



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.





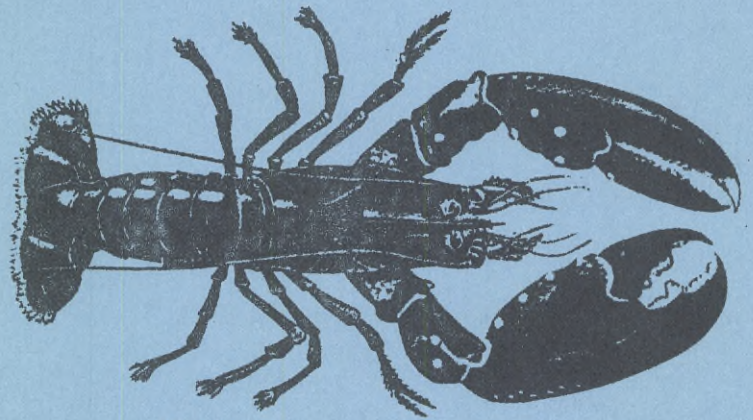
RÄKA



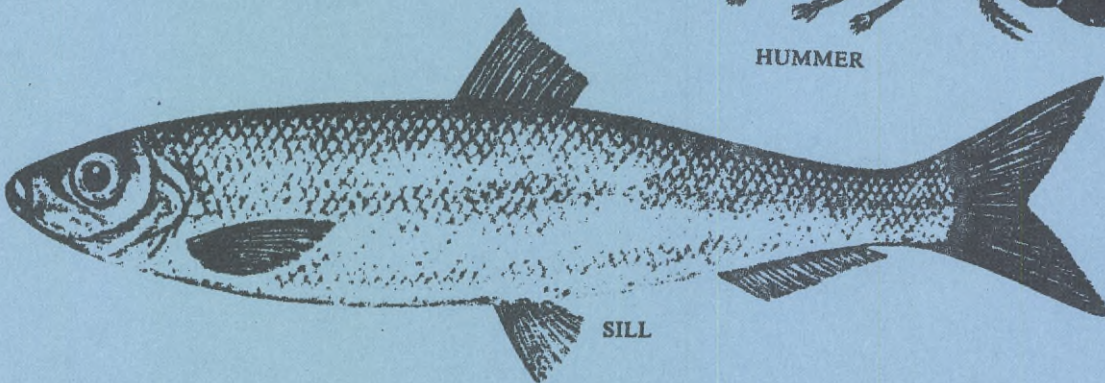
SKARPSILL



STRÖMMING



HUMMER



SILL

MEDDELANDE från
HAVSFISKELABORATORIET • LYSEKIL

nr
261

ARSBERÄTTELSE

1979

av

Armin Lindquist och Artur Svansson

Redaktion: Birgitta Bengtsson

Maj 1980

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.	SKARPSILL/ADM. Vik f M Isaksson
ANDRÉASSON, ARNE	0523-14613	A	BYRÄDIR.	BISTANDSAVD.
ANDRÉASSON, DAN	0523-11452	B	INST.BITR.	F 2-4, 9, 15 vik f A-C Rudolphi
BENGTSSON, BIRGITTA	0523-10458	A	LAB.ASS.	F 2-4, 9, 15 vik.f M Isaksson
BLADH, JAN-OLOF	031-176380/342	E	HYDROGRAF	H 1,2,4,6,7,9,10, K 1,6, POL 6
BRATT, ANNE-MARIE	0523-10638	B	LAB.ASS.	F 16, 18-21
CARLBERG, STIG	031-176380/325	E	FÖRSK.ASS.	Tj.led.
CARLSSON, MAY	0523-10638	B	IA LAB.ASS.	F 6, 7, 12, 14, 30-31
CLAESSON, BENGT	0523-10638	B	FISK.KONS.	ARBETE TILL SJÖSS
DAHLIN, HANS	031-176380/333	E	FORSK.ASS.	Tj.led.
DYBERN, BERNT INGEMAR	0523-11282	B	LABORATOR	SKALDJUR/FÖRORENING
ENGSTRÖM, SVEN	031-176380/341	E	FORSK.ASS.	H 1, 6, K 1, 6, POL 6
ERICSSON, YVONNE	0523-10638	B	LAB.ASS.	F 16, 18-21
FONSELIUS, STIG	031-176380/346	E	LABORATOR	KEM.OC./ADM.
HAGSTRÖM, OLLE	0523-13977	C	FORSK.ASS.	F 2-4, 9, 15, 23
HALLBÄCK, HANS	0523-13977	C	FORSK.ASS.	F 19-20, 28
HULTGREN, ANNICA	0523-14613	A	KONTORSBITR.	BISTANDSAVD.
JAAKO, TUULIKKI	031-176380/338	E	LAB.ASS.	H 1, 3, 4, 6, K 1, 6, POL 6
JOHANSSON, ANNA-GRETA	0523-10458	A	EKON.BITR.	LOKALVÄRD
KARLSSON, BRITT-MAJ	0523-11452	B	IA LAB.ASS.	F 2-4, 9, 15
LAGERGREN, KARL-MAGNUS	031-176380/343	E	HYDR.ASS.	ALLM.HYDR.
LINDBERG, BARBRO	0523-10458	A	ADMIN.	ADM.
LINDÉN, KARIN	0523-10458	A	ARKIV.	KLIPPARKIV
LÖÖF, STAFFAN	031-176380/339	E	FORSK.ASS.	PMK
MARTINSSON, MARIANNE	0523-11452	B	LAB.ASS.	F 2-4, 9, 15
MOLANDER, BENGT	0523-10638	B	BIBLIOTEK	BIBLIOTEK
MÖLLER, PETER	031-176380/356	E	FORSK.ASS.	DATAAVD.
OLSSON, ÅKE	031-176380/343	E	VERKSTAD	VERKSTAD
OTTERLIND, GUNNAR	0523-10194	B	LABORATOR	Ö-SJÖFISK
PETTERSSON, JAN-OTTO	0523-10638	B	INST.TEKN.	VERKSTAD
ROSENBERG, RUTGER	0523-11452	B	LABORATOR	SILL, ODL.
RUDOLPHI, ANN-CHRISTIN	0523-11452	B	IA INST.BITR.	F 2-4, 9, 15
SJÖSTRAND, BENGT	0523-10638	B	LABORATOR	BESTANDSBER.
STAHM, BIRGIT	031-176380/345	E	IA LAB.ASS.	H 1, 6, K 1, 6, POL 6
STRAKA, HUBERT	031-176380/344	E	BIBLIOTEK	BIBLIOTEK
STRANBERG, BRITTA	0523-14613	A	BIBL./ASS.	BISTANDSAVD.
SVANSSON, ARTUR	031-176380/335	E	LABORATOR	FYS.OC.
SZARON, JAN	031-176380/347	E	FORSK.ASS.	H 1, 6, 13, 14, K 1, 6, POL 6
TAGLIND, ANITA	031-176380/345	E	LAB.ASS.	H 1, 6, K 1, 6, POL 6
THÉLEN, EVA-GUN	031-176380/334	E	LAB.ASS.	H 1, 3, 4, 6, K 1, 6, POL 6
THORSTENSSON, BODIL	031-176380/331	E	FORSK.ASS.	H 1, 2, 6, K 1, 6, POL 1, 6, 7
VALDERRAMA, JORGE	031-176380/331	E	FORSK.ASS.	H 1, 6, K 1, 4, 6, POL 6
YHLEN, BENGT	031-176380/332	E	ASSISTENT	H 1, 6, K 1, 6, POL 6
ÅKERMO, ANITA	0523-10638	B	EKON.BITR.	LOKALVÄRD
ÅKERMO, ANNA-LISA	0523-40028	D	HUSMOR	BORNØ ST.
ÅKERMO, OSCAR	0523-40028	D	INST.TEKN.	BORNØ ST. H 3
ÖSTRÖM, BERTIL	031-176380/344	E	FORSK.ASS.	H 8

INNEHALLSFÖRTECKNING

Havsfiskelaboratoriet under 1979.....	sid	2
Arsberättelse från fiskerikonsulenten.....	"	7
Hydrografiska undersökningar.....	"	14
Syrgasförhållandena i Östersjön.....	"	16
Undersökning av vatten och materialbalansen i norra Kattegatt.....	"	18
Bornö station.....	"	22
Biståndsavdelningens verksamhet.....	"	23
Kortfattad sammanställning av expeditionerna.....	"	25
Publicerade arbeten i laboratoriets egna serier.....	"	28
Publicerade arbeten ej ingående i laboratoriets egna serier.....	"	30
Deltagande i internationella konferenser, kongresser, symposier m m 1979.....	"	32
Seminarier under 1979.....	"	35
Beviljade externa medel 1979.....	"	36
Rekommenderade TAC's för 1980.....	"	37
Redogörelse för havsfiskelaboratoriets forskningsprojekt under 1979.....	"	40
Fiskeprogrammet i Angola.....	"	48
Personal: Slutat och tjänstledigheter under 1979.....	"	51
Bilagor		

Namn och adresser se omslagets innersidor

Havs fiskelaboratoriet under 1979

Havs fiskelaboratoriets arbetsuppgifter har under 1979 varit i stort sett oförändrade. I årsrapporten för 1978 angavs de stora linjerna för laboratoriets verksamhet (Medd. fr. Havs fiskelab., Lysekil nr 253). Som vanligt är de flesta projekten samordnade genom ICES. Laboratoriets forskare har deltagit i flera av ICES' arbetsgruppsmöten som är av betydelse för de svenska fisket. Samarbetet har varit mycket intensivt med andra nationer, speciellt då det gällde att genomföra större projekt som ekointegreringar (med DDR, Danmark, Norge och Västtyskland). I och med att t ex ett danskt flytträllag och "Eisbär" ifrån Rostock kunde delta i ekointegreringarna blev det överhuvudtaget möjligt att genomföra det stora akustiska undersökningsprogrammet vars resultat senare visade sig vara av stor betydelse vid diskussionen om sill och skarpsillbeståndens storlek i Västerhavet och i Östersjön.

Detaljer över möten, enstaka projekt och redogörelser för vunna resultat återfinnes i årsrapporten längre fram.

1979 präglades av en rad händelser:

Havs fiskelaboratoriet delades på så sätt att den hydrografiska avdelningen blev ett självständigt laboratorium från och med den 1 juli 1979 och heter nu Hydrografiska laboratoriet. Denna årsrapport är den sista i raden av rapporter i vilka biologiska och hydrografiska redogörelser framläggs sida vid sida.

Havs fiskelaboratoriet fyllde 50 år i maj och händelsen firades med föredrag, utställningar, uppmonterade akvarier, besök av "Argos" etc etc. Se närmare redogörelse nedan.

Enligt regeringens uppdrag utarbetade en inom fiskeristyrelsen tillsatt utredning ett förslag till ett nytt forskningsfartyg, som skall ersätta "Thetis" och "Eustrasalt".

Byggnadsstyrelsen i Stockholm hade fått jordbruksministerns uppdrag att till regeringen redovisa ett projekt för ett nybygge för havs fiskelaboratoriet i Lysekil.

Den informativa verksamheten från havs fiskelaboratoriet har skett genom publikationer, föredrag (ej redovisade här), seminarier, specialmöte (om hummer på fiskeristyrelsen den 4 april och i Lysekil med fiskenämnden den 15 oktober) och under verkskonferensen i Lerum den 25-26 januari 1979.

Till den informativa verksamheten får väl också räknas den frimärksserie om havsforskning som posten utgav den 6 oktober 1980. Havsfiskelaboratoriets verksamhet återges av sillar, "Argos" och ekointegreringar. I Norrköping deltog både "Argos" och "Eisbär" från Rostock i Frimärkets dag.

50-års jubileet

Den 19 och 20 maj 1979 firade vi 50-års jubileet på havsfiskelaboratoriet. Den närmare anledningen var att det var 50 år sedan byggnaden på Udden färdigställdes. Enligt Ingrid Ekdahl fanns det ännu 1929 snickare som arbetade i övervåningen på byggnaden som alltså då inte hade hunnit bli färdig. Förutom Ingrid Ekdahl var det Orvar Nybelin och Arvid Molander som då fanns på laboratoriet.

Huset har ritats av arkitekt Erik Friberger, om vilken det står närmare att läsa i tidskriften ARKITEKTUR 1971, 7/8 (Mariann Dalbäck: Erik Fribergers elementhus). Pengarna till byggandet av laboratoriet kom från Knut och Alice Wallenbergs stiftelse.

Tomten hade av Robert Murray donerats till staden Lysekil (se bilaga 1 till denna årsrapporten) som i sin tur donerade den vidare till svenska staten, representerat genom dess hydrografisk-biologiska kommission (se bilaga 2).

Följande program genomfördes den 19 och 20 maj:

1. LABORATORIET - UDDEN kl. 11 - 15
 - visning och utställning om verksamheten
 - akvarier

2. VIKARVETS MUSEUM kl. 11 - 15
 - Utställningar
 - Havsfiskelaboratoriets biologiska och hydrografiska avdelning
 - djurlivet i en badvik
 - odling av blåmusslor
 - TV under vattnet
 - redskapsutställning

3. OSCARS, SOCIETETSALONGEN kl. 11 - 17
 Läns museet visar:
 • storsjöfiske
 • förhistoriskt fiske
- Filmvisning kl. 11 - 15
- Föredrag om forskningsverksamheten kl. 15 - 16
 (olika föredrag lördag och söndag)
- Frågestund kl. 16 - 17
4. UNDERSÖKNINGSFARTYGET ARGOS kl. 10 - 14 (end. lördag)
 Visning för allmänheten

Följande föredrag hölls:

LÖRDAG kl. 15 - 16

Sill och torsk i Östersjön.
 Gunnar Otterlind

Hur många och hur gamla?
 En fråga när fiskbestånden beräknas.
 Bengt Sjöstrand

Biståndsarbete i U-land med
 akutellt exempel från Angola.
 Armin Lindquist

Dykning i forskningens tjänst.
 Hans Hallbäck

SÖNDAG kl. 15 - 16

Havsfiskelaboratoriet av
 igår och idag.
 Armin Lindquist

Vattnet runt våra kuster.
 Stig Fonselius

Hur står det till med sillen
 i Västerhavet?
 Rutger Rosenberg

Sillräkning med ekointegrering.
 Olle Hagström

Som ett exempel på den informationen laboratoriet bjöd på återfinns på de följande sidorna Gunnar Otterlinds anförande om Östersjön och fisken.

Evenemangen på Vikarvets museum, på laboratoriet, på Societetsalongen och ombord på "Argos" väckte stort intresse och flera hundra personer besökte tillställningarna.

En matrikel på alla som har varit anställda på havsfiskelaboratoriet under dessa 50 år och under minst ett års tid är under utarbetande.

Armin Lindquist

Östersjön och fisken

Östersjöns fiskfauna är präglad av brackvattensförhållandena och områdets långa sträckning norrut från sunden mot Västerhavet. Antalet havsfiskar av betydelse är litet. Sillen/strömmingen finns dock ända längst upp i Bottenviken, där vattnet vid stränderna kan vara så utsötat att det dricks av kreaturen. Torsken, skarpsillen och flundran förekommer endast sparsamt norr om Alands hav. Fisk som rödspätta och sandskädda stannar i huvudsak redan i södra Östersjön, i vattnen kring Bornholm.

Den avtagande salthalten är bestämmande för dessa fiskars utbredningsgränser. Men artfattigdomen kompenseras till stor del genom individrika bestånd, både av sill/strömming, skarpsill och torsk. Därtill kommer ännu relativt goda stammar av vandringsfiskarna ål och lax. I skärgårdar och kustvatten finns även sötvattensfiskar i varierande omfattning, men deras betydelse är i förhållande till tidigare nämnda arter vanligen ringa.

Det svenska fisket har sedan gammalt haft sin tyngdpunkt på västkusten, med dess mera mångformiga fauna och närhet till Nordsjön, där tidigare huvuddelen av sillfisket bedrevs. Men sedan nordsjösillen nära nog utrotats och havsområdet uppdelats mellan kuststaterna har Östersjön fått ökad betydelse under 1970-talet.

Redan tidigare tog vi dock ofta dubbelt så mycket torsk här som i västkustvattnen. Sill/strömmingsfångsten i Östersjön har nu stigit till ca 67 000 ton 1978 - vår högsta siffra hittills. Men det är långt kvar till västkustfångsten på ca 160 000 ton 1963. Torskquantiteten stannade vid ca 17 000 ton 1978 - drygt hälften av den största fångsten i början på 1960-talet. Och skarpsill fiskar vi nästan inte alls. Ekonomiska faktorer - ej tillgången på fisk - har lett till denna utveckling.

Den starkt intensifierade fiskeaktiviteten, särskilt efter sista världskriget och främst från övriga nationers sida, har medfört att fångstutbytet totalt i Östersjön stigit från ca 100 000 ton kring 1930 till ca 900 000 ton 1977. För att hindra överfiskning har man begränsat fisket efter sill/strömming, torsk och skarpsill genom internationella åtgärder. Kvotering har även införts mellan kuststaterna.

Genom denna utveckling har havsfiskelaboratoriets undersökningar fått en ökad betydelse. Vi har t ex haft stor nytta av våra fiskmärkningar allt sedan 1950-talet, som bl a visat att samma sill/strömmingsbestånd beskattas i Bornholmsbassängen och vattnen öster därom under sommar-höst som utanför och vid den svenska ostkusten upp till Alands hav under vinter-vår.

"Strömning" som leker vid ostkusten fiskas alltså som "sill" under näringsvandring i södra Östersjön (namngränsen går vid Kalmar). Och ung torsk, som växer upp i norra Östersjön och Ålands hav, skapar till stor del grundvalen för det intensiva torskfisket i södra Östersjön, dit fisken oftast återvänder för lek och sitt senare liv.

Bottniska viken och egentliga Östersjön har i stort sett från varandra skilda sill/strömmingsbestånd. Men inom de olika huvudbassängerna av hela vattenområdet förekommer flera populationer, längst i sydväst även sådana som i växlande utsträckning passerar Bälten och Sundet till Kattegatt, för att senare återvända för lek.

Den här splittringen i olika fraktioner försvårar beståndsuppskattningen, som nu kräver en mera detaljerad kännedom om de enskilda sill/strömmingspopulationernas biologi och vandringsvanor. För torsken är beståndsuppdeleningen mindre komplicerad, men svårigheter med åldersbestämningen hos vuxen fisk skapar här problem vid fastställande av livslängd och dödlighet, som är nödvändiga för beståndsuppskattning etc.

Laboratoriet utför också undersökningar över förekomsten av ung fisk, fiskägg och yngel till havs och i kustvattnen för att följa lekbestånd och rekrytering. Relationerna till miljöfaktorer av olika slag är härvid betydelsefulla. Särskilt intresse har ägnats effekterna av syrebrist i djunvattnet.

Andra undersökningar gäller planktonproduktion och bottenfauna - fiskens föda. Praktiska fiskeförsök, som jämförande fiske med olika maskstorlekar i torsktrålarna, har ägnats stor uppmärksamhet. Sådana har föregått ändringar av stadgade minimimått för nätmaskorna. Redan tidigt, särskilt under 1950-talet, bidrog laboratoriet även verksamt - i samarbete med länsfiskerikonstulenterna - till att introducera trålfisket efter ostkusten.

Gunnar Otterlind

Arsberättelse från fiskerikonsulenten

1979 års fartygsprogram inleddes med ett par ändringar på g a rådande issituation längs västkusten och i Öresund. Enligt de uppgjorda planerna skulle "Thetis" gå till södra Östersjön sista veckan i januari men detta fick strykas. Beträffande "Argos" byttes den obligatoriska ungsillexpeditionen i februari ut mot en räkexpedition, som var planerad till i mars.

- 1) För min del startade alltså årets sjöverksamhet med räkexpeditionen tiden 19-23.2 ombord på "Argos". Trålningarna skulle ske på olika djup i de vanliga fångstområdena, SW Egersund, S norska kusten, räksnittet N Hirtshals, "Hörmet" N Skagen och W Väderöarna. På g a isproblem utgick de två sistnämnda lokalerna och N Hirtshals kunde bara ett tråldrag utföras på 200-225 m och rätt bra fångst erhöles, 44 kg räka av blandstorlek inklusive några kilo av 6 andra räkarter. S-SW Egersund gjordes dragen mellan 170-310 m djup och bäst fångst kring drygt 200 m med 80 kg stor ren räka (*pandalus borealis*). Samtliga 7 tråldrag utförda med Fotös räktrål under 1 timme.

- 2) Den i ICES-programmet ingående ungsillexpeditionen i februari kördes nu med "Argos" 5-23.3. Nordsjön besöktes ej utan vi arbetade öster om linjen Hanstholm-Lindesnäs. Eftersom en enhetlig typ av sillbottentrål sedan länge rekommenderats för de deltagande nationernas fartyg har sent omsider en fransk trål införskaffats. Denna trål kallas GOV (Grande Ouverture Verticale), öppnar 6 m i höjddled och är försedd med gummibobbins (rullar) över hela stentelnen. Skarpsillyftet på trålen byttes ut mot en skarpsillstrut. Efter att ha gjort några testdrag med denna trål ESE Skagen och då bl a tyngt den med ca 120 kg kätting på stentelnen verkade den fungera tillfredsställande och totalt utfördes under expeditionen 30 st halvtimmesdrag. Praktiskt taget ingen sill erhöles i Skagerak och ner till Laesö. Inte mycket bättre i centrala och södra Kattegatt heller och "bäst" sillfångster blev det NE St Mittelgrund och NE Lysegrund med 50 resp. 80 kg. I Skälderviken endast ca 10 kg. Endast ett fåtal sillar under 18 cm.

Nattetid användes den lilla pelagiska trålen Isaac Kidd Midwater Trawl efter främst sillarver och som mest fångades ca 60 st i ett 20-minutersdrag E Skagen. Längs svenska kusten endast enstaka larver/drag. En del skarpsillarver togs, främst N Laesö. Maskstorleken längst ut i struten på IKMWT:n är 1.5 mm. Jämfört med -78 var årets sillarvfångst något bättre.

En hydrograf deltog under större delen av expeditionen och under första veckan var fiskevårdslinjen ombord i två omgångar.

- 3) Omedelbart efter föregående expedition var det dags för en 2-veckorstur till Östersjön, 26.3-6.4 och även denna gång med "Argos". Bottentrålning med Karlskronas torsktrål med bobbins och skarpsillstrut skulle utföras efter främst sill och torsk. Sammanlagt gjordes 15 st mestadels entimmesdrag på de 10 standardlokalerna, W Bornholm (4 st), SE Simrishamn, vid Christiansö, utanför Karlskrona, SE Utklippan och på grunt, 40-50 m, och djupt vatten, 80-90 m, SE När uppe vid Gotland. Totalfångsterna per timme blev ganska bra, W Bornholm närmast skånekusten 300-400 kg och i Arkonabäckenet 1-2 ton. N och E Bornholm 400-700 kg och på grund vid Gotland 1 ton men på djupet endast ca 200 kg. Fångsterna utgjordes nästan uteslutande av sill och torsk utom på 72 m djup SE Simrishamn där 12-13 % av fångsten var rödspätta (100 kg/timme) samt vid Christiansö 90 m där 16 % (70 kg) bestod av lekande/utlekt rödspätta och skrubba. Resten av fångsten här vid Christiansö, ca 340 kg, var lektorsk. Torsk dominerade även i Arkonabäckenet med 70-80 %. S Trelleborg nästan bara ren sill och utanför Ystad tämligen lika fördelning sill/torsk. SE Simrishamn och utanför Karlskrona var det ungefär dubbelts så stora fångster torsk kontra sill. SE Utklippan 85 % sill och här fick vi också 1 kolja på 24 cm. Uppe vid Gotland slutligen ingen sill på djupet och närmast land 17 % inblandning av sill.

Torsk och sill var av blandstorlek. Ovanligt lite småtorsk, under 20 cm, W och N Bornholm men i lekområdet vid Christiansö erhöles några riktigt små, 5-10 cm. Småsill, under 15 cm, fick vi rätt mycket av vid Trelleborg och i Arkonabäckenet, strax W Rönne.

Enklare hydrografi togs i samband med varje tråldrag. På djupaste lokalen 90 m vid Christiansö var det relativt gott om syre vid botten (på hösten brukar det vara syrefritt eller näst intill syrebrist). I övrigt var vattnet mycket kallt, W Bornholm nästan nollgradigt yta-botten (max 50 m), i Bornholmsgattet $-0,3$ till $-0,6^{\circ}$ ytan-botten (72 m) fränsett ett varmare skikt, $+0,1^{\circ}$ kring 60-70 m. Längre österut och upp till Gotland $+0,2$ - $+0,4^{\circ}$ i ytan och sedan succesivt varmare och på 80-90 m-nivån ca 5° . En del drivis fanns mellan Ystad-Sandhammaren och 5-6 sjömil ut från kusten, strax N Bornholm och i södra Kalmarsund och ner mot Utklippan.

- 4) Strömminglarvsundersökningarna längs syd-ost-och norrlandskusten skulle i år utföras med "Thetis", under, dagtid istället för "Eystrasalt" (som var bunden till västkusten av hummerundersökningar). Den första av dessa expeditioner utgick från Karlskrona och omfattade för min del sträckan Karlskrona - Västervik under tiden 14-18.5 och 28.5-1.6. Bongoringen med 300 och 500 my:s maskstorlek användes och i mindre omfattning 400 my på grundområden där tillbåten med aktersnurra måste

måste användas. Dragen gick horisontellt i ytan och på 8-10 m djup under 15 min.

Första veckan hade nog inte äggkläckningen kommit igång och några drag på de sedvanliga grundområdena, 2-3 m, i Karlskrona skärgård gav ingen utdelning. Vid denna tidpunkt pågick ett intensivt sillegarnfiske i innerskärgården där bl a 10-15 mindre bohusbåtar deltog. Någon grundlokal var det t o m besvärligt att ta sig fram till med lillbåten p g a sillegarnslänkar. Större delen av veckan ägnades istället åt trålning utanför Karlskrona.

Sista veckan i maj återupptogs laryundersökningarna och nu gjordes hyggliga fångster av sillarver i Karlskrona skärgård, framför allt i de östra delarna. På en lokal i västra skärgården, Kålfjärden, där vi tidigare år fått tämligen rikligt med sillyngel var det nu betydligt sämre, uppskattningsvis ca 500-600 stycken. Detta kan ju bero på att vi fortfarande var för tidigt ute och/eller att den tidvis massiva insatsen med sillegarn under leken har påverkat rekryteringen. Utanför Karlskrona skärgård och upp i Kalmarsund, till Ölandsbron, inga eller bara enstaka sillarver. Ca 5 minuters gångtid ovan bron, N Krongrund, gjordes helt överraskande expeditionens bästa fångst med högst approximativt ca 1 000 sillarver. Här var det ett par grader varmare vatten, $11,5^{\circ}$, hela vägen ytan-botten (11 m) än på övriga lokaler. (Jämför samma sak -78 på Gotlands västkust vid Västergarn.) Längre norrut i Kalmarsund fanns också en del sillarver och från Oskarshamn till Västerвик endast några sillarver i varje drag. Totalt undersökte vi ca 30 olika lokaler, vilka också besökts tidigare år. Expeditionen skall fortsätta upp mot Nyköping-Nynäshamn utan min medverkan fram till den 15.6.

- 5) För att komplettera "Eystrasalt" vid de pågående hummerundersökningarna bl a i Lysekilsområdet ansågs behövas ytterligare en mindre båt. Eftersom laboratoriet ej har haft tillgång till egen båt sedan 1977 hade vi fått löfte att under sommaren disponera "Rödingen", som är ca 35 fot och stationerad i Vättern. En vecka borde räcka för transporten Husqvarna-Lysekil och 3 man åkte ner till Jönköping för att hämta den innan midsommar, 18-21.6. Redan vid avgången från Husqvarna blev vi fördröjda genom problem med styrinrättningen och genom ytterligare fadäser under gång över Vättern, bl a gick avgasröret av nere i maskin, tvingades vi lägga båten vid ett varv i Sjötorp vid Vänern dagen innan midsommarafton. Varvet vidtalades om tillsyn och eventuella nödvändiga reparationer innan vidare transport kan ske.
- 6) Efter ett besök i Sjötorp efter midsommar tillsammans med lab. Dybern avhjälp-

tes de värsta bristerna av en på platsen auktoriserad båtmotorfirma och på 2 man körde vi sedan ner "Rödingen" till Lysekil 2-4.7.

- 7) 6-10.8 fortsatte "Thetis" strömninglarvsundersökningarna utan min medverkan från Öregrund och upp till Hudiksvall samt förflyttade sig upp till Luleå där jag embarkerade 13.8 för att vara ombord till 24.8. 1 dag var avsatt för sötvattenslaboratoriet och flyttrålning efter siklöja i centrala Botten-viken och 1 dag ägnades helt åt hydrografiska undersökningar i Örnsköldsviksområdet för fiskerintendenten i Härnösands räkning.

20 sillarvslokaler besöktes, under dagtid, från Luleå-Öregrund, och i huvudsak förekom bara ytdrag. Sporadiska mörkerdrag med IKMWT gjordes också. I Luleå-området fick vi inga sillarver. Utanför Umeå togs 5 stycken i ett drag, S om Örnsköldsvik vid Trysunda och Norrfjärden endast enstaka larver och inga S Sundsvall. Vid Kusön-Sundmars redd, mellan Gävle+Söderhamn, lite bättre fångster med 8-10 sillarver/drag. På stationerna i Öregrundsgrepen var resultaten både bättre och sämre än vid Kusön+Sundmars redd. Nästan samtliga lokaler har tidigare undersökts.

- 8) Sista veckan i augusti, 27-31.8, körde vi på 2 man tillbaka "Rödingen" till Husqvarna.
- 9) Sista delen av en hydrografisk expedition till Östersjön med "Argos" utgick till förmån för en ekointegrerings- och flyttrålexpedition på västkusten tiden 3-14.9. Anledningen till detta var att en uppföljning av de synnerligen magra sillfångsterna under ungsillexpeditionen i mars skulle göras. Parallellt pågick ett samarbete med danskarna, som ställde upp med ett chart-rat flyttrållag.

9 st 30-45 minutersdrag gjordes under dagtid med Fotös enbåtsflyttrål. Dessa utfördes där vi hade de bästa ekoutslagen så långt möjligt. Utanför Bohuskusten var det en del fina utslag pelagiskt. W Väderöarna fick vi bara 1-2 lådor sill/timme och ingen under 20 cm. Ca 3' SW Måseskär fångades totalt 2,2 ton sill/skarpsill/timme och nästan all sill var mindre än 20 cm och i särskild bäst kring 12-14 cm. N Danmark dåligt med ekoutslag och likadant nere i Kattegatt. Mellan Trubaduren och Laesö en del hyggliga utslag vid och ovan botten och ett drag W Trubaduren visade att här var det mest skarpsill ca 550 kg/timme och endast 10 kg småsill medan det E Laesö blev ca 230 kg blandsill/timme, mest över 20 cm, och totalt 5 kg skarpsill.

I Skälderviken hade vi tidvis bra ekoutslog men fångsten utgjordes till största delen av öronmaneter och i övrigt per timme 600 kg skarpsill och 50 kg blandsill med 12 och 22-24 cm som klart dominerande längder. Under hela expeditionen medföljde en hydrograf.

- 10) Det under hösten -78 inledda samarbetet i Östersjön mellan Sverige och Östtyskland fortsatte i år och genomfördes av "Eisbär" och "Argos" under en fyra-veckorsperiod, 24.9-19.10. Undersökningsområdet var hela Östersjön från Trelleborg och upp till Åland och Finska viken. Syftet var att ännu en gång försöka få en uppfattning om främst sill- och skarpsillbeståndens storlek och sammansättning. "Argos" följde i stort sett samma färdplan som -78 och huvuduppgiften var att systematiskt ekointegrera över hela Östersjön samt att så långt möjligt under dagtid göra halvtimmesdrag med Fotös enbåtsflyttrål i varje ICES-ruta (30x30 sjömil). "Eisbär" skulle sedan flyttråla (också under dagtid) i de rutor som "Argos" ej kunde ta samt att komplettera och om tillfälle gavs även göra parallella drag med "Argos" i samma ruta. Under hela expeditionen kom "Argos" att göra 26 drag och "Eisbär" ca 70 st.

De bästa ekoutslagen under expeditionen härrör från området E Christiansö i Bornholmsdjupet. Även bra fläckvis W Bornholm och strax E och SE Ölands södra udde. Längs ostkusten också en del fina utslag närmast land Bråviken-Landsort, Huvudskär-Svenska Högarna samt mellan Svenska Björn-Finska Utö (S Åland). Vid Gotland var det även en del bra utslag, främst E Slite, men mellan Gotland och fastlandet mycket dåligt. Dåliga ekoutslog hade vi också i de centrala delarna av Östersjön både norr och söder om Gotland och främst då i södra delen ner mot polska sidan. Sporadiskt och under kortare körsträckor även hyfsade ekoutslog utanför baltiska kusten från Rigabukten (i höjd med Fårö) och ner till Klaipeda.

"Argos" fångster varierade en hel del bl a av den anledningen att vi skulle tråla i olika rutor oavsett bra eller dåliga ekoutslog och ytterligheterna var 0 kg i ett drag E Segerstad på Öland och i ett 15-minutersdrag 28' W Bornholm i norra delen av Arkonabäckenet blev fångsten 1700 kg. Vanligen låg dock fångsterna kring 100-200 kg sill/skarpsill per halvtimmesdrag. I nästan varje drag fångades också 5-40 kg torsk. Kring Bornholm erhöles även mycket öronmaneter samt i ett drag utanför Rigabukten.

Fördelningen av sill och skarpsill var ungefär som följer: W Bornholm en del blandsill, 30 st/kg, och i särkläss mest gott om skarpsill. I övrigt runt Bornholm endast sill med en medellängd kring 24-25 cm eller 8-9 st/kg. Längs svenska kusten, Simrishamn- Svenska Högarna ej heller någon skarpsill och

sillstorleken var 12-15 st/kg. N om Gotland var fångsterna blandade men mest sill och av mindre storlek, 15-18 cm eller 25-30 st/kg. E Gotland också blandfångsten, dock fortfarande mest sill och storleken ökade söderut ner till 11-13 st/kg. I SE Östersjön nere mot Baltiska och polska kusterna dåliga sillfångster, storlek 14-20 st/kg och här gjorde vi de bästa skarpsillfångsterna med ca 200 kg i 3 drag. Vanligaste storlek på skarpsillen här nere i sydost var 11 cm och i något drag här också en hel del mindre, kring 8 cm och antal per kilo för detta område var 85-100. I övrigt låg storleken kring 13 cm eller ca 50-60 st/kg.

- 11) Den sista expeditionen i år gick till Östersjön med "Argos" 3-14.12. Eftersom "Argos" befann sig i Karlskrona startade vi därifrån. Denna expedition är i stort sett en kopia av expedition nr 3, d v s bottentrålning efter ung sill och torsk med Karlskronas bobbinstrål. På en station, strax S Ystad gjordes dessutom jämförande tråldrag med ovan nämnda trål och en mindre fisktrål utan bobbins vilken innan 1978 användes som standardtrål vid dessa östersjöexpeditioner.

Trots tidvis mycket dåligt väder kunde vi klara av 7 st av standardlokalerna; 3 st W Bornholm, SE Simrishamn, utanför Karlskrona samt den grunda och djupa lokalen SE Gotland. Vi var på plats på ytterligare 2 stationer SE Utklippan och på 90 m-djupet vid Christiansö men vädret tillät ej trålning och vid Christiansö visade en hydrografisk serie dessutom att det var syrefritt vid botten.

Endast 10 tråldrag utfördes. 8 av dessa var entimmes och utanför Karlskrona och närmast Gotland gick dragen i 35 och 45 minuter p g a besvärliga bottnar (sten). Fångsterna blev emellertid mycket bra med den större trålen, 650-1950 kg/timme. Bästa fångster blev det vid Gotland och vid Karlskrona med 1300-1950 kg/timme och fångsterna var till 94-98 % torsk och resten sill samt 1 låda rödspätta vid Karlskrona. SE Simrishamn 71 % torsk, 25 % rödspätta och endast 0,6 % sill. W Bornholm också en hel del rödspätta, upp till 27 % eller närmare 200 kg/drag. Dåligt med sill i Arkonabäckenet, endast 7 % (84 kg) och som mest utanför Ystad 230 kg eller 30 %.

Jämförande drag mellan de olika stora trålarna gjordes under en dag S Ystad. 2 drag utfördes med vardera trålen. Sammanlagda fångsten blev 1960 kg. Av detta erhöles 72 % i den större trålen. Av totalfångsten torsk blev procenten för samma trål 64, sill 78 och för rödspätta 86 %.

En del småtorsk, under 20 cm, erhöles SE Simrishamn, mer än i mars men klart

sämre än tidigare år. Småsillen, 12-13 cm, dominerade de i allmänhet dåliga sillfångsterna utanför Karlskrona och W Bornholm. Medellängden för rödspätta låg kring 28-30 cm.

Under 1979 har jag varit till sjöss endast 21 veckor. Mesta tiden, 14 veckor, har tillbringats ombord på "Argos" under 6 expeditioner, 2 expeditioner utfördes med "Thetis" i 4 veckor och resten, 3 st mer eller mindre hela veckor gick åt i samband med "Rödingen". Under året har jag ej varit ombord på "Eystrasalt". För samtliga expeditioner utom 2 med "Argos" har jag stått som ansvarig expeditjonsledare, d v s medföljt fartyget ifråga.

Bengt Claesson

Hydrografiska undersökningar

Den hydrografiska provtagnings- och analysverksamheten förtgick under 1979 efter samma riktlinjer som tidigare år. Med U/F "Argos" genomfördes under året 4 expeditioner och med U/F "Thetis" 2 expeditioner. Personal från hydrografiska avd-laboratoriet har i begränsad omfattning deltagit i biologiska expeditioner, ex.vis. i "Young Herring Survey" och ekointegreringsexpeditioner.

"Argos" första expedition genomfördes i Kattegatt och Östersjön 15 - 20 januari. Under expeditionen besöktes 32 stationer och togs prover på sedvanliga parametrar samt olja. Enligt planerna skulle expeditionen genomföras även i Bohusfjordarna och Skagerrak men på grund av ishinder begränsades denna expedition till ett snitt på 9 stationer mellan Hirtshals och Arendal under dagarna 30 - 31 januari.

"Argos" andra expedition för året gick mellan 14 maj och 17 juni. I denna expedition ingick arbete inom PMK (planktonhävning, primärproduktion, fytoplankton m m). Vecka 20 genomfördes Västkustdelen. Natten 17 - 18 maj deltog personal från Kristinebergs marinbiologiska station som utförde speciella undersökningar i Gullmarsfjorden. Veckan avslutades i Lysekil där personalen och fartyget deltog i Havsfiskelaboratoriets 50-årsjubileum.

Veckorna 22 - 25 utfördes undersökningarna i Kattegatt, Östersjön och Bottniska viken. Pingsthelgen tillbringades i Norrköping och dessutom besöktes Mariehamn och Umeå uthamn. Under expeditionen besöktes 141 stationer och togs 145 hydrografiska serier. Hela expeditionstiden förflöt under bästa tänkbara väderleksförhållanden.

Enligt årsprogrammet skulle "Argos" tredje expedition omfatta Västkusten, Östersjön och en vecka i Stralsund för interkalibrering av biologiska mätmetoder inom PMK. Veckan på Västkusten fick avstås till Havsfiskelaboratoriet för ekointegrering på Västkusten. Expeditionen till Östersjön genomfördes i begränsad omfattning, stationerna i nordöstra delen fick vi avstå ifrån på grund av tidsbrist. Interkalibreringen i Stralsund genomfördes om än med mindre gott resultat. Vädret var alltför hårt för att provtagning skulle kunna genomföras på rätt plats och i den omfattning som var planerat. Under Östersjöexpeditionen besöktes 25 stationer.

Årets sista expedition som omfattade alla våra omgivande hav, genomfördes vecka 43, Skagerrak och Bohusfjordarna, veckorna 45 - 48 Kattegatt, Östersjön och Bottniska viken. Expeditionen omfattade även denna gång PMK som förutom tidigare

uppräknade arbeten även innefattade provtagning för bentosundersökning och trålning efter fisk.

Inalles besöktes 137 stationer och togs ex.vis. 1.111 saltprover. I expeditionen deltog personal från SNV vattenlaboratorium Uppsala, veckorna 45 - 46, och utförde provtagning och analys av tungmetaller i vatten, samt personal från inst. för ekonomisk geografi, Högskolan Luleå, som gjorde liknande arbeten men med annan provtagnings- och analysteknik.

Tisdagen den 23 oktober medföljde chefen för SAV och 3 av hans närmaste män, varvid de fick se hydrografisk undersökningsverksamhet och trålning. Under expeditionstiden gjordes besök i Lysekil, Västervik, Gävle och Mariehamn.

Expeditionen genomfördes under mycket skiftande väderleksförhållanden, mestadels med vindhastigheter på 12 - 16 m/sek men vid flera tillfällen vindhastigheter på omkring eller t o m över 25 m/sek. Vid ett par tillfällen kunde 4 stationer ej besökas.

Den hydrografiska verksamheten med "Thetis" var under året av mindre omfattning. Endast två egna expeditioner genomfördes, båda i Bohusfjordarna. Den första expeditionen genomfördes 25 sep - 2 okt och omfattade även Idefjorden och den andra under tiden 26 - 29 november. Inalles togs 59 hydrografiska stationer.

Under första veckan i december var planerat att utföras trålning, ingående i PMK efter skrubba och torsk längs Hallandskusten men denna expedition inhi-berades p g a haveri och dessutom mindre bra väder.

I samarbete med fiskeriintendenten i Nedre Norra Distriktet utförde J.O. Bladh hydrografiska undersökningar i Örnsköldsviksområdet i mitten på augusti. Under expeditionen togs 14 stationer och då togs förutom traditionell hydrografi även BS_7 och lignosulfonsyra.

Med "Eystrasalt" har genomförts 2 mindre hydrografiska expeditioner i Göteborgs hamn och skärgård. Den första expeditionen genomfördes i slutet av april och den andra i mitten på november.

Analysverksamhet

Vid Hydrografiska laboratoriet, eller ombord på undersökningsfartygen har utförts följande provtagning och analyser.

Temperatur	7229	Silikat	1799
Salinitet	7229	CTD-sond	302
Densitet	7229	Mineralolja	128
Syrgas	5144	Klorofyll	156
Syrgasmättnad	5144	Nitrit	2566
Svavelväte	92	Nitrat	2256
pH	1960	Ammonium	2566
Fosfatfosfor	5144	Total kväve	2256
Total fosfor	2270	Urea	1232
Alkalinitet	1960	Humus/Lignin	203
Prim. produktion	434	Bentos	43

Provtagning för analys på annat laboratorium:

Fytoplankton	91	Zooplankton	118
--------------	----	-------------	-----

Sven Engström

Syrgasförhållandena i Östersjön

Under slutet av 1978 skedde en drastisk förändring i syrgasförhållandena i Östersjön.

I början av år 1979 fanns områden med låg syrgasmängd (mindre än 2 ml/l) i Bornholmsbäckenet, öster om Gotland, i norra Östersjöns djupare områden, men över ett begränsat område mellan Gotland och Öland. Svavelväte fanns, i låga koncentrationer, endast i Gotlandsdjupet och Norrköpingsdjupet.

Mindre inflöden av syrerikt Kattegattvatten fortsatte under vintern och våren. I juni fanns endast ett mycket begränsat område, med lägre syrgasmängd än 2 ml/l, nordost om Christiansö, i övrigt var syrgasmängderna i bottenvattnet i södra Östersjön 3-4 ml/l. Bottenvattnet i norra Östersjön hade förändrats mycket litet sedan vintern men några mycket små områden med svavelväte fanns i Gotlandsdjupet, Fårödjupet och någon enstaka plats i norra Östersjön.

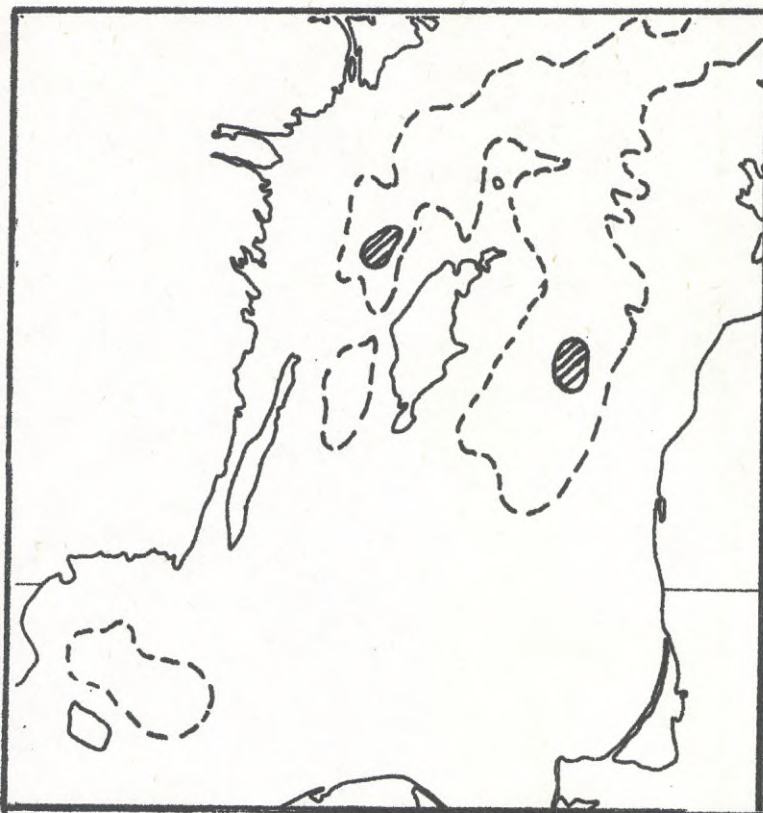
Under sommaren och hösten ökade områdena med låga syrgasmängder så att på senhösten hade de betydligt större utbredning än på våren. Svavelväte fanns nu åter över ett stort område på Gotlandsdjupet, Fårödjupet och på flera platser i norra Östersjön och ganska utbrett väster om Gotland och mellan Gotland och Öland. Koncentrationerna hade också ökat markant.

Sven Engström

----- Syrgasmängd mindre än 2 ml/l



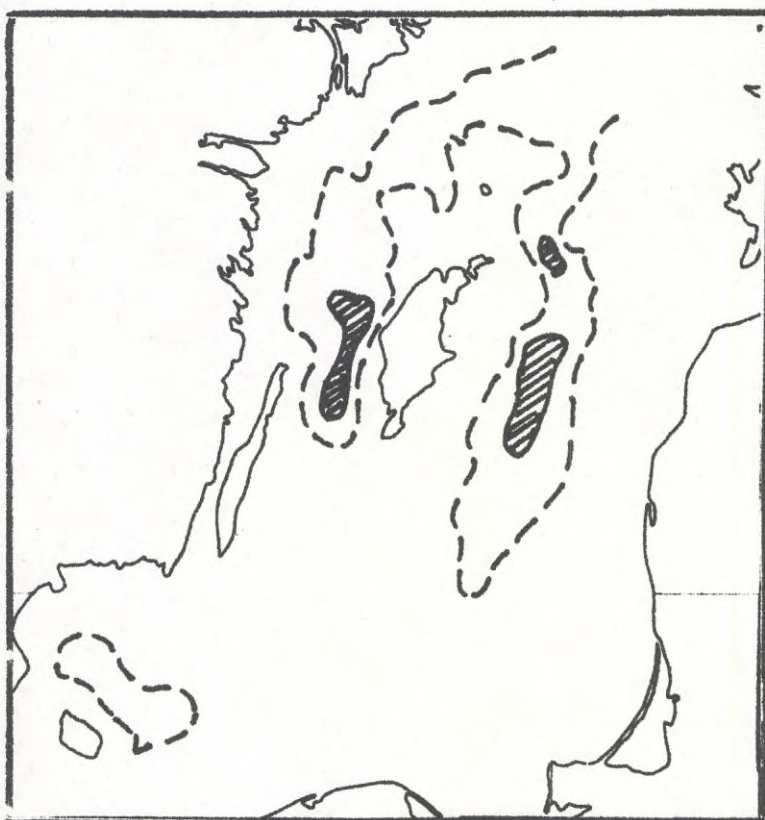
Område med svavelvätehaltigt vatten



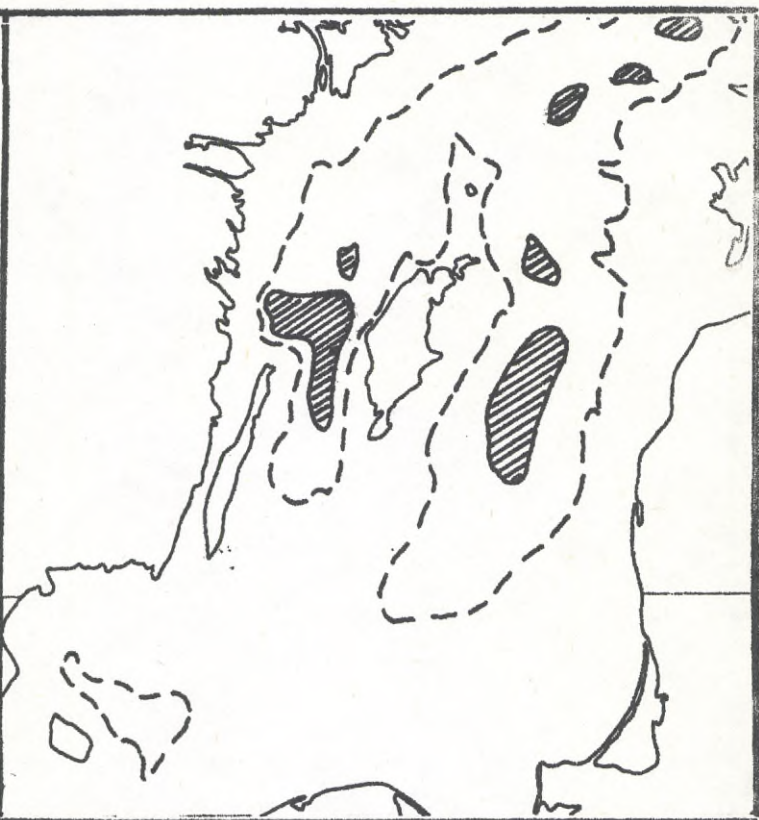
19790115 - 20



19790514 - 0617



19790820 - 24



19791022 - 1129

Undersökning av vatten och materialbalansen i norra Kattegatt (GF-projektet), SNV kontrakt nr 7 - 182 (1973-1979) till Hydrografiska avdelningen.

En slutrapport inlämnades till SNV 1980 01 09. Rapporten, som även kommer att ingå i Svenska Havsforskningsföreningens föredragssammanställning från årsmötet 1979 i Kalmar, är en sammanfattning av 14 utkomna eller under arbete varande publikationer. Nedanstående rader är i sin tur en sammanfattning av slutrapporten.

Det var planerna på det danska 5-årsprojektet "Undersøgelser af stof- og vandudvekslingen gennem de danske sunde og baelter", vanligen kallat Bältprojektet, som föranledde SNV att lova svenska samarbetsbidrag, dels ett projekt i Öresund (projektledare von Wachenfeldt), dels det här aktuella projektet.

Peter Möller gjorde under bå 73/74 en föreberedande studie. Av olika alternativ att utföra den rubricerade uppgiften, valdes samtidiga mätningar av närsalter och ström (pendelmätare) på ett snitt c:a Göteborg (Askim) - Frederikshavn. Ett fåtal registrerande mätare, typ Aanderaa, användes också.

Från bå 74/75 anställdes även Staffan Lööf, Jan Szaron och Bodil Thorstensson på projektet. Under bå 78/79 var de fyra i praktiken halvtidsanställda på projektet.

Hydrografen på snittet Göteborg (Askim) - Frederikshavn undersöktes 75 gånger under perioden augusti 1974 - december 1977. På 10 stationer med i allt 55 mätdjup gjordes samtidiga mätningar av ström, salthalt (S), temperatur (t), syrgas (O_2), total- och fosfatfosfor (tot-P resp. PO_4 -P), total-kväve (tot-N), nitrat (NO_3), nitrit (NO_2) samt ytterligare några kemiska parametrar. I MHL nr 257 har Lööf och Thorstensson redogjort för mätmetoder och mätutrustning. Livräddningskryssaren Ulla Rinman användes vid de flesta tillfällena. Allt datamaterial finns lagrat på Hydrografiska laboratoriet på hålkort, skivminne eller magnetband och Jan Szaron skall upprätta ett inventarium över dom.

I ett arbete, som ännu inte kommit ut, redogör Thorstensson för års- och kvartalsmedelvärden av snittmätningarna. Två figurer i detta arbete har reproducerats här och visar kvartalsfördelningen av syrgas och tot-P på en station i Djupa rännan.

En jämförelse med dagliga mätningar av t, S, tot-P och ytström på Läsö fyrskepp ger en uppfattning om representativiteten i mätningar, som utförs en gång var annan eller var tredje vecka. I MHL nr 244 har Staffan Lööf presenterat studier, som undersöker hur 72 mättillfällen vid fyrskeppet (= antalet GF-mätningar fram till nov. 77) skiljer sig från 72 andra mättillfällen. Det gjordes c:a 25 sådana "simuleringar" och i strömfallet blev resultatet en standard deviation på 34 %.

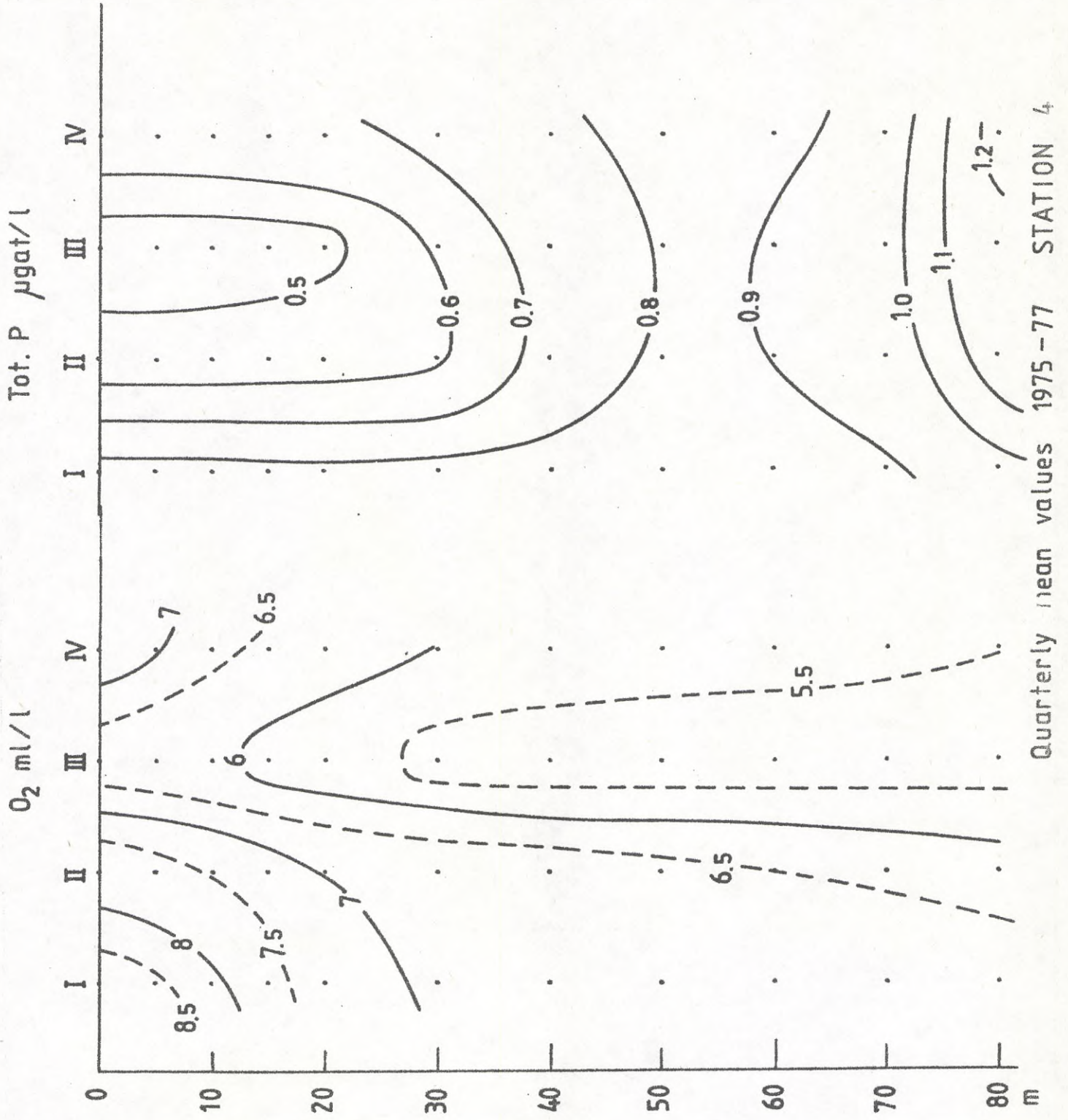
Aanderaa-mätningarna, som Peter Möller kommer att skriva om i ett kommande arbete, har hittills föranlett två MHL, nämligen nr 209 av Bieler och Svansson med tidvatten- och spektral-analys, och nr 243 av Möller och Svansson över förhållandena under mars - april 1976, då det stora Nordsjöprojektet Jonsdap 76 pågick.

I MHL nr 259 har Möller bearbetat mätningarna av siktdjup samt två mätningar med genomskinlighetsmätare.

Bestämning av transporten av vatten och närsalter genom snittet kan betraktas som en primär målsättning med projektet. I MHL nr 255 har Szaron räknat fram totalmedelvärdet för tiden 1975 - 1977. Det visar sig att skillnaden mellan utgående och ingående vatten-transport blir c:a 1250 km³/år (medelströmmen är representerad i en fig. här) i stället för väntade 400 - 450 km³/år. Om man väljer en korrigering som ger totala salttransporten lika med noll genom snittet, får man ett överskott av utströmmande vatten på 300 km³/år. Ett accepterande av denna manipulation, resulterar i ett utströmmande överskott av 7000 ton fosfor/år och 155 000 ton kväve/år.

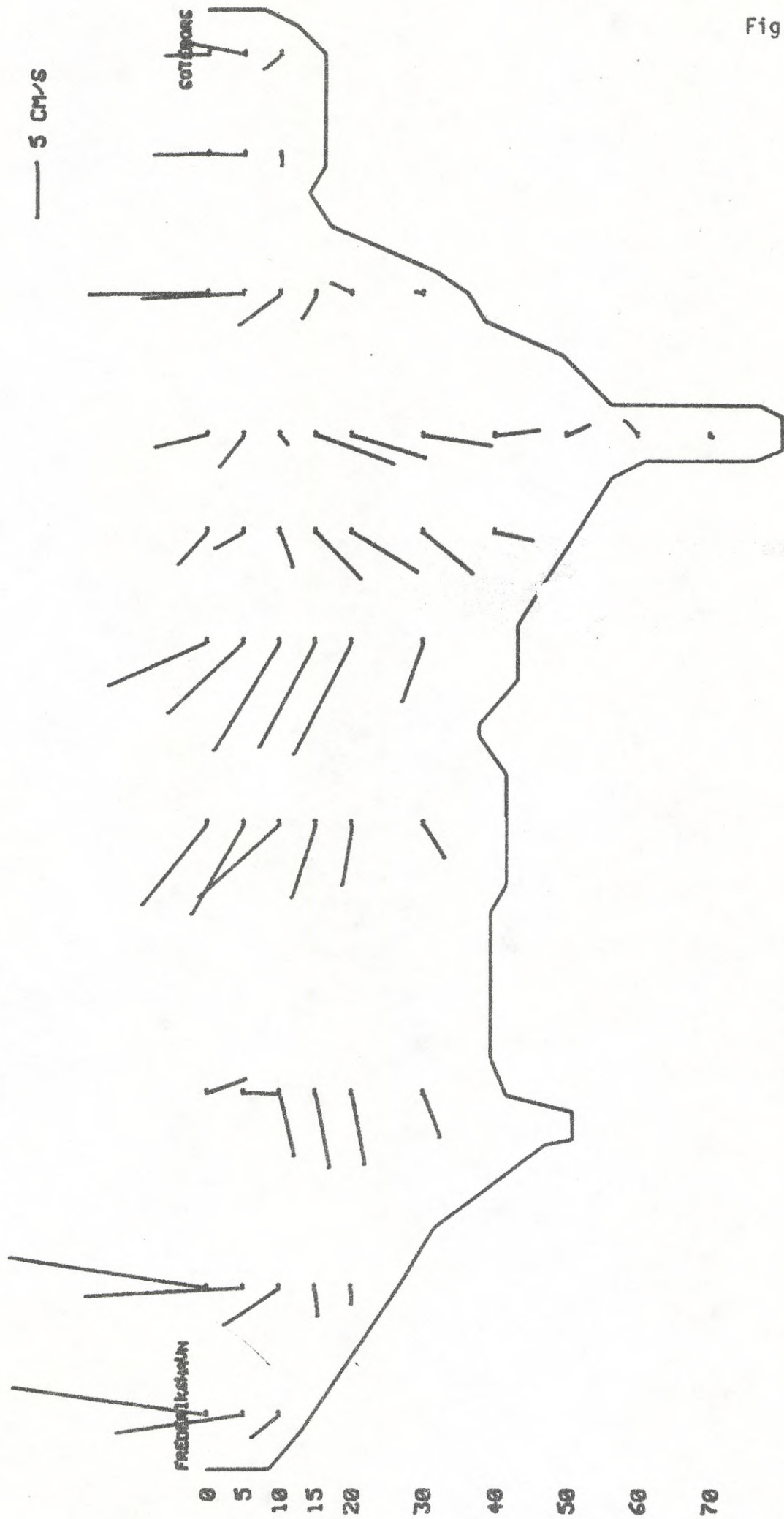
Projektet är nu avslutat men datamaterialet kommer att utnyttjas även i framtiden både av projektdeltagarna och förhoppningsvis även av andra forskare.

Fig. 1.



CURRENT MEASUREMENTS WITH GELATIN PENDULUMS

MEAN VALUES 1975 - 1977



Bornö station

De dagliga hydrografiska observationerna från hängbron och de månatliga syrgasprovtagningarna vid Ormestad utfördes utan större avbrott.

Fältkursen i oceanografi (B-kurs) hölls i två omgångar under maj månad (c:a 8 personer per gång) av Göteborgs universitets oceanografiska institution, som även utnyttjade stationen 11 dagar under maj - juni samt 2 dagar under november.

Marinstabens hydrografiska detalj arbetade med en termistorkedja under augusti.

SAMARBETET SIDA - FISKERISTYRELSEN

ALLMÄNT

Samarbetsavtalet mellan SIDA och fiskeristyrelsen säger att fiskeristyrelsen skall 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. För genomförandet av arbetsuppgifterna utnyttjas fiskeristyrelsens personal, kunskaper från SFR, Svensk Fisk och enskilda konsulter. Som styrelse i sakfrågor fungerar Fiskets rådgivande biståndskommitté. Laboratoriechef Armin Lindquist, havsfiskelaboratoriet, är ordförande i kommittén.

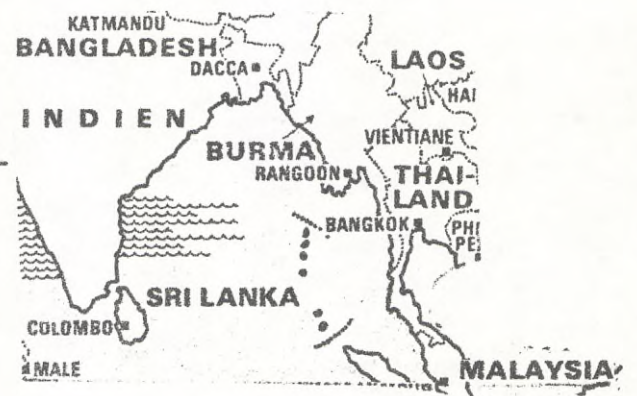
AKTUELLA INSATSER

a) Bengaliska bukten programmet

Stöd ges genom FAO till det regionala programmet för utveckling av hantverksmässigt fiske i länderna kring Bengaliska bukten (Sri Lanka, Indien, Bangladesh, Malaysia och Thailand). Programmet är inriktat på försöks- och demonstrationsprojekt med förbättrade produktionsmedel samt utbildning.

Totala kostnaden för programmet beräknas till 20 mkr och dess första fas skall pågå i tre år. Programmet startade i praktiken under 1979.

Under genomförandet av programmet hålls varje år ett möte med den rådgivande kommittén (i år i Phuket i Thailand augusti) i vilken länderna, FAO och SIDA ingår. Vidare hålls varje år ett möte mellan SIDA och FAO för att diskutera programmets utveckling och budgetallokeringar. Fiskeristyrelsen har i uppdrag att följa programmets utveckling, bidra med konsultationer och delta i de årliga mötena. SIDA ger varje år ett särskilt anslag utanför avdelningens budget till verksamheten.



b) Fiskeprogrammet i Guinea-Bissau

Under året startade fiskeaktiviteterna i programmets regi. Ett 10-tal kanoter var färdiga och utrustade. Kylhus och ismaskin färdigställdes och togs i bruk. Två transportbåtar i ferrocement levererades. De tekniska förutsättningarna för igångsättning var klara redan under första halvåret. Men pga interna administrativa problem kunde fisket inte starta förrän i november.

Biståndsavdelningen har i uppdrag att följa programmets utveckling och bidra med konsultationer, inköpsärenden och rekrytering av personal. Avdelningen deltog i en resa till Guinea-Bissau under året.

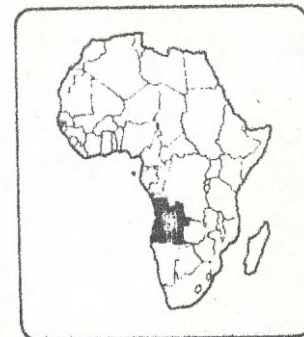
Försöksprojektet med ferrocementkanoter pågick under året. Fyra kanoter levererades i början av året. De tidiga lovande resultaten av försöket byttes i slutet mot negativa sådana. En utvärderingsrapport skall sammanställas under 1980 (avseende ferrocement i allmänhet).



c) Fiskeprogrammet i Angola

En svensk delegation besökte Angola mars/april 1979 för att planera tre insatser som Angola begärt på grundval av förslagen av delegationen 1978. Delprogrammen är: forskning, utbildning, hantverksmässigt fiske.

Delegationens rapport (Report of the 2nd SIDA Fisheries Delegation to Angola, March 18 - April 8, 1979) godkändes av de angolanska myndigheterna som handlingsplan för samarbetet. SIDA uppdrog åt biståndsavdelningen att ansvara för programsamordning. Insatsen startade formellt 1 juli 1979.



REKRYTERING OCH REKRYTERINGSFRÄMJANDE ÅTGÄRDER

Biståndsavdelningen medverkade under året i rekrytering av personal till fiskeprogrammet i Angola (fiskeriinstruktör, forskningsrådgivare och utbildningsplanerare) och Bengaliska bukten programmet (biträdande expert).

Utvecklingssamarbetet inom fiskesektorn har kraftigt ökat under 1979. Detta ställer allt större krav på den svenska resursbasen. En uppgift är att mobilisera resursbasen. Två rekryteringsfrämjande kurser har hållits: Skara 6-9 juni och Tanumshede 26-27 oktober. Sammanlagt deltog ca 40 personer.

DOKUMENTATION

Avdelningens bibliotek är ett specialbibliotek inriktat på litteratur om fiske i u-länder. För att informera om vilken litteratur som biståndsavdelningen anskaffar, ger avdelningen varje år ut nyförvärvslistor. Den andra förteckningen "Fiske i u-land: förteckning över litteratur på biståndsavdelningen" utkom i december 1979. Den trycktes i 800 ex och har bl a sänts till alla kommunbibliotek i landet (Meddelande från Havsfiskelaboratoriet, nr 258, december 1979). "Fiske i u-land 2" omfattar publikationer, som anskaffats till biståndsavdelningens bibliotek under perioden juli 1978 - juni 1979.

Under året utgav biståndsavdelningen även "Rapport över fas 1 av utredning om fiskprodukter i biståndet" sammanställd av Kent Blom. Rapporten ingår i serien Meddelande från Havsfiskelaboratoriet som nr 256.

FISKETS RÅDGIVANDE BISTANDSKOMMITTÉ

Under året har biståndskommittén sammanträtt 4 gånger.

Ledamöter i biståndskommittén

Armin Lindquist, laboratoriechef, Havsfiskelaboratoriet, ordf.

Stig Fonselius, laboratoriechef, Hydrografiska laboratoriet

Karl-Ivar Nilsson, direktör, Svensk Fisk

Lennart Nyman, laboratoriechef, Sötvattenslaboratoriet

Lars Thorell, byråchef, Naturvårdsverket

Jan-Olof Traung, civilingenjör, Göteborg

Gunnar Utbult, skeppare, Öckerö

Georg Åberg, riksdagsman, Sveriges Fiskares Riksförbund

Ett försök med referensgrupper för särskilda insatser inleddes under hösten 1979. Då sammanträdde de tre referensgrupperna för delprogrammen i Angola-insatsen. Gruppernas uppgifter är att ge råd om aktiviteter och utformning av insatsen, att känna den svenska resursbasen m m.

KORTFATTAD SAMMANSTÄLLNING AV EXPEDITIONER VERKSTÄLLDA UNDER 1979 MED
UNDERSÖKNINGSFARTYGET "ARGOS"

Nr	Tid	Arbetsuppgift	Område	Exp.ledare
1.	15.1-20.1	Hydrografiska undersökningar. Prov. olja	Kattegatt, Öresund, Östersjön	Sven Engström
	30.1-31.1	Hydrografiska undersökn.	Skagerrak	
2.	19.2-23.2	Räkundersökningar; Synop- tisk trälöversikt över förekomst och bestånds- sammansättning	Skagerrak, Egersunds- området	Bengt Claesson
3.	5.3-23.3	Rekryteringsundersökningar av bestånden i IIIa i Ska- gerrak och Kattegatt samt den 5 mars exkursion med fiskevårdslinjen	Skagerrak, Kattegatt	Olle Hagström
4.	26.3-6.4	Bottenträlfiske efter ung torsk och ung sill. Komp- lettering med flytträl och IKMWT för sill	Södra Östersjön ev. SE Gotland	Bengt Claesson
5.	14.5-18.5	Hydrografiska undersökn. PMK innefattande: Prim. prod., klorofyll, zoopl., fytopl., olja	N. Kattegatt, Skagerrak, Bohusfjord.	Sven Engström
	28.5-17.6	"-	S. Kattegatt, Öresund, Östersjön, Bottenhavet, Bottenviken	
6.	20.8-24.8	Hydrografiska unders.	S. Kattegatt, Öresund, Östersjön	Sven Engström
7.	25.8-2.9	Interkalibrering av biologiska arbetsmetoder ingående i PMK	Stralsund DDR	Stig Fonælius
8.	4.9-14.9	Skattning av 1-gruppen sill samt biomassan och åldersfördelning hos sill och skarpsill	Kattegatt, Skagerrak	Olle Hagström
9.	24.9-19.10	Uppskattning av biomassorna och ålderssammansättningen hos sill/strömning- och skarpsillbestånden	Östersjön	Olle Hagström (medföljer ej) Bengt Claesson

- | | | | | |
|-----|-------------|---|---|----------------|
| 10. | 22.10-26.10 | Hydrografiska undersökn.
PMK innefattande:
Prim. prod., klorofyll,
zoopl., fytopl., benthos
och fiske samt provt.
olja | N. Kattegatt,
Skagerrak,
Bohusläns
fjordar | Sven Engström |
| | 5.11-30.11 | -"- | S. Kattegatt,
Öresund,
Östersjön,
Bottenhavet
och Bottenviken | |
| 11. | 3.12-14.12 | Unders. rörande unq torsk
och sill, och jämförande
fångstförsök med KA- och
70 fots standardtrålar,
samt anknytande hydrogra-
fering | S. Östersjön
upp till SE
Gotland | Bengt Claesson |

KORTFATTAD SAMMANSTÄLLNING AV EXPEDITIONER VERKSTÄLLDA UNDER 1979 MED
UNDERSÖKNINGSFARTYGET "THETIS"

Nr	Tid	Arbetsuppgifter	Område	Exp.ledare
1.	15-26.1	Inventering av vrak och andra fiskehinder utefter svenska kusten	Måseskär-Tistlarna	K Lövqvist
2.	18.4-11.5	Bottenfauna och sedimentundersökn.	Forsmark, Marviken, Flatvarp, Simpevarp	P-E Schelin
		Kontinuerliga klorofyllbestämningar i havet	Västervik-Öregrund	Ö Lindgren
3.	14.5-15.6	Undersökningar rörande förekomsten av sill/strömmingslarver (uppehåll 21-25.5 p g a laboratoriejubileet)	Blekinge skärgård upp till Bråviken, fjärdarna S. Södertälje	B Claesson (14.5-1.6) M Bergström (5-15.6)
4.	30.7-22.8	Undersökningar rörande strömmingslarver och yngel	Öregrundsgrepen Luleå skärgård	S Elmer (30.7-5.8) B Claesson (12.8-22.8)
	16.8	Hydrografiska undersökn.	Örnköldsviksområdet	J-O Bladh
5.	23.8-7.9	Bottenfauna och sedimentundersökn.	Forsmark, Marviken, Flatvarp, Simpevarp	P-E Schelin
		Kontinuerliga klorofyllbestämningar i havet	Öregrund-Oskarshamn	
6.	24.9-2.10	Hydrografiska undersökn.	Bohusläns fjordar	S Engström
7.	26-29.11	Hydrografiska undersökn.	Bohusläns fjordar	J-O Bladh

KORTFATTAD SAMMANSTÄLLNING AV EXPEDITIONER VERKSTÄLLDA UNDER 1979 MED
UNDERSÖKNINGSFARTYGET "EYSTRASALT"

1.	25-26.4	Hydrografiska undersökn.	Göteborgs hamn och skärgård	J-O Bladh
2.	14.5-21.6	Skaldjursundersökningar och provfiske	Norra Halland Läsö, Bohuslän	B I Dybern H Hallbäck
	6.8-31.10	"-"	"-"	"-"
3.	12-15.11	Hydrografiska undersökn.	Göteborgs hamn och skärgård	J-O Bladh

PUBLICERADE ARBETEN I LABORATORIETS EGNA SERIER 1979Meddelande från Havsfiskelaboratoriet, Lysekil

- Nr 244: The Influence of Sampling Frequency on the Study of Time Variations of Hydrographic Parameters by Staffan Lööf. - Januari.
- " 245: Marine Laser Probing: Results from a Field Test by Kent Fredriksson, Bo Galle, Kurt Nyström and Sune Svanberg, Chalmers Dep. of Physics and Bertil Öström, National Board of Fisheries Hydrographic Dep. - Februari.
- " 246: Observations along the Swedish coast and in the Deep Basins in the Baltic 1977.
Hydrography of the Kattegat and the Skagerrak Area, Swedish Observations, 1977 by Stig Fonselius and Artur Svansson. - Mars.
(Contribution to ICES "Annales Biologiques")
- " 247: Ungströmmingundersökningar i Östersjön (Investigations on young Baltic herring) 1976 - 1977 by Magnus Bergström. - Mars.
- " 248: Oceanographic Data January - June 1978 Swedish Coast Guard edited by Bodil Thorstensson and Bertil Öström. - April.
- " 249: Akustisk uppskattning av sill och skarpsill i östra Skagerrak och Kattegatt, 1976-1978 av Olle Hagström, Olle Billgren, Nils Håkansson och Sven Kollberg. - November.
- " 250: Innehållsförteckning nr:is Table of Contents Nos. 1-249. - Oktober.
- " 251: Ekman's Theory for Upwelling in Shallow Waters by Artur Svansson. - Maj.
- " 252: The Baltic Entrance Project: Analysis of Currents Measured at Läsö Nord/Trindel Lightvessel 1974-1977 by Staffan Lööf and Artur Svansson. - Oktober.
- " 253: Arsberättelse 1978 av Armin Lindquist. - Juni.
- " 254: Report of the Herring Otolith Workshop held at Lysekil 18-19 September 1979 by Rutger Rosenberg and R.J. Wood. - Oktober.
- " 255: The Baltic Entrance Project: Preliminary transport computations of water, salt and nutrients through the Göteborg - Frederikshavn (GF) section in the northern Kattegat, based on measurements 1975-1977 by Jan Szaron. - Oktober.
(Contribution to ICES C.M. 1979 Warsaw)
- " 256: Rapport över fas 1 av utredning om fiskprodukter i biståndet sammanställd av Kent Blom. - December 1978.
- " 257: (Publicerad 1980)
- " 258: Förteckning över litteratur på biståndsavdelningen sammanställd av Britta Strannberg. - December.

Institute of Hydrographic Research
Göteborg Series

Nr. 1 = Meddelande nr. 252
" 2 = " " 255

Fisheries Development Series

Nr. (1 = Meddelande nr. 242 December 1978)
" 2 = " " 256
" 3 = " " 258

Nytt från fiske och forskning - fjärran vatten Biståndsavdelningen

Nr. 1 Mars 1979
" 2 Juni 1979
" 3 Augusti 1979
" 4 Oktober 1979
" 5 December 1979

PUBLICERADE ARBETEN EJ INGAENDE I LABORATORIETS EGNA SERIER 1979

- BLADH, J-O., LINDAHL, B., and O. MÅNSSON: Ligninsulfonat och humus i Hanöbukten under år 1975. - Naturvårdsverket, rapport (SNV PM 1142).
- DYBERN, B.I.: Field sampling and preparation of subsamples of aquatic organisms for analyses of metals and organochlorines. - FAO FIR: TPLR/79/2.
- HAAMER, J. & ROSENBERG, R.: Odling av musslor i Sverige. - Yrkesfiskaren nr. 3:6.
- HAGSTRÖM, O.: Observations on the abundance of I-group sprat in the Skagerrak-Kattegat in the first quarter of the years 1972-1979. - ICES/C.M. 1979 H:36.
- HALLBÄCK, H.: Dykundersökningar i området kring Ringhals och Värö under 1978. - Statens Naturvårdsverk.
- HALLBÄCK, H.: Kompletterande dykundersökningar rörande utsläpp från konserverindustrin i Sotenäsområdet. - Svenska Västkustfiskarnas Centralförbund.
- HALLBÄCK, H.: Kompletterande dykundersökningar runt Angholmens fiskmjölsfabrik. - Svenska Västkustfiskarnas Centralförbund.
- HAKANSSON, N., KOLLBERG, S., FALK, U., GOETZE, E., and RECHLIN, O.: A Hydroacoustic and trawl survey of herring and sprat stocks of the Baltic proper in October 1978. - Fischerei-Forschung, Rostock 17 (1979) 2:7-23.
- LINDQUIST, A.: Observations on glass eels in the Skagerrak and Kattegat. - Rapp. P.-v. Réun. Cons. int. Explor. Mer 174:45-50.
- LINDQUIST, A.: Sprat (*Sprattus sprattus*) in the Baltic and the Skagerrak/Kattegat: stock sizes calculated from VPA, egg surveys and echo-integrations. - ICES/C.M.1979, J:9 10 s.
- OTTERLIND, G.: Nödvändigt med rationellt skydd av östersjötorsken. - Yrkesfiskaren 3, nr. 1: 6-7.
- OTTERLIND, G.: Bättre hushållning med östersjöns sill/strömmingsresurser angelägen. - Yrkesfiskaren 3, nr. 3: 4-5 och nr. 4: 12-13.
- OTTERLIND, G.: Nya regler på gång för östersjöfisket. - Yrkesfiskaren 3, nr. 22: 10-11, 14.
- RENSTRÖM, M.: The influence of wind and current on catches of silver eel in the Hanö Bight. - Rapp. P.-v. Réun. (ICES) vol. 174; 127-133.
- ROSENBERG, R. & P. MÖLLER: Salinity stratified benthic macrofaunal communities and long-term monitoring along the west coast of Sweden. - J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 37:175-203.
- ROSENBERG, R., PIHL, L., MÖLLER, P. & J. MATTSSON: Havsviken - barnkammare och skafferier för våra matfiskar. - Göteborgs Naturhist. Museum Arstryck, sid. 13-26.
- ROSENBERG, R. & B. SJÖSTRAND: Sillfiskets utveckling i Skagerrak och Kattegat under 1970-talet. - Yrkesfiskaren nr. 7:12-13.

- TEGNER, T.: Sammanställning av oceanografiska förhållanden i några kustområden i Skagerrak och Kattegatt. - Fiskeristyrelsen, Hydrografiska laboratoriet, Intern publikation (begränsad upplaga).
- ØSTRØM, B.: Hydrografisk/kemiska förhållanden och växtplanktonproduktion i Lule skärgård. - Vatten, nr. 4, 267-282+.
- ØSTRØM, B.: Blågrönalger som föda. En översikt. - Tidskrift för näringsforskning, nr. 2.
- ØSTRØM, B.: Havets växtlighet. - Arbetet 79 11 10.
- ØSTRØM, B.: Havsalgernas industriella användning. - Arbetet 79 12 15.

DELTAGANDE I INTERNATIONELLA KONFERENSER, KONGRESSER, SYMPOSIER M M 1979

ICES	67th Statutory Meeting	Warszawa 30.9-10.10	Fonselius, Lindquist, Otterlind, Rosenberg, Sjöstrand, Svansson Szaron (alla ej hela tiden)
ICES	Bureau Meeting	Köpenhamn 19-21.6	Lindquist
ICES	ACFM	Köpenhamn 3-10.7	Sjöstrand
ICES/SCOR	WG on the study of the Pollution of the Baltic	Tallinn 23-25.1	Fonselius Dybern
ICES/Helsingfors komm.	Scientific-Technical WG of the Interim H:ki Comm. and ICES joint meeting	Tallinn 25-26.1	Fonselius Dybern
ICES/JONDIS	JONSDAP-76 Workshop	Plymouth 1-4.4	Svansson
ICES	Pandalus Working Group	Lysekil 24-26.4	Dybern Sjöstrand
ICES	Marine Chemistry WG	Lissabon 7-11.5	Fonselius
ICES	Lobster Working Group	Lowestoft 21-24.5	Dybern, Hallbäck
ICES	WG Shelf Seas Hydrography, WG Marine Data Management	Warszawa 28-29.9	Svansson, Szaron
ICES/JONDIS	JONSDAP-76 Subgroup	Aberdeen 19-21.11	Svansson
ICES	WG Kattegatt-Skagerrak	Köpenhamn 2-6.4	Rosenberg Sjöstrand
ICES	WG Herring Assessment	Köpenhamn 30.4-4.5	Rosenberg Sjöstrand
ICES	Otolith Workshop	Lysekil 18-19.9	Rosenberg
ICES	WG Sand and Gravel	Haag 20-23.3	Hallbäck
ICES/FAO/ ICNAF/NAFO	Early Life History Symposium	Woods Hole 2-5.9	Hagström
ICES	WGs Fish Capture Cte	Göteborg 7-11.5	Lindquist
ICES	Baltic Fish WG	Charlottenlund 21-30.5	Otterlind, Sjöstrand Lindquist

FAO/SIDA	Bay of Bengal Programmet: 4 Adv. Cte meeting	Phuket 27-30.11	Lindquist
FAO/SIDA	Annual Review	Madras 3-4.12	Lindquist
SIDA/ANGLOLA	Delegationsresa	Luanda, Lobito, Soyo 19.3-8.4	Lindquist, (19.3-1.4) Andréasson (19.3-8.4)
SIDA	Ferrocementprojektet	London 18-20.5	Andréasson
SIDA	Fiskeprogrammet	Guinea- Bissau 21-27.5	Andréasson
SIDA/INDIEN	Överläggningar ang. Konaseema projektet	New Dehli 5-7.12	Lindquist
SIDA	Fiskeprogrammet	Angloa 3.11-5.12	Andréasson
IFS	Spring meeting on aquaculture	Stockholm 9.5	Dybern
IFS	IFS autumn meeting on aquaculture	Hamburg 22.11	Dybern
IFS	IFS Regional Meeting on Aquaculture for Africa	Abidjan 29.11-3.12	Dybern
IFS	IFS-uppdrag	Freetown 4-10-12	Dybern
IFS	IFS-uppdrag	Banjul 11-14.12	Dybern
EG	Möte om sillen i Kattegatt	Köpenhamn 19-20.6	Rosenberg
EG	Förhandlingar om fisket i Kattegatt	Stockholm 11-12.9	Rosenberg
Nordiska Mi- nisterrådet	Arbetsgrupp för fiske och fiskprodukter i u-land	Oslo 12.1, 26.4 Köpenhamn 25.10	Lindquist
IODE (IOC)	Working Ctte for Inter- national Oceanographic Data Exchange	New York 15-19.1	Szaron
Bottn. Viken	Arbetsutskottsmöte	Helsingfors 22.1, 19.11	Fonselius
RIOS	River Input in Ocean Systems. SCOR WG	Rom 26-30.3	Fonselius

NOR-SHIP EXHIBITION		Oslo 9.5	Hagström
GIPME (IOC)	Global Input of Pollu- tions in the Marine Environment	La Valetta 28.5-1.6	Fonselius, Dybern
NATO-konfer.	Fjord Oceanographic Workshop	Vancouver Island 4-8.6	Rosenberg
Salon de la Pêche et de Questpack 79		Nantes 5-8.6	Hagström
Oslo-Paris Comm.	Joint Monitoring Group	Dublin 6-7.6	Fonselius
Balitska Ma- rinbiologerna	6th Baltic Marine Bio- logical Symposium	Arhus 20-24.8	Dybern
Interim. H:ki Comm.	Biological intercalib- ration exercise	Stralsund 27.8-1.9	Fonselius, Bladh, Szaron, Thelén, Yhlen
Interim. H:ki Comm.	Scientific-Technical WG	Björneborg 10-14.9	Fonselius
Interim. H:ki	Comm. meeting	Helsingfors 20-23.11	Fonselius
European Ma- rine Biolog.	14th European Marine Biological Symposium	Helgoland 24-29.9	Dybern
Artemia Reference Center		Ghent 17.12	Dybern

SEMINARIEVERKSAMHET 1979

24 januari	k1	17.00	Arne Andreasson: Biståndsavdelningens arbetsuppgifter, syfte och mål
27 mars	k1	15.00	T. Härkönen: Sälarnas inverkan på fiskbeståndet i Kosterområdet
18 april	k1.	10.30	Stig Fonselius: Forskningsverksamheten på hydrografiska avdelningen
19-20 maj			"Jubileumsföreläsningar" angående Havs fiskelaboratoriets verksamhetsområden
8 november	k1	15.00	Jarl-Ove Strömberg: Svensk biologisk djuphavsforskning under senare år
15 november	k1	15.00	Bernt Ingemar Dybern: Odling av fisk och skaldjur, särskilt i varma trakter
21 november	k1	10.00	Fiskevårdsbyrån informerar om aktuella frågor
	k1	13.00	Havs fiskelaboratoriet informerar om pågående forskning
22 november	k1	15.00	Lars Afzelius: Marinbiologiska undersökningar i Tjörnö arkipelagen
29 november	k1	15.00	Bengt Sjöstrand: Demonstration av laboratoriets data-utrustning
6 december	k1	15.00	Peter Möller, Leif Pihl, Rutger Rosenberg: Kustzonen som barnkammare och skafferi för fisk

BEVILJADE EXTERNA MEDEL 1979

Titel	Projektledare	Kontrakt nr	el dyl	Datum	Belopp kr
Program för övervakning av miljö kvalitet: Utsjöprogram för hydr. och biologi		PMK	H 1	1978/79 1979/80	445 000
Program för övervakning av miljö kvalitet: Kustprogram		PMK	H 2	1978/79 1979/80	50 088 via SMHI 35 000
Kontrollundersökning i Brofjorden (fiske och hydrografi)	A Lindquist	Scanraff		1979/80	51 300
Undersökning av vatten- och materialbalansen i norra Kattegatt	A Svansson	SNV 7-182/78	V 1	1978/79	200 000
Detektering av fiskstim med hjälp av laserteknik	B Öström	DFR Dr 2146	H 8	1979/80	15 000
Utveckling av fjärr-analysmetoder inom fisket	B Öström	DFR Dr 1956	H 8	1979/80	20 000
Undersökning av ström-förhållanden i Lundåkrabukten	J-O Bladh	AB SUPRA	H 10	1978/79	13 300
Publicering av "Rekom-mendationer för studier av fytoplankton, phyto-plankton, biomassa samt klorofyll a"	B I Dybern	SNV 7-734/79		1979/80	7 500
SNV-projektledning Förordn.: Huvudprojekt-ledn. SNV projekt "Den marina kustzonen"	R Rosenberg	SNV 7-746/79	F 32	1979/80	75 000
(Följande projekt genomföres på Göteborgs universitet)					
Odling av musslor	R Rosenberg	Riksban-kens Jubi-leumsfond Kontrakt 78/30	F 22		240 000
Produktionskapacitet i kustzonen	R Rosenberg	SNV 7-746/79	F 32		224 000

Östersjön: av ICES rekommenderade TAC's, inom Baltiska fiskerikommissionen överenskomna TAC's och fångster. Efter materialet till ICES' arbetsgrupper.

	1975		1976		1977			1978			1979		1980					
	Fångst	Rekom. TAC	Fångst	Rekom. TAC	Rekom. TAC	IBSFC TAC	Fångst	Rekom. TAC	IBSFC TAC	Fångst	Rekom. TAC	IBSFC TAC	Rekom. TAC					
<u>Sill/strömning</u>																		
22-24	74	400	64	400	422	75	152	290	444	78	68	405	67					
25, 26 ²)	159		155											152	115	142	115	118
27, 28 ²)	69		65											68	65	88	65	61
Rigaviken	29	400	27	400	422	24	74	33	444	88	16	405	15					
29N, 30, 31	65		65											64	74	68	78	73
32	39		51											50	33	50	44	40
Totalt	435	400	427	400		433	397			426	386		374					
<u>Skarpsill/vassbuk</u>																		
22, 24, 25	32	240	34	240	275	36	85	210	184.3	22	34	161	17					
26, 28	83		65											85	80	73	80	46
27, 29, 32	67		67											60	41	40	41	14
Totalt	182		166			181				135	155		77					
<u>Torsk</u>																		
22	32	41	33	41	185	30	27.2	28	173.8	24	29	175	19					
24	12		15											12	15	15	10	14
25-32	195		203											165	131	153	136	179
Totalt	239	191	251	159.6		210	171			192	175		212					

1) preliminära uppgifter

2) utom Rigaviken

Betr. delområden se karta på sid. 39.

Nordsjön och IIIa: av ICES rekommenderade TAC's, inom NEAFC eller på annat sätt överenskomna TACs.
Efter ICES' arbetsgrupper.

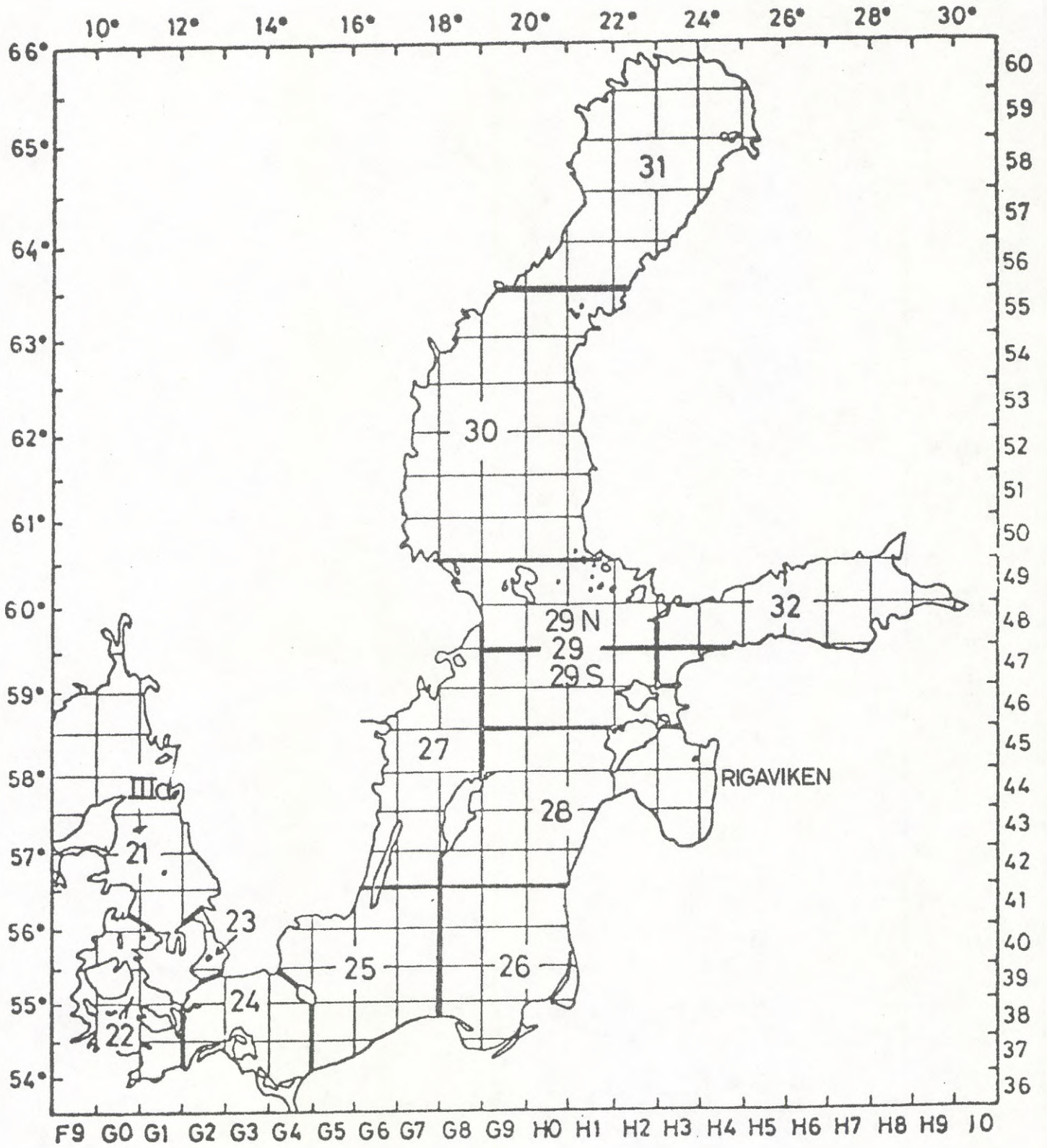
	1975			1976			1977			1978			1979			1980			
	Fångst	Rekom. TAC	NEAFC TAC	Fångst	Rekom. TAC	NEAFC TAC	Fångst	Rekom. TAC	NEAFC TAC	Fångst	Rekom. TAC	NEAFC TAC	Fångst	Rekom. TAC	NEAFC TAC	Fångst	Rekom. TAC		
<u>Nordsjön</u>																			
Sill	313	140/0	160	175	0		46	0		9	0		378	0		0	0		
Skarpsill	641	650	650	622	450		304	400(4)		378	400(4)		154	145		400	400		
Makrill	298	249	-	316	220		261	145		260	(183)		247	183		200	0/50		
Torsk	186	130-210	236	214	220		185	210		90	83		83	83		66			
Kolja	174	106-155	206	208	165		151	105		100	(85)		111	85		100 (inkl IIIa)			
Vitling	140	160	189	197	165		120	111		145	200		120	120		112			
Gräsej	268	200	-	307	210		190	200		112	120		13	13		14			
Rödspotta	109	85	100	111	71		118	115		20.4									
Äkta tunga	18	8	12.5	17.3	6.7		18.2	8											
<u>DIVISION IIIa</u>																			
Skagerrak & Kattegatt																			
Sill	121	-	-	92	-		112	-		85	(45)		85	10		Sk	K		
Skarpsill	112	-	-	62	80		79	80		79	70		70	70		10.5	29.5		
Torsk	32	-	-	38	-		42	-		44	26		14	14		14	16.4		
Kolja	6	-	-	9	-		10	-		6	6.6		9	9		45	6.6		
Vitling	20	-	-	19	-		19	-		49	22		22	22		14	22		
Rödspotta	16	-	-	24	-		37	-		27	-		15	14		14	10.8		
Makrill																			

1) preliminärt

2) EEC TAC

3) EEC + Norge TAC

4) varav 100 000 t skall tas N om 60° N och väst om 2°E



REDOGÖRELSE FÖR HAVSFISKELABORATORIETS FORSKNINGSPROJEKT UNDER 1979

Projektbeskrivningar finns redovisade i laboratoriets arbetsplaner

Projekt-nummer	Projektets namn	Redogörelse	Publikationer	Projektledare
F 1	Beståndsuppskattning av fisk	Uppskattningar av svenska landningar 1978 uttryckt i antal fiskar per åldersgrupp för sill, strömming (Västerhavet och Östersjön). Uppgifterna har ingått i databasen för ICES arbetsgrupper för assessment och resulterat i beståndsuppskattningar och prognoser.	ICES-ACFM-rapport	B Sjöstrand
		Paraplyprojekt för F 3 och F 6.		
F 2	Beståndsidentifikation av sill i Kattegatt, Skagerrak och Nordsjön	Under hösten har beståndsidentifikationen koncentrerats kring frågeställningen hur mycket nordsjösill som finns i Skagerrak-Kattegattområdet. För distinktionsanalyser används längdmätningar och meristiska karakterer kompletterade med statistisk analys. Sedan sommaren har ett omfattande arbete lagts ner på analys av otoliter som tycks vara ett värdefullt komplement i detta sammanhang. Arbetet koncentreras till sill med 1 vinterring. Rutinmässiga identifikationer sker regelbundet av kommersiellt fångad sill.	Se under publ. arbeten	R Rosenberg
F 3	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 längdmätningar av sill i olika storlekssorteringar har ägt rum i Varberg.		R Rosenberg
F 4	Ungsillundersökningar Skagerrak-Kattegatt-Nordsjön	Laboratoriet deltog som vanligt i ICES "Young Fish Survey". Undersökningen kunde inte genomföras i februari p g a det onormalt svåra isläget. Läget förbättrades dock i mars och expeditionen kunde genomföras trots dåliga väderförhållanden. I samband med undersökningen i mars trålades nattetid efter sillarver med Isaacs-Kidd trål. Antalet larver har märkbart ökat även om abundansen	Se "Yrkesfiskaren" nr 7, 1979	O Hagström

F 4
forts.

är avsevärt lägre än under början av 70-talet. Resultatet var mycket nedslående vad avser sill och berörda arbetsgrupper fann det angeläget med en ytterligare uppskattning av årsklassernas styrka. Dessa genomfördes i september i form av en ekointegreringsexpedition i samarbete med ett danskt flyttrållag "Kemi" och "Rosslau" samt med deltagande av danska och norska forskare. Resultatet visade vid en jämförelse med en motsvarande expedition i september 1976 att årsklassen var svag. Totalt påträffades dock mer av främst årsklass 1977 och ett TAC på 40 000 ton för div. IIIa kunde rekommenderas av ACFM i oktober.

F 6
Östersjöns sill/
strömmingspopula-
tioner och bestånds-
uppskattning

Genom stark reduktion av AMS-personalen under andra halvåret 1979 har provtagningen för beståndsanalys måst reduceras och upparbetningen av proverna har försenats. Vid årsskiftet var endast ca 110 av 230 tagna prov helt klara och 60 delvis bearbetade. Längdmätning och statistikin-samling pågick i syd- och ostkusthamarna med undantag för tiden juli-okt., då uppehåll betingades av brist på AMS-personal i Karlskrona. - Se även F 24.

Se under publ. arbeten

G Otterlind
B Sjöstrand

F 7
Utvecklingen av
Östersjöns sill/
strömmingsbestånd
och deras vandrings-
vanor

Ungströmmingsundersökningarna efter ostkusten 1976-77 kunde färdigbearbetas under våren av M Bergström (se Medd; nr 247). Bearbetningen av utförda märkningsför-sök har vilat på grund av brist på arbetskraft. Be-träffande larv- och yngelundersökningar se F 15:5.

Se under publ. arbeten

G Otterlind
M Bergström

F 9
Skarpsillens biologi
och skarpsillbestån-
dets dynamik på väst-
kusten

Provtagningsarna har begränsats till det som tagits under projekten F 4 och F 23.

Se under publ. arbeten

A Lindquist

F 12
Utvecklingen av
Östersjöns torskbe-
stånd och dess vand-
ringsvanor

Mätning av kommersiella fångster har skett i syd- och ostkusthamnar. Förekomsten av ung torsk har undersökts i huvudsak under två expeditioner i södra och mellersta Östersjön. Argångarna 1978 och 1979 är uppenbart av mindre storlek än normalt, men tillgången på torsk från de två-tre åren närmast före 1978 är god ända upp till Norra Kvarken.

Se under publ. arbeten

G Otterlind

- F 15:1, 2 Produktionsbiologiska fisklarvsundersökningar i Skagerrak och Kattegatt Se F 4.
- F 15:4 Glasålundersökningar Se F 4.
- F 15:5 Pegelundersökningar i Östersjön över fiskäggyngel Kustundersökningarna ang. sill/strömmingslarver och yngel har fortsatt efter syd- och ostkusten från Blekinge till Norrbotten. Materialet är ännu helt obearbetat, medan tidigare års material delvis upparbetats under första halvåret, då ännu AMS-arbetskraft disponerades.
- F 16 Stock assessment på Pandalus borealis En tråläversikt i februari 1979 gav längdfördelning könskvoter och uppgift på relativ förekomst.
- F 17 Protandrisk hermafroditism kontra unisexualitet hos Pandalusarter: strategistuder Materialinsamling i samband med ovanstående. Litteraturstudier.
- F 18 Undersökningar över Pandalus borealis Fortsatta bearbetningar av dagliga fångstrappor från räkfiskare. Trenden inom räkfisket var i varje fall för förra delen av 1979 svagt uppåtgående.
- F 19 Ekologiska studier över krabbans (Cancer pagurus) biologi på svenska västkusten Insamling av fångstuppgifter från det kommersiella krabbfisket har fortsatt under 1979.
- F 20 Hummerfisket i Sverige samt hummerns ekologi och etologi Hummernärkningarna i Halland har fortsatt. Provfisken över hummerns fisklighet med tinor och garn har utförts i Lysekils skärgård. Insamling av statistiska uppgifter från uppköpare i Bohuslän och från 15 hummerfiskare från Strömstadsområdet till Falkenberg. En serie försök med flykthål i tinor har påbörjats vid havsfiskelaboratoriet, i hummerbassänger i Lysekil samt vid Flødevigens fiskeribiologiska station i Arendal, Norge. Försöken utföres i samarbete med norska forskare. Undersökningar har vidare startats för att utvärdera hummerfångster- nas fördelning på olika kategorier fiskare.

G Otterlind

B Sjöstrand

B Sjöstrand

B I Dybern

H Hallbäck

B I Dybern

- F 21 Havskraftefisket i Sverige samt havskraftans ekologi och etologi
Har legat nere i brist på resurser.
- F 22 Ekologiska undersökningar av musselodlingar vid Tjärnö söder om Strömstad pågår sedan juli 1968. Studierna av musselsamhället har 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 exponerade och skyddade lokaler. Sedan oktober 1968 utförs regelbunden analys av primärproduktionen vid odlingen.
- Försoксanläggningar för studier avseende vilka näringsämnen som är begränsande för produktionen och om musslor nas avfall stimulerar densamma har konstruerats. Mätare för kontinuerlig registrering av strömstyrka och - riktning samt ljustransmission, salthalt och temperatur har funnits vid odlingen under olika tidpunkter. 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 för att bedöma miljöeffekterna pågår för närvarande. 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 bottnar.
- F 23 Undersökningar av bottenfisk och sill/skarpsill i Kattegatt-Skagerrakområdet
Se F 4.

B I Dybern

R Rosenberg

O Hagström

F 24	Ekointegreringar i Östersjön efter skarpsill och sill/strömning	Hydroakustiska undersökningar skedde med "Argos" och trålning och sökning med DDR-forskningsfartyget "Eisbär" under oktober månad. Samarbetet skedde även med forskare från Kiel och Cuxhaven. Mängden sill och skarpsill beräknades och kommer att användas vid arbetsgruppsmötet i maj 1980.	A Lindquist
H1	Skagerraks/Kattegatts och Bohusfjordarnas hydrografi	Med undersökningsfartygen görs provtagningsom ett fast stationsnät i Skagerrak, Kattegatt och Bohusfjordarna cirka 4 gånger/år. Undersökningen omfattar bestämning och analys av temperatur, salthalt, svavelväte, pH, fosfat- och totalfosfor, kvävekomponenter samt siktdjup. I mindre omfattning gulämne. Provtagning av ytvatten för salthaltsbestämningar sker en gång per dygn från passagerarfartyg vid Kösteröarna och Kattegatt SW (H4). Se även H3.	A Svansson S Fonselius
H2	Hydrografiska observationer genom Kustbevakningen	Mätningar genomförs med två båtar, vid Hällö, Vinga, Fladen och Hällsundsudd, i samarbete med SMHI inom ramen för PMK:s kustprogram. Mätningarna omfattar temperatur, salthalt, syre samt i mindre omfattning när-salter.	S Fonselius
H3	Hydrografiska undersökningar vid Bornöstation och Gullmarsfjordens djupare delar	Undersökningen omfattar dagliga mätningar av temperatur, salthalt, ström samt kontinuerlig registrering av vattenstånd. Dessutom tas prov för analys av syrgashalten 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	Provtagning av havsvatten för analys av salthalt pågår under hela året. Provtagningarna utförs dagligen. Syftet med provtagningarna är att tillsammans med de provtagningar som utförts av Kustbevakningen, ersätta de tidigare fyrskeppsprovtagningarna. Jmfr. ovan H1.	J-O Bladh
H5	Sikyngelevandring i kustområdet utanför Härmösand	Arbetet slutfört. Bearbetning av resultat pågår.	J-O Bladh

H6	Hydrografiska undersökningar i Östersjön	Fyra expeditioner utförs årligen med "Argos". Två av dem omfattade även Bottniska viken. Expeditionerna täcker ett fastställt stationsnät och sedvanliga fysikaliska och kemiska parametrar bestäms på standarddjup. Resultaten redovisas kontinuerligt.	Se under publicerade arbeten och föredrag	S Fonselius
H7	Hydrografi i Göteborgs skärgård och Göta älvs mynningsområde	Hydrografiska undersökningar utförs i Göteborgs skärgårdsområde samt i Göta älvs mynningsområde vid lämpliga tillfällen, då "Eystrasalt" står till förfogande. Salthalt, temperatur och eventuellt syrgashalt och totalfosforhalt bestäms. Deltagande personal 2-3.		J-O Bladh
H8	Fjärranalys	2 projekt. Det ena använder information från satelliter för studium av marina bio-kvantiteter. Bland studeras klorofyllfläckar och intransporten av fiskägg och -larver till kusten. Det andra använder, i ett samarbete med Chalmers Tekniska Högskola, laser för att upptäcka fiskstim från luften.		B Öström
H9	Kontrollundersökning i Brofjorden (hydrografi)	Dubbelkontroll av salinitet 1 gång/vecka.		J-O Bladh
H10	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
H12	JONSDAP 76 (Joint North Sea Data Acquisition Programme)	JONSDAP är ett internationellt Nordsjöprojekt, som hade sin fältfas under mars-juni 1976, där "Argos" deltog under ca tre veckor. Under hela tiden fanns det ett stort på en centralposition ett fartyg som utförde ett stort mätprogram. Flera hundra registrerande strömmätare var samtidigt utlagda i alla delar av Nordsjön. A Svansson har varit ordförande för JONSDAP hela tiden 1972-80.		A Svansson
H 13	Internationellt datautbyte	Sedan 1966 har hydrografiska laboratoriet skött de internationella kontakterna inom ramen för oceanografiskt datautbyte. Laboratoriet är sk Designated National Agency för oceanografiska data. Projektledaren är nationell koordinatör för samma sorts data.		J Szaron

H14	Dataverksamhetens framtid	Omarbetning av Laboratoriets datarutiner för anpassning till fiskeristyrelsens dator.	J Szaron
H16	Fiskerihydrografi	När hydrografen nu fått ny organisationsform, behöver relationerna till övriga enheter inom FS utredas beträffande lämpliga samarbetsformer, studier och undersökningar i relation till fisket, inte minst prognosverksamheten.	A Svansson
K1	Programmet för miljökvalitet	Detta projekt är en fortsättning på Östersjöns stagnationsförhållanden (K1). Arbetet utförs i samband med projekt H6 och omfattar hydrografi- kemi och biologi på fastställda stationer vid västkusten, i Öresund och i egentliga Östersjön samt Bottniska viken. Programmet ingår i Helsingforskonventionens övervakningsprogram och finansieras av SNV.	S Fonseilius
K2	Bottniska vikenundersökningar	Detta är en fortsättning på Kemiska vinterundersökningar i Bottniska viken. Arbetet utförs i samarbete med Finland inom den Finsk-Svenska kommittén för Bottniska viken och är en utvidgning av PMK-programmet i Bottniska viken.	S Fonseilius
K4	Urea i havsvatten	Ureahalten mäts i vattenprover tagna under ordinarie expeditioner samt dagliga prover från Bornö station. En spektrofotometrisk analysmetod används.	J Valderama
K6	PMK i Kattegatt och Skagerrak	Hydrografiska och kemiska mätningar utförs på stationer i Kattegatt och Skagerrak 2-3 gånger per år.	S Fonseilius
K7	Metaller i havsvatten	Bestämningsmetoder för metaller i havsvatten utprovats. Preliminärt arbetas med arsenik för framtida bestämning i Bottniska viken. En metod för arsenik har utarbetats och manuskriptet för beskrivningen är färdigt.	S Fonseilius
POL1	Analys av olja i havsvatten	Prover tas i Östersjön och vid västkusten för analys av mineralolja löst i havsvatten. Endast preliminära resultat finns. Arbetet ingår i Mapp-mopp. AMS-anställd personal används i analysarbetet, när sådan finns tillgänglig.	S Fonseilius

POL 5	Fiskeribiologiska och relaterade marinbiologiska undersökningar i förorenade områden	Har legat nere i brist på resurser.	B I Dybern
POL 6	Idefjordens hydrografiska förhållanden	Arligen utförs två undersökningar med "Thetis" eller "Argos".	A Svansson
POL 7	Sovjetiskt-svenskt samarbete i Östersjön	Gemensamma expeditioner utförs med hjälp av sovjetiska forskningsfartyg. Hydrografiska, kemiska och biologiska arbeten utförs under tvåveckors expeditioner. Tidigare har Musson- och Ernst Krenkelexpeditionerna utförts. Den 1-19 juli 1979 utfördes arbetet med "Aju-Dag". Deltagare från hydrografiska laboratoriet var B Thorstensson. SNV är huvudansvarig för samarbetet från svensk sida.	S Fonselius
POL 8	BOSEX 77	Bearbetning av resultaten från Baltic Open Sea Experiment 1977.	S Fonselius
V 1	Undersökning av vatten- och materialbalansen i norra Kattegatt	Under 1979 har projektet slutförats. Under budgetåret 78/79 fanns det endast pengar för två (tidigare fyra) anställda på detta projekt.	A Svansson

Föredrag: ICES
C.M. 1979/C:20

Se under publicerade arbeten och föredrag (MHL 244, 252, 255)

FISKEPROGRAMMET I ANGOLA

av

Arne Andréasson

INLEDNING

I april 1979 slöts ett avtal mellan Angola och Sverige om utvecklingssamarbete inom fiskesektorn. Avtalet omfattar tre delprogram:

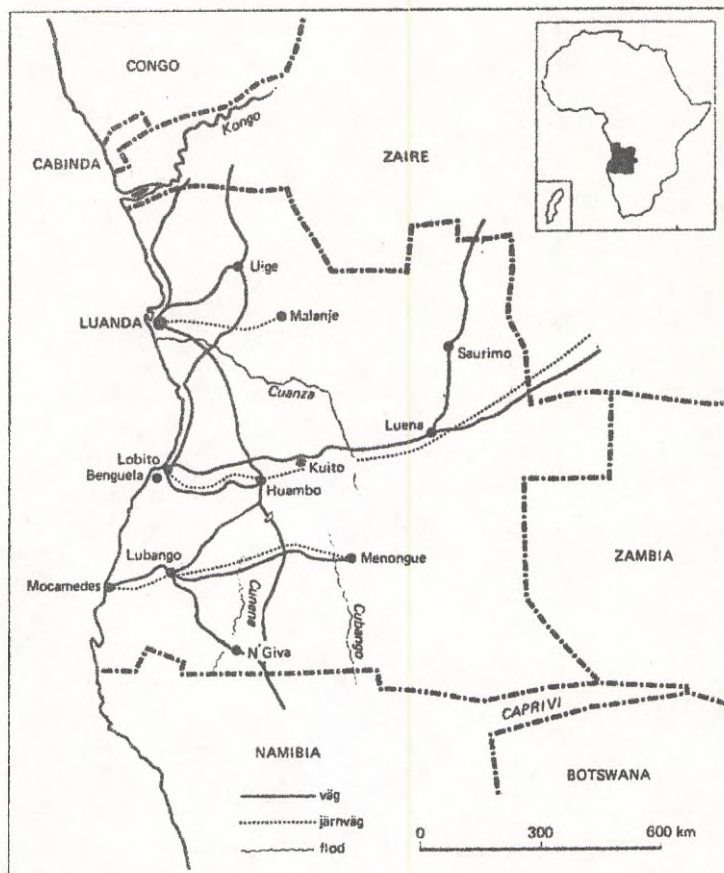
- forskning
- utbildning
- hantverksfiske

Budgeten är beräknad till totalt 40 mkr under en tre-årsperiod. Biståndsavdelningen har av SIDA fått i uppdrag att ansvara för samordningen av fiskeprogrammet. Därigenom har fiskeristyrelsen fått ett mera aktivt engagemang i genomförandefasen av fiskeprojekt än tidigare.

ANGOLA OCH FISKET

Angola har tre gånger så stor yta som Sverige och ca 7 milj invånare. Landet började koloniserar av Portugal i slutet av 1400-talet. Självständighet fick det 1975, efter 14 års väpnad befrielsekamp. Självständighetsdagen är den 11 november, då MPLA utropade folkrepubliken Angola. Detta skedde under det s k "andra befrielsekriget"; det mellan de tre stridande befrielseörelserna (MPLA med stöd av Sovjet och Cuba, FNLA med stöd från Zaire och UNITA med stöd från Sydafrika). Den 27 mars 1976 hade de sista trupperna från Sydafrika drivits ut ur landet.

Under det portugisiska väldet byggdes Angola upp industriellt med en helt kolonial struktur (se kartan. Tre järnvägslinjer förbinder tre viktiga regioner med tre exporthamnar. Infrastruktur för att förbinda olika delar av landet saknas). Angola är ett land rikt på naturresurser: olja, mineraler, fisk och rika jordbruksområden. Industrin, plantagejordbruken och fisket byggdes upp helt inriktat på export.



Några data om Angola:

Yta	ca 7 milj
Inv.	15 % av den vuxna befolkningen
Läs och skrivkunniga	
Deltagande i primärskola	ca 80 %
Medellivslängd	38 år
Spädbarnsdödlighet	203 ‰
BNP/inv o år	1 100 - 1 400 kr (1977)

Produktion i olika ekonomiska sektorer

	Prod. (1972)
	% av BNP
jordbruk	42
industri	15
Exportvaror	
olja	60 % (1974)
kaffe	25 "
diamanter	7 "
Bistånd/person	
DAC o multilateralt	8,75 kr (1976)
Sverige	12,20 kr (1977/1978)

Tack vare benguelaströmmen har Angola ett av världens fiskrikaste vatten. Fiskindustrin var inriktad på export av fiskmjöl, konserver, fryst och torkad fisk. Den största fångsten var ca 700 000 ton på ett år. Fiskindustrin överkapitaliserades kraftigt under 60- och 70-talen. Fiskmjölsindustrin hade en kapacitet att ta emot 1,2 milj ton fisk per år (jmf fångsten ovan).

Immigranter från Portugal var den personalresurs, som utnyttjades för industriutvecklingen. Ungefär 0,5 milj portugiser bodde i Angola tiden före självständigheten. Då landet blev fritt lämnade de flesta landet, vilket gav upphov till dess kanske största problem: brist på utbildad arbetskraft (chaufförer, mekaniker, tekniker, arbetsledare, företagsledare och administratörer). Ett andra stort problem är den förstörelse som följde i befrielsekrigens spår.

För fisket har detta inneburit en total ödeläggelse; portugiserna flydde i fiskebåtarna och tog med den utrustning som kunde transporteras. Andra båtar sänktes och installationer förstördes. Samtidigt försvann det tekniska och administrativa kunnandet.

Efter självständigheten återstod praktiskt taget bara det hantverksmässiga fisket, som bedrivs med kanoter och dories.

För att utnyttja fiskresurserna och restaurera fisket har Angola samarbete med flera länder. Till vissa länder (bl a Sovjet) har man gett licens för fiske, med andra har man utvecklingssamarbete.

Målet för fiskeutvecklingen (den första utvecklingsplanen skall vara färdig hösten 1980) är att nå upp till 1973 års produktion snarast. Men fisket skall nu vara inriktat på att i första hand förse befolkningen med protein.

FISKEPROGRAMMET

Det svenskstödda fiskeprogrammet skall bidra till att målet uppnås. Formellt inleddes insatsen 1 juli 1979, men i praktiken startar aktiviteterna först under första halvåret 1980 (rekrytering av personal och inköp av utrustning tar tid). Nedan ges en översikt över delprogrammen.

1. Forskning

I Lobito finns ett havsforskningscenter (Centro de Investigacao Pesqueira) som är relativt välutrustat. Till centret hör ett forskningsfartyg "Goa" som är 36 m. Det är ett modernt forskningsfartyg, som byggts på ett varv i Lobito. Totalt har centret 80 anställda. Problemen är kvalificerad personal, att forskningsfartyget behöver repareras och att utrustning och bibliotek behöver kompletteras.

Insatsen består av inköp av utrustning och litteratur. En forskningsrådgivare är under rekrytering. Denne skall hjälpa till att formulera och genomföra centrets forskningsprogram, som skall vara inriktat på undersökning av havsresurserna.

Forskningsfartyget skall repareras (Lloyd's Register of Shipping skall genomföra en första inspektion av "Goa" i maj 1980 för att avgöra vilka reparationer som krävs för klassificering). För den tekniska personalen skall det ordnas kurser i biologisk och hydrografisk provtagningsteknik och analys av prover.

En särskild aktivitet är hydroakustik. Ett stipendium skall ges för studier i Sverige och Norge. En rådgivare i hydroakustik skall sedan på korttid arbeta med stipendiaten i Angola.

2. Utbildning

Det allvarligaste problemet för utveckling av fisket är, som sagts ovan, bristen på utbildad personal på alla nivåer. Utbildningsinsatsen skall leda till att ett center för utbildning av fiskeskeppare, motormän, elektriker, kyltekniker, radiooperatörer och fiskerikon­sulter etableras i Luanda. På grund av den låga allmänna utbildningsnivån i landet måste elever med 4 år i skola antas. Därför skall allmän grundskoleundervisning ingå i läroplanerna.

En utbildningsplanerare håller på att rekryteras. På sikt kommer ytterligare permanent personal att krävas för insatsen, förutom konsulter för specifika uppgifter. Lärarfrågan är ett viktigt problem. Den skall, om möjligt, lösas med rekrytering av lärare i portugisalande länder (Portugal och Brasilien) och genom utbildning utomlands av angolanska lärare.

3. Hantverksfiske

Insatsen för utveckling av hantverksfiske inleds med ett pilotprojekt i norra Angola, i Soyo som ligger vid Kongoflodens mynning. Soyo är en liten stad. Där finns ett etablerat småfiske med *dongos*, urholkade trästammar. Innan befrielsekriget hade många utombordsmotorer, men nu finns bara 2 eller 3 kvar (det finns 500 registrerade kanoter i municipiet Soyo).

I flodmynningen fiskar man från temporära fiskebyar *acampamentos*, där fiskarna lever under delar av året. Familjerna bor i byn, där man ägnar sig åt jordbruk (svedjebruk). Utefter kusten finns det sedan permanenta jordbruks/fiske-byar.

Under och efter befrielsekriget har fisket underutvecklats; från att ha varit inriktat på produktion för avsalu har det nu i högre grad blivit ett husbehovsfiske med viss byteshandel (även över gränsen till Zaire). Man saknar motorer, lämpliga båtar och redskap för fisket.

Insatsen avser att ge fiskarna tillgång till produktionsmedel, att organisera mottagning och distribution av fisken till det inre av Zaire-provinsen (där det är stor brist på mat). Försök skall göras med kooperativ bland fiskarna. Dessa skall först grunda sig på de temporära fiskebyarnas invånare, sedan utsträckas till de permanenta byarna. För att locka fiskarna att sälja fångsterna skall distribution av baslivsmedel organiseras.

När pilotprojektet kommit igång och gett erfarenheter skall delprogrammet expandera till andra orter, främst i Zaire och Cabindaprovinserna.

En fiskerilinstruktör och en mekaniker är under rekrytering. Senare kommer en kooperatör/sociolog att rekryteras till projektet. Den skall, tillsammans med konsulter, stödja fiskeriministeriets lokaladministration i genomförandet av insatsen.

PERSONAL 1979 - se omslagets andra sida

FÖLJANDE MEDARBETARE HAR SLUTAT UNDER 1979 (ELLER FRAM TILL MARS 1980)

NAMN	PROJEKT	ANM.
BERGSTRÖM, MAGNUS	F 25	t o m 25.5.79
BILLING, EINAR	Tekniker	t o m 30.6.79
HULT, STEFAN	F 6, 7, 12	t o m 31.10.79

FÖLJANDE HAR HAFT TJÄNSTLEDIGT UNDER 1979

CARLBERG, STIG	1.1-31.12.79
DAHLIN, HANS	1.1-30.6.79 3/5 C-avdrag, 1.7.79-30.6.80
DYBERN, BERNT INGEMAR	9.10.78-13.1.79, 26.11-14.12.79
ERICSSON, YVONNE	1.1-30.4, 2.9-31.12.79 1/4 C-avdrag
ISAKSSON, MARGARETA	16.12.78--2.7.80
JAAKO, TUULIKKI	1.3-30.11.79 4/5-tjänst
LÖÖF, STAFFAN	1.9.79-31.8.80
MÖLLER, PETER	8.10.79-30.6.80
RUDOLPHI, ANN-CHRISTIN	1.9.78-15.6.79, 24.8.79-13.6.80
SJÖSTRAND, BENGT	1.1-31.12.79 1/4 C-avdrag
SVANSSON, ARTUR	17.10.78-11.5.79 B-avdrag
TAGLIND, ANITA	21.12.79-1.1.80
ÖSTRÖM, BERTIL	6.11-12.11.79, 28.11-20.12.79

1919 den 24 September.

§ 149.

Från Herr Professor Robert Murray, Djarsholm, förelåg följande gåvobrev till Lysekils stad:

"GÅVOBREV.

Härmed får jag såsom gåva till Lysekils stad överlämna dels min villagendomen vid Kyrkvägs Strandgata i Lysekil — utgörande enligt särskilda lagfartsbevis den 19 januari 1886, den 31 oktober 1887, den 16 mars 1891 och den 13 juli 1903 tillhopa 10,628,5 kvadratalnar — jämte å tomten uppförda åbyggnader och i desamma befintliga inventarier med undantag av de bostad, mina barn kunna vilja för sig behålla, dels ock 10 aktier i Lysekils Nya Badhus aktiebolag, nlik att av staden ägas och brukas med full ägaranderätt, tomten såsom allmän park för stadens invånare och i staden vistande badgäster, villan såsom bibliotek, konvalescenthem, föreläsningssal o. musiklokal eller till något annat jämförligt allmänt ändamål, samt den årliga avkastningen av det skänkta kapitalet såsom bidrag till anläggningarnas världiga underhåll; skolandet såsom villkor för denna stiftelse, vilken till ämnelse av min avlidna hustru skall benämnas MARIA MURRAYS MINNE, gälla följande:

att Lysekils stad åtager sig att i första hand medelst avkastningen av det skänkta kapitalet, som ej under några förhållanden får till sitt belopp förminskas, värda och underhålla tomten såsom park ävensom de å densamma uppförda byggnader;

att, då tomstens natur av park och en stilla tillflyktsort särskilt ligger mig om hjärtat,

- a) å densamma befintliga hus ej få upplåtas till skola eller liknande ändamål;
- b) utskänknings- eller restauranterörelse ej får bedrivas å området ifråga;
- c) någon genomfartsväg ej får öppnas genom området, utan detsamma som hitills bliva tillgängligt allenast genom en enda ingång;

d) all badning, inclusive solbad och soltorkning å området strängeligen förbjudes med undantag av för på stället boende personer och då allenast vid badhuset; samt

e) portarna till trädgården natttid hållas stängda för undvikande av nattliga besök och orgier,

att större areal av tomten ej får bebyggas än som för närvarande är fallet;

att å tomten vid gåvaas överlämnande befintliga yttre anordningar såvitt möjligt för framtiden bibehållas oförändrade;

att därest tomstens åbyggnader skulle komma att användas till föreläsningars hållande eller offentliga eller enskilda sammankomster, all politik skall vara därtill förbjuden, så att exempelvis föreningar med politiskt syfte eller av politisk ansträkning icke skola vara berättigade att där sammankomma ens för överläggningar i politiska ämnen;

1919 den 24 September.

samt att stiftelsens angrägenheter, i den mån de icke kräva penningbidrag av staden, skola i enlighet med förestående stadgar samt de bestämmelser, stadsfullmäktige i anslutning till dem kunna besluta, handhåvas av en styrelse, bestående av stadens borgmästare såsom ordförande samt två av stadsfullmäktige utsedda ledamöter jämte suppleanter för dem.

Då jag förutsätter, att staden icke kan vara beredd att genast träffa avgörande om det slutliga sättet för villaegendomens användning, har jag emellertid ingenting att erinra mot att bestämmandet härutinnan för någon tid, dock högst fem år från denna dag, uppskjutes och att staden under tiden på något sätt, som ej står i strid med donationens ovan angivna syfte, exempelvis genom uthyrning till badgäster eller på annat dylikt sätt, ekonomiskt tillgodör sig villaegendomen, med iakttagande likväl av att planeringarna genast skola hållas tillgängliga för allmänheten på sätt förut stadgats.

Utöver de villkor, jag ovan angivit för gåvans fullbordande, tillåter jag mig att ytterligare framföra några önskingar, som jag antager, att staden vill tillmötesgå, nämligen:

att änkan Stina Olsson får kvarbo i sitt rum i flygelbyggnaden tills vidare så inbegreppet kan användas för tillsyn av egendomen,

samt att för uppgörande av förslag till egend. lämpliga använda. o. reglemente för stiftelsen tillsättes en kommitté, bestående av stadens borgmästare såsom ordförande samt ytterligare ett lämpligt antal personer, förslagsvis konsul Carl Magnus Radhe, direktör Hugo Hallgren, kyrkoherden Herman Fredrik Georg Läscher och doktor Hjalmar Fries, vilkas omdöme jag högt värderar.

Djarsholm den 6 september 1919.

ROBERT MURRAY.

Egenhändig namnteckning bevitna:

WALTER MURRAY.

EDWARD BUCKLIN."

G å f v o b r e f

Vid sammanträden den 5 Maj och 24 November 1927 ha Stadsfullmäktige i Lysekil beslutat att på vissa villkor såsom gåfva till svenska staten öfverlämna den s.k. Mur-rayska villafastigheten i Lysekil jämte inventarier i och för upprättande därstädes genom Svenska Hydrografisk-biologiska kommissionen af en fiskeribiologisk anstalt. Med anledning häraf hemställde Kungl. Maj:t i proposition N:r 108 till 1928 års riksdag att riksdagen ville för sin del medgifva gåfvans mottagande för berörda ändamål. Enligt samma riksdags skrifvelse N:r 178 har detta medgifvande lämnats.

Med anledning häraf och sedan Kungl. Maj:t enligt nådigt bref den 22 juni 1928 beslutat antaga stadsfullmäktiges erbjudande på de af fullmäktige uppställda villkoren, upplåter undertecknad, stadsfullmäktiges ordförande, å Lysekils stads vägnar, härigenom till Kungl. Maj:t och Kronan såsom gåfva dels nämnda fastighet, bestående af

5622 $\frac{1}{2}$ kv.alnar af tomten n:r 1 enl. 1873 års reglering jämte ett norr därom beläget berg vid Kyrkviks Strandgata; hamnområde om 300 kv.alnar i Kyrkviken;

7840 kv.fot af tomten n:r 2 enl. 1873 års reglering jämte strandområde därintill om 5596 kv.fot;

samt lägenhet om 500 kv.alnar å utmarken till 7/120 af Lysekils jord, Litt. XXVIII, enligt karta af J. Hjelmgren.

hvilka fastigheter enligt en af stadsingenjören Sven H. Lundgren år 1923 upprättad karta bilda ett sammanhängande område, som med i sjön gjorda utfyllningar har en areal av 3901 kv.meter,

jämte därå befintliga byggnader och hvad annat till fastigheten hör, dels ock i fastigheten befintliga möbler och andra inventarier, hvilket härmed bekräftas.

Lysekil den 18 Augusti 1928

Fritz Lüscher.

Stadsfullmäktiges ordförande. Axel Holmqvist

Stadsfullmäktiges sekreterare

POSTADRESSER:

FISKERISTYRELSEN
HAVSFISKELABORATORIET

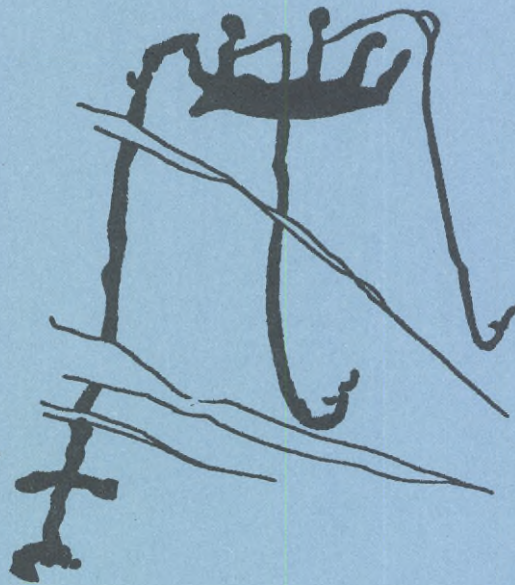
BIOLOGISKA AVDELNINGEN
BOX 5, 453 00 LYSEKIL

BISTANDSAVDELNINGEN
BOX 5, 453 00 LYSEKIL

FISKERISTYRELSEN
HYDROGRAFISKA LABORATORIET
BOX 2566, 403 17 GÖTEBORG

BORNØ STATION
450 00 BRASTAD

GATUADRESSER, EXP.TID OCH
TELEFONER



POSTAL ADDRESSES:

NATIONAL BOARD OF FISHERIES
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

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

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

NATIONAL BOARD OF FISHERIES
INSTITUTE OF HYDROGRAPHIC RESEARCH
P.O. BOX 2566, 403 17 GÖTEBORG

BORNØ STATION
450 00 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)

BISTANDSAVD /DEPT. OF FISHERY
DEVELOPMENT
TEL 0523-14613

C FISKAREGATAN 4

BIOL. AVD./DEPT.
TEL 0523-10638

D BORNØ STATION, STORA BORNØ, GASEBERG

BIOL. AVD./DEPT.
TEL 0523-13977

HYDR. STATION/HYDR. STATION
TEL 0523-40028

GÖTEBORG

EXP.TID 8-12, 12.45-16 (1 MAY-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. LAB./INST.
TEL 031-176380 VÄXEL

SKYDDSOMBUD

BIOL.AVD.

BRITT-MAJ KARLSSON
OLLE HAGSTRÖM

HYDR. LAB.

SVEN ENGSTRÖM
(STIG CARLBERG)

UNDERSÖKNINGSFARTYGENS LABORATORIELOKALER

SVEN ENGSTRÖM
BENGT CLAESSON

FACKLIGT FÖRTROENDEVALDA ENL. MBL

BIOL. AVD.

BRITT-MAJ KARLSSON
RUTGER ROSENBERG
BENGT SJÖSTRAND

HYDR. LAB.

SVEN ENGSTRÖM
PETER MÖLLER

