

FISKERIDIREKTORATET
BIBLIOTEKET

26 JAN. 1981

Toktoversikt
1981

FISKEN og HAVET

RAPPORTER OG MELDINGER
FRA FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT - BERGEN



Toktoversikt
1981

TOKTOVERSIKT

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt
Postboks 1870-72, 5011 Nordnes, Bergen

INNHOLD

	side
TOKTOVERSIKT 1981	5
KOMMENTARER TIL UNDERSØKELSENE	13
TORSK OG HYSE I BARENTSHAVET	13
KYSTBESTANDER AV TORSK OG HYSE	14
PRØVETAKING AV BUNNFISK	15
TORSK, HYSE OG HVITTING I NORDSJØEN	15
INDUSTRIFISK (ØYEPÅL, TOBIS, KOLMULE, ETC.) I NORDSJØEN	16
LODDE I BARENTSHAVET	16
"LODDA PÅ SOMMERBEITE"	17
LODDE VED JAN MAYEN - ISLAND	18
NORSK VÅRGYTENDE SILD	18
KOLMULE	19
VASSILD	20
NORDSJØSILD	21
MAKRELL	22
BRISLING	22
PIGGHÅ	23
REKER	23
HUMMER OG KRABBE	24
SEL	24
HVAL	25
BLEKKSPRUT	25
MILJØUNDERSØKELSER, FYSISK OG BIOLOGISK OSEANOGRAFI . . .	26
FYSISK OSEANOGRAFI	26
BIOLOGISK OSEANOGRAFI	27
REKRUTTERINGSMEKANISMEN	28
AKVAKULTUR	29
AKUSTISK MENGDEMÅLING	30

TOKTOVERSIKT 1981

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

F/F "G.O. SARS"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
1	2 - 3 jan.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Blindheim Vestnes
2	5 - 20 jan.	Barentshavet. Kartlegge utbredelse og alderssammensetning av lodde. Mengdemåling. Fugløya - Bjørnøya, Vardø-N.	Dommasnes
Toktskifte i Kirkenes.			
3	21 jan. - 6 mar.	Barentshavet. Kartlegge utbredelse og alderssammensetning av ungtorsk. Mengdemåling Fugløya - Bjørnøya, Vardø-N. Semøyene-N. Mageprøver.	Hylen Dalen Smedstad
4	8 mar. - 4 apr.	Irland - Færøyene - Shetland. Kartlegge mengde og utbredelse av kolmule på gytefeltene. Undersøkelser av blekksprut. Svinøy-NV. Feie - Shetland.	Monstad
5	6 - 15 apr.	Møre. Undersøkelser av kysttorsk og skrei. Feie - Shetland.	Godø
6	22 apr. - 2 mai	Møre - Nordland. Kartlegge mengde og utbredelse av vassild, kolmule og andre fiskeslag.	Monstad
Toktskifte i Tromsø.			
7	3 - 16 mai	Barentshavet. "Lodda på sommerbeite". Kartlegge mengde og utbredelse av lodde, zooplankton, produksjonsforhold. Fugløya - Bjørnøya.	Loeng Rey Ellertsen Tjelmeland
	16 mai - 16 jun.	Opplegg, vedlikehold.	
8	17 jun.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Blindheim Vestnes
9	18 jun. - 11 jul.	Barentshavet. "Lodda på sommerbeite". Kartlegge mengde og utbredelse av lodde, zooplankton, produksjonsforhold. Fugløya - Bjørnøya. Vardø-N.	Loeng Rey Ellertsen Tjelmeland
10	13 - 29 jul.	Nordsjøen. Kartlegge utbredelse og alderssammensetning av gytemoden sild. Mengdemåling. Undersøkelser 0-gr. kolmule. Feie - Shetland.	Østvedt Aglen Ljøen

(G.O. Sars)

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
11	31 jul. - 19 aug.	Norskehavet - Jan Mayen. Kartlegge utbredelse og alderssammensetning av kolmule. Mengdemåling. Svinøy-NV, Sklinna - Jan Mayen. Gimsøy-NV.	Hamre Blindheim
	Toktskifte i Tromsø.		
12	21 aug. - 6 sep.	Barentshavet. Mengde og utbredelse av 0-gruppe fisk. Samarbeid USSR. Bjørnøya - Fugløya, Vardø-N, Semøyene-N.	Hylen Hamre Midttun Rørvik
	Toktskifte i Hammerfest.		
13	8 sep. - 6 okt.	Barentshavet. Loddebestandens størrelse og sammensetning. Samarbeid USSR.	Dommasnes Tjelmeland
	Toktskifte i Hammerfest.		
14	9 - 31 okt.	Island - Jan Mayen. Loddebestandens størrelse og sammensetning. Samarbeid Island.	Hamre
15	4 nov. - 2 des.	Nordsjøen. Kartlegge mengde og utbredelse av kolmule og annen fisk. Miljøundersøkelser. Mageprøver. Feie-Shetland. Hanstholmen-Aberdeen. Torungen-Hirtshals.	Lahn- Johannesse Føyn
	Mannskapsskifte.		
	1 febr. i Kirkenes	31 juli i Bergen	
	6 mars i Bergen	6 sept. i Hammerfest	
	4 apr. i Bergen	6 okt. i Hammerfest	
	2 mai i Tromsø	1 nov. i Bergen	
	1 juni i Bergen		
	1 juli i Kirkenes		

F/F "JOHAN HJORT"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
1	2 - 3 jan.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Blindheim Vestnes
2	4 - 29 jan.	Nordsjøen. Kartlegge utbredelse, mengde og størrelses/alderssammensetning av brisling. Studier av akustisk mengdemålingsmetodikk. Utsira - Start Point. Hanstholmen - Aberdeen.	Østvedt Aglen
3	31 jan. - 1 mars	Vesterålen - Lofoten. Kartlegge skrei-innsiget.	BÅTKONTOR H.E. Olser
	Toktskifte i Tromsø.		

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
4	1 mar. - 1 apr.	Kysten Finnmark - Troms. Sammensetningen av gytelodde. Kartlegging av gytefelt. Gimsøy-NV, Fugløya-Bjørnøya.	Hamre
	Toktskifte i Tromsø.		
5	5 - 15 apr.	Norskekysten. Kartlegge mengde og utbredelse av sildelarver. Miljøovervåking.	Bjørke Rey
6	22 apr. - 10 mai	Norskekysten. Kartlegge mengde og utbredelse av sildelarver. Miljøundersøkelser. Undersøkelser av torskelarver og byttedyr.	Bjørke Rey Solemdal Sundby
	10 mai - 7 jun.	Opplegg, vedlikehold.	
7	8 jun.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Blindheim Vestnes
8	9 jun. - 31 jul.	Nordsjøen. Kartlegge mengde og utbredelse av makrellegg og larver. Feie - Shetland, Utsira - Start Point. Hanstholmen-Aberdeen. Torungen-Hirtshals.	Iversen Østvedt Bakken
9	2 aug. - 19 aug.	Barentshavet. "Lodda på sommerbeite". Mengde og utbredelse av lodde; zooplankton, primærproduksjon.	Loeng Tjelmeland Rey Ellertsen
	Toktskifte i Tromsø.		
10	21 aug. - 6 sep.	Barentshavet. Mengde og utbredelse av 0-gruppe fisk. Samarbeid USSR.	Hylen Hamre Midttun Rørvik
	Toktskifte i Hammerfest.		
11	7 sep. - 6 okt.	Barentshavet. Loddebestandens størrelse og sammensetning. Samarbeid USSR.	Dommasnes Tjelmeland
12	9 - 29 okt.	Nordsjøen. Kartlegge mengde og utbredelse av sildelarver. Feie - Shetland, Utsira - Start Point.	Bjørke
13	2 nov. - 3 des.	Nordsjøen - Skagerrak - Norskekysten. Kartlegge mengde og utbredelse av brisling og sild. Hanstholmen - Aberdeen. Torungen - Hirtshals.	Iversen Aglen

Mannskapsskifte.

30 januar i Bergen	31 juli i Bergen
1 mars i Tromsø	6 sept. i Hammerfest
1 april i Tromsø	6 okt. i Bergen
2 mai i Bodø	1 nov. i Bergen
1 juni i Bergen	
1 juli i Bergen	

F/F "MICHAEL SARS"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
1	2 - 4 jan.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Blindheim Vestnes
2	5 - 25 jan.	Barentshavet. Loddeleding.	BÅTKONTOR Johnsen
3	27 jan. - 22 feb.	Nordsjøen. Kartlegge mengde og utbredelse av ungsild og ungfisk. Internasjonalt samarbeid, ICES. Mageprøver. Utsira - Start Point.	Lahn- Johannessen Østvedt
4	23 feb. - 14 mar.	Tampen - Norskerenna. Hydrografiske undersøkelser. Fordeling av seiegg. Fordeling av næringssalter og primærproduksjon, forurensningsundersøkelser. Feie - Shetland.	Sætre Føyn Ljøen
5	16 mar. - 15 apr.	Vest av de britiske øyer. Leite- og veiledningstjeneste på gytefeltet for kolmule.	BÅTKONTOR
6	22 apr. - 10 mai	Lofoten - Finnmark. Undersøkelser av torskelarver og byttedyr. Hydrografi. Miljøundersøkelser.	Solemdal Tilseth Sundby Rey
Toktskifte i Tromsø.			
7	12 mai - 15 jun.	Barentshavet. Kartlegge mengde og utbredelse av reker. Mageprøver.	Øynes Teigsmark
	15 jun. - 9 jul.	Opplegg, vedlikehold.	
8	10 jul.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	
9	11 - 31 jul.	Jan Mayen. Loddeleding. Kartlegging av reker.	BÅTKONTOR Sangolt HAVF. INST. Øynes
10	2 - 19 aug.	Norskekysten - Norskehavet. Kartlegge mengde og utbredelse av kolmule, vasssild og annen fisk; 0-gruppe fisk langs kysten. Sklinna-Jan Mayen og Gimsøy-NV.	Hamre Blindheim
Toktskifte i Tromsø.			
11	21 aug. - 6 sep.	Barentshavet. Mengde og utbredelse av 0-gruppe fisk. Samarbeid USSR.	Hylen Hamre Midttun Rørvik
Toktskifte i Hammerfest.			

(F/F MICHAEL SARS)

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
12	7 sep. - 11 okt.	Svalbard - Barentshavet. Kartlegge mengde og utbredelse av ungfisk av torsk og hyse, kolmule og reker. Fugløya - Bjørnøya. Bjørnøya-V.	Smedstad
Toktskifte i Tromsø.			
13	13 okt. - 14 nov.	Norskekysten. Kartlegge mengde og utbredelse av vassild, kolmule og akkar.	Monstad Wiborg
14	17 nov. - 17 des.	Nordsjøen. Leite- og veilednings-tjeneste brisling. Konsumfisktråling.	BÅTKONTORET Johnsen
Mannskapsskifte.			
	27 januar i Bergen		1 juli i Bergen
	23 febr. i Bergen		31 juli i Bergen
	1 april i Stornoway		6 sept. i Hammerfest
	1 mai i Bodø		1 okt. i Tromsø
	31 mai i Tromsø		1 nov. i Bodø

F/F "JOHAN RUUD"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
1	22 - 29 mar.	Lofoten. Vertikalfordeling og stige-hastighet av egg. Tilpasning partikkelteller.	Solemdal
2	21 apr. - 3 mai	Lofoten. Torskelarvens næringsopptak, partikkelfordeling.	Solemdal
3	28 jun. - 25 jul.	Barentshavet - Norskekysten. Kartlegge fordeling og mengde av yngel av viktige fiskearter.	Bjørke
4	10 - 26 aug.	Troms. Akustisk måling av plankton. Undersøkelser for å korrigere ekkomengde.	Dalen
5	7 - 17 okt.	Troms. Lavfrekvent lydkilde, resonans-ekkomålinger fra fisk. Undersøkelser for korrigering av ekkomengde.	Dalen
6	25 okt. - 11 des.	Norskekysten-fjordene. Kartlegge fordeling og mengde av 0-gruppe brisling og sild.	Bakken Røttingen
7	19 - 22 des.	Troms. "Reduksjon av propellerindusert støy". Målinger.	Dalen Olsen, UiT

"KRILL"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
1	15 jun. - 4 jul.	Hjeltefjorden. Fiske- og merkeforsøk av krabbe og hummer.	Gundersen
2	6 jul. - 25 jul.	Austevoll. Fiske- og merkeforsøk av hummer, krabbe og ål.	Gundersen
3	27 jul. - 22 aug.	Hardanger. Fiske- og merkeforsøk av ål.	

"0-1505"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
1	15 jun. - 4 jul.	Hardanger. Fiske- og merkeforsøk av ål.	Gundersen

LEIETE FARTØYER

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
<u>Sild</u>			
1	2 feb. - 8 mars	Møre - Lofoten. Prøvetaking av sild, drivgarn og pelagisk trål.	Hamre Røttingen
2	9 mars - 4 apr.	Møre - Lofoten. Lokalisering av gyte- moden sild. Merke-gjenfangster. Lokalisering av gytefelt.	Hamre Røttingen
3	27 apr. - 30 mai	Hordaland - Lofoten. Merking av sild.	Hamre Østvedt
4	14 sep. - 14 nov.	Hordaland - Lofoten. Kartlegging og prøvetaking av sild. Merke-gjenfangster. Samarbeid med kontrollverket.	Hamre Østvedt

Lodde

1	jan., jul./aug.	Prøvetakere ombord i evt. leitefartøyer i Barentshavet og ved Jan Mayen.	Hamre Dommasnes
2	1 jun. - 19 jun.	Troms - Kola. Kartlegge mengde og utbredelse av loddelarver.	Hamre Dommasnes

Kolmule

1	mars - apr.	Prøvetakere ombord i evt. leitefartøy.	Hamre Monstad
---	----------------	--	------------------

Pigghå

1		Norskekysten. Innsamling av materiale fra leite- og veiledningsfartøy.	Østvedt
---	--	--	---------

LEIETE FARTØYER

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
<u>Makrell</u>			
1	10 mai - 25 jun.	Irland - Nordsjøen. Merkeforsøk. Prøvetaking. Kartlegging av egg.	Østvedt Bakken Revheim
2	jul. - aug.	Norskehavet (nord for 62°N). Merking og prøvetaking i forbindelse med leite- og veiledningstjeneste.	Østvedt Bakken Revheim
3	4-5 uker jul./aug.	Nordsjøen. Merking og prøvetaking.	Østvedt Bakken
<u>Torsk, hyse, sei</u>			
1	hele året	Barentshavet. To prøvetakere ombord i trålere.	Hylen
2	19 jan. - 28 feb.	Barentshavet. Kartlegging av utbredelse, mengde og størrelses/alderssammensetning av torsk og hyse. Samarbeid med G.O.Sars (Leie av to ferskfisktrålere).	Hylen Smedstad
3	6-8 uker hvert kvartal	Vesterålen - Finnmark. Prøvetaking av bunnfisk. Seimerking.	Hylen Jakobsen
4	16 mar. - 12 apr.	Finnmarksfjordene. Merking og prøve- taking av kysttorsk. (Snurrevadefartøy)	Hylen
5	16 mar. - 11 apr.	Lofoten. Merking og prøvetaking av torsk. (Notfartøy)	Hylen
6	28 mar. - 11 apr.	Møre. Merking og prøvetaking av kysttorsk. (Tråler)	Hylen Godø
7	8 jun. - 27 jun.	Møre. Merking og prøvetaking av torsk, hyse og sei. (Tråler)	Hylen Godø
8	9 sep. - 10 okt.	Bjørnøya - Svalbard. Kartlegge utbred- else, mengde og størrelses/alderssammen- setning av bunnfisk. Samarbeid med "Michael Sars". (Ferskfisktråler)	Hylen Smedstad
<u>Egg og yngel</u>			
1	10 mar. - 30 apr.	Lofoten, Røst, Moskenesgrunnen, Breivikbotn. Undersøkelser av skreiens gyteforløp. (Flere fartøyer i korte tidsintervall, delvis lokalt personell)	Solemdal
<u>Reker og bifangster</u>			
1	6 mnd.	Barentshavet. To inspektører/observatører ombord i reketrålere. Kartlegging av bi- fangster.	Hylen
2	3 uker hvert kvartal	Nord-Norge. Kartlegging av bifangster i reketrål.	Hylen Øynes

LØIETE FARTØYER

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
<u>Sel</u>			
1 ^{x)}	22 mar. - 5 mai	Vesterisen. Undersøkelser av klappmyss og grønlandssel; kartlegging av forekomster, innsamling av materiale for aldersbestemmelse og forplantningssyklus.	Øritsland
2	1 - 7 jun.	Rogaland. Telling av steinkobbe. Innsamling av materiale for undersøkelser av vekst, forplantning og beiting, parasitter.	Bjørge
3	25 jun. - 15 jul.	Finnmark. Telling av steinkobbe og havert. Innsamling av materiale for undersøkelser av vekst, forplantning, beiting, parasitter.	Øritsland Bjørge
4	10 aug. - 6 sept.	Nordlige Barentshavet. Utprøving av metoder for fangst av grønlandssel i sjøen. Undersøkelser av næringsopptak, forplantningssyklus og vekst.	Øritsland
5	19 - 25 okt.	Finnmark. Flytelling av havertunger.	Øritsland Bjørge

Tokt 4 og 5 er under forutsetning av at det blir bevilget midler.

Hval

1 ^{x)}	apr. - jul.	Nordsjøen. Undersøkelser av vågehval.	Christensen
2 ^{x)}	jul. - sep.	Østgrønland. Undersøkelser av vågehval.	Christensen
3 ^{x)}	mai - jun.	Barentshavet. Undersøkelser av vågehval.	Christensen

x) Observatører ombord i fangstfartøyer på vanlig fangsttur.

Miljø, forurensning

1	1 tokt pr. mnd. å 3 dg.	Fensfjorden - Masfjorden. Miljøundersøkelser.	Berge Føyn
---	-------------------------------	--	---------------

Akvakultur

1	2 tokter å 3 uker i mars og aug.	Sør- og Nord-Trøndelag. Kartlegging av oppdrettslokaliteter, hydrografi.	Møller Aure
2	6 uker aug. - sep.	Sleping, låssetting, transport og lagring av levende sei.	Møller Jensvoll

LEIETE FARTØYER

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
3	2 uker i juni	Eksperimentelle undersøkelser i pall av garnskader på laks.	Møller Holm
4	3 uker i mai-jun.	Akustisk merking av smolt og voksen laks. (2 mindre båter)	Møller Holm Aure

KOMMENTARER TIL UNDERSØKELSENE

TORSK OG HYSE I BARENTSHAVET

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
0-gruppe	Johan Ruud	3	28 jun. - 25. jul.
	G.O. Sars	12	21 aug. - 6 sep.
	Johan Hjort	10	21 aug. - 6 sep.
	Michael Sars	11	21 aug. - 6 sep.
Ungfisk	G.O. Sars	3	21 jan. - 6 mar.
	2 ferskfisktrålere	2 (torsk)	19 jan. - 28 feb.
	Michael Sars	12	7 sep. - 11 okt.
	1 ferskfisktråler	8 (torsk)	9 sep. - 10 okt.
Skrei	Johan Hjort	3	31 jan. - 28 feb.
	Notfartøy i Lofoten	5 (torsk)	16 mar. - 11 apr.
	G.O. Sars	5	6 apr. - 15 apr.

0-gruppe-undersøkelser

Hensikten med undersøkelsene er å skaffe relative mål for tallrikheten av 1981-årsklassene av torsk og hyse samt uer, blåkveite, gapeflyndre, polartorsk, sild og lodde i områdene fra Lofoten til nord av Svalbard og østover til Novaja Zemlja. Mengden av 0-gruppe fisk registreres med tråler og akustisk utstyr. Undersøkelsene i august - september, som er et samarbeid med sovjetiske forskningsfartøy, resulterer i en rapport til årsmøtet i ICES i 1981. Resultatene blir brukt ved vurderingen av fangstgrunnlaget for kommende år.

Ungfiskundersøkelser

Målsettingen er å fremskaffe anslag for rekrutteringen til de fiskbare delene av bestanden. Undersøkelsene foregår i januar - mars i Barentshavet og i september - oktober ved Bjørnøya - Svalbard.

På grunn av svikt i det internasjonale fiskeriavhengige datagrunnlaget har en for 1981 utvidet disse undersøkelsene. Ferskfisktrålere (i alt 3) vil bli leiet for å assistere havforskningsfartøyene slik at ungfiskområdene blir dekket med mange nok trålstasjoner til å gi et mest mulig representativt "bilde" av bestandene.

Skreiundersøkelser

Toktet med Johan Hjort gjennomføres av Fiskeridirektoratets båtkontor som et leite- og veiledningstokt under skreiinnsiget. Notfartøyet vil drive undersøkelser av skrei og kysttorsk på selve gytefeltet i Lofoten. Fra notfangstene vil det bli foretatt merking av torsk for å kartlegge eventuelle variasjoner i skreiens vandringsmønster.

KYSTBESTANDER AV TORSK OG HYSE

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Kartlegging, (Møre) mengdemåling	G.O. Sars	5	6 apr. - 15 apr.
Prøvetaking, (Møre) merking	Tråler	6 (torsk)	28 mai - 11 apr.
Prøvetaking, (Møre)	Tråler	7 (torsk)	8 jun. - 27 jun.
Prøvetaking, (Finnmark) merking	Snurrevad- fartøy	4 (torsk)	16 mar. - 12 apr.

Det er igang 2 prosjekter på kystbestander av torsk; ett på Møre - Trøndelag og ett i Finnmark. Prosjektene tar sikte på å klarlegge bestandsforhold og vandringsmønster for bestandene av kysttorsk og kysthyse, med sikte på å kunne gi råd i beskatningsspørsmål. Arbeidet er en del av NFFR's forskningsprogram på bunnfiskbestander. Undersøkelsene skal øke kunnskapene om lokalbestandenes biologi og livshistorie (gytebestander, utbredelse av ungfisk, årsklassestyrke, vekst, rekruttering og dødelighet).

SEI

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Eggundersøkelser	Michael Sars	4	23 feb. - 14 mar.
Merking	Leiet fartøy	3 (torsk)	aug. - sep.

Nordsjøbestanden av sei gyter i Vikingbanken - Tampen området i februar. Undersøkelsene med Michael Sars tar sikte på å kartlegge transportveier av gyteprodukter sørover i Nordsjøen og langs Norskekysten.

Som et ledd i overvåkingen av seiens vandringsmønster vil det bli merket notfanget ungsei på forskjellige lokaliteter i Nord-Norge i august - september.

PRØVETAKING AV BUNNFISK

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Prøvetaking av trålfangster	Observatører på trålere	1 (torsk)	hele året
Prøvetaking av landinger	Leiet fartøy	3 (torsk)	6-8 uker hvert kvartal

Oppgaver over alders- og størrelsessammensetning av fisken som fanges er nødvendige for å foreta bestandsanalyser. Spesielt viktige er slike oppgaver for bestandene av bunnfisk hvor merkeforsøk og akustiske metoder ikke kan anvendes i samme utstrekning i bestandsovervåking som for pelagiske fisk. I de senere år er det internasjonale fiskeriavhengige datagrunnlaget blitt dårligere, og det er derfor blitt nødvendig med en økning av prøvetakingen fra norsk side. Prøvetakingen omfatter i første rekke torsk, hyse og sei m.h.p. aldersbestemmelse (øresteiner), lengdemålinger og bestemmelse av modningsstadier. Det tas sikte på å dekke redskapstyper, områder og tidsintervaller så representativt som mulig.

TORSK, HYSE OG HVITTING I NORDSJØEN

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Ungfisk	Michael Sars	3	27 jan. - 22 feb.

Undersøkelsene er en del av et større forskningsprogram som er koordinert gjennom ICES. Arbeidet tar sikte på å fremskaffe mål for tallrikheten av I- og II-gruppe torskefisk. Den norske delen av arbeidet vil bl.a. omfatte ca 60 bunntålhal fordelt stort sett i norsk økonomisk sone. Materialet blir bearbeidet og rapportert til ICES's årsmøte 1981.

INDUSTRIFISK (ØYEPÅL, TOBIS, KOLMULE, ETC.) I NORDSJØEN

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Ungfisk	Michael Sars	3	27 jan. - 22 feb.
	G.O. Sars	15	4 nov. - 2 des.
	Johan Hjort	13	2 nov. - 3 des.

Toktene med Johan Hjort (13) og Michael Sars (3) er lagt opp med sikte på å dekke forekomster av sild/brisling og torskefisk. En vil imidlertid på disse toktene få observasjoner om utbredelse og mengde av industrifiskartene. Tokt nr. 15 med G.O. Sars skal kartlegge mengde og utbredelse av ung kolmule (og annen industrifisk) i norskerenna og langs bakkekanten fra Tampen og sørover i Skagerrak.

LODDE I BARENTSHAVET

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Kjønnsmodning, gyteinnsig	G.O. Sars	2	5 - 20 jan.
	Michael Sars	2 (Båtkontoret)	5 - 25 jan.
Gytefelt	Johan Hjort	4	1 mar. - 4 apr.
Larver	Leiet fartøy	3 (Lodde)	1 - 19 jun.
	Johan Ruud	3	28 jun. - 25 jul.
Yngel	G.O. Sars	12	21 aug. - 6 sep.
	Johan Hjort	10	21 aug. - 6 sep.
	Michael Sars	11	21 aug. - 6 sep.
Bestandsstørrelse og sammensetning	G.O. Sars	13	8 sep. - 6 okt.
	Johan Hjort	11	7 sep. - 6 okt.

Gyteinnsig og gytefelt

I januar vil utbredelsen av lodde bli kartlagt fra Bjørnøya og sørøst-

over mot Gåsebanken. Det vil bli lagt vekt på å undersøke i hvilken grad modnende lodde har skilt lag med ungloddeforekomstene, og hvordan gytelodda fordeler seg i forhold til temperatur og saltholdighet. I tillegg til undersøkelsene med forskningsfartøyene vil en ha observatører/prøvetakere ombord i eventuelle leitefartøyer. I mars vil siste del av gyteinnsiget bli fulgt med "Johan Hjort"; gytefeltene vil bli undersøkt med grabb for å få en oversikt over lokalitetene hvor gyting har funnet sted.

Larver/ungel

I juni vil utbredelsen og mengden av loddelarver bli undersøkt med planktonredskaper. Undersøkelsen vil dekke områdene fra Troms til Kola og så langt til havs som det blir funnet larver. Under toktet med "Johan Ruud" i juli vil de vestligste delene av loddelarveområdene bli dekket. Under 0-gruppe undersøkelsene i august/september vil en få de første indikasjoner på styrken av 1981-årsklassen av lodde. Disse undersøkelsene er et samarbeid mellom tre norske og to sovjetiske fartøyer.

Bestandsstørrelse og sammensetning

"Høstloddetoktet" i september/oktober er et kombinert akustikk/tråltokt som resulterer i mål for tallrikheten av hver enkelt årsklasse av lodde og sommerveksten av individene. Toktet er et norsk-sovjetisk samarbeidstokt og resultatene blir brukt som grunnlag for anbefaling om kvoter for vinteren og sommeren 1982.

"LODDA PÅ SOMMERBEITE"

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Produksjonsforhold, zooplankton,	G.O. Sars	7	3 - 16 mai
	G.O. Sars	9	18 jun. - 11 jul.
Lodde	Johan Hjort	9	3 - 19 aug.

Prosjektet har til hensikt å kartlegge næringsforholdene for lodde og deres innvirkning på fiskens vekst. Resultatene fra 1980 viser at det er spesielt viktig å få dekket den viktigste delen av produksjonsperioden med observasjoner, og undersøkelsene i 1981 tar sikte på dette. På toktene vil det bli tatt observasjoner av primærproduksjon,

zooplankton og lodde i snitt fra iskanten og sørover for å studere utviklingen etterhvert som isen trekker seg nordover. Observasjonene skal danne grunnlaget for utvikling og tilpasning av modeller som kan øke innsikten i produksjonssystemet i Barentshavet. Arbeidet er samordnet med prosjektet "Havbiomodeller" ved NTH/SINTEF.

LODDE VED JAN MAYEN - ISLAND

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Leite- og veiledningstjeneste	Michael Sars	9 (Båtkontoret)	11 - 31 jul.
Bestandsstørrelse og sammensetning	G.O. Sars	13	9 - 31 okt.

Toktet med "Michael Sars" i juli er leite- og veiledningstjeneste før fisket starter; fra instituttet deltar observatør/prøvetaker. Toktet med "G.O. Sars" i oktober er et kombinert akustikk/trål-tokt i samarbeid med et islandsk forskningsfartøy. Undersøkelsene blir gjennomført på samme måte som tilsvarende undersøkelser i Barentshavet. Resultatene danner endel av grunnlaget for tilrådninger om kvoter for neste års fiske.

NORSK VÄRGYTENDE SILD

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Larver/ungel	Johan Hjort	5	5 - 15 apr.
	Johan Hjort	6	22 apr. - 10 mai
	Johan Ruud	3	28 jun. - 25 jul.
0-gruppe	G.O. Sars	12	21 aug. - 6 sep.
	Michael Sars	10 og 11	2 aug. - 6 sep.
	Johan Hjort	10	21 aug. - 6 sep.
	Johan Ruud	6	25 okt. - 11 des.
Bestandsstørrelse, sammensetning. (Merking, prøvetaking) kjønnsmoden sild	Leiet fartøy	1 (sild)	2 feb. - 8 mars
	Leiet fartøy	2 (sild)	9 mars - 4 apr.
	Leiet fartøy	3 (sild)	27 apr. - 30 mai
	Leiet fartøy	4 (sild)	14 sep. - 14 nov.

Larver/yngel

Undersøkelsene vil dekke gyteområdene for sild på strekningen Karmøy - Vesterålen. Hensikten er å lokalisere de viktigste gytefeltene og få en indikasjon for gytebestandens størrelse ved hjelp av mengden av nyklekkete sildelarver. I juli vil en med "Johan Ruud" undersøke kyst- og havområder fra Finnmark og sørover til Helgeland med henblikk på yngel av de viktigste fiskeartene - herunder også sild.

0-gruppe (mussa)

I tidsrommet 2 august - 6 september vil hele området Stad - Svalbard - Barentshavet bli undersøkt med hensyn på forekomster av 0-gruppe fisk (norsk-sovjetisk samarbeidstokt). "Johan Ruud" vil dekke fjorder og nære kystfarvann fra Ryfylke til Finnmark i november - desember. Disse undersøkelsene har til hensikt å fremskaffe mål for styrken av 1981-årsklassene av sild og brisling, og det blir nytted akustisk metodikk i kombinasjon med pelagisk tråling.

Kjønnsmoden sild; merking, prøvetaking

Merkeforsøkene gir viktigste datagrunnlaget for å vurdere størrelsen av gytebestanden. Årlig merkes 30-40 tusen sild på ulike lokaliteter langs kysten fra Hordaland til Lofoten. Merkene gjenfanges både under et eget tokt i gytetiden (leiet fartøy 2) og under et eventuelt silde-fiske høsten 1981 (leiet fartøy 4).

KOLMULE

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
0-gruppe, ungfisk	G.O. Sars	6	22 apr. - 2 mai
	G.O. Sars	10	13 - 29 jul.
	G.O. Sars	11	31 jul. - 19 aug.
	G.O. Sars	15	4 nov. - 2 des.
Bestandsstørrelse og sammensetning	G.O. Sars	4	8 mars - 4 apr.
	G.O. Sars	11	31 jul. - 19 aug.
	Michael Sars	5 (Båtkontoret)	16 mars - 15 apr.
	Michael Sars	10	2 - 19 aug.
	Michael Sars	12	7 sep. - 11 okt.
	Michael Sars	13	13 okt. - 14 nov.

0-gruppe, ungfisk

Hovedgytingen for kolmule finner sted vest av De britiske øyer i april. Om ettersommer og høsten kommer små kolmule inn i Norskerenna og nordover langs Mørebankene. Det er usikkert om dette er 0- eller I-gruppe kolmule da det er vanskelig å bestemme første årring i øresteinene. Under toktet med "G.O. Sars" i juli vil en undersøke om det finnes 0-gruppe kolmule i området vest av Shetland. I august vil en med "Michael Sars" og "G.O. Sars" få kartlagt forekomster av 0-gruppe og ungfisk av kolmule i Norskehavet og nordover langs norskekysten. De delene av ungfiskbestanden som har sin utbredelse i Norskerenna kartlegges i november med "G.O. Sars".

Bestandsundersøkelser, kjønnsmoden fisk

Hovedgytefeltet vil bli kartlagt i mars-april med "G.O. Sars" og "Michael Sars". Det vil bli gjennomført en akustisk undersøkelse som skal resultere i et anslag for gytebestandens størrelse. I august vil en med de samme fartøyene prøve å få et anslag for mengden og alderssammensetningen av kolmule under beiteperioden i Norskehavet. På "Michael Sars" tokt i september-oktober vil en få materiale til å anslå hvor mye kolmule som finnes i de nordlige deler av Norskehavet (Svalbard-området).

Siden kolmula er utbredt i største delen av instituttets undersøkelsesområde vil det på de fleste tokter bli samlet inn observasjoner om utbredelse og størrelsessammensetning.

VASSILD

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Utbredelse, mengde og sammensetning	G.O. Sars	6	22 apr. - 2 mai
	Michael Sars	13	13 okt. - 14 nov.

I 1980 utvidet instituttet vassildundersøkelsene; bl.a. ble det foretatt to tokter med "Michael Sars" til kyst- og bankområdene nord for Stad.

Vassild ble registrert i blanding med lusuer og kolmule mer eller

mindre sammenhengende på bankområdene sør for Vestfjorden. Utenfor Troms og Vest-Finnmark fikk en også vassild i tråltrekkene, men i mindre kvanta.

De største konsentrasjonene av vassild fant en i dyp mellom 400 m og 500 m over de ytre deler av bankplataet. Størrelsen av fisken øket med dypet; i områder grunnere enn 300 m fikk en stort sett bare umoden fisk (yngre enn 8 år), mens den kjønnsmodne fisken fantes dypere. Toktene i 1981 tar sikte på å kartlegge utbredelse og mengde av vassild mer nøyaktig og å fremskaffe et mer fullstendig materiale om størrelses- og alderssammensetningen i bestanden.

NORDSJØSILD

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Larver	Johan Hjort	12	9 - 29 okt.
Ungsild	Michael Sars	3	27 jan. - 22 feb.
	Johan Hjort	13	2 nov. - 3 des.
Kjønnsmoden sild	G.O. Sars	10	13 - 29 jul.

Larveundersøkelser

I regi av ICES blir det hvert år foretatt larveundersøkelser i Nordsjøen for å fremskaffe et mål for gytebestanden av høstgytende Nordsjøsil. "Johan Hjort"s tokt nr. 12 er instituttets bidrag til dette arbeidet.

Ungsildundersøkelser

De årlige ungsildundersøkelser ("Michael Sars" tokt 3) utføres også i et samarbeid med flere land gjennom ICES. Utbredelsen og mengden av I- og II-gruppe sild blir kartlagt for å lage anslag for tallrikhet av disse årsklassene. Resultatene blir brukt i bestandsprognosen.

Kjønnsmoden sild

I 1980 deltok "G.O. Sars" i et tokt i vestlige delen av Nordsjøen i

juli for å bestemme størrelsen av gytebestanden med akustisk metodikk. Resultatene tydet på at denne mengdemålingsteknikken kan bli et verdifullt bidrag i bestandsovervåkingen av Nordsjøsil. Tøktet i 1981 er derfor noe utvidet i forhold til i 1980.

MAKRELL

Undersøkelser	Fartøy	Tøkt nr.	Tidsrom
Egg og larver	Johan Hjort	8	9 jun. - 31 jul.
Merking Irland	Leiet fartøy	1 (makrell)	10 mai - 25 jun.
Merking Norskehavet	Leiet fartøy	2 (makrell)	jul. - aug.
Merking Nordsjøen	Leiet fartøy	3 (makrell)	jul. - aug.

Egg- og yngelundersøkelser

Siden 1968 har instituttet årlig undersøkt mengde og utbredelse av egg og larver i Nordsjøen. I 1980 ble disse undersøkelsene betydelig utvidet med sikte på å bruke resultatene i bestandsovervåkingen av Nordsjømakrell. Utfra flere observasjonsserier av antall nygytte egg anslåes mengden av fisk som har gytt. I 1981 vil disse undersøkelsene bli ytterligere utvidet ("Johan Hjort" tøkt 8), og det tas sikte på minst tre fullstendige deknninger av de aktuelle områdene.

Merkeforsøk

Merkeprogrammer både ved Irland og i Nordsjøen vil bli gjennomført i likhet med tidligere år. I tillegg vil en - i forbindelse med eventuell leite- og veiledningstjeneste - også forsøke å merke fisk i Norskehavet.

BRISLING

Undersøkelser	Fartøy	Tøkt nr.	Tidsrom
0-gruppe	Johan Ruud	6	25 okt. - 11 des.
	Johan Hjort	13	2 nov. - 3 des.
Kartlegge mengde, sammensetning	Johan Hjort	2	4 - 29 jan.

Norskekysten og fjordene. Området vil bli kartlagt med Johan Ruud (tokt 6). Undersøkelsene skal - i likhet med tidligere - fremskaffe mål for mengden av 0-gruppe brisling og sild.

Nordsjøen. Resultatene av toktene i 1980 tyder på at akustisk mengdemåling kan bli et nyttig redskap i overvåkingen av brislingbestanden i Nordsjøen. På toktet i januar vil en dekke sentrale og sørlige deler av Nordsjøen med henblikk på alle aldersgrupper. I november-desember blir de østlige delene av Nordsjøen, Skagerrak og deler av Norskekysten undersøkt, spesielt med henblikk på utbredelse og mengde av 0-gruppe brisling og sild.

PIGGHÅ

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Merking, prøvetaking	Leiet fartøy	1 (pigghå)	

I likhet med tidligere år vil en utføre merking og prøvetaking av pigghå i forbindelse med eventuell leite- og veiledningstjeneste.

REKER

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Utbredelse, mengde og sammensetning	Michael Sars	7	12 mai - 15 jun.
	Michael Sars	9	11 - 31 jul.
	Michael Sars	12	7 sep. - 11 okt.
Bifangster	Leiet fartøy	2 (reker)	3 uker hvert kvartal
	Reketrålere (observatører)	1 (reker)	apr. - sep.

Undersøkelsene omfatter Barentshavet, Svalbard, Jan Mayen og kyst- og fjordstrøkene i Nord-Norge.

Barentshavet og Svalbard.

Rekefeltene i Barentshavet og ved Svalbard vil bli dekket med "Michael Sars" i mai-juni og i september-oktober. Toktene er et ledd i arbeidet med å overvåke rekebestanden. De tar sikte på å fremskaffe mål for mengden av reker på de ulike felt, størrelses-

sammensetningen av rekene og mengde og sammensetning av bifangster. I viktigste fiskesesongen vil det være observatører ombord i reke-trålere for å kartlegge bifangster og størrelse av rekene.

Feltene ved Jan Mayen vil bli undersøkt i forbindelse med loddeundersøkelsene i juli.

Kyst og fjorder i Nord-Norge

I kyst- og fjordområdene forekommer yngel og ungfisk av torsk og hyse tildels i store mengder i reketråltrekkene. Toktet går til utvalgte fjorder for å undersøke arts- og størrelsessammensetning av fisk i fangstene.

HUMMER OG KRABBE

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Merkeforsøk, prøvetaking	Krill	1	15 jun. - 4 jul.
	Krill	2	6 jul. - 26 jul.

På utvalgte lokaliteter i Hordaland blir det foretatt merking av hummer og krabbe for å kartlegge vekst og vandringer. Materialet blir brukt til å studere størrelses- og alderssammensetning av bestandene i området.

SEL

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Vesterisen	Fangstskute	1 (sel)	mar. - mai
Kystselprosjekt	Leiet fartøy	2,3 og 5 (sel)	jun. - okt.
Barentshavet	Leiet fartøy	4 (sel)	aug. - sep.

Vesterisen

I fangstsesongen vil det være to observatører ombord i fangstskuter. De skal samle inn materiale for aldersbestemmelse og forplantnings-syklus hos grønlandssel og klappmyss, kartlegge selforekomster og isgrenser. Materialet blir brukt til å bedømme bestandens størrelse og produksjon.

Kystselundersøkelser

Undersøkelsene tar sikte på å få en oversikt over bestandene av steinkobbe og havert på norskekysten og å klarlegge selbestandens innvirkning på kystfisket både ved skader på redskap, konsum av fisk og parasittinfeksjon. Fram til og med 1980 foregikk undersøkelser i området Stad - Lofoten. I 1981 vil Rogaland og Finnmark bli undersøkt.

Barentshavet

Bestanden av grønlandssel i Barentshavet er økende. De siste år har det om våren forekommet betydelige mengder av sel langs Finnmarks-kysten. De planlagte undersøkelsene tar sikte på å fremskaffe anslag for grønlandsselens matkonsum både med henblikk på totalkvantum og artssammensetning. Under toktet i august-september vil det bli lagt særlig vekt på å utprøve metoder for fangst av sel i sjøen. I tillegg vil næringsopptak, forplantningssyklus og vekst bli studert.

HVAL

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Prøvetaking	Fangstfartøy	1	apr. - jul.
	Fangstfartøy	2	jul. - sep.
	Fangstfartøy	3	mars - jun.

Undersøkelsene foregår fra fangstfartøyer på de vanlige feltene i Nordsjøen, Barentshavet og ved Østgrønland. Det blir samlet inn materiale for studier av vekst og forplantningssyklus, med sikte på å vurdere mengde og produksjon av vågehval.

BLEKKSPRUT

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Gytefelt, yngel	G.O. Sars	4	8 mars - 4 apr.
	G.O. Sars	6	22 apr. - 2 mai
Inn- og utvandring	Michael Sars	13	13 okt. - 14 nov.

Akkar

De siste årene har akkar opptrådt i stigende mengder ved norskekysten. I 1980 ble det i april-mai registrert akkar under utvandring fra norskekysten på bankene og eggakanten mellom Træna og Møre. Samtidig ble det registrert akkar under utvandring i området vest av Skottland, og yngel av akkar under innvandring vest av Irland. Under toktene i 1981 vil det bli innsamlet materiale for å belyse dette vandringsmønsteret.

Gonatus

Yngel av gonatus forekommer tildels i betydelige mengder i Norskehavet i sommer- og høstmånedene under mange av instituttets tokter, mens voksen gonatus forekommer sjelden i tråltrekkene. I 1981 vil en fortsette innsamlingen av gonatus fra toktene i norskehavet.

MILJØUNDERSØKELSER, FYSISK OG BIOLOGISK OSEANOGRAFI

Feltundersøkelsene av både fysiske (Fysisk oseanografi), kjemiske og biologiske (Biologisk oseanografi) miljøforhold inngår som en integrert del i de fleste av forskningsfartøyenes tokter.

FYSISK OSEANOGRAFI

Undersøkelsene omfatter overvåking av de fysiske tilstander i havet i de norske fiskeriområder, og følgende faste snitt skal observeres til ulike tider i 1981.

Snitt	Fartøy og tokt nr.		
	"G.O. Sars"	"Johan Hjort"	"Michael Sars"
Torungen - Hirtshals	15,	8,13,	
Hanstholmen - Aberdeen	15,	2,8,13,	
Utsira - Start Point		2,8,12,	3,
Feie - Shetland	4,5,10,15,	8,12,	4,
Svinøy-NV	4,11,		
Sklinna - Jan Mayen ^{x)}	11,		10,
Gimsøy-NV	11,	4,	10,
Fugløya - Bjørnøya	2,3,7,9,12,	4,	12,
Bjørnøya-V			12,
Vardø-N	2,3,9,12,		
Semøyene-N	3,12		

I tillegg til dette vil snittet Torungen - Hirtshals regelmessig bli observert med "G.M. Dannevig". 10 faste stasjoner observeres ca to ganger pr. måned av lokale observatører. Langs norskekysten og i Nordsjøen blir temperatur og saltholdighet i overflatelaget observert fra rutebåter.

I tilknytning til overvåkingsprogrammene for fiskebestander blir det gjennomført spesielle fiskerioseanografiske undersøkelser. Undersøkelsene har som siktemål å belyse fysiske forhold som er av betydning for biologien til fiskeartene; vekst, atferd, vandringer, drift av egg og yngel etc.

BIOLOGISK OSEANOGRAPHI

Dette programmet omfatter miljøovervåking nord for 62°N , miljøundersøkelser i kyststrømmen, studier av helsetilstanden i utvalgte fjorder og endel andre undersøkelser.

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Overvåking nord for 62°N	Johan Hjort	5	1 - 15 apr.
	Johan Hjort	6	22 apr. - 10 mai
	Michael Sars	6	22 apr. - 10 mai
Overvåking sør for 62°N	Michael Sars	4	23 feb. - 14 mars
	G.O. Sars	15	4 nov. - 2 des.
Helsetilstanden i utvalgte fjorder	Johan Ruud	6	25 okt. - 11 des.
	Leiet fartøy	1 (miljø)	mars - juni 1 tokt pr. mnd.

Miljøovervåking nord for 62°N

Undersøkelsene, som foregår i tilknytning til larveundersøkelser av sild og torsk, har til hensikt å fremskaffe materiale for overvåking av produksjonsforholdene på strekningen Møre - Finnmark. Materialet blir brukt til å vurdere eventuelle effekter av virksomheten på kontinentalsokkelen. Datainnsamlingen omfatter forekomster og fordeling av primærproduksjon, planteplankton, næringssalter, dyreplankton, fiskeegg og fiskelarver.

Kyststrømmen

Formålet er å kartlegge eventuelle forurensningspåvirkninger i kystvannet fra Østersjøen og tettsteder og industri langs kysten. Datainnsamlingen omfatter forekomster og fordeling av klorofyll, partikler, næringssalter og oxygen. Oppløst organisk materiale og utvalgte metaller blir bestemt i den grad metodikk og apparatur tillater det.

Helsetilstanden i utvalgte fjorder

Hensikten er å overvåke graden av forurensning og produksjonsforhold i utvalgte fjordsystemer og i det tilgrensende kystvann. Oxygen og næringssaltforhold blir målt; i enkelte områder vil også forekomster av spesielle forurensningskomponenter i organismer bli undersøkt. Resultatene vurderes med henblikk på å gi råd om hvilken belastning fjordsystemene tåler.

REKRUTTERINGSMEKANISMEN

Fiskelarvens næringsforhold og transport i kyststrømmen

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Egg, larver	Johan Ruud	1	22 - 29 mai
miljø	Johan Ruud	2	21 apr. - 3 mai
	Johan Hjort	6	22 apr. - 10 mai
	Michael Sars	6	22 apr. - 10 mai
Gyteforløp	Leiete fartøyer	1 (egg/yngel)	mars - apr.

Prosjektet skal belyse årsakene til dødelighet hos torskelarver på tidlige stadier. Vertikalfordelingen av larver og byttedyr vil bli studert med in situ-måleinstrumenter som er utviklet og tilpasset tidligere. Med instrumentene kan en telle og måle partikkelstørrelse direkte i sjøen.

I området Lofoten - Finnmark vil fartøyene bli brukt for å få best mulig synoptiske dekkninger av viktigste driftruten av torskelarvene. Fordelinger av larver og byttedyr vil bli undersøkt horisontalt og vertikalt og et omfattende hydrografisk måleprogram vil bli gjennomført.

Undersøkelsene av gyteforløpet for torsk vil i likhet med tidligere år bli foretatt flere steder av utvalgte lokale observatører.

AKVAKULTUR

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Kartlegging av oppdrettslokaliteter i Sør- og Nord-Trøndelag	Leiet fartøy	1 (Akva.) (2 tokter)	mars og august
Langtidslagring sei	Leiet fartøy	2 (Akva.)	aug. - sep.
Garnskader laks	Leiet fartøy	3 (Akva.)	2 uker juni
Akustiske merker smolt og voksen laks	Leiet fartøy (2 små båter)	4 (Akva.)	3 uker i mai - juni

Kartlegging av oppdrettslokaliteter i Trøndelag

Dette er en fortsettelse av arbeidet som pågår med å kartlegge forholdene for oppdrett langs norskekysten. Toktet i mars har som formål å undersøke temperatur og saltholdighetsforholdene i aktuelle lokaliteter i en vintersituasjon, mens en i august foretar tilsvarende undersøkelser i en sommersituasjon.

Langtidslagring sei

I 1981 er det planlagt utvikling og utprøving av kombinert slepe- og korttidslagringspose for sei. Det vil også bli foretatt undersøkelser av fangstingens, slepingens og låssettingens betydning for dødelighet og sårskader.

Laks

Det vil bli foretatt undersøkelser av garnskader på laks under kontrollerte betingelser i poll. Som et ledd i atferds- og vandringsstudier av smolt og voksen laks vil det bli brukt akustiske merker. I 1981 vil en konsentrere arbeidet med å studere hvor representative den merkete fisken er m.h.p. atferd. Prosjektet er et samarbeid med Universitetene i Bergen og Tromsø, FTFI og SINTEF.

AKUSTISK MENGDEMÅLING

I 1981 vil en på flere av de ordinære toktene arbeide med å videreutvikle denne mengdemålingsmetoden og å tilpasse den til ulike forhold (silde- og brislingundersøkelsene i Nordsjøen). Flere prosjekter arbeider også med videreutvikling av metodikk og instrumentering slik at bruksområdet kan utvides til å omfatte andre størrelsesgrupper (akustisk måling av plankton) og for at anslagene kan bli sikrere (undersøkelser for å korrigere ekkomengde). Tokt 4 og 5 med Johan Ruud er et ledd i dette arbeidet.

