

BIO-info 29/2012, 21. sep 2012 [BIO: sakslistor og møtereferater](#) [BIO-info arkiv](#)  
submission deadline to [bio.info@bio.uib.no](mailto:bio.info@bio.uib.no) is Wednesday 16:00

## Fra toppen!

### Formidler-Per

I går kunne vi følge en entusiastisk Per Jakobsen fortelle om sitt liv som fosterfar for elvemuslingbarna sine i [Schrödingers katt](#) på NRK. På Austevoll har Per opprettet et fosterhjem for de sårbare elvemuslingene, som sliter med å overleve i naturen. Her har han utviklet en metode for å hjelpe utrydningstruede elvemuslingbestander tilbake til livskraftige bestander som kan settes tilbake i naturen igjen.

Det var en fornøyelse å følge Per på TV i går, og for de som ikke fikk det med seg finnes det både revider og nett-TV. Per fremviser både fortellerglede og formidlingstalent, noe jeg er sikker på flere biologer også besitter.

[Forskningsdagene](#) starter i byen denne helgen, med Forsker Grand Prix, forelesninger og forskningstorg. Mye spennende formidling, men uten biologer denne gangen også.

Formidling handler ikke bare om å skrive de gode artiklene i fremragende tidsskrift, men også om å spre informasjon til samfunnet rundt oss (som betaler vår lønn og våre stipend) om hvor spennende - og viktig! - det vi holder på med er. Takk til Per for å ha tatt utfordringen. Så venter vi å se flere der ute, i aviser, på TV og på nett, etter hvert!

Hilsen Anders



### Ukens bilde



### MOGOP

Fotograf: **Aage Paus**

Spring mood in the Dovre mountains. Just forget about the pollen and bees.

*You are invited to submit photos (electronically!) for "Ukens bilde". Please include a very short description and credit information. Picture can be of researchers / students in action, technology, organisms, field sites ... Please send your pictures to [bio.info@bio.uib.no](mailto:bio.info@bio.uib.no)*

# Innhold:

Formidler-Per	1
Ukens bilde	1
Faste lenker:	3
<b>VIKTIG INFORMASJON</b>	<b>3</b>
Alle må kvittere for at de har mottatt HMS-info; Retningslinjer for fiksert materiale; Nye renholdsrutiner/new cleaning routines	3
<b>BIO-arrangement kommende uke</b>	<b>4</b>
<b>NYHETER OG GENERELL INFORMASJON</b>	<b>4</b>
Reisebrev fra Kjersti Sjøtun; Bedre finansieringsordninger for Marie Curie stipendiater som resier ut; Newsletter from JPI Ocean	4
<b>NYE UTLYSNINGER</b>	<b>6</b>
EØS penger Polsk-Norsk samarbeid/EEA grants Polish-Norwegian Research collaboration; Utnveksling UiB/University of Washington og UiB/Memorial University; Forprosjekt Regionalt forskningsfond Vestlandet (RFFVest);	7
<b>KOMMENDE MØTER OG SEMINAR</b>	<b>8</b>
<b>LEDIGE STILLINGER</b>	<b>9</b>
<b>NYE ARTIKLER</b>	<b>9</b>
Telford; de Vareilles; Gomez-Requeni; Karlsen; Yadetie; Eide; Bjørneklett; Goksøy; Willis; Birks; Imsland	9

Faste lenker:

[BIO-info arkiv](#) [Sakslistor & referater](#) [BIOs interne websider](#) [BIO's eksterne websider](#)  
[Facebook BIO](#) [Facebook STIM](#) [Facebook UiB](#)

## VIKTIG INFORMASJON

Alle må kvittere for at de har mottatt HMS-info; Retningslinjer for fiksert materiale; Nye renholdsrutiner/new cleaning routines

### Viktig HMS-info – alle må kvittere/Important HSE information – read and confirm

BIO sin [HMS-side](#) er revidert og finnes [her](#). Revidert utgave av HMS-håndboken finnes [her](#). **Alle må lese og kvittere for at de har mottatt HMS-info.** Link for kvittering av HMS-info finnes nederst på HMS-siden. Logg inn med bruker-ID og passord for å registrere for mottatt HMS-informasjon og registrering av gjennomførte obligatoriske kurs, blant annet Brannvernkurs. Håndboken er ikke oversatt til engelsk men Google translatør kan brukes.

BIO's HSE web page and [HSE handbook](#) are both revised. Please read and confirm that you have read it by clicking on the link for this at the bottom of the HSE web page. Use your user ID and password to log in. The handbook is not translated to English, but Google translator may be used. And ask your colleagues if the translation doesn't make sense!

### Retningslinjer for håndtering av fiksert materiale

Under HMS-runden ble det avdekket at det er behov for felles retningslinjer for BIO når det gjelder håndtering av fiksert materiale. Slike rutiner er nå utarbeidet og lagt inn i HMS-håndboken [Lenke](#)

Alle som har denne type materiale må sørge for at det blir håndtert og lagret i henhold til reglementet.

### Nye renholdsrutiner/new cleaning routines

Fra 1. oktober overtar RenPluss renholdet på bl.a. Marineholmen. I de nye avtalene som UiB har inngått med renholdsfirmaene følges den nasjonale renholdsstandarden. I følge Eiendomsavdelingen er det i de nye avtalene rettet oppmerksomhet mot miljø og helse, og det er blitt lagt vekt på hvilke metoder renholderne bruker. For å ivareta et godt innemiljø er det satt krav til maksimalt støvnivå på alle flater. Det nivået som er satt er erfaringsmessig et nivå som gjør at få personer har problemer med innemiljøet.

Normalt vil rengjøringsfrekvensen være slik:

- . Kontor - 1 dag i uken
  - . Toaletter, hovedinnganger og sterkt trafikkerte områder - 5 dager i uken
  - . Øvrige areal - frekvenser etter hvor store belastninger man regner med
- Hvis arealet ikke er skittent (definert ut fra standardiserte kriterier), vil det ikke bli vasket.

Eiendomsavdelingen ber om forståelse for at det i en innkjøringsfase kan oppstå noen uregelmessigheter i renholdet. Meldinger om dette eller andre problemstillinger knyttet til renholdet, bes sendt til [Thelma Kraft](#) på BIO (ikke tatt opp direkte med den enkelte renholder) slik at vi kan formidle dette videre til rette vedkommende.

Vi minner om at vi som brukere selv er ansvarlig for å tørke opp når vi søler samt rydde kopper og kar etter oss. Renholderne vil som før kaste restavfall, mens papirboss kaster vi selv i boss-sjaktene.

Mer om renhold kan du lese [her](#).

---

The university has signed cleaning contracts with a new cleaning company starting October 1. The frequency for cleaning the offices will normally be once a week, whereas toilets and main entrances will be cleaned normally five times a week.

# BIO-info

## Nyheter fra Institutt for biologi

We are asked to be tolerant the first months when the company is learning to know our buildings, but please send comments and feedback to [Thelma Kraft](#) at BIO if you have any, and not directly to the cleaners. Thelma will pass it on to the right person.

Reminder: We are responsible to wipe off spills and tidy cups and plates etc after use ourselves. The cleaners will be emptying our dust bins, but we have to throw the paper garbage ourselves in the garbage chutes – just like today.

## BIO-arrangement kommende uke

Dato	Handlinger, navn	Tid og sted
26 sept.	Prøveforelesning Kaja Helvik Skjærven	12.00, Sildetønne, NIFES
28. sept.	Mastergradspresentasjon Magnus Torvik	09:30, Sildetønne NIFES
28. sept.	Mastergradspresentasjon Didrik Vartdal	09:30, Seminarrom K1, BIO
28. sept.	Mastergradspresentasjon Roshan Khadka	14:15, Seminarrom K3, BIO
26. sept.	Åpent møte med BTO <a href="#">program</a>	K1/K2. 12.00-13.30
27. sept.	BIO-seminar: Horizons Lecture Innovation in Space Discoveries: Is There Life Out There? Lynn J. Rothschild, NASA/Stanford University/Brown University <a href="#">Details and more information</a>	15.00, Egget, Studentsenteret (The event starts with a snack and refreshments in advance of the lecture that starts at 15.15.)

## NYHETER OG GENERELL INFORMASJON

Reisebrev fra Kjersti Sjøtun; Bedre finansieringsordninger for Marie Curie stipendiater som resier ut; Newsletter from JPI Ocean

### På plass i fjøra – reisebrev frå Island

På måndag bles det stiv til sterk kuling i Reykjavik, og på sørstranda av Island bles asfalten av vegen. I fjellet er sauene innesnøa og må reddast ut. På veg til jobb kunne eg sjå nysnøen i fjella, og tenkte



nok som nordmannen at gjev eg var i eit varmare land- Men på den andre sida så har eg tilgang til ei flott tangfjøre med heile 4 meters forskjell mellom flo og fjøre, og til utandørs symjebasseng med oppvarma vatn. Og til snertne kafear og gode restaurantar. På vegane rullar store bilar og over alt finst golfbanar, trass i at det konstant bles frisk bris eller liten kuling. Det er tydeleg at Island er på veg ut av den økonomiske krisa, og at den kollektive hukommelsen når det gjeld dårlege tider er like kort her som alle stader.

Eg er på plass på det islandske Havforskningsinstituttet, Hafro, nær hamna og sjøen (Faxafloi) og med trivelege kollegaer. Etter ein liten spasertur bortover hamna og forbi det nye og flotte operahuset Harpa, og deretter utover Seltjardarneset, er eg i ei fin fjøre med sagtang i. Sagtang har ikkje spreidd seg på eiga hand over til Island etter sist istid, men har kome hit med båt. Ei tidlegare populasjonsgenetisk undersøking av sagtang som mellom anna Morten Skage (tidlegare tilsett ved vårt Institutt for biologi) var med på, viste at sagtangen på Island sannsynlegvis stammar frå Oslofjorden. Sidan det vart importert mykje tømmer til Island frå Oslofjorden frå rundt 1520 til 1880 er dette ein mogleg og sannsynleg innførselsvektor. Sagtang vart første gong funnen nær Reykjavik i 1905, og har deretter spreidd seg omtrent til sentrum av Reykjavik og drygt 50 km utover på Reykjaneset. Sagtang spreier seg altså relativt seint og lite, og årsaker til dette er ein av dei tinga eg skal arbeida med her. Sidan sagtangen veks best nederst i fjøra treng eg godt tørrlagde fjører, og feltarbeidet mitt fylgjer difor månefasane. Når det er dårleg fjøre kan vi dra litt rundt og sjå oss om, og før helga reiste vi nordover til området der hendingane i Laxdølasaga fann stad, og der Aud den djuptenkte, som er rekna som den klokaste landnåmskvinna på Island, slo seg ned. Litt lenger nord, i Reykholt, besøkte vi den einaste tang- og tarefabrikken på Island. Denne er no kjøpt opp av FMC Biopolymer, som også eig den norske alginatfabrikken i Haugesund. På Island produserer dei tang- og taremjøl, av grisetang og fingertare.



Alle dei islandske namna med «Reyk» i viser til at det er (eller har vore) rykande varme kjelder i området. Oppkomer av varmt vatn gjorde livet lettare for nybyggjarane, og var nok endå viktigare etter at den puslete bjørkeskogen var brukt opp. Trevirke til bygging var det verre med, og dette måtte importerast (saman med sagtang) eller samlast på stranda. På ein gard vi var innom hadde bonden samla ting frå gamle dagar, og han hadde ei fin samling gamle trebåtar. Han fortalde at desse stort sett vart bygd av drivtømmer. Fleire stader i fjøra på Island kan ein finna store tømmerstokkar, som har fylgd havstraumane heilt frå Sibir. No for tida plantast tre av alle slag rundt om

på Island, slik at det ikkje er nokon mangel på verken trevirke eller introduserte artar på land. Det er færre døme på introduserte marine artar. Sidan sagtang har ei relativt kjent introduksjonshistorie er dette ein god modellart for å studera effektar ei ny art i eit samfunn på litt lengre sikt. Eg skriv meir om dette sidan.

### PhD forlesning Kaja Helvik Skjærven

Kaja Helvik Skjærven holder forelesning over oppgitt emne:

The function of microRNAs in animal Central Nervous System (CNS) development.

Bedømmelseskomite: Trond Bratteli, Anna Wargelius, Karin Wibrand

# BIO-info

## Nyheter fra Institutt for biologi

---

Tid og sted: Onsdag 26. September kl 12.00, , NIFES, Sildetønningen, Nordnesboder 2, Nordnes  
Alle interesserte er velkommen

### Masterpresentasjon Magnus Torvik

Magnus Torvik vil presentere sin masteroppgave i Ernæring hos akvatiske organismer i oppdrett: Kan fiskemelke eller DNA fra fiskemelke modulere immunresponsen hos Atlantisk laks (*Salmo salar*)? En celledstudie.

Veileder: Elisabeth Holen, (NIFES), Sensor: Sonal Patel, HI. Bisitter: Ivar Hordvik

Tid og Sted: Fredag 28. september kl. 09.30, Møterom Sildetønningen, Nasjonalt Institutt for ernærings- og sjømatforskning(NIFES), Nordnesboder 2, Nordnes

Alle interesserte velkommen!

### Masterpresentasjon Didrik Vartdal

Didrik Vartdal holder fredag 28 september avsluttende presentasjon av sin masteroppgave i Fiskeribiologi og forvaltning:

Measurements of Lesser sandeel schools (*Ammodytes marinus*) using omnidirectional fisheries sonar  
Veileder: Egil Ona, Sensor: Bjørn Erik Axelsen, HI. Bisitter: Dag Aksnes

Tid og Sted: Fredag 28. september, kl. 09:30, Seminarrom K1, Institutt for biologi

Alle interesserte er velkommen

### Masterpresentasjon Roshan Khadka

Roshan Khadka holder fredag 28. september avsluttende presentasjon av sin masteroppgave i Mikrobiologi:

Characterization of the pmoB2d1 domain of the particulate methane monooxygenase B2 subunit from '*Methylococcus kamchatkense*' Kam1

Veileder: Nils-Kåre Birkeland. Sensor: Svein Bjelland, UiS. Bisitter: Ruth-Anne Sandaa

Tid og Sted: Fredag 28. september, kl. 14:30, Seminarrom K3, Institutt for biologi

Alle interesserte er velkommen

### Per Jakobsen – elvemuslingens vokter

Fikk du ikke med deg gårsdagens klipp i Schrödingers katt om elvemuslingen med Per Jakobsen? Se klippet [her](#).

### Mer penger til utenlandsfarerne

Forskningsrådet vil gi forskere som får EU-finansiering gjennom Marie Curie-stipender bedre økonomiske betingelser gjennom en egen toppfinansiering. Målet er å få enda flere til å satse på et utenlandsopphold. [Les mer](#)

### News from Healthy and Productive Seas and Oceans

Read their latest newsletter [here](#)

### CD med arktisk fuglesang fra Nord-Norge og Svalbard.

Aurora Filmlyd AS har produsert en CD med lyder av 40 fugler i Nord-Norge og Svalbard i samarbeid med ornitologen Karl-Birger Strann ved Universitetet i Tromsø. Vi ønsker å komme i kontakt med forelesere i biologi samt biologistudentene på universitets- og høyskolenivå for å informere om CD-en. [Informasjonsskriv om CD-en](#)

## NYE UTLYSNINGER

Mer info om utlysninger inkl. løpende, dvs. uten frister finner du [her](#)

Husk å sende søknadsutkastet til [post@bio.uib.no](mailto:post@bio.uib.no) 1 uke i forveien (gjelder ikke mindre bevilgninger som legater og fonds)

EØS penger Polsk-Norsk samarbeid/EEA grants Polish-Norwegian Research collaboration; Utveksling UiB/University of Washington og UiB/Memorial University; Forprosjekt Regionalt forskningsfond Vestlandet (RFFVest);

### **EØS: Polsk-norsk forskningsprogram 2013-16/ EEA: Polish-Norwegian Research Programme 2013-2016**

Over 280 millioner norske kroner er tilgjengelig for polsk-norsk forskningssamarbeid på et bredt spekter av områder: Miljø, klimaendringer, helse, samfunnsforskning og forskning på polsk-norske relasjoner, likestilling og arbeidsliv.

EUR 39 million is available to enhance Polish-Norwegian research cooperation and research-based knowledge development in a wide variety of fields. Projects have to be submitted by consortia comprising at least one Polish and one Norwegian research organisation.

#### **Guidelines and important considerations relevant to all types of applications in this call for proposals:**

The programme is operated by the National Centre for Research and Development in Warsaw (NCBiR).

Applications from Polish-Norwegian consortia for research project (up to 3 years) in the following priority areas will be eligible for funding:

- Environment
- Climate change including polar research
- Health
- Social sciences and bilateral relations, including the issues of migration, social cohesion, the role of minorities and the social dimension of sustainable development
- Gender equality and work-life balance

Interdisciplinary projects, covering more than one priority area are eligible.

Maximum grant amount is EUR 1 000 000 and may cover up to 100% of eligible costs. Up to 40% of the grant amount may be allocated to the Norwegian partner(s).

Rules and procedures for application, evaluation and reporting are simplified and based on EU FP7 practice.

Detailed description of the thematic areas, application procedures, and evaluation procedures are provided in the following documents on the [NCBR website](#):

- [Programme Description](#)
- [Guide for Applicants](#)
- [Peer Review Guidelines](#)

Project applications should be submitted electronically to NCBiR by the Polish project leader on behalf of the Polish-Norwegian consortium.

**Application deadline:** 30.11.2012 00:00 CET

### **Utlysning av forskerutvekslingsavtalen mellom Universitetet i Bergen, University of Washington og Memorial University 2013-2014**

Vedlagt følger utlysningsteksten for utveksling mellom Universitetet i Bergen, University of Washington og Memorial University for det akademiske året 2013/2014. [Mer info](#) og [Søknadsskjema](#)  
Søknader sendes [Anne Fjellbirkeland](#) innen **29.10.2012**

### **RFF regionalt forskningsfond, forprosjekt;**

Det er samla sett av 6 millioner til regional kvalifiseringsstønning (forprosjekt) i 2012. Det er ikkje førehandsdefinert ei fordeling mellom dei fire utlysingstema:

- Bærekraftig matproduksjon,
- Energi og maritim sektor,
- Reiseliv
- Offentlege utviklingsoppgåver.

Frist: 17 oktober

[Les mer](#)

## KOMMENDE MØTER OG SEMINAR

Mer info om kurs, møter, seminar og arrangement etc finner du [her](#).

Horizon lecture; Young Scientists' Retreat; Vitenskapshumor på Kvarteret på lørdag;

### **Horizons lecture by Lynn J. Rothschild, NASA: Innovation in Space Discoveries: Is There Life Out There?**

Thursday 27th September 2012 at 15.00, Egget, Studentsenteret

Innovation in Space Discoveries: Is There Life Out There?

Lynn J. Rothschild, NASA/Stanford University/Brown University

The event starts with a snack and refreshments in advance of the lecture that starts at 15.15.

[Details and more information](#)

### **Young Scientists' Retreat**

Dear fellow PhD students and Post docs,

We are happy to announce this year's Young Scientists' Retreat, which will be Thursday 11th of October 2012

The MCB Young scientists' retreat is organized to give us, the young scientist, an opportunity to learn more from each other, to have fun together and make life-lasting friendships. The only thing each of us have to do is to sign up before the deadline.

All participants are requested to submit an abstract of their work. The talks requested will be short, informal presentations (of 10-12 minutes) about your project or any published article you choose.

Registration:

Register by sending an email to [Thomas.Kalvik@mbi.uib.no](mailto:Thomas.Kalvik@mbi.uib.no) with -

-an abstract of your project (100-150 words)

-specify whether you would like to do a talk or will bring a poster.

-supervisor

-affiliation

Registration deadline: 30th of September

Date: 11th of October

Time and Venue: 13.15 Vil Vite

[More info](#)

### **Vitenskapshumor på Kvarteret på lørdag**

Denne lørdagen kl 20.00 presenterer Studentersamfunnet i samarbeid med Forskningsdagene fysiker/komiker Helen Arney med sitt show "The Voice of an Angle". Jeg håper og tror deres institutt er i målgruppen for dette arrangementet. Har dere mulighet til å dele denne invitasjonen med deres studenter?

Mer informasjon om showet finner dere [her](#).

### **NorMIC-symposium in Bergen on October 25<sup>th</sup> – 26<sup>th</sup> 2012**

On behalf of NorMIC, The Molecular Imaging Center (MIC) which is this year's host, has the pleasure of welcoming you to the fifth NorMIC-symposium in Bergen on October 25<sup>th</sup> – 26<sup>th</sup> 2012. We have an exciting program with two invited international speakers (Melike Lakadamyali and Ben Giepmans) and scientific talks from the five nodes. There will also be scientific presentations by researchers using the participating suppliers instruments, amongst them Alberto Diaspro. These presentations replace the sales presentations held the previous years.



# BIO-info

## Nyheter fra Institutt for biologi

---

The suppliers will also install at least two state-of-the-art confocal microscopes and other instruments in a separate room in the immediate vicinity of the auditorium where the talks will be held. It will thus be possible to have demos and/or test the new instrumentation with your own samples.

### Participants from the NorMIC nodes

In the program we have set up 30 minute slots for scientific presentations of research carried out at the nodes, including questions. Depending upon the amount of suppliers with interesting topics, this may be increased with further time slots. The representatives from each node should coordinate between themselves who will hold talks. All node representatives and visitors travelling from outside of Bergen are welcome to join for dinner on Thursday evening.

### Other participants

We also welcome other interested researchers, PhD and master-students to attend the day-time program, present posters and to interact with suppliers. Please remember to indicate whether you would like to have lunch with us and whether you will present a poster.

### Practical information

Please remember to indicate whether you will:

- Present a poster (open for all participants)
- Attend lunch on Thursday and/or Friday (open for all participants)
- Hold a talk, if yes, please include abstract (node representatives)
- Attend dinner on Thursday (node representatives and visitors)

**Registration deadline:** September 24<sup>th</sup> 2012 through [online registration](#)

**Participation Fee:** No fee

**Travel support for PhDs:** Up to 10 scholarships of 1500 NOK

**Hotel:** There are 30 rooms reserved at Rica Hotel Bergen, 1245 NOK pr. night. For reservation please contact Birgitte M. Sulen (code:11417200)

**Place:** Auditorium 2, Bygg for Biologiske Basalfag, Jonas Lies vei 91, 5009 Bergen

[Tentative program and more info](#)

## Nordic Zebrafish Meeting at Karolinska Institute

Zebrafish.no want to bring your attention to the coming meeting:

November 21-23 2012: Nordic Zebrafish Meeting at Karolinska Institute, Stockholm, Sweden

Abstract and application by [mail](#) at the latest October 15th. Website under construction: [ZFNordic.org](#).

## LEDIGE STILLINGER

Mer info finner du [her](#). Stillinger utlyst på BIO finner du nederst til høyre på instituttets [nettside](#).

## NYE ARTIKLER

\*\*\*A full listing of BIO's ISI publications can be found on BIO's internal web pages. [Click here](#)

Telford; de Vareilles; Gomez-Requeni; Karlsen; Yadetie; Eide; Bjørneklett; Goksøyr; Willis; Birks; Imsland

Bouchet VMP, Alve E, Rygg B, **Telford RJ** (2012) Benthic foraminifera provide a promising tool for ecological quality assessment of marine waters. *Ecological Indicators* 23:66-75

**Abstract:** This study defines criteria for the use of benthic foraminifera (protists) as a quick and efficient biomonitoring tool to implement marine legislation. Various sampling and preparation procedures are investigated in an attempt to find the optimal methodology for environmental monitoring using soft-sediment foraminifera with the objective of assessing ecological quality status (EcoQS). Twenty-seven sampling stations in silled basins along the Norwegian Skagerrak coast, NE North Sea, are investigated for environmental parameters and living (stained, including soft-shelled

forms) and dead benthic foraminifera. Diversity, expressed as the effective number of species ( $\exp H'(bc)$ ) and community composition are used to evaluate EcoQS using living (stained) benthic foraminifera. Correlation studies show that bottom-water dissolved oxygen concentration at the time of sampling ( $[O_2](tos)$ ) is the main environmental factor controlling variation in diversity. Variables such as grain size, C/N, TOC and TN are less important. Correlation between foraminiferal diversity and  $[O_2](tos)$ , as well as correlation between community data and  $[O_2](tos)$ , suggest that benthic foraminifera represent an efficient bio-monitoring tool to evaluate EcoQS. A clear pattern from "bad" to "high" EcoQS is established using the strong link between the benthic foraminiferal diversity and the bottom-water oxygen gradient. The study shows that EcoQS can be evaluated quickly and accurately using the following method: sample the top 1 cm of sediment, dry-pick about 250 living (stained) individuals of  $>125 \mu m$ -sized fossilisable (i.e. most of those remaining subsequent to drying) foraminifera from each of three replicates.  $\exp(H'(bc))$  based on living benthic foraminifera is a promising tool to assess EcoQS. For fossil assemblages,  $\exp(H'(bc))$  has potential for evaluating temporal changes in in situ PaleoEcoQS and for defining reference conditions from pre-impacted times.

**de Vareilles, M.** Conceicao, L.E.C. **Gomez-Requeni, P.** Kousoulaki, K. Richard, N. Rodrigues, P.M. Fladmark, K.E. **Ronnestad, I.** 2012 (2012) Dietary Lysine Imbalance Affects Muscle Proteome in Zebrafish (*Danio rerio*): A Comparative 2D-DIGE Study. *Marine Biotechnology* 14:643-654

Lysine (Lys) is an indispensable amino acid (AA) and generally the first limiting AA in vegetable protein sources in fish feeds. Inadequate dietary Lys availability may limit protein synthesis, accretion and growth of fish. This experiment aimed to further elucidate the role of Lys imbalance on growth by examining the myotomal muscle proteome of juvenile zebrafish (*Danio rerio*). Quadruplicate groups of 8 fish were fed either a low-Lys [Lys(-), 1.34 g kg<sup>-1</sup>], medium/control (Lys, 2.47 g kg<sup>-1</sup>) or high-Lys [Lys(+), 4.63 g kg<sup>-1</sup>] diet. Fish growth was monitored from 33 to 49 days post-fertilization (dpf) and trunk myotomal muscle proteome of Lys(-) and Lys(+) treatments were screened by 2D-DIGE and MALDI ToF tandem mass spectrometry. Growth rate was negatively affected by diet Lys(-). Out of 527 +/- 11 (mean +/- S.E.M.) protein spots detected (similar to 10-150 kDa and 4-7 pI value), 30 were over-expressed and 22 under-expressed in Lys(-) fish ( $|\text{fold-change}| > 1.2$ ,  $p \text{ value} < 0.05$ ). Higher myosin light chains abundance and other myofibrillar proteins in Lys(-) fish pointed to increased sarcomeric degradation, indicating a higher protein turnover for supplying basal energy-saving metabolism rather than growth and muscle protein accretion. The Lys deficiency also possibly induced a higher feeding activity, reflected in the over-expression of beta enolase and mitochondrial ATP synthase. Contrarily, in the faster growing fish [Lys(+)], over-expression of apolipoprotein A-I, F-actin capping protein and Pdlim7 point to increased energy storage as fat and enhanced muscle growth, particularly by mosaic hyperplasia. Thus using an exploratory approach, this study pinpoints interesting candidates for further elucidating the role of dietary Lys on growth of juvenile fish.

**Karlsen, O.A. Yadetie, F. Eide, M. Bjorneklepp, S. Berg, K. Puntervoll, P. Hogstrand, C. Goksoyr, A.** (2012) Integrative environmental genomics of cod (*Gadus morhua*) reveal the mechanisms underlying MeHg- and PCB153 induced toxicity. *Comparative Biochemistry and Physiology a-Molecular & Integrative Physiology* 163:S49-S49

Feurdean A, Spessa A, Magyari EK, **Willis KJ**, Veres D, Hickler T (2012) Trends in biomass burning in the Carpathian region over the last 15,000 years. *Quaternary Science Reviews* 45:111-125

**Abstract:** Fire is recognized as a critical process with significant impacts on biota and the atmosphere. In this study, 11 micro- and macrocharcoal sedimentary records extracted from peat bogs and lakes at different elevations in the Carpathian region (in Hungary and Romania) were used to explore the patterns and the potential underlying mechanisms in biomass burning in this region during the last 15,000 years. Results from micro-charcoal and macro-charcoal data show similar trends in biomass burning and suggest that the major signal of both charcoal size-fragments relates mainly to local fires. Fire activity was low during the lateglacial, attained maximum values in the early Holocene (11,700-8000 cal. yr BP), become lower than present during the mid-late Holocene (8000-1000 cal yr BP), and increased again over the last 1000 years. The reconstructed spatial trends in biomass burning display different degrees of heterogeneity through time. Generally, there was more spatial similarity in fire activity across the study region during the lateglacial and early Holocene

(15,000-8000 cal yr BP), followed by increased spatial heterogeneity from ca 8000 cal yr BP onwards. Biomass burning appears to have been primarily modulated by climate during both the lateglacial and Holocene, through its effect on vegetation productivity and therefore fuel availability (lateglacial), and fuel structure, moisture and flammability (the Holocene). Onsite human activities are likely to have provided an extra ignition source already in the early Holocene. However, evidence suggest that anthropogenic activities have markedly altered the natural trends in biomass burning from about 5500 yr BP (lowlands) and over the last 2000-1000 years (in the mountain environments), by either removing the biomass (in the lowlands) or igniting fire where it seldom occurs naturally (i.e., in the mountain environments). On the other hand, burning activity also appears coincident with significant changes in tree species compositions, indicating that fire has likely acted as a driving factor in forest dynamics. Results also suggest that peat deposits provide a more localized fire record than lakes, and that trends and patterns of change can be different even for sites situated close to each other.

Salonen JS, Seppa H, Luoto M, Bjune AE, **Birks HJB** (2012) A North European pollen-climate calibration set: analysing the climatic responses of a biological proxy using novel regression tree methods. *Quaternary Science Reviews* 45:95-110

**Abstract:** We present a new pollen climate calibration data-set from northern Europe consisting of 583 modern pollen samples and high-resolution, GIS-based modern climate data. The pollen data are characterised by high taxonomic resolution (167 taxa) and homogenous taphonomy (all samples are from small-to-medium-sized lakes). To assess the potential of this calibration set for the reconstruction of different climatic parameters, we use novel regression tree methods to analyse the effect on pollen composition and variability of four parameters: summer temperature, winter temperature, water balance, and continentality index. We use multivariate regression trees to analyse the variation in pollen assemblages in modern climate space, while boosted regression trees are used to analyse the relative influence of different climatic parameters on each taxon. We find taxon responses to be relatively individualistic. While most taxa (65%) are most responsive to summer temperature, other parameters are either primary determinants or significant secondary determinants for many taxa. At the assemblage level, significant variation is found in assemblages from similar summer temperature regimes, with distinct clusters of assemblages also identified along the continentality gradient. As a multivariate method, we consider boosted regression trees highly effective in describing and modelling modern climate taxon relationships.

Henriette Hanssen, **Albert K. Imsland**, Atle Foss c, Erik Vikingstad, Marit Bjørnevik, Christel Solberg, Bjørn Roth, Birgitta Norberg, Mark D. Powell. Effect of different feeding regimes on growth in juvenile Atlantic cod, *Gadus morhua* L. *Aquaculture* 364–365 (2012) 298–304

Different feeding regimes (fasting/re-feeding and reduced feeding) were tested in a 131 day trial with 1400 juvenile (mean±SE, 132 g±1) Atlantic cod (*Gadus morhua*) in order to see if a compensatory growth response could be elicited, and if hyperplastic growth was stimulated during the compensatory growth phase. The Atlantic cod was fed in compliance with the following five feeding (F) fasting (S) schedules: the control group (Cont) was fed 100% according to a commercial growth table every day, the second group was fed 50% for two weeks and 100% for four weeks (S50), the third group was fed 100% every second day and 0% the following day (ALT), the fourth group was fasted one week and fed 100% two weeks (S1W), and the last group was starved two weeks and fed 100% four weeks (S2W). At the termination of the experiment, the body mass of the fish in the control, ALT and S50 groups were significantly higher than the fish in S1W and S2W groups. The shorter fasting treatment groups (ALT and S50) consumed significantly less feed (42.9 and 37.5% less feed, respectively) compared to control whereas final weight did not differ between these three groups. Growth rate was highest in the S50 group (0.78%day<sup>-1</sup>), and lowest in the longer fasting period groups (S1W, 0.59%day<sup>-1</sup> and S2W, 0.57%day<sup>-1</sup>). White muscle fibre diameter, white muscle fibre density and the percentage of small fibres below 25 µm was measured in the control and S2W group and did not differ at any sample point during the experiment. There were minor differences between the groups in percentage distribution of fibre diameter classes. The results demonstrate that feeding costs can be drastically reduced without compromising biomass growth by using feeding on alternate days or by periodically fasting and re-feeding juvenile cod.