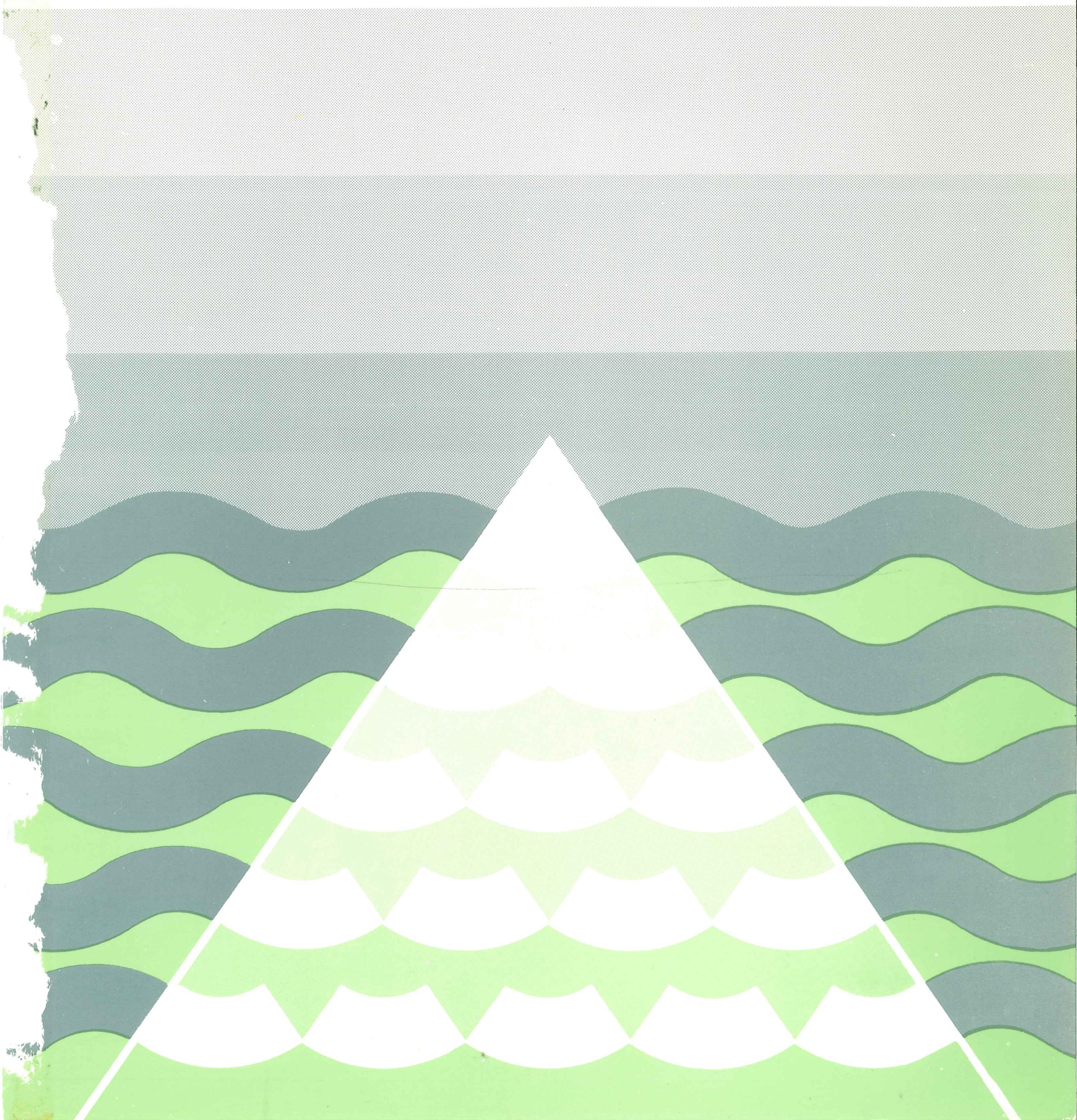


FISKEN og HAVET

RAPPORTER OG MELDINGER
FRA FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT - BERGEN



Toktoversikt

1982

TOKTOVERSIKT

Havforskningsinstituttet

Postboks 1870-72, 5011 Nordnes, Bergen

INNHOOLD

	side
TOKTOVERSIKT 1982	5
KOMMENTARER TIL UNDERSØKELSENE	15
TORSK OG HYSE I BARENTSHAVET	15
KYSTBESTANDER AV TORSK OG HYSE	16
SEI	17
PRØVETAKING AV BUNNFISK	17
TORSK, HYSE OG HVITTING I NORDSJØEN	18
INDUSTRIFISK (ØYEPÅL, TOBIS, KOLMULE, ETC.) I NORDSJØEN	18
LODDE I BARENTSHAVET	18
LODDE VED JAN MAYEN - ISLAND	20
NORSK VÅRGYTENDE SILD	21
VASSILD	22
KOLMULE	23
NORDSJØSILD	24
MAKRELL	25
BRISLING	25
REKER	26
HUMMER OG KRABBE	27
SEL	27
HVAL	28
BLEKKSPRUT	29
MILJØUNDERSØKELSER, FYSISK OG BIOLOGISK OSEANOGRAFI . . .	29
FYSISK OSEANOGRAFI	29
BIOLOGISK OSEANOGRAFI	30
AKVAKULTUR	33
AKUSTISK MENGDEMÅLING	34

TOKTOVERSIKT 1982

Havforskningsinstituttet

F/F "G.O. SARS"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
	4 jan.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Vestnes
1	5-25 jan.	Barentshavet. Kartlegge utbredelse og alderssammensetning av gytelodde. Mengdemåling. Hydrografiske snitt: Fugløya - Bjørnøya, Vardø-N, Semøyene-N.	Hamre
	Toktskifte Kirkenes		
2	26 jan. - 5 mars	Barentshavet. Kartlegge utbredelse og alderssammensetning av ungtorsk. Mengdemåling. Mageprøver. Hydrografiske snitt: Vardø-N. 3-4 mars anløp Murmansk.	Hylen Dalen Smedstad
	Toktskifte Kirkenes		
3	5 mars - 7 april	Østlige Norskehav - Norskekysten. Kartlegge mengde torsk, hyse, kolmule, vassild. Miljøovervåking. Hydrografisk snitt: Fugløya - Bjørnøya, Gimsøy-NV, Svinøy-NV.	Monstad Rey Godø
	Toktskifte Bergen		
4	13-25 apr.	Lofoten - Sørøya. Torskeegg, larver og nauplier. Spesielle hydrografiske undersøkelser Svensgrunnen - Tromsøflaket.	Sundby
	Toktskifte Hammerfest		
5	26 apr. - 14 mai	Barentshavet. Kartlegge mengde og utbredelse av sent modnende lodde. Hydrografisk snitt: Fugløya - Bjørnøya.	Tjelmeland

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
6	15-24 mai	Vesterålen - Sørøya. Detaljstudier av torskelarvens første næringsopptak, byttedyr og hydrografi.	Solemndal
		Toktskifte Tromsø	
7	25 mai - 11 juni	Barentshavet. "Lodda på sommerbeite". Kartlegge mengde og utbredelse av lodde, zooplankton, produksjonsforhold.	Loeng Rey Hassel
	12 juni - 6 juli	Opplegg, vedlikehold	
	7 juli	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Vestnes
8	8-18 juli	Shetland. Kartlegge mengde og alderssammensetning av gytemoden sild. Mengdemåling.	Aglen Østvedt
9	19 juli - 9 aug.	Haltenbanken. Eksperimentelt oljeutslipp.	Berge
		Toktskifte Bergen	
10	10-20 aug.	Norskehavet - Jan Mayen. Kartlegge utbredelse og alderssammensetning av kolmule. Mengdemåling. Hydrografisk snitt: Svinøy-NV, Gimsøy-NV.	Blindheim
		Toktskifte Tromsø	
11	21 aug. - 6 sep.	Barentshavet. Utbredelse og mengde av 0-gruppe fisk. Samarbeid med USSR. Hydrografisk snitt: Fugløya - Bjørnøya, Vardø-N, Semøyene-N.	Hylen Hamre
		Toktskifte Hammerfest	
12	8 sept. - 7 okt.	Barentshavet. Loddebestandens størrelse og sammensetning. Samarbeid USSR.	Dommasnes Tjelmeland
		Toktskifte Hammerfest	
13	8-29 okt.	Island - Jan Mayen. Loddebestandens størrelse og sammensetning. Samarbeid Island.	Hamre
		Toktskifte Bergen	

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
14	2 nov. - 2 des.	Nordsjøen. Kartlegge utbredelse og mengde av 0-gruppe sild og annen fisk. Miljøundersøkelser. Mageprøver. Hydrografiske snitt: Torungen - Hirtshals, Hanstholmen - Aberdeen, Utsira - Start Point, Feie - Shetland.	Føyn

Mannskapsskifte "G.O. SARS":

5 februar	Kirkenes
2 mars	Kirkenes
7 april	Bergen
7 mai	Hammerfest
12 juni	Bergen
8 juli	Bergen
9 august	Bergen
7 september	Hammerfest
7 oktober	Hammerfest
1 november	Bergen
2 desember	Bergen

F/F "JOHAN HJORT"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
	4 jan.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Vestnes
1	5-24 jan.	Nordsjøen. Kartlegge utbredelse, mengde og størrelse/alder av brisling. Internasjonalt samarbeid.	Iversen
2	25 jan. - 28 febr.	Vesterålen - Lofoten. Kartlegge skreiinnsiget.	Båtkontoret
Toktskifte Hammerfest			
3	1 mars - 7 apr.	Kysten Finnmark - Troms. Sammen- setning av gytelodde. Kartlegging av gytefelt. Hydrografiske snitt: Gimsøy-NV, Fugløya - Bjørnøya.	Hamre

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
4	13-30 apr.	Kysten Karmøy - Vesterålen. Kartlegge utbredelse og mengde silde-larver. Miljøovervåking.	Bjørke Rey Sundby
	Toktskifte Bodø		
5	2-15 mai	Lofoten - Sørøya. Kartlegging av torskeegg/larver. Detaljstudier av torskelarver/byttedyr og hydrografi.	Solemdal
	15 mai - 1 juni	Opplegg og vedlikehold	
6	1 juni - 31 juli	Nordsjøen. Kartlegge utbredelse og mengde av makrellegg for måling av gytebestandens størrelse.	Iversen Ljøen
	1 aug.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Vestnes
7	2-20 aug.	Norskehavet. Undersøkelse av kolmule.	Monstad
	Toktskifte Tromsø		
8	21 aug. - 6 sept.	Barentshavet. Utbredelse og mengde av 0-gruppe fisk. Samarbeid med USSR.	Hylen Hamre
	Toktskifte Hammerfest		
9	8 sept. - 6 okt.	Barentshavet. Loddebestandens størrelse og sammensetning. Samarbeid USSR.	Dommasnes Tjelmeland
10	9-29 okt.	Nordsjøen. Kartlegge utbredelse og mengde av sildelarver. Internasjonalt samarbeid (ICES)	Bjørke
11	1-22 nov.	Fjordene Ryfylke - Nordland. Undersøkelser av 0-gruppe brisling og sild.	Bakken Røttingen
	Mannskapsskifte "JOHAN HJORT":		
	25 januar	Bergen	
	1 mars	Hammerfest	
	7 april	Bergen	
	15 mai	Bergen	
	7 juni	Bergen	
	1 juli	Kristiansand S	
	2 august	Bergen	

6 september	Hammerfest
6 oktober	Bergen
1 november	Bergen
1 desember	Bergen

F/F "MICHAEL SARS"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
	4 jan.	Bergen. Kalibrering av instrumenter.	Vestnes
1	5-25 jan.	Barentshavet. Loddeleding.	Båtkontoret Sangolt
2	27 jan. - 22 febr.	Nordsjøen. Kartlegge utbredelse og mengde av ungsild og ungfisk. Internasjonalt samarbeid (ICES). Mageprøve. Hydrografiske snitt: Hanstholmen - Aberdeen, Utsira - Start Point, Feie - Shetland.	Lahn- Johannessen
3	23 febr. - 7 mars	Møre. Sildeundersøkelser. Akustisk mengdebestemmelse av gytebestanden.	Aglen Røttingen
4	9 mars - 3 apr.	Vest av Hebridene. Leite- og veiled- ningstjeneste på gytefeltet for kolmule.	Båtkontoret
5	13-30 apr.	Nord-Norge. Undersøkelse av vassild på gyteområdene. Fiskeforsøk.	Båtkontoret
	Toktskifte Tromsø		
6	1-30 mai	Barentshavet - Svalbard. Kartlegge utbredelse og mengde av reker.	Øynes Teigsmark
	Toktskifte Tromsø		
7	1-23 juni	Troms - Finnmark - Barentshavet. Kartlegge utbredelse og mengde av loddelarver. Samarbeid USSR. Hydro- grafiske snitt: Vardø-N, Fugløya - Bjørnøya.	Hamre
	24 juni - 10 juli	Opplegg og vedlikehold	

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
8	12-31 juli	Jan Mayen. Leite- og veilednings-tjeneste for lodde.	Båtkontoret
9	2-19 aug.	Norskehavet. Kartlegge utbredelse og mengde av kolmule. Internasjonalt samarbeid (ICES).	Monstad
10	21 aug. - 6 sept.	Barentshavet. Mengde og utbredelse av 0-gruppe fisk. Samarbeid USSR.	Hylen Hamre
Toktskifte Hammerfest			
11	7 sept. - 11 okt.	Bjørnøya - Svalbard. Undersøkelse av ungfisk (torsk og hyse). Hydrografiske snitt: Fugløya - Bjørnøya, Bjørnøya-W.	Smedstad
Toktskifte Tromsø			
12	15 okt. - 10 nov.	Finnmark - Møre. Kartlegge utbredelse og mengde av vassild, kolmule og akkar.	Wiborg Monstad
13	15 nov. - 15 des.	Nordsjøen. Leite- og veilednings-tjeneste. Brisling. Konsumfisktråling.	Båtkontoret
Mannskapsskifte "MICHAEL SARS":			
	26 januar	Bergen	
	7 mars	Bergen	
	3 april	Bergen	
	2 mai	Tromsø	
	1 juni	Tromsø	
	1 juli	Bergen	
	2 august	Bergen	
	7 september	Hammerfest	
	11 oktober	Tromsø	
	15 november	Bergen	
	15 desember	Bergen	

F/F "JOHAN RUUD"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
1	21 mars - 7 apr.	Lofoten. Vertikalfordeling og dødelighet hos torskeegg. Akustisk måling av plankton.	Solemdal Dalen
2	26 apr. - 3 mai	Lofoten. Utprøving av <u>in situ</u> partikkelteller. Kartlegging av nauplier, torskeegg/larver og hydrografi.	Tilseth
3	10-23 mai	Finnmark. Lodde. Undersøkelser av sent gyteinnsig. Samarbeid Univ. i Tromsø.	Hamre
4	5-14 juni	Finnmark. Undersøkelse av kysttorsk, lodde og reker.	Jakobsen
5	24 juni - 30 juli	Kysten Stadt - Nordkapp. Undersøkelser av 0-gruppe fisk.	Bjørke Solemdal
6	29 aug. - 5 sept.	Troms. Akustisk mengdemåling av plankton.	Dalen
7	13-23 okt.	Finnmark. Undersøkelser av kysttorsk, reker.	Jakobsen
8	9-16 nov.	Troms. Akustisk måling av plankton. Boblestøy.	Dalen
9	22 nov. - 12 des.	Nordland, Troms - Finnmark. Kartlegging og mengdemåling av 0-gruppe sild og brisling. Miljøundersøkelser.	Røttingen Bakken

"KRILL"

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
1	14 juni - 10 juli	Hjeltefjorden. Fiske og merkeforsøk av hummer og krabbe.	Gundersen
2	12-30 juli	Austevoll. Fiske og merkeforsøk av hummer og ål.	Gundersen
3	2 aug. - 1 sept.	Hardanger. Fiske og merkeforsøk av ål.	Gundersen

LEIETE FARTØYER

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
<u>Sild</u>			
1	18 jan. - 19 febr.	Møre - Lofoten. Prøvetaking av sild. Drivgarn og pelagisk trål.	Hamre Røttingen
2	1-25 mars	Møre - Trøndelag. Lokalisering av gytemoden sild. Merkegjenfangster. Lokalisering av gytefelt.	Hamre Røttingen
3	19 apr. - 22 mai	Hordaland - Lofoten. Merking av sild. Prøvetaking.	Hamre
<u>Brisling</u>			
1	20 mai - 10 juli	Ryfylke og Nordfjord. Undersøkelse av brislingens gyting i to utvalgte fjordområder på Vestlandet. En sjark ca 4 uker i hvert fjordområde.	E. Torsteinsen
<u>Lodde</u>			
1	22 mars - 3 apr.	Troms - Finnmark. Kartlegging av gytefelt.	Dommasnes
<u>Makrell</u>			
1	10-30 mai	Irland. Merkeforsøk. Prøvetaking.	Bakken
2	12 juli - 9 aug.	Nordsjøen. Merking og prøvetaking.	Bakken
<u>Torsk, hyse, sei</u>			
1	25 jan. - 6 mars	Barentshavet. Kartlegging av utbredel- se, mengde og størrelses/alderssammen- setning av torsk og hyse. Samarbeid med "G.O. Sars" (leie av to ferskfisk- trålere).	Hylen Smedstad
2	6-8 uker hvert kvartal	Vesterålen - Finnmark. Prøvetaking av bunnfisk. Seimerking.	Hylen Jakobsen

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
3.	7 sept. - 9 okt.	Bjørnøya - Svalbard. Kartlegge utbredelse, mengde og størrelses/alderssammensetning av bunnfisk. Samarbeid med "Michael Sars". (Ferskfisktråler)	Hylen Smedstad
4	15 mars - 3 apr.	Lofoten. Merking og prøvetaking av torsk. (Notfartøy)	Hylen
5	1 mars - 22 apr.	Lofoten, Røst, Moskenesgrunnen, Breivikbotn. Undersøkelser av skreiens gyteforløp.	Solemdal
6	1 mars - 30 apr.	Senja. Undersøkelser av skreiens gyteforløp.	Solemdal
7	15 mars - 3 apr.	Finnmarksfjordene. Merking og prøvetaking av kysttorsk. (Snurrevadfartøy)	Hylen
8	29 mars - 7 apr.	Møre. Merking og prøvetaking av kysttorsk. (Notfartøy)	Hylen Godø
9	14 apr. - 5 mai	Fjorder og kystområder i Troms - Nordland. Merking og prøvetaking. (Snurrevadfartøy)	Jakobsen
10	1 aug. - ca 10 sept.	Fjorder og kystområder i Finnmark og Troms. Merking, prøvetaking, forsøk med forskjellige maskevidder. (Snurrevadfartøy)	Jakobsen
11	3 uker vår og høst	Helgeland. Yngelundersøkelser kysttorsk. (F/F Raud)	Godø

Sjøpattedyr

Sel

1	15 mars - 10 mai	Vesterisen. Undersøkelser av klappmyss og grønlandssel. En observatør ombord i hver av to fangstskuter.	Øritsland
2	20 mars - 10 mai	Østisen. Undersøkelser av grønlandssel. En observatør ombord i en fangstskute.	Øritsland

Nr.	Tid	Område - Undersøkelser	Ansvarlig
3	15 aug. - 15 sept.	(Under forutsetning av at det blir bevilget midler). Nordlige Barentshav. Undersøkelser av grønlandsselens næringsopptak. Leiet fangstskute.	Øritsland
4	20 okt. - 10 nov.	(Under forutsetning av at det blir bevilget midler). Finnmark og Rogaland. Flytelling av havertunger i kastetiden. Leiet fly.	Øritsland

Hval

1	Apr. - juli	Nordsjøen. Undersøkelser av vågehval. En observatør ombord i hver av to fangstskuter.	Christensen
2	Juli - sept.	Østgrønland. Undersøkelser av vågehval. En observatør ombord i fangstskute.	Christensen
3	Mai - juni	Barentshavet. Undersøkelser av vågehval. En observatør ombord i fangstskuter.	Christensen
4	1 juli - 15 aug.	(Under forutsetning av at det blir bevilget midler). Østgrønland - Island - Jan Mayen. Internasjonalt tokt (IWC) for telling og merking av hval.	Christensen

Akvakultur

1	3 uker i mai - juni	Utvandring av laksesmolt (2 mindre båter)	Holm
2	1 uke om våren 1 uke om høsten	Forsøk med akustiske merker.	Holm
3	Aug. - sept.	Langtidslagring av sei.	Jensvoll

KOMMENTARER TIL UNDERSØKELSENE

TORSK OG HYSE I BARENTSHAVET

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
0-gruppe	Johan Ruud	5	24.6 - 30.7
	G.O. Sars	11	21.8 - 6.9
	Johan Hjort	8	21.8 - 6.9
	Michael Sars	10	21.8 - 6.9
Ungfisk	G.O. Sars	2	26.1 - 5.3
	2 ferskfisktrålere		25.1 - 6.3
	Michael Sars	11	7.9 - 11.10
	1 ferskfisktråler		6.9 - 9.10
Kjønnsmoden fisk	G.O. Sars	3	5.3 - 7.4
	Johan Hjort	2	25.1 - 28.2
	Notfartøy i Lofoten		15.3 - 3.4

0-gruppe-undersøkelser

Hensikten med undersøkelsene er å skaffe relative mål for tallrikheten av 1982-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. Plasseringen av trålhalene foretas til en viss grad etter registreringer på det akustiske utstyr. Undersøkelsene i august - september, som foregår i samarbeid med sovjetiske forskningsfartøy, resulterer i en rapport til årsmøtet i ICES i 1982. Resultatene blir brukt ved vurderingen av fangstgrunnlaget for de kommende år.

Ungfiskundersøkelser

Målsettingen er å fremskaffe anslag for rekrutteringen til de fiskebare 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 fra og med 1981 utvidet disse undersøkelsene. Ferskfisk-

trålere (i alt 3) vil også i 1982 bli leiet for å assistere havforskningsfartøyene slik at ungfiskområdene blir dekket med et tilstrekkelig antall trålstasjoner til å gi et mest mulig representativt bilde av bestandene.

Undersøkelser av kjønnsmoden fisk

Toktet med "Johan Hjort" gjennomføres av Fiskeridirektoratets båtkontor i samarbeid med Havforskningsinstituttet. Første del av taktet vil skje i samarbeid med ungfiskundersøkelsene, mens siste del blir 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. "G.O. Sars" vil i mars bl.a. drive undersøkelser på gytende hyse og skrei som vandrer sør for Lofoten. Omfattende undersøkelser av skreiens gyteforløp vil også bli gjennomført. Se Biologisk oseanografi side 33.

KYSTBESTANDER AV TORSK OG HYSE

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Kartlegging, mengdemåling (Møre)	G.O. Sars	3	25.3 - 7.4
Prøvetaking, merking (Møre)	Notfartøy	8	29.3 - 7.4
Prøvetaking, merking (Finnmark)	Snurrevadfartøy	7	15.3 - 3.4
Prøvetaking,merking (Troms, Nordland)	Snurrevadfartøy	9	14.4 - 5.5
Prøvetaking,merking, seleksjonsforsøk med snurrevad (Troms, Finnmark)	Snurrevadfartøy	10	1.8 - ca 10.9
Kartlegging (Helgeland)	F/F Raud	11	3 uker vår og høst

Utvidede undersøkelser av kystressurser har foregått på Møre siden 1979 og i Finnmark siden 1980. Også i de mellomliggende distrikter er det, eller vil det bli, foretatt undersøkelser. Prosjektene tar sikte på å klarlegge bestandsforholdene med det mål å kunne gi råd i beskatningsspørsmål. Undersøkelsene omfatter i første rekke merkeforsøk som tar sikte på å kartlegge vandringsmønsteret, og biologisk prøvetaking som vil gi opplysninger om alderssammensetning, vekst og kjønnsmodning. Foruten de oppsatte tokt vil det bli tatt prøver fra kommersielle fangster. Forholdet mellom kysttorsk og skrei i kystområdene blir også undersøkt.

Prosjektene er delvis finansiert under NFFR-programmet for undersøkelser av kystnære bunnfiskbestander.

SEI

Som et ledd i overvåking av seiens vandringsmønster, vil det bli merket sei langs hele 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.

PRØVETAKING AV BUNNFISK

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Prøvetaking av landinger	Leiet fartøy	2 (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 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 mhp. aldersbestemmelse (øresteiner), lengdemålinger og bestemmelse av modningsstadier. Det tas sikte på å dekke redskapstyper,

områder og tidsintervaller så representativt som mulig ved å sende observatører ombord på trålere gjennom hele året.

TORSK, HYSE OG HVITTING I NORDSJØEN

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Ungfisk	Michael Sars	1	27.1 - 22.2

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. Den norske innsatsen vil bl.a. omfatte 50 bunntråltrekk. Resultatene vil bli brukt i bestandsprognoser.

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

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Ungfisk	Michael Sars	1	27.1 - 22.2

Undersøkelsene med "Michael Sars" vil i tillegg til andre observasjoner, gi mål for tallrikheten av I- og II-gruppe øyepål. Disse data vil være til hjelp i vurderingen av variasjoner i bestandsstørrelsen.

Observatører ombord i leitefartøyer (industri-trålere) vil bidra med å kartlegge artssammensetningen i industri-trålfangster fra fiskefelt som har både stor og liten kommersiell interesse.

LODDE I BARENTSHAVET

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Gyteinnsig	G.O. Sars	1	5.1 - 25.1
"	Michael Sars	Båtkontoret	5.1 - 25.1
Gytefelt	Johan Hjort	3	1.3 - 7.4
Larver, sen gyting	Michael Sars	7	1.6 - 23.6
Sene gytere	G.O. Sars	5	26.4 - 14.5
" "	Johan Ruud	3	10-23.5
" "	Johan Ruud	4	5-14.6

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
0-gruppe	G.O. Sars	11	21.8 - 6.9
"	Johan Hjort	8	21.8 - 6.9
"	Michael Sars	10	21.8 - 6.9
Bestandsstørrelse	G.O. Sars	12	8.9 - 7.10
og sammensetning	Johan Hjort	9	8.9 - 6.10

Gyteinnsig og gytefelt

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

Undersøkelser av seint gytende lodde

Gytesesongen kan strekke seg så langt ut i tid som til juni-juli. Det er ikke kjent hvor mye lodde som gyter etter at hovedgytesesongen er slutt i mars-april. En tar sikte på å overvåke den seint delen av gyteinnsiget med "G.O. Sars" i tidsrommet 26 april - 14 mai, "Johan Ruud" i tidsrommet 8 mai - 23 mai og 5 juni til ca 14 juni. De to siste toktene er samarbeidstokt med Universitetet i Tromsø. I tillegg kan en del av undersøkelsene utføres med "Michael Sars" under larvetoktet i juni.

Under toktet med "G.O. Sars" (nr. 5) skal det utføres et akustisk survey av loddebestanden der hovedvekten skal legges på sørkanten av utbredelsesområdet. Hensikten er å få et estimat av mengden og aldersfordelingen av seint modnende lodde. Metoden krever at en kjenner aldersfordelingen av gytebestanden. Denne aldersfordelingen vil bli bestemt ut fra prøver med "Johan Ruud"-toktene som vil gå langs kysten av Troms og Finnmark.

Larver/ynge

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 0-gruppe-undersøkelsene i august-september vil en få de første indikasjonene på styrken av 1981-årsklassen av lodde. Disse undersøkelsene er et samarbeid mellom tre norske ("Michael Sars" nr. 7, nr. 10, "G.O. Sars" nr. 11 og "Johan Hjort" nr. 8) og to sovjetiske fartøyer.

Bestandsstørrelse og sammensetning

"Høstloddetoktet" i september-oktober med "G.O. Sars" (nr. 12) og Johan Hjort (nr. 9) 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 1983.

LODDE VED JAN MAYEN - ISLAND

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Leite- og veiledningstjeneste	Michael Sars	8	12.7 - 31.7
Bestandsstørrelse og sammensetning	G.O. Sars	13	8.10 - 29.10

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

NORSK VÅRGYTENDE SILD

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Larver/yngel	Johan Hjort	3	1.3 - 7.4
	Johan Hjort	4	13-30.4
	Johan Ruud	5	24.6 - 30.7
0-gruppe	G.O. Sars	11	21.8 - 6.9
	Johan Hjort	8	21.8 - 6.9
	Michael Sars	10	21.8 - 6.9
	Johan Hjort	11	1-22.11
	Johan Ruud	9	22.11 - 12.12
Størrelse og sammensetning av voksen bestand	Leiet fartøy		18.1 - 19.2
	Michael Sars	3	23.2 - 7.3
	Leiet fartøy	2	1-25.3
	Leiet fartøy	3	19.4 - 22.5

Larver/yngel

Undersøkelsene vil dekke gyteområdene for sild på strekningen Karmøy - Vesterålen. Hensikten er å lokalisere og få en indikasjon på utbredelsen av de viktigste gytefeltet. I juni - juli vil en med "Johan Ruud" (tokt nr. 5) undersøke kyst- og havområdene fra Finnmark og sørover til Helgeland med henblikk på yngel av de viktigste fiskeartene, herunder også sild.

0-gruppe (mussa)

I tidsrommet 21 august - 6 september vil hele området Stad - Svalbard - Barentshavet bli undersøkt med hensyn på forekomster av 0-gruppe fisk (internasjonalt samarbeidstokt). "Johan Hjort" (tokt nr. 11) og "Johan Ruud" (tokt nr. 9) vil dekke fjorder og nære kystfarvann fra Ryfylke til Finnmark i november - desember. Disse undersøkelser har til hensikt å framskaffe mål for styrken av 1982-årsklassen av sild og brisling, og det blir nyttet akustisk metodikk i kombinasjon med pelagisk tråling.

Kjønnsmoden sild

Merkeforsøkene gir hoveddatagrunnlaget for å vurdere størrelsen av gytebestanden. Årlig merkes 30-40 tusen sild på ulike lokaliteter langs kysten fra Hordaland til Lofoten (merketokt leiet fartøy 19.4 - 22.5). Merkene gjenfanges under et tokt i gytetiden (leiet fartøy 1.3 - 25.3). I 1982 vil det også bli gjort forsøk på å mengdebestemme gytebestanden eller deler av denne ved akustisk metodikk ("Michael Sars", tokt nr. 3).

VASSILD

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Utbredelse og sammensetning	G.O. Sars	3	10.3 - 7.4
Utbredelse, fangstrater	Michael Sars	5 (Båtkontoret)	13.4 - 30.4
Utbredelse og sammensetning	Michael Sars	12	15.10 - 10.11

En tar sikte på å få kartlagt vassildas utbredelse fra Møre til Nord-Norge for å få et bilde av "vårsituasjonen" (G.O. Sars tokt nr. 3) og av "høstsituasjonen" (Michael Sars tokt nr. 12). På begge disse toktene blir det undersøkelser også på andre arter. I mars/april står vassilda i gytekonsentrasjoner i de dypeste områdene på kontinentalsokkelen, mens den om høsten står mer spredt utover hele sokkelen. Bestanden er vanskelig å måle akustisk, men en får observert relative tettheter og undersøkt alder-, lengde- og modenhets-sammensetning. Det blir gjennomført bunntrålforsøk på bestemte posisjoner for sammenlikning av fangstmengde fra sesong til sesong.

KOLMULE

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Utbredelse og sammensetning	G.O. Sars	3	15.3 - 7.4
	Michael Sars	4 (Båtkontoret)	9.3 - 3.4
Bestandsstørrelse og sammensetning	Michael Sars	9	2.8 - 19.8
	Johan Hjort	7	2.8 - 20.8
	G.O. Sars	10	10.8 - 20.8
Utbredelse og sammensetning	Michael Sars	12	15.10 - 8.11

Bestandsundersøkelser, kjønnsmoden fisk

Tidligere har kolmulas hovedgytefelt vest av De britiske øyer blitt kartlagt, og dette har gitt anslag over gytebestandens størrelse. Deler av bestanden vandrer imidlertid ikke sydover til gyteområdet, men blir stående igjen i Norskehavet. I 1982 vil en derfor (G.O. Sars tokt nr. 3) prøve å finne slik kolmule i det østlige Norskehav og langs Norskekysten. Forekomstene vil bli kartlagt og undersøkt med hensyn på sammensetning, spesielt modenhetsanalyser.

I august, når kolmula er på beitevandring i Norskehavet, vil alle tre havforskningsfartøyene være med å kartlegge bestandens utbredelse, mengdeforhold og sammensetning. Dette blir et internasjonalt samarbeid hvor også Færøyene, Island og USSR vil delta.

I oktober/november blir kysten fra Finnmark til Møre undersøkt med Michael Sars (tokt nr. 12). Her vil en bl.a. få kartlagt utbredelse og sammensetning av kolmuleforekomster.

Ellers vil det på en del andre tokt bli foretatt observasjoner og prøveinnsamling av kolmule.

NORDSJØSILD

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Larver	Johan Hjort	12	9-29.10
Ungsild	Michael Sars	3	27.1 - 22.2
	G.O. Sars	14	2.11 - 3.12
Kjønnsmoden sild	G.O. Sars	10	13-29.7

Larveundersøkelser

I regi av ICES blir det hvert år foretatt larveundersøkelser i Nordsjøen for å fremskaffe et mål for gytebestanden av de forskjellige komponenter av høstgytende Nordsjøsil. De siste årene har en ikke hatt andre muligheter for å overvåke utviklingen i gytebestanden. "Johan Hjort"s tokt nr. 12 er instituttets bidrag til dette arbeidet.

Ungsildundersøkelser

De årlige ungsildundersøkelser ("Michael Sars" tokt nr. 3) utføres også i et samarbeid med flere land gjennom ICES. Utbredelse og mengde av I- og II-gruppe sild blir kartlagt. 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" nr. 14) vil det bli foretatt en undersøkelse av ungsild i den sydlige del av Nordsjøen.

Kjønnsmoden sild

I 1980 og 1981 deltok "G.O. Sars" i tokt i nordvestlige delen av Nordsjøen i juli for å bestemme størrelsen av gytebestanden med akustisk metodikk. Selv om en fortsatt har metodiske problemer, tyder resultatene på at denne mengdemålingsteknikken kan bli et verdifulle bidrag i bestandsovervåkingen av Nordsjøsil. For å løse de metodiske problemer har en for 1982 valgt å konsentrere innsatsen i Shetlandsområdet i stedet for å prøve å dekke et større område. Også disse undersøkelsene blir utført i samarbeid med flere land gjennom ICES.

MAKRELL

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Kartlegge eggproduksjonen	Johan Hjort	6	1.6 - 31.7
Merking Irland	Leiet fartøy	1 (makrell)	10-30.5
Merking Nordsjøen	Leiet fartøy	2 (makrell)	12.7 - 9.8

Gyteundersøkelser

Siden 1968 har gytefeltet i Nordsjøen vært dekket i større eller mindre grad. På basis av disse undersøkelsene er det beregnet en eggindeks. Disse eggindeksene gjenspeiler samme nedgang i gytebestanden som VPA. De siste par årene er disse undersøkelsene utvidet radikalt. Nå dekkes gytefeltet 3-4 ganger for å beregne total eggproduksjon i Nordsjøen og derved også størrelsen på gytebestanden. Dette vil bli gjort på tokt nr. 6 med "Johan Hjort". I tillegg vil gytefeltet bli godt undersøkt hydrografisk, og det er også meningen å gjøre spesielle studier på større konsentrasjoner av makrellegg.

Merkeforsøk

Merkeprogrammene ved Irland og i Nordsjøen vil bli gjennomført i likhet med tidligere år. Størstedelen av makrellfangsten går nå til konsum og gir reduserte muligheter for gjenfunn av merker. Det er derfor nødvendig å øke antall utsatte, merkete makrell samtidig som de nye merkedetektorene utbygges ved mottaksanleggene på kysten.

BRISLING

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Kartlegge mengde, sammensetning	Johan Hjort	1	5-24.1
0-gruppe i fjordene	Johan Hjort	11	1-22.11
Gyting i fjordene (Ryfylke, Nordfjord)	2 leiete fartøy		20.5 - 10.7

Nordsjøen

Toktet i januar er organisert av ICES og skjer i samarbeid med Skottland og England. Formålet er å beregne bestandsstørrelsen ved hjelp av akustikk. Liknende undersøkelser har vært gjennomført de to siste årene, og resultatene tyder på at akustikk kan bli et nyttig redskap i overvåkingen av brislingbestanden i Nordsjøen.

Norskekysten og fjordene

Gjennom mange år er brislingforekomstene i fjordene blitt kartlagt i november måned. Ut fra denne kartleggelsen blir så prognoser for fisket kommende sesong laget. Samtidig blir også mengden av sild (0-gruppe) kartlagt.

I 1982 vil det bli foretatt en kartlegging av brislingens gyting i to utvalgte fjordsystemer på Vestlandet. Dette vil kunne gi bedre grunnlag for vurderinger av den betydning lokal gyting har for rekruttering til bestanden i fjordene.

REKER

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Utbredelse, mengde og sammensetning	Michael Sars	6	1-30.5
	Johan Ruud	4	5-14.6
	Johan Ruud	7	10-20.10
	Reketralere (Observatør)	1 (reker)	apr.-sept.

Barentshavet og Svalbard

Rekefeltene i Barentshavet og ved Svalbard vil bli dekket med "Michael Sars" i mai. Tøktet er et ledd i arbeidet med å overvåke rekebestanden. Det tar sikte på å fremskaffe mål for mengden av reker på de ulike felt, størrelsessammensetningen av rekene, mengde og sammensetning av bifangster.

I den viktigste del av fiskesesongen vil det være observatør ombord i rekestrålere for å kartlegge mengde og størrelsessammensetning av rekene og bifangster av fisk.

Jan Mayen

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

Kystområder og fjorder på Helgeland

Mengden av reker vil bli undersøkt på utvalgte felter på Helgeland vår og høst. Disse undersøkelser gir også mengde og størrelsessammensetning av bifangster av torsk og hyse på feltene. Undersøkelse vil bli utført med F/F "Raud".

HUMMER OG KRABBE

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Merkeforsøk, prøvetaking	Krill	1	14.6 - 10.7
	Krill	2	12-30.7

På utvalgte lokaliteter i Hordaland er det foretatt merking av hummer og krabbe for å kartlegge vekst og vandringer. Toktene i juni - juli går til lokaliteter i Hjeltefjorden og Austevoll hvor de største utsetninger av merket hummer på Vestlandet har funnet sted. Fiskeforsøk utføres med ruser og teiner og fangsten blir merket og satt ut igjen.

SEL

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Vesterisen	Fangstskute		15.3 - 10.5
Østisen	Fangstskute		20.3 - 10.5
x) Barentshavet	Fangstskute, leiet		15.8 - 15.9
x) Finnmark, Rogaland	Fly, leiet		20.10 - 10.11

x) Under forutsetning av at det blir bevilget midler.

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

I Østisen vil det være en observatør ombord i en fangstskute for innsamling av materiale av grønlandssel.

Undersøkelsen i Barentshavet tar sikte på å fremskaffe materiale om grønlandsselens matkonsum, både med henblikk på totalkvantum og artssammensetning.

Undersøkelsen i Finnmark og Rogaland med fly er planlagt for å foreta telling av havertunger i kastetiden.

HVAL

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Vågehval, Nordsjøen	Fangstskute	1	apr. - juli
Vågehval, Østgrønland	Fangstskute	2	juli - sept.
Vågehval, Barentshavet	Fangstskute	3	mai - juni
x) Østgrønland - Island - Jan Mayen	Fangstskute (leiet)	4	1.7 - 15.8

x) Under forutsetning av at det blir bevilget midler.

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

Den Internasjonale Hvalfangstkommisjon har anbefalt en omfattende telling og merking av hval i farvannet ved Østgrønland, Island og Jan Mayen. Det planlagte tokt kan bare gjennomføres dersom det bevilges tilstrekkelig midler til leie av fartøy.

BLEKKSPRUT

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Gytefelt, yngel	Michael Sars	4	9.3 - 3.4
Inn- og utvandring	Michael Sars	12	15.10 - 15.11

Akkar

I 1981 ble akkar registrert i mars-april mellom Hebridene og Færøyene og i august-september i det østlige Norskehavet. Innsiget av akkar til norskekysten høsten 1981 var det største siden 1977.

I 1982 vil det under toktene bli tatt tråltrekk i mars-april i området vest for Irland for om mulig å lokalisere gytende akkar, larver og yngel. Om sommeren og høsten vil en prøve å følge innvandringen til norskekysten og bl.a. foreta merkeforsøk, tildels med leiefartøyer.

Gonatus

Gonatus fabricii er en mer nordlig blekksprutart som kan bli en aktuell fiskeriressurs.

Under toktene i 1982 vil det bli tatt prøver av gonatus på samme måte som i 1981.

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 toker.

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 tokt nr.		
	"G.O. Sars"	"Johan Hjort"	"Michael Sars"
Torungen - Hirtshals	14,		
Hanstholmen - Aberdeen	14,	6, 10,	2,
Utsira - Start Point	14,	6, 10,	2,
Feie - Shetland	14,	6,	2,
Svinøy - NV	3, 11,		
Gimsøy - NV	3, 11,		
Fugløya - Bjørnøya	1, 3, 5, 12,		7, 11,
Bjørnøya - V			11,
Vardø - N	1, 2, 12,		7,
Semøyene - N	1, 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 OSEANOGRAFI

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

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Overvåking nord for 62°N	G.O. Sars	3	15.3 - 7.4
	Johan Hjort	4	13-30.4
Overvåking sør for 62°N	G.O. Sars	14	2.11 - 2.12
Helsetilstanden i utvalgte fjorder	Johan Ruud	9	22.11 - 12.12
Egg og larver	Johan Hjort	3	1.3 - 7.4
	Johan Hjort	4	13-30.4
Torskelarvens opp- vekstforhold i kyststrømmen:			
Lofoten	Johan Ruud	1	21.3 - 7.4
Lofoten	G.O. Sars	4	13-25.4
Lofoten	Johan Ruud	2	26.4 - 3.5
Lofoten - Sørøya	Johan Hjort	5	2-15.5
Vesterålen-Sørøya	G.O. Sars	6	15-24.5
Lofoten, Røst,	Leiet fartøy	5	1.3 - 22.4
Moskenesgrunnen, Senja	Leiet fartøy	6	1.3 - 30.4

Miljøovervåking

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, næringsalter, dyreplankton, fiskeegg og fiskelarver.

Formålet med undersøkelsene sør for 62°N er å kartlegge eventuelle forurensningspåvirkninger i kystvannet fra Østersjøen og tettsteder og industri langs kysten. Datainnsamlingen omfatter forekomster og fordeling av klorofyll, partikler, næringsalter og oxygen. Oppløst organisk materiale og utvalgte metaller blir bestemt i den grad metodikk og apparatur tillater det. På "G.O. Sars"s tokt nr. 14

taes 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. Innvirkningen fra tettsteder langs vår kyst og fra Østersjøen/Kattegat på produksjonsforholdene i kyststrømmen blir undersøkt ved hjelp av bestemmelse av næringssaltinnholdet i vannmassene.

Undersøkelse av ungsild i Bløden-området inngår også i toktet samt brislingundersøkelser i de østlige deler som ikke dekkes av andre tokt.

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.

Eksperimentelt oljeutslipp

Tokt nr. 9 med "G.O. Sars" er ledd i et tverrfaglig samarbeidsprosjekt under Forskningsprogram om Havforurensning (FOH). Ved et eksperimentelt oljeutslipp på Haltenbanken taes det sikte på å fremskaffe grunnleggende data for forståelsen av oljens oppførsel, skjebne og virkning. I prosjektet deltar også F/F "Håkon Mosby", et kystvaktfartøy, et oljevernfarfartøy fra Statens Forurensningstilsyn (SFT) for frakt og utslipp av oljen og to ringnotsnurpere for oppsamling av oljen etter at eksperimentet er avsluttet.

Egg- og larveundersøkelser

Formålet med undersøkelsene er å skaffe bedre kunnskap om egg- og larveutviklingen hos fisk, særlig med henblikk på eventuelle miljøskader. Undersøkelsen vil særlig foregå på toktene med "Johan Hjort" i april. I tillegg blir det samlet inn prøver i forbindelse med faste oseanografiske snitt.

Torskelarvens oppvekstforhold i kyststrømmen

Det foreliggende prosjekt bygger på resultatene av tidligere prosjekter startet i 1975 med støtte fra NFFR. Det er tenkt gjennomført over en treårsperiode med tokter til Lofoten-Vesterålen-Andøya-området hvor hovedmengden torskelarver befinner seg i tidspunktet "første næringsopptak". Vi vil med den utviklede instrumentering kartlegge og studere torskelarvens ernæringsforhold i området. Samtidig vil vi overvåke den hydrografiske utvikling samt fortsette studiet av dynamikken i strømforholdene i havet utenfor Lofoten-Tromsøflaket. Naupliefordelingen (torskelarvens byttedyr) vil bli kartlagt med en in situ partikkel teller og planktonpumpe, strømsystemet med sonde og ARGOS-bøyer. Prosjektet vil i 1982 bli utført med institutt fartøyer, samt med to leiefartøyer (dekning av gyteforløpet). Observasjoner blir også tatt av kystvaktens fartøyer.

AKVAKULTUR

<u>Undersøkelser</u>	<u>Fartøy</u>	<u>Tokt nr.</u>	<u>Tidsrom</u>
Utvandring av laksesmolt	Leiefartøy - 2 små båter	1	3 uker i mai-juni
Metodikkforsøk med akustiske merker	Leiet fartøy	2	1 uke om våren 1 uke om høsten
Langtidslagring sei	Leiet fartøy	3	

Utvandring av laksesmolt

Som et ledd i atferds- og vandringsstudier på smolt på vei til beiteområdene brukes akustiske merker for å følge fiskene. I 1982 vil hovedvekten bli lagt på å undersøke vertikalvandringen hos vill og oppdrettet smolt samt å undersøke stimatferden. Prosjektet er et samarbeid mellom Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, SINTEF, Universitetet i Oslo og Havforskningsinstituttet.

Akustiske merker

Undersøkelsen tar sikte på å forbedre merkemetodikken og å undersøke atferd hos de fisk som blir merket med akustiske merkesendere.

Dessuten skal erfaringene brukes til å utvikle nye og bedre merke-
sendere for atferdsstudier. Prosjektet støttes av NFFR og er et
samarbeid mellom Havforskningsinstituttet, Universitetet i Bergen,
Universitetet i Tromsø, FTFI og SINTEF.

Langtidslagring sei

Formålet er overvåking av langtidslagringen 1982 samt undersøke
fangstingens betydning for sårskader og dødelighet ved senere
lagring. Som et ledd i disse undersøkelsene måles hjertefrekvensen
hos sei ved hjelp av akustiske merker fra fangsting til langtid-
slagring.

I tillegg vil utprøvingen av en nyutviklet kombinert slepelangtid-
lagringspose fortsette.

AKUSTISK MENGDEMÅLING

I 1982 vil en på flere av de ordinære toktene arbeide med å videre-
utvikle denne mengdemålingsmetode og å tilpasse den til ulike
forhold. Spesielt gjelder dette sild- og brislingundersøkelsene i
Nordsjøen. Dessuten vil det på tokt nr. 3 "Michael Sars" bli gjennom-
ført en akustisk mengdebestemmelse av gytebestanden av atlanto-
skandisk sild på Møre.

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 (målenhet for korrigering av ekkomengde).
Dette vil bli utført på tokt nr. 1, 6 og 8 med "Johan Ruud".

Når det gjelder det førstnevnte prosjektet skal det utføres en
rekke sammenliknende observasjoner på naturlige forekomster av
plankton. Tidspunktene for toktene er bestemt i den hensikt å
forsøke å observere på ulike artssammensetninger av plankton. I
tillegg til akustisk observering med et spesielt utviklet fler-
frekvens sonarsystem skal en bruke undervannsfotografering og
diverse håver/sleperedskap som f.eks. stor Juday-håv, Gulf III og
Tucker-trål.

I tilknytning til det andre prosjektet forsøker en å utvikle en metode for å måle den dempningen et akustisk signal blir utsatt for på grunn av luftbobler i sjøen ved vanlig bruk av ekkolodd. I løpet av toktet skal en her utprøve en aktuell målemetode. Alle toktene skal foregå i området Balsfjorden - Ulsfjorden.

