

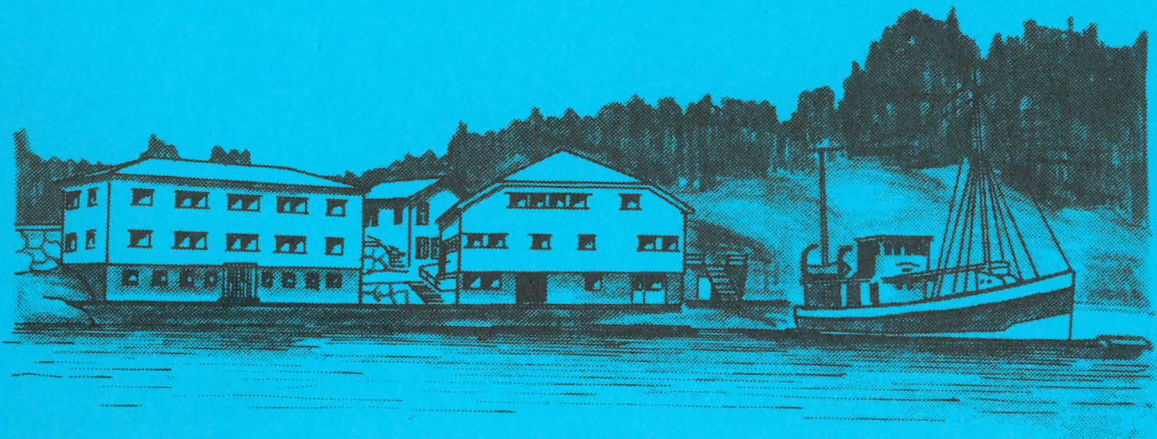
AF

Fiskeridirektoratet
Biblioteket

FLØDEVIGEN

MELDINGER
1983

13 JULI 1983



ÅRSMELDING
1982

FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT
STATENS BIOLOGISKE STASJON FLØDEVIGEN
N-4800 ARENDAL, NORWAY

	side
1. ADMINISTRASJON.....	2
2. PERSONALE	3
3. BYGNINGER, ANLEGG, UTSTYR.....	7
4. FARTØY	9
5. FORSKNINGSVIRKSOMHET	11
6. KONTAKTVIRKSOMHET	19
7. PUBLIKASJONER	23
8. JUBILEUM	27

ÅRSMELDING

1982

FLØDEVIGEN MELDINGER NR. 3-83

FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT
STATENS BIOLOGISKE STASJON FLØDEVIGEN

1. ADMINISTRASJON

I budsjettåret 1982 medgikk ca. 5 millioner kroner. Av dette var kr.283.000,- ekstraordinære bevilgninger til restarbeider vedrørende elektriske innstallasjoner i forbindelse med nybygget. Til jubileumsfeiring var det ekstrabevilgninger på kr.60.000,-. I desember var det 100 år siden stasjonen ble opprettet, og dette ble offentlig markert. Det er omtale av jubileet annetsteds i årsberetningen. Fra Norges Fiskeriforskningsråd (NFFR) hadde en bevilgninger på kr. 270.000,- til dekning av lønn til en forsker og til anskaffelse av utstyr til prosjektet "Rekrutteringsmekanisme hos hyse" (NFFR I 703.02).

Som vanlig ble det holdt en tilstelling før jul for ansatte og pensjonister for tildelte velferdsmidler. Stasjonen fikk også kr.5.000,- av velferdsmidlene til utsmykking i nybygget. For disse midlene ble det besluttet innkjøpt veggtepper til spiserommet. Teppene ble vevet av en lokal kunstner.

Som del av det interskandinaviske samarbeide har institusjonene i Lysekil(Fiskeristyrelsens Havsfiskelaboratorium), i Hirtshals (Danmarks Fiskeri- og havundersøgelser) og i Flødevigen, gått inn for samarbeide i størst mulig utstrekning. Som ledd i dette fant en at det ville være gunstig at flest mulig av de ansatte ved institusjonene lærte både hverandre og stedene å kjenne. I august kom staben ved Havsfiskelaboratoriet i Lysekil på besøk til Flødevigen. I desember var staben i Flødevigen på besøk hos Danmarks Fiskeri- og havundersøgelser i Hirtshals i det nye Nordsøcentret. Det var også befaring ombord i det danske forskningsfartøyet "DANA".

Etter behov har det vært holdt allmannamøter for orienteringer og drøftinger av saker av almen interesse. Etter behov har det også vært holdt stabsmøter som dels er av orienterende natur, dels som behandlingsorgan for faglige, tekniske og velferdsmessige saker. Saksliste kunngjøres på forhånd, og møtene er åpne for alle ansatte. Øystein Paulsen har fungert som verneombud, med Ernst O. Maløen som varamann.

Det har vært noe etterslep i forbindelse med nybygget, og den gamle byggekomiteen (Hognestad, Danielssen, Sollie) har da trått i funksjon etter behov.

Hybelen har vært benyttet i 87 gjestedøgn for tilreisende gjester og studenter.

For å følge opp "Særavtale om medbestemmelse i Fiskeridirektoratet" som gjelder i tilknytning til hovedavtalen for arbeidstakere i staten, er det opprettet et lokalt forhandlingsutvalg ved SBSF som også fungerer som innstillingsutvalg etter behov.

Utvalget bestod i 1982 av: Per T. Hognestad (ledelsen)
Knut Hansen (NTL)
varamann: Øystein Paulsen
Gunnar Terjesen (YS)
varamann: Arthur Espenes
Einar Dahl (AF)
varamann: Stein Tveite

Stasjonen var i 1982 fortsatt tilknyttet Norsk Folkehjelps bedriftshelsetjeneste.

I november ble det holdt en lunsj for nybyggets entreprenører og underentreprenører i forbindelse med en omvisning.

2. PERSONALE

Det ble ingen nye stillinger til stasjonen i 1982. Dermed mangler fortsatt vaktmesterstilling, og viktige funksjoner står fortsatt udekket når det gjelder bygningers og anleggs tilsyn og vedlikehold.

Havforskerassistent Sigfred Hanssen fyllte 70 år 3.februar og gikk over i pensjonistenes rekke. Han hadde da vært i stasjonens tjeneste i nærmere 51 år. På Hanssens gebursdag ga stasjonen en lunsj for ham med deltagelse av staben ved stasjonen, Hanssens nærmeste familie, Hisøy's ordfører og fungerende fylkesmann. Fylkesmannen overrakte Hanssen Kongens fortjenestemedalje i gull, og ellers var det taler og gaveoverrekkelser. Begivenheten var omtalt i pressen.

Kongens gull etter 50 år på Flødevigen

— Dette er i sannhet et jubelens år for den biologiske stasjonen i Flødevigen. Samme året som stasjonen feirer 100 år kan en av de trofaste tjenerne se tilbake på mer enn 50 år ved forskningsstasjonen, sa fungerende fylkesmann Sverre Sæther i talen sin før han overrakte kongens fortjenestemedalje i gull til Sigfred Hansen. Ved høytideligheten i går fikk han også gratulasjoner og hilser fra kollegaer og sine øverste sjefen innen fiskeridirektoratet i Norge.

Fungerende fylkesmann Sverre Sæther la vekt på det store samfunnsnyttige arbeidet Sigfred

Hansen hadde gjort — både på stasjonen i Flødevigen og som valgt representant til Hisøy for mannskap, kommunestyre og som fast medlem i fiskerinemnda gjennom mange perioder. Han hilste og gav spesielle gratulasjoner fra fiskeridirektor Halstem Rasmussen og sjefen for havforskningen i Norge, Gunnar Sætersdal.

Det var i mai 1931 Sigfred Hansen tok til ved forskningsstasjonen i Flødevigen, og er en av de få som har kunnet følge utbyggingen av stasjonen på nært hold. Han har jobbet med forsk-



— Du har gjort stor og samfunnsnyttig tjeneste gjennom dine 50 år ved den biologiske stasjonen i Flødevigen, sa fungerende fylkesmann Sverre Sæther da han leste «Kongens gull» på Sigfred Hansen. (Foto: pd.)

ning knyttet til oppdrett av fiskeegg og larver, og har blitt en av de fremste ekspertene på dette —

Kunne Sæther fortelle gjestene ved tilstelningen i går. Og det var mange som gratulerte Sigfred

Hansen med den spesielle utmerkelsen. pejo

Førstelaborant Ragnvald Tveit avgikk ved døden 4.april etter en lengere tids sykepermisjon. Han begynte i 1945 ved SBSF og hadde således 37 års tjeneste ved stasjonen.

Fiskeriassistent Karl Karlsen gikk av for aldersgrensen ved årets utgang. Han ble 67 år i januar 1983, men hadde tilgode ferie etc., og hadde derfor sin siste arbeidsdag ved stasjonen helt i slutten av 1982 etter 22 års tjeneste.

Lab.ass. Tore Senum sluttet i sin stilling pr. 1.mai etter å ha hatt permisjon en tid. Inger Henriksen ble da tilsatt som vikar i hans stilling.

Erlend Moksness ble godkjent i forskerstilling med 2-års hjemmel fra 1.januar. Einar Dahl og Else Torstensen fikk faste stillingshjemler som forskere.

De prosjektangasjerte ble fra årets begynnelse overført til såkalte tidsbegrensete stillingshjemler.

De vacante stillinger ble utlyst, både de faste og tidsbegrensete. Det tok mesteparten av året og vel så det. Harry Stenersen fikk fast ansettelse som havforskerassistent fra 1.mars. Øystein Paulsen fikk fast ansettelse som førstelaborant. Kristian Kristiansen og Svein Erik Enersen fikk faste ansettelser som laboranter. Inger Henriksen ble ansatt som lab.ass. med 4-års hjemmel fra 1.mai. Anne Lise Halvorsen fikk ansettelse som lab.ass med 4-års hjemmel fra 1.oktober. En lab.ass. stilling med 4-års hjemmel er fortsatt ubesatt.

Turid Tveit var vikar for renholdsbetjent Tove Nilsen under dennes sykefravær 6/9-26/10. Ved utgangen av året ble Olav Åge Olsen engasjert som vikar for Karl Karlsen inntil denne fiskeriassistentstillingen blir besatt.

På forespørsel fra arbeidskontoret hadde stasjonen Jon Josefsen i tjeneste en måneds tid til forskjellige utearbeider.

Øystein Paulsen var på militærtjeneste 22/3-2/4 og hadde fra høsten av permisjon 7 timer pr. uke for etterutdanning. Ernst Ziesler hadde permisjon 31/10-5/11 for organisasjonsmessige oppdrag. Cand.mag Nils Vogt var engasjert i tilsammen 12 uker som vitenskapelig assistent i oljeanalyaselaboratoriet.

Bjørn Carlsen var utplassert elev fra fiskerfagskolen på Austevoll i tiden 9/4-10/5.

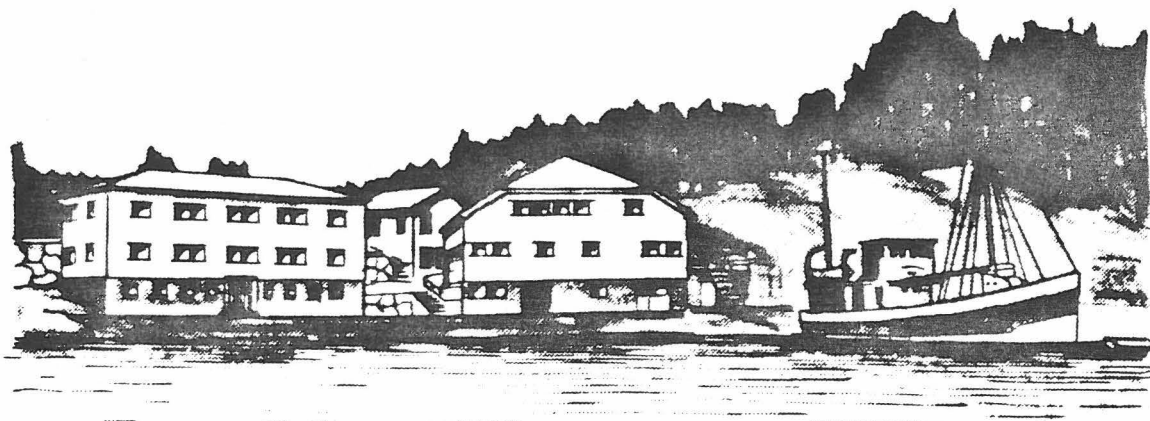
Cand.mag. Arne S. Haugen avsluttet sin hovedfagsoppgave "Bassengstudier av overleving, vekst og næringsopptak hos larver og yngel av piggvar (*Scophthalmus maximus* L)" med hovedfags eksamen ved Norges Fiskerihøgskole i juni.

Om høsten begynte 2 nye hovedfagsstudenter fra Universitetet i Oslo. Rune Selvik skal arbeide med "buoyancy" hos hyseegg, og Helge Knudsen arbeider med nylig bunnslått hummers ernæring.

Dr. scient. Odd Ketil Andersen har periodevis oppholdt seg ved stasjonen i forbindelse med deltagelse i et prosjekt sammen med Einar Dahl.

Forøvrig har det vært timelønnet arbeidshjelp til forskjellige gjøremål, bl.a. til årspuss av fartøyet.

Ved utgangen av 1982 arbeidet det 26 personer ved stasjonen.



OVERSIKT OVER PERSONALET VED UTGANGEN AV 1982

A. Fast stillingshjemmel

1. 3474 Forsker, bestyrer Hognestad, Per T.
2. 0071 Forsker Danielssen, Didrik S.
3. 0071 Forsker Tveite, Stein
4. 0071 Forsker Bøhle, Bjørn
5. 0070 Forsker Torstensen, Else
6. 0070 Forsker Dahl, Einar
7. 0010 Førstesekretær Olsen, Ragnvald
8. 0014 Kontorassistent Ziesler, Ernst O.
9. 3407 Havforskerassistent Hansen, Knut
10. 0549 Havforskerassistent Sollie, Aadne
11. 0549 Havforskerassistent Stenersen, Harry
12. 0048 Førstelaborant Paulsen, Øystein
13. 0046 Laborant Kristiansen, Kristian
14. 0046 Laborant Enersen, Svein Erik
15. 0543 Skipper Terjesen, Gunnar
16. 0542 Maskinist Espenes, Arthur
17. 0547 Fiskeriassistent Karlsen, Karl
18. 0087 Renholdsbetjent Nilsen, Tove M.

B. Tidsbegrenset stillingshjemmel

2-ÅRS HJEMMEL (1/1.82-31/12.83)

19. 0070 Forsker Moksness, Erlend

4-ÅRS HJEMMEL (1/1.82-31/12.85)

20. 0031 Ingeniør Nilsen, Leiv
21. 0031 Ingeniør Maløen, Ernst O.
22. 0045 Lab.assistent Fossback, Ragnhild
23. 0045 Lab.assistent Henriksen, Inger
24. 0045 Lab.assistent Halvorsen, Anne Lise
25. 0045 Lab.assistent -vacant-

C. Studenter

26. Cand.mag. Knudsen, Helge
27. Cand.mag. Selvik, Rune

3. BYGNINGER, ANLEGG OG UTSTYR

Fra Statens Bygge- og eiendomsdirektorat har det vært en representant på den årlige befaring for inspeksjon og rådgivning, bl.a. for størrelse av vedlikeholdsbudsjettet for neste år.

Nybygget var ferdig ifjor, og 2.etasje ble tatt i bruk da. I 3.etasje ble de gjenstående innredningsarbeider utført ved stasjonens eget personale. Uten slik helhjertet innsats som det har vært, ville det ikke vært økonomisk mulig å gjennomføre de arbeider som er utført.

Hele etasjen ble gjort ferdig med vegger og tak og avdelt for garderobe og toaletter, rom for trykkeri og kontor foruten et stort spiserom. Det ene av de to gjenstående arealer forblir uinnredet foreløpig. Det andre ble tatt i bruk som bibliotek. Over hele etasjen ble det lagt gulvbelegg og takplater, og det ble malt overalt. I garderobe og i toaletter ble det innstallert det nødvendige sanitærutstyr, og toalettene ble fliselagt. De nødvendige elektriske innstallasjoner for lys og kraftbehov ble utført.

Trykkeriet ble innredet etter formålets behov, og utstyret ble overført til de nye lokaliteter.

Et stort møte- og spiserom ble smakfullt innredet med panel på veggene og teppefliser på gulvet. Rommet ble tatt i bruk som spiserom med de møbler en hadde tilgjengelig fra før. Foruten å fungere som spiserom, har en nå muligheter for møtelokale for opptil 100 personer.

Biblioteket ble plassert i det største gjenværende åpne areal. Foruten at rullereolene ble overført fra det gamle bibliotek, ble det anskaffet regulerbare reoler til veggene, og det ble laget hyller under skråveggene til forskjellig bruk. Med dette har en fått et lyst, oversiktlig og hensiktsmessig bibliotek. Det måtte innkjøpes en ny rullereol for å skaffe plass til håndbøkene som ble overført fra hovedbygget.

Hele nybygget ble således i løpet av året funksjonsdyktig, og det er fortsatt ledige arealer som kan fradeles ved evt. fremtidig behov. Montering av utstyr i tilfluktsrom er ikke utført, men det er ført frem lys og vann.

På loftet er det innstallert varmegjenvinningsanlegg. På et såpass stort anlegg som SBSF er blitt kan det være mye å spare ved energiøkonomisering.

Omfattende elektriske innstallasjoner ble utført, bl.a. ny hovedtavle med nye fordelingskabler i nye tracéer. Aust-Agder Kraftverk gjorde seg ferdig med innstallasjon av transformator og satte opp den første stolpe. Imidlertid stoppet arbeidet med fremføring av høyspentlinjen opp, da grunneierne ikke godtok kommunens tilbud om erstatning for linjegrunn. Saken går derfor til ekspropriasjon. Før denne saken er avgjort kan ikke transformator og ny hovedtavle taes i bruk, og dermed heller ikke den nye elektrokjel for oppvarming av bygninger og sjøvann. Strømforsyningen gikk fortsatt over de gamle tilførselslinjer, hvilket igjen betød at det var endel provisorier i bruk.

Nøkkelsystemet i nybygget ble utvidet til å omfatte hele stasjonen. I løpet av året ble det utført adskillig opprydding og rengjøring etter byggeperioden.

I forbindelse med omorganiseringen av personsfordeling i gammelt og nytt bygg, ble det innredet en tørrlab, et binokularrom og et videorom i forbindelse med akvariehallen. I hovedbygget ble det innredet et nytt kontor for forsker i den tidligere "oljelab", og det gamle håndbiblioteket ble til møterom ved anskaffelse av et konferansebord og 8 stoler samt en konferanse-telefon. Forøvrig er anskaffet bord, hyller, stoler og arkivskap til de nye kontorrom og arbeidsrom etter behov og budsjett.

En bathythermograf gikk tapt på tokt. Det ble anskaffet endel nytt utstyr som 3 Bongo-håver med telleverk. Videre et omfattende videoutstyr (bl.a båndspiller, fjernkontroll, monitorer, kamera m.v.) for det meste for midler fra NFFR. Forøvrig er det anskaffet nye meteorologiske termometre, ekstraustyr (kapillærkolonne) til gasskromatografen, skrivemaskiner, lomme-kalkulatorer etc. Det er bygget 4 turbidostater med tilhørende elektronikk utviklet ved stasjonen.

4. FARTØY

Stasjonens fartøyer omfatter "G.M.DANNEVIG" på 65 fot, en åpen motorsjekte av tre på 22 fot, en plast speilbåt på 15 fot og en trepram. Det er 2 påhengsmotorer til småbåtene.

"G.M.DANNEVIG" er bygget av tre i 1948. Fartøyet tilfredsstiller ikke lenger behovet i marin forskning, hverken når det gjelder størrelse, bruksområder eller utrustning. Allerede i 1978 fant et båtutvalg nedsatt av Norsk Oseanografisk Komite, at fartøyet var kondemnabelt. Vedlikeholdsomkostningene er blitt altfor høye, og nesten hvert år har en måttet få ekstraordinære bevilgninger til vedlikehold og reparasjoner.

I flere år har det derfor vært diskutert alternativer for utskifting av fartøyet. På grunn av dårlig budsjettmessig klima har planer om nytt fartøy vært stilt i bero.

Fra Forsvarets Forskningsinstitutt, Horten, forelå et tilbud om leie av "H.U.SVERDRUP", og fartøyet var også i Arendal for nærmere besiktigelse. Det ble dessuten leiet i februar for at en kunne få gjennomført snittene Torungen-Hirtshals og Oksøy-Hanstholm. Fartøyet egner seg godt for hydrografiske arbeider, men dårlig til biologiske gjøremål (trål etc).

Da dessuten en ordning med "H.U.SVERDRUP" ville bli svært kostbar, bli videre planer om bruk av dette fartøyet skrinlagt. Et eldre kystfartøy tilhørende Kystverket ble også besiktiget, men heller ikke dette fartøyet ble funnet brukbart.

Fra Fiskeridirektøren fremkom opplysninger om muligheter for overtakelse av "KYSTFANGST" som er i bruk for Fiskeriteknologisk Forskningsinstitutt (FTFI) i Tromsø. En delegasjon (Hognestad, Danielssen, Paulsen, Terjesen) fra stasjonen reiste til Tromsø for å se nærmere på fartøyet. Konklusjonene var at fartøyet kunne egne seg for Flødevigen, bare med mindre innredningsforandringer og tilpassinger. Imidlertid falt også dette prosjektet bort, da det senere ble bestemt at "KYSTFANGST" fortsatt skal disponeres av FTFI.

"HÅKON MOSBY" tilhørende Universitetet i Bergen ligger i ro deler av året. Det skal nå klarlegges om dette fartøyet i deler av året kan disponeres av Havforskningsinstituttet ved Statens Biologiske Stasjon Flødevigen.

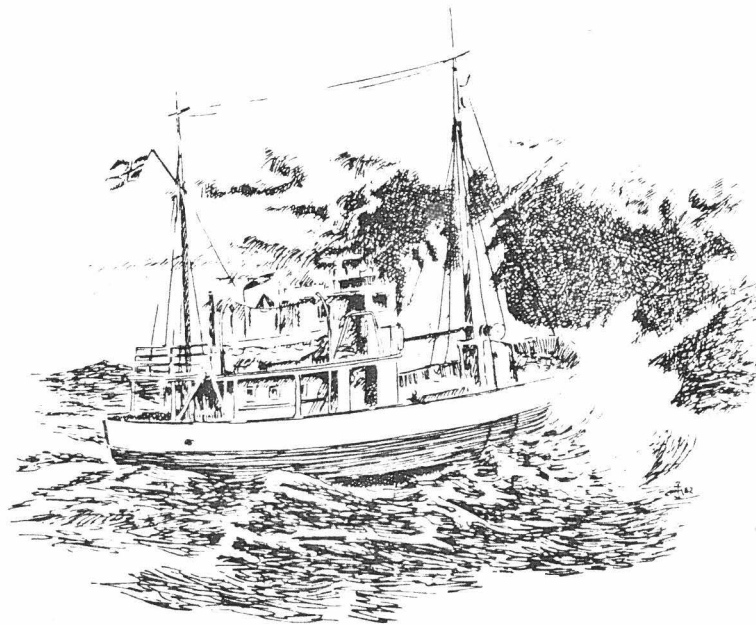
"G.M.DANNEVIG" har vært i drift for stasjonen hele året for forskningsformål, bortsett fra en tid i januar da fartøyet lå innefrosset i Flødevigen. Dårlig vær i begynnelsen av året hindret også utførelsen av noen tokter. Utnyttelsesgraden av fartøyet ble derfor mindre enn årene før, men dette skyldes også i høy grad utilstrekkelig økonomi og arbeidstidsbestemmelser. Fartøyet hadde 71 driftsdøgn og 12 dagtokt, ialt 83 driftsdager.

Det har vært utført endel vedlikeholdsarbeider og utbedringer, så fartøyet er i bra stand. Det har vært vanlig kontroll av Skipskontrollen og Radiokontrollen. I januar måtte det til kjølevannsreparasjoner på hovedmotoren i Hanstholm. I februar måtte hovedmotoren overhales. Det ble skiftet ut nye cylindre på hovedmotoren, foruten endel slitte deler i kopling og gear. Dette ble utført hos Larsen & Rathje i Skagen.

Vårens bunnsmøring ble foretatt hos Arendal Mek. Verksted. Forøvrig ble anskaffet en ny nødsender (Frit-Flyt) etter pålegg fra Skipskontrollen. Nytt hovedbatteri er anskaffet, likeledes ny fryseboks og nye presenning til livbåt.

Fartøyets generelle vedlikehold og årspuss har vært ivaretatt av mannskapet.

Vedlikehold av stasjonens småbåter og båtutstyr har vært utført av stasjonens personale.



5. FORSKNINGSVIRKSOMHET OG ANNEN VIRKSOMHET

I Tabell 1 og 2 er gitt en oversikt over årsverk som er medgått i 1982 til de forskjellige grener av virksomheten ved stasjonen. Bruk av fartøy er regnet med under de forskjellige prosjekter. Det samme er kontortjenester som klart angår de forskjellige prosjekter (skriving av rapporter, tegning, trykking etc).

Tabell 1. OVERSIKT OVER VIRKSOMHETEN I 1982
FOU (forskning og utvikling) årsverk
omfatter vitenskapelig og teknisk personale

	Årsverk			
	FOU	Annet	ialt	% ialt
1. Bestandsundersøkelser og bestandsovervåking	4.9		4.9	15.9
2. Miljøundersøkelser og miljøovervåking	4.5		4.5	14.6
3. Spesiell biologi og adferd	4.8	1.8	6.6	21.4
4. Oljeforskning	2.5	0.6	3.1	10.0
5. Akvakultur	0.3		0.3	1.0
6. Metodeutvikling	0.8	0.2	1.0	3.2
7. Fellestjenester	4.1	6.4	10.5	33.9
	21.9	9.0	30.9	100.0



Tabell 2. SPESIFIKASJON AV FORDELINGEN AV ÅRSVERK I 1982

	Årsverk		
	FOU	Annet	Ialt
<u>1. Bestandsundersøkelser</u>			
1.1 O-gruppe fisk undersøkelser	1.5		1.5
1.2 Fangstdagbøker	0.4		0.4
1.3 Rekeundersøkelser	0.1		0.1
1.4 Sildeundersøkelser	0.4		0.4
1.5 Bestandsunders. på hummer	1.1		1.1
1.6 Brislingundersøkelser	1.4		1.4
1.7 Teineforsøk på sjøkreps	-		-
<u>2. Miljøundersøkelser</u>			
2.1 Daglige observasjoner	0.3		0.3
2.2 Hydrografi i Skagerrak	3.1		3.1
2.3 Biol. oseanografi i Rosfjord	-		-
2.4 PTK (Baseline Oslofjord etc)	0.2		0.2
2.5 Resipientunders., Arendal	0.2		0.2
2.6 Resipientunders., Tvedestrand	0.3		0.3
2.7 Overvåking av giftig alge	0.4		0.4
<u>3. Spesiell biologi og adferd</u>			
3.1 Ernæring hos hummeryngel	0.6	0.1	0.7
3.2 Vekst, overleving, piggvar	0.7	0.4	1.1
3.3 Vekst, overleving, kveite	0.1	0.4	0.5
3.4 Bassengforsøk med hyselarver	2.6	0.6	3.2
3.5 Klekking, oppdrett, torsk	0.6	0.3	0.9
3.6 Oppdrett av sjøkreps	0.2		0.2
<u>4. Oljeforskning</u>			
4.1 Effekt av olje på fiskeadferd	1.3		1.3
4.2 Effekt av olje på fytoplankton	1.2	0.6	1.8
<u>5. Akvakultur</u>			
5.1 Yngelavsetning av blåskjell	0.1		0.1
5.2 Forprosjekt piggvaroppdrett	0.2		0.2
<u>6. Metodeutvikling</u>			
6.1 Oppbygging av turbodostat	0.8	0.2	1.0
<u>7. Fellestjenester</u>			
7.1 Fartøy		0.5	0.5
7.2 Vedl. hold/drift, bygn./anlegg	1.0	2.8	3.8
7.3 Renhold	-	0.8	0.8
7.4 Kontor, regnskap, administrasj.	1.0	2.0	3.0
7.5 Utadrettet virksomhet (inkl. jubileumsvirksomhet)	2.1	0.3	2.4

1. Bestandsundersøkelser

1.1 O-gruppe fisk undersøkelser. I perioden 15/9-1/10 ble det gjennomført de årlige fiskeyngelundersøkelser ("høstundersøkelsene") på strekningen Kristiansand-Hvaler-Oslofjorden. Undersøkelsene har vært gjennomført hvert år siden 1917 og består i strandnotstasjoner på faste lokaliteter med registrering av O-gruppe fisk. I 1982 ble det tatt 111 strandnotstasjoner og 34 hydrografiske stasjoner. Resultatene er under bearbeidelse.

1.2 Fangstdagbøker. I 1975 startet innsamling av fangstdagbøker fra forskjellige typer fiskeri i Oslofjorden. Dette arbeidet fortsatte i 1982. Det har gitt verdifulle tilleggsopplysninger til bestandsundersøkelsene og den offisielle statistikk. Dataene lagres på magnetbånd.

1.3 Rekeundersøkelser. Det ble ikke utført feltundersøkelser i 1982, men tidligere innsamlet data var under bearbeidelse.

1.4 Sildeundersøkelser. Det ble innsamlet endel sildeprøver på strekningen fra Østfold til Aust-Agder fra kommersielle fangster, samt fra eget fiske. Prøvene er analysert og resultatene inngår i materialet til Havforskningsinstituttets avdeling "pelagisk syd", og blir bl.a. brukt i ICES' sildearbeidsgrupper.

1.5 Bestandsundersøkelser på hummer. Arbeidet med overvåking av hummerbestanden fortsatte i 1982 med opplysninger fra fiskere om fangst pr. teinedøgn og målinger av hummerfangster hos enkelte fiskere. Fangst pr. teinedøgn lå ca. 20% over 1981-verdiene.

1.6 Brislingundersøkelser. I perioden 20/5 - 10/7 ble det foretatt undersøkelser i Ryfylkefjordene og Nordfjord med leiet fartøy. Formålet var bl.a. å finne gyteomfanget i fjordene, med utbredelse av egg og larver. Brislingegg ble konstatert i de sydligste fjorder i Ryfylke og i de midtre områder av Nordfjord. De foreløpige resultater er meddelt i intern rapport. Parallelt ble det tatt prøver på Sørlandskysten i et snitt ut fra land inntil 10 n. mil av Torungen.

1.7 Teineforsøk på sjøkreps. 20 teiner ble utlånt til deltidsfisker på Lyngør, men det kom ikke igang fiske. Samtlige av stasjonens teiner (80 stk) ble senere utlånt til en fisker på Hvasser via Fiskerisjefen. Resultater fra dette fiske foreligger hos Fiskerisjefen for Skagerrakkysten.

2. Miljøundersøkelser

2.1 Daglige observasjoner. I 1982 har det vært tatt daglige observasjoner vedrørende meteorologiske forhold samt temperatur- og saltholdighetsmålinger i sjøen på 0, 20 og 75 m dyp. Dette arbeide har vært utført daglig siden 1900. Siden 1965 er det blitt målt pH i all nedbør året rundt. Periodevis er det gjort planktonobservasjoner i Flødevigen.

2.2 Hydrografi i Skagerrak. Det hydrografiske snitt Torungen-Hirtshals har pågått siden 1952, og ble i 1982 tatt 11 ganger med 110 stasjoner. Et av snittene ble tatt med "G.O.SARS". Datainnsamlingen omfatter temperatur, saltholdighet, oksygen, fosfat, nitrat, klorofyll a, siktedyp og fytoplankton. Arbeidet er koordinert med Havforskningsinstituttets oseanografiske avdeling. Med de samme parametre har snittet Oksøy-Hanstholm vært tatt 7 ganger med 77 stasjoner i tiden januar-august. Etter august har ikke dette snittet vært operert. Resultatene fra begge snitt vil også bli fremlagt for ICES' miljøarbeidsgruppe for Skagerrak og Kattegat. Fytoplanktonprøver har vært sendt Universitetet i Oslo. Data bearbeides ved stasjonen og ved Havforskningsinstituttet.

2.3 Biologisk oseanografi i Rosfjord. Resultater har vært bearbeidet og er publisert.

2.4 PTK (Baseline Oslofjord etc.) Resultatene er bearbeidet og står foran publisering. Rapport om hydrografien i Oslofjord og Langesundsområdet er publisert.

2.5 Resipientundersøkelser, Arendal. Bearbeidelse av tidligere resultater.

2.6 Resipientundersøkelser, Tvedestrandsfjorden. Et opplegg for neste års resipientundersøkelser har vært forberedt. Undersøkelsene vil skje etter anmodning av Tvedestrand Kommune som vil finansiere merutgiftene stasjonen får. Undersøkelsene vil omfatte strømmålinger foruten vanlig hydrografi. Målet er å klarlegge vannsirkulasjonen i fjorden.

2.7 Overvåking av Gyrodinium aureolum(brunt vann). Vannprøver fra toktet Torungen-Hirtshals i august viste seg rike på fytoplankton. Gyrodinium aureolum viste seg å forekomme i mengder på ca 300.000 celler pr liter i 20-30 m dyp både utenfor kysten av Danmark og utenfor Arendal. Denne forekomsten var svært parallel til den i september 1981 som utviklet seg til "brunt vann" og forårsaket betydelig fiskedød. På denne bakgrunn ble algen nærmere kartlagt også i 1982 ved et tokt 1-3/9 på strekningen Arendal-Flekkefjord. Det ble påvist at algen var vanlig vest til Flekkefjord, og det ble etablert en prøveinnsamling fra 18 fiskeoppdrett på Vestlandet for overvåking. Av de innsendte prøver var det bare to som inneholdt betydelige mengder (450.000 og 1,3 millioner celler pr. liter). Noen masseforekomst ble ikke påvist. Likevel mistet et lakseoppdrett i Bøvågen ca 6 tonn laks i september, og Veterinærinstituttet,Oslo, grunnga skadene på fisken med Gyrodinium aureolum.

Resultatene fra masseforekomstene i 1981 langs Sørlandet ble lagt frem for ICES på årsmøtet i oktober.

3. Spesiell biologi og adferd

3.1 Ernæring hos hummeryngel. I samarbeid med hovedfagsstudent ble påbegynt en undersøkelse om den bunnslette hummeryngels ernæring, spesielt med hensyn til meiofaunaens (smådyr som lever i sandbunn) betydning. Videoutstyr ble brukt til studier av hummeryngelens grave- og spiseadferd, også i mørke, og da ved hjelp av infrarødt lys.

3.2 Vekst, overleving, piggvar. Et vekstforsøk i oppvarmet vann har pågått hele året. Det ble avsluttet i desember på grunn av et uhell. Temperaturen har variert mellom 14 og 17°C, og etter 896 dager var gjennomsnittslengden 37,7 cm og vekten 1533 g. Gytedefisk ble velvilligst innsamlet for oss i juni av Danmarks Fiskeri- og havundersøgelser. Desverre fikk de vibriose, slik at det ikke ble tilgjengelig noe eggmateriale i 1982. Stasjonen har en beholdning på 15 store piggvar ved årets utgang.

3.3 Vekst og overleving, kveite. Tidligere bearbeidet materiale ble publisert i Marine Biology. Klekking av egg i 1982 ble mislykket, trolig på grunn av dårlig eggmateriale.

3.4 Bassengforsøk med hyselarver. Inngår i NFFR prosjekt I 703.02, "Rekrutteringsmekanisme hos hyse". Gytemoden hyse ble fisket med line utenfor Arendal i månedskiftet januar/februar. Under oppbevaring i stamfiskbasseng ga fisken befruktede egg i tiden 26/2-27/5. Egg fra ulike tidspunkt ble også inkubert i laboratoriet og dødeligheten i inkubasjonsperioden ble undersøkt. I et utebasseng på 4400 m³ ble det satt ut ca 20.000 19/4 og do. 5/5. Alderen på larvene var henholdsvis 5 og 4 dager. De innsamlete prøver av hyselarver ga informasjon om vekst, matopptak og dødelighet. I laboratoriet ble hyselarver drettet opp og innledende forsøk for bestemmelse av hyselarvenes aktivitet ble gjennomført.

3.5 Klekking og oppdrett av torsk. Det ble videreført forsøk i laboratoriet med befruktning, klekking og oppdrett av torsk under forskjellige betingelser.

3.6 Oppdrett av sjøkreps. Nyklekkete krepselarver ble tatt vare på og studert frem til bunnslåing.

4. Oljeforskning

4.1 Effekt av olje på fiskeadferd. Resultater fra tidligere forsøk har vært bearbeidet og publisert. Arbeidet har også omfattet utprøving og programmering av tilleggsutstyr, forberedelser til bruk av kapillærkolonner for analyse av enkeltkomponenter i lave konsentrasjoner.

I desember ble det tatt vannrøver for analyser av vann ved Brevik etter oljeutslipp etter grunnstøting av "BAYARD".

4.2 Effekt av olje på fyttoplankton. Turbidostaten som ble laget i 1981 er forbedret slik at den er stabil ved tynne kulturer, og det er nå 4 stykker i operativ tilstand. Testalgen, Thalassiosira pseudonana er nyttet i kolbeforsøk for å se på effekten av naftalen og decan. Ved naftalenpåvirkning var både celledelingen og ¹⁴C-opptaket 50% hemmet etter 24 timers eksponering av 10% innblanding av mettet naftalenløsning i mediet (mettet løsning inneholdt ca 20 mg/l).

Ved påvirkning av decan ga 50% innblanding av mettet løsning samme reduksjonen (mettet løsning inneholdt ca 27 ug/l). Ved lave tilsetninger av naftalen og decan ble ¹⁴C-opptaket stimulert opptil henholdsvis 105% og 130%. I kolbekulturene var det ikke mulig å se en tilsvarende stimulering av celledelingen. Giftvirkningen ser ut til å være av den vekstbe-

grensende typen (reduserer celledelingsraten) ved naftalenpåvirkning, og den typen som er letal for en del av cellene ved decanpåvirkning.

5. Akvakultur

5.1 Yngelavsetning av blåskjell. Arbeidet med blåskjell har vært begrenset til bearbeiding av materiale og besvarelser fra forespørsler fra publikum om blåskjelldyrking.

5.2 Forprosjekt piggvaroppdrett. I april ble stasjonen kontaktet av ledelsen ved Øye Smelteverk A/S (Tinfos Jernverk A/S) som ligger på Øyestranda i Kvinesdal ved Kvinas utløp i Fedafjorden. Foranledningen var at smelteverket har utslipp av såpass store mengder varmt kjølevann at det ble antatt at det kunne utnyttes ved oppdrett av fisk, for eks. piggvar eller ål. På forespørsel sa stasjonen seg villig til å forestå et forprosjekt som hadde til siktemål å:

- a) klarlegge forholdene ved varmtvannsforsyningen ved Øye Smelteverk, og komme med forslag til utforming av et prøveanlegg for fiskeoppdrett (piggvar).
- b) parallelt gjennomføre oppdretts- og fôringsforsøk med piggvar i Flødevigen.

Utover våren ble det fra stasjonen foretatt befaringer og prøvetakinger av vannet. Personale fra smelteverket hospiterte en tid ved stasjonen.

Ettersom resultatene fra vannanalysene forelå utover høsten ble det klart at vannkvaliteten var slik at kjølevannet neppe kunne brukes direkte på oppdrettsfisk på grunn av høyt innhold av PAH og fare for utfelling av jern og aluminium. Vannet var dessuten omtrent oksygenfritt, hadde lav saltholdighet (24‰), men gunstig temperatur.

Øye Smelteverk fant dessuten at omkostningene ved det forprosjekt stasjonen foreslo oversteg den økonomiske ramme de hadde tenkt seg. Bedriften ønsket derfor ikke å engasjere SBSF ytterligere, og stasjonen har ikke hatt befatning med prosjektet etter oktober.

6. Metodeutvikling

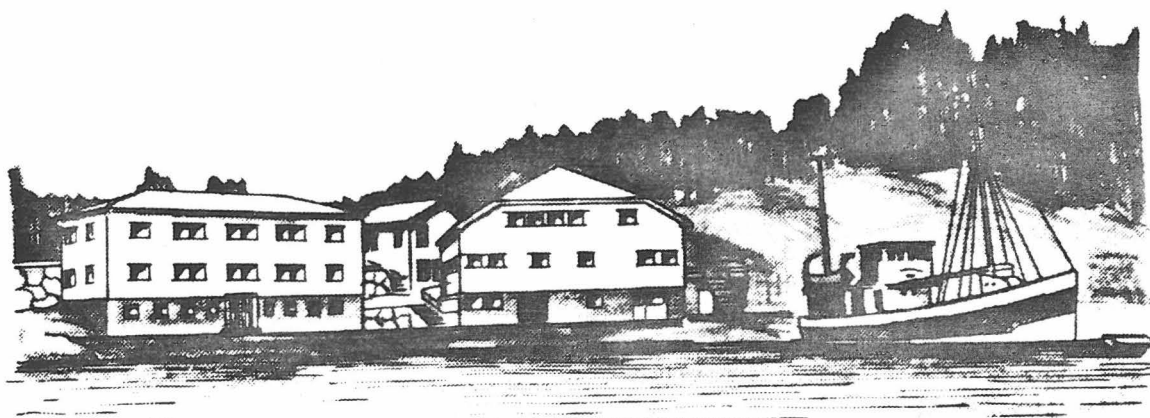
6.1 Oppbygging av turbidostat. I forbindelse med testing av alger under forurensingspåvirkning (olje), er utviklet turbidostater for kulturrene. Dr. scient Odd Ketil Andersen, Universitetet i Oslo, har vært engasjert i dette arbeidet. Elektronikken er utviklet ved stasjonen.

7. Fellestjenester

Her er anslått årsverk som ikke direkte kan koples til forskningsvirksomhet eller prosjekt. Det gjelder vedlikehold av fartøy, drift og vedlikehold av bygninger og anlegg, kontor og regnskap og administrasjon, foruten utadrettet virksomhet. Under det siste punkt kommer jubileumsarrangement og forberedelser til slike.

Jubileumsarrangementene omfatter forberedelser til utstillinger og "åpent hus" og forberedelser til det faglige symposium. Tid er også gått med til forberedelse av og avvikling av selve jubileumsdagen 2. desember.

Inkludert her er også deltagelse i nasjonale og internasjonale møter, utvalg og komiteer, samt forarbeider til dette.



6. KONTAKTVIRKSOMHET

6.1 Reiser, deltakelse i møter etc.

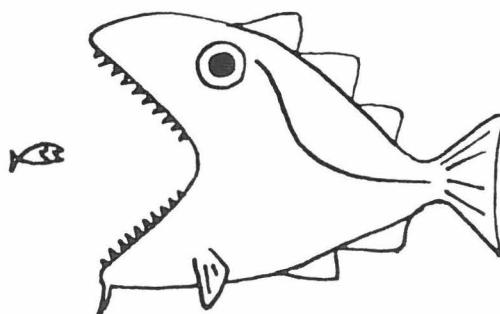
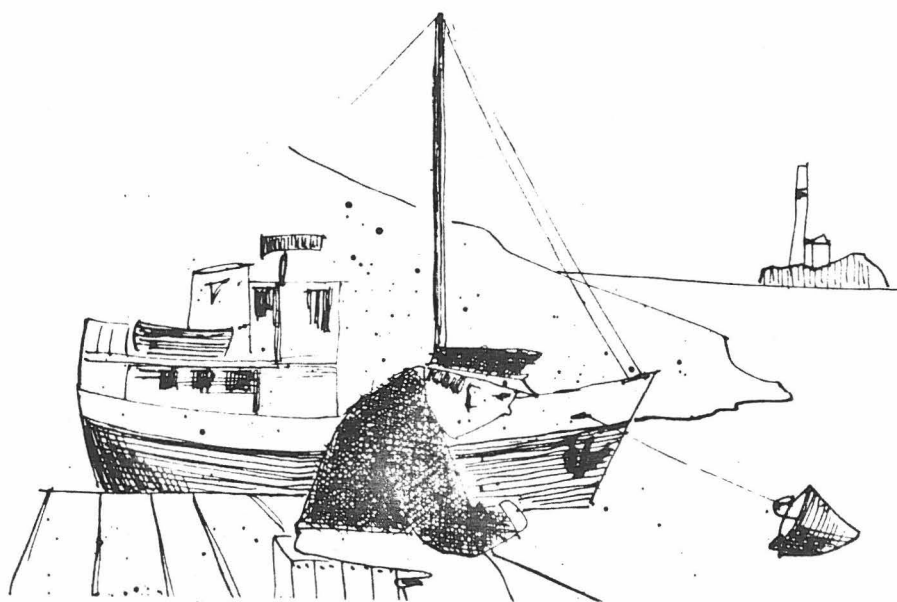
- ICES (International Council for the Exploration of the Sea) Statutory Meeting, København, 11-16.oktober. Deltakelse: Bjørn Bøhle, Einar Dahl, Erlend Moksness, Else Torstensen, Stein Tveite.
- NOK (Norsk Oseanografisk Komite). Årsmøte Lysebu, Oslo, 13-14/12. Deltakelse: Else Torstensen, P.T.Hognestad.
- NHF (Norske Havforskeres Forening). Styremøte Gautefall, 10/2. Deltakelse: E. Torstensen, P.T.Hognestad.
- NHF Årsmøte Gautefall, 24-27/8. Deltagere: P.T.Hognestad, E.Moksness, D.Danielssen, E.Torstensen, B.Bøhle, E.Dahl, S.Tveite.
- NFFR (Norges Fiskeriforskningsråd). Arbeidsmøte om forskningsprogram i arktis. Solstrand, 15/3. Deltakelse: P.T.Hognestad.
- NFFR Rådsmøte. 12-13/5 i Oslo. 24-25/11 i Bergen. Deltakelse: P.T.Hognestad.
- NFFR Bunnfiskprogrammet. 21/1 i Bergen, deltakelse: P.T.Hognestad, 8/12 i Bergen, deltakelse: E.Moksness, P.T.Hognestad.
- NFFR Faggruppe I. Følgende møter har vært holdt: 21/1 i Bergen, 22/2 i Bergen, 10-11/3 i Tromsø, 4/5 i Trondheim, 1/6 i Brekke i Sogn(Matre), 19/8 i Oslo, 8-9/9 i Trondheim, 8/11 (telefonmøte), 24/11 i Bergen. Deltakelse: P.T.Hognestad.
- NFFR/NLVF (Rådgivende gruppe for oppdrett av laks og ørret m.m.) 5/5 på Sunndalsøra, 3/9 i Oslo. Deltakelse: P.T.Hognestad.
- RFSP/NAVF (Utvalg vedr. Konkurrerende bruk av kystsonen). 26/5 i Oslo, 25/6 i Oslo, 8/7 i Trondheim, 5/8 i Flødevigen. Deltakelse: P. T. Hognestad.
- BØLGEKOM (Rådgivende komite for forskning og utviklingsprosjekter på bølgeenergi). 5/3 i Trondheim, 24/3, 25/9 og 15/12 i Oslo. Deltakelse: P.T. Hognestad.
- Utvalg for nordisk koordinering av marin monitoring i Kattegat og Skagerrak. 18/3 i Gøteborg, 25/10 i Hirtshals. Deltakelse: P. T. Hognestad.
- Bygland Fiskeanlegg. Styremøter: 24/2 i Kristiansand, 29/6 på Bygland, 10/11 i Flødevigen. Deltakelse: P.T.Hognestad.

E. Moksness returnerte 15/1 fra U.S.A. hvor han hadde hatt studieopphold ved South West Fisheries Center i La Jolla. Senere i januar var han på et otolith-seminar i Bergen og deltok i juni på et arbeidsmøte i Havforskerlaget i Øystese.

E.Torstensen var et par ganger i Bergen for toktplanlegging og til møte i kontaktutvalget. E.Dahl var på arbeidsmøte i marin botanikk ved Universitetet i Oslo. D.S.Danielssen hadde 28/9-5/10 en studiereise til Scotland til forsknings- og oppdrettsstasjoner for å studere de siste fremskritt innefor piggvar- og tungeforskning. Videre hadde han faglige tjenestereiser til Bergen og Austevoll.

I forbindelse med planer om utskifting av forskningsfartøy i Flødevigen, var P.T.Hognestad, D.S. Danielssen, Ø. Paulsen og G.Terjesen i Tromsø 7-8/6 for å besiktige "KYSTFANGST" som var i tjeneste for FTFI.

Flere forskere og assistenter har hatt tjenestereiser i distriktet bl.a. i forbindelse med befaringer, prøvetakinger etc. Hognestad var 16/12 på et møte i Landbruksdepartementet i forbindelse med planene om biologisk stasjon på Bygland.



6.2 Annen kontaktvirksomhet

De fleste har vært involvert i arbeidet med å planlegge og tilrettelegge jubileumsutstillinger og andre arrangementer. Stein Tveite har samarbeidet med Birger Dannevig om stoff til jubileumsboken. Einar Dahl har vært med i en regional arbeidsgruppe for utarbeidelse av undervisningsmatriell i fiskerifag for grunnskolen. Stasjonen var representert (P.T.Hognestad) ved Østlandske Fiskeriselskaps årsmøte i Kristiansand 11/11. Danielssen representerte stasjonen ved åpningen av NIVA's Grimstadkontor. Stasjonen har bistått Øye Smelteverk, Kvinesdal, i forbindelse med smelteverkets planer om utnyttelse av varmt spillvann til fiskeoppdrett.

D.S.Danielssen og P.T.Hognestad har gitt hovedfagsveiledning til hovedfagsstudent Arne S. Haugen. E.Moksness har gitt veiledning til hovedfagsstudent Rune Selvik, og S.Tveite har gitt veiledning til hovedfagsstudent Helge Knudsen.

Stasjonen deltok i en regional oljevernøvelse, "Arendal 82". Stasjonen var behjelpelig med akvarier, dyr etc. i forbindelse med fjernsynsopptak av et åleprogram som Stein Ørnøy, NRK, produserte. I mai hadde en besøk av "H.U.SVERDRUP" fra FFI, i forbindelse med planer om evt. leie av fartøyet til forskningsformål.

Stasjonen har bistått Norsk Skogbruksmuseum, Elverum, (Christian Andersen) med fisk og sjøvann. Lokalpressen har fått daglige opplysninger om meteorologiske forhold og sjøtemperaturer. Det Norske Meteorologiske Institutt har ukentlig fått meldinger om våre værobservasjoner og sjøtemperaturmålinger, samt hydrografiske data fra Skagerrak. pH-verdier har vært målt i nedbør. Resultatene er meddelt pressen og Norsk Institutt for luftforskning har månedlig fått meldinger. En har også bistått enkelte innlandsfiskenemnder med bestemmelse av pH i vassdrag.

På forespørsel har en mottatt enkelte grupper for omvisning og orientering om stasjonen. Det har vært diverse artikler og reportasjer om virksomheten om stasjonen i presse og kringkasting. På forespørsel har det vært gitt bistand og opplysninger om forskjellige funn og data, i noen tilfelle også materiale, til institusjoner, forskere, presse og publikum.

6.3 Gjester, besøk, ekskursjoner etc.

Cand.real. Jørgen Riis Vestergård, København, oppholdt seg ved stasjonen mars-mai for studier av saltbalansen i marine fiskegg. Odd Ketil Andersen var flere ganger i løpet av året ved stasjonen for oppbygging av turbidostater i forbindelse med studier av effekter av oljekomponenter på fytoplankton. Charlie Price, Norges Veterinærhøgskole, var i juli på besøk for opplæring i fytoplanktontelling. Morten Laake, Norges Veterinærhøgskole, var i juli til konferanser i forbindelse med samarbeide om et manuskript.

Østlandske Fiskeriselskap holdt styremøte på stasjonen 5/6, og fikk samtidig orientering om stasjonen.

Sentralstyret i NFFR holdt møte på stasjonen 2/6 og fikk samtidig treffe forskerne, og det ble gitt div. orienteringer. I forbindelse med Norske Havforskeres Forenings årsmøte, var en dag henlagt til Flødevigen (27/8) hvor det ble gitt orienteringer og omvisning. Fra Øye Smelteverk var det besøk av direktør Kjartan Festøy og laboratorieleder Alf Skjekkeland. I forbindelse med 100-års jubileet var det diverse besøkende. Følgende har hatt ekskursjoner til Flødevigen med omvisning:

Kystverket, Arendal
Foldsø Landbruksskole
Grimstad Rotaryklubb
Arendal Rotaryklubb
Kiwanis klubb, Arendal

Videre har følgende besøkt stasjonen i tjenesteøyemed:

Underdirektør Øystein Josefsen, Fiskeridepartementet
Fiskerisjef Birger Larsen, Kristiansand
Professor Kr. Fr. Wiborg, Havforskningsinstituttet
Forsker Per Solemdal, Havforskningsinstituttet
Amanuensis Jahn Throndsen, Universitetet i Oslo
Forsker Victor Øiestad, Havforskningsinstituttet
Statsbiolog Vagn Hansen, Danmarks Fiskeri- og Havundersøkelser
Lektor Carlos Christophersen, Kristiansand Lærerhøgskole
Per Johannessen, Marinbiologisk Institutt, Universitetet i Bergen
Jakob Johansen, Færøyene

En har hatt utplassering av ungdomsskoleelever fra ungdomsskolene i Hisøy, Tromsøy og Øyestad.

7. PUBLIKASJONER

I 1982 fikk stasjonen etablert egne publikasjonsserier. FLØDEVIGEN RAPPORTSERIE (ISSN 0333-2594) inneholder forskningsrapporter og resultater av vitenskapelig arbeide. Utkommer etter behov. FLØDEVIGEN MELDINGER inneholder stoff som stasjonen ønsker å offentliggjøre utenom direkte forskningsresultater.

7.1 Publikasjoner utgitt av stasjonens medarbeidere eller med bistand fra disse eller som er basert på materiale fra stasjonen eller arbeid utført der.

- Anon., 1982. Hydrografisk snitt 1981 Torungen-Hirtshals med "G.M.DANNEVIG". Flødevigen Meldinger 1982.
- Anon., 1982. Stasjonsoversikt 1981 fra tokter med "G.M.DANNEVIG" Flødevigen Meldinger 1982.
- Anon., 1982. Årsmelding 1981. Flødevigen Meldinger 1982
- Blaxter, J.H.S., Danielssen, D.S., Moksness, E., Øiestad, V. 1982. A description of the early development of the halibut (*Hippoglossus hippoglossus* (L.)) and attempts to rear the larvae past first feeding. Marine Biology (in press).
- Brochmann, U.H., E.Dahl, J.Kuiper, G.Kattner, 1982. Conception of POSER. Sonderforschungsbereich 94 "Meeresforschung", Univ. Hamburg.
- Bøhle, B., 1982. Avoidance from petroleum hydrocarbons by the cod (*Gadus morhua*). ICES CM 1982/E 56.
- Bøhle, B., 1982. Unnvikelse fra oljehydrokarboner hos torsk (*Gadus morhua*). Flødevigen Rapportser.5:1-10.
- Dahl, E., M.Laake, K.Tjessem, K.Eberlein, B.Bøhle, 1982. Effects of Ekofisk crude oil on an enclosed planktonic ecosystem. Sonderforschungsbereich 94 "Meeresforschung, Univ. Hamburg.
- Dahl, E., D.S.Danielssen, B.Bøhle, 1982. Mass occurrence of Gyrodinium aureolum Hulburt and fish mortality along the southern coast of Norway in September-October 1981. ICES CM 1982/ L:56.
- Dahl, Einar, Didrik S. Danielssen og Bjørn Bøhle, 1982. Masseforekomst av Gyrodinium aureolum Hulburt og fiske-dødelighet langs sydkysten av Norge i september-oktober 1981. Flødevigen Rapportser. 4:1-15.
- Dahl, Finn Erik, 1982. Hydrografi i Oslofjorden og Langesundsområdet i 1974-1978. Flødevigen Rapportser. 1:1-100.
- Danielssen, D.S. og E.Dahl, 1982. Hydrografiske undersøkelser ved Utnes. (I: Gassovermetning ved Rykene Kraftverk, Arendalsvassdraget). Utg.: Komiteen for undersøkelse av gassovermetning 1982.
- Danielssen, D.S og V. Øiestad, 1982. Notat fra besøk på noen skotske forsknings- og oppdrettsstasjoner. Medd. fra Fisk.Dir.Havforsk.Inst., Avd. for akvakultur, L.nr.22/82:1-23.

- Moksness, E., 1982. Food uptake, growth and survival of capelin larvae (Mallotus villosus Müller) in an outdoor constructed basin. FiskDirSkr.Ser.Havunders.,17: 267-285.
- Moksness,E. and J. Riis Vestergård, 1982. Spawning of the haddock (Melanogrammus aeglefinus) in captivity. ICES CM 1982/G:30, 1-9.
- Moksness, Erlend og Jørgen Riis Vestergård, 1982. Gyting hos hyse (Melanogrammus aeglefinus) under eksperimentelle betingelser. Flødevigen Rapportserie 2: 1-9.
- Rørvik, Carl Jakob og Stein Tveite, 1982. Bestandsanalyse av hummer på Skagerrakkysten. Flødevigen Rapportserie 3: 1-20.
- Tveite, Stein and Carl Jakob Rørvik, 1982. A stock assessment of lobster (Homarus gammarus) on the Norwegian Skagerrak Coast. ICES CM 1982/K:7.



7.2 Foredrag, artikler m.v.

Senhøstes ble det startet opp en egen artikkelserie hver lørdag i Agderposten under vignetten: "Kort fra Flødevigen". Hensikten var å markere seg noe i forbindelse med jubileet, og la serien gå frem til sommeren 1983 i første omgang. Under denne vignetten ble det publisert følgende artikler i 1982:

Tveite, S. Fra utklækning til Biologisk Stasjon

Danielssen, D. S. Torskens livsløp frem til julebordet

Moksness, E. Lodde

Torstensen, E. Reke

Dahl, E. Brun sjø og fiskedød

Bøhle, B. Fisk og temperatur

Forøvrig har det vært produsert følgende:

Andersen, O.K. og E.Dahl. Vekst av Thalassiosira pseudonana under påvirkning av oljekomponenter.
(Foredrag NHF årsmøte)

Dahl, E. Masseopptreden av Gyrodinium aureolum høsten 1981.
(Foredrag NHF årsmøte)

Dahl, E. Tiltak mot brunalger og fiskedød.
(Artikkel i Fiskaren)

Dahl, E. Gyrodinium aureolum- den lille, brune algen er vanlig i høst. (Artikkel i Fiskaren)

Dahl, E. Brunalgen på fremmarsj på Sør-Vestlandet.
(Fiskeriaktuell i NRK)

Dahl, E. Overvåking av Gyrodinium aureolum på Vestlandet høsten 1982. (Internt notat SBSF)

Hognestad, P.T. SBSF og fiskeriforskning.
(Foredrag Grimstad Rotaryklubb)

Hognestad, P.T. Om Flødevigen.
(Orientering i Østlandske Fiskeriselskap)

Tveite, S. Om Flødevigen
(Orientering for Kiwanis klubb, Arendal)

Ordningen med interne faglige orienteringer har vært fortsatt:

Stein Tveite: Forsøksfiske etter kreps i 1981

Stein Tveite og Erlend Moksness: Faglige inntrykk fra reise i USA i 1981.

Erlend Moksness: Inntrykk fra studieopphold i USA

Bjørn Bøhle: Råolje, oljeprodukter. Fysiske og kjemiske egenskaper, analytiske metoder. Tilførsel av olje til havet. Oljens skjebne på havet.

Bjørn Bøhle: Oljens skjebne på havet. Innhold av hydrokarboner i havet. Effekter på marine organismer.

Bjørn Bøhle: Effekter av oljehydrokarboner på marine organismer og på fiskearter.

Einar Dahl: Gyrodinium aureolum

Else Torstensen: Orientering om brislingtokt på Vestlandet sommeren 1982.

Erlend Moksness: Hyseforsøk 1982

Didrik S. Danielssen: oppdrett av tunge og piggvar i Scotland

Stein Tveite: Om siøkreps og forsøksfiske med teiner.

7.3 Medlemskap m.v.

- ICES (International Council for Exploration of the Sea)
-Marine Environmental Quality Committee. Medlem:
P.T.Hognestad.
-Shellfish Committee. Medlem: B.Bøhle
Working Group on Division IIIa stocks. Medlem: D.S. Danielssen
-Working Group on Division IIIa stocks. Medlem: D.S. Danielssen
-North Sea Roundfish Working Group. Medlem: D.S. Danielssen
-Working Group on Pollution Related Studies in the Skagerrak
and Kattegat. Formann: P.T.Hognestad. Medlemmer: E.Dahl,
D.S. Danielssen.
- NOK (Norsk Oseanografisk Komité). Medlem: P.T.Hognestad.
- NHF (Norske Havforskeres Forening). Formann: P.T.Hognestad,
sekretær: E. Torstensen, medlemmer: samtlige forskere.
- NFFR (Norges Fiskeriforskningsråd). Faggruppe I (Fiskerienes
naturgrunnlag). Formann: P. T. Hognestad.
- BØLGEKOM (Rådgivende komite for forsknings- og utviklings-
prosjekter på bølgeenergi). Oppnevnt av Olje- og energi-
departementet. Representant for Havforskningsinstituttet:
P.T. Hognestad.
- Utvalg for Nordisk koordinering av forurensingsovervåking i
Kattegat og Skagerrak. Norsk representant oppnevnt av
Miljøverndepartementet: P. T. Hognestad.
- Byggekomiteen for SBSF. Medlemmer: P.T.Hognestad, D.S.Danielssen,
Aa. Sollie.
- Organisasjonskomité for symposium 1983. Medlemmer: D.S.Danielssen,
E. Dahl, E. Moksness fra SBSF, P. Solemdal fra HI, Bergen.
Sekretariat: Didrik S. Danielssen.
- Forhandlingsutvalg ved SBSF. Medlemmer: P.T.Hognestad (ledelsen),
E.Dahl (AF), K.Hansen (NTL), G.Terjesen (YS).
- Styret for Bygland Fiskeanlegg. Representant for Aust-Agder
Fylkeskommune og formann: P. T. Hognestad.
- Aust-Agder Fylkeskommunes utvalg til fremme av biologisk stasjon
på Bygland. Formann: P. T. Hognestad.
- RFSP (Rådet for forskning for samfunnsplanlegging). Utvalg for
konkretisering av forskning for RFSP vedr. "Konkurrerende
bruk av kystsonen". Medlem: P. T. Hognestad.
- Organisasjonskomité for utstillinger 1983. Medlemmer: B.Bøhle,
S.Tveite, Aa.Sollie, Ø.Paulsen.

8. JUBILEUM

Stasjonen fyllte 100 år 2. desember som den eldste marinbiologiske stasjon i Norge. Det var besluttet å markere begivenheten, så planlegging og forberedelser hadde så smått tatt til flere år tilbake. Det ble gitt ut et jubileumsskrift "Statens Biologiske Stasjon Flødevigen 1882-1982" som Birger Dannevig, Gjervoldsøy, var engasjert til å skrive. Det ble en bok på ca. 100 sider som tar for seg stasjonens historie, og som var rikt illustrert.

Forøvrig fant en at jubileumsfeiringen skulle tredeles og fordeles over et lengere tidsrum. På selve jubileumsdagen skulle det være en offisiell markering i form av en middag for alle ansatte med ektefeller samt endel gjester.

Dernest skulle det lages en utstilling av gammelt og nytt på stasjonen og holde "åpent hus" for publikum. Dette skulle henlegges til ettervinteren/våren 1983. Endelig skulle det taes initiativ til å arrangere et internasjonalt symposium i juni 1983.

Det ble sendt ut ca. 400 invitasjoner til privatpersoner og institusjoner i inn- og utland:

SYMPOSIUM

on

The Propagation of Cod *Gadus morhua* L.

ARENDALE NORWAY

14 - 17 June 1983



FLØDEVIGEN

1882 1982



SYMPOSIUM

on

The Propagation of Cod *Gadus morhua* L.

BACKGROUND

The Flødevigen Sea Fish Hatchery was founded in 1882 by Capt. G.M. Dannevig. The cod stock along the Norwegian Skagerrak Coast seemed to be rather low at that time, and the hatchery was based on artificial propagation of this species. The background for commercial artificial propagation of marine fish was the results obtained in freshwater fish rearing, and had its origin in U.S.A. The idea was to increase the natural population by releasing large quantities of yolk sac larvae, as one supposed that there was a high mortality prior to this larval stage in the sea. The validity of that work was already from the beginning highly discussed by Norwegian marine scientists with J. Hjort and K. Dahl as the leading critics. They were convinced that the changes in the yield of cod was due to natural variations. G.M. Dannevig and K. Dahl also made an investigation together in two Skagerrak fjords to prove whether or not the release of fry had any effect. They came, however, to opposite conclusions! In spite of this the work continued at Flødevigen for many decades.

At the Flødevigen Sea Fish Hatchery, some of the best apparatus and methods for hatching marine fish eggs at that time were developed, and parts of this is still in use. Instead of the American "stripping" technique G.M. Dannevig used a spawning pond where the cod were spawning naturally and the eggs were carried into a collecting device by an outflowing surface current. The Dannevig fish egg incubator appeared also to be very useful for hatching large quantities of cod eggs. To prove the viability of artificially hatched cod larvae, G.M. Dannevig in 1886 released some hundred thousand yolk sac larvae in a pond, and for the first time succeeded to rear cod through the first months of life.

In 1918 the hatchery was taken over by the Norwegian Government and gradually it became a biological station with both experimental and field investigations. The name was therefore in 1957 changed to the State Biological Station Flødevigen, and became a part of the Institute of Marine Research in Bergen. The Station is today well equipped with laboratories and salt water supplies for experimental work. New aquarium facilities were built in 1974 and a new laboratory building in 1981.

Today many cod stocks are overexploited and yields have declined. To improve the stocks several fishing regulations have been carried out. In connection with management problems of these stocks the question of improving the recruitment by artificially produced juveniles has again turned up.

It is therefore important to discuss critically the present state of knowledge of the early stages of cod, and also the present situation of the cod populations.

OBJECTIVE

The purpose of the symposium is to present and to discuss the recent progress in our knowledge of the ecology of cod with special reference to the egg, larvae and 0-group stages. On this background, the Symposium aims to focus on the possibilities and limits of mass production of cod. Results concerning other species will be accepted when relevant data on cod are scarce.

PROGRAMME

- The symposium will cover topics from both laboratory and field investigations related to:
- egg quality, development, mortality
 - larval development, mortality, growth, nutrition, metabolism, predation, competition, behaviour, disease, environmental influence
 - methods, both comparative studies of laboratory and large scale systems and new methods for field sampling
 - the significance of the laboratory results concerning survival and growth and the relevance to field conditions
 - management of cod stocks with special reference to recruitment overfishing
 - artificial propagation as part of management of fish stocks (biological, technical and economical considerations)
 - mass production and cod farming

Det måtte dreie seg om det som har vært sentralt i stasjonens arbeide i alle år, nemlig torsken. Det ble nedsatt en egen organisasjonskomite bestående av Didrik Danielssen, Erlend Moksness og Einar Dahl fra Stasjonen, samt Per Solemdal fra Havforskningsinstituttet. For de andre arrangementer ble det også nedsatt egne utvalg. Symposiet fikk navnet "The propagation of Cod", og ble tidfestet til 14-17.juni 1983.

Selve jubileumsdagen begynte med en mottagelse og omvisning på stasjonen for tilreisende og lokale gjester. Middagen om kvelden ble holdt i Arendal Rådhus. Det var 90 deltagere. Foruten samtlige ansatte med ektefeller og pensjonister, var det representanter fra Fiskeridepartementet, Fiskeridirektoratet, Havforskningsinstituttet og Fiskerisjefen med statssekretæren i spissen, fra Stortingets Aust-Agderbenk, Fylkesmannen i Aust-Agder og ordførerne i Arendal og Hisøy, familien Dannevig, fra Norges Fiskeriforskningsråd, Norsk Institutt for Vannforskning, Universitetene i Oslo og Trondheim, fiskerorganisasjonene i regionen, fiskesalgslagene og fiskeripressen.

Under middagen var det en lag rekke taler og hilsener. Foruten at bestyrer Per T. Hognestad åpnet med en oppsummering av stasjonens historie, hadde følgende ordet:

Statssekretær Leiv Grønnevet, Fiskeridepartementet
Ass.fiskeridirektør Viggo Jan Olsen, Fiskeridirektoratet og NFFR
Nestleder Ole Johan Østvedt, Havforskningsinstituttet
Professor Olav Dragesund, Norges Fiskerihøgskole
Professor Gunnar Sundnes, Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab
Statsbiolog Vagn Hansen, Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelser
Ordfører Fridtjof Holst-Pedersen, Hisøy Kommune
Fisker Sverre Sjøstrand, på vegne av samtlige fiskerlag og salgs-
i Oslofjorden og på Skagerrakkysten
Skipper Gunnar Terjesen, på vegne av ansatte i Flødevigen
Førsteamanuensis Thomas Schram, Universitetet i Oslo
Forsker Per Wikander, Norsk Institutt for Vannforskning
Fru Kari Tveite, på vegne av ansattes ektefeller
Forsker Stein Tveite var toastmaster, og kom vel fra jobben.

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt



STATENS BIOLOGISKE
100 ÅR
STASJON FLØDEVIGEN



2. Desember 1982

MENY

Hummertartelett
Hjortestek m/gr.saker
Ananasfromasj

-
BLANC de BLANCS
LECONTE
FARRIS

-
Kaffe AVEC

-
BAR

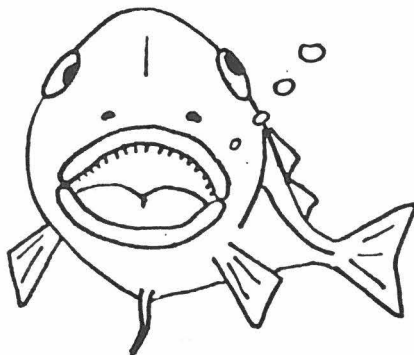
Under middagen var det gaveoverrekkelser fra:

Fiskeridirektøren, Bergen
Marinbiologisk Laboratorium, Universitetet i Oslo
Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Trondheim
Danmarks Fiskeri- og havundersøgelser, Hirtshals
Havsfiskelaboratoriet, Lysekil
Hisøy Kommune
Carl W. Eriksen, Risør
Fiskerorganisasjoner og salgslag i Oslofjorden og Skagerrak
Ansatte i Flødevigen
De ansattes ektefeller
Norsk Skogbruksmuseum, Elverum
Larsen & Rathje Maskinfabrikk, Skagen
Hoff Foto, Arendal
Dannevig Foto, Arendal

Til jubileumsmiddagen var det også endel sanger som i det alt vesentlige var forfattet av ansatte i Flødevigen.

Etter middagen var det selskapelig samvær og dans.

Dagen etter var det igjen mottagelse på stasjonen med en lett lunsj for gjester.



TIL FLØDEVIGENS PRIS

Mel.: Daisy Bell

Kommer fra Hirtshals med "Dannevig", sjø og kuling.
Føler oss just som no'n "bleige lig", matlysten svikter helt.
Endelig kan vi se Norges kyst, Torungen tårner opp.
Ærøya ligger der mørk og tyst, men innenfor ser vi godt

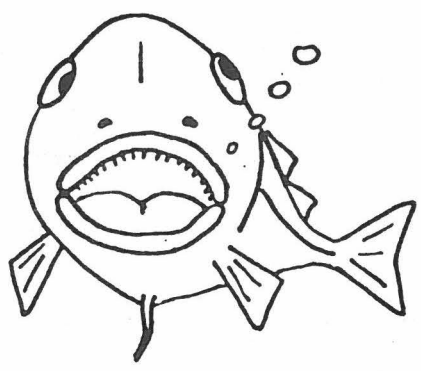
REFRENG:
Flødevigen, ligger der lun og fin.
Terneholmen, skjerner for sjø og vind.
Der inne ved båt og brygger,
til stadighet vi bygger,
Og forsker mer, blir fler og fler.
Det er fremtiden her vi ser.

Her er det liv hele året rundt, båter - fisking.
Bading fra brygga er bare sundt, får jo slik arbeidslyst?
Lunsjen på kaia en sommerdag, kan du det bedre ha?
Og selv en høst-storm er ingen sak, vi holder oss inne da.

REFRENG:
Flødevigen, ligger.....

Og i oktober da trekker vi, hummer-teiner.
Storfangsten den vil nok utebli, men det er alltid håp.
Sildegarn settes og prøver tas, fisken blir saltet ned.
Pilking på isen er også stas, jo - her er et aktivt sted.

REFRENG:
Flødevigen, ligger.....



En ekte Sørlandstorsk jeg er, for jeg er født i kummen her.
Fadderullan dei, faderullan dei, faderullan dullan dei.

En gang jeg var et torskeegg, som klekket i en plastik bag.
Faderullan.....

Nå vil jeg selv bli torskefar, og fylle alle klekkekar.
Faderullan.....

Og barna de må passes godt, helst i en poll har jeg forstått.
Faderullan.....

Men her er det nok ingen poll, så det får skje i Austevoll.
Faderullan.....

100-ARS VISE

Mel.: Jeg fødes ut på Nordsjøen

Det hendte her i Arendal i atten åtti to
at Dannevig han sa som så nå må det snart skje no'.
For det går slettes ikke ann,
foruten torsk å ta iland,
da blir det bare armod for den norske fiskermann.

Først klekket han ut planene for første klekkeri,
så klekket han ut yngel som til torsker skulle bli.
Det va'kke småtteri til tro
på det at planen den var god
og Sars han støttet saken sterkt, mens Hjort han bare lo.

Til driften fikk man midler fra de rike Arendalsmenn,
men midlene de minket og til staten bar det hen.
Da i fra "Tinget" slapp det ud
at den som slipper yngel ud,
han klusser litt for mye med en skapelse fra Gud.

I nitten hundre og elleve da sa "Tinget" klart ifra:
Litt klekking og litt forskning, ja det må vi gjerne ha.
Og G.M. Dannevig han går
og sønnen Alf den jobben får,
og han bestyrte sidenhen i seks og førti år.

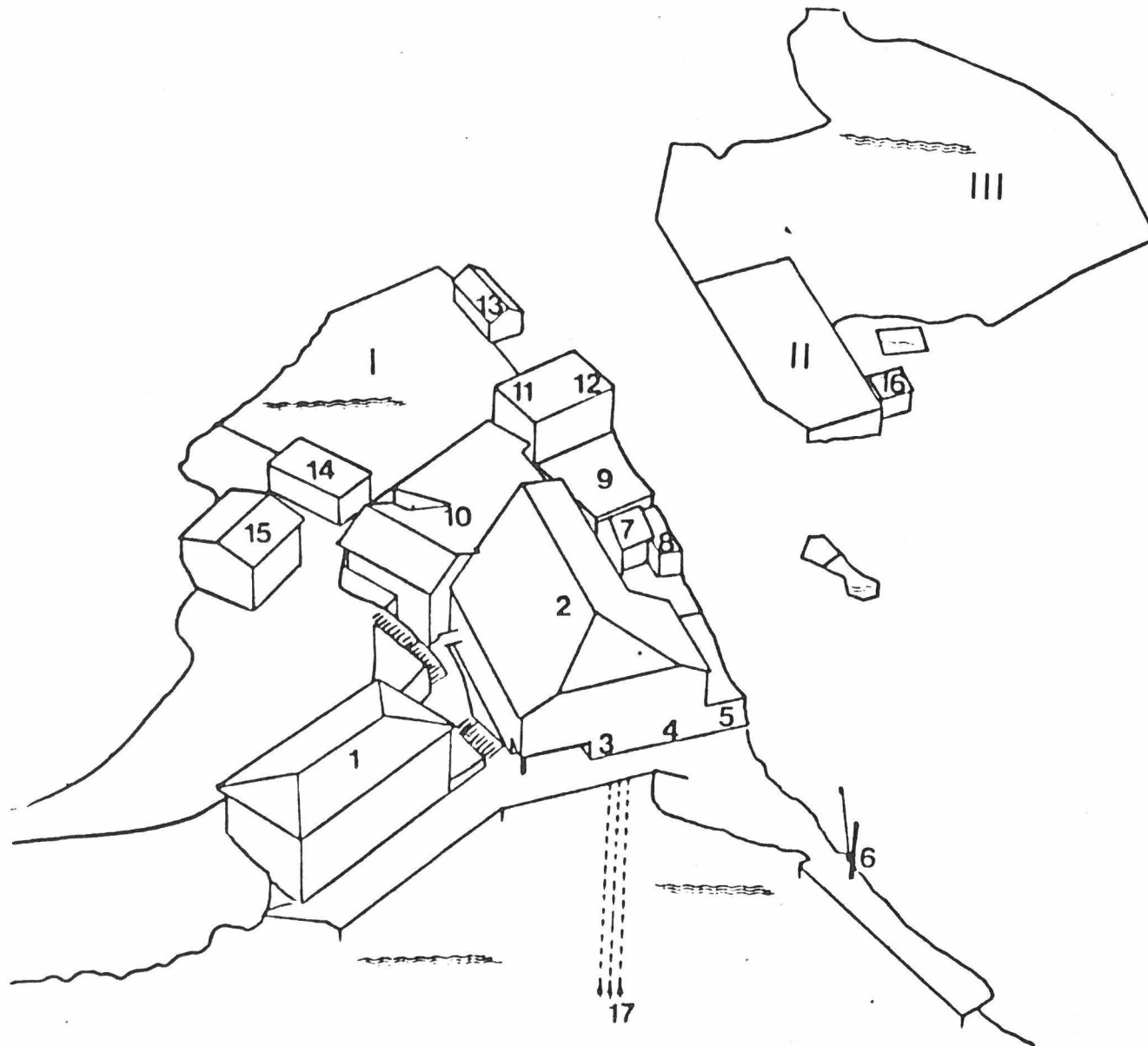
Med torsk og østers, flyndre og med hummeren så klart,
det ble en god del nytt om deres levnetsløp erfart.
Så det som helt naturlig kom
at navnet det ble skiftet om
fra "Udklækning" til Statens Biologiske Stasjon.

Som styrer så har det vært av Danneviger tre
at andre også trives her det kan vi alle se.
For man har fått sin posisjon
så er den vaneligste ton'
"Her sidder mi nå rava til mi får vår grunnpensjon"



S.T.

STATENS BIOLOGISKE STASJON FLØDEVIGEN



1. Administrasjon, kontor, lab.
2. Akvariehall, kontor, lab.
3. Pumperom
4. Sjøbu
5. Tilfluktsrom
6. Heisekran
7. Aggregathus
8. Oljetank
9. Forsøksbasseng
10. Akvariehall, kontor
11. Varmtvannstank
12. Fyrrom, varmeveksler
13. Filterhus
14. Trafokiosk, aggregat, tavlerom
15. Bibliotek, hybel
16. Feltlab.
17. Sjøvannsledninger

Basseng I-III: SJØVANN