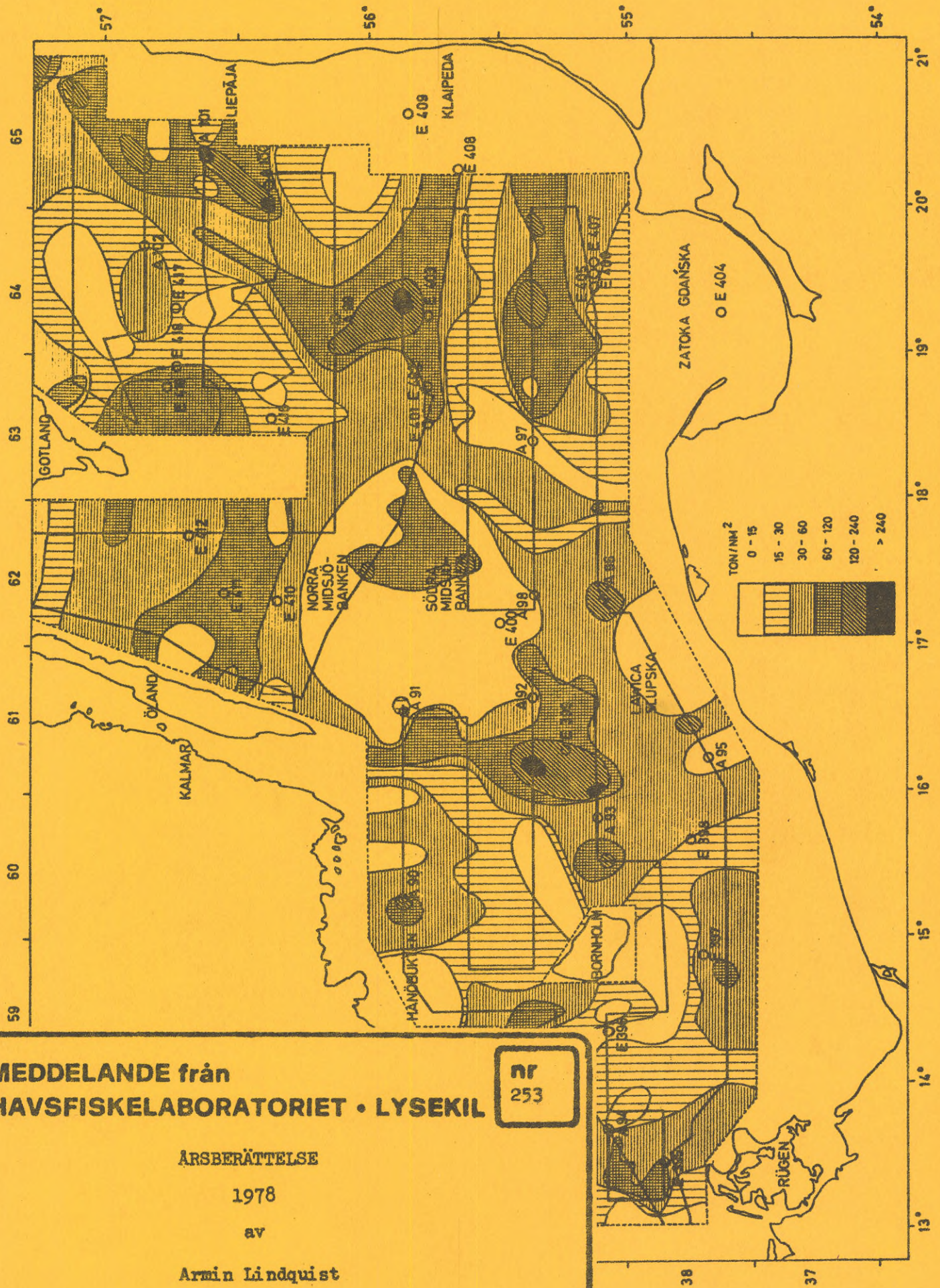




Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.





**MEDDELANDE från
HAVSFISKELABORATORIET • LYSEKIL**

**nr
253**

ÅRSBERÄTTELSE

1978

av

Armin Lindquist

Juni 1979

PERSONAL

NAMN	TELEFON	ADRESS	BEFATTNING	PROJEKT M M
LINDQUIST, ARMIN	0523-10458	A	LAB.CHEF	SKARPSILL/ADM.
ISAKSSON, MARGARETA	0523-10458	A	ASSISTENT	ADM.
BENGTSSON, BIRGITTA	0523-10458	A	LAB.ASS.	ADM./SKARPSILL Vik. f. M Isaksson
ANDRÉASSON, ARNE	0523-14613	A	BYRÅDIR.	BISTÅNDSAVD.
ANDRÉASSON, DAN	0523-11452	B	INST.BITR.	F 2-5, vik. f. A-C Rudolphi
BENGTSSON, BIRGITTA	0523-10458	A	LAB.ASS.	F 9, vik. f. M Isaksson
BERGSTRÖM, MAGNUS	0523-10638	B	FORSK.ASS.	F 25
BILLING, EINAR	0523-10272	B	TEKNIKER	VERKSTAD
BLADH, JAN-OLOF	031-176380/342	E	HYDROGRAF	POL 4, 6, H 1
BRÄTT, ANNE-MARIE	0523-10638	B	IA INST.BITR.	F 16-21
CARLBERG, STIG	031-176380/330	E	FORSK.ASS.	K 1, H 6, POL 1, 2
CARLSSON, MAY	0523-10638	B	IA LAB.ASS.	F 12, F 7
CLAESSON, BENGT	0523-10638	B	FISK.KONS.	ARBETE TILL SJÖSS
DAHLIN, HANS	031-176380/333	E	FORSK.ASS.	K 2, POL 1, 10
DYBERN, BERNT INGEMAR	0523-11282	B	LABORATOR	SKALDJUR/FÖRORENING
ENGSTRÖM, SVEN	031-176380/341	E	FORSK.ASS.	K 1, H 6
ERICSSON, YVONNE	0523-10638	B	LAB.ASS.	F 16-21
FONSELIUS, STIG	031-176380/335	E	LABORATOR	KEM. OC.
HAGSTRÖM, OLLE	0523-13977	C	FORSK.ASS.	F 23, 24
HALLBÄCK, HANS	0523-13977	C	FORSK.ASS.	F 19, 20
HULT, STEFAN	0523-10638	B	IA INST.BITR.	F 6, 7, 12
HULTGREN, ANNIKA	0523-14613	A	KONTORSBITR.	BISTÅNDSAVD.
JAAKO, TUULIKKI	031-176380/338	E	IA INST.BITR.	H 1, H 6
JOHANSSON, ANNA-GRETA	0523-10458	A	EKON.BITR.	LOKALVÅRD
KARLSSON, BRITT-MAJ	0523-11452	B	IA LAB.ASS.	F 2-5
LAGERGREN, KARL-MAGNUS	031-176380/343	E	HYDR.ASS.	ALLM.HYDR.
LINDBERG, BARBRO	0523-10458	A	ADMIN.	ADM. FR O M 18.9
LINDÉN, KARIN	0523-10458	A	ARKIV.	KLIPPARKIV
LÖÖF, STAFFAN	031-176380/339	E	FORSK.ASS.	V 1
MARTINSSON, MARIANNE	0523-11452	B	LAB.ASS.	F 9, F 2-5
MOLANDER, BENGT	0523-10638	B	BIBLIOTEK	BIBLIOTEK
MÖLLER, PETER	031-176380/340	E	FORSK.ASS.	V 1
OLSSON, ÅKE	031-176380/347	E	VERKSTAD	VERKSTAD
OTTERLIND, GUNNAR	0523-10194	B	LABORATOR	Ö-SJÖFISK
ROSENBERG, RUTGER	0523-11452	B	LABORATOR	SILL, ODL.
RUDOLPHI, ANN-CHRISTIN	0523-11452	B	IA INST.BITR.	F 2-5
SJÖSTRAND, BENGT	0523-10638	B	LABORATOR	BESTÅNDSBER.
STAHM, BIRGIT	031-176380/345	E	IA LAB.ASS.	H 1, H 6
STRAKA, HUBERT	031-176380/344	E	BIBLIOTEK	BIBLIOTEK
STRANNBERG, BRITTA	0523-14613	A	BIBL./ASS.	BISTÅNDSAVD.
SVANSSON, ARTUR	031-176380/346	E	LABORATOR	FYS. OC/ADM.
SZARON, JAN	031-176380/343	E	FORSK.ASS.	V 1
TAGLIND, ANITA	031-176380/345	E	LAB.ASS.	H 1, H 6
THELÉN, EVA-GUN	031-176380/338	E	LAB.ASS.	K 1
THORSTENSSON, BODIL	031-176380/331	E	FORSK.ASS.	V 1
VALDERRAMA, JORGE	031-176380/331	E	FORSK.ASS.	H 6
YHLEN, BENGT	031-176380/332	E	FORSK.ASS.	H 6
ÅKERMO, ANITA	0523-10638	B	EKON.BITR.	LOKALVÅRD
ÅKERMO, ANNA-LISA	0523-40028	D	HUSMOR	BORNÖ ST.
ÅKERMO, OSCAR	0523-40028	D	INST.TEKN.	BORNÖ ST.
ÖSTRÖM, BERTIL	031-176380/344	E	FORSK.ASS.	H 2

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Havsfiskelaboratoriet under 1978.....	sid 2
Årsrapport från fiskerikonsulenten.....	" 6
Hydrografiska undersökningar.....	" 17
Hydrografiska undersökningar på Västkusten under 1978 med undersökningsfartyget "Thetis".....	" 23
Biståndsavdelningens verksamhet.....	" 30
Bornö station.....	" 33
Kortfattad sammanställning av expeditionerna.....	" 34
Publicerade arbeten i laboratoriets egna serier 1978.....	" 37
Publicerade arbeten ej ingående i laboratoriets egna serier.....	" 38
Deltagande i internationella konferenser, kongresser, symposier m m 1978.....	" 40
Beviljade externa medel 1978.....	" 43
Rekommenderade TAC's för 1979.....	" 44
Redogörelse för havsfiskelaboratoriets forskningsprojekt under 1978.....	" 49
Seminarier under 1978.....	" 57
Personal: Slutat och tjänstledigheter under 1978.....	" 58

Namn och adresser se omslagets innersidor

Havs fiskelaboratoriet under 1978

Under året fortsatte den utvecklingen som medfört förändringar i havsfiskelaboratoriets verksamhet. Förändringarna är av två slag: ökade krav på vissa undersökningar och nyorganisation av verksamheten. 1978 har varit ett år med intensiva fiskeriförhandlingar, i vilka havsfiskelaboratoriets forskare deltagit som experter. Förhandlingar har förts med EG, Norge och inom den Baltiska fiskerikommissionen och genom att delta har forskarna fått en detaljerad bild av vilka uppgifter som behövs för att tillvarata de svenska intressena och därmed också vilka undersökningar som är nödvändiga. Liksom tidigare är det emellertid det internationella vetenskapliga samarbetet som är viktigast: här formas grundsynen på hur fiskbestånden skall skötas och nya rön tillämpas. Mera än tidigare har det under året visat sig att de enskilda ländernas kunskaper är helt otillräckliga och att det främst är det gemensamt insamlade och bearbetade materialet och den öppna tolkningen forskarna emellan som för oss sanningen närmare.

Fiskeuttaget är reglerat för de flesta ekonomiskt viktiga arterna med undantag för t ex vitlinglyra och tobis. Fiskeribiologiska bedömningar resulterar i rekommendationer om ett optimalt fångstuttag per tidsenhet. Det är icke troligt att man någonsin i fortsättningen kan släppa på denna ordning.

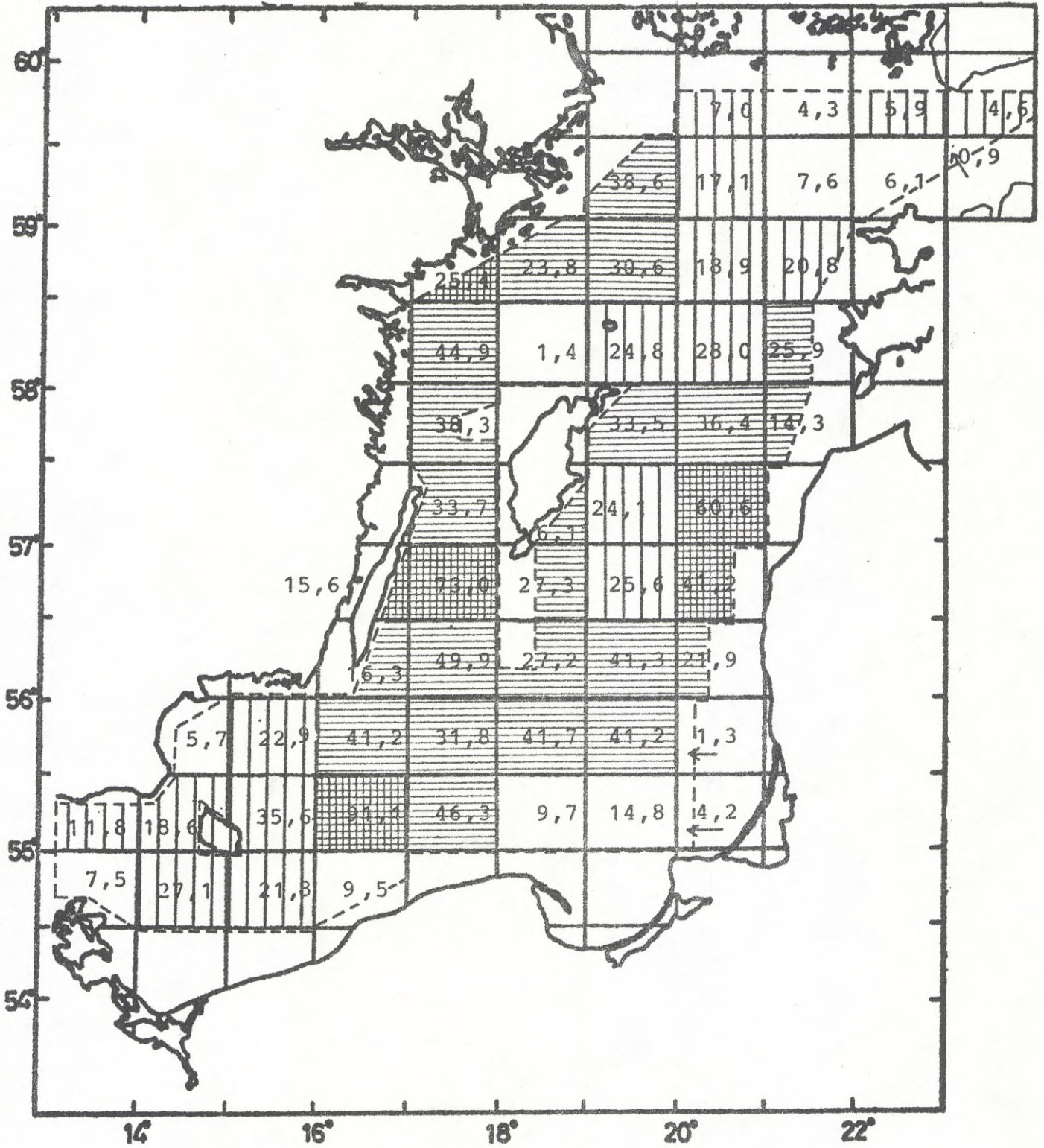
På sid. 44-48 anges de totalt tillåtna fångstmängderna (TACs) i Nordsjön, i Skagerrak/Kattegatt och i Östersjön samt fångsterna för de senaste åren.

För att bestämma en TAC måste man uppskatta fiskbeståndens storlek. För varje fiskbestånd måste man bedöma den årliga nyrekryteringen och den årliga avgången genom fiske eller rovdjur, sjukdomar och parasiter m m. Man måste veta fiskbeståndens ålderssammansättning och fiskarnas tillväxt. Med en speciell matematisk metod (VPA-analysen) kan man sedan uppskatta beståndets storlek olika år och räkna fram en rimlig biologisk avkastning. Beräkningarna görs för varje fiskbestånd för sig; än så länge kan man inte ta hänsyn till hur fiskbestånden påverkar varandra, t ex genom att större fisk äter mindre fisk. (Det finns visserligen även modeller härför men de är ännu för oprövade.)

Resultaten av de fiskeribiologiska beräkningarna visar t ex att TAC för sill i Nordsjön är 0, på grund av överfiskning. I Skagerrak och Kattegatt består över 95 % av sillfångsterna av sill 2 år och yngre, vilka således ej har hunnit leka. Situationen för sillen och skarpsillen i Östersjön är följande: lekbeståndet på sillen i område 25, 26 har minskat kraftigt och så har även skett med skarpsillen i område 27, 29 och 32. Denna utveckling innebär att man måste vara försiktig med rekommendation av TAC.

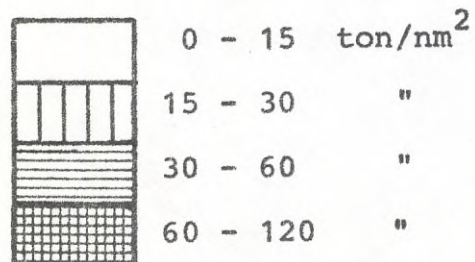
En annan fiskeribiologisk metod för att uppskatta beståndets storlek är med ekointegrator (går bara med stimpisk). Ett exempel på ett sådant arbete ges på sid. 3 och 4 och omslagets yttersidor.

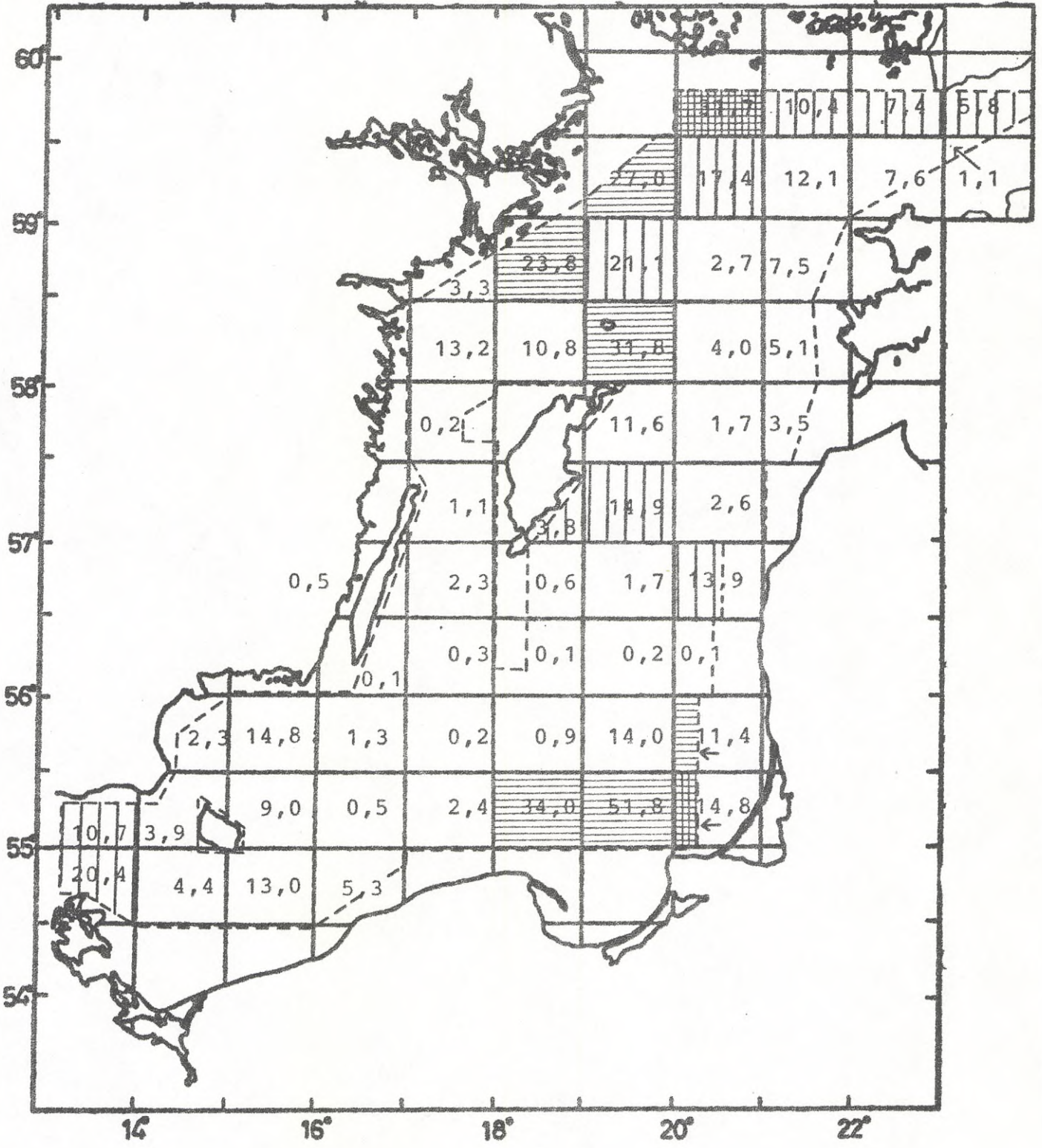
En tredje metod innebär att man beräknar hur många fiskägg som finns i plankton (går naturligtvis ej med sill som har fastsittande ägg). Därefter kan man beräkna hur många honor som behövs för att producera äggen och räkna fram lekbeståndet under antagandet att det finns lika många hanar. En fjärde metod innebär att man år efter år fiskar efter fisklarver och ungfisk för att få jämförelsetal mellan de olika årsklassernas storlek.



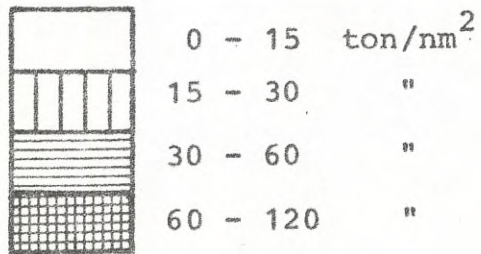
Sillmängderna i oktober 1978

Samarbete UF "Argos" och
 UF "Eisbär" (DDR)
 Från Håkansson m fl (under tryckning)





Skarpsillmängderna i oktober 1978
 Samarbete UF "Argos" och
 UF "Eisbär" (DDR)
 Från Håkansson m fl (under tryckning)



Generellt kan man säga att våra uppskattningar om fiskbeståndens storlek är ännu mycket osäkra. Jämför man sedan beräkningarna som man har kommit fram till med helt oberoende metoder så finner man att resultaten ligger icke så långt från varandra. Vi har därmed kommit till en säkrare uppfattning om våra vattens fiskproduktion.

En regelbunden provtagning på landade fångster, ekointegreringar några gånger per år och provtagningar på fisklarver och ungfisk är de arbeten som i första hand behövs för att i kombination ge säkrare årliga uppskattningar av den biologiska avkastningen.

Under året inleddes på fiskeristyrelsen arbetet med fiskets planering. Havsfiskelaboratoriets undersökningar ger därvid en av grundförutsättningarna, nämligen vilken fångstmängd som får tas upp under det kommande året och vilka trender det finns i beståndens utveckling. All forskning som förbättrar metoderna för beståndsuppskattningar är naturligtvis av direkt betydelse för fisket.

Denna synpunkt har även varit vägledande i fiskeristyrelsens och statsverkets utredning, Fiskeriforskning - ett organisationsförslag, som lades fram under juni 1978. Utredningen föreslog en utbyggnad av forskningsverksamheten till de dimensioner som Sverige behöver samt rekommenderade vissa organisatoriska förändringar (den hydrografiska avdelningen blir ett självständigt laboratorium). Förslagen i utredningen sammanfaller i tiden väl med det större ansvar som Sverige fått genom inrättandet av fiskezoner (i Östersjön har Sverige den största fiskezonen).

Laboratoriet har under 1978 haft ett intensivt internationellt samarbete, främst inom ramen för havsforskningsrådet (ICES). Rådets arbetsgrupper om Östersjöns fiskbestånd sammanträdde i Lysekil. Ett bilateralt samarbete med DDR intensifierades och resulterade i ovannämnda ekointegreringar, de mest fullständiga som hittills gjorts.

ARMIN LINDQUIST

Årsrapport från fiskerikonsulenten

1. Årets första expedition för min del var ombord på "Argos" under tiden 6-24.2 då vi deltog i det årliga internationella ICES-programmet "Young Herring Survey". Förutom Kattegatt och Skagerrak var vi nu för första gången på ett par år också ute i Nordsjön, kring Västbank och mellan Lilla Fiskebank och Danmark. Helgen 11-12.2 besöktes Esbjerg och i samband med detta gavs möjlighet att besöka 2 andra "YHS"-deltagare, nämligen skottarnas "Explorer" och franska "Thalassa".

Totalt utfördes 26 stycken 30 minutersdrag med Fotö sillbottentrål med skarpsillstrut. P.g.a. dåliga bottenförhållanden i de statistiska rutor som vi tilldelats samt tidsbrist gjordes endast 4 tråldrag W Danmark. Endast enstaka sillar erhöles här. Vid Västbank noterades ganska gott om kolja, över 130 kg.

Överhuvudtaget blev sillfångsterna dåliga. Några undantag fanns dock, såsom på 50-60 m djup N Hanstholm där 300 kg togs och de flesta låg kring 18-20 cm. Nere i Kattegatt i området Anholt-Stora Middelgrund-Glommen erhöles i 3 drag ca 200, 300 och 500 kg på 20-40 m djup och det var frågan om mest småsill under 15-16 cm. Till sist kan nämnas Laesö Ränna (NW Laesö) där 325 kg, också mest småsill erhöles på ca 40 m. I Skälderviken endast 1 låda blandsill.

En del annan fångst erhöles naturligtvis också och en hel del otoliter, 2 096 st, har tagits från vissa fiskarter för ålderssammansättning, och med avseende på detta har undersökningsområdet indelats i 5-6 olika områden. Längder och otoliter togs från 863 torskar, 685 vitlingar, 445 koljor och från 103 vitlinglyror. Generellt kan sägas att 1976 års årgång dominerade i fångsterna då det gäller torsk och kolja, ca 20-45 cm, med några till enstaka exemplar tillbaka till 1973-75 års kullar. Nere i Kattegatt erhöles ovanligt många årgångar torsk, faktiskt enstaka ex från nästan varje år ända t o m 1968. Bland vitling kom de flesta från 1977, 10-25 cm, men även en del från 1976, 22-35 cm, samt främst i Kattegatt och W Hanstholm även några av 1975 års klass, 30-45 cm. Vitlinglyra, som ej fångades i mellersta och södra Kattegatt, kom från 1976 och 1977 års kull, 10-19 cm, och störst i Skagerrak. Inga sillprover ombord. Prover frystes.

En hydrograf deltog i expeditionen och hydrografi togs alltid i samband med trålningarna. Under mörkertid kördes obliqa drag med Isaac-Kidd Midwater Trawl med 1 500 my:s innerkon och i viss utsträckning användes även Bongo-nätet, samt under samma period även delvis hydrografi. Totalt gjordes 66 IKMWT-stationer på, i de flesta fall, tidigare besökta lokaler. Ute i Nordsjön dock en del omdispositioner för att passa ihop med botten-

trålningarna. Mycket få sillarver fångades.

2. Under 2 veckor, 6-17.3, gjordes den enda räkexpeditionen för i år. Syftet var, som vanligt, att få en översikt av räkstillgången på olika djup och beståndssammansättningen i olika områden i inre och yttre Skagerrak samt S-SW om Norge.

21 st 1 timmesdrag utfördes med en och samma räktrål, 1 600 maskor, av Nordens tillverkning. Dragen gick mellan 150-475 m djup. SW Egersund och N Hirtshals erhöles bäst fångst kring 275-300 m med 28-37 kg. I de grundaste och djupaste dragen endast sporadiskt eller ingen räka. N Hirtshals, i yttre Skagerrak verkade "romavsparkningen" ha kulminerat då vi ner till 200 m djup erhöles 60-90 % honor men endast 20-30 % med yttre rom. SW Egersund var det ner till samma djup 99 % honor men 97 % hade yttre rom. Förutom könsbestämning ombord på ca 5 kg räk mättes också carapaxlängden samt antal per kg på liknande kvantiteter. I särklass störst räka fanns utanför Norge. Ner till 200 m djup 80-90 st/kg och motsvarande för Skagerrak 100-145. Djupare ner betydligt mindre storlek, främst i Skagerrak, och kring 300 m och djupare var det under denna expedition mest hanar och en mycket stor del tvåkönade 20-25 %.

3. 3-14.4 var det dags för ännu en expedition med "Argos" och denna gång var det ekointegrering med anknyttande flyt- och sillbottentrålning (Fotö's trålar) som skulle utföras i Kattegatt och Skagerrak. Under mörkertid dessutom IKMWT och Bongonät. Hydrografi ingick också dock utan att någon hydrograf medföljde.

I Skagerrak noterades praktiskt taget inga ekolodsutslag alls medan det i Kattegatt förekom en del utslag, oftast från 20-40 m och ner mot botten. I den mån man kan tala om koncentrationer av utslag verkade de stå i 3-4 snitt i ca NE-SW från svenska kusten. 15 st 30 minuters tråldrag gjordes under dagsljus varav 12 st med flyttrål och 3 med sillbottentrålen. Skarp-sillstrut användes i båda fallen. Flyttråldragen i Kattegatt gav oftast mindre än 1 låda småvuxen sill/skarpsill utom NE och SE om Anholt där ca 100 kg sill/skarpsill erhöles. I norra Kattegatt verkade sillen vara lite större med 20-25 st/kg och i ett av dragen här, ENE Skagen, togs nära 500 kg sill och ett par lådor småskarpsill. I Skagerrak nästan ingen fångst alls med flyttrålen. 5 sillprov och 6 skarpsillprov frystes för laboratoriet.

Under mörker besöktes ca 30 IKMWT och Bongostationer. Sillarver förekom mest i området Skagen-Laesö-Marstrand där vi på 1 lokal NW Laesö fick 32 sillarver, 3-4.5 cm, och på 2 lokaler W Marstrand 15 och 17 st, där också mycket krill togs. Inom nämnda område även en hel del skarpsill, 3-9 cm

på några stationer. Norr- och söderut endast enstaka sill- och skarpsill-larver. I Kattegatt fångades också enstaka ållarver på de flesta lokalerna.

4. Omedelbart efter förra expeditionen kom den första expeditionen till Östersjön och för fjärde gången i rad var det åter med "Argos". Under 14 dagar 17-28.4 skulle vi tråla efter torsk och sill, köra IKMWT, håva fiskägg och göra anknytande hydrografi i södra och mellersta Östersjön upp till SE Gotland.

Med den 1977 inköpta större bobbinstrålen med skarpsillstrut av Karlskrona fabrikat gjordes 15 st 1 timmes tråldrag. I flyttråldrag utfördes 6'NE Christiansö under dagtid, då det var mycket lite eller inget syre här från 70 m och ner till botten på ca 90 m. Fångstresultatet blev ganska bra i detta ljusdrag med ca 500 kg fisk, varav 360 kg fin skarpsill, 10-15 cm, 140 kg torsk över 20 cm men endast 3 kg sill 16-29 cm. Ca 10 danska flyttrållag (bl a från Skagen) är i samma område. Rätt bra ekolodsutslag 60-70 m.

Totalt besöktes 11 olika trålstationer varav 3 st var helt nya för "Argos" Innertorpet (utanför Karlskrona) samt vid N och S Midsjöbankarna. På de flesta lokalerna, utom vid Midsjöbankarna och i djupet vid Christiansö var det ganska bra ekolodsutslag vid botten och ibland även pelagiskt, särskilt då W Bornholm i Arkonabäckenet.

Fångsterna får i stort sett sägas ha blivit fullt tillfredsställande. Målet var att få 500 kg/station och det lyckades nästan också även om vi på hälften av lokalerna blev tvungna att göra 2 st 1 timmesdrag. Trots detta fick vi nöja oss med 350 kg fisk S Trelleborg och p g a mycket knagglig botten vid S Midsjöbanken revs skarpsillstruten delvis sönder och fångsten blev 265 kg på 1 timme. Totalt på samtliga 11 lokaler (inkl. flyttr. Christiansö) erhöles 7.6 ton fisk. Frånsett ovannämnda stationer fångades 650-990 kg på varje lokal under max 2 x 1 timme och klart bästa fångsterna gjordes i 1 timmesdrag SE Gotland på 40-50 m med 990 kg, SE Utklippan (I U10 på 68 m med 875 kg och i Arkonabäckenet, N Rügen, på Y15 med 920 kg på 47 m djup.

Fångsterna dominerades klart av blandtorsk men W Bornholm också en del blandsill 13-14 % och N Rügen 39 % eller 360 kg. Utanför Karlskrona och SE Utklippan närmare 200 kg sill eller 21-22 % och SE Gotland 17 % (140 kg) ganska fin sill med klart dominerande längd kring 24-25 cm. I och kring Bornholmsdjupet togs en del fin skarpsill, vid Christiansö med flyttrålen 360 kg (72 %) och SE Nexö ca 10 % eller 93 kg, och i dessa drag praktiskt taget ingen sill. SE Utklippan ingick ca 70 kg lekmogen skarpsill (8 %) i fångsten. I övrigt endast något kg skarpsill. SE, N och W Bornholm

fick vi också någon låda med blandad plattfisk/station.

Med IKMWT gjordes 5 obliqa mörkerdrag varav 2 st W Bornholm strax N Adlergrund och NW Rönnebank, 2 st utanför Karlskrona skg, S Hasslö och vid Karlskrona angöringsboj samt det femte strax N om N Midsjöbank. Inga silllarver erhöles. Utanför Karlskrona bl a ett par skarpsillar ca 10 cm.

Med 1 m-håven, 280 my:s maskor, skulle 8 st fiskägstationer tas (hydr. stn), från W Bornholm-Bornholmsdjupet-Stolpe Ränna-Rysshålan-Gotlandsdjupet. 7 st av dessa hanns med och den sistnämnda, E Gotland, fick utgå p g a tidsbrist. På de 3 västligaste drogs håven från botten till ytan, och på de 4 övriga gjordes 2 fraktionerade håvningar, botten-75-55 m och därifrån upp till ytan. Synliga fiskägg noterades från 2 stationer, i västligaste Stolpe Ränna och i Rysshålan.

Hydr. togs mest i form av salinometer och bathytermograf på samtliga trål- och håvstationer och hydr. serier på 4 lokaler. Temperaturerna låg på 3-4^o från ytan och ner till 50-60 m och djupare 5-7.5^o. I Bornholmsdjupet var det tämligen gott om syre ner till 60 m för att sedan minska snabbt och vid botten på 85-90 m var det nästan syrefritt. SE Utklippan var det också dåligt med syre på 70 m (men bra fångst här, 870 kg, på 68 m djup).

En hel del fiskprover har frysts för lab: småtorsk under 30 cm från alla stationerna (utom Christiansö), 8 sillprov och 4 st skarpsillprov (bl a den lekmogna från SE Utklippan). Dessutom frystes hela flyttrålfångsten med torsk, 4 lådor. Ombord togs otoliter från 1 700 torsk och all plattfisk har analyserats med avseende på längd, vikt och kön.

5. Den första av 3 strömminglarvundersökningar längs syd- och ostkusten utfördes med Eystrasalt under en 4-veckorsperiod 22.5-16.6. Undersökningsområdet var från början avsett (liksom 1977) att omfatta Trelleborg-Karlskrona- upp igenom Kalmarsund-Bråviken-Nynäshamn. P g a gynnsamma väderleksförhållanden gjordes lite ändringar. Knolls Grund (mellan Öland och Gotland) samt kusten runt Gotland undersöktes för första gången och Skånes sydkust utgick liksom Nynäshamnsområdet.

Eftersom vi var ute efter tämligen nykläckta strömminglarver användes endast Bongonätet med 300 och 400 my:s storlek i strutarna. Dragen pågick horisontellt under 15 minuter i ytan och på ca 10 m, där bottendjupet så tillät. På en del mycket grunda lokaler, max 3-4 m, gjordes endast 1 drag på ca 1/2-1 m med Ey:s arbetsbåt och aktersnurra samt med en enkel Bongoring med 400 my:s strut. Totalt gjordes 86 drag på närmare 60 stationer. Generellt kan sägas att vi erhöil betydligt mycket sämre med strömminglarver än under motsvarande tid 1977. Då togs en "en hel del"-många-rikligt med ny-

kläckta strömminglarver på nästan alla lokaler och som max ca 3 000-4 000 st utanför Åhus i Pukaviksbukten och i Kålfjärden i Karlskronas västra skg. Även bra i Bråviken i fjol.

Nu i år var det egentligen bara Kålfjärden och E Torkö i Karlskrona västra skg som vid en första kontroll av proverna skulle kunna jämföras med -77 års resultat. På vissa ställen syntes inte ens några strömminglarver till, såsom utanför Karlskrona, Åhus och södra Kalmarsund. Vid Knolls Grund ej heller några strömminglarver men här var det mycket kallt i vattnet, i ytan 9.2° och vid botten på 18-20 m 3.5° . På ostsidan av Gotland kördes 6 helt nya lokaler de flesta med lillbåten, och de gav endast ett fåtal strömminglarver, med undantag av ett 10 m drag utanför Slite där "en del" fångades. På västsidan mellan Västergarn och Utholmen erhöles i både yt- och djupdraget tämligen rikligt med strömminglarver. Här var det också ganska varmt i vattnet 14° i ytan och vid botten på 14 m 13.3° . Beträffande yttemperaturen så var detta $2-4^{\circ}$ varmare än på stationerna söderöver och $4-5^{\circ}$ varmare än på de från Västervik och norrut. På 13-15 m nivå var det här markant mycket varmare, $7-8^{\circ}$ än på lokalerna norrut. Salinometer togs på samtliga stationer. Ingen bathy.

6. Efter sommaruppehållet gjordes en 2 veckorsexpedition till Idefjorden med Thetis 4-15.9. Hydrografi, planktonhävning, bottenhuggning och nätfiske stod på programmet.

Ett par dagar i början gjordes endast hydrografi av hydrograferna. Från Svinesundsbron och upp till Brattöya (strax SW om Halden) rådde ganska underliga syreförhållanden med syrebrist från ytan och ner till ca 10 m och först djupare någon-några ml syre. Innanför Brattöya och in mot Krokstrand mera normala förhållanden med syre åtminstone i det översta vattenskiktet.

Vid hävning efter plankton användes en 1/2 m-häv 160 my:s maskor, med utlösningmekanism. Från Singlefjord och in till Krokstrand gjordes hävdrag på 9-10 hydr. stationer. Dragen gick horisontellt i ytan och på ca 12-15 m under ca 5 min och farten var mycket begränsad (p g a de täta maskorna) ca 1-2 knop. Utanför Svinesundsbron erhöles levande plankton överallt medan nästan samtliga ovan bron var döda till 95-100 %. Strax ovan bron fick vi på djupet ca 15 m, 1 levande lancettfisk, ca 3 mm, och ett dito större fiskyngel.

Fiske med skäddegarn utfördes strax innanför "Kröken" utanför Mossviken och för att komma ner i syrerikt vatten sattes de på ca 20 m djup. Ingen fångst. Mellan Hälle och Krokstrand sattes garnen på mycket grunt vatten i några vikar och då spärrades några bäckmynningar praktiskt taget helt av. Ej heller här någon fångst.

Bottenhuggen utfördes med Van Veen-huggare på sedvanliga djup 6-7 m, 10, 15, 20 och 30 m. 6 profiler avklarades, 3 ovanför och 3 nedanför bron (Mossviken-Lervik) 3 hugg gjordes på varje djup. Längst upp vid Mossviken (strax innanför "Kröken") livlöst på alla djup. Längre ut lite bättre och närmast ovan bron enstaka levande borstmask och mussla ända ner till botten. Närmast utanför bron en del levande musslor på 15-20 m och även några levande djur på 30 m. På de 2 snitten längst ut ganska bra med liv på alla djup.

En ekolodning Singlefjord-Krokstrand visade endast mycket lite utslag strax innanför Svinesundsbron på 15-20 m.

7. Efter Idefjorden kom direkt en 3 veckors expedition till Östersjön 18.9-6.10 med Thetis. Ändamålet var ungefär samma som under expedition 4 med Argos d.v.s. bottentrålning efter torsk och sill i södra Östersjön samt användning av IKMWT i huvudsak under mörkertid. Från början var det tänkt att vi skulle gå upp till SE Gotland också men detta gick ej att hinna med. Jämförande tråldrag skulle också utföras med den nya större KA 450-maskors-trålen med bobbins och de gamla mindre 70-fots standardtrålarna utan bobbins (denna expedition Glommenträlen modell -76). Meningen med detta var att så småningom komma fram till en användbar omräkningskoefficient så att endast den större 450 maskorstrålen kan användas.

Totalt gjordes 16 tråldrag, 12 st med 450 och 4 st med 70 fotstrålen, på 8 trålstationer. Samtliga 4 lokaler W Bornholm togs och de andra var S2 (SE Simrishamn eller N Bornholm), 15' ENE Christiansö på 94 m djup och utanför Karlskrona på Innertorpet samt SE Utklippan på I U10.

S Ystad, på Y17, utfördes ovanstående parallelldrag med de 2 olika stora trålarna. Samma trålbord användes. Under 2 dagar här hann vi med 8 st 1 timmes tråldrag eller 4 st med varje trål. Ena dagen inleddes med 2 drag med den större och avslutades med 2 drag med den mindre trålen och nästa dag tvärtom. Alla 8 dragen gjorda på samma positioner och varje dags första och tredje drag gick åt öster och det andra och fjärde kontrakurs i samma spår. Totalfångsten i dessa drag blev ca 1.5 ton varav ca 1.3 ton torsk och resten ca 200 kg utgjordes av sill och skarpsill. Endast enstaka exemplar av annan fisk fångades. Av totalfångsten togs ca 58 % i den större 450 maskors bobbinstrålen. Beträffande torsk togs ca 63 % i denna trål och endast ca 16 % sill och skarpsill.

De andra 3 lokalerna W Bornholm gav 110-415 kg/timme och som vanligt, bäst på Y15 (E Rügen) i Arkonabäckenet med 830 kg i ett 2 timmarsdrag. På Y18 (W Rönne) gav sämst utbyte. Att vi fick så dåligt här beror säkert, till en stor del på att här var det massor med maneter (aurelia) och vi fick

Uppskattningsvis ca 1.5 ton, medan det på Y15 var praktiskt taget manetfritt. Uppe vid Trelleborg och S Ystad också en del maneter ca 200-400 kg timme. I sammanhanget kan nämnas att vi hade nästan inga ekolodslutslag vid botten under hela expeditionen vid tråldragen och endast sporadiska mindre pelagiskt. Torsk dominerade kraftigt i fångsterna och blandsill utgjorde oftast ca 5 %. På Y15 dock 12 %. Endast något kilo skarpsill togs utom på Y17 där 2-3 lådor erhöles. Som kuriosum kan också nämnas 28 ålar på 17 kg W Rönne. SE Simrishamn fångades i ett 2 timmarsdrag 560 kg, nästan ren torsk, och här fanns inga maneter. S2 är en station där vi normalt brukar kunna få rikligt med småtorsk men nu erhöles ingen under 15 cm men väl en del 15-20 cm. (Även dåligt W Bornholm.) Också en halv låda leksill ingick i fångsten. Draget 15' ENE Christiansö gav inget p g a syrebrist från 60 m och ner till botten på 94 m (ej heller maneter). Utanför Karlskrona på 46 m djup gjordes expeditionens bästa fångst då vi på 1 timme fick 660 kg varav ca 82 % torsk, enstaka under 15 cm, och resten var sill samt enstaka skarpsillar. Inga maneter här. Maneter fanns det däremot gott om SE Utklippan på drygt 60 m och här fångades ca 2 ton aurelia på 2 timmar. Trots detta bra fångst med nära 800 kg som till 99 % bestod av torsk och resten sill. Med IKMWT gjordes 15 obliqa drag, 6 st på dagtid och 9 st under mörkertid. Ljusdragen skedde från Åhus via Hanöbukten till Karlskrona västra skg och utomskärs gav de enstaka torskyngel, 3-4 cm, och inomskärs S Torkö, togs bl a en sillarv. Mörkerdragen gjordes strax utanför Karlskrona, inomskärs, 3 st, och de 6 övriga i Kalmarsund från Kristianopel och upptill i höjd med Borgholm.

I Karlskrona skg fick vi totalt ca 35-40 skarpsillar, 4-9 cm, av vilka de 3-5 minsta ännu ej helt hade metamorforiserat, samt ca 10-15 småsill, 6-10 cm. Inga sillarver. En del besvär med maneter i Östra fjärden. I Kalmarsund var det tämligen manetfritt upp till Krongrund, strax N om Ölandsbron och här erhöles på varje lokal några småsillar och skarpsill. Möjligen någon enstaka sillarv vid Trädgårdsgrund. På nordligaste lokalen, i farleden tvärs Borgholm, blev IKMWT halv med aurelia och det gick ej att ta den ombord då det var stor risk att den skulle gå sönder.

Salinometern användes på samtliga trål- och IKMWT-stationer, 23 st, och bathy endast vid trålningen samt en hydr. serie vid Christiansö.

14 lådor med fiskprover frystes för lab. Av dessa är det 7 st med större torsk, över 30-40 cm, som vi ej hann med att analysera ombord. Småtorsk frystes från samtliga lokaler och sillprov från alla utom Y18 (W Rönne). Ombord togs otoliter från endast 100 torskar.

8. Efter förra expeditionen kom omgående åter en ny, och nu med Eysstrasalt, som under 3 veckor, 9-27.10, skulle köra längs Norrlandskusten, Luleå-Öregrund, med IKMWT efter strömmingslarver/småströmming. Arbetena skulle ske under mörkertid och dragen skulle göras obliqt under 15 min. tid. På undersökningsområdets storlek fick vi begränsa oss till 5 områden och totalt gjordes 18 IKMWT-drag enl följande: 5 drag i Luleåområdet, 2 st i Holmsundsområdet, 4 drag innanför Ulvöarna, 4 st i Hudiksvallstrakten och i Öregrundsgrepen 3 drag. Några större koncentrationer av ekolodsutslag har ej syntts till under dragen men ibland suddiga relativt täta småutslag från 10-15 m och ner till botten vanligen på 20-30 m. Bäst utslag i Hudikområdet och sämst i Holmsundstrakten.

Inom alla 5 områdena erhöles 2-4 strömmingliknande fisklarver. Längs i norr, Luleå-Holmsund, fångades strömming mera sporadiskt med 1-4 st/drag och storleken mest 14-18 cm och endast mycket få på 5-6 cm. I Lule skg också några siklöjor. På insidan Ulvöarna ingen strömming men enstaka skarpsillar. I Hudikområdet bäst ekolodsutslag och även bäst fångster med 25-100 strömmingar per drag, mest smått 5-9 cm och några 13-16 cm. På Hudikfjärden, närmast Hudiksvall dock mest stora. Vid Sandreveln (Hudikområdet fortfarande) även ett 25-tal små strömming/skarpsill ca 3-4 cm. För övrigt 10-15 skarpsillar per drag, 5-13 cm. I Öregrundsgrepen erhöles 7-8 strömmingar/drag i storleken 6-20 cm. Nämnas kan att en del mysis togs i samtliga områden och kanske då mest i Lule- och Ulvöområdena med ca 300-400 som mest. Innanför Ulvöarna i Ullångerfjärden, där det f ö var ganska djupt, 80-90 m, gjordes ett extra drag obliqt i ett skikt med bäst utslag 15-25 m, och då blev fångsten 600-800 mysis.

Salinometer togs på varje lokal. Yttemperaturen och dito salthalt var längst i norr 5-6° resp 2.5-3 % och i Hudik-Öregrundsgrepen 7-8° och 5.5 %.

9. 13-17.11 gjordes en expedition till Bråviken med Eysstrasalt för att kontrollera förekomsten av småströmming/larver. Vi var ca 2 veckor senare nu än förra året.

Under mörkertid gjordes 20 horisontella IKMWT-drag på de sedvanliga, 8 stationerna, varav 3 st i innersta delen av Bråviken, Svinsta skär- Esterön Pampusfjärden, 2 st i mellersta delarna, Algersgrund och vid Färjeläget Säterholmen-Kvarsebo samt i mynningsområdet på 3 lokaler, vid Mesen (norr), Hargö kalv (centrala) och vid Bosö sten i södra mynningsområdet. 2-3 horisontella 15 min drag utfördes på varje lokal. På de innersta grundaste ställena på ca 4-8 m och närmast botten ca 10-15 m och på övriga ca 12-16, 18-22 och 24-28 m.

Ekolodsutslagen var överlag mycket bättre nu än i oktober -77. Under en

daglodning, från Norrköping till mynningsområdet (Mesen) hade vi ganska bra utslag hela tiden, längst in mot Norrköping på 5-7 m och sedan på ca 10-20 m. Dessutom syntes 3 stora "sillfläckar" med stor strömning vid Lönö fyr, Hargö kalv och strax innan Mesen. Varje "fläck" var ca 800-900 m lång. Även dessa utslag på 10-20 m djup och ett par av dessa stod intill bergstoppar. Under mörker drog vi igenom en av dessa med IKMWT dock utan att fånga en enda strömning (stor strömning som ej låter sig fångas).

I övrigt blev fångsterna av småströmning/skarpsill mycket bra och speciellt då i de innersta grundare delarna där dragen närmast botten, 10-15 m, gav 6-7 kg och på Pampusfjärden ca 10 kg. Vid Algersgrund 2-4 kg och bäst djupast. Här fick vi också några små gösar, 5-8 cm, och bäst i grunddraget 12-16 m med 5 stycken. Lite sämre fångst vid Färjeläget med ca 2 kg per drag och i mynningsområdet betydligt sämre med bara några hekto och dragen kring 20 m syntes vara bäst.

Av ovan nämnda fångster var ca 70-80 % strömning och 20-30 % skarpsill. Storleken ca 5-7 cm samt enstaka mindre 3-4 cm och större 10-15 cm.

I mynningsområdet erhöles en del mysis 200-300 st per drag, som mest, samt en del aurelia, främst i de djupaste dragen.

Ett Bongo-drag gjordes utanför Nävekvarn under mörker men det blev resultatlöst.

All strömning/skarpsill har lagts i formalin och vid de största fångsterna frystes merparten.

Salinometer togs på alla lokaler och temperaturen var ca 5-6° på 0-15 m och djupare ca 20-40 m 4-5°. Salthalten 6.5-7 ‰.

10. Den sista expeditionen för i år gick till Östersjön med "Argos" under 2 veckor 27.11-8.12. Syftet var i stort sett som under expedition 4 och 7 med bottentrålning efter torsk och sill samt i begränsad omfattning IKMWT och hydrografi.

De sedvanliga trålstationerna besöktes, dock ej samtliga. Totalt gjordes 11 bottentråldrag på 7 lokaler i huvudsak 1 timmes, varav 8 st med den större 450-trålen med bobbins och 3 st med äldre 70 fots standardtrålen. Endast 2 stationer togs W Bornholm, på S Trelleborg och Y18 (W Rönne) samt S2 (SE Simrishamn), Innertorpet (utanför Karlskrona), I U10 (SE Utklippan och SE Gotland på 40 och 80 m djupet.

Vid varje trålstation var det oftast relativt bra - bra ekolodsutslag pelagiskt och vid botten mest mindre utslag och då bäst på 40 m djupet SE Gotland, Innertorpet och på Y18. På dessa 3 lokaler gjordes också bäst fångster. Vid Gotland togs således 960 kg nästan ren torsk men ute på 80 m

endast 200 kg. Samt en del aurelia i trålmaskorna. SE Utklippan nästan syrefritt och ingen fångst på 67 m djup. På Innertorpet drygt 2 ton av vilket endast en del kunde tas ombord. Av totalfångsten beräknades max 100 kg utgöras av sill och rödspotta. På Y18 blev fångsten ca 2.6 ton och här togs 1040 kg ombord och av detta var 900 kg blandtorsk och 80 kg rödspätta i huvudsak 26-29 cm. S Trelleborg togs nära 550 kg också här nästan bara torsk.

Under 1 dag gjordes fortsatta parallellförsök med 450 och 70-trålarna. (Jmf expedition 7 med Thetis.) Denna gång användes tyvärr en äldre likadant trål modell 1969 och dessutom användes större trålbord till 450 trålen och "Skageraks" ganska små trålbord till 70 fotaren. 4 parallelldrag gjordes på S2, 2 st med vardera trål. Dragen gick på samma positioner och djupet var 71-75 m. 1:a och 4:e draget utfördes med 450-trålen åt E samt kontra-kurs, och 2:a + 3:e draget med 70 fotaren likadant. Totalfångsten i dessa fyra drag blev ca 2.2 ton varav ca 1.3 ton torsk och 0.8 ton rödspätta mest 25-28 cm. I den större 450-trålen togs ca 64 %. Av torsk togs i denna trål ca 62 % och rödspätta 68 %. Endast ca 80 kg utgjordes av skrubba och sill och här var procenten 62 och 78. Endast enstaka skarpsillar erhöles. Ang fördelningen totalt och för torsk stämmer den procentuella fördelningen ganska bra överens med motsvarande försök sept-oktober med "Thetis". I övrigt alldeles för dåligt jämförelsematerial.

En del småtorsk, 5-15 cm erhöles under denna expedition på främst S2 men även en del på Y18 och Innertorpet. Mycket dåliga sillfångster max 1-2 lådor blandsill på S2 (4 drag) och på Y18. På sistnämnda station också någon låda skarpsill annars bara enstaka skarpsillar. Troligen dock ganska intensivt sillfiske nattetid, åtminstone i Karlskronatrakten.

1 st mörkerdrag med IKMWT ca 6' NNE Christiansö och i detta erhöles bl a 3-4 sillarver, ca 2-3 cm.

Salinometer och bathy togs på samtliga lokaler och hydr. serier i Bornholmsdjupet på BY4 (Christiansö) och på S24. Här var det mycket lite syre på 70-80 m och åtminstone på S24 syrefritt vid botten på drygt 90 m. Som nämnts syrefritt SE Utklippan vid botten, 67 m. Här noterades anmärkningsvärd hög salinitet vid botten med 15.2 ‰ och W Rönne på Y18 var det likadant med 19.2 ‰ eller i båda fallen 7-8 ‰ högre än 5-6 m grundare. Detta noterades på ekolodet som en mycket kraftig svart rand.

Ombord togs otoliter från 600 torskar över 30 cm från S Trelleborg, S2 och 40 m djupet SE Gotland. Torskar som var över 35 cm vägdes också i orensat och rensat tillstånd. Från ett par andra stationer gjordes liknande viktundersökningar och totalt blev det 1127 st. Småtorsk under 30 cm frystes för lab. från 5 lokaler samt mindre sillprov från 4 dito. All plattfisk har vi

mätt och vägt samt könsbestämt frånsett Y18 och S2 där av tidsskäl "endast" någon låda 40-50 kg, hanns med.

Under 1978 har jag tillbringat 24 veckor ombord på båtarna. 10 expeditioner har jag deltagit i och varit expeditonsledare för samtliga utom den i Ide-fjorden med "Thetis". Av dessa 10 expeditioner har 5 st utförts med "Argos" (11 veckor) 2 st med "Thetis" (5 veckor) och resterande 3 med "Eustrasalt" (8 veckor).

Hydrografiska undersökningar.

Under 1978 har 4 hydrografiska expeditioner genomförts med undersökningsfartyget Argos. Första expeditionen, veckorna 3-5, utfördes undersökningar i Bohusfjordarna, Skagerrak, Kattegatt, Östersjön med yttre delen av Finska viken samt Ålands hav. Under expeditionen togs prover på 100 hydrografiska stationer. Första veckoslutet tillbringades i hemmahamnen och det andra i Mariehamn på Åland.

Argos andra expedition genomfördes under veckorna 20-22. Den sträckte sig till Kattegatt, Östersjön med yttre delen av Finska viken, Ålands hav och Bottenhavet samt södra delen av Bottenviken. Övriga delar av Bottenviken kunde ej befaras p.g.a. ishinder. Under expeditionen togs hydrografiska prover på 68 stationer. Veckoslutet 20-22 maj besöktes Tallin i Sovjetrepubliken Estland och veckoslutet 26-29 maj Härnösand.

Under besöket i Tallin blev besättningen - både fartygets och den vetenskapliga - mycket väl mottagen. Utfärd på landet med bastu och förtäring, visning av Tallins "gamla stad" och visning av institutionen ordnades. De Estniska kollegerna besökte Argos och gjorde en rundvandring i fartyget. Fartyget bjöd på förfriskningar.

Fredag 26 maj deltog fiskeriintendenten med personal i Härnösand i en utfärd i Ångermanälvens mynningsområde för hydrografi, ägg- och yngelhåvning samt trålning med IKMWT efter sikyngel.

Under expeditionens sista vecka deltog "avd. för marin mikrobiologi" vid Göteborgs universitet. Institutionens personal utförde då alla kväveanalyser åt oss samtidigt som de bedrev egna forskningsprojekt. Under två dagar arbetade de med fartyget stillaliggande och med utrustning hängande utanför fartyget. Resultatet blev mycket gott då väderleksbetingelserna var de bästa tänkbara.

Årets tredje expedition gick till samma farvatten som föregående exp. men dessutom norra Kattegatt, Skagerrak och Bohusfjordarna. Detta var den första expedition då vi skulle arbeta efter "Program för miljökontroll" (PMK). Tiden var alltför knäppt tilltagen för att hela arbetsprogrammet skulle kunna genomföras. Inskränkningarna gick i första hand ut över den traditionella hydrografen då det bedömdes som viktigast att få erfarenhet av PMK. Resultatet bedömes få stort värde för det fortsatta arbetet.

PMK innefattar - förutom den traditionella hydrografen - primärproduktion, klorofyll, fytoplankton, zooplankton, bottenfauna och fiske för undersökning av metaller och organiska toxiska ämnen i fiskkött.

Under expeditionen besöktes inalles 60 stationer, där det togs ex.vis fytoplankton, zooplankton och benthos på 12 av dessa.

Trålning efter fisk utfördes på 3 lokaler.

Två dagar, 31/8 och 1/9, stod Argos till SGU förfogande för tagande av 10 m. långa sedimentprover med kolvlod i området Kramfors/Nyland i Ångermanälven. Även där kunde arbetena genomföras med bra resultat. Veckoslutshamnar under expeditionen: Mariehamn 25-27/8, Härnösand 1-3/9 samt Göteborg 7-11/9.

Årets sista hydrografiska expedition med Argos gick också till Östersjön, veckorna 46 och 47. Under tiden besöktes 43 hydrografiska stationer. En forskare från avd. för Ekonomisk Geologi vid Högskolan i Luleå medföljde och tog 30 st omkring 1 m. långa sedimentproppar med stötvlod.

Arbetena försvårades under expeditionen av en myckenhet dåligt väder. Vindhastigheten var mestadels mellan 14 och 20 m/sek. och arbetena måste avbrytas i södra Östersjön då vindhastigheten stadigt översteg 25 m/sek. och då det ej utlovades någon bättring på väderleksrapporterna.

Analysverksamhet vid Hydrografiska avdelningen.

Här följer en sammanställning av provtagning och analyser vid avd.

Provtagning och analys ombord på undersökningsfartyg eller på laboratoriet i land:

Temperatur	7223 st	Silikat	1782 st
Salinitet	8110	CTD-sond	83
Densitet	7223	Mineralolja	89
Syrgas	5046	Arsenik	11
Syrgasmättnad %	5046	Klorofyll	12
Svavelväte	70	Nitrit	1587
pH	2010	Nitrat	1587
Fosfatfosfor	4816	Ammonium	1587
Total fosfor	3865	Total kväve	1700
Alkalinitet	2010	Urea	1163

Provtagning för analys på annat laboratorium:

TOC (organiskt kol)	83	Zooplankton	58
Fytoplankton	36	Benthos	45
Tråldrag	3		

Ombord har utförts provtagning och analys av Mikrobiologiska avd. vid Göteborgs Universitet, Sveriges Geologiska Undersökningar och Inst. för Ekonomisk Geografi vid Högskolan i Luleå.

Östersjöns hydrografi.

Året inleddes med ovanligt hög temperatur i utvattnet, beroende på en förhållandevis mild höst.

Syrgasmängden i djupvattnet var låg över stora områden, särskilt i mellersta och norra Östersjön. Svavelväte kunde dock ej uppmätas någonstans.

Efter en rätt mild vinter följde en mycket lång och kall vår.

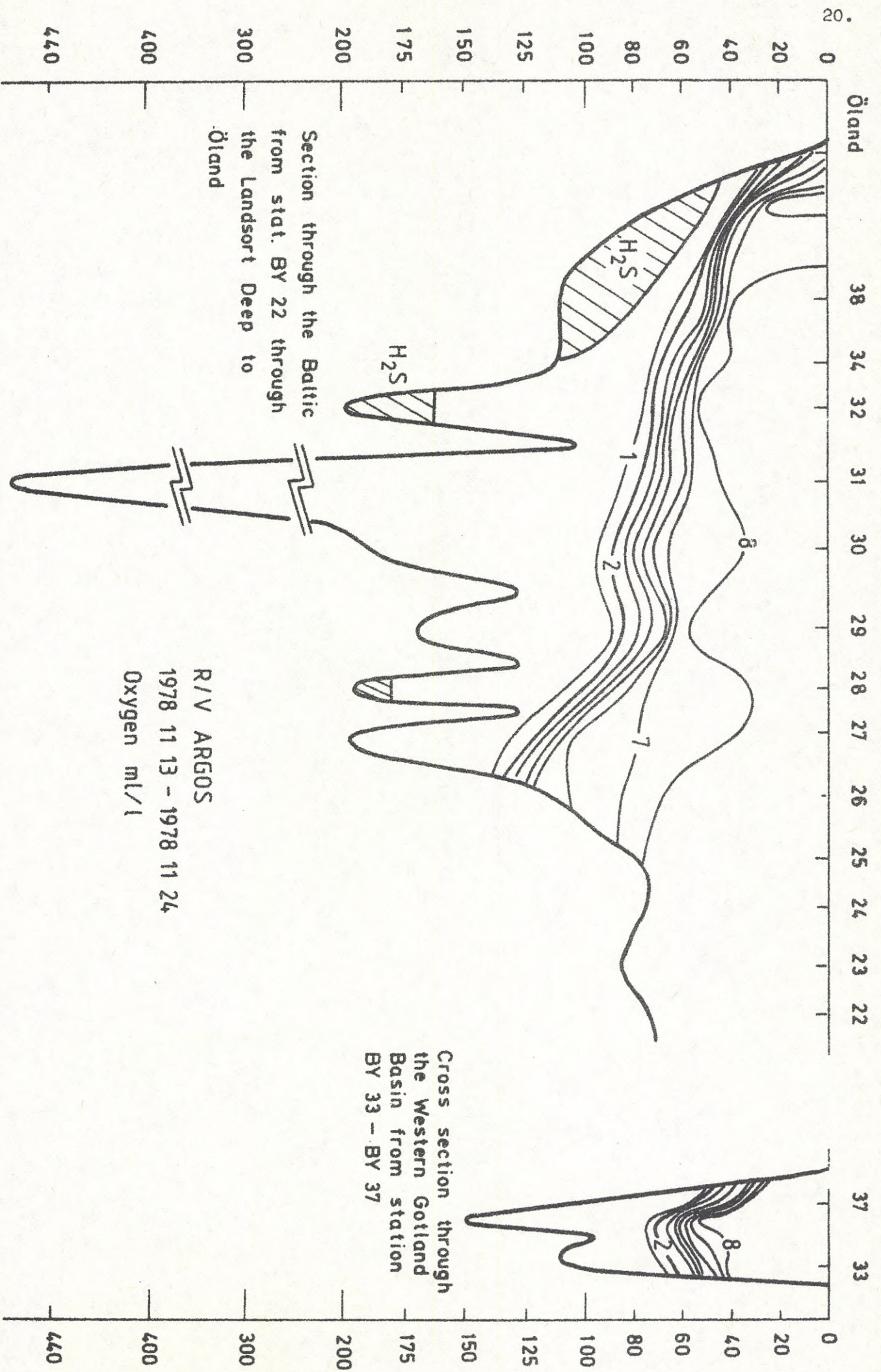
Detta återspeglades i ovanligt låg ytvattentemperatur långt in på försommaren. När solskenet och värmen kom i slutet av maj resulterade detta i mycket hög biologisk produktion som snabbt förbrukade tillgänglig fosfatfosfor. I Bottenhavet och -viken fanns vid denna tid nästan ingen fri fosfat.

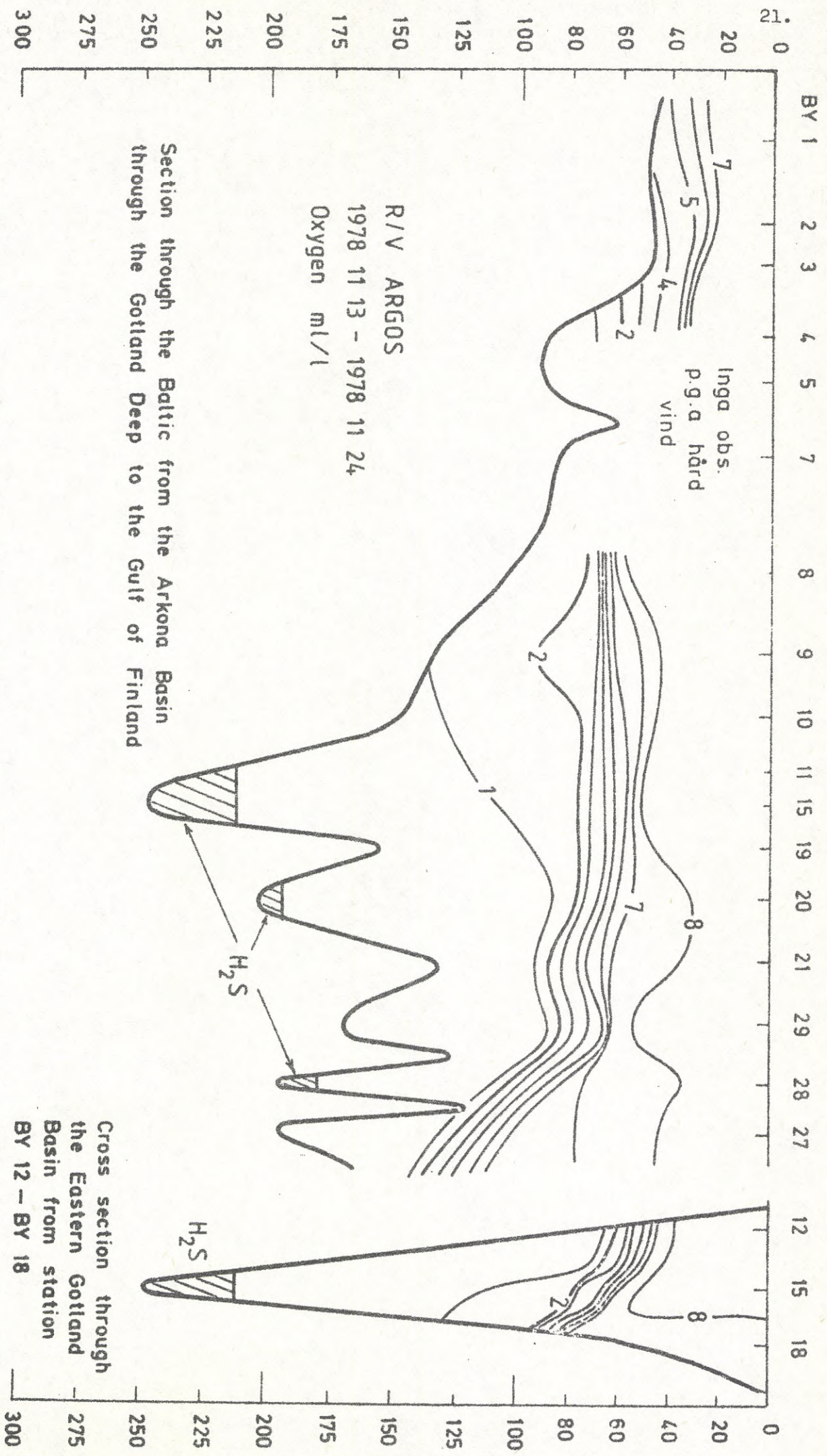
Syrgasförhållandena hade ej förändrats nämnvärt sedan i vintras och någon påfyllning av syrerikare vatten har icke skett.

Under sommaren skedde endast smärre förändringar. Försämringen fortskred långsamt så att i slutet av sommaren fanns små mängder svavelväte lokalt i området öster om Gotland, utanför Finska viken och på ett par områden mellan Gotland och fastlandet.

Under expeditionen i november var förhållandena i stort sett oförändrade utom i området strax öster om Öland. Där fanns då ett stort område som täcktes av svavelväte ända upp till omkring 40 meters bottendjup. På grund av ihållande stormigt väder var den hydrografiska situationen mycket ovanlig och kompliserad. Som framgår av diagrammen lutar gränsskiktet mellan syrerikt ytvatten och det syrefattiga bottenvattnet. Längs de västra kusterna kan klart spåras "upwelling". Detta förekommer förmodligen mycket sällan, framförallt är det sällsynt att det observeras. Att utföra undersökningar under långvariga stormsituationer har inte varit möjligt förrän på senare år, sedan vi fick tillgång till Argos som är en utmärkt arbetsplats även under mycket dåligt väder.

Sven Engström





Hydrografiska undersökningar på Västkusten under 1978 med undersökningsfartyget "THETIS".

Undersökningsfartyget "THETIS" har under 1978 genomfört 4 hydrografiska expeditioner i fjordsystemet innanför Tjörn och Orust, Gullmarsfjorden samt Åby- och Brofjorden. (Fig 1). En gång har undersökningar utförts i Kosterområdet, Idefjorden, Å-snittet västerut från Hällö samt station M 6. Snittet mellan Göteborg och Fredrikshamn har genomförts 4 gånger. Två expeditioner har utförts i Kattegatt, Stora Bält, Öresund och västligaste Östersjön.

Fjordstationerna mellan Stenungsund och Uddevalla, Fig 2-5, visar i de södra delarna en nedgång i bottenvattnets syrehalter från Februari till Juni, för att sedan gå upp under hösten. Beträffande fosfatfosforhalterna låg de under hela året runt 1 $\mu\text{gat}/\text{l}$ eller ungefär samma som under 1977. Havstensfjorden hade från Februari till November en nedgång av syrehalterna från 6,9 ml/l till 0,1 ml/l. Under motsvarande tid ökade fosfatfosforhalterna från 1,0 till 3,7 $\mu\text{gat}/\text{l}$. I Byfjorden fanns under hela året svavelväte i bottenvattnet varierande mellan 5,0 och 10,8 $\mu\text{gat}/\text{l}$. Halterna av fosfatfosfor var som vanligt höga, mellan 6,1 och 8,3 $\mu\text{gat}/\text{l}$.

Kalvöfjorden uppvisade syrehalter mellan 0,1 och 0,3 ml/l i bottenvattnet, utom i Juni då där fanns 0,5 $\mu\text{gat}/\text{l}$ svavelväte. Fosfatfosforhalterna varierade mellan 2,5 och 6,1 $\mu\text{gat}/\text{l}$. I Borgilefjorden fanns under hela året syre i bottenvattnet. Halterna varierade mellan 0,1 och 0,6 ml/l. Fosfatfosforhalterna varierade mellan 2,2 och 2,6 $\mu\text{gat}/\text{l}$. Syrgashalterna i Koljöfjorden var, liksom i de förut nämnda fjordarna, låga. I Juni och December fanns svavelväte i bottenvattnet 3,0 resp 1,0 $\mu\text{gat}/\text{l}$ medan det i Februari och November fanns små halter syre 0,3 resp 0,2 ml/l. Halterna av fosfatfosfor låg på ungefär samma nivå som i Borgilefjorden. Fig 2-5.

I Gullmarsfjordens djupare delar vid Alsbäck sjönk syrgashalten från 6,2 ml/l i Februari till 1,9 ml/l i December, vilket är lägre än för motsvarande tid 1977 men analogt med de lägsta halter som uppmätts under vinterhalvåret. Fosfatfosforhalterna steg under motsvarande tid från 1,2 till 2,9 $\mu\text{gat}/\text{l}$.

I norra delarna av Öresund uppmättes i Oktober ovanligt låga syrgashalter. T.e.x. vid station Kullen på 23 meters djup en syrgashalt på 1,3 ml/l.

Under 1978 har följande hamnar besökts: Halden, Strömstad, Kungshamn, Lysekil, Uddevalla, Fredrikshamn, Grenaa, Korsör, Kiel, Gedser, Malmö, Köpenhamn, Hälsingborg, Halmstad och Falkenberg.

Personalen har under samtliga expeditioner bestått av personal från Hydrografiska avdelningen samt från Havsfiskelaboratoriet.

Jan-Olof Bladh

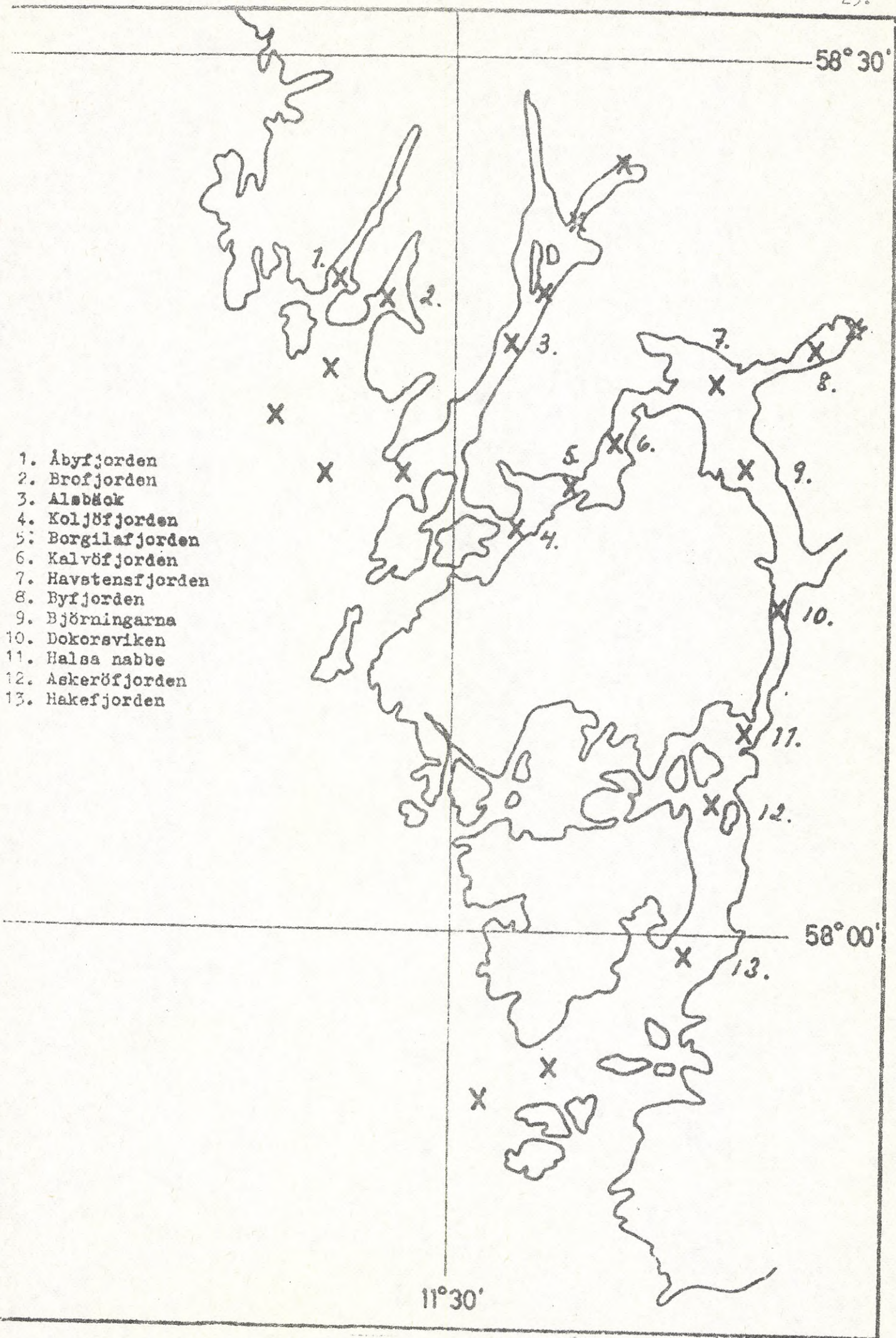
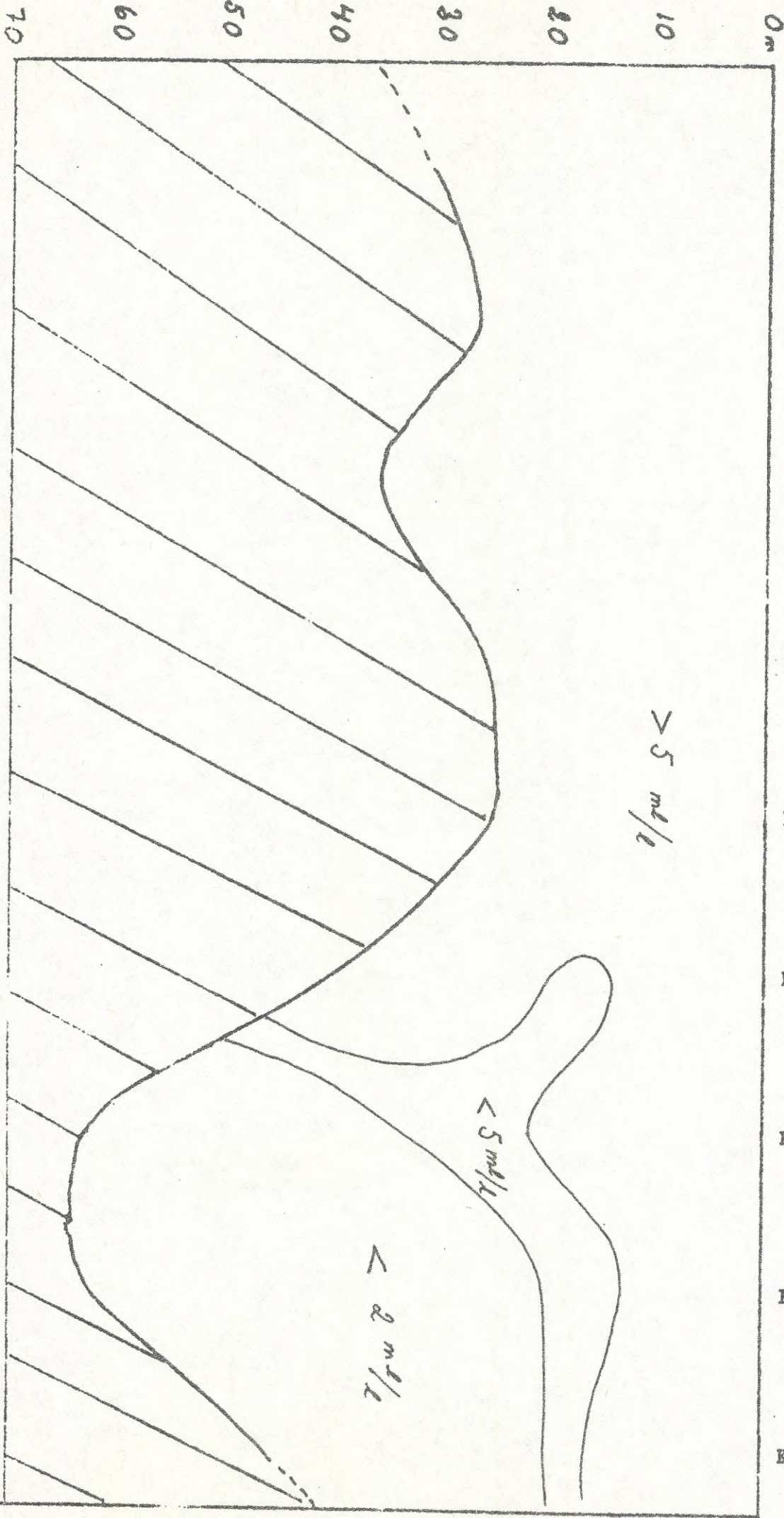


Fig. 2



Syrgehalt m. / 1 Februari 1978

Hakefjorden

Askeröfjorden

Halså nabbe

Dokorsviken

Björningarna

Havstensfjorden

Kalvöfjorden

Borgilafjorden

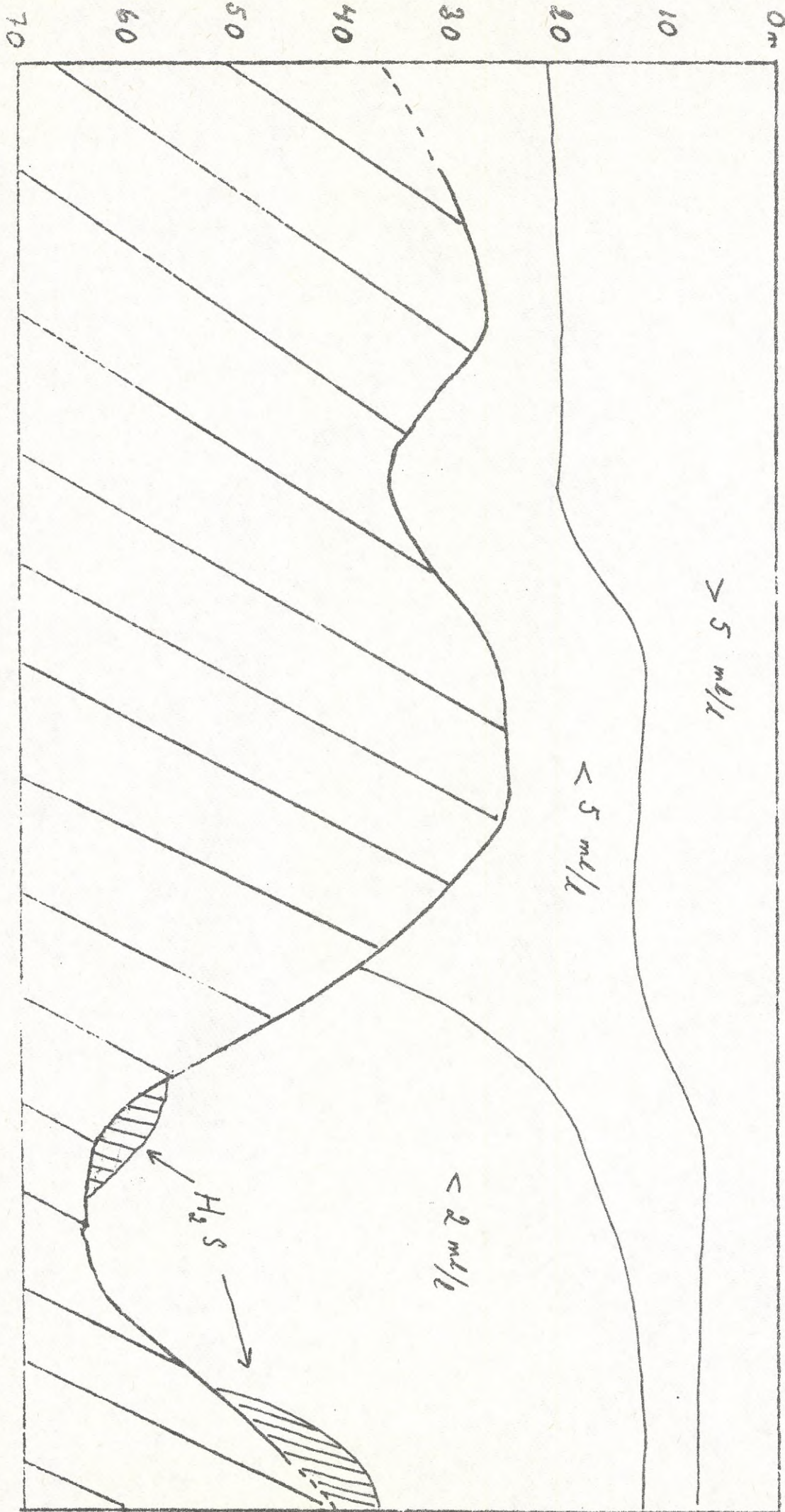
Koljöfjorden

> 5 m/l

< 5 m/l

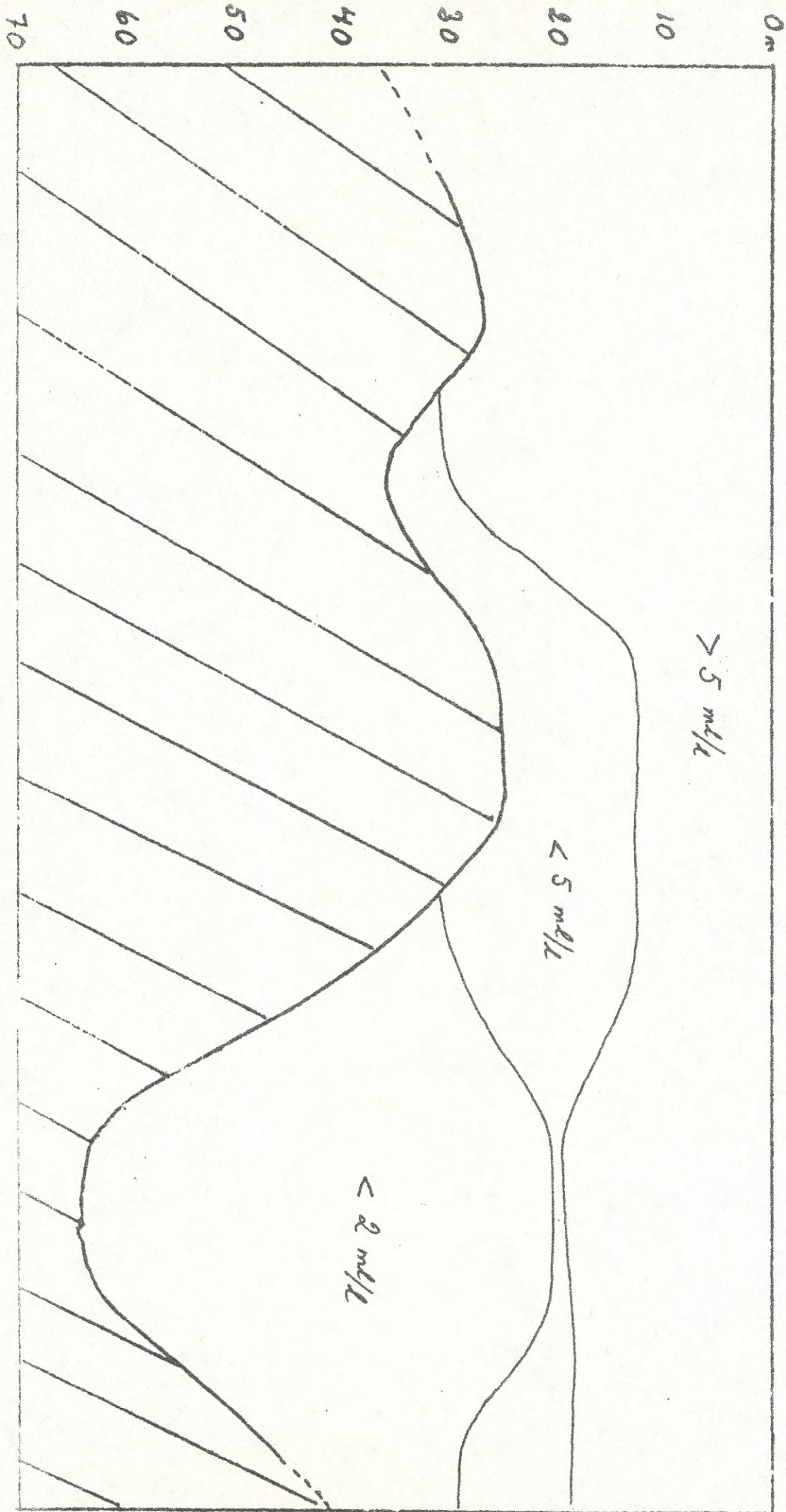
< 2 m/l

Fig. 3



Syrgehalt ml/l Juni 1978

Fig. 4



Syrgehalt ml/l November 1978

Hakefjorden

Askeröfjorden

Halså nabbe

Dokorsviken

Björningarna

Havstensfjorden

Kalvöfjorden

Bergilafjorden

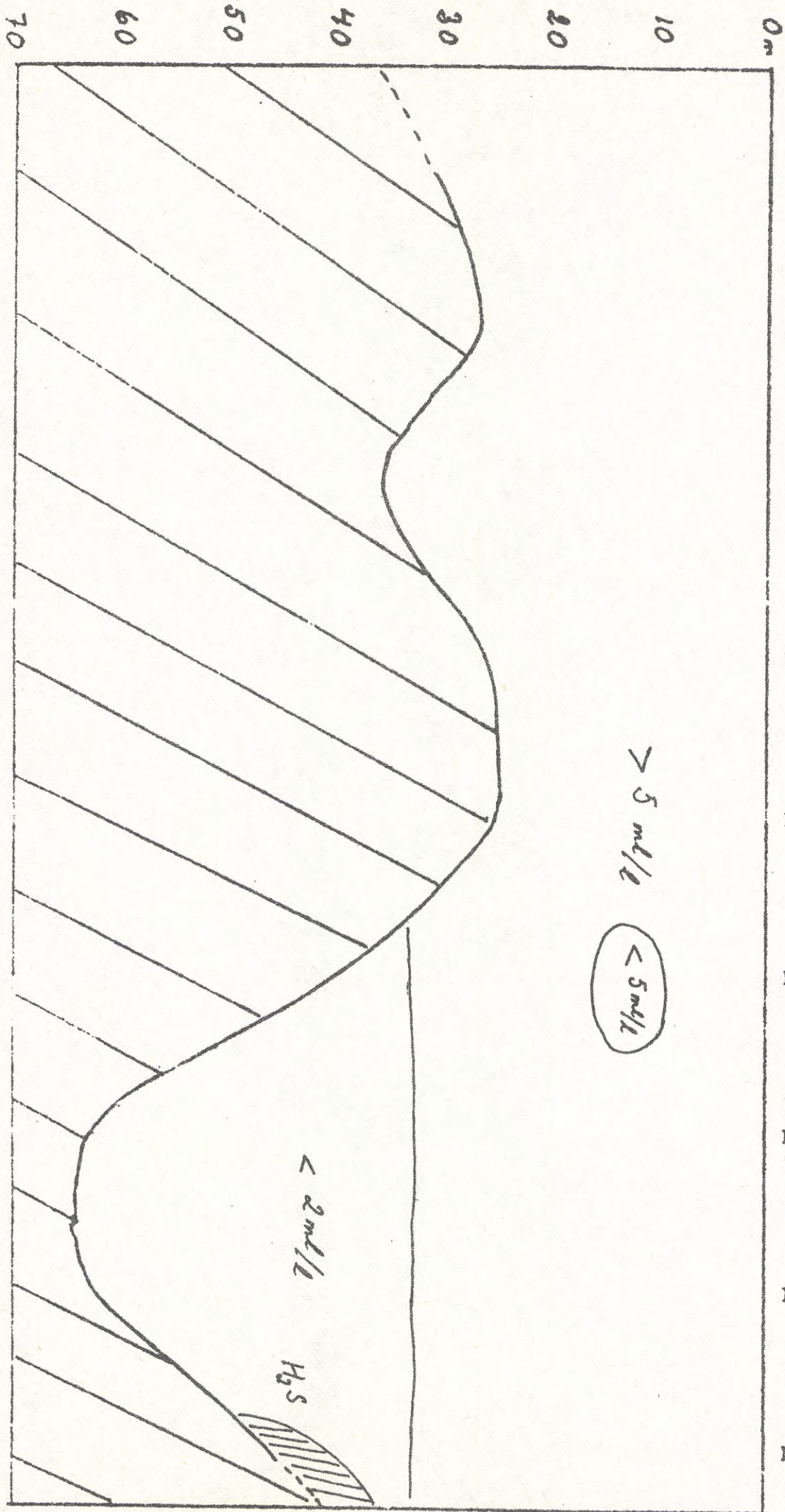
Koljöfjorden

> 5 m/l

< 5 m/l

< 2 m/l

Fig. 5



Syrgehalt ml/l December 1978

- Hakefjorden
- Askeröfjorden
- Halså nabbe
- Dokorsviken
- Björningarna
- Havstensfjorden
- Kalvöfjorden
- Borgilafjorden
- Koljöfjorden

Biståndsavdelningens verksamhet

Enligt samarbetsavtalet mellan SIDA och Fiskeristyrelsen skall Fiskeristyrelsen bistå SIDA med rådgivning och utredningar, rekrytering av personal för u-landsuppdrag, planering och genomförande av kurser och andra utbildningsaktiviteter, insamla, systematisera och bevaka kunskap och erfarenhet med anknytning till institutioner och enskilda.

Samarbetet administreras av biståndsavdelningen på havsfiskelaboratoriet i Lysekil. Till avdelningen var under året tre tjänster knutna. Som styrelse för avdelningen fungerar fiskets rådgivande biståndskommitté. Laboratorieförordningschef Armin Lindquist, havsfiskelaboratoriet, är ordförande i kommittén.

Avdelningens arbete av konsult- och utredningsarbete har främst gällt länderna kring Bengaliska bukten, Guinea-Bissau och Angola.

Under året fattades beslut om svenskt stöd åt det regionala programmet för utveckling av hantverksmässigt fiske i länderna kring Bengaliska bukten (Sri Lanka, Indien, Bangladesh, Malaysia och Thailand). Programmet omfattar försök och demonstration med förbättrade produktionsmedel samt utbildning. Det skall i en första fas pågå 3 år och beräknas kosta 20 mkr.

En fiskedelegation besökte Angola i april. I delegationen ingick representanter för fiskeristyrelsen och biståndsavdelningen. Delegationens rapport "Report of the SIDA fisheries delegation to Angola 2-16 April 1978" (finns i avdelningens arkiv) innehåller rekommendationer om åtgärder för utveckling. I december 1978 kom Angolas framställning om stöd till forskning, utbildning och hantverksmässigt fiske. Insatsen fortsätter att beredas under 1979.

Avdelningen har dessutom administrerat ett försöksprojekt i Guinea-Bissau med ferrocementkanoter, genomfört en utredning om fiskprodukter i biståndet samt planerat och genomfört informationsdagar om fiske i u-land. Övrig verksamhet har innefattat yttranden över enskilda organisationers ansökningar till SIDA samt projektförslag från internationella organisationer. Vidare har avdelningen under året deltagit i en utredning för att kartlägga vilka svenska resurser som finns tillgängliga för u-landsprojekt inom lantbrukssektorn.

Biståndsavdelningen har under året givit ut tre nummer av informationsbladet "Nytt från fiske och forskning - fjärran vatten" (upplaga 650 ex). I övrigt har informationen samordnats med Fiskeristyrelsens ordinarie informationsverksamhet.

Avdelningens bibliotek är ett specialbibliotek inriktat på litteratur om fiske i u-länder. För att informera om vilken litteratur som biståndsavdelningen anskaffar, planerar avdelningen att kontinuerligt ge ut nyförvärvslistor. Den första förteckningen "Fiske i u-land : förteckning över litteratur på biståndsavdelningen" utkom i december 1978. Den trycktes i 950 ex och har bl a sänts till alla kommunbibliotek i landet (Meddelande från Havsfiskelaboratoriet Nr 242, december 1978).

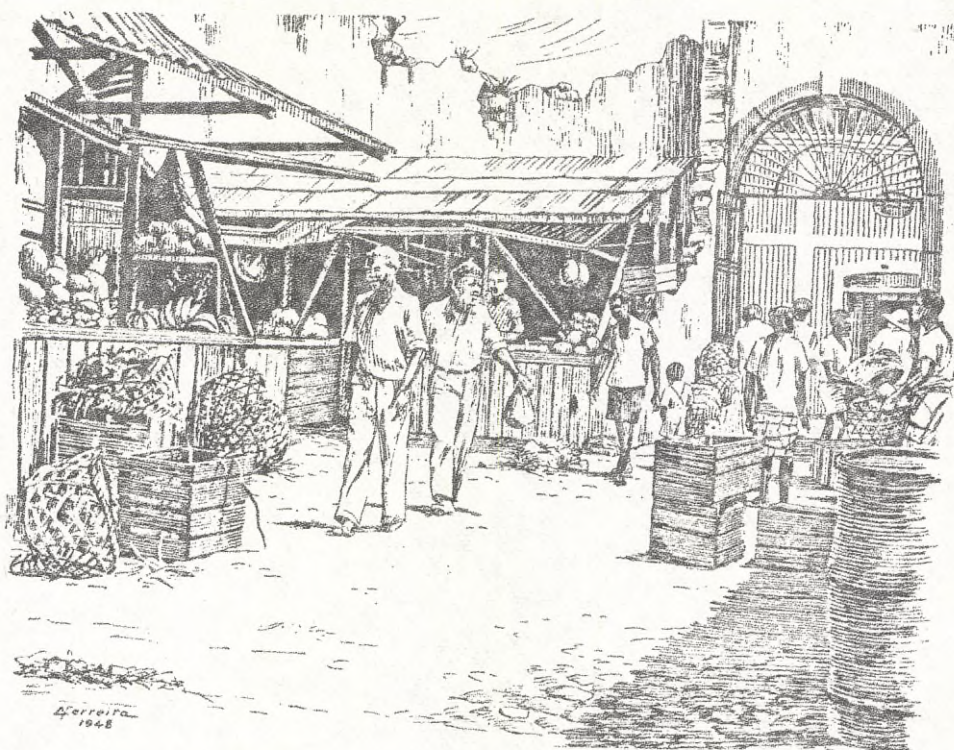
Ledamöter i biståndskommittén

Armin Lindquist, laboratoriechef, Havsfiskelab. ordf.
 Karl-Ivar Nilsson, direktör, Svensk Fisk
 Lennart Nyman, fiskeriintendent, Gävle
 Jan-Olof Traung, civ. ing., Göteborg
 Gunnar Utbult, skeppare, Öckerö
 Bertil Johansson, ombudsman Sveriges Fiskares Riks-
 förbund (avgick jan 1979)
 Arne Hansson, byråchef, Statens Naturvårdverk (avgick
 dec 1978)
 Lars Thorell, byråchef, Statens Naturvårdsverk (till-
 trädde dec 1978)

Till kommitténs sammanträden (5-6 per år) kallas en laborator från havsfiskelaboratoriet. I sammanträdena deltar representanter från SIDA och fiskeristyrelsen. Representanter från SAREC kallas.

Rekryteringsbefrämjande åtgärder

Det svenska stödet till fiskeutvecklingsprogram i u-länderna ökar. Detta ställer allt större krav på den svenska resursbasen. Svensk personal och svenskt kunnande efterfrågas. En av biståndsavdelningens uppgifter är att "mobilisera" resursbasen, dvs ta reda på personer som är intresserade av u-landsarbete och medverka till att ge dessa personer lämplig kunskap. En rekryteringsbefrämjande kurs på två dagar hölls i Hjo 27-28 oktober. Omkring 30 personer deltog. Information gavs om svenskt bistånd, och rekrytering av personal. Under grupparbeten diskuterades u-landssituationer och två f d biståndsarbetare berättade om vardagen i u-land.



Bilderna är hämtade från vykort
köpta i Angola



Bornö station

Stationen användes för diverse överläggningar, som t ex i fjärranalys, telemetri, planeringssammanträde inom fiskeristyrelsen, biblioteksgruppen inom fiskeristyrelsen, länesakkunniga inom fiskeristyrelsen m fl.

EG-Svenska arbetsgruppen om sillen i Kattegatt sammanträdde i augusti och ICES-arbetsgrupperna betr. Östersjöns fiskar besökte stationen i maj.

Fältkursen i oceanografi (2-betyg) hölls i maj (Oceanografiska institutuionen, Göteborgs universitet).

De dagliga hydrografiska observationerna från hängbryggan utfördes utan större avbrott.

Kortfattad sammanställning av expeditioner verkställda under 1978 med undersökningsfartyget "ARGOS"

Nr	Tid	Arbetsuppgift	Område	Exp.ledare
1	16.1-3.2	Hydrografisk-kemiska undersökningar	Västkusten, Bohusfjordarna, Kattegatt, Öresund och egentliga Östersjön	Stig Fonselius
2	6.2-24.2	Översiktsträlningar efter sill, skarpsill, torsk, vitling, kolja, vitlinglyra	Kattegatt, Skagerrak, samt delar av östra Nordsjön	Bengt Claesson
3	6.3-17.3	Räkundersökningar. Synoptisk trälöversikt över räkförekomst och beståndssammansättning	Skagerrak och Egersundsområdet	Bengt Claesson
4	3.4-14.4	Trälning med IK och Bongo efter främst sillarver samt trälning med flytträl ev bottenträl, ekointegrering	Kattegatt och östra Skagerrak	Bengt Claesson
5	17.4-28.4	Fiskeribiologiska undersökningar	Södra och mellersta Östersjön upp till vattnen ost Gotland	Bengt Claesson
6	8.5-12.5	Kalibrering av ekointegratorn	Gullmarsfjorden	Armin Lindquist
7	16.5-2.6	Hydrografiska undersökningar, hävning efter ägg och yngel av sik. Hävning av plankton för arsenik- och vissa spårmetallanalyser	Kattegatt, Östersjön, Bottenhavet och Bottenviken	Stig Fonselius
8	5.6-21.6	Ägg- och yngelhävning jämte torskträlning för konstbefruktning av torskägg för flytförsök	Eg. Östersjön upp till vattnen runt Gotland	Roger Lindblom
9	21.8-15.9	Program för miljökontroll PMK. Hydrografi, undersökning av klorofyll, primärproduktionsmätning, provtagning av fyto- och zooplankton samt bottenfauna. Trälning efter fisk för organokloridanalys och andra miljögifter skall utföras på 4 ev. 5 platser	Östersjön, Bottenhavet, Bottenviken och Västerhavet	Sven G Engström
10	25.9-27.10	Ekointegreringar i Östersjön i samarbete med DDR undersökningsfartyget "Eisbär"	Östersjön	Armin Lindquist Nils Håkansson
11	13.11-24.11	Hydrografiska undersökningar samt tagande av ett flertal sedimentproppar	Kattegatt, Öresund Östersjön och Ålands hav	Sven G Engström
12	27.11-8.12	Torsk/sillundersökningar i Östersjön	Södra Östersjön	Bengt Claesson

Kortfattad sammanställning av expeditioner verkställda under 1978 med undersökningsfartyget "THETIS"

Nr	Tid	Arbetsuppgift	Område	Exp.ledare
1	16.1-17.2	Selektivitetsförsök med torsktrålar med cod-end av olika maskstorlek.	Östersjön med Karlskrona som bas	Gunnar Otterlind (utan att medfölja fartyget) Exp.ledare ombord Jan Olofsson
2	20.2-24.2	Hydrografiska undersökningar	Västkusten och Bohusfjordarna	Jan-Olof Bladh
3	6.3-17.3	Hydrografiska undersökningar	Kattegatt, Öresund västliga Östersjön samt Stora Bält	Jan-Olof Bladh
4	8.5-12.5	Undersökningar av planktonbunden aminosyra. Industrieföreningar upptagen av plankton. Industrikoncentrationer längs västkusten	Väröhalvön- Idefjorden	Sven G Engström
5	23.5-24.5	Skaldjursundersökningar samt hydrografiska undersökningar	Norra Kattegatt	Peter Möller
6	26.6-5.7	Hydrografiska undersökningar	Bohusfjordarna Skagerrak och norra Kattegatt	Jan-Olof Bladh
7	14.8-25.8	Skaldjursundersökningar	Kattegatt, Bohus- och Hallandskusten	Hans Hallbäck
8	28.8-1.9	Trålning efter fisklarver	Bohusläns skärgård och angr. kustvatten	Olle Hagström
9	4.9-14.9	Unders. av hydrografi, fiskeribiologi och bottenfauna	Idefjorden	Bernt I Dybern
10	18.9-6.10	Ungfiskundersökningar	Södra och mellersta Östersjön	Bengt Claesson
11	16.10-27.10	Hydrografiska undersökningar	Kattegatt, Stora Bält, Södra Östersjön och Öresund	Jan-Olof Bladh
12	6.11-10.11	Hydrografiska undersökningar	Bohusfjordarna	Jan-Olof Bladh
13	13.11-17.11	Bottenhugg för analyser av bottenfaunan vid Gråflå och Lyngholmarna	Hakefjorden	Rolf Johansson
14	4.12-8.12	Hydrografiska undersökningar	Bohusfjordarna och norra Kattegatt	Jan-Olof Bladh

Kortfattad sammanställning av expeditioner verkställda under 1978 med undersökningsfartyget "EYSTRASALT"

Nr	Tid	Arbetsuppgift	Område	Exp.ledare
1	17.4-28.4	Sedimentprovtagning och sedimentundersökningar, bottenfaunistiska undersökningar	Södertäljefjärdarna norra Kalmarsund Marviken-Simpevarp	Per-Erik Schelin
2	22.5-16.6	Sill/strömmingsundersökningar (yngelhåvningar) hydrografering	Trelleborg-Nynäshamn	Bengt Claesson
3	26.6-12.7	Undersökningar rörande förekomst av strömmingslarver	Sundsvall-Nynäshamn	Magnus Bergström
4	23.8-8.9	Provtagning för hydrografi, bakteriologi och fysikalisk kemi	Stockholms skärgård	Lars Karlgren
5	11.9-22.9	Bottenfaunistiska undersökningar Sedimentundersökningar	Marviken-Simpevarp Norra Kalmarsund	Per-Erik Schelin
6	2.10-27.10	Håvningar efter strömmingslarver och yngel Bottenprovtagning	Bottenvikens och Bottenhavets kustvatten Öregrundsgrepen	Bengt Claesson
7	13.11-24.11	Undersökningar rörande strömmingslarver-yngel	Bråviken Stockholms skärgård	Bengt Claesson 13-17.11 Magnus Bergström 20-24.11

PUBLICERADE ARBETEN I LABORATORIETS EGNA SERIER 1978Meddelanden från Havsfiskelaboratoriet, Lysekil och Göteborg

- Nr 232: DDT and PCB in fish and mussels in the Kattegat-Skagerrak area by Bernt I Dybern and Sören Jensen. - Januari.
- " 233: (Se förra årsberättelsen sid. 50, Medd. fr. Havsfiskelab. nr 238.)
- " 234: Aerial photography of coastal waters. Some results from a test at Brofjorden on the Swedish west coast by Bertil Öström and Bertil Rex. - Februari.
- " 235: Primary Production in Heated Water by Bertil Öström. - April.
- " 236: Oceanographical Data sammanställd av Bertil Öström och Jan Szaron. - April.
- " 237: Västerhavsfisk. - Oktober.
- " 238: Årsberättelse 1977 sammanställd av Armin Lindquist. - Juli.
- " 239: Decade Mean Values, of Hydrographical Parameters measured from Marstrand to Skagen (the P-Section) by Bodil Thorstensson. - Augusti.
- " 240: Hydrografiska och Växtplanktologiska undersökningar vid Skåne- och Blekingekusterna, 1970-75 resp. 1972-75 av Jan-Olof Bladh och Solgerd Björn-Rasmussen. - September.
- " 241: Swedish herring tagging experiments. 1968-1970 in the Kattegat by Hans Ackefors. - November.
- " 242: Fiske i U-land. Förteckning över litteratur på Biståndsavdelningen sammanställd av Britta Strannberg. - December.
- " 243: JONSDAP -76. Contribution no. 15. Investigations in the Northern Kattegat during the International JONSDAP -76. Period INOUT, March-April 1976 by Peter Möller and Artur Svansson. - December.

Nytt från fiske och forskning - fjärran vatten Biståndsavdelningen

Nr 1 Maj 1978

" 2 Augusti 1978

" 3 December 1978

PUBLICERADE ARBETEN EJ INGÅENDE I LABORATORIETS EGNA SERIER 1978

- ANEER, GUNNAR, LINDQUIST, ARMIN & WESTIN, LARS: Winter concentrations of Baltic Herring (Clupea harengus var. membras L.). - Contr. Askö Lab. No. 21, 19 sid.
- CARLBERG, STIG: Olja - en fläck på ytan? Publicerad i Diagnos - Östersjön, Statens Naturvårdsverk, Liber Förlag Stockholm, pp 138-149.
- " : Intercalibration of chemical methods for determination of oil in sea water and sediments. - Ambio Special Report. No. 5, pp 269-277.
- CATO, I., OLSSON, I. & ROSENBERG, R.: Sediment, meiofauna och makrofauna i Askimsviken. - Statens Naturvårdsverk PM 1046: 1-90.
- DAHLIN, HANS: "27-box" model for hydrochemical modeling in the Bothnian Bay and the Bothnian Sea. - Ambio Special Report, No 5, 181-191.
- DYBERN, BERNT I: Routine field methods in aquatic biology. - FAO FIR:TPLR/78/23.
- ENGSTRÖM, SVEN & FONSELIUS, STIG: Observations along the Swedish coast and in the deep basins of the Baltic. - ICES Ann. Biolog. XXXIII 1976 (1978) pp 42-46.
- FONSELIUS, STIG: On the distribution of nutrients in the Baltic water. - Ambio Special Report, No. 5, 1977 pp 95-102.
- " : On Nutrients and Their Role as Production Limiting Factors in the Baltic. - Acta Hydrochim. Hydrobiol. VI.1978, 4. pp 329-339.
- " : Östersjövattnets kemi. - Diagnos Östersjön. SNV:s Rapport. Liber Förlag 1978.
- " : An Introduction to Physical and Chemical Oceanography. - FAO, FIR:TPLR/78/19 (stencil).
- " : On the Hydrographic Conditions around the BOSEX area. - ICES C.M. 1978/C:52 (stencil).
- HALLBÄCK, HANS: Dykarundersökning rörande stendeponering i havet utanför Ramsvik i Lysekils kommun. - Utredning för Fiskeriint. K.E. Berntsson.
- " : Dykarundersökningar i området kring Ringhals och Värö. - SNV Kustundersökningar.
- HERNROTH, LARS, ANDERSSON, JAN & LINDAHL, ODD: Väst kustprojektet, Pelagialgruppen, Forskningsrapport 1978, Forskningsplanering 1979-80, pp 56.
- HÅKANSSON, NILS & KOLLBERG, SVEN: Sill/skarp-sillbestånden undersöks i Östersjön. - Yrkesfiskaren årg. 2. nr 20.
- " : Sverige och Östtyskland samarbetar i Östersjön med beståndsundersökning. - Yrkesfiskaren årg. 2. nr 21.

- HÖGLUND, HANS: Long-term variations in the Swedish herring fishery off Bohuslän and their relation to North Sea herring. - Rapp. P.-v. Réun. Cons. int. Explor. Mer, 172: 175-186. 1978
- KOLLBERG, SVEN: Ekointegrering i Skagerrak-Kattegat. - Yrkesfiskaren 2, nr 9: 13.
- LARSSON, U., NORLING, L., CARLBERG, S., LÖÖF, S., TOLSTOY, A., VON BRÖCKL, K., ELIZARJEVA, V., KAISER, W., LASSIG, J., MÄKINEN, I. & MELVASALO, T.: Intercalibration of methods for chlorophyll measurements in the Baltic Sea. - Merentutkimuslaitoksen Julkaisu/Havsforskningsinstitutets skrift, No 243, pp 63-76.
- LINDQUIST, ARMIN: Genom ekointegreringar beräknas mängden fisk. - Yrkesfiskaren 1 (19):3.
- " : A century of observations on sprat in the Skagerrak and the Kattegat. - Rapp. P. -v. Réun. Cons. int. Explor. Mer, 172: 187-196.
- " : Om TAC och annat. - Yrkesfiskaren 2 (8): 4, 7.
- " : Världsfisket och vårt ansvar. - Yrkesfiskaren 2 (15-16): 4-5.
- OLOFSSON, JAN & OTTERLIND, GUNNAR: Swedish mesh selection experiments on Baltic cod in 1977 and 1978. - ICES. C.M. 1978/B:2.
- OTTERLIND, GUNNAR: Torsken i den svenska fiskezonen i Östersjön. - Yrkesfiskaren 2, nr 9: 10-13.
- " : Sill/strömning i den svenska fiskezonen i Östersjön. - Yrkesfiskaren 2, nr 6: 6-7 och nr 7: 4-6.
- " : Bottniska viken och strömmingsfisket. - Yrkesfiskaren 2, nr 22: 8-10.
- " : Nödvändigt med rationellt skydd för Östersjötorsken. - Yrkesfiskaren 2, nr 23-24: 14 och 23.
- " : Fisken och fisket. - Diagnos Östersjön, utg. av Statens Naturvårdsverk, sid 84-99.
- PEARSON, T.H. and ROSENBERG, R.: Macrobenthic succession in relation to organic enrichment and pollution of the marine environment. - Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev. 16: 229-311.
- ROSENBERG, RUTGER: Föroreningstolerans i naturen - ett lokaliseringsproblem? Sveriges Natur 8: 467-468.
- " : Din Badvik - djurens sommarpensionat. - Askims Hembygdsförenings Årsskrift, sid 3-5.
- ÖSTRÖM, BERTIL: Blå-grönalger som föda; en översikt. - Tidskr. Näringsforskning.
- Primary Production of a thermally disturbed coastal area in the Baltic. - Botanica Marina, Hamburg.

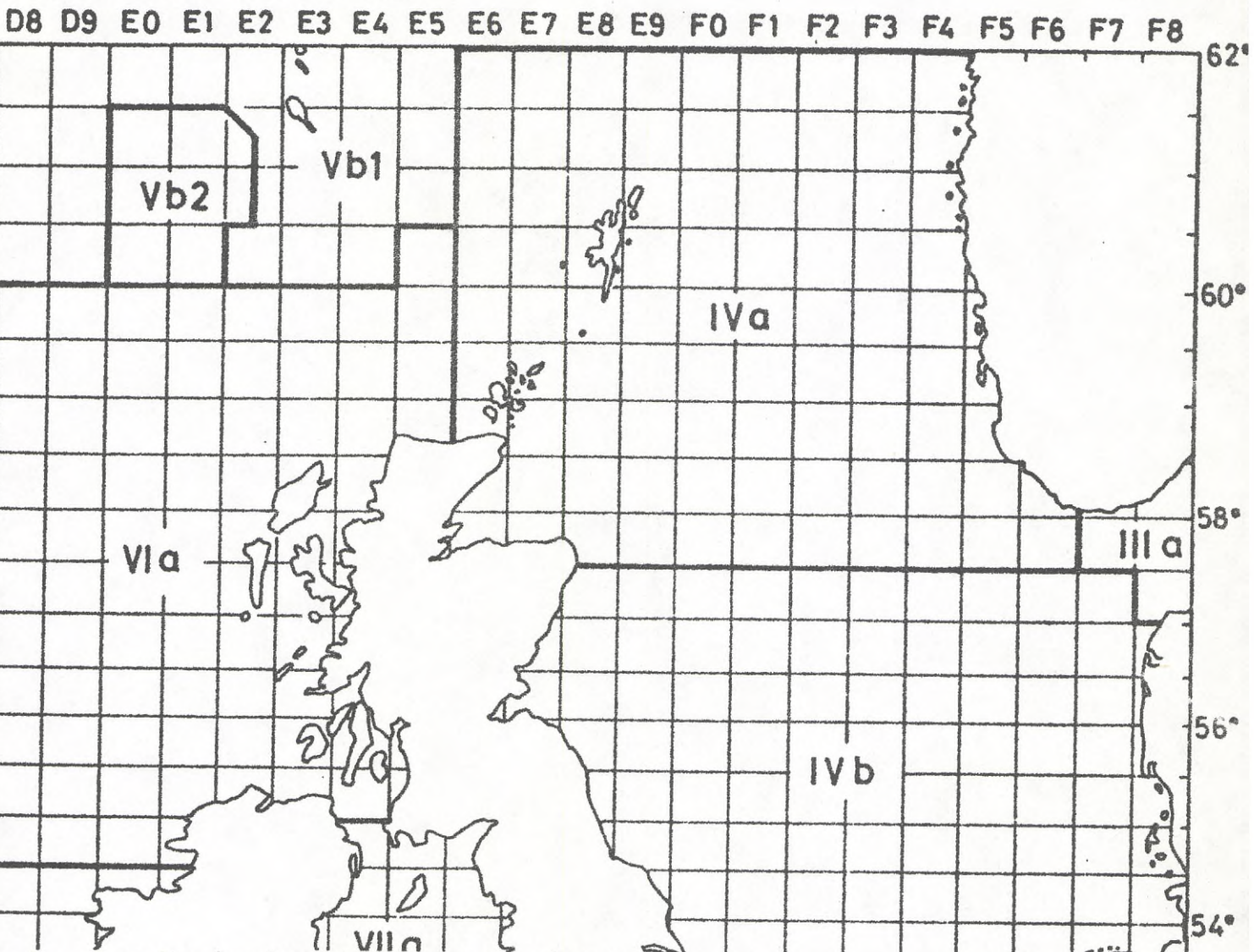
DELTAGANDE I INTERNATIONELLA KONFERENSER, KONGRESSER, SYMPOSIER M M 1978

ICES	66th Statutory Meeting	Köpenhamn 1-11.10	Dybern, Fonselius, Hagström, Hallbäck, Lindquist, Otterlind, Rosenberg, Sjöstrand Svansson
"	Herring Assessment WG	Charlottenlund 9-12.3	Hagström, Lindquist, Sjöstrand
"	WG Shelf Seas Hydrography & WG Marine Data Management	Charlottenlund 28-29.9	Svansson
"	Baltic Fish WG	Lysekil 3-12.5	Lindquist, Otterlind, Sjöstrand
"	Bureau Meeting	Charlottenlund 27-28.6	Lindquist
"	WG Distribution on Larval Fish	Charlottenlund 16-19.5	Hagström
"	Symposium on the Biologi- cal Basis of Pelagic Fish Stock Management	Aberdeen 3-7.7	Lindquist, Sjöstrand
"	Advisory Committee on Fishery Management	Charlottenlund 22-31.5	Sjöstrand
ICES/SCOR	WG on the Study of the Pollution of the Baltic	Rostock/ Warnemünde 27-28.4	Carlberg, Dybern, Fonselius
ICES/Helsing- fors komm.	STWG	Åbo 29.8-1.9	Svansson
ICES/Helsing- fors komm. (STWG/BMB)	Meeting of the STWG/BMB <u>ad hoc</u> Group on Biologi- cal Methods	Warszawa 16-20.5	Dybern, Hernroth
ICES/JONSIS	JONSDAP -76 Workshop	Hamburg 10-14.4	Svansson
EG/Sverige	Fiskeriförhandlingar	Bryssel 14-15.2 & 11-12.9	Lindquist
IBSFC	Fourth Session	Warszawa 19-22.9	Lindquist
Helsingfors- konventionen	Möte med interimskommis- sionen	Helsingfors 14-17.11	Fonselius
Paris- och Oslo konventionerna	Möte med JMG	Bonn 23-26.10	Fonselius
Pariskonven- tionen	Möte med konventionen	Den Haag 27-30.11	Fonselius
Oslokonventio- nen	SACSA	Köpenhamn 20-22.9	Svansson

Finsk-svenska kommittén för Bottniska viken	Årsmöte, seminarium och arbetsgruppsmöte	Vasa 7-10.3	Dahlin, Fonselius
Dansk-svensk arbetsgrupp om Kattegatts sillbestånd		Bornö 7-11.8	Hagström, Rosenberg, Sjöstrand
Baltiska Marinbiologerna	Meeting of the Committee	Lund 14-16.3	Dybern
Baltic Oceanographers	XIth Conference	Rostock/ Warnemünde 27-28.4	Carlberg, Dybern, Fonselius
Baltic Oceanographers	ad hoc WG on Standardization of fixed Stations in the Baltic	Göteborg 7.6	Carlberg, Szaron
FAO	6th FAO/SIDA Workshop on Aquatic Pollution in relation to protection of living resources	Nairobi & Mombasa 12.6-22.7	Dybern, Fonselius (delv.)
"	Committee on Fisheries	Rom 12-17.6	Lindquist
"	3rd Advisory Committee Meeting-Development of Small Scale Fisheries in the Bay of Bengal	Chittagong 6-9.11	Lindquist
Norway/ Pakistan/FAO	Workshop on Fishery Resources of the North Arabian Sea	Karachi 16-26.1	Håkansson
FAO/UNDP	Ad-hoc Consultation on Aid for Aquaculture Development	La Toja 20-23.6	Rosenberg
SIDA	Swedish Free Mission: projektbesök	Bhola 5.11	Lindquist
"	Överläggning om småfiskeprojekten i Konaseema och Vypeen	New Dehli 13-16.11	Lindquist
"	Konsultuppdrag	Goa 10-12-4	Fonselius
IFS	Autumn-meeting	Hamburg 26.10	Dybern
International Standards Organization, ISO	ISO/TC 147/SC2/WG 15 Petroleum and petroleum products	Ottawa 29.5	Carlberg

Canadian centre for Inland Waters and Institute for Environmen- tal Studies, University of Toronto	International Symposium on the Analysis of Hydro- carbons and Halogenated Hydrocarbons in the Aquatic Environment	Hamilton (Ontario) 23-25.5	Carlberg
Deutsche Wiss. Komm. f. Meeres- forschung	Öffentliche Vortrags- veranstaltung	Cuxhaven 20.11	Lindquist
Institut für Meereskunde und Hochsee- fisherei	Överläggningar angående ekointegrerings- expeditionen i Östersjön sept/okt 1978	Rostock 11-15.12	Håkansson, Kollberg
Andra interna- tionella kongres- sen i ekologi		Israel, Pontevedra 10-16.9	Rosenberg
Institute of Ocean Sciences	Colloquium on Passive Radiometry of the Ocean	Patricia Bay, British Columbia	Öström
Kylströmssymposium		Bergen 14-16.3	Svansson

Titel	Projektledare	Kontrakt nr el dyl	Datum	Belopp Kr
Hydrokemiska undersökningar i Bottniska viken	S Fonselius	SNV 7-198/78	K2 19780701- 19790630	100 000
Programmet för miljökontroll: hydr. och biologi		PMK	H1 19780701- 19790630	445 000
Programmet för miljökontroll: kustbevakning		PMK	H2 19780701- 19790630	50 088
Statens Delegation för Rymdverksamhet	A Lindquist	DR 1901	19780101- 19781231	25 000
Undersökning av vatten- och materialbalansen i norra Kattegatt	A Svansson	SNV 7-182/78	V1 19780701- 19790630	200 000
Kontrollundersökning i Brofjorden (fiske och hydrografi)	A Lindquist	Scanraff	19781027- 19790630	51 300
(Följande projekt genomföres på Göteborgs universitet)				
Västkustprojektet - grunda marina mjukbottnars ekosystem	R Rosenberg	SNV Kontrakt 7-360/77		190 000
Kravspecifikation för ekologisk optimering av musselodlingar	R Rosenberg	Riksbankens Jubileumsfond Kontrakt 78/30		200 000)



Tab. 1. Nordsjön (område IVa-c) TAC och fångster på viktiga fiskslag enl. ICES/ACFM

Nordsjön:	1976		1977		1978		1979	1980
	TAC	Fångst	TAC	Fångst	TAC	Fångst	TAC	TAC
Sill	140 ¹⁾	190	0	79	0	0	0	0
Skarpsill	650	622	400 ⁷⁾	304	400	400	400	400
Makrill	249 ²⁾	314	220	269	145 ⁴⁾	145 ⁵⁾	145	145
Torsk	130-210	214	174	180	220	220	183	183
Kolja	106-155	208	190	153	105	105	83	83
Vitling	160	197	130	123	160	160	85	85
Gråsej ³⁾	200	320	214	197	200	200	200	200
Rödspotta	(85)	111	71	101	95	95	120	120
Äkta tunga	(8)	14	6.7	14	8	8	13	13
Vitlinglyra	-	436	-	387	-	-	-	-
Tobis	-	488	-	780	-	-	-	-
Blåvitling ⁶⁾	-	153	-	154	-	-	-	-

1) tills. med IIIa, senare satt till 0
 2) "-": 167 måste tas N om 60° N och W om 2° E

3) tills. med IIIa
 4) av detta 15 000 t i IIIa
 5) tills. med IIIa; 100 måste tas N om 60° N och W om 2° E
 6) omfattar även Nordatlanten
 7) senare ökad till 450 000 t

Skagerrak och Kattegatt (område IIIa) TAC och fångster på viktiga fiskslag

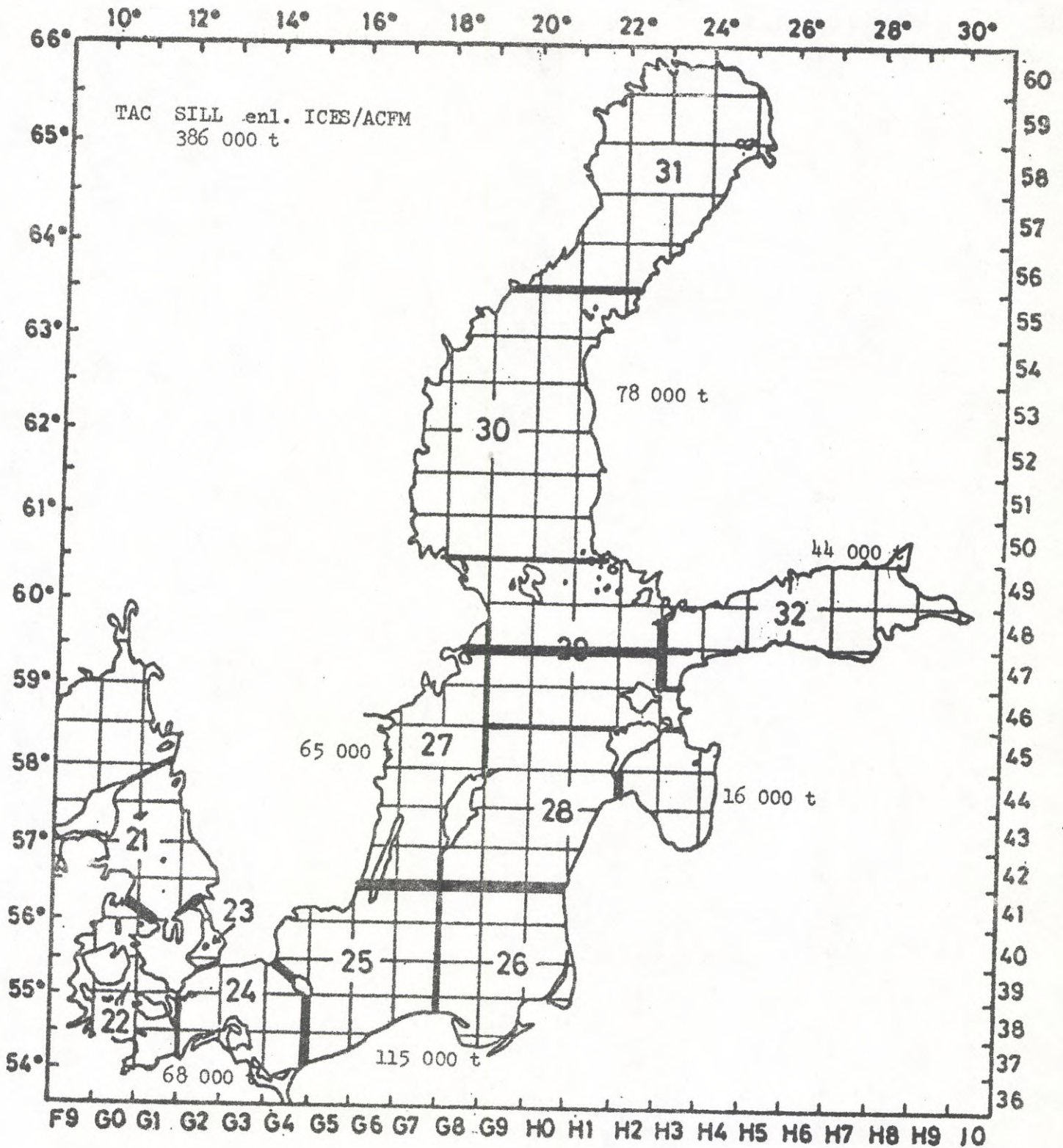
	1976		1977		1978		1979
	TAC	Fångst	TAC	Fångst	TAC ²⁾	Fångst	TAC ³⁾
Sill	-	72 000	-	75 000	50 000	45 000	45 000
Skagerrak	1)	14 000	-	38 000	14 500		
Skarpsill	-	44 000	80 000	57 000	80 000	70 000	70 000
Skagerrak	-	17 000	-	11 000	-		
Torsk	-	16 000	-	18 000	-	32 000	32 000
Skagerrak	-	21 000	-	>19 000	-		
Kolja	-	9 000	-	10 000	-	6 600	6 600
Skagerrak	-	-	-	-	-		
Vitling	-	19 000	-	19 000	-	22 000	22 000
Skagerrak	-	-	-	-	-		
Rödspotta	-	9 000	-	12 000	-	8 000	8 000
Skagerrak	-	14 000	-	25 000	-	-	-
Makrill	-	7 000	-	3 000	15 000	4)	4)
Skagerrak	-	-	-	-	-		

1) Tills. med Nordsjön 140, senare satt till 0

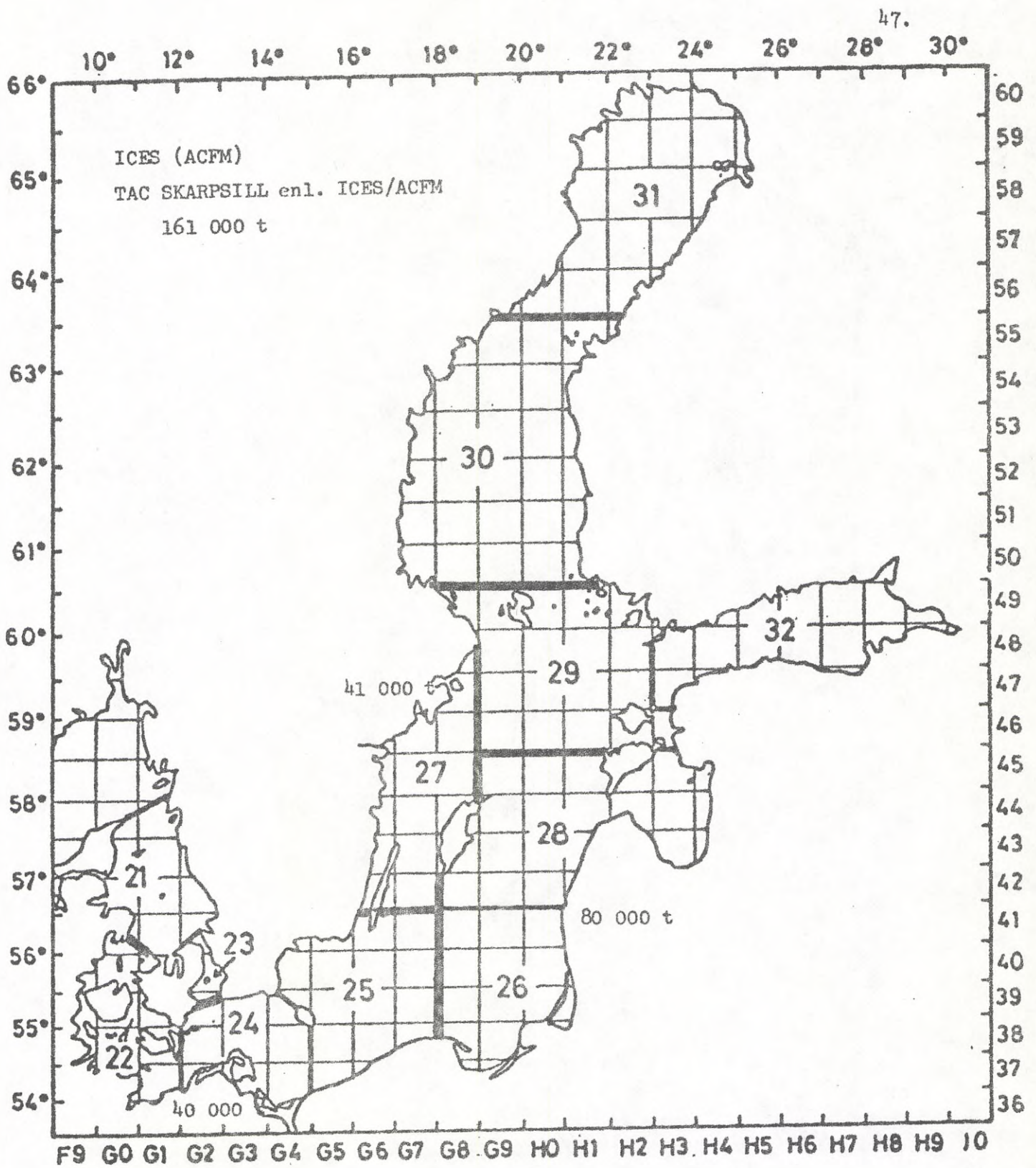
2) Överenskommelse mellan Danmark, Sverige, Norge

3) Efter C.M. 1978/H:56 och ICES (ACFM)

4) Se Nordsjön

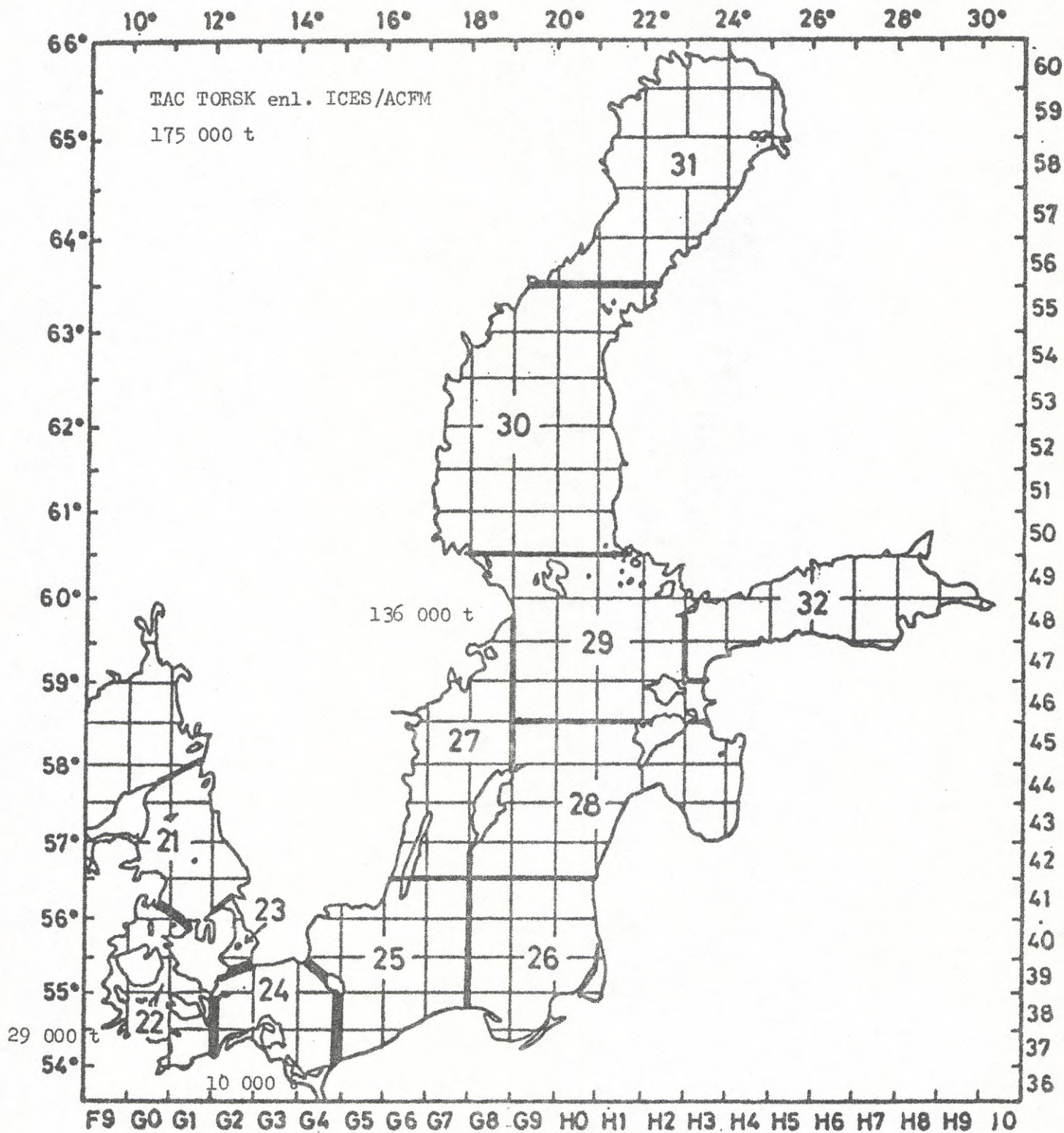


Sub-division	1975		1976		1977		1978		1979
	Fångst	TAC	Fångst	TAC	Fångst	TAC	Fångst	TAC	
22-24	74	400	64	400	73	290		68	
25, 26	159		156		154				
27, 28, 29S	69		65		68				
Rigaviken	29		27		24				
29N, 30, 31	65		65		74		78		
32	39		51		51	33		44	
Totalt	435		428		435	397		386	



Sub-division	1975		1976		1977		1978	1979
	Fångst	TAC	Fångst	TAC	Fångst	TAC	TAC	
22, 24, 25	32	240	36	240	36	210	34	
26, 28	83		65		85		80	
27, 29, 32	67		67		61		41	
Totalt	182		166		182 192.1 ¹⁾		155	

1) enl. uppg. från IBSFC



	1974	1975	1976	1977		1978	1979
Sub-division	Fångst	Fångst	Fångst	TAC	Fångst	TAC	TAC
22	31.3	31.9	33.4	27.2	~ 29.5	28	29
24	15	12	15	12.4	~ 15	12	10
25 - 32	148	195	203	120	~ 160	131	136
	194.3	238.9	251.4	159.6	~ 206.2	171	175

REDOGÖRELSE FÖR HAVSFISKELABORATORIETS FORSKNINGSPROJEKT UNDER 1978

Projektbeskrivningar finns redovisade i laboratoriets arbetsplaner

Projekt-nummer	Projektets namn	Redogörelse	Publikationer m m	Projektledare
F1	Beståndsuppskattning av fisk	Uppskattningar av svenska landningar 1977 uttryckt i antal fiskar per åldersgrupp för sill, strömming, torsk (Västerh). Uppgifterna har ingått i databasen för ICES arbetsgrupper för assessment och resultat i beståndsuppskattningar och prognoser. Paraplyprojekt för F3 och F6.		Sjöstrand
F2	Beståndsidentifikation av sill i Kattegatt, Skagerrak och Nordsjön	Under hösten har beståndsidentifikationen koncentrerats kring frågeställningen hur mycket nordsjösill som finns i Skagerrak-Kattegatt området. För distinktionsanalyser används långdmätningar och meristiska karakterer kompletterade med statistisk analys. Arbetet koncentreras till sill med 1 vinterring. Rutinmässiga identifikationer sker regelbundet av kommersiellt fångad sill.		Rosenberg
F3	Beståndsuppskattning av sill i Kattegatt	Kommersiella sillprover inhandlas regelbundet för rutinanalys av vikt, längd, antal och åldersbestämning av sorteringar 0, 1, 2 och 3 samt skrapfisk. En strävan att sprida fångstplatserna över stora delar av västkusten föreligger. Under året har speciella ansträngningar riktats mot att kartlägga mängd och sammansättning av skrapfisken, främst landad vid Öckerö. Kompletterande långdmätningar av sill i olika storleksorterier har ägt rum i Varberg.		Rosenberg
F4	Ungsillundersökningar Kattegatt-Skagerrak-Nordsjön	Laboratoriet deltog som vanligt i den av ICES organiserade "Young herring survey in the North Sea area" i februari. Argos arbetade under dagen med bottentrålning och under natten med yngeltrålningar (Isaacs-Kidd Midwater Trawl). Resultaten av dessa undersökningar skickades till det holländska laboratoriet i Ijmuiden som bearbetade samtliga länders resultat.		Rosenberg

Projekt-nummer	Projektets namn	Redogörelse	Publikationer m m	Projektledare
F6	Östersjöns sill/strömmingspopulationer och beståndsuppskattning	Tack vare AMS-personal har provtagning kunnat ske i samma omfattning som 1977-224 prover hann analyseras. Ytterligare några stod över till 1979. Längdmätning och statistikinsamling skedde i ökad omfattning i syd- och ostkusthamnar. Fiskerikonsulenter har medverkat i fyra hamnar. Materialet har till stor del lästs in på databand. Provet och mätdata för 1977 har använts vid beräkning av beståndstorlek och TAC för 1979 vid möte vid ICES-arbetsgrupp i Lysekil i maj. Detaljbearbetningen av fiskprover ligger likaså tidigare efter men har kunnat tagas upp i början av 1979. - Se även F24 och F25.	Se under publicerade arbeten och föredrag	G Otterlind B Sjöstrand
F7	Utvecklingen av Östersjöns sill/strömmingsbestånd och deras vandringsvanor	Gennom anställning av en AMS-akademiker kunde kompletterings- och uppordningsarbetet av tidigare märkningsförsök m m fullföljas. Beträffande larv- och yngelundersökningar jfr proj. 15:5. Fortsatt bearbetning kräver ytterligare arbetskraft.	"-	G Otterlind
F9	Skarpsillens biologi och skarpsillbeståndets dynamik på västkusten	16 prov från undersökningsfartygen och F23 har undersökts, dessutom 3 prov från fiskebåtar (konsumtionsfiske). 36 prov från skrapfiskelaundningar på Öckerö. Materialet har använts av den dansk-svenska studiegruppen som sammanträdde på Bornö samt vid andra beräkningar av skarpsillbeståndet (se även F23).		A Lindquist
F12	Utveckling av Östersjöns torskbestånd och dess vandringsvanor	Verksamheten har liksom tidigare år varit relativt begränsad till en följd av personalbrist. Mätning av kommersiella fångster har skett i syd- och ostkusthamnar. Speciell uppmärksamhet har ägnats förekomsten av ung torsk vid tre expeditioner med undersökningsfartygen, främst i södra Östersjön. Årsklasserna 1977 och särskilt 1978 synes ej vara så rika som den från 1976. Men tillgången på torsk är fortfarande god i de nordliga områdena, upp till Norra Kvarken.		G Otterlind
F15:1,2	Produktionsbiologiska fisklarvsundersökningar i Skagerrak och Kattegatt	Provtagnings genomfördes i februari, april och september. Skagerrakens om de höstlekande sillbeståndens larver har förbättrats genom den goda täckning av Nordsjön och Skagerrak/Kattegatt som erhöles i samband med ICES rekryteringsundersökningar i februari. Under flera år har abundansen av samma sillarver skattats vid undersökningar i april. Resultaten visar nu att provtagningsarna i februari och april ger mycket likartad bild av förekomsten varför provtagningsarna i framtiden kan koncentreras till februari.	Se under publicerade arbeten och föredrag	O Hagström
		Undersökningarna i februari visar på fortsatt svag rekrytering hos sillbestånden i Nordsjön, även om en mindre förbättring		

F15:1, 2 forts.

antyd.

I september undersöktes i första hand skärgårdsområdet på Bohus-kusten. Betydande koncentrationer av skarpsillarver erhöles främst i den norra delen.

F15:4 Glasålundersökningar

Insamling av glasålar med Issacs-Kidd Midwater Trawl under projekt F15:1.

A Lindquist

F15:5 Pegelundersökningar i Östersjön över fisk- ägg/ungel

En expedition har ägnats torsk- och skarpsilllägg/larver men materialet har magasinrats i brist på arbetskraft för upp- arbetning. Material från 1976 och tidigare har i mån av tid varit föremål för bearbetning. Kustundersökningarna ang sill/strömmingslarver och yngel har fortsatt efter syd- och ost- kusten och utsträcks till Bottenviken-Bottenhavet, där re- lativt rik förekomst noterades bl a på insidan av Hornslan- det. Bråviken och Öregrundsgrepen har även varit föremål för närmare undersökning. Materialet kommer att bearbetas under första halvåret 1979 med AMS-arbetskraft.

R Lindblom
G OtterlindF16 Stock assessment på Pandalus borealis

En trälöversikt i mars 1978 gav längdfördelning, könkvoter och uppgift på relativ förekomst. Bearbetning kommer att ske inför ICES arbetsgrupp om Pandalus i april 1979.

B Sjöstrand

F17 Protandrisk hermafrodi- tism kontra unisexuali- tet hos Pandalusarter: strategistudier

Materialinsamling i samband med ovanstående. Litteratur- studier

B Sjöstrand

F18 Undersökningar över Pandalus bo- realis

Fortsatt insamling och bearbetning av uppgifter från kommersiella räkrälare. Fångster av räkor ganska jämna och snarast något på uppgående. Sammanställning av resultatet av bifångster i form av fisk pågår.

B I Dybern

F19 Ekologiska studier över krabbans (Can- cer pagurus) biologi på svenska västkusten

Insamling av fångstuppgifter från det yrkesmässiga fisket har fortsatt. Krabbeståndet tycks vara starkt för närvarande med fortsatt ökade fångster på vissa platser längs västkusten.

H Hallbäck

F20 Hummerfisket i Sve- rige samt hummerns ekologi och etologi

Hummermärkningar och andra undersökningar beträffande hummer har före- tagits i Halland för tredje året i rad. Bland undersökningarna är försök med tinor med olika breda flyktöppningar. - Utsättning av romhonor i nor- ra Bohuslän har följts. Planläggning av ett större hummerundersöknings- program som skall starta under 1979 har påbörjats.

B I Dybern

F21 Havskraftefisket i Sverige samt havskraftans ekologi och etologi

Fortsatt insamling av uppgifter från havskraftefiskare på Leran-Sörgrundet sker numera via ordinarie statistikinsamling. Det försöksfiske som bedrivits ett 10-tal år kan därmed anses vara avslutat i sin vetenskapliga del. Resultatet har under 1977 publicerats i Meddelande från Havsfiskelaboratoriet Nr. 223.

B I Dybern

F22 Ekologiska undersökningar av musselodlingar vid Tjärnö

Ekologiska undersökningar av musselodlingar vid Tjärnö söder om Strömstad inleddes i juli. Studierna av mussel-samhället har under första halvåret inriktats på dess uppbyggnad och förändring i tid och rum. Specialstudier avseende fastsättning av mussellarver och efterföljande tillväxt och överlevnad i konkurrens med andra arter har utförts på en exponerad och en skyddad lokal. Sedan oktober utförs regelbunden analys av primärproduktionen vid odlingen.

R Rosenberg

Försöksanläggningar för studier avseende vilka näringsämnen som är begränsande för produktionen och om musselornas avfall stimulerar densamma har konstruerats. Tre mätare för kontinuerlig registrering av strömstyrka och riktning samt ljustransmission, salthalt och temperatur har funnits vid odlingen från juni till oktober. Vidare har oceanografigruppen utfört mätningar av totalfosfor, fosfatfosfor, nitrit, nitrat, ammonium, silikat och syrgashalt vid intensivstudier i samband med förändringar av ström och tidvatten samt vid olika säsonger. Preliminära uppskattningar tyder på att omkring 1 kg kol per m² sedimenterar under musselodlingarna på drygt ett år. En sådan sedimentationsmängd hör till de högsta som rapporterats, och dess successiva inverkan på bottenjuren är en intressant forskningsuppgift för att bedöma miljöeffekterna. För detta ändamål insamlar en dykare med hjälp av en bottenprovtagare fyra gånger årligen fem prover på vardera fem punkter placerade längs en linje från odlingens centrum till opåverkade bottenar.

Projekt-nummer F23

Projektets namn Undersökningar av bottenfisk och sill/skarp-sill i Kattegatt-Skagerrak-området

Redogörelse I april 1978 genomfördes ytterligare en integratorexpedition i Skagerrak/Kattegat. Därigenom har 4 integrator-körningar gjorts, fördelade på fyra årstider, sedan 1976. Under våren skedde dessutom bestämningar av omräkningskonstanten C på levande sill och torsk i burförsök. Experimenten utfördes från U/F Argos vid Bornöstationen i Gullmararen.

Publikationer m m Report of the Danish-Swedish study group on fish stocks in the Kattegat and adjacent waters. ICES C.M. 1978/H:56

Projektledare O Hagström

F24

Ekointegreringar i Östersjön efter skarp-sill och sill-strömning

Undersökningarna av bottenfisk koncentrerades till provtagning på landningsplatser främst Varberg, samt fortsatt analys av insamlat material. Resultaten har fortlöpande använts i prognosarbetet med bestånden i Skagerrak och Kattegatt. Provtagningen på kommersiella fångster tvingades upphöra i augusti då medel för fortsatt verksamhet saknades och personalen härför slutat.

F25

Förekomst av unga sill-strömning och skarp-sill i ostkustens kustvatten och skärgårdar

Ekointegrering med "Argos" och sökning och trålning med DDR-forskningsfartyget "Eisbär" under oktober månad i hela egentliga Östersjön. Uppskattnings av C-värden och beräkning av mängden sill och skarpsill vid tillfället för ekointegreringarna. Samarbete med forskare från DDR inom projektet.

A Lindquist

F27

Selektivitetsförsök med torsktrålar utrustade med cod-end av olika maskstorlek

Materialet från expeditionerna 1976-77 har utarbetats för publicering i början av 1979 tack vare AMS-medel. Undersökningarna har bestyrkt den unga strömmingens bundenhet till skärgårdsvattnen och övriga kustnära områden. Tillväxten har visat sig vara förvånande enhetlig från norra Kalmar sund till södra Stockholms skärgård.

M Bergström
G Otterlind

F27

Selektivitetsförsök med torsktrålar utrustade med cod-end av olika maskstorlek

Till komplettering av tidigare parallella trålförsök med två båtar gjordes selektivitetsförsök med U/F Thetis med den s k yttersäcksmetoden i januari-februari. Resultaten stödde dem som ernåtts med parallella drag och visade att en maskstorlek på 100 mm var lämplig för en minimistorlek på torsken om 33 cm.

Se under publicerade arbeten och föredrag

J Olofsson
G Otterlind

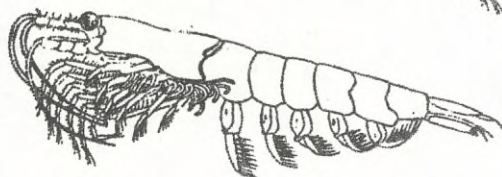
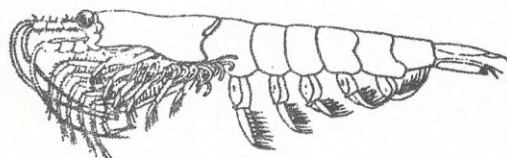
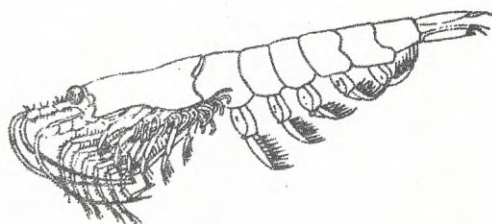
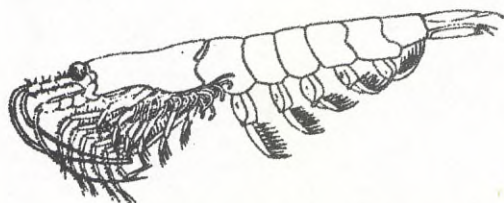
Projekt-nummer	Projektets namn	Redogörelse	Publikationer m m	Projektledare
H	Kontrollundersökning i Brofjorden (Hydrografi)	Dubbelkontroll av salinitet 1 gång/vecka		A Svansson
H1	Skagerraks/Katte-gatts och Bohus-fjordarnas hydrografi	Med undersökningsfartygen görs provtagnings på ett fast stationsnät i Skagerrak, Kattegatt och Bohusfjordarna cirka 6 gånger/år. Undersökningen omfattar bestämning och analys av temperatur, salthalt, svavelväte, pH, fosfat- och total-fosfor samt siktdjup. I mindre omfattning gulämne och kväve. Provtagnings av ytvatten för salthaltsbestämningar sker en gång per dygn från passagerarfartyg vid Kosteröarna och Kattegatt SW. Dessutom sker dagliga bestämningar av hydrografiska parametrar, ström och vattenstånd vid Bornö station i Gullmarsfjorden.	Se under publicerade arbeten och föredrag (MHL 239)	A Svansson
H2	Hydrografiska observationer genom Kustbevakningen	Mätningar pågår i huvudsak enligt samma program som förut. Se under publicerade arbeten och föredrag (MHL 236)		A Svansson
H3	Hydrografiska undersökningar vid Bornö station och Gullmarsfjordens djupare delar	Undersökningen har omfattat dagliga mätningar av temperatur, salthalt, ström och vattenstånd. Dessutom har prov för analys av syrgashalten tagits en gång/månad. Salinitetsbestämningar åt produktionsgruppen vid Kristinebergs Marinbiologiska station. Se även P2.		A Svansson
H4	Hydrografiska undersökningar med passagerarfartyg vid Koster, Almagrundet och Kattegatt SW	Provtagnings av havsvatten för analys av salthalt har pågått under hela året. Provtagningsarna utförs dagligen. Syftet med provtagningsarna är att tillsammans med de provtagnings som utförs av Kustbevakningen, ersätta de tidigare fyrskeppsprovtagningsarna.		A Svansson
H5	Sikrygelvandring i kustområdet utanför Härnösand	Undersökning av strömförhållandena utanför Härnösand under maj-aug. Strömmätningarna utfördes med registrerande strömmätare på 3 positioner. I samarbete med Fiskerintendenten i nedre norra distriktet.		J-O Bladh
H6	Hydrografiska undersökningar i Östersjön	Redovisning sammanfaller med projekt K1. Analys av salinitet från Västerviksområdet i samarbete med konsulent H.K. Molander.		S Fonselius

Projekt-nummer	Projektets namn	Redogörelse	Publikationer	Projektledare
K1	Östersjöns stagnationsförhållanden	Fyra fullständiga expeditioner har utförts med "Argos" under bå 77/78. Två av dessa omfattade även Bottniska viken. Under redovisningsperioden har 5 rapporter rörande Östersjön publicerats. Projektet har erhållit slutanslag och undersökningarna upphörde i juni 1978. Bearbetningen av materialet pågår. Projektet övergick från 1:a juli 1978 till PMK.	Se under publicerade arbeten och föredrag	S Fonselius
K2	Kemiska vinterundersökningar i Bottniska viken	Genom expeditioner med "Argos" och statsisbrytare studeras Bottniska vikens allmänna hydrografi. Mönster hos de temporala och geografiska variationerna observeras speciellt. Externa och interna vatten och materialflöden beräknas. Matematisk modell för vatten och materialutbyten försöker skapas. Under 1977 har utförts 4 expeditioner.		S Fonselius H Dahlin
POL 1	Analys av olja i havsvatten	Projektet erhåller inte längre särskilda medel från SMV utan arbetet bedrivs inom ramen för projekt K1 och H6. Prover har tagits i Östersjön vid tre tillfällen. Analyserna har utförts men endast preliminära resultat föreligger eftersom arbete pågått med att förbättra kalibreringsförfarandet.		S Fonselius
POL 4	Hydrografiska och biologiska undersökningar av kustvatten i Hanöbukten	Undersökningen avslutad, bearbetning av resultaten pågår.	Se under publicerade arbeten och föredrag (MHL 240)	A Svansson
POL 5	Fiskeribiologiska och relaterade marinbiologiska undersökningar i förorenade områden	Undersökningar i förorenade områden har under året endast omfattat en expedition till Idefjorden under sensommaren. En fullständig genomgång gjordes därvid av hydrografi och bottenfaunan. Vidare företogs planktonundersökningar och vissa provfiske. - Förhållandena i Idefjorden förutses bli bättre med början under 1979 och förhållandena kommer att följas framgent. Artikel i Bohusläningen den 6 nov.: "Idefjordens Förening har länge bekymrat allmänheten:."		B I Dybern
POL 6	Idefjordens hydrografiska förhållanden	Under år 1978 har utförts en undersökning med "Thetis" samt en med "Argos".		A Svansson

Projekt- nummer	Projektets namn	Redogörelse	Publikationer m m	Projektledare
POL 7	"Ernst Krenkel"- expeditionen	Projektet ingår i ett avtal mellan SNV och överstyrelsen för den hydrometeorologiska tjänsten i Moskva om gemensamma undersökningar i Östersjön. En gemensam expedition med det sovjetiska forskningsfartyget "Ernst Krenkel" utfördes i Östersjön från 17 mars till 30 mars. Expeditionen utgick från Göteborg och slutade i Stockholm. 33 sovjetiska och 9 svenska specialister deltog, därav var 4 inklusive ledaren för svenska gruppen från Havsfiskelaboratoriet. Biologiska, kemiska och hydrografiska undersökningar utfördes och analys och provtagningsmetoder jämfördes.	Resultaten skall redovisas våren 1979	H Dahlin
POL 8	Fiskeriundersökningar i Lundåkrabukten	Undersökning av strömförhållandena i Lundåkrabukten med registrerande strömmätare. Undersökningarna föranledda av gipsdeponeringar i Öresund. I samarbete med Fiskerintendenten i västra distriktet.		J-O Bladh
V1	Undersökning av vatten- och material- balansen i norra Kattegatt	Under 1978 har projektet gått in i ett bearbetningsskede. Samtliga strömmätare har därför dragits in och utrustningen på livräddningskryssaren Ulla Rinman har demonterats. Det enda fältarbete som har gjorts under året är en expedition med optiska mätningar, som gjordes från U/F Thetis i maj på snittet Göteborg-Frederikshavn. Under budgetåret 78/79 finns det endast pengar för två (tidigare fyra) anställda på detta projekt.	Se under publicerade arbeten och föredrag (MHL 239, 243)	A Svansson

SEMINARIEVERKSAMHET - HÖSTEN 1978

- 8 september kl 1100 Armin Lindquist: "Skarpsill och skarpsillfiske". Skarpsillens biologi, Havsfiskelaboratoriets forskningsverksamhet, Fiskets utveckling under 1970-talet.
- 9 oktober kl 1530 Wolf Arntz: "The impact of demersal fish on Kiel Bay macrobenthos". Fisk fångad med bottentrål har analyserats med avseende på födoval och detta har korrelerats med bottenfaunans struktur, biomassa och produktion. Studerade fiskar: torsk, rödspätta, sandskädda, m fl.
- 31 oktober kl 1530 Arne Jernelöv: "Fiskodling och föroreningsbekämpning". Redogörelse för IVL:s fiskodling i Aneboda. Användning av gräskarp vid bekämpning av igenväxning av sjöar.
- 24 november kl 1300 Staffan Larsson: "Fiskeprojekt i Bhola, Bangladesh".
- 27 november kl 1530 Olle Hagström samt ev. Sven Kollberg och Nils Håkansson: "Ekointegrering för beståndsuppskattning av fisk". Havsfiskelaboratoriets forskningserfarenheter med ekointegrering. Begränsning och framtida användningsområden. Föredragen kan ses som inledning till efterföljande debatt.
- 30 november kl 1530 Joel Haamer: "Musselodling i USA, samt aspekter på transplantation av främmande ostronarter för odling."
- 15 december kl 1000 G. Hempel: "Krill and the Antarctic ecosystem". (Presenterades på Hydrografiska avdelningen, Magasinsgatan 22, Göteborg.)



PERSONAL 1978 - se omslagets andra sida

FÖLJANDE MEDARBETARE HAR SLUTAT UNDER 1978 (ELLER FRAM TILL MARS 1979)

NAMN	PROJEKT	ANM.
BILLGREN, OLLE	F 23	T O M 31.8.78
HERNROTH, LARS	P 1, 3	T O M 30.6.78
HÅKANSSON, NILS	F 23, 24	T O M 31.12.78
KOLLBERG, SVEN	F 23, 24	T O M 31.1.79
LINDAHL, ODD	P 1, 2	T O M 30.6.78
SANDELL, GERARD	F 23	T O M 31.8.78

FÖLJANDE HAR HAFT TJÄNSTLEDIGT UNDER 1978

DYBERN, BERNT I	9.1-20.4.78, 29.5-3.9.78, 9.10.78-13.1.79
ERICSSON, YVONNE	6.3-30.11.78
ISAKSSON, MARGARETA	16.12.78- t v
RUDOLPHI, ANN-CHRISTIN	3.7-4.8.78, 1.9.78-15.7.79
SJÖSTRAND, BENGT	9.1-30.6.78 partiellt tj. led.
SVANSSON, ARTUR	15.10.78-30.6.79

POSTADRESSER:

FISKERISTYRELSEN
HAVSFISKELABORATORIET

BIOLOGISKA AVDELNINGEN
BOX 5, 453 00 LYSEKIL

BISTÅNDSAVDELNINGEN
BOX 5, 453 00 LYSEKIL

HYDROGRAFISKA AVDELNINGEN
BOX 2566, 403 17 GÖTEBORG

BORNÖ STATION
450 30 BRASTAD

GATUADRESSER, EXP.TID OCH
TELEFONER

POSTAL ADDRESSES:

NATIONAL BOARD OF FISHERIES
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

BIOLOGICAL DEPARTMENT
P.O. BOX 5, 453 00 LYSEKIL

DEPARTMENT OF FISHERY DEVELOP-
MENT
P.O. BOX 5, 453 00 LYSEKIL

HYDROGRAPHIC DEPARTMENT
P.O. BOX 2566, 403 17 GÖTEBORG

BORNÖ STATION
450 30 BRASTAD

STREET ADDRESSES, OFFICE
HOURS AND TELEPHONES



LYSEKIL

EXP.TID 8-12, 13-16 (1 MAJ-31 AUG, 8-12, 13-15) LÖRDAGAR STÄNGT
OFFICE HOURS 8-12, 13-16 (1 MAY-31 AUG, 8-12, 13-15) SATURDAYS CLOSED

A ROSVIKSGATAN 9

ADMIN. BIOL. AVD./DEPT.
TEL 0523-10458

B UDDEN (TURISTGATAN 5)

BISTÅNDSAVD./DEPT. OF FISHERY
DEVELOPMENT
TEL 0523-14613

C FISKAREGATAN 4

BIOL. AVD./DEPT.
TEL 0523-10638

D BORNÖ STATION, STORA BORNÖ, GÅSEBERG

BIOL. AVD./DEPT.
TEL 0523-13977

HYDR. STATION/HYDR. STATION
TEL 0523-40028

GÖTEBORG

EXP TID 8-12. 12.45-16 (1 MAJ-31 AUG, 8-12, 13-15) LÖRDAGAR STÄNGT
OFFICE HOURS 8-12, 12.45-16 (1 MAY-31 AUG, 8-12, 13-15) SATURDAYS CLOSED

E MAGASINSGATAN 22

HYDR. AVD./DEPT.
TEL 031-176380 VÄXEL

SKYDDSOMBUD

BIOL. AVD.

EINAR BILLING
BRITT-MAJ KARLSSON
OLLE HAGSTRÖM

HYDR. AVD.

SVEN ENGSTRÖM

UNDERSÖKNINGSFARTYGENS LABORATORIELOKALER

SVEN ENGSTRÖM
BENGT CLAESSON

FACKLIGT FÖRTROENDEVALDA ENL MBL

BIOL. AVD.

EINAR BILLING
BRITT-MAJ KARLSSON
RUTGER ROSENBERG

HYDR: AVD:

SVEN ENGSTRÖM
PETER MÖLLER

