



Årsmøte 2002

Program
Deltakerliste
Saksdokumenter
Liste over posterbidrag
Sammendrag

Sponsorer:

Universitetet i Bergen

Havforskningsinstituttet

Forinnova AS

ÅRSMØTEPROGRAM

Bergen, 31.10. - 02.11. 2002

Torsdag 31. oktober

- 0800 Registrering/Posteropphenging
0900 Åpning ved formann Anne Gro Salvanes

Seminarprogram

Intoduserete arter; Årsak og effekt på det marine miljøet langs norskekysten

Inviterte foredrag:

Ordstyrer: *Jarl Giske*

- 0915 Økologiske og økonomiske effekter av marine introduksjoner sett i et nasjonalt- og internasjonalt perspektiv
Ingrid Mjølnerød, Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim
- 0930 Transport, spredning og vannmassefordeling – muligheter og begrensninger for marine organismer
Svein Sundby, Havforskningsinstituttet, Bergen
- 0945 Ballastvann – en mulig introduksjonsvei
Helge Botnen, Seksjon for anvendt miljøforskning, Universitetet i Bergen
- 1000 Krepssdyr – tolerante passasjerer og effektive kolonister
Gro I. van der Meeren, Havforskningsinstituttet, Austevoll

1015 Kaffe

- 1045 Kongekrabbens historikk. Utbredelse og betydning – positivt og negativt
Jan Sundet, Fiskeriforskning i Tromsø
- 1100 Genotype og parasitisme; kan sykdom i norske vassdrag bekjempes gjennom forvaltning av genetisk mangfold i stedet for bruk av kjemikalier
Frode Skarstein, Universitetet i Tromsø
- 1115 Rømt oppdrettsfisk langs norskekysten
Ove Skilbrei, Havforskningsinstituttet, Bergen
- 1130 Bunnfaunaen finnes der – men kan vi påvise endringer?
Torleiv Brattegard, Universitetet i Bergen
- 1145 Benthosalger
Marit Ruge Bjærke, Universitetet i Oslo

1200 Lunch

**1300 Panel- og plenumsdebatt med inviterte innledere (Samordnet med MARE):
”Kapasitet og kompetanse i det norske fagmiljøet i forbindelse med utfordringer
innen kartlegging og overvåking av arter og habitater”**

Ordstyrer: *Egil Sakshaug*

Innledninger:

Havmeldingen, OSPAR, Vanddirektivet: *Hanne Grete Nilsen & Inger Winsnes, Miljøverndepartementet*

FIDs miljøhandlingsplan: *Brit Fisknes, Fiskeridepartementet*

Kompetanse ved universitetene: *Stein Fredriksen, Universitetet i Oslo*

Øvrige paneldeltakere: Lars Peder Brekk, Hein Rune Skjoldal, Trine Dahle, Dag Aksnes, Kari Nygaard.

Debatt

1500 Debatt avsluttes

1515 Kaffe; registrering og posteropphenging

1600 Posterpresentasjoner; påmeldte bidrag

Ordstyrer: *Ketil Eiane*

Nye og introduserte arter:

- Sigmund Kvaløy Setreng: Ballastvannintroduksjon – den globale situasjonen
- Torild Loennechen Moen: Calcareous tubeworms invading via fouling and ballast water
- Jon Arne Sneli: Cirripedien *Balanus improvisus* på norskekysten
- Jørgen Berge: Antarctic deep-sea amphipods – preliminary results
- Vivian Husa: '*Dasysiphonia*', Ceramiales (Rhodophyta) an invasive red seaweed on the Norwegian coast; dispersal, habitat and seasonality

Oseanografi og overvåkning:

- Kjell Arne Mork: MAIA: Overvåkning av det innstrømmende Atlanterhavsvann til de nordiske hav ved hjelp av vannstandsmålinger
- Tom Mc Climans: Rapid transport of pollutants in drift ice to melt-down regions near atlantic inflows – A NARP network
- Terje Torsnes: Havbunnslandskap
- Frithjof Moy: Vårt kystvann sett gjennom EUs vanddirektivbriller

1645 Postervisning

1745 Tørrfiskhandelens historie; Fra Arktisk til ekvator; foredrag v/Anders Håland

1900 Avgang til Fiskerimuseet - omvisning og mottakelse

Fredag 01.11.02

0900 Posterpresentasjoner; påmeldte bidrag
Ordstyrer: *Dag Slagstad*

Atferd og økologi:

- Helen Løvdal Nilsen: Variasjoner i mobilfaunasamfunn knytte til ålegras og sagtang på Skagerrakkysten
- Are Edvardsen: Inter annual dynamics of zooplankton abundance in cross-shelf areas off Northern Norway – preliminary results from three years of sampling with Optical Plankton Counter
- Sigrunn Eliassen: Hedonisk adferdsmodellering
- Anne Stene: Systemdynamisk analyse av loddebestanden i Barentshavet

Trofiske interaksjoner:

- Geir Huse: A spatially explicit predator-prey model
- Ingrid Gismervik: Joint bottom-up and top-down regulation of zooplankton biomass?
- Line Sundt-Hansen: Predation on picocyanobacteria in the planktonic food web
- Dag Slagstad: Isvariasjon og primærproduksjon i det nordlige Barentshav
- Stein Fredriksen: Nedbeiting av ålegras forårsaket av sneglen *Rissoas membranacea*

1000 Kaffe

1030 Posterpresentasjoner; påmeldte bidrag
Ordstyrer: *Dag Slagstad*

Fra forskning til faktura (og vice versa):

- Tor Solberg: Protevs AS – Anvendte forskningstjenester og konsulenttenester tilindustri og næringsliv innen marin sektor
- Øivind Enger: Bioprospektering og kommersialisering av marin biologi
- Øyvind Tvedten: Miljøundersøkelser ved Lysefjorden skjell A/S i Lysefjorden
- Aleksander Hansen: DETOX – kunstig oppstrømning i Arnafjord for å forbedre plankton forhold
- Tonje Castberg: DSP toksiner i taskekrabber
- Frode Olsgard: Økologiske effekter av reketråling

1130 Postervisning

1230 Lunch

- 1330 Foreningssaker
Ordstyrer: *Anne Gro Salvanes*
- Minnestund for avdøde medlemmer:
Minneord om Anders Nittve
Tom McClimans
 - Orientering om styrets arbeid
 - Gjennomgang av Årsmøtets saksliste
 - Modernisering av vedtekter
 - Vedtakssaker:
 1. Godkjenning av sakslisten
 2. Godkjenning av årsmøtekomiteer
 - a. Valgkomite: *Kari Ellingsen, Stig-Falk-Petersen, Hartvig Christie*
 - b. Komite for premiering av posterpresentasjoner: *Kjersti Sjøtun, Dag Slagstad, Johanna Järnegren*
 3. Godkjenning av årsmelding 2001 (saksdokument fra Styret)
 4. Foreløpig regnskap 2002 (Kassereren orienterer)
 5. Budsjettforslag 2003 (Forslag fra kasserer)
 6. Valg av revisor (forslag fra valgkomite: Gjenvalg av *Jan Rueness*)
 7. Valg av ett styremedlem (forslag fra valgkomite)
 8. Valg av komite for innvalg av nye medlemmer: Forslag: Styret
 9. Erstatning for Jan Rueness i SABIMA
 10. Representant fra NHF til European Federation of Marine Sciences (EFMS)
 11. Tid og sted for neste årsmøte (åpen diskusjon)
 12. Eventuelt
- 1400 Orienteringer
Ordstyrer: *Dag Slagstad*
- 1400 IGGP Oceans
Svein Sundby
- 1410 Arctic Climate Impact Assessment
Nasjonalt råd for marin overvåkning og varsling
Harald Loeng
- 1425 NOSAM
Einar Svendsen
- 1435 SABIMA
- 1445 EFMS
Aud Larsen
- 1455 Database for gammel litteratur
Torleiv Brattegard
- 1500 Ørsmå marine glimt fra Chile & Argentina
Per Solemdal
- 1505 Kaffe**

1530 Posterpresentasjoner; påmeldte bidrag
Ordstyrer: *Bente Edvardsen*

Biodiversitet og Biogeografi

- Kari Ellingsen: Soft-sediment biodiversity along the Norwegian Continental shelf
- Christine Daae Olseng: *Dinophysis* i Sørfjorden
- Johanna Järnegren: Embryological development and flotation rate of the hydrocarbon seep associated bivalve *Acesta bullisi* (Vokes, 1963)
- Eivind Oug: Norsk polychaetforum – et forum for forskning på taxonomi, systematikk og faunistikk hos mangebørstemark (Polychaeta)

Nye metoder

- Bente Edvardsen: Utvikling av molekylære prober for påvisning av alger i slekten *Dinophysis*
- Jens C Nejtgaard: Amplifying prey ribosomal RNA genes: A promising method for determining complex zooplankton feeding interactions
- Martin Ludvigsen: MEDROV Methods – and Equipment Development Remotely Operated Vehicle
- Ingrid H Ellingsen: MODTEQ – Marin modellering
- Øyvind Tangen Ødegaard: MODTEQ - Teknologi

1700 Postervisning

1915 Aperitif

2000 Festmiddag

Visevert: Kjellrun His Hauge

Festtaler: Odd Nakken

Takk for maten taler: Rob Barrett

Presentasjon av nye medlemmer

Utdeling av premier

Lørdag 02.11

Frokost/Avreise

Norske Havforskeres Forening

Deltakere Årsmøte, Bergen 31. oktober – 02. november 2002

Navn	Institusjon	e-mail
Aksnes, Dag	Univ. i Bergen, IFM	dag.aksnes@ifm.uib.no
Amundsen, Gry Koldberg	NTNU	gryam@stud.ntnu.no
Andersen, Jostein	Askøy videregående skole	
Aschan, Michaela	Fiskeriforskning	michaelaa@fiskforsk.norut.no
Barrett, Rob	Tromsø museum, UiT	robb@imv.uit.no
Berge, Jørgen	Tromsø museum, UiT	joergenb@imv.uit.no
Bjærke, Marit Ruge	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	m.r.bjarke@bio.uio.no
Brattegard, Torleiv	Univ. i Bergen, IFM	torleiv.brattegard@ifm.uib.no
Brattenborg, Narve	Skolelaboratorium i realfag, UiB	
Budgell, Paul	Havforskningsinstituttet, Bergen	paul.budgell@imr.no
Castberg, Tonje	Havforskningsinstituttet, Flødevigen	tonje.castberg@imr.no
Christiansen, Marit	Univ. i Oslo, Zoologisk museum	m.e.christiansen@nhm.uio.no
Christie, Hartvig	NINA	hartvig.christie@ninaosl.ninaniu.no
Dahl, Einar	Havforskningsinstituttet, Flødevigen	einar.dahl@imr.no
Dale, Trine	Fiskeriforskning	trine.dale@fiskforsk.norut.no
Edvardsen, Are	Univ. i Tromsø, NFH	edvard@nfh.uit.no
Edvardsen, Bente	NIVA, Oslo avd.	bente.edvardsen@niva.no
Egge, Jorun	Univ. i Bergen, IFM	jorun.egge@ifm.uib.no
Eggereide, Sarah F.	Univ. i Bergen, IFM	sarah.eggereide@student.uib.no
Eiane, Ketil	UNIS	ketil.eiane@unis.no
Eliassen, Jens-Eric	AKVAFORSK	jens-eric.eliasen@akvaforsk.nlh.no
Eliassen, Sigrunn	Univ. i Bergen, IFM	sigrunn.eliasen@ifm.uib.no
Ellingsen, Ingrid, H.	SINTEF fiskeri og havbruk	ingriell@bygg.ntnu.no
Ellingsen, Kari	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	kariell@bio.uio.no
Elvestrand, Jostein		
Eriksen, Veslemøy	Rogalandsforskning	veslemoy.eriksen@rf.no
Evertsen, Jussi	NTNU, Trondhjem biol. Stasjon	jussi.evertsen@vm.ntnu.no
Falk-Petersen, Inger-Brit	Univ. i Tromsø, NFH	ingerf@nfh.uit.no
Flaten, Gro Anita Fonnes	Univ. i Bergen, IM	gro-anita.fonnes@im.uib.no
Fosshagen, Audun	Univ. i Bergen, IFM	audun.fosshagen@ifm.uib.no
Fredriksen, Stein	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	stein.fredriksen@bio.uio.no
Færøvik, Bente	Bergen Katedralskole	
Førland, Brage	Skolelaboratorium i realfag, UiB	
Giske, Jarl	Univ. i Bergen, IFM	jarl.giske@ifm.uib.no
Gismervik, Ingrid	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	ingrid.gismervik@bio.uio.no
Gulliksen, Bjørn	Univ. i Tromsø, NFH	bjoerng@nfh.uit.no
Hansen, Aleksander	SINTEF Fiskeri og havbruk AS	http://www.fish.sintef.no
Hauge, Kjellrun Hiis	Havforskningsinstituttet, Bergen	kjellrun@imr.no
Heggberget, Thrine Moen	NINA	thrine.heggberget@ninatrd.ninaniu.no
Henriksen, Else L.	Askøy videregående skole	
Hermansen, Aase	Askøy videregående skole	
Hordnes, Mette	Univ. i Bergen, IFM	mette.hordnes@ifm.uib.no
Husa, Vivian	Univ. i Bergen, IFM	Vivian.Husa@student.uib.no
Huse, Geir	Univ. i Bergen, IFM	geir.huse@ifm.uib.no
Høisæter, Tore	Univ. i Bergen, IFM	tore.hoisater@ifm.uib.no
Haakstad, Magne	Høyskolen i Bodø	magne.haakstad@hibo.no
Idås, Kathrine	Norconsult, Horten	ki@norconsult.no
Indrehus, Jane	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	jandag.indrehus@c2i.net
Iversen, Kriss	Univ. i Bergen, IFM	Kriss.lversen@ifm.uib.no
Jacobsen, Anita	Univ. i Bergen, IFM	anita.jacobsen@ifm.uib.no
Jacobsen, Are	Emisoft	are.jacobsen@emisoft.com

Jellestad, Stein Frode	Askøy videregående skole	
Johansen, Torild	Univ. i Bergen, IFM	Torild.Johansen@ifm.uib.no
Johansen, Torun	NTNU, Trondhjem biol. Stasjon	torunn.johansen@vm.ntnu.no
Johnsen, Torbjørn	NIVA, Vestlandsavdelingen	torboern.johnsen@niva.no
Jonsson, Anna	Bergen Katedralskole	
Järnegren, Johanna	NTNU, Trondhjem biol. Stasjon	johanna.jarnegren@vm.ntnu.no
Jørgensen, Christian	Univ. i Bergen, IFM	christian.jorgensen@ifm.uib.no
Kalstø, Anne Bente	Åsane gymnas	
Klevjer, Thor	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	t.a.klevjer@bio.uio.no
Klovning, Jorun	Statoil ASA	JOKLO@Statoil.com
Klungeland, Torgeir	Voss gymnas	
Kvam, Olaug Vetti	Skolelaboratorium i realfag, UiB	
Kårtveit, Stein	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	stein.kaartvedt@bio.uio.no
Larsen, Aud	Univ. i Bergen, IM	aud.larsen@im.uib.no
Lillemoen, Ulf Aabel	Øystese gymnas	
Litland, Geir	Bergen Katedralskole	
Ludvigsen, Martin	NTNU, Marin teknologi	martinl@marin.ntnu.no
Lund, Bengt	Bergen Katedralskole	
Lømsland, Evy	NIVA Vestlandsavd.	evy.loemsland@niva.no
Martinsen, Marit Rise	Øystese gymnas	
Martinussen, Monica	Univ. i Bergen, IFM	monica.martinussen@ifm.uib.no
Mc Climans, Thomas	SINTEF fiskeri og havbruk	thomas.mcclimans@fish.sintef.no
Mjølnærød, Ingrid B.	Direktoratet for naturforvaltning	Ingrid-Bysveen.Mjolnerod@DIRNAT.NO
Moen, Toril Loennechen	NTNU, Vitenskapsmuseet	toril.moen@vm.ntnu.no
Mork, Kjell Arne	Havforskningsinstituttet, Bergen	kjellarne@imr.no
Mortensen, Finn	Bjergvin videregående skole	
Moy, Frithjof	NIVA, Sørlandsavd.	frithjof.moy@niva.no
Muller, Francois	Univ. i Bergen, Kjemisk Inst.	francois.muller@kj.uib.no
Myhre, Lars Petter	Det Norske Veritas	lars.petter.myhre@dnv.com
Myhrvold, Arne	Statoil ASA	arnemyhr@statoil.com
Møller, Dag	Univ. i Bergen, IFM	dag.moeller@ifm.uib.no
Nakken, Odd	Havforskningsinstituttet, Bergen	odd.nakken@imr.no
Naustvoll, Lars-Johan	Havforskningsinstituttet, Flødevigen	larsjn@imr.no
Nejstgaard, Jens	Univ. i Bergen, IFM	jens.nejstgaard@ifm.uib.no
Nese, Lars	Fyllingsdalen videregående skole	
Nilsen, Helen Løvdal	Havforskningsinstituttet, Flødevigen	HelenN@imr.no
Nitter, Tore	Askøy videregående skole	
Norderhaug, Kjell Magnus	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	k.m.norderhaug@bio.uio.no
Nygaard, Kari	NIVA, Oslo-avd.	kari.nygaard@niva.no
Nylehn, Veronika	Askøy videregående skole	
Nævdal, Gunnar	Univ. i Bergen, IFM	gunnar.naevdal@ifm.uib.no
Oddevald, Ane	NTNU, Trondhjem biol. Stasjon	oddevald@stud.ntnu.no
Olsen, Jan Kr.	Tanks videregående skole	
Olsen, Kjell Kr.	UiT, NFH	kjello@nfh.uit.no
Olsen, Yngvar	NTNU, Trondhjem biol. Stasjon	yngvar.olsen@vm.ntnu.no
Olseng, Christine Daae	NIVA Vestlandsavd./UiB, IM	christine.olseng@niva.no
Olsgard, Frode	NIVA, Oslo-avd.	frode.olsgard@niva.no
Omvik, Berit	Sotra videregående skole	
Onsrud, Maren	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	maren.onsrud@bio.uio.no
Oug, Eivind	NIVA, Sørlandsavd.	eivind.oug@niva.no
Palm, Anne Christine	Univ. i Bergen, IFM	anne.utne@ifm.uib.no
Pedersen, Frank Helen	Askøy videregående skole	
Rapp, Hans Tore	Univ. i Bergen, IFM	hans.rapp@ifm.uib.no
Røstad, Anders	Univ. i Bergen, Biol. Inst.	
Salvanes, Anne-Gro	Univ. i Bergen, IFM	anne.salvanes@ifm.uib.no
Schram, Thomas A.	Univ. i Oslo, Biol. Inst.	thomas.schram@bio.uio.no

Setreng, Sigmund, Kvaløy		
Sjøtun, Kjersti	Havforskningsinstituttet, Bergen	kjersti.sjoetun@imr.no
Skarstein, Frode	UiT, Biologisk Institutt	frodes@ibg.uit.no
Skauge, Karen	Fyllingsdalen videregående skole	
Skilbrei, Ove	Havforskningsinstituttet, Bergen	ove.skilbrei@imr.no
Skreslet, Stig	Høyskolen i Bodø	stig.skreslet@hibo.no
Slagstad, Dag	SINTEF fiskeri og havbruk	Dag.Slagstad@sintef.no
Smestad, Kristin	Univ. i Bergen, IFM	kristin.smestad@ifm.uib.no
Sneli, Jon Arne	NTNU, Trondhjem biol. Stasjon	jon.sneli@vm.ntnu.no
Solberg, Tor	PROTEVS AS	tor.solberg@protevs.no
Solemdal, Per	Havforskningsinstituttet, Bergen	per.solemdal@imr.no
Solheim, Øyvind	Laksevåg gymnas	
Stene, Anne	Høyskolen i Ålesund	aste@hials.no
Strand, Espen	Univ. i Bergen, IFM	Espen.Strand@ifm.uib.no
Støve, Terje	Voss gymnas	
Sundby, Svein	Havforskningsinstituttet, Bergen	svein.sundby@imr.no
Sundet, Jan	Fiskeriforskning	jan-h.sundet@fiskforsk.norut.no
Sundfør, Ingeborg	Fyllingsdalen videregående skole	
Sundt-Hansen, Line	NTNU, Trondhjem biol. Stasjon	sundthan@stud.ntnu.no
Svendsen, Einar	Havforskningsinstituttet, Bergen	einar.svendsen@imr.no
Svenning, Martin	NINA-Tromsø	martin.svenning@nina.no
Thorkildsen, Solveig	Univ. i Bergen, IFM	solveig.thorkildsen@ifm.uib.no
Thorsnes, Terje	Norges geologiske undersøkelser	terje.thorsnes@ngu.no
Thorstensen, Kjell	Bergens Handelsgymnas	
Torgersen, Tomas	Univ. i Bergen, IFM	thomas.torgersen@ifm.uib.no
Tvedten, Ø. F.	Rogalandsforskning	oyvind.tvedten@rf.no
van der Meeren, Gro	Havforskningsinstituttet, Austevoll	gro.van.der.meeren@imr.no
van der Meeren, Terje	Havforskningsinstituttet, Austevoll	terje.van.der.meeren@imr.no
Vevle, Ingelin	Tanks videregående skole	
Wikander, Per		
Winther-Larsen, Turid	Statens vegvesen, Oslo	turid.winther-larsen@vegvesen.no
Wivegh, Jan	Fyllingsdalen videregående skole	
Ødegaard, Øyvind Tangen	Institutt for marin teknikk	oytgaar@marin.ntnu.no
Øritsland, Torger	Havforskningsinstituttet, Bergen	
Aarseth, Eivind		eivind.aarseth@subaquatech.no



Årsmelding 2001

Innledning

Styrets elektroniske kommunikasjon med Havforskerforeningens medlemmer synes fortsatt å ha fungert bra.

I 2001 ble innkrevingen av medlemskontingent for første gang foretatt av et regnskapsfirma som foreningens styre har tegnet avtale med. Firmaet foretok innkreving etter medlemslisten, uten å bli orientert om at pensjonister har gratis medlemskap. Det medførte en del henvendelser til formannen som beklager inkurien.

Sammendrag av årsmøtets faglige bidrag og orienteringer er lagt ut på egen side på nettstedet (<http://www.havforsk.no>) og presenteres derfor ikke som en del av årsmeldingen.

Styrets sammensetning

Styret har i 2001 hatt følgende sammensetning (år for nyvalg i parentes):

Formann: Stig Skreslet (2001)

Høgskolen i Bodø

Sekretær: Barbro Killie (2001)

Nordlandsforskning / Fylkesmannen i Nordland

Styremedlemmer:

Ketil Eiane, kasserer (2003)

Universitetet på Svalbard

Bente Edvardsen (2002)

NIVA

Kjersti Sjøtun (2001)

Havforskningsinstituttet

Vara: Øyvind Tvedten (2003)

Rogalandsforskning

Vara: Kurt Tande (2002)

Norges fiskerihøgskole

Vara: Harald Loeng (2001)

Havforskningsinstituttet

Styrets aktiviteter

Styremøter

Styret har i 2001 kommet sammen i tre møter. Det første ble holdt som telefonmøte 27.

februar. Grunnet problemer med telekommunikasjon med Svalbard deltok ikke kassereren.

Det neste ble arrangert i Bodø den 29. mai med alle medlemmer til stede. Styret kom dessuten

sammen i Bodø den 22. november, for praktiske forberedelser av foreningens Årsmøte. Da behandlet ikke Styret noen saker og førte derfor ikke referat.

Endringer i Styret

I forbindelse med svangerskap søkte Styrets valgte sekretær Barbro Killie om permisjon. Kjersti Sjøtun overtok hennes funksjon fra 1. september. Sjøtuns vararepresentant Harald Loeng var forhindret fra å kunne delta i Styrets årsmøtearbeid. Kurt Tande kom derfor inn som fast medlem, inntil nyvalgt sekretær overtok ved årsskiftet.

Oppfølging av vedtak i Årsmøte 2000

Årsmøtets vedtak om å utvikle en strategi- og handlingsplan for NHF ble fulgt opp med Styrets framlegg i foreningens Årsmøte 2001.

Styret meldte NHF inn i European Federation for Marine Science and Technology Societies (EFMS) og deltok med Kurt Tande som representant i generalforsamlingen i Monaco. NFR ble søkt om å dekke reise- og oppholdsutgifter, samt medlemsavgift for 2001, men avsto søknaden. EFMS dekket reiseutgiftene, men oppholdsutgifter og medlemsavgift ble dekket av NHF.

Styret meldte NHF inn i Samarbeidsrådet for biologisk mangfold (SABIMA) og oppnevnte Jan Rueness og Brage Rygg som foreningens representanter i 2001.

Årsmøtets vedtak om fremtiden til universitetsutdanning i marin kjemi ble den 9. januar 2001 oversendt i brev til Kirke-, utdanning- og forskningsdepartementet, Stortingets forsknings- og utdanningskomité, Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo, Universitetet i Tromsø, Universitetet i Trondheim og Norges forskningsråd. Styret har i 2001 ikke mottatt svar på brevene og kjenner ikke til noen utvikling i saken.

Med bakgrunn i vedtaket om å kunne utnevne æresmedlemmer, la styret fram forslag om vedtektsendring etter å ha sendt det til medlemmene på høring.

Årsmøtet 2000 vedtok å overdra føringen av foreningens regnskap til et regnskapsfirma. Styret engasjerte regnskapsfirmaet ØkoNor a.s. til arbeidet.

I samsvar med årsmøtevedtak om kontingentheving, sendte ØkoNor a.s. ut krav om kr 300,- fra medlemmene.

Styret overførte nettstedredaksjonen fra sekretæren til styremedlem Bente Edvardsen.

Oppfølging av rutiner og nye initiativ

Styret har fulgt opp medlemmer som sto i rest med innbetaling av medlemskontingent og har strøket de som etter purringer ikke betalte inn kontingent for 2001.

For å rekruttere nye medlemmer utviklet Styret en folder som ble sendt til ett medlem ved de fleste institusjoner som er representert i NHF, for videre distribusjon.

I forberedelsene til Årsmøte 2001 ble Rainbow Nordlys Hotel valgt som møtested. Styret besluttet å arrangere et åpent årsmøteseminar om "Kystsonesforvaltning, fra forskning til forvaltning". For å dekke inn utgiftene som ville påløpe foreningen i denne forbindelse, søkte formannen institusjoner og organisasjoner i Bodøområdet om støtte og fikk inn kr 35.970,- fra fem sponsorer:

- Gigante as, Bodø kr 15.000,-
- Høgskolen i Bodø kr 6.970,-
- Nordland fylkes fiskarlag kr 5.000,-
- Nordland fylkeskommune kr 5.000,-
- Bodø kommune kr 4 000,-

I mars ble NHF kontaktet av den norske EU-delegasjonen med invitasjon til å delta i et møte i Brussel, for å medvirke til at FoU-området Marin forskning og ressursforvaltning kunne komme bedre ut i EU-kommisjonens 6. rammeprogram. Styret foreslo å sende to

medlemmer (Bjørn Braaten og Sverre Myklestad) som sa seg villig til å delta, men NFR mente at Norge ville være tilstrekkelig representert gjennom andre deltakere fra Norge. Det har ikke vært noen videre kontakt med EU-delegasjonen.

Norges Kartverk inviterte NHF til å delta i møte om European Sealevel Service (ESEAS) i Stavanger den 30. mai. Kort varsel medførte at foreningen ikke kunne stille med representant.

For å lette opptak av medlemmer til foreningen, drøftet Styret en vedtektsendring som ble lagt fram for Årsmøte 2001.

I forbindelse med medlemskapet i EFMS oversatte Styret foreningens vedtekter til engelsk, med hjelp fra medlemmet Chris Hopkins.

Oppfølging av dannelsen av en NOK-lignende organisasjon

Etter oppdrag fra interimsmøtet om en NOK-lignende organisasjon, initiert av NHF og arrangert på Fornebu i forkant av foreningens Årsmøte 2000, innkalte formannen den valgte arbeidsgruppen til et møte på Stjørdal den 22. februar 2001. Arbeidsgruppen konstituerte seg med NHFs formann som leder. Han kommuniserte med arbeidsgruppen i elektronisk postgang og innkalte norske marine forskningsinstitusjoner til stiftelsesmøte i Bodø 22.-23. november der organisasjonen ble gitt navnet Norsk samarbeidsråd for marine vitenskaper (NOSAM). Havforskerforeningens medlem Yngvar Olsen ble valgt som leder for organisasjonen. Medlemmene Kari Nygaard og Stig Skreslet ble valgt til å dele sekretærfunksjonen fram til konstitueringen i 2002.

Utvalgsarbeid

NHFs SABIMA-utvalg (Brage Rygg og Jan Rueness) har utført en del utredningsarbeid for organisasjonen. Rueness la fram rapport om dette i Årsmøte 2001.

Tidligere har NHFs årsmøteforsamling oppnevnt årsmøteutvalgene. Det sittende Styret vedtok å oppnevne utvalgene i forkant av Årsmøtet, slik at utvalgsmedlemmene kunne møte forberedt på oppgaven. Styret fikk årsmøteforsamlingens godkjenning for framgangsmåten.

Forberedelser til Årsmøtet 2001

Hele Styret var involvert i den praktisk tilretteleggingen av Årsmøtet i 2001, ved at forberedelsene var lagt inn som en post i styremøtet 29. mai. Senere forberedelser har blitt ivaretatt av formann og sekretær. Tre Tromsøstudenter som utfører sine hovedfagsoppgaver i Bodø (Bård Inge Hansen, Ketil Olsen og Espen Sjøeng) ble engasjert til å delta i praktiske gjøremål før og under årsmøtet, som støtte for Styrets medlemmer.

Årsmøtet

Innledning.

Årsmøtet ble arrangert i Rainbow Nordlys Hotel i Bodø 23.-25. november. I alt deltok 101 personer i møtet. Av disse var 72 medlemmer av NHF. Et fyldig referat fra årsmøtet er lagt ut på nettstedet (<http://www.havforsk.no>).

Minnestund.

Per Hognestad, tidligere formann i NHF, døde i 2001 og ble hedret med minneord ved Erlend Moksness og et minutts stillhet.

Dagsseminar.

På årsmøtets første dag, den 23. november, arrangerte foreningen et ettermiddagsdagsseminar om kystzoneplanlegging, fra havforskning til forvaltning. Seminaret ble åpnet med en rekke faglige foredrag holdt av foreningens medlemmer. Det ble avsluttet med en panel- og plenumsdebatt om vekst, vern og kystforskning, etter debattinnlegg fra sentrale aktører innen forskning og forvaltning.

Forskningrapporter.

Årsmøtebidrag om forskning ble presentert som muntlige prosjektorienteringer og poster. Av disse var det fire prosjektorienteringer og 28 posterpresentasjoner. 25 av posterne ble presentert i korte, verbale plenumsbidrag. Sammendrag av de fleste bidrag er tilgjengelig på foreningens nettsted (<http://www.havforsk.no>).

Orienteringer

Det ble lagt fram fire rapporter fra internasjonale og nasjonale fora.

Vedtaksaker.

1. Godkjenning av saklisten.

Vedtak:

Godkjent.

2. Godkjenning av styrets oppnevning av årsmøtekomiteer.

Komité for innvalg av nye medlemmer.

Stig Falk-Petersen, Mona Gilstad, Magne Haakstad

Valgkomité.

Jens Petter Aabel, Grim Eidnes, Haakon Hop

Komité for premiering av posterpresentasjoner.

Jan Aure, Marit E. Christiansen, Erlend Moksness

Redaksjonskomité.

Robert T. Barrett, Stein Fredriksen

3. Innvalg av nye medlemmer.

Etter innstilling fra komitéen for innvalg av nye medlemmer ble 25 nye medlemmer valgt inn:

Aarseth, Eivind

Andersen, Åsmund

Bekkby, Trine

Berg, Inge

Bj rke, Marit Ruge

Børsheim, Knut Yngve

Eliassen, Robert A.

Evertsen, Jussi

Hansen, Georg H.

Heggberget, Thrine Moen

Iversen, Charlotte

Iversen, Martin

Järnegren, Johanna

Knutsen, Jan Atle

Kristj nsson, L rus Th r

Løvås, Stig Magnar

Nedreaas, Kjell

Osland, Helge

Refstie, Ståle
Rikardsen, Audun
Smelror, Morten
Solberg, Terje
Sørnes, Tom
Thorsnes, Terje
Vikebø, Frode B

4. Foreningens forhold til NOSAM.

Formannen hadde tidligere i møtet redegjort for dannelsen av en NOK-lignende organisasjon som NHF tok initiativ til i 2000. Den ble stiftet av 18 marine forskningsinstitusjoner i Bodø 23. november 2001, umiddelbart før NHFs årsmøte. Organisasjonen fikk navnet Norsk samarbeidsråd for marine vitenskaper (NOSAM). Under stiftelsen ble formannen i NHF innvalgt som *ex officio* medlem i styringsgruppen.

Vedtak:

NHF slutter seg til NOSAM ved at formannen skal være ex officio medlem i arbeidsutvalget.

5. Strategi- og handlingsplan for NHF

Til saken forelå et forslag fra Styret. Etter drøfting av innholdet fattet Årsmøteforsamlingen sitt vedtak:

Forutsetninger

Formålspragrafen i vedtektene til Norske havforskeres forening stadfester at den skal fremme norsk oseanografi i forskning, undervisning og anvendelse. Det er på dette grunnlag en strategi skal utformes.

Norske havforskeres forening har en viktig nasjonal funksjon ved å organisere enkeltforskere som bidrar til utviklingen av det norske samfunn, gjennom å produsere informasjon om mulige vegvalg innenfor marin sektor. Samfunnets prioriteringer av midler til marin forskning er imidlertid underlagt en politisk og administrativ styring som ikke er tilstrekkelig lydhør for de vilkår forskningen trenger for å yte mer optimale bidrag til samfunnet. Norske havforskeres forening har gjennom sine årsmøter vedtatt å arbeide for å endre dette forholdet.

Strategisk mål

Hovedmålet for Norske havforskeres forening er å organisere personer som i kraft av sin forskerutdanning eller yrkesgjerning bidrar til å utvikle norsk marin sektor og styrke naturvitenskapelig marin forskning, nasjonalt og globalt.

Delmål om intern utvikling

NHF skal gjennom sin virksomhet medvirke til at:

- *Medlemmene kan formidle og bli kjent med hverandres forskningsresultater på tidlige stadier i forskningsprosessen.*
- *Medlemmene oppfordres til å drøfte muligheter for samarbeid over institusjonsgrensene.*
- *Hovedfagstudenter og unge forskere oppfordres til å gjøre seg kjent og bli kjent i det norske marine forskningsmiljø.*
- *Samfunnet skal gjøres kjent med medlemmenes forskningsresultater og deres potensielle anvendelsesområder.*

Delmål om nasjonalt samarbeid

Havforskerforeningens medlemmer skal i årsmøtene kunne diskutere og ta initiativ til samarbeid mellom institusjoner. Forslag skal formidles gjennom

foreningens styre til samarbeidende organisasjoner som utøver forskningspolitisk påvirkning vedrørende:

- Utvikling av nasjonale forskningsprogram.
- Norsk medvirkning i internasjonale forskningsprogram.
- Norsk representasjon i internasjonale vitenskapelige organisasjoner.

Delmål om internasjonalisering

NHF skal gjennom å være tilsluttet European Federation for Marine Science and Technology Associations (EFMS):

- Utvikle en internasjonal kontaktflate i faglige saker som angår norsk havforskning.
- Bidra til utformingen av Europakommisjonens rammeprogrammer.

Handlingsplan

For å nå sine strategiske mål skal Havforskerforeningen satse på en del virkemidler:

- Øke rekrutteringen av aktive forskere, spesielt innen fagområder som er svakt representert i NHF, for å videreutvikle foreningens tverrvitenskapelige profil.
- Stimulere rekruttering av medlemmer som arbeider innenfor utdanning og anvendt sektor.
- Fungere som høringsinstans for organisasjoner som arbeider med forskningspolitiske oppgaver, ved å opprette utvalg som forbereder styrets behandling av slike saker.
- Videreutvikle nettstedet som faglig møtepunkt for medlemmene og som informasjonskanal for politiske myndigheter, forskningsrådet, forvaltningen, utdanningssystemet og allmennheten.
- Aktiv medvirkning i nasjonale og internasjonale organisasjoner der NHF er representert.

6. Oppfølging av NHFs medlemskap i EFMS.

Styret har i 2001 meldt NHF inn i European Federation for Marine Science and Technology Societies. EFMS har innledet samarbeid med Challenger Society of Marine Sciences (UK) om utgivelse av en årlig EFMS publikasjon i form av et spesialnummer av journalen Ocean Challenge.

Vedtak:

NHF tar innmeldingen i EFMS til etterretning og slutter seg til at det nye styret følger opp utgivelsen av et EFMS tidsskrift.

7. Taksonomisk ekspertise for sikring av biologisk mangfold.

Jan Rueness orienterte om at biosystematikk er mye dårligere utviklet innen marin sektor enn i andre faglige disipliner som er involvert i SABIMA-arbeidet.

Årsmøteforsamlingen fant dette uholdbart i forhold til norske myndigheters satsing på marin sektor.

Vedtak:

NHF påpeker viktigheten av taksonomifaget og oppfordrer utdanningsmyndighetene og institusjonene om å styrke utdanning og utvikling innen marin biosystematikk. Saken følges opp av det nye styret i samarbeid med Jan Rueness og Brage Rygg.

8. Database for gammel litteratur

Bjørn Berland har bedt NHF støtte et nordisk initiativ om overføring av eldre parasittlitteratur til digitalt format. I sitt saksframlegg til Årsmøtet har Styret tilrådd at arbeidet blir utvidet til å omfatte all marin systematikk og taksonomi i Norge.

Vedtak:

1. *Havforskerforeningen oppretter et utvalg for utredning av tiltak for å gjøre gammel biologisk litteratur tilgjengelig på elektronisk format:*

- *Bjørn Berland*
- *Torleiv Brattegard*
- *Jan Helge Fosså*
- *Jan Rueness*

Utvalget konstituerer seg selv med en leder.

2. *Mandat.*

Utvalget skal:

- a. *Utrede hvordan marine forskningsinstitusjoner kan inngå samarbeid om bruk av egne ressurser til scanning av eldre litteratur innen marin biologi.*
- b. *Klarlegge behov for økonomiske tilskudd og medvirkning fra nasjonale litteraturl databaser.*
- c. *Gjennom kommunikasjon med Havforskerforeningens nettredeaktør, klargjøre hvordan Havforskerforeningens nettsted kan fungere som bindeledd mellom medlemmene og etablerte litteraturl databaser.*

3. *Oppfølging:*

Innstilling legges fram for Havforskerforeningens styre innen 1. september 2002. Havforskerforeningens styre behandler innstillingen fra utvalget og oversender et forslag om tiltak til Norsk samarbeidsråd for marine vitenskaper (NOSAM), for videre oppfølging.

9. *Bruk av nettstedet*

Bente Edvardsen, Styrets nettredeaktør, orienterte om skifte til nytt netthotell og om foreningens tilbud på nettstedet.

Vedtak:

Tatt til etterretning.

10. *Vedtektsendringer.*

Styret la fram forslag om to nye punkt under §3 Medlemmer.

Vedtak:

Tidligere pkt 3 endres til:

Søknader om medlemskap oversendes kvartalsvis for behandling i et utvalg på tre personer som utnevnes i årsmøtet med en virketid på ett år. Styret behandler utvalgets innstilling og fatter vedtak om opptak av nye medlemmer.

Nytt pkt 4:

Æresmedlemmer kan utnevnes i foreningens årsmøte i henhold til eget reglement vedtatt i Årsmøte 2000.

11. *Sarsia-abonnement.*

Tidligere redaktør Tore Høisæter i tidsskriftet Sarsia orienterte om overføring av eierskapet til et britisk forlag.

Vedtak:

Tatt til etterretning.

12. *Godkjenning av årsmelding 2000.*

Årsmelding for år 2000 ble sendt medlemmene som vedlegg til elektronisk post og var lagt ut i årsmøtet.

Vedtak:

Vedtatt.

13. *Foreløpig regnskap for 2001.*

Kassereren orienterte.

Vedtak:

Tatt til etterretning.

14. Budsjettforslag for 2002.

Forslag ikke lagt fram.

Vedtak:

Tatt til etterretning.

15. Kontingent 2002, innføring av bedriftskontingent?

Styret har mottatt forespørsel om innføring av ”bedriftskontingent” der hensikten er å kunne tegne medlemskap for alle bedriftens ansatte til en kostnad som er lavere enn produktet mellom kontingentsats og antall tegnede medlemmer.

Vedtak:

NHF er en forening basert på personlig medlemskap. Det er derfor ikke anledning til å tegne institusjonsmedlemskap. Kontingenten for 2002 skal fortsatt være kr 300,-.

16. Valg av revisor.

Valgkomiteen la fram forslag om kandidat.

Vedtak:

Jan Rueness.

17. Valg av formann, sekretær og ett styremedlem.

Valgkomiteen la fram sin innstilling.

Vedtak med akklamasjon:

Formann: Anne Gro Vea Salvanes

Sekretær: Aud Larsen

Styremedlem: Dag Slagstad med vararepresentant Turid Winther-Larsen

18. Tid og sted for neste årsmøte.

Vedtak:

I 2002 legges årsmøtet til Bergen, i tilknytning til Forskningsrådets MARE-møte.

19. Eventuelt.

I samsvar med vedtak i sak 10, om vedtektsendringer, forlenget Årsmøtet mandatet til Innvalgskomiteen:

Vedtak:

Til vurdering av søknader om medlemskap velges Stig Falk-Petersen, Mona Gilstad og Magne Haakstad med førstnevnte som leder.

Premier for gode presentasjoner (utdelt av utvalget)

Beste poster: Marit Ruge Bjærke

Beste muntlige presentasjon: Elisabeth Lundsør

Foreningens økonomi.

Kassererberetning fra kasserer Ketil Eiane. Regnskapet er godkjent av Havforskerforeningens revisor Jan Rueness.

RESULTATREGNSKAP 2001

Driftsinntekter:

Medlemskontingent innbetalt i 2001	kr	82,900.00
Støtte til seminar	kr	4,000.00
Driftsstøtte	kr	15,000.00
Sum driftsinntekter	kr	101,900.00

Driftskostnader:

Serverleie	kr	5,764.00
Regnskapshonorar	kr	6,500.00
Reise og opphold årsmøte	kr	64,350.00
Diverse utgifter årsmøte	kr	1,120.00
Diverse reiser styre	kr	8,595.50
Annonser/reklame	kr	1,798.00
Kontingenter	kr	3,172.00
Gaver/blomster	kr	170.00
Gebyrer bank	kr	45.50
Andre kostnader	kr	250.00
Sum driftskostnader	kr	91,765.00

Renteinntekter bank	kr	1,752.32
Sum finansinntekter	kr	1,752.32

DRIFTSRESULTAT **kr** **11,887.32**

BALANSE PR. 31.12.2001

Egenkapital	kr	75,275.07
Beregnet resultat	kr	11,887.32
Sum egenkapital	kr	87,162.39

Gjeld	.kr	0
-------	-----	---

SUM EGENKAPITAL OG GJELD **kr** **87,162.39**

Årsmøte i NHF 31. oktober – 02. november 2002 i Bergen

Påmeldte bidrag

Alfabetisk etter første forfatter

Postere

Berge, Jørgen	Antarctic deep-sea amphipods - preliminary results
Budgell, Paul	Rapid transport of pollutants in drift ice to melt-down region near Atlantic inflows
Castberg, Tonje	DSP toksiner i taskekrabber
Edvardsen, Are	Interannual dynamics of zooplankton abundance in cross-shelf areas off Northern Norway preliminary results from three years of sampling with optical plankton counter
Edvardsen, Bente	Utvikling av molekyllære prober for påvisning av alger i slekten Dinophysis
Eliassen, Sigrun	Hedonisk adferdsmodellering
Ellingsen, Ingrid H.	MODTEQ - Marin modellering
Ellingsen, Kari	Soft-sediment biodiversity along the Norwegian Continental shelf
Evertsen, Jussi	Nakensneglfaunaen i Nord-Norge
Evertsen, Jussi	Model based development of advanced marine equipment - bio optics
Fredriksen, Stein	Nedbeiting av ålegras forårsaket av sneglen <i>Rissoa membranacea</i>
Gismervik, Ingrid	Joint bottom-up and top-down regulation of zooplankton biomass? A five year experimental study in a landlocked bay
Hansen, Aleksander	DETOX - kunstig oppstrømning i Arnafjord for å forbedre planktonforhold
Husa, Vivian	' <i>Dasysiphonia</i> ', Ceramiales (Rhodophyta) an invasive red seaweed on the Norwegian coast; dispersal, habitat and seasonality
Hop, Håkon	Kongsfjorden as an Arctic climate indicator
Huse, Geir	A spatially explicit predator-prey model
Johansen, Torunn	Satellite-based Information System on Coastal Areas and Lakes
Järnegren, Johanna	Embryological development and flotation rate of the hydrocarbon seep associated bivalve <i>Acesta bullisi</i> (Vokes, 1963)
Klevjer, Thor	Split beam target tracking can be used to study the swimming behavior of deep living plankton <i>in situ</i>
Ludvigsen, Martin	MEDROV Methods - and Equipment Development Remotely Operated Vehicle
Mc Climans, Tom	Rapid transport of pollutants in drift ice to melt-down regions near atlantic infl NARP network
Moen, Torild	Calcareous tubeworms invading via fouling and ballast water
Loennechen	MAIA: Overvåkning av det innstrømmende Atlanterhavsvannet til de nordiske hav ved hjelp av vannstandsmålinger
Mork, Kjell Arne	Vårt kystvann sett gjennom EUs VANNDIREKTIVBRILLER Bidrag
Moy, Frithjof	Amplifying prey ribosomal RNA genes: A promising method for determining complex zooplankton feeding interactions
Navn	
Nejstgaard, Jens C.	
Nilsen, Helen Løvdal	Variasjoner i mobilfaunasamfunn knyttet til ålegras og sagtang på Skagerrakkysten
Olseng, Chistine Daae	Dinophysis i Sørfjorden
Olsgard, Frode	Økologiske effekter av rekefiske
Oug, Eivind	Norsk polychaetforum - et forum for forskning på taksonomi, systematikk og faunistikk hos mangebørstemark (Polychaeta)
Salvanes, Anne Gro	Reproductive behaviour and paternity in Atlantic cod (<i>Gadus morhua</i>)

Salvanes, Anne Gro	Do captive-bred Atlantic cod behave differently from wild-caught cod?
Setreng, Sigmund	Ballastvannintroduksjon - den globale situasjonen
Kvaløy	
Slagstad, Dag	Isvariasjon og primærproduksjon i det nordlige Barentshav
Sneli, Jon Arne	Cirripedien <i>Balanus improvisus</i> på norskekysten
Solberg, Tor	Protevs AS - Anvendte forskningstjenester og konsulent tjenester til industri og næringsliv innen marin sektor
Solemdal, Per	Ørsmå marine glimt fra Chile & Argentina (kanskje heller en orientering?)
Stene, Anne	Systemdynamisk analyse av loddebestanden i Barentshavet
Strand, Espen	Artificial evolution of life history and behaviour
Sundt-Hansen, Line	Predation on picocyanobacteria in the planktonic foodweb
Terje Thorsnes	Havbunnslandskap
Tvedten, Øyvind	Miljøundersøkelser ved Lysefjorden skjell A/S i Lysefjorden
Ødegaard, Øyvind	MODTEQ - Teknologi
Tangen	

Årsmøte i NHF 31. oktober – 02. november 2002 i Bergen

Sammendrag av presentasjoner

(alfabetisk rekkefølge)

Norsk polychaetforum - et forum for forskning på taksonomi, systematikk og faunistikk hos mangebørstemark (Polychaeta)

Torkild Bakken ¹⁾, Sabine Cochrane ²⁾, Torleif Holthe ¹⁾, Jon Kongsrud ³⁾, Toril Loennechen Moen ¹⁾,
Eivind Oug ⁴⁾, Beata Borowiec Solbakken ¹⁾

*1) Institutt for Naturhistorie, NTNU, Trondheim, 2) Akvaplan-niva, Tromsø, 3) Bergen
Museum, Zoologisk Avdeling, 4) NIVA, Sørlandsavdelingen, Grimstad*

Norsk polychaetforum ble opprettet i august 2002 med den hensikt å være et samlingssted for norsk polychaetekspertise. Hovedmålet er å styrke taksonomisk og systematisk forskning på polychaeter i Norge og bidra til at taksonomisk kunnskap integreres i anvendt og økologisk forskning. Forumet skal arbeide spesielt med polychaeter i norske og tilgrensende farvann.

Oppgaver som forumet skal ta opp:

- Klarlegge taksonomiske problemer ('uklare arter') hos polychaeter i norske farvann og bidra til løsning av problemene (ved rebeskrivelser, nybeskrivelser etc)
- Lokalisere og utarbeide fortegnelser over typemateriale og referansesamlinger av polychaeter i Norge
- Bearbeide og rapportere faunistisk materiale av særlig interesse for systematikk eller biogeografi
- Bidra til utgivelser av taksonomisk og faunistisk litteratur for norske og tilgrensende farvann
- Utarbeide veiledninger for identifisering og normative artslister til bruk i anvendt forskning og miljøovervåking
- Samordne artslister og artsdata som skal brukes, eller allerede er i bruk i nasjonale databaser;
- Bidra til kurs og annen opplæring om polychaeter som øker kvaliteten på taksonomisk og faunistisk arbeid i Norge
- Bidra til rekruttering til fagområdet (vekt på hovedfagsstudenter)
- Fungere som kontaktledd mellom norsk og internasjonal forskning på polychaeter

Forumet tar sikte på å holde en samling i året hvor en konkret arbeidsoppgave utføres. I tillegg vil forumet planlegge og tilrettelegge for løpende prosjekter og utviklingsarbeid. Det tas sikte på å utvikle prosjekter som vil bistå med nødvendig kunnskap i både forsknings- og forvaltningssammenheng. Forumet vil søke tilknytning til den internasjonale polychaet-assosiasjonen og vil synliggjøre norsk taksonomisk forskning og kunnskapsutvikling i internasjonal sammenheng.

Den første samlingen ble holdt på Sletvik feltstasjon ved Trondheim i august 2002 hvor et faunistisk materiale fra Jan Mayen ble opparbeidet. Det er planlagt en tilsvarende samling i august 2003 hvor fokus settes på 1-2 utvalgte familier med særlige taksonomiske problemer i norske farvann.

webadresse: www.polychaeta.no (under oppbygging)

Diarégift, DSP, i taskekrabbe

T. Castberg, J. Aasen, T. Torgersen, T. Aune og L-J. Naustvoll

Sommeren 2002 ble det rapportert om sykdomstilfeller etter inntak av krabbe på Skagerakkysten fra Hvaler til Mandal. Man antar at ca 200 mennesker kan ha vært rammet. Symptomene var lik diarégivende skjellforgiftning, DSP. Krabber fra ulike dyp (0, 3 og 25 m) ble samlet inn og analysert for DSP toksiner. Ved analyser av krabbe innmat fant man okadasyre, et toksin i DSP gruppen, på toksisk nivå. De høye nivåene av toksiner var årsaken til sykdomstilfellene. De relativt høye nivåene av DSP-toksiner i krabbe skyldes at krabbene over tid har beitet på blåskjell som var giftige. Alternative fødeorganismer for krabbe inneholdt ingen nevneverdige mengder DSP-toksin.

Utvikling av molekylære prober for påvisning av alger i slekten *Dinophysis*.

Bente Edvardsen¹, René Groben², Linda Medlin²

¹Norsk Institutt for Vannforskning, Oslo, Norge, ²Alfred Wegener Institut für Polar und Meeresforschung, Bremerhaven, Tyskland. e-post: bente.edvardsen@niva.no

Dinoflagellater i slekten *Dinophysis* kan inneholde diarréfremkallende skjellgifter (DSP-toksiner). Forekomst av *Dinophysis* fører til at høsting av blåskjell blir forhindret under flere måneder hvert år i områder langs Norges sør- og vest-kyst. Giftinnholdet varierer mellom ulike *Dinophysis*-arter og også innen hver art. Molekylære metoder og bruk av ribosomale DNA sekvenser (18S rDNA) gir nye muligheter for å identifisere potensielt giftige arter eller stammer. Vi har bestemt 18S rDNA sekvenser til de mest vanlige *Dinophysis*-artene i norske farvann med PCR (polymerase chain reaction) av enkeltceller isolert fra naturlige vannprøver. Fra disse og andre tilgjengelige sekvenser utformet vi oligonukleotidprober som er spesifikke for slekten *Dinophysis* og for artene *D. acuminata*, *D. acuta*, *D. norvegica* og *D. rotundata*. Probenes spesifisitet er testet med "dot blot hybridisering". Oligonukleotidprobene vil kunne brukes i en automatisert metode for påvisning og kvantifisering av giftige *Dinophysis*-celler.

Modellering av hedonisk atferd

Sigrunn Eliassen, Thomas Torgersen og Jarl Giske
Institutt for fiskeri- og marinbiologi, Universitetet i Bergen

Modellering av hedonisk atferd

Prosjektet ”*Hedonic models of fish behaviour*” er finansiert av forskningsprogrammet *Beregningsorientert Matematikk i Anvendelser* (BeMatA), Norges forskningsråd (2002-2005). Ressursgruppe: Marc Mangel, Jarle Berntsen, Per Jakobsen, Øyvind Fiksen, Geir Huse, Espen Strand og Kristine Dolven

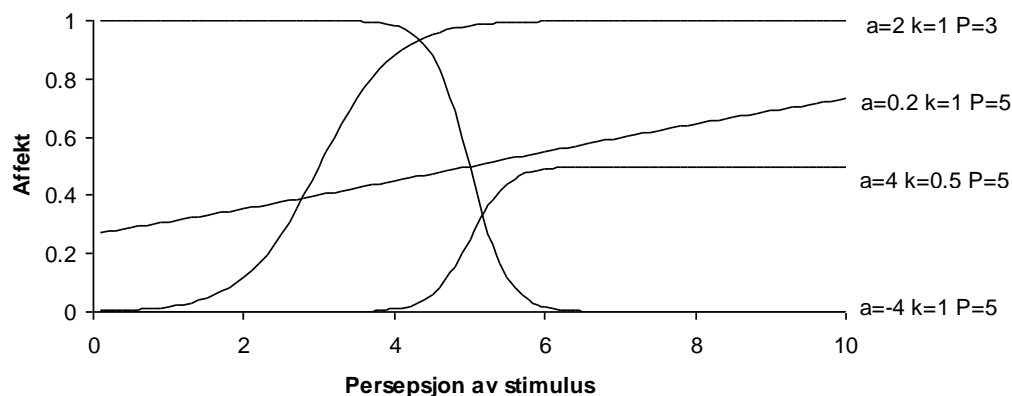
Dyr gjør sine valg på bakgrunn av affekter som oppstår gjennom prosessering av sanseintrykk. I hedonisk modellering forsøker en å knytte disse sanseresponsene til overlevelse, vekst og reproduksjon. Målet med dette er å bringe oss et skritt nærmere en forståelse av sammenhengen mellom havmiljø, sanseintrykk og atferdsvalg.

Organismenes atferdsvalg avhenger av mange faktorer som deres tilstand (alder, kondisjon, magefyllingsgrad) og miljøets variasjon i tid og rom (fordeling av føde, fiender og konkurrenter). Den sentrale idéen er at persepsjonen av sanseintrykk skaper en affekt (eller gir et bidrag til en affekt) hos organismen. For eksempel kan lukt av predator bidra til å øke frykten, mens økt magefylling kan dempe sulten. Slike sammenhenger mellom persepsjon og affekt kan modelleres ved en sigmoid funksjon:

$$H(x) = \frac{k}{1 + e^{a(-x+P)}}$$

der x er sanseintrykket, P er den styrken av sanseintrykk som gir størst endring i affekt, k gir den relative størrelsen på affekten av dette spesielle sansestimuliet, og a bestemmer kurveforløpet.

I hedonisk modellering vil k , a og P være kodet som arvede ”gener” i organismen. Siden organismene kan reagere på en rekke ulike sanseintrykk, vil et ”hedonisk genom” kunne bestå av 10-50 gener. Den konkrete



utfordringen er å finne adaptive allel-verdier for hvert av disse genene, slik at organismen får affekter som på sikt øker sannsynligheten for at den vil få etterkommere. Hedonisk modellering benytter en genetisk algoritme for å lete seg fram til gode løsninger på et komplekst problem uten å måtte undersøke alle mulige utfall.

Prosjektet har som mål å studere fisk og hoppekreps som ”hedoniske agenter”. Spesielt vil vi forsøke å finne ut hvordan vertikal posisjonering kan modelleres som hedoniske valg. Dessuten skal prosjektet studere hvordan individuell læring kan utnyttes sammen med genetisk arv til å styre organismens affekter og valg. Prosjektet skal også fokusere på matematiske formuleringer av motiv, persepsjon og affekter, og hvordan ulike affekter konkurrerer om kontrollen over organismens atferd.

Soft-sediment biodiversity along the Norwegian continental shelf

Kari E. Ellingsen and John S. Gray

We have examined data on soft-sediment macrobenthos (organisms retained on a 1 mm sieve) from a transect along the Norwegian continental shelf (56-71°N), covering a range of water depths (65-434 m) and varying sediment properties. The total data set of 101 samples (or sites) was divided into 5 large areas, and 1 sample is the sum of 5 grabs each of 0.1 m². The southern-central area has the highest level of environmental variability, followed by the most northern area, whereas the southernmost area was environmentally homogeneous.

A total of 809 species were recorded from the shelf. Of these 36% (290 species) were restricted to 1 or 2 sites, and no species spanned the entire transect. Polychaetes were the dominant taxonomic group, followed by crustaceans, molluscs and echinoderms.

Alpha diversity (sample species richness) was highly variable (35-148 species), but showed no evidence of a relationship to latitude or environmental variables.

Beta diversity (differences in faunal composition between sites or areas) was measured as Bray-Curtis similarity between all pairwise combinations of sites. At the scale of the large areas there was no evidence for a latitudinal trend in beta diversity. Beta diversity increased with the level of environmental variability, and was highest in the southern-central area, followed by the most northern area.

Gamma diversity was computed by pooling samples over large areas. There was no convincing evidence for a latitudinal cline in gamma diversity, but gamma diversity increased with the level of environmental heterogeneity.

Ellingsen, K.E. & Gray, J.S. (2002) Spatial patterns of benthic diversity: is there a latitudinal gradient along the Norwegian continental shelf? *Journal of Animal Ecology*, 71: 373-389

Nakensneglfaunaen i Nord-Norge

Jussi Evertsen & Torkild Bakken
Institutt for naturhistorie, NTNU

I løpet av juli 2002 ble det gjennomført totalt 40 enkeltdykk ved åtte ulike lokaliteter i Finnmark, Troms og Nordland, med tanke på kartlegging av nakensnegler (Nudibranchia). Totalt ble det funnet 24 arter nakensnegler og én annen bakgjellesnegl (Sacoglossa). Arten *Cumanotus beaumonti* ble gjenfunnet for første gang siden 1890 i norske farvann, og forekomst av *Flabellina borealis* er bekreftet. Kartleggingen baserer både nye og eldre funn på sammenstillingsdata for norskekysten tidligere publisert ved hjelp av inndelinger av kysten i sektorer. Mange av funnene er nye for ulike sektorer, og på den måten komplementerer en allerede kjent utbredelse. I noen tilfeller er også arter funnet langt fra tidligere kjente funn. Disse har i enkelte tilfeller gitt grunnlag for å revurdere utbredelsesmønsteret for vedkommende art.

Gjennom disse undersøkelsene ble det, til tross for en lav innsamlingsinnsats med bare 40 enkeltdykk, funnet til dels store mengder nye data. Dette understreker at flere områder i Nord-Norge er dårlig kjent med tanke på diversitet og utbredelse for gruppen bakgjellesnegler (Heterobranchia). Et forsøk på inkludere all tilgjengelig litteratur fra Nord-Norge som omhandler denne gruppen er gjennomført.

Gjennom direkte observasjon muliggjort ved dykking har flere interessante økologiske opplysninger bidratt til økt kjennskap for flere av de omtalte artene. En undersøkelse som dette understreker betydningen av dykking som metode for å studere bakgjellesnegler.

Nedbeiting av ålegras forårsaket av sneglen *Rissoa membranacea*

Stein Fredriksen, Hartvig Christie* & Christoffer Boström#
Universitetet i Oslo. *NINA. # Åbo Akademi University, FINLAND; E-post:
stein.fredriksen@bio.uio.no

Introduksjon

Ålegras (*Zostera marina*) er en høyere plante som vokser på bløtbunn langs vår kyst. Planten finnes både i beskyttede og i mer eksponerte områder. Ålegraset kan danne tette populasjoner fra rundt en meters dyp ned til mer enn 10 meter. Lokalt kan ålegras være viktig som oppvekstområde for kommersiell fisk som torsk, lyr og sei.

Denne undersøkelsen er en del av det større prosjektet *Biodiversitet i makrofyttosamfunn. Variasjon i tid og rom*. Dette prosjektet har undersøkt to ålegraspopulasjoner utenfor Flødevigen i Arendal siden 1999. I år ble det for første gang observert at en snegl, *Rissoa membranacea*, kan desimere en ålegraseng.

Om *Rissoa membranacea*

Sneglen har et tynt skall med 5 - 9 spiraler og en tilspisset apex, opptil ca 9 mm høye. Skallformen er imidlertid meget variabel og flere varieteter er beskrevet. Alle varietetene er assosiert med ålegras eller alger. Arten finnes under flere saltholdighetsregimer og er utbredt fra Kanariøyene til Norge, den går også et stykke inn i Østersjøen (Rugen).

Direkte observasjoner

- Sneglebeitingen førte til reduksjon i antall planter pr arealenheter, fra rundt 35 pr $1/4 \text{ m}^2$ til $19,3 \pm 3,4$ (C.L.) Fig.1.
- Sneglebeitingen førte til reduksjon i canopyhøyden, fra rundt 35 cm til $8,5 \pm 0,92$ (C.L.). Fig.1.
- Vekten av ålegraset pr $1/4 \text{ m}^2$ er redusert fra rundt 200g til rundt 20g.
- Snegletettheter pr plante i områder hvor ålegraset ikke var nedbeitet lå rundt 30. Dette tilsvarer rundt 4200 individer pr m^2 . I nedbeitet område lå snegletettheten på ca 800 - 1000 pr m^2 .
- Ålegraset har tydelige beitemerker.
- Reduksjon i tilknyttet markofauna og epifytter
- Første gang det er vist at en snegl beiter ned ålegras?

Kongsfjorden som arktisk klima-indikator

Haakon Hop¹ og Harald Svendsen²

¹Norsk Polarinstitutt, N-9296 Tromsø; ²Geofysisk Institutt, Universitetet i Bergen, Allegt. 70, N-5007 Bergen

Kongsfjorden på vestkysten av Svalbard (79 °N, 12 °E) er en brepåvirket fjord som er influert av både atlantiske og arktiske vannmasser. Klima påvirker Kongsfjorden både ved utveksling av vannmasser i ytre del og breavrenning til indre del. Kongsfjorden mottar et klima signal som er koblet til volumtransport av Atlanterhavsvann til Arktis, og fjorden er på mange måter en arktisk klima-indikator. Oseanografisk fungerer Kongsfjorden og Krossfjorden som ett fjord-system, med felles munning og stor utveksling med sokkelen på Vest-Spitsbergen fordi fjordene ikke har terskler. Fjordene på vestkysten av Svalbard er sterkt påvirket av Vest-Spitsbergen Strømmen, en nordlig gren av den Nord Atlantiske Strømmen, som bringer relativt varmt og salt vann til de arktiske kystene. Volumtransporten av atlantiske vannmasser til Arktis er koblet til variasjoner i de atmosfæriske trykksystemene (Arctic Oscillation og North Atlantic Oscillation). Forskjeller i transport av atlantiske vannmasser manifesterer seg som "kalde" og "varme" år på kysten av Svalbard. Klima effekten i fjorder på Vest-Spitsbergen er i stor grad bestemt av miksing av atlantiske og arktiske vannmasser langs kysten og påfølgende utveksling med fjordene. I selve fjord-systemet er tidevann, avrenning fra breer og lokale vinder de viktigste drivkreftene som virker på de øvre vannmasser. Rotasjonsdynamikk innvirker på sirkulasjonsmønsteret i fjord-systemet, og vertikal blanding påvirkes av nedkjøling fra overflaten og isdannelse. Det er sterke fysiske gradienter i systemet på grunn av brepåvirkning (ferskvann, is og sedimenter) til indre deler av fjordene og utveksling med marine vannmasser i ytre deler, men det er også store sesongmessige variasjoner i fjorder på høye breddegrader.

Kongsfjorden representerer et grenseområde mellom atlantiske (boreale) og arktiske biogeografiske soner. Det biologiske systemet består av både boreale og arktiske arter. Den marint influerte ytre del av fjorden har det største innslaget av boreale arter, mens den indre delen er mer arktisk. De sterke miljøgradientene (saltholdighet og sedimentasjon) fører til store endringer i plante- og dyresamfunn fra indre til ytre fjord. Det biologiske mangfoldet er størst i midtre og ytre deler av fjorden, mens det er redusert i det indre fjordbasseng på grunn variable miljøforhold med tidvis stor sedimentasjon og lav salinitet. Produksjonen i Kongsfjorden er også påvirket av disse forholdene, men den er likevel på høyde med den i Barentshavet. Sjøfugl og marine pattedyr beiter i stor grad på de arktiske faunakomponentene, som generelt har høyere lipid innhold enn boreale arter. Marine pattedyr har stor biomasse på øvre trofiske nivå, men sjøfugl har det største årlige energi inntaket og transporterer dessuten energi og næringsstoffer til det terrestre systemet.

I klimasammenheng er Kongsfjorden interessant fordi den representerer et område hvor det er mulig å måle effekter av klima direkte på det marine systemet. Variabilitet i sirkulasjonsmønsteret og endringer i forholdet mellom atlantiske og arktiske vannmasser, vil føre til endringer i sammensetning og størrelsesstruktur i zooplankton samfunnet. Dette vil påvirke energiomsetningen i det pelagiske næringsnett med konsekvenser for vekst og overlevelse hos sjøfugl og marine pattedyr.

Kongsfjorden ligger ved Ny-Ålesund som er et internasjonalt Large Scale Facility, med høy internasjonal tilstedeværelse og relativt stor marin forskningsaktivitet. Flere tidsserier eksisterer for området: Oseanografi (1905-), meteorologi (1911-), tidevannsmålinger (1974-), marine pattedyr registreringer (1981-), sjøfugl database (1988-), Kongsfjord CTD-data (1993-), zooplankton transekter (1995-), stabile isotoper og lipider (1996-). Fysisk og biologisk informasjon fra Kongsfjorden har nylig blitt summert opp i Hop et al. (2002) og Svendsen et al. (2002). Både Kongsfjorden og Hornsund har blitt erklært European Flagship Sites of Biodiversity av BIOMARE programmet til EU, og dette vil få betydning for fremtidig forskning og overvåking av biologisk mangfold i disse fjordene.

Hop et al. 2002. The marine ecosystem of Kongsfjorden, Svalbard. Polar Research 21, 167-208. (særtrykk fra Haakon.Hop@npolar.no).

Svendsen et al. 2002. The physical environment of Kongsfjorden-Krossfjorden, and Arctic fjord system in Svalbard. Polar Research 21, 133-166. (særtrykk fra Svendsen@gfi.uib.no).

'*Dasysiphonia*', Ceramiales (Rhodophyta) an invasive red seaweed on the Norwegian coast; dispersal, habitat and seasonality

Vivian Husa

Institute for Fisheries and Marine research, University of Bergen

A new species in the family Dasyaceae, '*Dasysiphonia*', was recorded near Bergen in 1996.

In order to examine the present distribution in Norway, 83 sites from Kristiansand to Smøla was investigated by dredging in 2000-2001. '*Dasysiphonia*' was recorded from four different habitat categories; exposed sites, semi exposed fjord sites, sounds with strong tidal currents and semi enclosed saltwater areas. Vertical distribution of the species was examined by grabbing and video recordings from the tidal zone down to 42 meters. In order to investigate the seasonal changes in a population, monthly collection of 5 samples of rhodolites with epiphytic '*Dasysiphonia*' were made from a site in Austevoll during one year. The length of the plants was measured, tetrasporangia and morphological development were observed.

'*Dasysiphonia*' was present on the entire coastline investigated, with the highest occurrence between Stavanger and Ålesund where the species was present at 87 % of the sites. The spreading rate was suggested to be 100 km per year. '*Dasysiphonia*' was present in equal amounts in all categories except from exposed sites where it was not present. The species has no preference to substrate and makes a dense epiflora on a range of other macro algae species and animals like *Ascidians* sp. '*Dasysiphonia*' was present from 0 to 42 meters. The densest establishment of the species was between 6 and 22 meters. '*Dasysiphonia*' was present all through the year. The majority of large plants were registered in the summer months. A large number of small plants were recorded in all seasons. Only tetrasporophytes were found and the species is fertile from July to October. In the autumn adult plants develops secondary rhizoids from distal parts and becomes entangled with fragments with rhizoids. Observations were made of reattachment of fragmented parts with development of new erect axes. There is reason to believe that this phenomenon is a strategy for vegetative reproduction in the species.

The spreading of '*Dasysiphonia*' in Norway is almost as fast as spreading of the green algae *Caulerpa taxifolia* in the Mediterranean, which has caused major concern. Vegetative reproduction by fragmentation is proposed as a factor contributing to the rapid spreading. Propagule settlement in autumn followed by winter growth will probably be an advantage at our latitude. Establishment in a variety of habitats and substratum shows that the species has a great ability for success in its new environment.

Embryological development and flotation rate of the hydrocarbon seep associated bivalve *Acesta bullisi* (Vokes, 1963)

Johanna Järnegren

*Trondhjem Biological Station
Norwegian University of Science and Technology
E-mail: Johanna.Jarnegren@vm.ntnu.no*

Acesta bullisi is a bivalve that only can be found associated with a chemosynthetic tubeworm, *Lamellibrachia luymesii*, at the hydrocarbon seeps in the Gulf of Mexico. Several specimens of this species were collected in March 2002 by a manned submersible. The individuals spawned in lab and fertilised eggs were obtained. Temperature tolerance and flotation rate was investigated on the embryos. It was found that the embryos were very sensitive to elevated temperatures, even at the very early stages of development. Abnormal development of the embryos was significantly higher in 12 and 18°C than in 6°C incubation at the set time intervals 12, 24 and 36 h. After 36 h the development had stopped in all temperatures but 6°C (natural temperature). A new cleavage took place approximately every 12 h. The embryos had a mean flotation rate of 63 cm/h which gives them 4 ½ weeks to reach the lethal temperature of 12°C. Future research will provide further information in order to estimate dispersal distance for *A. bullisi*.

MEDROV Method and Equipment Development for Remotely Operated Vehicles

Johanna Järnegren, *NTNU Trondhjem Biological Station*
Martin Ludvigsen, *NTNU Department of Marine Technology*

Trondhjem Biological Station and Department of Marine Technology, NTNU, has initiated the MEDROV project to expand inter-disciplinary marine activities and to strengthen marine benthic research. NTNU has granted an ROV for research on deepwater faunas in the fjord of Trondheim. The conventional methods and techniques for sampling and studying deepwater species are destructive to biological systems in this marginal environment. Alternative methods are necessary to gain more understanding about the deepwater fauna. Marine scientists and marine technologists will join forces to develop non-interfering and efficient methods to study and monitor the biology in the deep waters of the Trondheim fjord.

Deepwater coral reefs and communities associated with them will be given special attention. The diversity of species in deep-waters and the fragile cold water coral reefs is not sufficiently known, and the coral reefs' impact on other communities in the ocean is not adequately understood. The project is granted through NTNU, and will start officially from 01.01.03.

MAIA: Overvåkning av det innstrømmende Atlanterhavsvannet til de nordiske hav ved hjelp av vannstandsmålinger

Kjell Arne Mork
Havforskningsinstituttet

MAIA ("Monitoring the Atlantic Inflow toward the Arctic") er et 3 års EU prosjekt (2000-2002) med deltakere fra Norge, Sverige, Færøyene, England, Skottland og Frankrike. Hovedmålsetningen til MAIA har vært å vurdere bruken av vannstandsmålinger for å måle den Atlantiske innstrømningen til Norske- og Barentshavet og å estimere dens effekt på variasjoner i utbredelse av sjøis. Tilgjengelige observasjoner inkludert tidevannsmålinger er brukt for å beregne estimater av transporten med en tidsoppløsning på under en uke. MAIA har måttet løse og må fortsatt løse flere problemer som skyldes at metoden er enkel og at dataene er unøyaktig for at transportestimater skal ha en rimelig god nøyaktighet. Satellittmålinger viser at vannstanden ute i Norskehavet har en betydelig sesongvariasjon og at denne er forskjellige fra vannstandsmålingene ved kysten. I tillegg viser innsamlete strømdata at det er betydelig strøm i de dypere lagene under det atlantiske laget. Dette vil også påvirke beregningene av transporten.

Vårt kystvann sett gjennom EUs VANNDIREKTIVBRILLER

Frithjof Moy¹, Trine Bekkby² og Sabine Cochrane³

1) Norsk Institutt for Vannforskning, Sørlandsavdelingen, Televn. 3, 4879 Grimstad
e-post: frithjof.moy@niva.no; 2) Norsk institutt for naturforskning, Avdeling for landskapsøkologi, Pb 736 Sentrum, 0105 Oslo, e-post: trine.bekkby@nina.no; 3) Akvaplan-niva, Polarmiljøseneteret, 9295 Tromsø, e-post: Sabine.Cochrane@akvaplan.niva.no

EUs vanndirektiv danner en overbygning over det øvrige regelverk (herunder også andre EU-direktiver) og gir føringer om en helhetlig vannforvaltning for det europeiske fellesskap og i det enkelte land. Virkeområdet er vassdrag, grunnvann og sjøområder ut til en nautisk mil utenfor grunnlinjen. Direktivets kjerne er miljømålene (artikkel 4). Hovedformålet (og kravet) er at alle vannforekomster skal beskyttes mot forringelse av tilstanden og om nødvendig restaureres for å tilfredsstille kravene om «god tilstand» innen 2015. For kunstige eller sterkt modifiserte vannforekomster er miljømålet «godt økologisk potensiale».

For sjøområder innebærer dette at både den økologiske- og kjemiske status skal være god eller bedre. Hvordan miljømålene skal konkretiseres og gjøres operasjonelle, avklares i et pågående arbeid i regi av EU-kommisjonen og medlemslandene.

Naturtilstanden skal beskrives ut fra biologiske, kjemiske og fysiske elementer. De foreskrevne biologiske elementene er fytoplankton, bentiske alger, vannplanter, bunnsfauna og fisk og for alle de biologiske elementene skal artssammensetning og biomasse/forekomst angis. Tilstandsklassifisering av en vannmasse f.eks. en fjord, skal skje gjennom sammenlikning med 'godkjente' referanseverdier eller referanseområder. Det innebærer et system hvor kystvannet er delt inn i vanntyper og hver vanntype er karakterisert ved et sett av referanseverdier. Alt kystvann ut til en nautisk mil skal så sammenliknes med og klassifiseres iht. referanseverdier for den aktuelle vanntypen.

Med vanndirektivbriller på nesene: Hvor mange vanntyper har vi?
Hvor mange vanntyper er det praktisk fornuftig og faglig forsvarlig å dele vårt kystvann inn i?
Hvordan beskrive biologiske, kjemiske og fysiske verdier for disse vanntyper?

En prosjektgruppe for 'marin typifisering' (parallell gruppe jobber med ferskvann) skal på oppdrag av direktoratsgruppa (SFT, F.DIR, NVE, DN m.fl.), komme med sin innstilling før jul.

Alle landets havforskere, deriblant spesielt utvalgte, inviteres herved til å bidra med sin viten, slik at vanndirektivet ikke blir en tvangstrøye eller et narrespeil, men et verktøy til god og bedret vannkvalitet.

Amplifying prey ribosomal rna genes: a promising method for determining complex zooplankton feeding interactions

Jens C. Nejstgaard¹, Marc E. Frischer², Caren L. Raule², Peter G. Verity²

¹University of Bergen, Norway, jens.nejstgaard@ifm.uib.no, ²Skidaway Institute of Oceanography, Savannah, Georgia, USA, frischer@skio.peachnet.edu, raule@skio.peachnet.edu, peter@skio.peachnet.edu

We present the first results of successful extraction and PCR amplification of algal 18S ribosomal DNA from prey inside calanoid copepods and their faecal pellets. The PCR-products from closely related prey algae species and pure copepod extracts were unambiguously differentiated from the target prey. The results also suggest that the prey DNA may be quantified for determination of prey specific zooplankton feeding rates. We predict that molecular methods soon will become a very important tool with a potential to quantify undisturbed trophic interactions between individual predators and all their prey in the complex natural plankton.

Variasjoner i mobilfaunasamfunn knyttet til ålegras og sagtang på Skagerrakkysten

Helen Løvdal Nilsen (UiO) og Hartvig Christie (NINA)

Ålegras og sagtang utgjør et bladliknende substrat for assosierte organismer. De forekommer begge rett under tidevannsonen, sagtangen i et nesten sammenhengende belte på hardbunn, mens ålegraset danner mer spredte bestander på bløtbunn. Mobil "bladfauna" knyttet til disse to plantene ble samlet for kvalitativ og kvantitativ analyse på fem stasjoner langs ytre kystlinje fra Tønsberg til Arendal, samt på tre fjordlokaliteter, for å studere romlig fordeling.

Faunasammensetningen innen ålegras- og sagtang-samfunnet varierte lite på hver stasjon, mens fauna på ålegras var forskjellig fra den på sagtang langs hele kyststrekningen. Langs en fjordgradient var faunasammensetningen relativt lik på ålegras, mens sagtangsamfunnet viste større variasjon i artsammensetning. Dette var motsatt av hva vi forventet.

Totalt ble 181 arter/taxa av mobile dyr registrert i prøvene. Av disse ble 149 funnet på ålegras og 140 på sagtang. Selv om de fleste arter ble funnet på begge habitater synes en stor del å foretrekke det ene. Mellom 20 og 30 arter kan pekes ut som typiske for ålegras og tilsvarende mange for sagtang. Både for amphipoder og snegl fins eksempler på nærstående arter som klart foretrekker det ene habitatet framfor det andre, enda avstanden mellom habitatene kun er få meter. Slik kunnskap om arter spesifikt knyttet til en planteart som habitat kan være av betydning for forvaltning av faunamangfold.

Totalt individtall er høyere i en tett sagtangvegetasjon (opp mot 100 000 individer pr m²). Dette er ca det dobbelte av en ålegraseng der volumet av habitatet er mindre pr arealhet.

Do captive-bred Atlantic cod behave differently from wild-caught cod?

Anne Gro Veia Salvanes

Department of Fisheries and Marine Biology, University of Bergen, N-5020 Bergen, Norway

Previous studies have shown that released captive-bred juveniles of cod (*Gadus morhua*) die sooner and eat different prey than wild cod. A reason for this may be that certain stimuli required for developing suitable foraging behaviour, and which wild fish normally experience, are absent in hatcheries. This could lead to the development of behavioural repertoires with poor success after transfer to the wild, where efficient feeding is crucial to growth and survival. I therefore tested for behavioural responses to habitat changes. The results suggest that captive-bred cod have less success in feeding after changes in prey encounters with familiar prey. They also utilise information transfer from other cod more while feeding than wild-caught cod do. Hungry captive-bred cod swam faster than wild-caught cod. Captive-bred and wild cod both rejected unfamiliar food, and tended to prefer the type of prey that they had eaten most recently. After a week of rejecting unfamiliar food and a rising hunger level, captive-bred and wild-caught cod took equal amounts of food when presented with familiar prey again, although captive-bred fish showed higher individual variability. These results suggest that Atlantic cod bred in captivity displayed behavioural responses to simulated changes of habitat that differed from those of wild-caught cod. It may be that a prolonged period in the hatchery environment that is homogeneous in time and space, offering only one type of food (pellets) and a minimal risk of predation, provides insufficient stimulation to encourage rapid responses to changes. Studies that aim to detect sensitive developmental periods for learning and memory will be required to explore this in greater detail.

Genotype og parasitisme; kan sykdom i norske vassdrag bekjempes gjennom forvaltning av genetisk mangfold i stedet for bruk av kjemikalier

Frode Skarstein,
Faggruppe for Økologi/Zoologi, IB, Universitetet i Tromsø, frodes@ibg.uit.no

Norske stammer av Atlantisk Laks har siden 70-tallet vært plaget av alvorlige epidemier av den monogene ikten *Gyrodactylus salaris*. Totalt har 42 vassdrag vært infisert av parasitten. Infeksjonen kom sannsynligvis til Norge fra svenske settefiskanlegg. Norske forvaltningsmyndigheters praktiske svar på denne trusselen har i all hovedsak vært å begrense smitte mellom - og å fjerne parasitter fra - infiserte vassdrag. Rotenonbehandling har opptil helt nylig vært det eneste tilgjengelige forvaltningsverktøy. Som forvaltningstiltak på en slik skala er rotenon problematisk, både gjennom irreversible effekter på vassdragets biodiversitet, men og med tanke på de effekter en genetisk flaskehals som en rotenonbehandling påfører laksepopulasjonen vil ha. Rotenonbehandling av et vassdrag reduserer ikke risikoen for fremtidige infeksjoner i vassdraget, heller det motsatte, gjennom at behandlingen reduserer det genetiske grunnlaget for en fremtidig motstandsdyktighet mot infeksjon. Gyroproblematikken har sin kjerne i at hos de baltiske stammene av Atlantisk Laks har *Gyrodactylus salaris* relativt høy prevalens men lav intensitet. Den norske stammen av laks vil alltid oppleve eksponering mot dette bassenget av smitte. Det eneste stabile og fremsynte forvaltningstrekk er derfor å forsøke å utnytte de genetiske forskjellene i mottakelighet som finnes mellom Norsk og Baltisk laks. En slik løsning er ikke problemfri, spesielt om norske laksestammer viser adaptiv genetisk segregering, men er i det minste en stabil og fremtidsrettet løsning på problemet.

Rømt oppdrettsfisk langs norskekysten

Ove Skilbrei
Havforskningsinstituttet, Bergen

I foredraget gis det eksempler på at den geografiske fordelingen av gjenfanget laks og regnbueørret er avhengig av slippstedet, men at laks generelt spres over store avstander mens regnbueørret oftere fanges nær slippstedet. Det refereres til et arbeid som viser at regnbueørreten har problemer med å etablere seg i Norge. Det reises imidlertid spørsmålsteget ved den rømte regnbueørretens betydning som vert for lakselus. Økt produksjon av lakselus i fjordområder kan potensielt føre til øke dødelighet hos vill utvandrende smolt.

Reproductive behaviour and paternity in Atlantic cod (*Gadus morhua*)

Jon Egil Skjæraasen and Anne Gro Veia Salvanes

Department of Fisheries and Marine Biology, University of Bergen

Atlantic cod is a pelagic releasing million of small pelagic eggs at the time of spawning. Due to the number of eggs released and the lack of parental care, cod has been regarded as a panmictic breeder. However studies of the reproductive behaviour of cod have shown that active courtship by both acoustic and visual signals by the males, and male-male aggressions are common during the spawning season. This suggests that mating is not random, and that bonding between individual males and females exist.

We present here the results of a study in which female cod were housed with two males during the spawning season. During spawning three such groups consisting were videotaped for analysis of behaviour. Fingerprinting of eggs released by the females revealed that the interactions seen between the males and the female cod and the aggressions between the males were a reliable cue to the paternity of the forthcoming batch.

Cirripedien *Balanus improvisus* på norskekysten

Jon-Arne Sneli

NTNU, Institutt for Naturhistorie, Trondhjem biologiske stasjon, 7491 Trondheim

I Norge var rursarten *Balanus improvisus* Darwin, 1854, frem til 1969 bare kjent fra Oslofjorden. Arten har sin opprinnelige utbredelse ved New Zealand. I Norden ble den første gang funnet på den svenske vestkysten i 1894. De første norske funn ble gjort i Indre Oslofjord i 1900 og 1912 og ved Drøbak i 1920.

En innsamlingstur langs Sørlandskysten i 1969 viste at *B. improvisus* nå var vanlig forekommende langs hele kysten vest til Stavanger. Et senere funn er gjort i de indre Ryfylkefjordene.

Hjalmar Broch antok at *B. improvisus* ikke kunne overleve vinteren i Oslofjorden og at populasjonen ble fornyet hver sommer med larver som kom drivende fra den svenske vestkysten. Broch kom med denne teorien ut fra at han rapporterte Norges første funn fra Drøbak i 1920. Han hadde ikke sett eksemplarene i Zoologisk Museum, Oslo, funnet bare 5 år etter de første svenske funn. På Bohuslänkysten forsvant den i årene mellom 1915 og 1921. Etter dette er arten igjen vel etablert langs den svenske vestkysten. Observasjoner i Sverige og Norge har vist at *B. improvisus* har to larveavsetningsperioder eller eventuelt kontinuerlig larveavsetning fra juni til november. Både nyavsatte og gamle rur kan overleve vinteren. Levealderen er ca. 17-19 måneder.

Langs øst- og sørlandskysten er *Balanus improvisus* blitt til stor sjenanse for småbåteiere. På småbåter både av tre og plast, bøyer, fendere osv. kan individene sitte i svært tette grupper – jeg har telt opp mot 270 ind./dm². Arten er meget auruhalin og tåler saltholdighet opp mot 40 psu, men trives også godt i brakkvann med saltholdighet ned mot 4 psu eller mindre (individer er funnet på bladene av hjertetjønnskaks i Øraområdet utenfor utløpet av Glomma).

Hvorfor har ikke *B. improvisus* bredt seg videre nordover langs Vestlandskysten de seneste 30 år? Saltholdigheten i Boknafjorden skulle ikke være noen begrensende faktor. Da må det heller være de fremherskende strømsystemene som enten holder larvene tilbake eller skyver dem vekk fra kysten. Økende trafikk av småbåter med gytmodne rur som påvekst på skroget må likevel før eller senere føre til etablering også i de mer brakkvannpåvirkete vestlandske fjordene.

Protevs AS - Anvendte forskningstjenester og konsulent tjenester til industri og næringsliv innen marin sektor

Solberg, Tor & Melingen G. O.

Protevs AS tilbyr anvendte forskningstjenester og konsulent tjenester til industri og næringsliv innen områdene fiskeri, havbruk og miljø. Bakgrunnen for etableringen av Protevs AS er den stadig økende forespørselen forskningsmiljøene får fra industrien om å stille ressurser og kompetanse til disposisjon. For å imøtekomme behovet og utnytte mulighetene har Universitetet i Bergen, Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratets Ernæringsinstitutt etablert prosjektorganisasjonen Protevs AS. Etableringen skal bidra til forskningsbasert næringsutvikling uten at eierinstitusjonenes oppgaver innen utdanning og forvaltning berøres.

Predation on picocyanobacteria in the planktonic foodweb

Line Elisabeth Sundt Hansen
NTNU, Trondhjem biologiske stasjon

There are few studies reported on the growth and loss rates of picocyanobacteria in their natural environment. The goal of this study was to find out how picocyanobacteria are affected by variable concentrations of copepods and nutrient supply rates in an experimental ecosystem (mesocosm). The mesocosm experiment was arranged as a 3^2 factorial experiment, with nutrient supply rate as one factor and copepods (top-predator) as the other. Ciliates and appendicularia were the main grazers on Pcy, especially in the cases with a low biomass of copepods. The biomass of heterotrophic nanoflagellates decreased through out the experiment, and this group did not contribute to the predation rate on picocyanobacteria as they were heavily grazed upon. The top predators in this planktonic foodweb, the copepods, did have a cascading effect downwards in the food chain by limiting the the abundances of predators on Pcy. Thus, indirectly controlling the abundance of Pcy.

Havbunnslandskap

Terje Thorsnes, Norges geologiske undersøkelse, 7491 Trondheim
Jan Helge Fosså, Havforskningsinstituttet, 5817 Bergen
Trond Skyseth, Statens kartverk Sjø, 4001 Stavanger

Landskapet under havoverflaten er mer variert enn de fleste tenker seg, og selv marine forskere har begrenset kunnskap om hvilke spennende former som finnes. Moderne akustisk teknologi kombinert med ulike visualiseringsverktøy har det siste ti-året revolusjonert vår oppfatning av disse landskapene. Gammeldagse ekkolodd med en stråle midt under skipet er erstattet av multistråle-ekkolodd som sveiper under fartøyet og gir mer enn 100 målinger av dybdeforholdene, slik at det relativt enkelt kan bygges opp en detaljert havbunnsmodell med dybderegistreringer for hver meter eller hver 10-meter. Avanserte visualiseringsverktøy gir liv til disse dybdemodellene. Noen ganger brukes en kunstig sol som styres over en 2-dimensjonal dybdemodell, slik at vi får en skyggevirksomhet som fremhever bestemte trekk på havbunnen. Andre ganger bruker vi 3-dimensjonale fremstillinger, enten som et stillbilde eller som en animasjon, hvor man "flyr" over landskapet.

I denne presentasjonen vil vi vise noen eksempler på ulike havbunnslandskap. Noen er skapt under isbreer som for mer enn 10 000 år siden dekket Skandinavia og sendte armene sine langt ut på sokkelen og for eksempel grov ut Skagerrak og Norskerenna, og skapte et underlig, kuppelrygget landskap under sin fremmarsj.

Andre steder på sokkelen finner vi f.eks. 100 meter høye morenerygger som er bevoskt av opptil 40 meter høye korallrev, omgitt av gold og ensformig mudderbunn. Andre fascinerende landskapsformer er restene av gigantiske undersjøiske skred som skjedde langs eggakanten for ca. 4 000 - 5 000 år siden i utløpet av Trænadjupet. I dag finner vi korallrev som i hvert fall vokser langs bakkanten av disse skredene (den sørligste delen av Røstrevet, og muligens også nedover i selve skredgropen). For slike landskap er det relativt enkelt å påvise sammenheng mellom geosfære og biosfære, fordi både morenerygger, raskanter og korallrev ofte danner tydelige morfologiske strukturer.

Andre steder er eventuelle sammenhenger helt ukjente, men kanskje ikke mindre spennende. I Skagerrak finner vi dype groper på sørøstskråningen mot Danmark, mellom 200 og 400 meters vandyp. Dette er dramatiske strukturer, som er opptil 45 meter dype, til tross for at de ikke er mer enn noen hundre meter brede og kanskje 1-2 kilometer lange. Målinger av gassinnholdet i vannet over disse gropene indikerer at det siver ut gass fra underliggende sedimentære bergarter, som er av samme type som de olje- og gassførende bergartene lenger sør i Nordsjøen. Slike strukturer vil utgjøre et spesielt habitat, og hvem vet hvilke "monstre" man kan finne i bunnen av disse?

Miljøundersøkelse ved Lysefjorden Skjell AS i Lysefjorden, Forsand kommune

Øyvind F. Tvedten

RF-Rogalandforskning, Pb. 8046, 4068 Stavanger. Oyvind.tvedten@rf.no

Undersøkelsen omhandler resultater fra en miljøundersøkelse ved blåskjellanlegg i Lysefjorden. Lysefjorden Skjell ønsket å få kartlagt noe av miljøpåvirkningen fra skjellanlegg. De fleste prøvene ble tatt i Dalavik, hvor anlegget hadde ligget siden 1998. Det ble også tatt noen prøver i ved anlegget Vigavågen. Rapporten omhandler målinger av hydrografi, næringsalter og klorofyll, strømmålinger, måling av sedimentering og karakterisering av bunn.

Feltarbeidet ble utført 12. september og 3. oktober 2000 av personell fra RF, og oppdretterne. Det ble tatt vannprøver fra fire steder, gjort strømmålinger ved bunnen, satt ut fem sedimentfeller og tatt grabbprøver på 9 steder. **Vannprøver.** Vannprøvene representerer et øyeblikk bilde og det var stort sett ingen forskjell mellom stasjonene eller dyp (4 og 7 m). Det betyr at det ikke ble funnet endringer i vannkvalitet som følge av at vannet (i teorien) hadde passert gjennom anlegget. Det var lite næringsalter i vannet, og moderat til lave algekonsentrasjoner. **Strømmålinger.** Målingene viste at det generelt var god strøm ved bunnen. Vannbevegelsen var hovedsakelig styrt av tidevannet og gikk på langs av fjorden og anlegget. Strømmen gikk utover når det var fjærende sjø og inn når det flødde. **Sedimentasjon.** Det var betydelig større sedimentasjon i fellene som var plassert under anlegget enn i de tre fellene utenfor. Sedimentasjonen var dobbelt så stor som 80 og 100 m fra anlegget, og seks ganger så stor som 200 m bort fra anlegget. **Sjøbunn.** Alle stasjonene var påvirket av tilførsler fra blåskjellanleggene. Det ble funnet døde blåskjell og blåskjellrester i prøvene. Laget med blåskjellrester på bunnen var stort sett tynt (<2 cm). Blåskjell og annet organisk materiale som tilføres bunnen er føde for flere typer dyr. Børstemark dominerte i grabbprøvene og det som kom til bunnen ble i stor grad raskt omsatt. Bare ett sted ble det ikke registrert bunndyr, og det kan skyldes tilfeldigheter.

Ut fra resultatene kan en konkludere med at blåskjellanlegget fører til stor sedimentasjon, og materialet som tilføres bunnen blir raskt omsatt av bunndyr. Strømforholdene er gode og det gir tilgang på oksygenrikt vann. Miljøforholdene under anlegget er tilfredsstillende for videre bruk av lokaliteten.

Tvedten, Ø.F. 2001. *Miljøundersøkelse ved Lysefjorden Skjell i Lysefjorden, Forsand kommune.* Rogalandforskning. Rapport. RF-2001/011. 15 s + vedlegg. ISBN: 82-490-0088-9. Gradering: Åpen. Bestillingsnr: 2001/011 – 1175.

Krepsdyr – tolerante passasjerer og effektive kolonister.

Gro I. van der Meeren

Havforskningsinstituttet, Senter for havbruk, Austevoll havbruksstasjon, 5392 Storebø.

Krepsdyr utgjør den mest vellykkede invasjonstrykgruppen, sammen med mollusker, der arter stadig registreres i områder utenom artens naturlige leveområde. Bare i Norge har det siden 1979 blitt registrert 5 nye arter som ser ut til å være under etablering og tre som er under overvåking. Av disse er fem storkreps (Malacostraca), to Cirripedia og en Amphipoda. I Europa er det samtidig etablert/under etablering mellom 10 og 15 påviste arter, der Cirripedia og særlig krabber (Brachyurida) dominerer. Hvilke arter som oppdages og blir fulgt opp vil ofte avhenge mer av hvilken forskningsinnsats som pågår i et hvert område. I Norge er det særlig store arter som kan influere på eksisterende fiske som vekker interesse, mens det i Mellom Europa og i Middlehavslanene ofte er grunnleggende faunaundersøkelser som fokuserer på nye arter.

Grunnene til at krepsdyr så lett lar seg flytte er mange. De er i utgangspunktet en variert gruppe med over 30 000 arter som har utviklet seg til å utnytte praktisk talt alle slags habitat unntatt luftrommet. Mange har i tillegg svært høy toleranseevne for å holdes ute av vann, og en rekke arter kan tilpasse seg varierte temperatur, salinitet og næringsforhold. I tillegg gjennomgår de ulike livsfaser som hver for seg har sine tilpasnings- og spredningsmuligheter. Særlig krabber og rur har høy fekunditet og kort generasjonstid som er ypperlig egnet til å gi rask etablering når forholdene ligger til rette. De små larvene er ofte å finne i ballastvann, mens større individer klamrer seg til begroddet båtkjøler.

Dette foredraget vil kort presentere konkrete eksempler på ”vellykkede” etableringer av noen litt større krepsdyr (sett fra krepsdyrets side), både internasjonalt og i Norge. Dette gjelder strandkrabben *Carcinus maenas*, ullhåndskrabben *Eriocheir sinensis* og signalkrepsen *Orconectes limosus*. I Norge gjelder det den asiatiske spøkelseskrepsen *Caprella mutica*, Ullhåndskrabben, kongekrabben *Paralithodes camtschatica* og spesielt amerikansk hummer med vekt på hvordan den opptrer i et konkurranseforhold med europeisk hummer.

Anon 2001. Report of the Working Group on introductions and transfers of marine organisms.

ICES CM 2001/ACME: 08, Ref. E,F , 100 pp

Hopkins, C.C.E. 2001. Actual and potential effects of introduced marine organisms in Norwegian waters, including Svalbard.

Research Report 2001-1, Dir. for Nature Man. , 53 pp Van Velde , G., Muskó, I.B., & de Vaate, A.B.2000.

Ecological impact of crustacean invaders: General consideration and examples from the Rhine River. In: The Biodiversity crisis and Crustacea, Eds. Von Vaupel Klein & Schram, Crustacean Issues 12, pp. 3-33,

A.A.Balkema, Rotterdam

