSLOK 1981

Forstöðumaður Jón Jónsson
Aðstoðarforstöðum. Jakob Jakobsson, Jakob Magnússon

Sjóransóknir Deildarstjóri: Svend-Aage Malmberg
Sérfræðingar: Jón Ólafsson, Kjartan Thors,
Unnsteinn Stefánsson (1/4 starf)
Rannsóknamenn: Jóhannes Briem, Kristín Hafsteins-
dóttir, Sigprúður Jónsdóttir

Pörungar Deildarstjóri: Þórunn Þórðardóttir
Sérfræðingur: Karl Gunnarsson
Rannsóknamaður: Jón Friðriksson

Svif- og botndýr Deildarstjóri: Ingvar Hallgrímsson
Sérfræðingar: Einar Jónsson, Hrafnkell Eiríksson,
Sólmundur T. Einarsson, Unnur Skúladóttir
(1/2 starf)
Rannsóknamenn: Björk E. Jónsdóttir, Guðmundur
Sv. Jónsson, Sigfús Jóhannesson, Þorsteinn
Jónsson

Uppsjávarfiskar Deildarstjóri: Jakob Jakobsson
Sérfræðingar: Eyjólfur Friðgeirsson, Hjálmar
Vilhjálmsson, Ólafur Halldórsson, Sveinn
Sveinbjörnsson
Rannsóknamenn: Egill Jónsson, Páll Stefánsson, Páll
B. Valgeirsson, Sigrún Sturlaugsdóttir

Botnfiskar Deildarstjóri: Jakob Magnússon
Sérfræðingar: Ólafur K. Pálsson, Sigfús A. Schopka,
Vilhjálmína Vilhelmsdóttir.
Rannsóknamenn: Albert Stefánsson, Edda Guðna-
dóttir, Jón Bogason (1/2 starf), Kristín Norðdahl,
Magnús Stephensen, Sigmar R. Steingrímsson,
Sigurður Gunnarsson, Sigurlína Gunnarsdóttir.

Flatfiskar Deildarstjóri: Aðalsteinn Sigurðsson
Sérfræðingar: Gunnar Jónsson, Viðar Helgason
Rannsóknamenn: Gunnlaugur Hallgrímsson,
Oddfríður H. Þorsteinsdóttir (1/2 starf)

Veifaræri Deildarstjóri: Guðni Þorsteinsson
Rannsóknamaður: Gísli Ólafsson
Lagerstjóri: Jóhannes Sigurbjörnsson
Netamaður: Sigurður Erlendsson

Tæknideild Deildarstjóri: Sigurður Lýðsson
Sérfræðingur: Páll Reynisson
Tæknimaður: Þórður Sigurgeirsson

Tölvudeild Deildarstjóri: Gunnar Hilmarsson

Hvalir Sérfræðingur: Jóhann Sigurjónsson

Aðrir starfsmenn: Eiríkur P. Einarsson, bókavörður, Guðmundur Skúli Bragason, útibússtjóri, Guðmundur Guðmundsson, útgerðarstjóri, Konráð Þórisson, útibússtjóri, Kristín Jóhannsdóttir, ritari, Reynir Njálsson, útibússtjóri, Sigríður Sigurðardóttir, kaffikona, Þorsteinn Þorsteinsson, húsvörður (að hálfu starfsmaður Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins)

Eftirtaldir starfsmenn voru ráðnir til afleysinga eða hættu störfum á árinu: Björn Ævar Steinarsson, Erna Erlendsdóttir, Friðrik Sigurðsson, Guðrún Guðbjartsdóttir, Guðrún Helgadóttir, Hafsteinn Guðfinnsson, Hallur Þorsteinsson, Héðinn Valdimarsson, Kristinn Guðmundsson, Már Björgvinsson, Ólafur S. Ástþórsson, Sigríður Guðmundsdóttir, Sigurður Guðjónsson, Sigurður Á. Þráinsson og Vilhjálmur Þorsteinsson.

Áhafnir rannsóknaskipanna í árslok 1981

RS. BJARNI SÆMUNDSSON RE 30

Skipstjóri:	Sigurður Kr. Árnason
1. stýrimaður:	Kristján Jónsson
2. stýrimaður:	Friðgeir Eyjólfsson
Yfirvélstjóri:	Bjarni Guðbjörnsson
2. vélstjóri:	Bjarni Sveinbjörnsson
2. vélstjóri: (í afleysingum)	Sveinn Kristinsson
Loftskeytamaður:	Reynir Björnsson
Bryti:	Einar Jóhannesson
Aðst. matsveinn:	Óli Þór Einarsson
Dagmaður í vél:	Gunnar Valdimarsson
Bátsmaður:	Rafn Ólafsson
Netamaður:	Ólafur Hjartarson
Netamaður:	Þorsteinn Auðunsson
Háseti:	Halldór Konráðsson
Háseti:	Helgi Jónsson

RS. ÁRNI FRIDRIKSSON RE 100

Skipstjóri:	Kristján Sigurjónsson
1. stýrimaður:	Ragnar Hermannsson
2. stýrimaður:	Heimir Guðbjörnsson
Yfirvélstjóri:	Jóhann Ágústsson
2. vélstjóri:	Guðmann Sveinsson
2. vélstjóri: (í afleysingum)	Ólafur R. Guðmundsson
Loftskeytamaður:	Svanur Þorsteinsson
Matsveinn:	Guðjón Friðleifsson
Vikadregur:	Jóhann J. Sigurlaugsson
Bátsmaður:	Sigtryggur Vilhjálmsson
Netamaður:	Einar Magnússon
Háseti:	Tryggvi Bjarnason

RS. HAFFÓR RE 40

Skipstjóri:	Gunnar Auðunsson
1. stýrimaður:	Guðmundur Bjarnason
2. stýrimaður:	Guðbjartur Gunnarsson
Yfirvélstjóri:	Snorri W. Sigurðsson
2. vélstjóri:	Hjörtur M. Jónsson
3. vélstjóri:	Porvaldur Benediktsson
Loftskiptamaður:	Emil Guðmundsson
Matsveinn:	Höskuldur Guðmundsson
Aðst. matsveinn:	Jónas Guðlaugsson
Dagmaður í vél:	Meyvant Meyvantsson
Bátismaður:	Guðmundur Einarsson
Netamaður:	Guðmundur J. Guðmundsson
Netamaður:	Karl Karlsson
Netamaður:	Pór Guðmundur Jónsson
Háseti:	Haraldur Steinn Rúriksson
Háseti:	Klemens Júlíusson
Háseti:	Víðir Kristjánsson
Háseti:	Sigurður Guðjónsson

RS. DRÖFN RE 135

Skipstjóri:	Ingi Lárusson
Stýrimaður:	Gunnar J. Jónsson
Yfirvélstjóri:	Ólafur Ólafsson
2. vélstjóri:	Sigurður A. Pálsson
Matsveinn:	Elfs Heiðar Ragnarsson

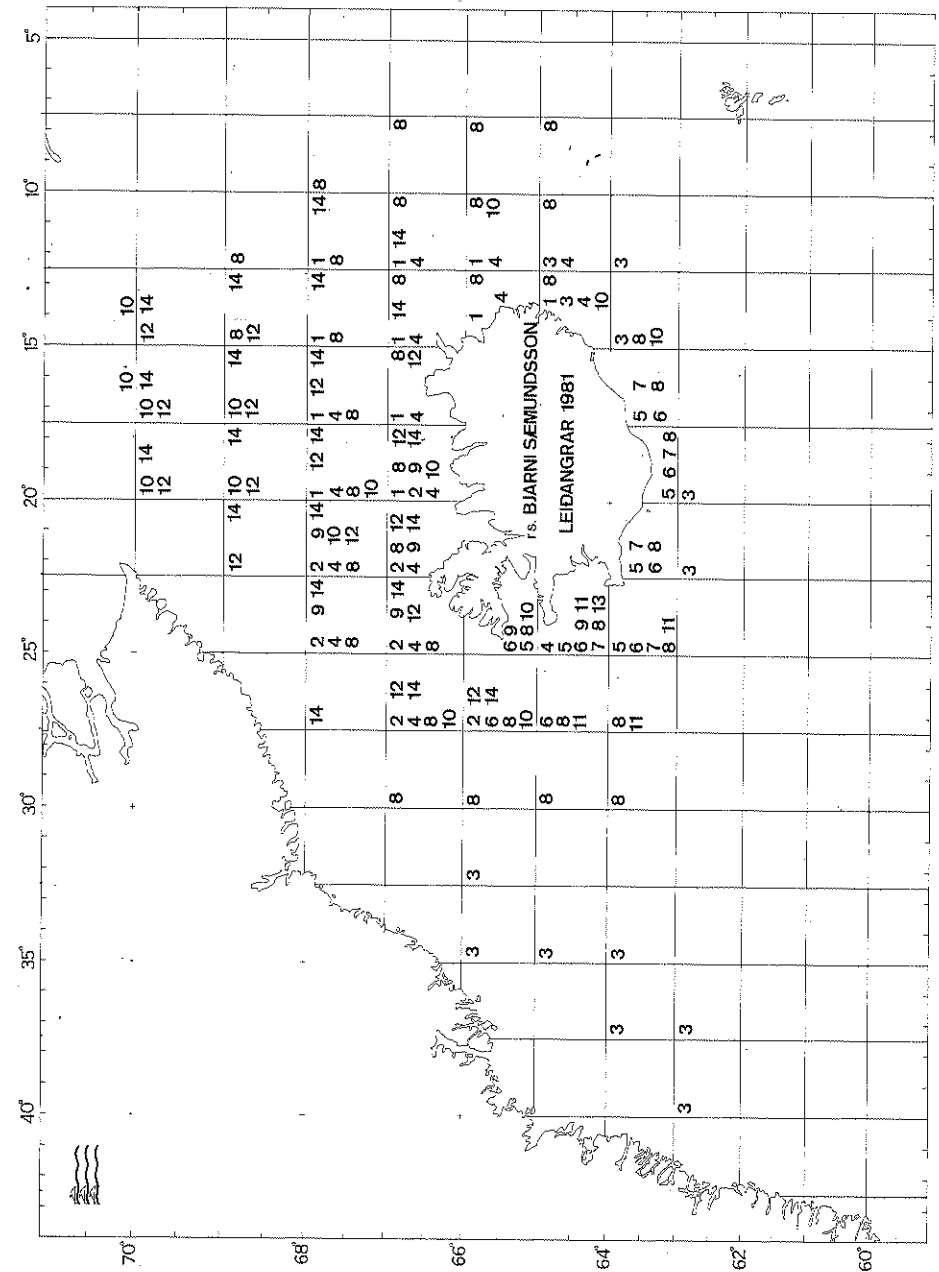
Útgjöld Hafrannsóknastofnunarinnar árið 1981

Yfirstjórn	2.431.862
Uppsjávarfiskadeild	1.552.030
Svíf- og botndýradeild	1.450.168
Sjórannsóknadeild	1.712.934
Veiðarfæradeild	324.367
Plöntusvífdeild	825.024
Botnfiskadeild	1.491.524
Flatfiskadeild	627.222
Raftækni deild	1.120.985
Veiðarfærakostnaður	294.266
Hvalarannsóknir	260.021
Rannsóknir á hrognkelsum	94.241
Útibú Húsavík	189.147
Útibú Höfn Hornafirði	161.844
Útibú Ísafirði	252.744
Bjarni Sæmundsson	8.256.782
Árni Friðriksson	5.516.004
Haflþór	3.818.345
Dröfn	2.818.192
	<hr/>
	33.197.702

Leiðangrar 1981

RS. BJARNI SÆMUNDSSON

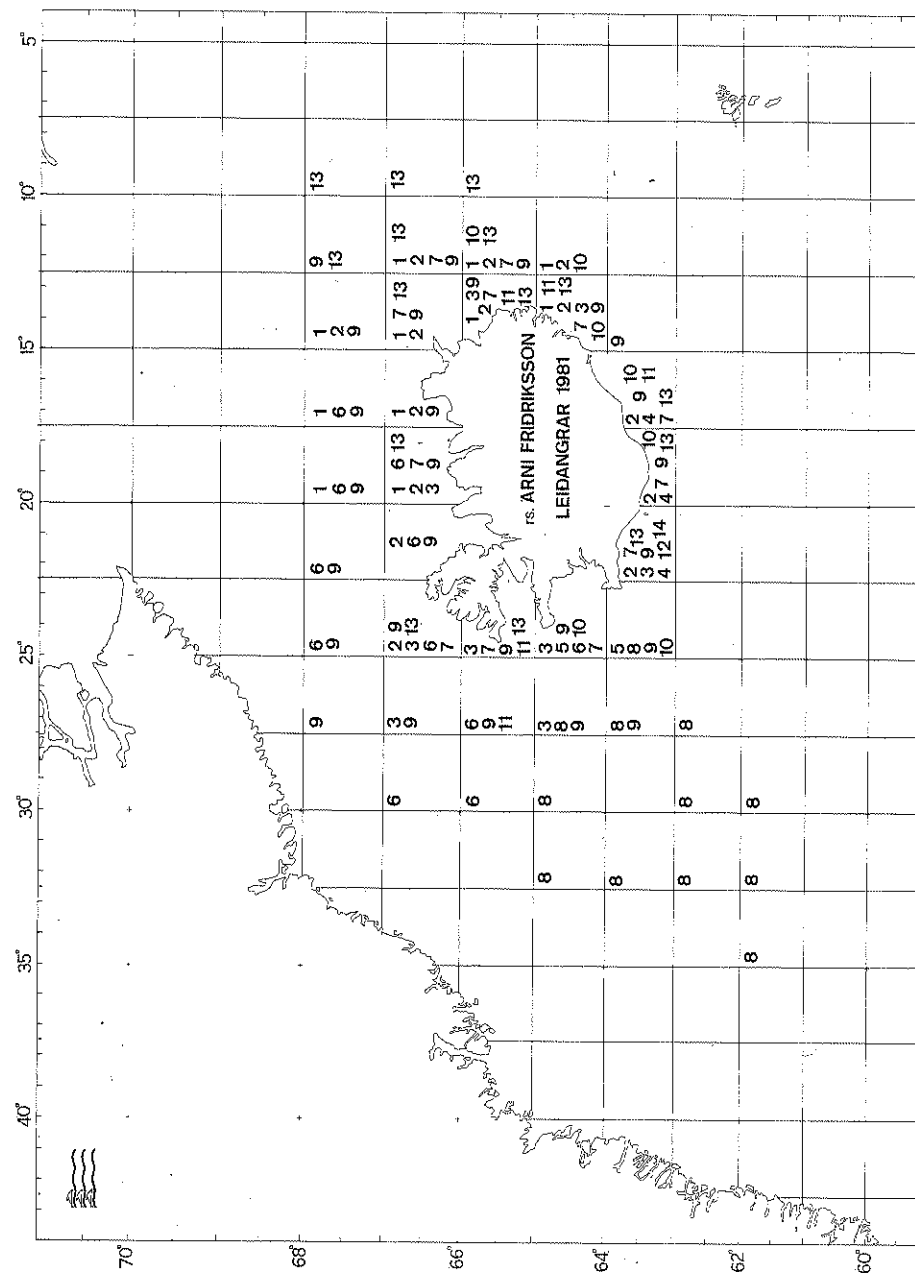
Nr.	Tími	Verkefni	Leiðangurstjórar
1	5/1–31/1	Bergmálmælingar á stærð loðnustofnsins	Hjálmar Vilhjálmsson
2	5/2–16/2	Bergmálmælingar á stærð loðnustofnsins	Hjálmar Vilhjálmsson
3	21/2–8/3	Hrygning grálúðu og blálöngu, djúpfiskar og karfi	Aðalsteinn Sigurðsson Jakob Magnússon
4	12/3–5/4	Rannsóknir á þorskungviði og fæðu fiska. Rækja á djúpmiðum. Ástand plöntusviðs.	Ólafur K. Pálsson
5	8/4–15/4	Vertíðarrannsóknir, klak og hrygningarrannsóknir	Þórunn Þórðardóttir
6	22/4–30/4	Klak- og hrygningarrannsóknir	Eyjólfur Friðgeirsson
7	5/5–15/5	Klak- og hrygningarrannsóknir	Jón Ólafsson
8	20/5–10/6	Sjó-, þörung- og áturannsóknir	Svend-Aage Malmberg
9	18/6–30/6	Þorskrannsóknir (atferli), sjó- og þörungarrannsóknir	Sigfús A. Schopka
10	8/8–23/8	Áhrif jarðhita á efnafræði sjávar og könnun á djúpsjó í Íslandshafi	Jón Ólafsson
11	29/8–10/9	Landgrunnsmælingar	Sigurður Lýðsson
12	2/10–25/10	Bergmálmælingar á stærð loðnustofnsins	Hjálmar Vilhjálmsson
13	30/10	Kynniferð fyrir nemendur í fiskifræði	Gunnar Jónsson
14	2/11–17/11 og 21/11–1/12	Bergmálmælingar á stærð loðnustofnsins og sjórannsóknir	Hjálmar Vilhjálmsson



Tölurnar tákna leiðangursnúmer og eru þær færðar inn á þá reiti kortins, sem rannsakad var í viðkomandi leiðangri.

RS. ÁRNI FRÍÐRIKSSON

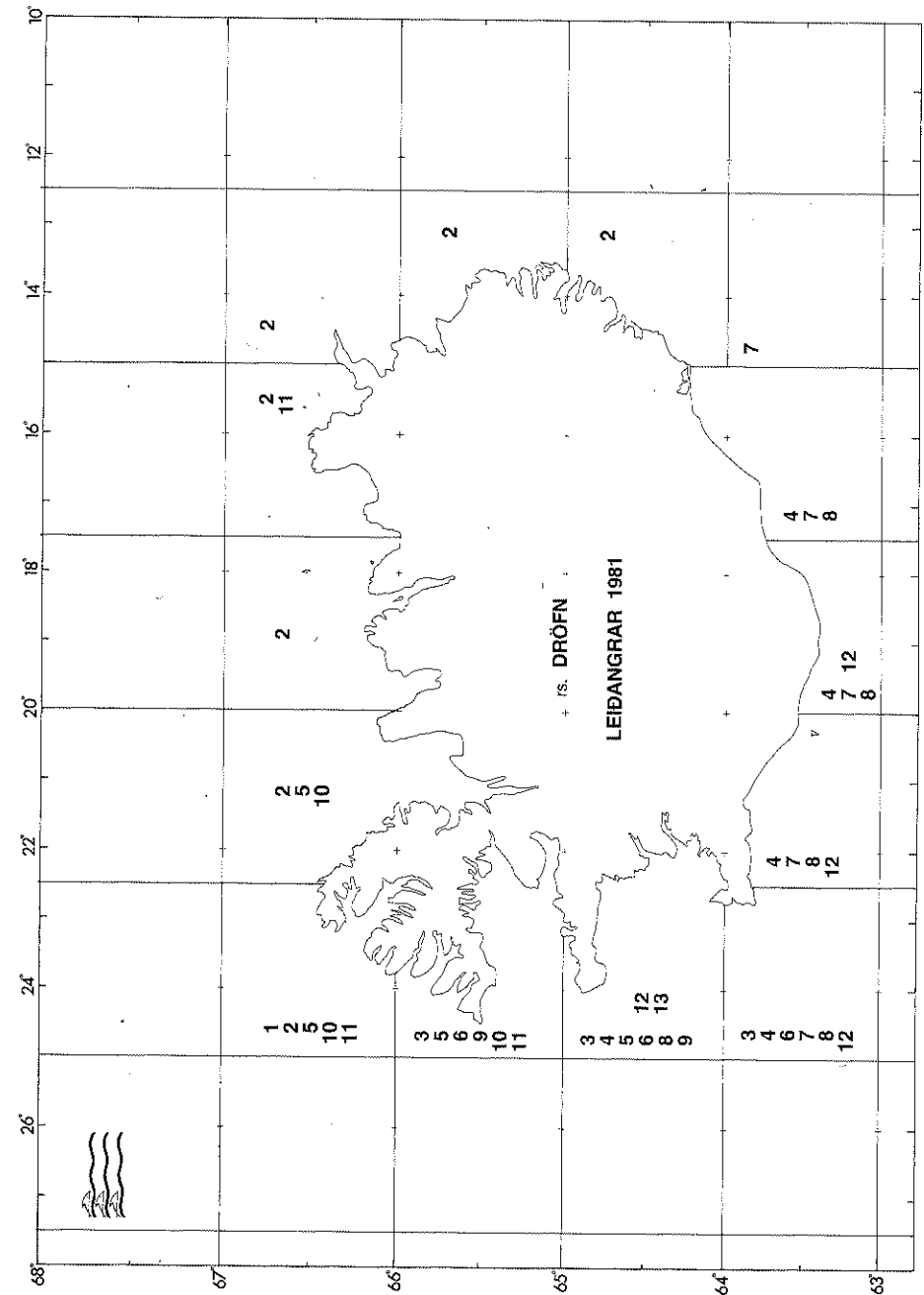
Nr.	Tími	Verkefni	Leiðangursstjóri
1	5/1–28/1	Stofnstærðarmæling hrygningarloðnu	Páll Reynisson
2	2/2–17/2	Sjórannsóknir	Svend-Aage Malmberg
3	25/2–15/3	Sjórannsóknir og bergmálmælingar á ungsíld	Ólafur Halldórsson
4	21/3–31/3	Loðnuhrygning, sjórannsóknir og botngerð	Eyjólfur Friðgeirsson
5	6/4–10/4	Skarkolarannsóknir o. fl.	Aðalsteinn Sigurðsson
6	22/4–14/5	Könnun rækjumiða á úthafinu og leit nýrra	Ingvar Hallgrímsson
7	21/5–5/6	Smásíldar- og árferðisrannsóknir	Ólafur Halldórsson
8	10/6–16/6	Karfaseiðarannsóknir	Vilhelmína Vilhelmsdóttir
9	7/8–1/9	Könnun á fjölda og útbreiðslu fiskseiða, sjórannsóknir og framleiðnirannsóknir	Hjálmar Vilhjálmsson
10	8/9–24/9	Rækjuleit	Sólmundur T. Einarsson
11	1/10–15/10	Skarkoli og steinbítur	Aðalsteinn Sigurðsson
12	10/11–13/11	Straummælingar	Jóhannes Briem
13	16/11–13/12	Síldar- og sjórannsóknir	Jakob Jakobsson og fl.
14	19/12–21/12	Magnmæling á síld í Eyrarbakkaflug	Jakob Jakobsson



Tölurnar tákna leiðangursnúmer og eru þær færðar inn á þá reiti kortsins, sem rannsakad var í viðkomandi leiðangri.

RS. DRÖFN

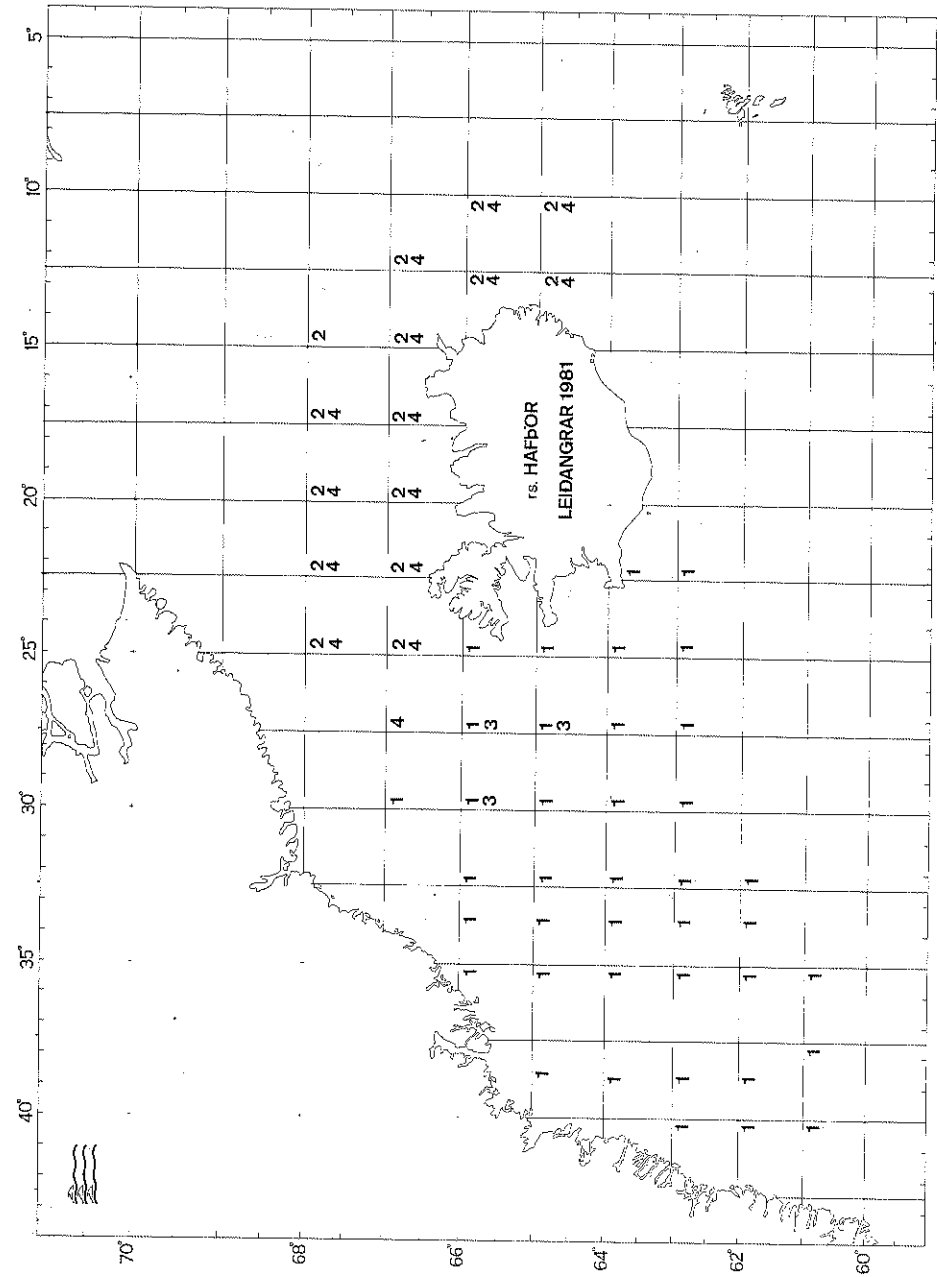
Nr.	Tími	Verkefni	Leiðangurstjóri
1	1/3–12/3	Kjörhæfni rækjuvörpu	Guðni Þorsteinsson
2	19/3–10/4	Hörpudisksrannsóknir, kjörhæfni rækjuvörpu	Hrafnkell Eiríksson Íngvar Hallgrímsson
3	22/4–29/4	Athugun rækjumiða fyrir vertíð	Einar Jónsson
4	5/5–27/5	Humarrannsóknir	Hrafnkell Eiríksson
5	6/6–16/6	Rækjulirfuathuganir, plöntusvif, selatalning	Einar Jónsson
6	1/7–10/7	Rækjukönnun	Sólmundur T. Einarsson
7	16/7–28/7	Humarrannsóknir	Hrafnkell Eiríksson
8	4/8–16/8	Síldarlirfur	Eyjólfur Friðgeirsson
9	20/8–29/8	Hörpudisksrannsóknir, sjórannsóknir (fjarðarrannsóknir)	Hrafnkell Eiríksson
10	5/9–23/9	Könnun rækjumiða fyrir vertíð	Íngvar Hallgrímsson
11	29/9–11/10	Athugun rækju- og hörpudisksmiða	Einar Jónsson
12	16/10–24/10	Botnsýnataka	Kjartan Thors
13	27/10	Kúfiskveiðar og athuganir á merktri rækju	Hrafnkell Eiríksson



Tölurnar tákna leiðangursnúmer og eru þær færðar inn á þá reiti kortins, sem rannsakað var í viðkomandi leiðangri.

RS. HAFÞÓR

Nr.	Tími	Verkefni	Leiðangursstjóri
1	8/8–30/8	Seiða-, smákarfa-, þorsk- og djúpfiskarannsóknir	Vilhelmína Vilhelmsdóttir Jakob Magnússon
2	4/9–25/9	Fæða þorsks	Ólafur K. Pálsson
3	21/9–24/9 og 7/10–14/10	Kolmunnarannsóknir	Sveinn Sveinbjörnsson
4	4/11–12/11 og 16/11–25/11	Atferlis- og fædurannsóknir Fædurannsóknir og könnun á fríðuðum svæðum	Sigfús A. Schopka Ólafur K. Pálsson

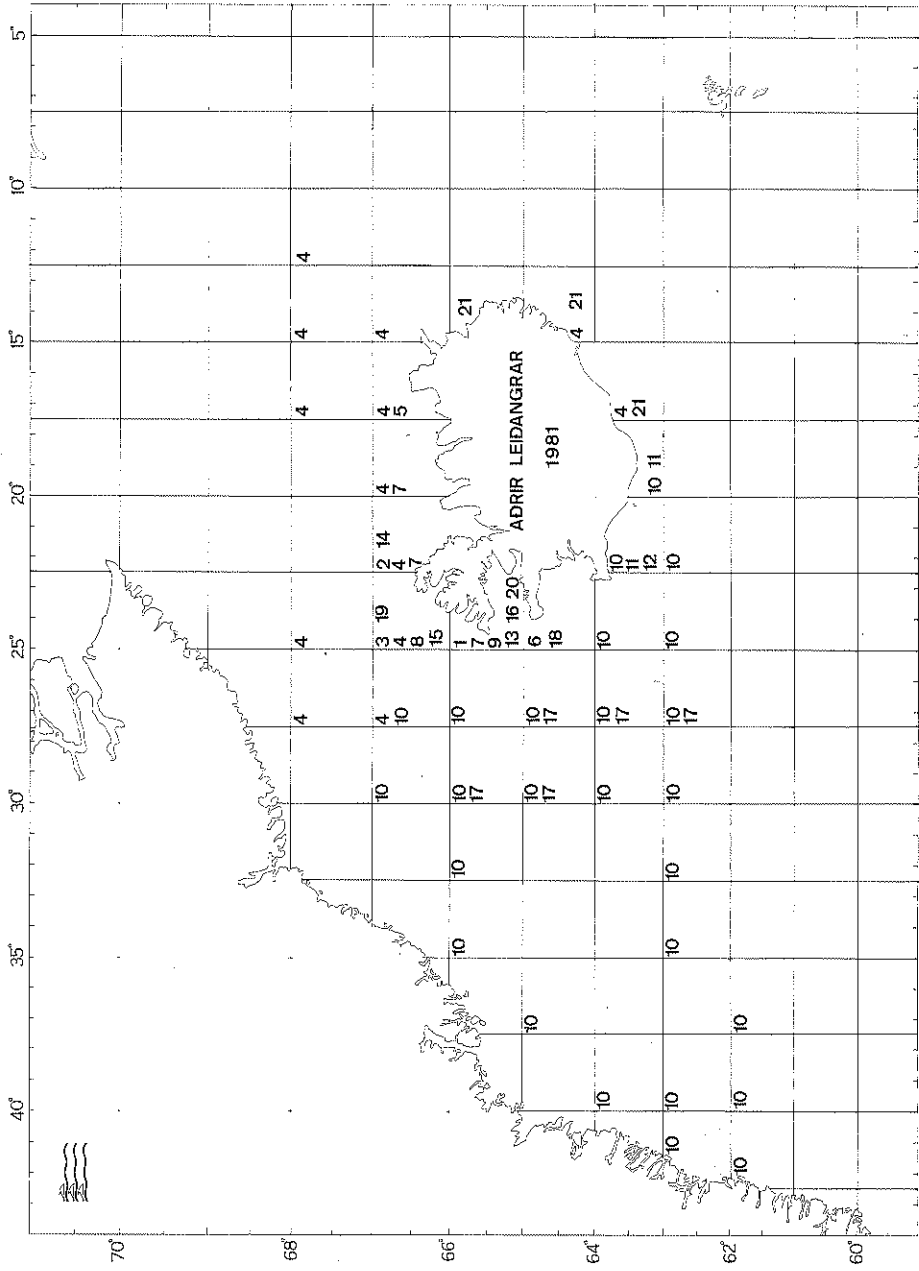


Tölurnar tákna leiðangursnúmer og eru þær færðar inn á þá reiti kortins, sem rannsakað var í viðkomandi leiðangri.

ÞRIR LEIÐANGRAR 1981

Nr.	Tími	Farkostir	Verkefni	Leiðangursstjórar
1	29/1-3/2	Helgi Magnússon	Könnun á ástandi rækju og fiskungviðis	Guðmundur Skúli Bragason
2	3/2-9/2	Hilmir ST og Jón Pétur ST	Same	Ingvar Hailgrímsson
3	6/2-16/2	Bryndís ÍS	Same	Guðmundur Skúli Bragason
4	3/3-10/3	Víkingur AK	Löðmuleit	Hjálmar Vilhjálmsson
5	1/4-5/4	Ýmsar trillur á Norðurlandi	Hrognkelsarannsóknir fyrir Norðurlandi	Vilhjálmur Þorsteinsson
6	8/4-20/5	Trillur við Faxaflóa	Same í Faxaflóa	Vilhjálmur Þorsteinsson
7	12/5-20/5	Trillur á Norður- og Vesturlandi	Same v/Norður- og Vesturland	Vilhjálmur Þorsteinsson
8	6/5-29/6	Trillur á Vestfjörðum	Same á Vestfjörðum	Guðmundur Skúli Bragason
9	13/6-15/7	Hrútey	Pang- og þarannsóknir	Karl Gunnarsson
10	19/6-20/7	Ljóstari	Hvalmerkingar	Gunnar Jónsson, Einar Jónsson, Jóhann Sigurjónsson
11	28/6-10/7	Baldur KE	Möskvastæðartilraunir á þykkvalúru í dragnót	Guðni Þorsteinsson
12	15/7-17/7	Frár VE	Athugun á silðarhygningu	Eyjólfur Friðgeirsson
13	6/8-25/8	Hrútey	Pang- og þarannsóknir	Karl Gunnarsson
14	26/8-28/8	Nökkvi HU 15	Hreftumerkingar	Jóhann Sigurjónsson
15	2/9-3/9	Haftrúin	Hreftumerkingar	Jóhann Sigurjónsson
16	17/9-3/10	Hrútey	Parannsóknir	Karl Gunnarsson

Nr.	Tími	Farkostir	Verkefni	Leiðangursstjórar
17	22/9-30/9	Hvalur 9	Stórhvalamerkingar	Jóhann Sigurjónsson
18	23/10-29/10	Baldur KE 97	Veðitilraunir í dragnót með mismunandi riðli	Gísli Ólafsson
19	28/10-5/11	Bryndís ÍS 705	Könnun á ástandi rækju og fiskungviði	Guðmundur Skúli Bragason
20	5/11-11/11	Hrútey	Parannsóknir	Karl Gunnarsson
21	1/12	TF-GTO	Talning háfyrninga	Jóhann Sigurjónsson



Tölurnar tákna leiðangursnúmer og eru þær færðar inn á þá reiti kortsins, sem rannsakað var í viðkomandi leiðangri.

Ýmsir starfsmenn stofnunarinnar, einkum útíbússtjórnir, fóru í eftirlits- og gagnasöfnunarferðir með ýmsum fiskiskipum, án þess að þessar ferðir séu hér taldar sem leiðangrar.

Ritgerðir 1981

- Aðalsteinn Sigurðsson:** Migration of Greenland halibut, *Reinhardtius hippoglossoides* (Walb.) from Iceland to Norway. *Rit Fiskideildar*, **6** (1), 3–6.
- Anon.:** Atlanto-Scandian herring and capelin working group report, part I. Cph. 12–14 May, 1981. *ICES C. M. 1981/H:11*.
- Ástand nytjastofna á Íslandsmiðum og aflahorfur 1981. *Hafrannsóknir*, **22**, 1–57.
 - Blue whiting assessment working group report. Cph., 6–12 May, 1981. *ICES C. M. 1981/H:12*.
 - Iceland progress report on cetacean research, June 1979–May 1980. *Int. Whal. Comm., Report*, **31**, 189–191.
 - Iceland progress report on cetacean research, June 1980–May 1981. *IWC, Scientific Commission SC/33/Progr. Rep. Icel.*
 - Report of the ad hoc working group on the use of effort data in assessments. Cph., 2–6 March, 1981. *ICES C. M. 1981/G:5*
 - Report of the ICES advisory committee on fisheries management 1981. *ICES August 1981*.
 - Report of the saithe (coalfish) working group. *ICES C. M. 1981/G:9*
 - Report of the working group on cod stocks off East Greenland. *ICES C. M. 1981/G:6*
 - Report of the working group on redfish and Greenland halibut in Region 1. *ICES C. M. 1981/G:7*
 - Report of the working group on the methodology of primary production, including guidelines for the measurement of primary production in the ICES area. Tvärminne (Finland), 1–5 June, 1981. *ICES C. M. 1981/L:46*
 - Report on the joint Soviet-Icelandic investigations on hydrobiological conditions in the Norwegian Sea and Icelandic waters in May/June 1979. *Ann. Biol.*, **36**, 210–219.
 - Report on joint Soviet-Icelandic investigations on hydrobiological conditions in the Norwegian Sea and Icelandic waters in May–June 1981. *ICES C. M. 1981/H:73*
 - Report on the O-group fish survey in Icelandic and East Greenland waters, August/September 1979. *Ann. Biol.*, **36**, 201–210.

- Einar Jónsson:** Úr ríki hafsins. Plöntusviðið. *Sjómanna-bl. Vikingur*, **43** (1), 25–33.
- Úr ríki hafsins. Botnþörungur. *Sjómanna-bl. Vikingur*, **43** (4–5), 42–52.
- Einar Jónsson og Ingvar Hallgrímsson:** The Icelandic shrimp (*Pandalus borealis*) fishery in the Denmark Strait. *ICES C. M. 1981/K:7*
- Eiríkur Þ. Einarsson:** Tímaritaútgáfa Hafrannsóknastofnunarinnar. *Líffræðifélag Íslands. Fréttabréf*, **2** (2), 2–3.
- Eyjólfur Friðgeirsson, Sólmundur T. Einarsson, Erlingur Hauksson, Jón Ólafsson, Þórunn Þórðardóttir:** Environmental conditions and spring spawning off south and southwest Iceland 1976–1978. The early life history of fish: Recent studies. ICES symposium. *Rapport Proc. – Verb.*, **178**, 244–245.
- Eyjólfur Friðgeirsson** sjá einnig **Hjálmar Vilhjálmsson**
- Guðni Þorsteinsson:** Af tilraunum til að draga úr smárækjuveiði. *Ægir*, **74**, 478–481
- The effect of net slack in the side panels of shrimp trawls on the size distribution of the catch. *ICES C. M. 1981/B:5*.
 - Hve stórtæk er botnvarpan? *Sjávarfréttir*, **9** (2), 47–51.
 - Kennsla í veiðarfærum og væntanlegar aflaklær. *Kompás*, 1980–81 (2), 39–43.
 - Kennsla um veiðarfæri. *Útvegstæknirinn*, **1** (1), 8–9.
 - A review of the Icelandic herring drift net fisheries. *ICES C. M. 1981/B:10*
 - Veiðitilraunir Norðurlandáþjóða á kolmunna 1978–1980. *Ægir*, **74**, 204–211, 203.
- Guðrún Helgadóttir** sjá **Kjartan Thors**.
- Gunnar Jónsson, Jakob Magnússon, Jutta V. Magnússon:** Icelandic observations on rare fish in 1979. *Ann. Biol.*, **36**, 192–193.
- Gunnar Jónsson, Jakob Magnússon, Vilhelmína Vilhelmsdóttir:** Sjaldgæfir fiskar árið 1980. *Ægir*, **74**, 37–38.
- Gunnar Jónsson, Jakob Magnússon, Vilhelmína Vilhelmsdóttir:** Sjaldsédir fiskar árið 1979. *Ægir*, **74**, 575–577, 542.
- Hjálmar Vilhjálmsson:** Icelandic capelin investigations in 1979. *Ann. Biol.*, **36**, 167–170.
- Loðnan. *Sjómanna-dagsblað Neskaupstaðar* 1981, 62–64.
 - Sumar- og haustvertíðin 1980. *Loðnuveiðarnar 1980*, 38–46.
 - Vetrarvertíðin 1980. *Loðnuveiðarnar 1980*, 18–24.
- Hjálmar Vilhjálmsson og Jutta V. Magnússon:** Report on the O-group fish

- survey in Icelandic and East Greenland waters, August 1981. *ICES C. M. 1981/H:41*.
- Hjálmar Vilhjálmsson, Vilhelmina Vilhelmsdóttir, Eyjólfur Friðgeirsson:** Fjöldi og útbreiðsla fiskseiða í ágúst 1980. *Ægir*, **74**, 84–96.
- Ingimar Óskarsson:** Dýralíf á landi og í vötnum. *Náttúra Íslands*, 2. útg. Rv., AB, 375–395.
- Ingvar Hallgrímsson:** Data on the Icelandic shrimp (*P. borealis*) fishery in the Denmark Strait in 1981. *NAFO SCR. Doc. 81/XI/167*.
- Lífið í sjónum. *Náttúra Íslands*, 2. útg. Rv., AB, 439–459.
- Ingvar Hallgrímsson sjá einnig Einar Jónsson, Unnur Skúladóttir.**
- Jakob Jakobsson:** Ástand fiskstofna á Íslandsmiðum. *Ægir*, **74**, 658–664.
- Fjarðasild. *Ægir*, **74**, 435–443. *Sjómanna dagsbl. Neskaupsstaðar*, 1981, 49–57.
- Icelandic herring investigations in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 139–141.
- Jakob Magnússon:** Icelandic investigations on redfish in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 179–181.
- Icelandic investigations on whiting in 1978 and 1979. *Ann. biol.*, **36**, 124–125.
- Jakob Magnússon sjá einnig Gunnar Jónsson.**
- Jóhann Sigurjónsson:** Aldersstudier over vågehval (*Balaenoptera acutorostrata* Lacépède) i islandske farvann. Ritgerð til cand. real. prófs við háskólann í Osló. 97 s.
- Icelandic minke whaling 1914–1980. *IWC, Scientific commission, SC/33/Doc., Mi 9*.
- Jóhann Sigurjónsson sjá einnig Rørvik, C. J., Watkins, W. A.**
- Jón Ólafsson sjá Eyjólfur Friðgeirsson.**
- Jutta V. Magnússon:** Icelandic investigations on *Argentina silus* in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 171–172.
- Icelandic investigations on blue ling (*Molva dypterygia* Pennant) with notes on ling (*Molva molva* L.) in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 135–136.
- Icelandic investigations on grenadier fish (*Coryphaenoides rupestris* Gunnerus and *Macrourus berglax* Lacépède) in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 189.
- Icelandic investigations on tusk (*Brosme brosme* (Ascanius)) in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 136–137.
- Identification of *Sebastes marinus*, *S. mentella* and *S. viriparus* in O-group redfish. The early life history of fish: Recent studies. *Rapp. Proc. – Verb.*, **178**, 571–574.
- Jutta V. Magnússon sjá einnig Gunnar Jónsson, Hjálmar Vilhjálmsson.**

- (Jutta V. Magnússon og Vilhelmina Vilhelmsdóttir er einn og sami maðurinn.)
- Karl Gunnarsson og Sigurður Þráinsson:** Rannsóknir á lífríki Reykjadalársár í Borgarfirði. Kísilþörungur. *Líffræðistofnun Háskólans*. Fjölritað. 16 s.
- Kjartan Thors:** Botngerð á nokkrum hrygningarstöðvum síldarinnar. *Haf-rannsóknastofnun. Fjölrit*, **8**, 25 s.
- Environmental features of the capelin spawning grounds south of Iceland. *Rit Fiskideildar*, **6** (1), 7–13.
- Jarðhiti á Íslandi. *Náttúrufræðingurinn*, **50**, 145–146.
- Mjóeyri í Reyðarfirði. — Dýpi á klöpp. Skýrsla um seismískar bergmálmælingar í júlí 1981. Fjölfölduð skýrsla, sept. 1981.
- Seismískar bergmálmælingar á hafnarsvæði Reykjavíkur vorið 1981. Fjölfölduð skýrsla, nóv., 1981.
- Kjartan Thors, Sigurður Lýðsson, Guðrún Helgadóttir:** Botn Sigöldulóns. Skýrsla um botnsjarmælingar á Sigöldulóni í júní 1981. Fjölfölduð skýrsla, júlí 1981.
- Ólafur S. Ástþórsson:** The life history and ecological energetics of *Neomysis integer* (Leach) (Crustacea, Mysidacea). Doktorsritgerð frá háskólanum í Aberdeen. 160 s.
- Ólafur K. Pálsson:** On the food of demersal fish species in Icelandic waters. *ICES C. M. 1981/G:25*
- Páll Reynisson:** Um bergmálmælingar á stærð fiskstofna, með sérstöku tilliti til íslensku loðnunnar. *Sjómanna bl. Vikingur*, **43** (4–5), 31–34.
- Rørvik, C.J. og Jóhann Sigurjónsson:** A note on catch per unit effort in the Icelandic fin whale fishery. *Int. Whal. Comm., Report*, **31**, 379–383.
- Sigfús A. Schopka:** The Icelandic stock of cod during the spawning season (January–May) in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 103–105.
- The Icelandic stock of cod during the non spawning season (June–December) in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 105–106.
- The Icelandic stock of haddock in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 116–117.
- The Icelandic stock of saithe in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 127–128.
- Þorsstofnarnir við Grænland. *Sjávarfréttir*, **9** (4), 43–48.
- Sigurður Lýðsson sjá Kjartan Thors**
- Sigurður Þráinsson sjá Karl Gunnarsson**
- Sólmundur T. Einarsson sjá Eyjólfur Friðgeirsson**
- Sveinn Sveinbjörnsson:** Icelandic blue whiting investigations in 1979. *Ann. biol.*, **36**, 131.
- Kolmunninn. *Sjómanna dagsblað Neskaupsstaðar* 1981, 57–62.
- Um kolmunna og kolmunnaveiðar. *Ægir*, **74**, 208–211.

Sólmundur T. Einarsson sjá Eyjólfur Friðgeirsson.

Svend-Aage Malmberg: Hugleiðingar um þorskeldi. *Ægir*, 74, 155.

- Sjórinna og miðin. I. Straumamót og Íslandsmið. *Ægir*, 74, 30–35.
- Sjórinna og miðin. II. Sjórinna á Íslandsmiðum seinni hluta vetrar 1970–1980. *Ægir*, 74, 73–80.
- Sjórinna og miðin. III. Sjógerðir í hafinu milli Íslands og Færeyja — “Overflow” í ágúst–september 1973. *Ægir*, 74, 377–385.
- Sjórinna og miðin. IV. Sjógerðir í hafinu milli Íslands og Grænlands — “Overflow” í ágúst–september 1973. *Ægir*, 74, 550–555.

Unnsteinn Stefánsson: Particulate matter in Icelandic surface waters. *Rit Fiskideildar*, 6 (1), 14–31.

- Sjórinna við Ísland. *Náttúra Íslands*, 2. útg. Rv., AB. 397–438.

Unnur Skúladóttir: The deviation method. A simple method for detecting year classes of a population of *Pandalus borealis* from length distributions. *International Pandalid shrimp symposium. Proceedings*. Kodiak, Alaska, 1979. 283–306.

- The experience of the catch per effort versus average effort, the methods of Gulland and Fox, in *Pandalus borealis* fisheries at Iceland. *International Pandalid shrimp symposium. Proceedings*. Kodiak, Alaska, 1979. 181–196.

Unnur Skúladóttir og Ingvar Hallgrímsson: The history of research and management of the Icelandic shrimp fisheries. *International Pandalid shrimp symposium. Proceedings*. Kodiak, Alaska, 1979. 81–86.

Viðar Helgason: Øyepål (*Trisopterus esmarkii*) ved Island. Biologi og bestand. Ritgerð til cand. real. prófs við háskólann í Bergen.

Vilhelmína Vilhelmsdóttir sjá Gunnar Jónsson, Hjálmar Vilhjálmsson (Vilhelmína Vilhelmsdóttir og Jutta V. Magnússon er einn og sami maðurinn).

Vilhjálmur Þorsteinsson: The ageing validation of the lumpsucker (*Cyclopterus lumpus*) and the age composition of the lumpsucker in the Icelandic lumpsucker fisheries. *ICES C. M. 1981/G:58*

- Hrognkelsarannsóknir og samstarf við grásleppuveiðimenn. *Sjómannablaðið Vikingur*, 43 (4–5), 15–18.

Watkins, W.A., K. Moore, Jóhann Sigurjónsson, D.G. Wartzok og G.N. di Sciora: Finback whale, *Balaenoptera physalus*, traced by radio from Icelandic to Greenland waters. *ICES C. M. 1981/N:16*

Þórunn Þórðardóttir sjá Eyjólfur Friðgeirsson

Ritgerðir, sem féllu niður í ársskýrslu 1980

Anon.: Icelandic progress report on cetacean research, June 1978–May 1979. *Int. Whal. Comm., Report*, 30, 153–154.

Calkins, F. og Þórunn Þórðardóttir: The ecological significance of solar radiation on aquatic organisms. *Nature*, 283, 563–566.

Jóhann Sigurjónsson: A preliminary note on ear plugs from Icelandic minke whales. *Int. Whal. Comm., Report*, 30, 193–194.

Erindi á ráðstefnum og fundum 1981

- Aðalsteinn Sigurðsson:** *Botndýr við Surtsey*. Flutt hjá Líffræðifélagi Íslands, 13. janúar.
- Aðalsteinn Sigurðsson:** *Um dragnótaveiðar*. Flutt á fundi Félags smábátæigenda, 29. mars.
- Guðni Þorsteinsson:** *Áhrif grandara og hlera á aflamagn*. Flutt á fundi netagerðarmanna, í Reykjavík, 23. janúar.
- Guðni Þorsteinsson:** *Um stórmöskvatroll*. Flutt á fundi netagerðarmanna, í Reykjavík, 23. janúar.
- Jakob Jakobsson:** *Ástand fiskstofna á Íslandsmiðum*. Flutt á aðalfundi LÍÚ, nóvember.
- Jakob Magnússon:** *Hafrannsóknastofnunin og laxrannsóknir*. Flutt í Félagi áhugamanna um fiskeldi, Reykjavík, 5. nóvember.
- Jakob Magnússon:** *Karfastofnar og nýting þeirra*. Flutt hjá Farmanna- og fiskimannasambandi Íslands, Reykjavík, 26. nóvember.
- Jóhann Sigurjónsson:** *Um lifnaðarhætti hrefnu og nýlegar rannsóknir á stofninum hér við land*. Flutt hjá Líffræðifélagi Íslands, Reykjavík, 12. maí.
- Jón Ólafsson:** *Mercury concentrations in the North Atlantic in relation to cadmium, aluminium and oceanographic parameters*. Flutt á ráðstefnu um snefilmálma í sjó, Sikiley, 30. mars–3. apríl.
- Jón Ólafsson:** *Trace metals in mussels from the coast of southwest Iceland*. Flutt á ráðstefnu um snefilmálma í sjó, Sikiley, 30. mars–3. apríl.
- Ólafur K. Pálsson:** *Nýliðun þorskstofnsins*. Flutt á 40. Fiskipingi, Reykjavík, 10. nóvember.
- Sólmundur T. Einarsson:** *Ísland og hafið*. Flutt á norrænni ráðstefnu um jaðarsvæði Norðurlanda, Færeyjum, 11.–15. ágúst.
- Unnur Skúladóttir:** *Um rækju*. Flutt á fundi rækjuvinnslustjóra, 30. maí.

Ráðstefnur, fundir og kynnisferðir 1981

- Fundur netagerðarmanna í Reykjavík, 23. janúar. — *Guðni Þorsteinsson*.
- Fundur með rækjuveiðimönnum við vestanverðan Húnaflóa. Hólmavík, 8. febrúar. — *Ingvar Hallgrímsson, Einar Jónsson*.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um hafefnafræði. Nantes, 16.–19. febrúar. — *Jón Ólafsson*.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um haffræði. Wormley, 23.–24. febrúar. — *Svend-Aage Malmberg*.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um mengunarrannsóknir. Nantes, 23.–26. febrúar. — *Jón Ólafsson*.
- Fundur hjá The Royal Society of London um strauma og straumaskil á landgrunnshafi. London, 25.–26. febrúar. — *Svend-Aage Malmberg*.
- Fundur um ástand íslenska loðnustofnsins og veiðar úr honum. Reykjavík, 26.–27. febrúar. — *Hjálmar Vilhjálmsson*.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um notkun sóknargagna við stofnstærðarathuganir. Kaupmannahöfn, 2.–6. mars. — *Hrafnkell Eiríksson*.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um þorskstofninn við Austur-Grænland. Kaupmannahöfn, 3.–10. mars. — *Sigfús A. Schopka*.
- Fundur í karfa- og grálúðuvinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins. Kaupmannahöfn, 11.–19. mars. — *Aðalsteinn Sigurðsson, Jakob Magnússon*.
- Fundur Félags smábátæigenda um dragnót í Faxaflóa. Reykjavík, 29. mars. — *Aðalsteinn Sigurðsson, Guðni Þorsteinsson*.
- Fundur hjá Norðvestur-Atlantshafs fiskveiðinefndinni í Halifax, 30. mars–2. apríl. — *Jón Jónsson*.
- NATO Advanced Research Institute um snefilmálma í sjó. Sikiley, 30. mars–3. apríl. — *Jón Ólafsson*.
- Hafréttarráðstefna Sameinuðu þjóðanna, New York, 3.–17. apríl. — *Jón Jónsson*.
- Fjórdða náttúruverndarþing, Reykjavík, 21.–23. apríl. — *Jóhann Sigurjónsson*.
- Fundur í ufsavinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins, Kaupmannahöfn, 22.–28. apríl. — *Sigfús A. Schopka*.
- Fundur með fulltrúum Efnahagsbandalags Evrópu um fiskveiðimál. Brüssel, 29.–30. apríl. — *Jakob Magnússon*.

- Umræðufundur um sjó og loft umhverfis Ísland. Reykjavík, 4. maí. — *Svend-Aage Malmberg*.
- Fundur í vinnunefnd um aðferðir til að aldursgreina rækju. Quebec, 9.–12. maí. — *Unnur Skúladóttir*.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um norsk – íslensku síldarstofnana. Kaupmannahöfn, 11.–15. maí. — *Jakob Jakobsson*.
- Norræn ráðstefna um jaðarsvæði Norðurlanda. Færeyjum, 11.–15. maí. — *Sólmundur T. Einarsson*.
- Fundur um loðnuveiðar á Jan Mayen – svæðinu, Oslo, 18.–20. maí. — *Jakob Jakobsson*.
- Fundur í íslensk – sovésku fiskveiðinefndinni, Moskvu, Tallin, Leningrad, 18.–22. maí. — *Jón Jónsson*.
- Fundur í vinnunefnd á vegum Unesco – IOC um framkvæmd og skipulag rannsókna á mengun úthafa. Bermuda, 19.–23. maí. — *Jón Ólafsson*.
- Heimsókn í Hafrannsóknastöðina í Aberdeen, 22. maí. — *Guðni Þorsteinsson*.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um veiðarfæri, veiðitækni og hegðun fiskis gagnvart veiðarfærum. Nantes, 25.–29. maí. — *Guðni Þorsteinsson*.
- Fundur með sérfræðingum Efnahagsbandalags Evrópu um fiskveiðimál. Reykjavík, 26.–27. maí. — *Jakob Magnússon, Hjálmar Vilhjálmsson, Ingvar Hallgrímsson, Jakob Jakobsson, Aðalsteinn Sigurðsson*.
- Fundur með rækjuvinnslustjórum, 30. maí – 1. júní. — *Unnur Skúladóttir*.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um aðferðir til að mæla frumframleiðni í sjó. Tvärminne, 1.–5. júní. — *Pórunn Þórðardóttir*.
- Námskeið í meðferð og viðhaldi dýptar- og tegrunarmæla hjá Simrad, Horten, 21.–30. júní. — *Páll Reynisson*.
33. ársfundur vísindanefndar Alþjóðahvalveiðiráðsins, Cambridge, 25. júní – 9. júlí. — *Jóhann Sigurjónsson*.
- Ársfundur Alþjóðahvalveiðiráðsins, Cambridge og Brighton, 27. júní – 25. júlí. — *Jón Jónsson*.
- Fundur í vinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um fiskegg og fiskseiði. Lowestoft, 1.–3. júlí. — *Vilhelmina Vilhelmsdóttir*.
- Fundur í ráðgjafanefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um stjórnun fiskveiða, Kaupmannahöfn, 1.–9. júlí. — *Sigfús A. Schopka*.
- Fundur sovéskra og íslenskra haf- og fiskifræðinga um ástand sjávar og fiskstofna. Reykjavík, 6.–7. júlí. — *Svend-Aage Malmberg, Jón Ólafsson, Ólafur S. Ástþórsson, Ingvar Hallgrímsson, Pórunn Þórðardóttir, Héðinn Valdimarsson, Hafsteinn Guðfinnsson, Kristinn Guðmundsson*.
- Fundur í sameiginlegu ráði Íslands og Austur-Pýskalands um samvinnu á sviði

- vísinda og tækni í sjávarútvegi. Rostock, 15.–17. september. — *Jakob Magnússon*.
- Námskeið í úrvinnslu seismískra endurvarpsmælinga á vegum Joint Association for Petroleum Exploration Courses. London, 29. september – 2. október. — *Kjartan Thors*.
- Ársfundur Alþjóðahafrannsóknaráðsins í Woods Hole, Bandaríkjunum. *Jón Jónsson* (5.–14. október), *Ingvar Hallgrímsson, Vilhjálmur Þorsteinsson, Guðni Þorsteinsson, Jón Ólafsson, Ólafur K. Pálsson* (5.–10. október).
- Kynnisferð á vegum veiðarfæranefndar til Fuglafjarðar, Hirtshals, Hull og Aberdeen, 24.–30. október. — *Guðni Þorsteinsson*.
- Fundur norskra og íslenskra fiskifræðinga um niðurstöður bergmálmælinga á stærð loðnustofnsins. Reykjavík, 27. október. — *Hjálmar Vilhjálmsson*.
- Fundur í síldar- og loðnuvinnunefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins, Kaupmannahöfn, 28.–30. október. — *Hjálmar Vilhjálmsson*.
- Fundur í nefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins um stjórnun fiskveiða. Kaupmannahöfn, 2.–6. nóvember. — *Jakob Jakobsson*.
- Kynnisferð til Institut for Sporeplanter, Københavns Universitet, til að vinna við rannsóknir á þörungum, með styrk frá Nordisk kollegium for marinbiologi, 19. nóvember – 10. desember. — *Karl Gunnarsson*.
- Vinnunefndar- og vísindanefndarfundur Norðvestur-Atlantshafsfiskveiðinefndarinnar um rækju og rækjuveiðar við Grænland. Dartmouth, Kanada, 20.–27. nóvember. — *Ingvar Hallgrímsson*.

Umræðufundir 1981

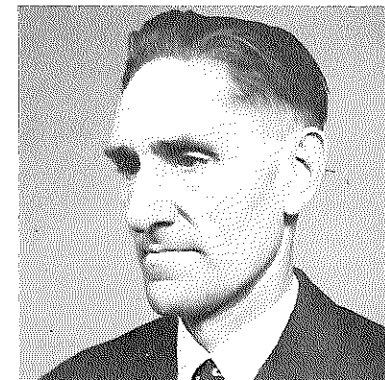
12. febrúar *Jón Ólafsson*: Pungmálmar í kræklingi.
26. febrúar *Unnur Skúladóttir*: Er rækjan staðbundin?
10. mars *Helgi Guðmundsson*: Æxlunarmynstur burstaorma af ættinni Spionidae.
18. maí *Ólafur S. Ástþórsson*: Orkubúskapur krabbadýra af ættbálkn-um Mycidaceae.
28. ágúst *B.S.C. Leadbeater*: Rafeindasmásjárathuganir á smæstu svipuþörungum í sjó.
23. október *Viðar Helgason*: Spærtingurinn.
29. desember *Guðni Þorsteinsson*: Athuganir með neðansjávarsjónvarpi.

†

Ingimar A. Óskarsson

Fæddur 27. nóvember 1892

Dáinn 2. maí 1981



Ingimar Aðalsveinn Óskarsson fæddist að Klængshóli í Skíðadal, Svarf-aðardalshreppi. Foreldrar hans hétu Óskar Rögnvaldsson og Stefanía J. Jónsdóttir.

Ingimar tók gagnfræðapróf á Akureyri árið 1913 og kenndi síðan á ýmsum stöðum norðanlands og í Reykjavík frá 1914 til 1947. Bóndi var hann samhliða kennslu 1939–1945 og skrifstofumaður 1927 til 1936. Ingimar gegndi ýmsum trúnaðarstörfum um æfina fyrir ýmis félög, svo sem Ræktunarfélag Norðurlands og Lystigarðinn á Akureyri. Þá var hann félagi í Hinu íslenska náttúrufræðifélagi og Vísindafélagi Íslendinga. Verðlaun hlaut hann úr sjóði Ásu Wright árið 1971, var sæmdur riddarakrossi Fálkaorðunnar 1973, heiðursdoktor við Háskóla Íslands 1977, og heiðursfélagi í Félagi íslenskra náttúrufræðinga 1978.

Ingimar réðst til Fiskideildar Atvinnudeildar Háskólans (síðar Hafrannsóknastofnunar) árið 1947 og var rannsóknamaður við þorskrannsóknir þar samfleytt til ársins 1978.

Þekktastur var hann fyrir gróðurannsóknir sínar, sérstaklega á undanfylla-gróðri, en þær rannsóknir hóf hann árið 1950, og liggur mikið ritað eftir hann um þær rannsóknir. Skeldýr hafði Ingimar athugað allt frá árinu 1921. Hann gaf út fyrra hefti Skeldýrafánu Íslands, Samlokur í sjó, árið 1952 (2. útg. 1964) og seinna heftið Sæsniglar með skel, kom út árið 1962. Auk þessara bóka, birtust margar greinar um skeldýr eftir hann, aðallega í Náttúrufræðingnum. Heildarskrá um rit Ingimars Óskarssonar birtist í 12. hefti rits Hafrannsóknastofnunarinnar, Hafrannsóknir, árið 1977. Skrá um grasafræðirit Ingimars birtist í Acta Botanica Islandica, 6. hefti (1980).

Ingimar lést í Reykjavík, eftir nokkurra mánaða veikindi 2. maí 1981. Eftirlifandi kona Ingimars er Margrét Kristjana Steinsdóttir og átta þau þrjú börn.