

Toktoversikt

1984

TOKTOVERSIKT

Havforskningsinstituttet

Postboks 1870-72, 5011 Nordnes, Bergen

INNHOOLD

	side
TOKTOVERSIKT 1984	5
KOMMENTARER TIL TOKTPROGRAMMET	16
NORSK ARKTISK TORSK OG HYSE	16
PRØVETAKING AV BUNNFISK	20
KYSTBESTANDER AV TORSK OG HYSE	20
SEI	21
REKER	21
LODDE I BARENTSHAVET	22
LODDE VED JAN MAYEN	23
NORSK VÅRGYTENDE SILD	24
KOLMULE	25
VASSILD	25
TORSK, HYSE OG HVITTING I NORDSJØEN	26
INDUSTRIFISK (ØYEPÅL, TOBIS OG KOLMULE) I NORDSJØEN	27
BRISLING	29
MAKRELL	30
UTVANDRING AV LAKSESMOLT	30
BLEKKSPRUT	31
SEL	32
HVAL	32
FYSISK OSEANOGRAFI	33
UNDERSØKELSER I DYNGADJUPET	34
BIOLOGISK OSEANOGRAFI	35
AKUSTISK MENGDEMÅLING	36

TOKTOVERSIKT

1984

Havforskningsinstituttet

F/F "G.O. SARS"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
	2 januar	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Vestnes
1	3-27 januar	Barentshavet. Kartlegge omfang og alderssammensetning i gyteinnsiget av lodde. Hydrografisk snitt: Fugløya - Bjørnøya, Vardø-N. Toktskifte Hammerfest	Hamre
2	27 januar- 23 mars	Barentshavet. Kartlegge utbredelse og alderssammensetning av ungtorsk og unghyse. Troms - Lofoten. Mengdemåling av skrei. Hydrografi. Hydrografisk snitt: Semøyene-N. Toktskifte Bergen	Hylen Nakken
3	26 mars- 18 april	Vest av De britiske øyer med området Færøyene - Shetland. Gytebestand. Kartlegge mengde, utbredelse og struktur av kolmule. Feie - Shetland Utsira - Start Point (ev. "M. Sars" (tokt 3)). Toktskifte Bergen	Midttun Monstad
4	24 april- 2 mai	Kysten Stad - Troms. Utbredelse og mengde av sildelarver og torskeegg. Toktskifte Tromsø	Bjørke

F/F "G.O. SARS" forts.

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
5	2-26 mai	Barentshavet. Kartlegge utbredelse og mengde av 1982- og 1983-årsklassene av torsk og hyse. Mengdemåling av reker på aktuelle rekefelter og omkringliggende felter. Hydrografiske snitt: Fugløya - Bjørnøya	Jakobsen
	Toktskifte Tromsø		
6	28 mai- 18 juni	Nordlige Barentshavet. Loddas næringsforhold ved iskanten.	Loeng
	Toktskifte Bergen		
	18 juni- 9 juli	Bergen. Opplegg og vedlikehold.	
7	10 juli- 1 august	Nordsjøen. Shetland. Sild og øyepål. Mengdemåling og utbredelse. Hydrografiske snitt: Feie - Shetland.	Aglen
	Toktskifte Bergen		
8	1-19 august	Nordlige Barentshavet. Loddas næringsforhold og vekst.	Loeng
	Toktskifte Kirkenes		
9	19 august- 7 september	Barentshavet og Svalbard. Kartlegge utbredelse og mengde av 0-gruppe fisk. Hydrografiske snitt: Fugløya - Bjørnøya Vardø-N, Semøyene-N.	Hylen Randa
	Toktskifte Hammerfest		
10	7 september- 1 oktober	Barentshavet. Måle bestandsstørrelse og sammensetning av lodde.	Hamre
	Toktskifte Hammerfest		
11	3-28 oktober	Jan Mayen - Island. Loddebestandens størrelse og sammensetning. Samarbeid med Island.	Dommasnes

F/F "G.O. SARS" forts.

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
12	30 oktober- 23 november	Nordsjøen - Skagerrak. Fordeling og mengde av konsumfisk og industrifisk. Sild i Skagerrak. Hydrografiske snitt: Torungen - Hirtshals, Hanstholmen - Aberdeen, Utsira - Start Point, Feie - Shetland.	Føyn Ulltang

Mannskapsskifte "G.O. SARS":

1 januar	Bergen
27 januar	Hammerfest
29 februar	Tromsø/Hammerfest
26 mars	Bergen
24 april	Bergen
26 mai	Tromsø
16 juli	Bergen/Stavanger eller Kr.sand S
7 september	Hammerfest
1 oktober	Hammerfest
30 oktober	Bergen
15 desember	Bergen

F/F "MICHAEL SARS"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
	2 januar	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Vestnes
1	3-29 januar	Barentshavet. Loddeleding.	Båtkontoret Sangolt
	Toktskifte Tromsø		
2	30 januar- 2 mars	Lofoten - Vesterålen. Veilednings- tjeneste. Skreiinnsiget.	Båtkontoret Olsen
	Toktskifte Bergen		
3	5-30 mars	Vest av De britiske øyer. Kolmule- undersøkelser. Hydrografiske snitt: Utsira - Start Point.	Båtkontoret Dahl

F/F "MICHAEL SARS" forts.

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
		Toktskifte Bergen	
4	1-18 april	Helgeland - Møre. Torskefisk.	Godø
		Toktskifte Bergen	
5	24 april- 23 mai	Barentshavet. Utbredelse og mengde av 1982- og 1983-årsklassene av torsk og hyse. Rekeundersøkelser.	Øynes
		Toktskifte Hammerfest	
6	24 mai- 14 juni	Finnmark - Barentshavet. Utbredelse og mengde av loddelarver.	Gjøsæter
		Toktskifte Bergen	
7	15-26 juni	Nordsjøen - Skagerrak. Utbredelse og mengde av makrellegg for måling av gytebestandens størrelse. Hydrografiske snitt: Torungen - Hirtshals, Hanstholmen - Aberdeen.	Iversen
	27 juni- 15 juli	Bergen. Opplegg og vedlikehold.	
8	15 juli- 19 august	Svalbard. Mengdemåling av reker på aktuelle rekefelt. Utbredelse og mengde av 1982- og 1983-årsklassene av torsk.	Hylen Øynes
		Toktskifte Hammerfest	
9	19 august- 7 september	Barentshavet og Svalbard. Kartlegge utbredelse og mengde av 0-gruppe fisk.	Hylen Randa
		Toktskifte Hammerfest	
10	7 september- 1 oktober	Barentshavet. Måle bestandsstørrelse og sammensetning av lodde.	Hamre
		Toktskifte Bergen	

F/F "MICHAEL SARS" forts.

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
11	5-20 oktober	Nordsjøen - Skagerrak. Undersøkelser av reker, konsumfisk, industrifisk og sild.	Ulltang Føyn Aglen
	Toktskifte Bergen		
12	22 oktober- 6 november	Vestlandet - Nordland. Undersøkelser av sild og brisling i fjordene.	Bakken Røttingen
13	November 5-6 dager	Undersøkelser i Dyngadjupet.	Sundby Aure
14	10 november- 5 desember	Nordsjøen. Undersøkelse av konsumfisk.	Båtkontoret
	Mannskapsskifte "MICHAEL SARS":		
	1 januar	Bergen	
	30 januar	Tromsø	
	2 mars	Bergen	
	30 mars	Bergen	
	24 april	Bergen	
	23 mai	Hammerfest	
	26 juni	Bergen	
	15 juli	Bergen	
	20 august	Hammerfest	
	7 september	Hammerfest	
	5 oktober	Bergen	
	6 november	Bergen	
	5 desember	Bergen	

Under tokt 9 og 12 kan "Michael Sars" alternativt bli disponert til veiledningstjeneste. Toktene vil da bli utført med annet fartøy.

F/F "ELDJARN"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
	2-22 januar	Bergen. Vedlikehold.	
	24 januar	Bergen. Kalibrering.	Vestnes
1	24 januar- 19 februar	Nordsjøen. Sild, bunnfisk. Utbredelse og mengde. (International Young Fish Survey). Hydrografiske snitt: Feie - Shetland, Utsira - Start Point, Hanstholmen - Aberdeen.	Lahn- Johannessen
	Toktskifte Bergen		
2	20 februar- 11 mars	Møre - Lofoten. Kartlegge utbredelse og mengde av gyttende sild. Hydrografiske snitt: Svinøy-NV.	Røttingen
	Toktskifte Bodø		
3	11-23 mars	Kysten Troms - Finnmark. Hydrografi. Anløp Murmansk 20-22 mars. Hydrografiske snitt: Gimsøy-NV, Fugløya - Bjørnøya, Vardø-N.	Midttun
	Toktskifte Kirkenes		
4	23 mars - 2 april	Finnmark. Kartlegge gytefelt for lodde.	Gjøsæter
	Toktskifte Hammerfest		
5	2-9 april	Troms - Lofoten. Undersøkelser av torskkeegg for beregning av gytebestandens størrelse.	Sundby
	Toktskifte Bodø		
6	10-18 april	Lofoten - Stad. Utbredelse og mengde av sildelarver og torskelarver.	Bjørke
	Toktskifte Bergen		

F/F "ELDJARN" forts.

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
7	24 april- 5 mai Toktskifte Bodø	Stad - Lofoten. Kartlegge utbredelse og mengde av vassild.	Monstad
8	5-19 mai Toktskifte Tromsø	Lofoten. Vesterålen. Kartlegging av torskelarver, næringsorganismer og predatorer.	Ellertsen
9	19 mai- 25 juni Toktskifte Bergen	Finnmark - Barentshavet. Undersøkelse av sene gytere av lodde. I-gruppe sild. Hydrografiske snitt: Fugløya - Bjørnøya Vardø-N.	Hamre
10	27 juni- 1 august Toktskifte Bergen	Nordsjøen - Skagerrak. Utbredelse og mengde av makrellegg for måling av gytebestandens størrelse. Siste del i samarbeid med "G.O. Sars" på sild og øyepål. Hydrografiske snitt: Utsira - Start Point, Hanstholmen - Aberdeen.	Iversen
11	1-19 august Toktskifte Tromsø	Kysten Stad - Tromsø, Norskehavet. Kartlegge utbredelse og mengde av kolmule og 0-gruppe sild. Hydrografiske snitt: Svinøy-NV, Gimsøy-NV.	Monstad
12	19 august- 7 september Toktskifte Hammerfest	Barentshavet og Svalbard. Kartlegge utbredelse og mengde av 0-gruppe fisk.	Hylen Randa
13	7 september- 10 oktober Toktskifte Tromsø	Svalbard. Kartlegge utbredelse og mengde av torsk. Hydrografiske snitt: Fugløya - Bjørnøya, Bjørnøya-V.	Godø

F/F "ELDJARN" forts.

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
14	10 oktober- 15 november	Barentshavet. Kartlegge utbredelse og mengde av 1982- og 1983-årsklassene av torsk og hyse.	Rørvik
	Toktskifte Bergen		
	15 november	Vedlikehold.	
	Mannskapsskifte "ELDJARN":		
	1 januar	Bergen	
	24 januar	Bergen	
	20 februar	Bergen	
	23 mars	Kirkenes	
	24 april	Bergen	
	19 mai	Tromsø	
	27 juni	Bergen	
	1 august	Bergen	
	7 september	Hammerfest	
	10 oktober	Tromsø	
	15 november	Bergen	
	19 desember	Bergen	

F/F "JOHAN RUUD"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
1	19 mars- 10 april	Lofoten. Undersøkelse av mengde av torskeegg og gyteforløp for beregning av gytebestandens størrelse.	Solemdal Sundby
2	18 april- 14 mai	Lofoten. Undersøkelse av egg og larver av torsk, nauplier, planteplankton, næringsalter, hydrografi.	Solemdal Sundby Tilseth
3	24 juni- 20 juli	Troms - Finnmark. Undersøkelse av postlarver av torsk.	Bjørke
4	7 november- 10 desember	Stad - Finnmark. Kartlegge utbredelse og mengde av 0-gruppe sild.	Røttingen

LEIETE FARTØYER

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
<u>Torsk og hyse</u>			
1	26 januar- 4 mars	Barentshavet. Kartlegge utbredelse og alderssammensetning av ungtorsk og unghyse. Mengdemåling, mageprøver, hydrografi. 2 ferskfisktrålere.	Hylen Randa
2	19 mars- 7 april	Lofoten. Merking og prøvetaking av skrei. Notfartøy.	Hylen
3	2-18 april	Møre - Romsdal. Merking og prøvetaking av torsk.	Godø
4	10 september- 13 oktober	Svalbard. Kartlegge utbredelse og mengde av torsk. 1 ferskfisktråler. Samarbeid med F/F "Eldjarn" (tokt nr. 12)	Godø
5	13-20 oktober	Barentshavet. Kartlegge utbredelse og mengde av 1982- og 1983-årsklassene av torsk og hyse. 1 ferskfisktråler.	Rørvik
6	6-8 uker hvert kvartal	Vesterålen - Finnmark. Prøvetaking av bunnfisk. "Caroline Mathilde"	Jakobsen
7	1 mars-10 mai	Vestfjorden. Gyteforløpsundersøkelser hos torsk, gyteforløp hos rauåte. "Lofotcruise".	Solemdal
8	mars-april ca.	Borgundfjorden. Gyteforløp hos torsk.	Godø Solemdal
9	25 april- 12 mai	Lofoten. Undersøkelser av egg og larver av torsk, mikrofordeling, nauplier, planteplankton, nærings-salter, hydrografi og predasjonsundersøkelser.	Tilseth

LEIETE FARTØYER forts.

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
<u>Nordsjøsil</u>			
10	juni-juli	Shetland. Prøvefiske for gjenfangst av merket sil. Snurper.	Østvedt
<u>Norsk vårgytende sil</u>			
11	5-30 mars	Møre - Lofoten. Prøvefiske for gjenfangst av merket sil. Snurper.	Hamre
12	24 april- 25 mai	Møre - Lofoten. Merking av sil.	Hamre
13	3-21 oktober	Prøvetaking. Trondheimsfjorden.	Hamre
<u>Brisling</u>			
14	april-juli 5x10 dager	Ryfylke og Nordfjord. Fjordbrisling. Spesielle undersøkelser, gyting i fjordene. (alt. "G.M. Dannevig")	Torstensen
<u>Makrell</u>			
15	mai-juni	Vest av Irland. Merkeforsøk.	Bakken
16	juli-august 6 uker	Nordsjøen/Skagerrak. Merkeforsøk. Makrell.	Iversen
<u>Laks</u>			
17	15 dager i slutten av mai	Høgsfjorden - Kvitsøyfjord, Rogaland. Smoltens vandringsmønster etc. F/F "Fangst" + "Albatross".	M. Holm

LEIETE FARTØYER forts.

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
<u>Sel</u>			
18	15 mars- 10 mai	Vesterisen. Registrering og prøve- taking av klappmyss og grønlandssel. 2 fangstskuter. Observatør ombord.	Øritsland
19	august 4 uker	Nordlige Barentshav. Prøvetaking for undersøkelse av grønlandsselens næringsopptak.	Øritsland
20	To turer januar-februar	Rogaland. Telling av hårfellende havert. (Leiet fly)	Bjørge
21	To turer januar-februar	Finmark. Telling av hårfellende havert. (Leiet fly)	Bjørge
<u>Hval</u>			
22	april-juni	Nordsjøen. Prøvetaking av vågehval.	Christensen
23	juli-september	Øst-Grønland. Prøvetaking av vågehval.	Christensen
24	mai-juni	Barentshavet. Prøvetaking av vågehval.	Christensen
25	juli-august 4 uker	Barentshavet. Merking og telling av vågehval. 2 fangstskuter.	Christensen

KOMMENTARER TIL TOKTPROGRAMMET 1984

Ved planlegging av toktprogrammet for 1983 ble det spesielt lagt vekt på å prioritere undersøkelser av norsk arktisk torsk og lodde i Barentshavet slik at en kunne få best mulig grunnlag til å gi prognoser for bestandssituasjonen. I tillegg til gjennomføring av tokt med instituttets egne fartøyer, ble et omfattende materiale også samlet inn ved leie av fartøyer, bl.a. 3 ferskfisk-trålere for torskeundersøkelser. Det er nødvendig også i 1984 å gi høy prioritet til hovedbestandene. Samtidig er det sterk økning i rekrutteringen bl.a. til norsk vårgytende sild. Disse forhold sammen med den tilstrammede budsjettsituasjon for 1984 har ført til at instituttet ved planlegging av toktprogrammet har gitt endret prioritering til flere programmer.

NORSK ARKTISK TORSK OG HYSE

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Gyteforløp torsk og eggundersøkelser	Leiet fartøy	7	1.3-10.5
	Leiet fartøy	8	mars-april ca.
	Leiet fartøy	9	25.4-12.5
	"Johan Ruud"	1	19.3-10.4
	"Eldjarn"	5	2.4-9.4
	"Johan Ruud"	2	18.4-14.5
	"G.O. Sars"	4	24.4-2.5
Larver (torsk)	"Eldjarn"	6	10.4-18.4
	"Johan Ruud"	2	18.4-14.5
	"Eldjarn"	8	5.5-19.5
	"Johan Ruud"	3	24.6-20.7
0-gruppe	"Johan Ruud"	3	24.6-20.7
	"Michael Sars"	9	19.8-7.9
	"Eldjarn"	12	19.8-7.9
	"G.O. Sars"	9	19.8-7.9
I-II gruppe	"Michael Sars"	5	24.4-23.5
	"G.O. Sars"	5	2.5-26.5
	"Michael Sars"	8	15.7-19.8
	"Eldjarn"	14	10.10-15.11

Forts.

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Ungfisk	"G.O. Sars"	2	27.1-5.3
	Leiet - 2 ferskfisktrålere	1	26.1-4.3
	Leiet - 1 ferskfisktråler	4 + 5	10.9-20.10
	"Eldjarn"	13	7.9-10.10
Kjønnsmoden fisk	"G.O. Sars"	2	5.3-26.3
	"Michael Sars"	2	30.1-2.3
	Leiet notfartøy	2	19.3-7.4
	"Michael Sars"	4	1.4-18.4

Gyteforløp (torsk)

Gyteforløpet hos norsk-arktisk torsk er undersøkt hvert år siden 1975, hovedsakelig i Lofoten. Gytekurver fra andre lokaliteter; Moskenesgrunnen, Senja, Breivikbotn og Borgundfjorden, foreligger fra enkelte år. Enkelte lokaliteter utenom Lofoten vil bli forsøkt dekket i 1984. I 1983 ble det foretatt en intensiv egginn-samling i Lofoten i mars/april for å beregne total mengde gytte egg, for derfra å beregne gytebestanden. Dette vil bli gjentatt i 1984. Gyteforløpsundersøkelsene vil bli utvidet med et stasjonsnett i vestre del av Vestfjorden, nær Sørpågen. Undersøkelsene vil bli foretatt med "Johan Ruud" supplert med leiefartøyer.

Larver (torsk)

Årets undersøkelser vil bli konsentrert om Austnesfjorden, Vestfjorden og Vesterålsfjorden/Hadsselfjorden. I disse områdene vil utviklingen i fordelingen av torskelarver og rauåtenauplier bli fulgt. Den vertikale fordeling av torskelarver blir undersøkt med "MOCNESS" trål og med en stor pumpe ("Hufsa"), rauåtenauplier blir undersøkt med in situ partikkelteller og en mindre pumpe. Utviklingen i de hydrografiske forhold vil bli studert med CTD-sonde, dynamikken i strømforholdene eventuelt med ARGOS-bøyer. Detaljstudier og døgnstasjoner vil bli gjort i Austnesfjorden/Henningsværstrømmen.

På tokt nr. 1 "Johan Ruud" vil hovedvekten bli lagt på å kartlegge utbredelsen og mengden av egg i Lofoten, dvs. Vestfjorden, utsiden av Lofoten til Vesterålsfjorden, flere ganger i løpet av toktperioden. Det vil også bli tatt prøver av rauåtenauplier.

På tokt nr. 2 "Johan Ruud" vil det særlig bli lagt vekt på utprøving av instrumenter. Dessuten detaljstudier av fordelingen av torskelarver og rauåtenauplier i Austnesfjorden/Henningsværstrømmen. Det vil også bli foretatt kartlegginger av torskelarver og nauplier i Vestfjorden t.o.m. Vesterålsfjorden/Hadsselfjorden, dessuten blir det lagt vekt på predasjonsundersøkelser.

På tokt nr. 8 "Eldjarn" vil hovedvekten bli lagt på å kartlegge fordelingen av torskelarver, rauåtenauplier og predatorer på torskelarvene i Austnesfjorden, Vestfjorden og nord til Langøya. Det blir lagt vekt på å undersøke torskelarvenes ernærings situasjon og vekt i relasjon til næringstilbudet. Undersøkelsene suppleres med hydrografiske observasjoner.

0-gruppe-undersøkelser

Utbredelsen av postlarver vil bli kartlagt på "Johan Ruud"s tokt nr. 3 i juni-juli. Undersøkelsene i august-september med "G.O. Sars", "Michael Sars" og "Eldjarn", som foregår i samarbeid med sovjetiske forskningsfartøy, vil bli rapportert til årsmøtet i Det internasjonale råd for havforskning (ICES) i 1984. Resultatene blir brukt ved vurderingen av fangstgrunlaget for de kommende år.

Hensikten med undersøkelsene av 0-gruppen er å skaffe relative mål for tallrikheten av 1984-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 måles ved antall fanget i pelagiske trålhal. Disse foretas for hver trettiende utseilt n.mil, eller ved kortere avstand ved tettere forekomster.

I-II-gruppe-undersøkelser

0-gruppe-undersøkelsene tyder på at 1982- og 1983-årsklassene av torsk og hyse er gode. Både utbredelse og mengde av disse årsklassene vil bli fulgt utover i 1984. Første kontakt med årsklassen vil oppnås i Barentshavet i januar og februar. Undersøkelsene vil bli fulgt opp i april-juni og i oktober-november i Barentshavet. I fiskevernsonen for Svalbard vil en få føling med disse årsklassene i juli-august og i september-oktober.

Ungfiskundersøkelser

Målsettingen er å fremskaffe anslag for rekrutteringen til de fiskbare delene av bestandene. 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 fra og med 1981 utvidet disse undersøkelsene. Ferskfisktrålere (i alt 3) vil også i 1984 bli leiet for å assistere havforskningsfartøyene slik at en får best mulig representativt bilde av bestandene.

Undersøkelser av kjønnsmoden fisk

Toktet i Lofoten og Vesterålen med "Michael Sars" (tokt nr. 2) gjennomføres av Fiskeridirektoratets båtkontor i samarbeid med Havforskningsinstituttet. Første del av toktet blir et leite- og veiledningstokt under skreiinnsiget, mens siste del vil skje i samarbeid med Havforskningsinstituttet.

Undersøkelsene på kjønnsmoden torsk og hyse vil i første halvdel av mars bli fortsatt av "G.O. Sars". Nytt av året vil være at undersøkelsene utvides til å omfatte Trænadjupet og kystområdene sydover til Vikna. I 1984 vil området Trøndelag - Bremanger bli dekket av "Michael Sars" (se Kystbestander av torsk og hyse).

Et notfartøy vil drive undersøkelser av skrei og kysttorsk på selve gytefeltene i Lofoten. Fra notfangstene vil det bli foretatt

merking av torsk for å kartlegge eventuelle variasjoner i skreiens vandringsmønster. Omfattende undersøkelser av skreiens gyteforløp vil også bli gjennomført.

PRØVETAKING AV BUNNFISK

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Prøvetaking av landinger	Leiet fartøy	6	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 pelagisk 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 med hensyn til aldersbestemmelse (øresteiner), lengdemålinger og bestemmelse av modningsstadier. Det tas sikte på å dekke redskapstyper, områder og tidsintervaller så representativt som mulig. Materiale fra trålere vil bli skaffet tilveie av observatører som med jevne mellomrom følger fartøyet på fiskefeltene.

KYSTBESTANDER AV TORSK OG HYSE

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Kartlegging, mengdemåling (Møre)	"Michael Sars"	4	1.4-18.4
Borgundfjorden Gyteforløp	Leiet fartøy	8	mars-april (6 dager)
Prøvetaking, merking (Møre)	Leiet - Notfartøy	3	2.4-18.4

Utvidede undersøkelser av kystressurser som har foregått på Møre siden 1979 og i Finnmark siden 1980, vil bli trappet ned i 1984. Prosjektene har som siktemål å klarlegge bestandsforholdene slik

at råd i beskatningsspørsmål kan gis. Foruten de oppsatte tokt vil det bli tatt prøver fra kommersielle fangster. Forholdet mellom kysttorsk og skrei vil også bli undersøkt.

Prosjektene har delvis vært finansiert under NFFR-programmet for undersøkelser av kystnære bunnfiskbestander. Programmet vil bli avsluttet ved utgangen av 1983, og rapporter for prosjektene vil bli utarbeidet i første halvår 1984.

SEI

Som et ledd i overvåking av seiens vandringsmønster vil det bli merket sei på deler av kysten i forbindelse med tokt som primært har andre oppgaver. Det vil bli foretatt prøvetaking av kommersielle landinger langs hele kysten fra alle viktige redskaper, foruten at prøver blir tatt på feltet ombord i trålere. Dette materialet er nødvendig for utarbeidelsen av råd for beskatningen av seibestandene.

REKER

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Utbredelse, mengde og sammensetning	"Michael Sars"	5	24.4-23.5
- " -	"Michael Sars"	8	15.7-19.8

Barentshavet og Svalbard

Rekefeltene i Barentshavet og ved Svalbard vil bli dekket med "Michael Sars" i henholdsvis april/mai og juli/august. Toktene er ledd i arbeidet med å overvåke rekebestandene. Undersøkelsene tar sikte på å fremskaffe mål for mengden av reker på de ulike felt, størrelsessammensetningen av rekene, mengde og sammensetning av bifangster.

Overvåking av rekefelter

På grunn av de rike 1982- og 1983-årsklassene av torsk og hyse

vil det bli satt igang en omfattende kartlegging av torsk og hyse i rekestrålfangstene. Undersøkelsene vil danne grunnlaget for å stenge rekefelter for fiske når bifangstene av torsk og hyse blir for høye, og for å åpne felter som har vært stengt når mengden av bifangster blir akseptable. Overvåkingen vil omfatte felter på kysten og i fjordene i de 3 nordligste fylkene og ute i havet. Fiskeridirektøren vil ha ansvaret for denne aktiviteten.

LODDE I BARENTSHAVET

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Gyteinnsig	"G.O. Sars"	1	3.1-27.1
Gytefelt	"Eldjarn"	4	23.3-2.4
Larver	"Michael Sars"	6	24.5-14.6
Bestandsstørrelse og sammensetning	"G.O. Sars"	10	7.9-1.10
	"Michael Sars"	10	7.9-1.10
Næringsforhold	"G.O. Sars"	6	28.5-18.6
v/iskant	"G.O. Sars"	8	1.8-19.8

Gyteinnsig og gytefelt

I januar vil utbredelsen av lodde bli kartlagt fra Bjørnøya og sørover 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 miljøforhold.

Fordeling og sammensetning av gytebestanden på kysten av Finnmark vil bli kartlagt i mars.

Larver

I juni vil utbredelsen og mengden av loddelarver bli undersøkt i samarbeid med USSR. Undersøkelsen vil dekke områdene fra Troms til Kola og så langt til havs som det blir funnet larver.

Bestandsundersøkelser og sammensetning

Høstloddetoktet i september med "G.O. Sars" (tokt nr. 10) og

"Michael Sars" (tokt nr. 10) gir mål for størrelsen og alderssammensetningen i loddebestanden, basert på akustisk målemetodikk. Tøktet er et norsk-sovjetisk samarbeidstøkt, og resultatene vil bli brukt som grunnlag for anbefaling om kvoter for vinteren og sommeren 1985.

Loddas næringsforhold ved iskanten

Undersøkelser	Fartøy	Tøkt nr.	Tidsrom
Loddas næringsforhold	"G.O. Sars"	6	28.5-18.6
ved iskanten	"G.O. Sars"	8	1.8-19.8

Prosjektet, som er støttet av NFFR, bygger hovedsakelig på resultater og erfaringer fra NFFR-prosjektet "Lodda på sommerbeite" (1979-82). Målsettingen er å få forståelse av sammenhengen mellom de fysiske forhold, plante- og dyreplankton og lodde når iskanten i Barentshavet trekker seg nordover om sommeren. Det endelige siktemål er å beskrive vekselvirkningen så godt at man allerede på sommeren vil kunne gi en prognose for loddas vekst utover høsten.

Undersøkelsene i 1984 vil foregå i området fra Svalbardbanken til ca 40°Ø. Under tøktet i juni ("G.O. Sars", tøkt nr. 6) vil undersøkelsene foregå nær isgrensen, mens tøktet i august ("G.O. Sars", tøkt nr. 8) vil foregå i den nordlige delen av loddas utbredelsesområde. Det vil i 1984 bli lagt stor vekt på sammenhengen mellom næringstilbud og næringsopptak hos lodde.

LODDE VED JAN MAYEN

Undersøkelser	Fartøy	Tøkt nr.	Tidsrom
Bestandsstørrelse og sammensetning	"G.O. Sars"	11	3.10-28.10

Undersøkelsene blir gjennomført i samarbeid med islandske forskningsfartøyer på samme måte som tilsvarende undersøkelser i Barentshavet. Resultatene vil danne grunnlaget for tilrådinger om kvoter for loddefisket i 1984-85.

NORSK VÅRGYTENDE SILD

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Larver	"Eldjarn"	6	10.4-18.4
Larver	"G.O. Sars"	4	24.4-2.5
0-gruppe	"Johan Ruud"	4	7.11-10.12
1-gruppe	"Eldjarn"	9	19.5-25.6
Voksen bestand:			
Gjenfangst merket sild	Leiet fartøy	1	5.3-30.3
Merking	Leiet fartøy	2	24.4-25.5
Akustisk survey	"Eldjarn"	2	20.2-11.3
Prøvetaking (Trøndelag - Trondheimsfjorden)	Leiet	3	3.10-21.10

Larver

Undersøkelsen tar sikte på lokalisering av gytefelt og beregning av dødelighet hos larver i den første tiden etter klekking. Samtidig vil en undersøke forekomster av planktoniske dyr som beiter på fiskelarver.

0-gruppe (mussa)

Undersøkelsen vil dekke fjorder og nære kystfarvann fra Stad til Finnmark i november-desember. Disse undersøkelser har til hensikt å framskaffe mål for styrken av 1984-årsklassen av sild, og det blir nyttet akustisk metodikk i kombinasjon med pelagisk tråling.

1-gruppe

Undersøkelsen tar sikte på å kartlegge utbredelse og mengde 1-gruppe sild (1983-årsklassen) i Barentshavet og eventuell beiting på loddelarver. Videre vil en også kartlegge utbredelse og mengde av sene gytere av lodde.

Voksen bestand

Merkeforsøkene gir datagrunnlag for å beregne størrelsen av gyte-

bestanden. Årlig blir det merket 30-40 000 sild (leiet fartøy, tokt nr. 2) og fisket ca. 1000 tonn sild for gjenfangst av merker (leiet fartøy, tokt nr. 1). Videre vil en måle bestandsstørrelsen ved akustisk målemetodikk ("Eldjarn", tokt nr. 2).

KOLMULE

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Gytebestand; størrelse, utbredelse og sammensetning	"G.O. Sars"	3	26.3-18.4
Totalbestand; størrelse, utbredelse og mengde	"Eldjarn"	11	1.8-19.8

I april vil kolmulas hovedgytefelt vest av De britiske øyer bli kartlagt med "G.O. Sars" (tokt nr. 3). Det vil bli gjennomført akustiske målinger for å få et anslag over den del av gytebestanden som er tilstede i denne perioden. Dessuten får en undersøkt bestandens sammensetning med hensyn på alder, lengde, vekt og kjønnsmodning.

I sommerhalvåret er kolmula på beitevandring i Norskehavet. I august tar en derfor sikte på å dekke størstedelen av totalbestanden fra Nordsjøen til Svalbard mellom Norskekysten og Island/Jan Mayen. Dette blir et internasjonalt samarbeidstokt hvor, utenom Norge med "Eldjarn" (tokt nr. 11), sannsynligvis også Færøyene, Island, USSR og GDR vil delta. Dette blir akustisk mengdemåling og undersøkelser på bestandens sammensetning, spesielt rekrutteringsforholdet.

Informasjonen om kolmuleforekomster, både akustiske observasjoner og biologiske prøver, vil også bli samlet inn på en rekke av Havforskningsinstituttets øvrige tokt.

VASSILD

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Utbredelse og mengde	"Eldjarn"	7	24.4-5.5

Vassild er utbredt i forbindelse med kontinentalsokkelen langs hele kysten av Norge fra Oslofjorden til Barentshavet. Om våren er de beste forekomstene å finne i området Møre - Træna. Den voksne del av bestanden er da samlet i de dypeste områdene på sokkelen og dels langs eggakanten. Med "Eldjarn" (tokt nr. 7) vil en i april/mai undersøke bestanden innenfor dette relativt lille, men viktige området. Det blir akustisk dekning med observasjoner av relative tettheter og undersøkelser av lengde-, alder- og modenhetssammensetning. Et program med omfattende trålforsøk vil også bli gjennomført.

TORSK, HYSE OG HVITTING I NORDSJØEN

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Ungfisk	"Eldjarn"	1	24.1-19.2
Bestandsstørrelse og sammensetning	"Michael Sars"	11	5.10-20.10
Bestandsstørrelse og sammensetning	"G.O. Sars"	12	30.10-23.11

Ungfisk

Undersøkelsene er en del av et større forskningsprogram som er koordinert gjennom ICES. Utbredelse og mengde av I- og II-gruppe fisk blir kartlagt for å gi anslag for årsklassenes tallrikhet. Resultatene blir brukt i bestandsprognoser.

Bestandsstørrelse og sammensetning

Undersøkelsene tar sikte på å måle utbredelse og mengde av hver enkelt årsklasse av konsumfisk. Dette er tenkt gjort med en omfattende stratifisert tråling i kombinasjon med akustiske målinger. Resultatene vil bli brukt i bestandsprognoser, og i tillegg vil undersøkelsene gi verdifullt materiale til bruk i flerbstandsmodeller.

INDUSTRIFISK (ØYEPÅL, TOBIS OG KOLMULE) I NORDSJØEN

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Ungfisk	"Eldjarn"	1	24.1-19.2
0-gruppe	"Eldjarn"	10	27.6-1.8
0-gruppe	"G.O. Sars"	7	10.7-1.8
Bestandsstørrelse og sammensetning	"Michael Sars"	11	5.10-20.10
Bestandsstørrelse og sammensetning	"G.O. Sars"	12	30.10-23.11

Ungfisk

Undersøkelsene er en del av et større forskningsprogram som er koordinert gjennom ICES. Utbredelse og mengde av I- og II-gruppe fisk blir kartlagt for å gi anslag for årsklassenes tallrikhet. Resultatene blir brukt i bestandsprognoser.

0-gruppe

Undersøkelsene tar sikte på akustisk kartlegging av utbredelse og mengde av 0-gruppe fisk i den nordlige og sentrale del av Nordsjøen, som et første anslag for årsklassens tallrikhet.

Bestandsstørrelse og sammensetning

Undersøkelsene tar sikte på å måle utbredelse og mengde av hver enkelt årsklasse av industrifisk. Dette er tenkt gjort med en omfattende stratifisert tråling i kombinasjon med akustiske målinger. Resultatene vil bli brukt i bestandsprognoser, og i tillegg vil undersøkelsene gi verdifullt materiale til bruk i flerbstandsmodeller.

NORDSJØSILD

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
0-gruppe i fjordene	"Michael Sars"	11	5.10-20.10
Ungsild	"Eldjarn"	1	24.1-19.2
"	"G.O. Sars"	12	30.10-23.11

Forts.

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Kjønnsmoden sild	"G.O. Sars"	7	10.7-1.8
	Leiet fartøy	10	3 uker i juni-juli

0-gruppe i fjordene

I fjordene på Vestlandet har det i senere år vært en økende mengde 0-gruppe sild. Undersøkelsen tar sikte på å kartlegge mengden av 0-gruppe og fordelingen mellom Nordsjøsild og norsk vårgytende sild.

Ungsildundersøkelser

På tokt nr. 1 med "Eldjarn" skal en kartlegge utbredelse og mengde av ungsild i Nordsjøen. Dette er en årlig undersøkelse i samarbeid med flere land gjennom ICES. Mengdeindeksen en får for I-gruppe sild fra disse undersøkelsene har vist seg å gi et godt anslag av tallrikheten av årsklassen, og resultatene blir brukt i bestandsprognoser. I november ("G.O. Sars", tokt nr. 12) vil det bli foretatt en undersøkelse av ungsild i den sydlige del av Nordsjøen, spesielt skal en forsøke å kartlegge fordelingen av ungsild i den sydøstlige del av Nordsjøen og innvandringen til Skagerrak.

Kjønnsmoden sild

Siden 1980 har "G.O. Sars" foretatt tokt ved Shetland i juli for å bestemme størrelsen av gytebestanden med akustisk metodikk. Resultatene av undersøkelsen i 1982 viser at akustiske undersøkelser kan bli et verdifullt bidrag i bestandsovervåkingen av Nordsjøsild. Også disse undersøkelsene blir utført i samarbeid med flere land gjennom ICES.

En annen metode for beregning av bestandens størrelse er ved merkeforsøk. I 1983 utførte skotske forskere et merkeforsøk på kjønnsmoden sild ved Shetland. Norge deltok med en assistent. I

1984 er det nødvendig med forsøksfiske for gjenfangst av merket sild. Det er planlagt å drive forsøksfiske med leiet snurper i 3-4 uker i samarbeid med skotske og franske fartøy.

BRISLING

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
0-gruppe i fjordene	"Michael Sars"	12	22.10-6.11
Gyting i fjordene (Ryfylke, Nordfjord)	Leiet fartøy	14	mai-juli

Nordsjøen

Bestanden av brisling i Nordsjøen har de senere år vært i tilbakegang og er nå på et lavt nivå. Sildebestanden har vokst, og innblandingen av sild i fangstene er økende. Disse forhold vil bli nærmere kartlagt både på tokt nr. 1 med "Eldjarn" og på tokt nr. 12 med "G.O. Sars" i november-desember.

Fjordene

Brislingen i fjordene i Vest-Norge vil bli kartlagt og mengdemålt med akustisk teknikk i oktober-november med "Michael Sars" (tokt nr. 12). Dette programmet følger samme oppsett som i tidligere år, og det danner grunnlag for prognoser for brislingfisket i fjordene i 1985.

Gyting i fjordene

I 1982 og 1983 ble brislingens gyting i to utvalgte fjordsystemer på Vestlandet studert med sikte på å få bedre kjennskap til rekrutteringen til fjordbestanden. Arbeidet vil bli fortsatt i 1984 med undersøkelser i Ryfylke og Nordfjord i mai-juli med "G.M. Dannevig".

MAKRELL

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Gyteundersøkelser	"Michael Sars"	7	15.6-26.6
"	"Eldjarn"	10	27.6-1.8
Merking. Nordsjøen.	Leiet fartøy	16	juli-august
Merking. Vest av Irland	Leiet fartøy	15	mai-juni

Gyteundersøkelser

Endringer i makrellbestandens størrelse kan beregnes fra observert mengde nygytte egg i sjøen når dette sammenholdes med tellinger av egg i gytemoden makrell. Tidligere undersøkelser har vist at denne metoden er brukbar for Nordsjøbestanden hvis gyteområdet dekkes gjennom hele gytesesongen. I år vil Skottland, Nederland og Norge sammen foreta feltarbeidet for å kartlegge utbredelsen av nygytte makrellegg for beregning av årets eggproduksjon. Toktene med "Michael Sars" og "Eldjarn" er en fortsettelse av undersøkelsene som Nederland starter rundt 20 mai.

Merkeforsøk

Størrelsen på makrellbestanden i Nordsjøen, beskatningen og vandringer har gjennom mange år vært klarlagt ved hjelp av utsettinger og gjenfangst av merket makrell. I 1984 må en ut fra bestandssituasjonen forvente en begrenset fangst. Merkeprogrammet i 1984 vil omfatte utsettinger ved Irland og i Nordsjøen ved hjelp av leiete fiskefartøyer.

Det vil bli lagt spesiell vekt på utsettinger og gjenfangst som kan klarlegge bestandstilhørigheten for makrell som om sommeren opptrer i Norskehavet.

UTVANDRING AV LAKSESMOLT

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Utvandring av laksesmolt	Leiet fartøy	17	15 dager i mai

Undersøkelsesprogram

I 1984 vil man konsentrere seg om visse områder (f.eks. Horgefjord) der man, på basis av tidligere undersøkelser, vet at den utvandrende smolten opptrer avvikende fra vanlig registrert vandringsmønster. I disse områdene vil man gjøre meget tette observasjoner av strømforhold og salinitet, samtidig som fiskenes vertikale og horisontale vandringsmønster blir registrert. Med dette regner man med å få forklaring på noen av de prosesser som styrer smoltens vandring mot beiteområdene. Undersøkelser vil bli utført i Høgsfjorden - Kvitsøyfjord, Rogaland, 15 dager i slutten av mai.

Dybdesensitive akustiske sendere festet på smolten, signalene avlyttes fra følgebåt påmontert hydrofoner. Hydrografien registreres dels fra faste stasjoner og dels underveis.

BLEKKSPRUT

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Gytefelt, yngel	"Michael Sars"	3	5.4-30.4

Akkar

I 1983 ble en del større akkar tatt i mars-april i området Færøyene - Hebridene - Rockall. Akkar av årets innsig ble først registrert i slutten av juli syd for Shetland. I mars 1984 vil det bli tatt tråltrekk langs egga og kontinentalskråningen fra vest av Porcupine Bank til Shetland og Færøyene for om mulig å finne yngre akkar. En vil ellers nytte materiale fra tokter med forskningsfartøyene i aktuelle områder. Mindre leiefartøyer vil bli nyttet på norskekysten.

Gonatus

Materiale som samles inn på tokter med forskningsfartøyene i Norskehavet og tilstøtende områder vil bli opparbeidet. En er spesielt interessert i tokt nr. 6 med "Eldjarn" 24.4-5.5, hvor det kan bli en sjanse for å få tak i større individer.

SEL

I Vesterisen vil observatører fra instituttet arbeide ombord i to fangstskuter gjennom sesongen. Som ledd i overvåkingen av bestandene skal de registrere isgrenser og forekomster av sel og samle prøver for aldersanalyser av klappmyss og grønlandssel, spesielt kastende hunner av begge arter og hårfellende grønlandssel. Dessuten skal det merkes unger av begge arter. Undersøkelsene forutsetter at det etableres en støtteordning for selfangsten i 1984 tilsvarende ordningen i 1983. Dessuten forutsettes dispensasjon for fangst av inntil 1000 hårfellende grønlandssel, 250 klappmysshunner og 250 grønlandsselhunner.

Undersøkelsene i Barentshavet i august tar sikte på å samle materiale for en undersøkelse av grønlandsselens matkonsum, både med hensyn til kvantum og artssammensetning. Programmet forutsetter dispensasjon for fangst av inntil 1000 dyr utenom den ordinære fangstsesong. Toktprogrammet omfatter utprøving av alternative fangstmetoder.

På norskekysten skal det gjennomføres forsøk på telling av havert i hårfellingsperiodene i Finnmark og Rogaland (tokt nr. 18 og 19). Av budsjettmessige grunner må programmet for innsamling av prøver og overvåking av kystsel avbrytes.

HVAL

Undersøkelser av vågehval med prøvetaking skal gjennomføres av observatører ombord i fangstskuter i Nordsjøen, ved Øst-Grønland og i Barentshavet. Programmet inngår som ledd i overvåkingen av bestandene.

Tokt for merking av vågehval i Barentshavet ble sist gjennomført i 1978. Gjenfangster har gitt grunnlag for beregning av bestandens størrelse i det nordøstlige Atlanterhav. På grunn av økende internasjonale krav om bedre datagrunnlag for bestandsberegningene, må et nytt merketokt gjennomføres i 1984. Planene omfatter denne gang også systematisk telling av såvel vågehval som andre hval-

arter. Tøktet skal gjennomføres med to leiede småkvalfangere (tøkt nr. 22).

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 1982:

Snitt	Fartøy og tøkt nr.		
	"G.O. Sars" tøkt nr.	"Michael Sars" tøkt nr.	"Eldjarn" tøkt nr.
Torungen - Hirtshals	12	7	
Hanstholmen - Aberdeen	12	7	10, 1
Utsira - Start Point	3, 12	(3)	10, 1
Feie - Shetland	3, 7, 12		1
Svinøy - NV			2, 11
Gimsøy - NV			3, 11
Fugløy - Bjørnøya	1, 5, 9		3, 9, 13
Bjørnøya - V			13
Vardø - N	1, 9		3, 9
Semøyene - N	2, 9		

I tillegg til dette vil snittet Torungen-Hirtshals bli observert med "G.M. Dannevig" etter nærmere avtale. 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 de fiskeribiologiske undersøkelsesprogrammene blir det også gjennomført spesielle fiskerioseanografiske undersøkelser.

Det oseanografiske program tjener tre hovedformål:

Det ene er å vinne innsikt i samspillet mellom de fysiske tilstander i havet og biologien til våre viktigste fiskebestander. Dette studiet går inn som en integrert del av og er tilpasset de enkelte tøktprogram.

Prinsipielt er feltundersøkelsene fokusert mot næringstilstander,

gytebetingelser, drift og fordeling av egg og yngel, og mot kartlegging av fiskens tilpasning til det fysiske miljø.

Miljøforandringer kan fremkalle store sesongmessige og årlige forskjeller i den stedlige fordeling av enkelte fiskearter.

På noen tokter blir det foretatt mikroskala observasjoner av fysiske parametre, særlig i forbindelse med undersøkelser av torskelarvenes første næringsopptak, loddas beiteforhold i området nær iskanten og flekkvis fordeling av makrellegg i Nordsjøen.

Et annet formål er å skaffe data for vurdering av drift og fortykning av eventuelle forurensningskomponenter i våre fiskeri-områder.

Det tredje hovedformålet er å samle egnet materiale for analyse av variasjoner i det marine klima over kortere og lengre perioder. Dette gjøres ved observasjon av temperatur og saltholdighet under det program som er spesifisert ovenfor.

UNDERSØKELSER I DYNGADJUPET

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Undersøkelser i Dyngadjupet	"Michael Sars"	13	

Undersøkelsen tar sikte på å kartlegge innlagring og spredning av suspendert materiale i forbindelse med deponering av gruveavgangen fra Titania A/S i Dyngadjupet. Resultatene fra undersøkelsen vil også gi muligheter for bedre prognoser for spredningen av gruveavgangen i framtida. Det vil også bli tatt bunnprøver for å studere virkningen av det sedimenterte slammet på bunnorganismene. Undersøkelsen vil bli utført i samarbeid med Vassdrags- og Havnelaboratoriet i Trondheim.

BIOLOGISK OSEANOGRAFI

Undersøkelsene omfatter miljøovervåking nord for 62°N , miljøundersøkelser i kyststrømmen, i Nordsjøen og Skagerrak, studier av helsetilstanden i utvalgte fjorder og fiskelarvenes næringsforhold og transport i kyststrømmen.

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Overvåking nord for 62°N	"Eldjarn"	5	2.4-9.4
- " -	"G.O. Sars"	4	24.4-2.5
Helsetilstanden i utvalgte fjorder	"Michael Sars"	12	22.10-6.11

Undersøkelsene nord for 62°N foregår i tilknytning til larveundersøkelsene av sild og torsk og 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.

Formålet med undersøkelsene sør for 62°N er blant annet 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. På "G.O. Sars"s tokt nr. 12 tas det sikte på å dekke alle de faste hydrografiske snitt i Nordsjøen, Skagerrak og Kattegat. Det vil bli lagt vekt på å undersøke vannmassene med spesielt høye næringssaltverdier over de nordlige og midtre deler av Nordsjøen.

I 1982 ble undersøkelsene utvidet til å dekke også den sydlige del av Nordsjøen. Hensikten var å undersøke ungsildforekomstene, særlig i Bløden-området, og sammenhengen med Skagerrak/Kattegat. Resultatene fra høsttoktet 1982 viste at undersøkelsene bør fortsette i 1983.

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.

Kartlegging av forurensningshydrokarboner

Det vil bli samlet inn og bearbeidet vannprøver fra den sydlige og sentrale del av Nordsjøen for å kartlegge konsentrasjonene av utvalgte forurensningshydrokarboner.

AKUSTISK MENGDEMÅLING

Instrumentering for korrigerings av ekkomengde

Montering og utprøving av utstyr for måling av bobledemping på akustisk utstyr på "G.O. Sars" i løpet av flere tokt hele året.

Sonar-dopplerobservering av fiskeatferd

Prosjektet startet opp i 1983. Ved hjelp av sonar og "dopplerteknikk" skal en studere hvordan fisken unnviker fartøyet. Bedre kjennskap til fiskens atferd i forhold til fartøyet er nødvendig for å vurdere resultatene av de rutinemessige mengdemålingene med akustisk metodikk. Undersøkelsene vil bli utført på flere tokt.