

Innhold (klikk på sidetallet, så kommer du dit direkte ...)

Viktige tidsfrister	1
Siste nytt fra BIO	2
<i>Mer arbeidsdeling innen forskergruppa?</i>	2
<i>Instituttrådet har behandlet BIOs første utkast til 2007-budsjett</i>	2
<i>Hva har dyreplankton på menyen?</i>	3
<i>STIM har fått hjemmeside</i>	3
<i>STIM engasjerer seg i oljeoppyrdding på Fedje!</i>	3
<i>Tidligere og nåværende masterstudenter ved BIO i media</i>	4
<i>Anne Sverdrup ny førsteamanuensis II ved BIO</i>	4
<i>Prosjektmidler til latinamerika-studier</i>	4
Siste nytt fra verden rundt oss	4
<i>Ledig stilling som instituttleder ved Institutt for geovitenskap</i>	4
<i>Om reiser og reiseregninger</i>	4
<i>Arbeider du med forsøksdyr?</i>	5
Forskning: utlysninger, nye satsinger og prosjekter	5
<i>FP7: Environment (including climate change)</i>	5
<i>FP7: Food, Agriculture and Fisheries, Biotechnology:</i>	6
Ny doktorgrad	6
<i>PhD Prøveforelesning Øystein Varpe</i>	6
Avsluttende mastergradseksamen	6
<i>Kristine Emilie Petersen: Correcting the Mistakes of Nature</i>	6
<i>Marjan Mosslemi: Water and Wastewater Crisis in Teheran</i>	7
<i>Patricia Apablaza: fetttsyresammensetning i sild</i>	7
<i>Jan Håkon Vikane: hvordan går det med solblom?</i>	7
Info fra studieseksjonen	7
<i>Hvem er egentlig registrert på emnet ditt?</i>	7
<i>Mastergradsstudenter og veiledere: Søknad om midler til seminar/konferanse og feltarbeid</i>	7
Nye artikler	7
<i>Christoffer Schander: diskusjon av tolkning av fossiler fra Burgess Shale</i>	7
<i>Gyri Teien Haugland og Nils-Kåre Birkeland: protein som stimulerer DNA-replikasjon i arker</i>	8
<i>Christa Schleper: første analyse av genomfragmenter fra det mulige nye fylumet Poribacteria</i>	8
<i>Melanie Jonuscheit, Tim Urich og Christa Schleper: bruk av arker til å produsere rekombinante og merkede proteiner</i>	9
<i>Melanie Jonuscheit & Christa Schleper: regulering av genuttrykk i termofil ark</i>	9
<i>Mikko Heino: modellering av funksjons-beskrevne adaptive strategier</i>	9
<i>Ulf Båmstedt: sammenheng mellom morfologi og fødevalg hos maneten Periphylla</i>	10
<i>Hans Høie: parentale effekter tidlig i livshistorien til sild</i>	10
<i>Albert Imsland: vekst og fødeutnyttelse hos juvenil flekksteinbit</i>	10
<i>Torild Johansen: RNA-gener uten variasjon hos torsk</i>	11
Bok-kapittel	11
<i>Christa Schleper: diversitet og økologi hos arker</i>	11

Viktige tidsfrister

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

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

Postadresse:	Besøksadresse:	Telefon:	E-post:	Jarl Giske:
Postboks 7800	Bioblokken, 3. etg.	+47 55 58 44 00	post@bio.uib.no	Tlf 84403
N-5020 Bergen	Høyteknologisenteret	Telefaks:	Internett:	Mob 9920 5975
Norge	i Bergen.	+47 55 58 44 50	http://www.bio.uib.no	
	Thormøhlensgate 55			

- | | | | |
|---------|---|---------|--|
| 22. jan | Kompetanseprosjekter med brukermedvirkning | 10. feb | Fridtjof Nansens Belønninger |
| 24. jan | tilgang til forskningsinstallasjoner BIO og ILAB | 15. feb | PADI-Foundation for underwater science mm. |
| 1. feb | Nordic Marine Academy:
- organisering av Forskerkurs
- mobilitetstipend
- støtte til konferanser
NORDPLUS | 28. feb | ERASMUS |
| | | 5. mar | EØS Latvia |
| | | 20. mar | UiB-gjesteforskermidler |
| | | 22. mar | Human Frontier Science Program |
| | | 29. mar | PEOPLE: Marie Curie Awards |
| | | 30. mar | COST |

Siste nytt fra BIO

Mer arbeidsdeling innen forskergruppa?

Tanken bak organisering i forskergrupper er at biologisk forskning er så kompleks at det må flere til for å følge med og henge med i "forskningsfronten". Privatpraktiserende akademikere kan sikkert ha spennende arbeidsdager, men det er ikke lenger en oppskrift på å lage gode fagmiljøer.

Siden jeg selv underviser i evolusjon for bachelorstudenter, har jeg vært interessert i fagfeltet "flernivåseleksjon" i en tid. Dette handler om hva som kan forklare de ytterst få begivenhetene der evolusjonære enheter har gitt slipp på sin egen selvstendighet og dannet aggregeringer som har blitt evolusjonært stabile. Kromosomet er en slik enhet, den flercellede organisme en annen. Kanskje har mange-cellede organismer bare oppstått én eneste gang? De som klarte å gi slipp på selvstendighet og danne en flercellede organisme, dannet en organisasjon som etterpå har klart å finne svært mange nye måter å leve på. Vi kan godt si at de som klarte å avgi suverenitet faktisk ble et vinnerlag.

Teoretikerne strides om hvordan flercellede lag kan ha oppstått i det hele tatt. Det ringformede bakteriegenomet er en sammensetning av "venner": det er gener som har blitt "enige" om å holde sammen for ei stund og dermed deler de på å lage en organisme. Flercellede organismer er en sammensetning av slektninger, ettersom de er genetiske kopier av hverandre. Men det var de kanskje ikke fra begynnelsen av. En nøkkel til suksess, både for dannelsen av kromosomer og flercellede, er spesialisering og arbeidsdeling. Og det tror jeg også vil gjelde for suksessen til forskergruppene. Medlemmene må se seg tjent med å investere i hverandre, og de må se seg tjent med hverandres suksess.

Folk som arbeider med gruppedynamikk, både psykologer og samfunnsvitere, vil også framheve betydningen av at medlemmer i gode grupper har ulike oppgaver. Klarer forskergruppene å bli slik? Klarer vi å verdsette at noen er gode i idéfasen med ikke så gode i slutfasen, mens andre er gode til å få gruppa til å jobbe sammen men ikke så gode til å jobbe alene? Klarer vi å verdsette hverandre på grunn av at vi har ulike evner?



I nyttårsutgaven av BIO-INFO etterspurte jeg forslag til hvordan BIOs administrasjon kan gjøre hverdagen lettere for mange (men vi kan ikke løse problemer ved å trykke opp pengesedler). Det har ikke kommet en flom av forslag. Så her er mitt forslag til gruppene: kan medlemmene flekse for hverandre, slik at det på den måte kan oppstå perioder med arbeidsro? Kan du ta dobbel undervisning denne våren og så være fri til å tenke dype tanker neste vår? Kan du ta en kollegas undervisning og veiledning, så hun/han kan reise

på et forskningsopphold et annet sted?

Hilsen Jarl

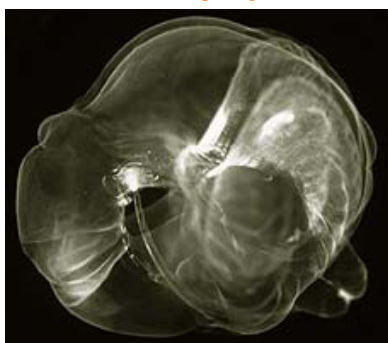
Instituttrådet har behandlet BIOs første utkast til 2007-budsjett

Instituttrådet sluttet seg til budsjettforslaget, men hadde noen innspill som instituttledelsen må jobbe videre med. Det ene var at PhD-studenter som kommer som kvotestudenter uten driftsmidler, må tilgodesees i instituttbudsjettet. Konkret kan dette gjøres ved å regne dem som om de var universitetsstipendiater i tildelingen til forskergruppene.

Instituttrådet var ikke fornøyd med at BIO ikke har en oversikt over den enkelte fast vitenskapelige sin undervisningsmengde, slik at det ikke finnes noen måte å vite om en selv gjør mer eller mindre enn de andre. Ledelsen fikk også påpakning for at det har tatt for lang tid å lage oversikter over arbeidsoppgaver til universitetsstipendiater og UiB-finansierte postdocer. BIO rår over nesten 30 slike personer, og med 25 % pliktarbeid er dette en stor arbeidsstyrke som ikke utnyttes optimalt nå.

Instituttrådet påpekte også at BIO ikke har en god måte å ta vare på det vitenskapelige utstyret på. Oversikter over utstyrsparke ble etterlyst, slik at forventede kostnader til utskiftning kan estimeres, og selve utskiftningsprogrammet gjennomføres på en bedre måte enn den akutte.

Hva har dyreplankton på menyen?



I 150 år har forskere forsøkt å få skikkelig oversikt over hva dyreplankton egentlig spiser. Nå har et tverrfaglig team med forskere fra UiB funnet en brukbar metode. Det kan gi ny viten om både næringsbalansen i havet og effekten av klimaendringene.

Forskerne har vist at det er mulig å bruke en genetisk teknikk, såkalt kvantitativ PCR-analyse, til å forske på mageinnholdet til dyreplanktonet *Oikopleura*. Denne

analysemetoden gir forskerne både informasjon om hva dyret har spist, hvilke

byttedyr det foretrekker når det har tilgang på flere arter – og i tillegg hvor store mengder av hver den spiser. Les oppslaget [På Høyden!](#)

Oikopleura dioica er en tallrik dyreplanktonart. Selve dyret, som er gjennomsiktig, ser du i midten av bildet. Tuben du ser fra midten til bunnen er halen, som det regulerer strømmen av vann gjennom huset med. Huset kaster det av seg og bygger opp igjen ca. hver fjerde time. De brukte husene er en av komponentene i det forskere kaller marint snø - døde rester av organismer som synker ned til havbunnen. Marint snø er en viktig del av den vertikale transporten av karbon i havene. (Foto: Eric Thompson, Sars-senteret)



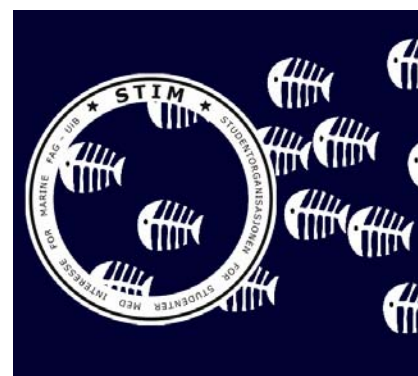
Det tverrfaglige forskerteamet fra UiB har utviklet en metode for å finne ut hva dyreplanktonet *Oikopleura dioica* har i magen. Fra venstre: Jens Nejtgaard, Christofer Troedsson og Eric Thompson. (Foto: Lars Holger Ursin)

STIM har fått hjemmeside

Studentorganisasjonen for BIOs masterstudenter har fått hjemmeside: <http://www.stim.uib.no/> Prøv den! Mye flott innhold, og glimrende grafikk!

STIM engasjerer seg i oljeoppydding på Fedje!

Onsdag 17. januar tok STIM-medlemmer initiativet til å gje WWF's ryddeaksjon ei hjelpende hand med oljesølet i fjæresona etter grunnstøtinga av "Server". I kuling og regn utstyrt med gode klær og vernedresser, vart det tatt opp tønne etter tønne med tjukk olje. Ein tidkrevande oppryddingsprosess, men interessen for å hjelpe til er ikkje mindre av den grunn. Derfor planlegger STIM å arrangere fleire turar til Fedje!



Tidligere og nåværende masterstudenter ved BIO i media

I forbindelse med forliset ved Fedje har tidligere masterstudent **Karen Tvedt** (også assistent på BIO300 høsten 2006) og nåværende masterstudent **Anne Kristine Knag, Lene Røkke Mathisen** og **Helene Frigstad** vært i media.

Tvedt har engasjert seg i forhold til oljesøl på sjøfugl:

<http://www.bt.no/lokalt/fedjeulykken/article331883.ece>

Knag, Mathisen og Frigstad har hatt innlegg i BT gjennom sitt engasjement i Naturvernforbundet.

Teksten som står i dagens BT kan leses [her](#).

Flott engasjement!

Anne Sverdrup ny førsteamanuensis II ved BIO

Fakultetetsstyret vil på sitt førstkommende møte behandle et ønske fra BIO om at Anne Sverdrup tilsettes som førsteamanuensis II i fysiologi (20 % stilling) for en treårsperiode. BIOS begrunnelse er at Ole Brix er knyttet til SFI-en "Industriell målevitenskap og -teknologi", og at BIO derfor ønsker at han skal ha færre undervisningsoppgaver enn før. I første omgang skal Anne Sverdrup overta emneansvar for BIO 114 (fysiologiemnet i bachelorstudiet), men ettersom vi også skal ansette ny professor i fysiologi senere denne våren, kan det hende at oppgavene ikke blir de samme alle tre årene. Anne Sverdrup vil også bli bedt om å overta Brix' plass i programstyret for bachelorgradene, inntil videre.



Prosjektmidler til latinamerika-studier

Frode Fadnes Jacobsen, førsteamanuensis ved Institutt for samfunnsmedisinske fag og med bistilling ved BIO, er gjennom bistillingen prosjektleder for "Local knowledge and poverty reduction in local communities in the Highlands and Lowlands of Bolivia and Ecuador", som startet opp i 2004 med finansiering fra NFR, har fått hyggelig tilleggsfinansiering fra ulike steder:

Trond Mohn - kr. 40 000,- til feltutgifter for 5 studenter som gjennomfører sin forskningsoppgave på temaet "lokal vannforvaltning" i Sucre, Bolivia.

SV-fakultetet - kr. 50 000,-, samt kr. 40 000,- fra Unifob Global til en workshop med samme emne, men fokusert på befolkningen i ørken- og halvørken-områder i Andes-regionen og i Midtøsten. Det skal også utarbeides en EU-søknad knyttet til vannforvaltning. Samarbeidet er med Universidad Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca i Sucre, Bolivia (Latinamerikas neste eldste universitet).



Siste nytt fra verden rundt oss

Ledig stilling som instituttleder ved Institutt for geovitenskap

Dette er den første av en større serie av [instituttlederstillinger](#) som skal lyses ut ved fakultetet. Alle instituttlederne er nå inne i sitt siste år av tilsettingsperioden, og universitetsstyret har besluttet at ingen instituttlederstillinger kan forlenges uten etter ny utlysning. Så dermed kommer alle andre institutttenes lederstillinger ut i åpen utlysning i løpet av ganske kort tid, inkludert Institutt for biologi.

Om reiser og reiseregninger

UiBs lønnskonto ønsker å minne alle som reiser på UiBs regning om følgende (Regler hentet fra Statens Personhåndbok, særavtale for reiser):

1. Reiseregninger skal innleveres umiddelbart etter at reisen er foretatt og senest innen 1 måned.

Vi har altfor mange eksempler på at reiseregninger og oppgjør av forskudd blir "samlet opp" i løpet av året og levert inn like før sommerferien eller juleferien. Dette skaper vanskeligheter med å bli ferdige med registrering innen fristene for utbetaling, samt vanskeliggjør planlegging av og avvikling av ferie ved Lønnskontoen. Reiser foretas normalt jevnt i løpet av året, vi har dermed ingen god forklaring på at bilagsmengdene øker så dramatisk før ferien som det vi opplever.

2. Hvis regning for reiser som det er mottatt forskudd for, ikke er innlevert før fristens utløp, kan forskudd helt eller delvis kreves tilbakebetalt. Dette gjøres enten kontant eller gjennom avtale om trekk i lønn.

3. Det skal ikke anvises nytt reiseforskudd før tidligere forskudd er gjort opp.

4. Vær vennlig å benytte elektronisk utfylling av reiseregning. Håndskrift er ofte vanskelig og tyde og medfører risiko for feilregistrering og feilutbetalinger. Vær også vennlig å bruke blokkbokstaver i tillegg til signatur ved attestasjon og anvisning, det er ofte svært vanskelig å se hvem som har signert.

Arbeider du med forsøksdyr?

Da kan det hende du har nytte av å lese dette [rundskrivet](#) fra Vivariet.

Planlegger du forsøk med levende dyr men har ikke tatt det obligatoriske kurset i forsøksdyrlære? Se når og hvor du kan ta kurset [her](#)

Forskning: utlysninger, nye satsinger og prosjekter

FP7: Environment (including climate change)

Av temaene som er utlyst med **søknadsfrist 2. mai** kan følgende være aktuelle for BIO:

- 1.1.3.1. Ocean acidification and its consequences - Large scale integrating projects
- 1.1.5.2. Climate Change Impacts on vulnerable Mountain Regions - Large scale integrating projects
- 1.1.5.3. Past and future climate change impacts in Parana-Plata river basin of South America - Small or medium-scale focused research projects
- 1.2.1.2. Environmental factors and their impact on reproduction and development - Small or medium-scale focused research projects
- 2.1.2.1. Assessing the ecological status of water bodies - Large-scale integrating projects)
- 2.1.2.4. Integrated resource management in international co-operation partner countries - Coordination and Support Action(s)
- 2.1.4.1. Contribution of biodiversity to ecosystem services - small or medium-scale focused research projects)
- 2.1.4.2. Use of natural resources: the impact on biodiversity, ecosystem goods and services - Small or medium-scale focused research projects)
- 2.1.4.3. Biodiversity values, sustainable use and livelihoods - Small or medium-scale focused research projects)
- 2.2.1.1. Development of advanced ecosystem models and methodologies for the management and the sustainable use of resources - Large-scale integrating projects
- 2.2.1.2. Ecology of important marine species - Small or medium-scale focused research projects
- 2.2.1.3. Habitat-marine species interactions in view of ecosystem based management in the deep-sea - Large-scale integrating projects)
- 2.2.1.4. Dynamic of marine ecosystem in a changing environment - Large-scale integrating projects)
- 2.2.1.5. Deep Ocean geophysical and biological processes - Coordination and Support Action(s)
- 2.2.1.6. Investigating Life in Extreme Environment - Coordination and Support Action(s)
- 2.2.1.7. Promoting access to information across marine themes - Coordination and Support Action(s)
- 2.2.1.8. Fostering improved co-operation between marine science and the private sector - Coordination and Support Action(s)
- 2.2.1.9. Access to and the recovery of marine data from previous FP projects - Coordination and Support Action(s)
- 4.1.1.2. Contribution to a global biodiversity observation system - Small or medium-scale focused research projects)
- 4.1.3.2. Monitoring the ocean interior, seafloor, and subseafloor - Small or medium-scale focused research projects)



Lenker til beskrivelser av temaene, søkeinstrukser og annet relevant info finner du [her](#), under 2. mai

FP7: Food, Agriculture and Fisheries, Biotechnology:

Av temaene som er utlyst med søknadsfrist 2. mai kan følgende være aktuelle for BIO:

- KBBE-2007-1-1-02: Mining genomics information of farm animals to generate new information on the genetic basis of phenotypes important to sustainable animal production - Small collaborative project
- KBBE-2007-1-2-09: From capture based to self-sustained aquaculture - Small collaborative project
- KBBE-2007-1-2-10: Improving cost-efficiency in the fisheries - Small collaborative project
- KBBE-2007-1-2-11: Improving research in support to scientific advice to fisheries management outside EU waters - Coordination and support action
- KBBE-2007-1-2-12: Consolidate alliances with third countries in the field of aquaculture - Coordination and support action
- KBBE-2007-1-2-13: Mitigating adverse impacts of fisheries - Small collaborative project
- KBBE-2007-1-2-14: The structure of fish populations and traceability of fish and fish products - Small collaborative project
- KBBE-2007-1-3-02: Coordination of European research in the area of animal health, including emerging threats, infectious diseases and surveillance - Coordination and support action
- KBBE-2007-1-3-03: Optimising research efforts for the development of the most effective tools for controlling infectious animal diseases - Coordination and support action
- KBBE-2007-1-4-12: Assessing the socio-economic consequences and costs benefits of measures promoting good animal welfare – Coordination and support action
- KBBE-2007-1-4-13: Establishment of an information platform on the protection and welfare of animals - Coordination and support action
- KBBE-2007-1-4-16: Governance for an operational regional ecosystem approach to fisheries management - Small collaborative project
- KBBE-2007-1-4-17: Addressing uncertainty and complexity – governance for fisheries management - Small collaborative project
- KBBE-2007-2-3-01: Smart control for improved food and feed technologies - Large collaborative project
- KBBE-2007-3-2-04: MICROBIAL STRESS IN CONTAINMENT - Study of microbial stress for more robust industrial micro-organisms - Coordination and support action
- KBBE-2007-3-2-05: IMPROVED MICROBES - Metabolic engineering and modelling - Coordination and support action
- KBBE-2007-3-3-01: SYNTHETIC BIOLOGY FOR THE ENVIRONMENT - The use of Synthetic Biology for the solution of environmental problems - Coordination and support action
- KBBE-2007-3-3-02: IMPROVED MICROBES FOR THE ENVIRONMENT - Microbial gene expression under condition of stress - Large collaborative project

Lenker til beskrivelser av temaene, søkeinstrukser og annet relevant info finner du [her](#), under 2. mai

Ny doktorgrad

PhD Prøveforelesning Øystein Varpe

Øystein Varpe holder prøveforelesning for PhD graden.

Tittel på forelesningen: The evolution of allelopathy and poisonous algae.

Bedømmelseskomite: Per J. Jakobsen, Jens C. Nejstgaard, Petter Larsson (leder)

Dato: 25 Jan 2007, Tidspunkt: 10.15 Sted: Seminarrom 328 C1, bioblokken,

Høyteknologisenteret

Alle interesserte er velkommen!



Avsluttende mastergradseksamen

Kristine Emilie Petersen: Correcting the Mistakes of Nature

Kristine Emilie Petersen holder mandag 22. januar avsluttende presentasjon av sin mastergradsoppgave i Water Resources and Coastal managemnet.

Tittel på oppgaven: Correcting the mistakes of nature: The Sibiral Project; Aspects of the Siberian River Diversion

Veileder: Terje Tvedt. Sensor: Arne Tollan (NVE). Bisitter: Rune Rosland

Tid: 22. januar 2007 kl 12:00. Sted: Lille auditorium, 2. etasje, datablokken, HIB

Alle interesserte er velkommen!

Marjan Mosslemi: Water and Wastewater Crisis in Teheran

Marjan Mosslemi holder tirsdag 23. januar avsluttende presentasjon av sin mastergradsoppgave i Water Resources and Coastal management.

Tittel på oppgaven: Water and Wastewater Crisis in Teheran

Veileder: Terje Tvedt. Sensor: Arne Tollan (NVE). Bisitter: Rune Rosland

Tid: 23 Jan 2007 kl 12:00. Sted: Lille auditorium, 2. etasje, datablokken, HIB

Alle interesserte er velkommen!

Patricia Apablaza: fettsyresammensetning i sild

Patricia Apablaza holder fredag 26. januar avsluttende presentasjon for sin mastergradsoppgave i Biologi - anvendt fysiologi.

Tittel på oppgaven: Fatty acids and density determination in herring (*Clupea harengus*, L.) and mackerel (*Scomber scombrus*, L) by chemical, physical, magnetic resonance and X-ray computed tomography methods.

Veileder: Ole Brix. Sensor: Anders Mangor Jensen, HI. Bisitter: Heidun Wergeland

Dato: 26 Jan 2007 kl 1015. Sted: Møterom 329C1, Institutt for biologi, Høyteknologisenteret

Alle interesserte er velkommen!

Jan Håkon Vikane: hvordan går det med solblom?

Jan Håkon Vikane holder fredag 26. januar avsluttende mastergradspresentasjon av sin masteroppgave Biodiversitet evolusjon og økologi.

Tittel på oppgaven: Performance and demography of the declining long-lived perennial species *Arnica montana* in north-western Norway.

Veileder: Vigdis Vandvik. Sensor: Knut Rydgren (Høgskolen i Sogndal). Bisitter: Lise Øvreås

Dato: 26 Jan 2007 kl 0915. Sted: Aud. 4 i Realfagbygget

Alle interesserte er velkommen!

Info fra studieseksjonen

Hvem er egentlig registrert på emnet ditt?

Nå i begynnelsen av semesteret verserer det flere lister på hvem som er registrert på et gitt emne. Mange av foreleserne bruker listene i studentportalen som gyldige lister for hvem som er registrert, men disse listene er IKKE korrekte. Studenter kan registrere seg på et emne gjennom studentportalen, men er da ikke nødvendigvis oppmeldt til eksamen. Skal du ha korrekt lister på hvem som er oppmeldt så ta kontakt med studieseksjonen. Det er kun vi som kan få ut de gyldige listene. På emner uten plassbegrensning kan studentene melde seg til eksamen helt frem til 1. februar. Etter dette skal det ikke være endringer i oppmeldingene.

Mastergradsstudenter og veiledere: Søknad om midler til seminar/konferanse og feltarbeid

Mastergradsstudenter ved BIO kan søke om midler til seminar/konferanse og feltarbeid i 2007. Frist 31. januar 2006. (neste søknadsfrist 1. mai). Søknaden skal sendes til BIOs studieadministrasjon, realfagbygget. Nærmere info og søknadskjema: http://www.uib.no/mnfa/felt_seminar/

Nye artikler

Christoffer Schander: diskusjon av tolkning av fossiler fra Burgess Shale

JB Caron, A Scheltema, [C Schander](#) & D Rudkin 2007. Reply to Butterfield on stem-group "worms": fossil lophotrochozoans in the Burgess Shale. *BioEssays* 29:200–202

We thank Nicholas J. Butterfield for expressing his views on our recent reinterpretation of *Odontogriphus* and relatives from the Middle Cambrian Burgess Shale. Unfortunately, most of Butterfield's contentions are founded on questionable assessments of the fossil material and on assumptions about preservational biases. While his bold statements may sound reasonable to an audience unfamiliar with the taphonomic complexities of the Burgess Shale, Butterfield fails to present any credible new evidence to support them. Regrettably, his arguments serve only to obscure discussions on the correct phylogenetic placement of these organisms.

In a nutshell, we think *Odontogriphus* and *Wiwaxia* belong to two closely related stem groups on the molluscan stem lineage, with the Ediacaran *Kimberella* representing the putative earliest member of the total group Mollusca. In opposition, Butterfield claims that *Odontogriphus* could belong to any extant lophotrochozoan phylum (or even to the stem lineage Lophotrochozoa), and that *Wiwaxia* lies within the stem-lineage polychaete Annelida. This is despite his admission that *Odontogriphus* and *Wiwaxia* are closely related because they share a unique feeding apparatus. We certainly welcome this statement of close relationship, but we fail to see how the animals could then simultaneously belong to stem groups of two different phyla! In our view, the principal homology linking *Odontogriphus* and *Wiwaxia* is the possession of a radula, a uniquely molluscan feature, and hence the most phylogenetically informative character. Admittedly, much of our argument hinges on what comprises a radula in the stem-group molluscs.

Gyri Teien Haugland og Nils-Kåre Birkeland: protein som stimulerer DNA-replikasjon i arker

Haugland, GT, JH Shin, [NK Birkeland](#) & Z Kelman 2006. Stimulation of MCM helicase activity by a Cdc6 protein in the archaeon *Thermoplasma acidophilum*. Nucleic Acids Research 34: 6337-6344

Abstract: Replicative DNA helicases are ring-shaped hexamers that play an essential role in chromosomal DNA replication. They unwind the two strands of the duplex DNA and provide the single-stranded (ss) DNA substrate for the polymerase. The minichromosome maintenance (MCM) proteins are thought to function as the replicative helicases in eukarya and archaea. The proteins of only a few archaeal organisms have been studied and revealed that although all have similar amino acid sequences and overall structures they differ in their biochemical properties. In this report the biochemical properties of the MCM protein from the archaeon *Thermoplasma acidophilum* is described. The enzyme has weak helicase activity on a substrate containing only a 3'-ssDNA overhang region and the protein requires a forked DNA structure for efficient helicase activity. It was also found that the helicase activity is stimulated by one of the two *T. acidophilum* Cdc6 homologues. This is an interesting observation as it is in sharp contrast to observations made with MCM and Cdc6 homologues from other archaea in which the helicase activity is inhibited when bound to Cdc6.

Christa Schleper: første analyse av genomfragmenter fra det mulige nye fylumet Poribacteria

Fieseler, L., Quaiser, A., [Schleper, C.](#) & Hentschel, U. 2006. Analysis of the first genome fragment from the marine sponge-associated, novel candidate phylum Poribacteria by environmental genomics. Environ Microbiol. 8:612-24

Abstract: The novel candidate phylum Poribacteria is specifically associated with several marine demosponge genera. Because no representatives of Poribacteria have been cultivated, an environmental genomic approach was used to gain insights into genomic properties and possibly physiological/functional features of this elusive candidate division. In a large-insert library harbouring an estimated 1.1 Gb of microbial community DNA from *Aplysina aerophoba*, a Poribacteria-positive 16S rRNA gene locus was identified. Sequencing and sequence annotation of the 39 kb size insert revealed 27 open reading frames (ORFs) and two genes for stable RNAs. The fragment exhibited an overall G+C content of 50.5% and a coding density of 86.1%. The 16S rRNA gene was unlinked from a conventional *rrn* operon. Its flanking regions did not show any synteny to other 16S rRNA encoding loci from microorganisms with unlinked *rrn* operons. Two of the predicted hypothetical proteins were highly similar to homologues from *Rhodospirellula baltica*. Furthermore, a novel kind of molybdenum containing oxidoreductase was predicted as well as a series of eight ORFs encoding for unusual transporters, channel or pore forming proteins. This environmental genomics approach provides, for the first time, genomic and, by inference, functional information on the so far uncultivated, sponge-associated candidate division Poribacteria.

Melanie Jonuscheit, Tim Urich og Christa Schleper: bruk av arker til å produsere rekombinante og merkede proteiner

Albers, S.V., Jonuscheit, M., Dinkelaker, S., [Urich, T.](#), Kletzin, A., Tampe, R., Driessen, A.J. and [Schleper, C.](#) 2006. Production of recombinant and tagged proteins in the hyperthermophilic archaeon *Sulfolobus solfataricus*. Appl Environ Microbiol. 72: 102-11.

Abstract: Many systems are available for the production of recombinant proteins in bacterial and eukaryotic model organisms, which allow us to study proteins in their native hosts and to identify protein-protein interaction partners. In contrast, only a few transformation systems have been developed for archaea, and no system for high-level gene expression existed for hyperthermophilic organisms. Recently, a virus-based shuttle vector with a reporter gene was developed for the crenarchaeote *Sulfolobus solfataricus*, a model organism of hyperthermophilic archaea that grows optimally at 80 degrees C (M. Jonuscheit, E. Martusewitsch, K. M. Stedman, and C. Schleper, Mol. Microbiol. 48:1241-1252, 2003). Here we have refined this system for high-level gene expression in *S. solfataricus* with the help of two different promoters, the heat-inducible promoter of the major chaperonin, thermophilic factor 55, and the arabinose-inducible promoter of the arabinose-binding protein AraS. Functional expression of heterologous and homologous genes was demonstrated, including production of the cytoplasmic sulfur oxygenase reductase from *Acidianus ambivalens*, an Fe-S protein of the ABC class from *S. solfataricus*, and two membrane-associated ATPases potentially involved in the secretion of proteins. Single-step purification of the proteins was obtained via fused His or Strep tags. To our knowledge, these are the first examples of the application of an expression vector system to produce large amounts of recombinant and also tagged proteins in a hyperthermophilic archaeon.

Melanie Jonuscheit & Christa Schleper: regulering av genuttrykk i termofil ark

Lubelska, J.M., Jonuscheit, M., [Schleper, C.](#), Albers, S.V., and Driessen, A.J. 2006. Regulation of expression of the arabinose and glucose transporter genes in the thermophilic archaeon *Sulfolobus solfataricus*. Extremophiles 10:383-91

Abstract: Sugar uptake in *Sulfolobus solfataricus*, a thermoacidophilic archaeon, occurs through high-affinity binding of protein-dependent ABC transporters. We have investigated the expression patterns of two sugar transport operons, that is, the glucose and arabinose transporters. Analysis of the araS promoter activity, and the mRNA and protein levels in *S. solfataricus* cells grown on different carbon sources showed that expression of the arabinose transporter gene cluster is highly regulated and dependent on the presence of arabinose in the medium. Glucose in the growth medium repressed the expression of the arabinose transport genes. By means of primer extension, the transcriptional start site for the arabinose operon was mapped. Interestingly, expression of the arabinose transporter is down-regulated by addition of a selective set of amino acids to the medium. Expression of the glucose transporter genes appeared constitutive. These data confirm the earlier observation of a catabolite repression-like system in *S. solfataricus*.

Mikko Heino: modellering av fuksjons-beskrivne adaptive strategier

Parvinen K, U Dieckmann & [M Heino](#) 2006: Function-valued adaptive dynamics and the calculus of variations. Journal of Mathematical Biology 52:1-26. doi:10.1007/s00285-005-0329-3

Abstract: Adaptive dynamics has been widely used to study the evolution of scalar-valued, and occasionally vector-valued, strategies in ecologically realistic models. In many ecological situations, however, evolving strategies are best described as function-valued, and thus infinite-dimensional, traits. So far, such evolution has only been studied sporadically, mostly based on quantitative genetics models with limited ecological realism. In this article we show how to apply the calculus of variations to find evolutionarily singular strategies of function-valued adaptive dynamics: such a strategy has to satisfy Euler's equation with environmental feedback. We also demonstrate how second-order derivatives can be used to investigate whether or not a function-valued singular strategy is evolutionarily stable. We illustrate our approach by presenting several worked examples.

Ulf Båmstedt: sammenheng mellom morfologi og fødevalg hos maneten *Periphylla*

Sötje I, H Tiemann & U Båmstedt 2007. Trophic ecology and the related functional morphology of the deepwater medusa *Periphylla periphylla* (Scyphozoa, Coronata). MARINE BIOLOGY 150: 329-343
Abstract Remotely operated vehicle (ROV)-based field studies on the distribution and behaviour of *Periphylla periphylla* Péron and Lesueur (Ann Mus Hist Nat Marseille 14:316–366, 1809), from three Norwegian fjords have been combined with on-board experiments and morphological and histological studies in order to understand the trophic ecology of this species. Field studies from one of the fjords showed that the zooplankton biomass was negatively related with *P. periphylla* abundance, indicating a predatory effect. The majority of zooplankton biomass tended to be distributed above the aggregation of *P. periphylla*, which in turn showed highest abundance at 100–200 m depth. Observation on the orientation of medusae passing the ROV when descending down in the water column at dawn and dusk, showed no consistency with the theory of diel vertical migration. Estimated metabolic demand of *P. periphylla* indicated a daily predation impact on the prey assemblage of 13% as an average for the fjord. In situ behavioural observations showed that the dominant tentacle posture of large medusae was straight upward, with tentacles extended to the oral–aboral body axis. The hunting mode alternates between ambush and ramming, whereby tentacle posture minimises the water turbulence that may otherwise alarm the prey. The musculature of the tentacles is well developed, with an especially strong longitudinal muscle on the oral side, facilitating fast movement of the tentacle towards the mouth. In addition, ring-, radial-, and diagonal musculatures are also present. The diagonal is probably most important for the corkscrew retraction of the tentacle, used at the moment of prey capture. Results from laboratory experiments show that different body-parts of *P. periphylla* vary in sensitivity for chemical and mechanical stimuli, including hydrodynamic disturbance and vibration in the surrounding water. Feeding success is facilitated by combining the vibration-sense on the tentacle tips and the marginal lappets, the touch-sense on the tentacle bases and marginal lappets, and a taste control of the captured prey at the mouthlips.

Hans Høie: parentale effekter tidlig i livshistorien til sild

Bang A, P Grønkvær, C Clemmesen & H Høie 2006. Parental effects on early life history traits of Atlantic herring (*Clupea harengus* L.) larvae. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 334: 51–63

Abstract: A significant part of the variation in the early life history traits of fish can be ascribed to the parental origin of the individual larvae. The primary source of this parental contribution has been attributed to maternal effects and evidence for paternal effects is equivocal. Maternal effects are a non-genetic contribution of a female to its offspring but most reported maternal effects are products of both genetic and non-genetic contributions, i.e. female effects. In this study, parental effects on traits of larvae of Atlantic herring (*Clupea harengus* L.) at hatch were investigated at one temperature using a 5×3 factorial mating design (North Carolina Design II). This allowed estimation of the true maternal effect and the additive genetic variation (heritability). Furthermore, relationships between individual traits were examined and for the first time nucleic acid content and otolith size at hatch were examined together. A significant correlation between the two was found and it is argued to support the notion that otolith growth is more related to metabolic rate than to somatic growth. Maternal effects were detected in larval weight and yolk-sac volume, while paternal and, hence, genetic effects appeared in larval length, yolk-sac volume, RNA:DNA ratio, and lapillar area. The findings suggest that an increased emphasis should be placed upon the importance of male influence on success of early larval fishes.

Albert Imsland: vekst og fødeutnyttelse hos juvenil flekksteinbit

Imsland AK, Foss A, Sparboe LO & Sigurðsson S 2006. The effect of temperature and fish size on growth and food efficiency ratio of juvenile spotted wolffish. Journal Fish Biology 68, 1107-1122

Abstract: The growth properties of juvenile spotted wolffish *Anarhichas minor* reared at 4, 6, 8 and 12° C, and a group reared under 'temperature steps', (T-step) i.e. with temperature reduced successively from 12 to 9 and 6° C were investigated. Growth rate and feed efficiency ration was significantly influenced by temperature and fish size. Overall growth rate was highest at 6° C (0.68% day⁻¹) and lowest at 12° C (0.48% day⁻¹), while the 4 and 8° C, and the T-step groups had similar overall growth rates, i.e. 0.59, 0.62 and 0.51% day⁻¹ respectively. Optimal temperature for

growth ($T_{opt\ G}$) and feed efficiency ratio ($T_{opt\ FCE}$) decreased as fish size increased, indicating an ontogenetic reduction in $T_{opt\ G}$ and $T_{opt\ FCE}$. The results suggest a $T_{opt\ G}$ of juvenile spotted wolffish in the size range 135–380 g, dropping from 7.9° C for 130–135 g to 6.6° C for 360–380 g juveniles. The $T_{opt\ FCE}$ dropped from 7.4° C for 120–150 g to 6.5° C for 300–380 g juveniles. A wider parabolic regression curve between growth, feed efficiency ratio and temperature as fish size increased, may indicate increased temperature tolerance with size. Individual growth rates varied greatly at all time periods within the experimental temperatures, but at the same time significant size rank correlations were maintained and this may indicate stable size hierarchies in juvenile spotted wolffish.

Torild Johansen: RNA-gener uten variasjon hos torsk

Johansen, T, Repolho, T, Hellebo, A & Raae, A. J. 2006. Strict conservation of the ITS regions of the ribosomal RNA genes in Atlantic cod (*Gadus morhua* L.). *DNA Seq.* 17:107-114.

The nucleotide sequence of the internal transcribed region (ITS) of ribosomal RNA genes from Atlantic cod (*Gadus morhua* L.) was determined. The complete ITS region spanned approximately 1113 base pairs. The ITS1 region comprised 532 base pairs, the 5.8S region 159, and the ITS2 region contained 422 base pairs. Sequence data were obtained from a total of 12 samples, one pool from six cod and 11 individuals. The sequencing was carried out in two separate experimental periods employing slightly different methodology. The samples were from two different cod stocks, Norwegian coastal cod and North East Arctic cod. The sequence analysis showed that in the 12 samples, the ITS region, including the 5.8S RNA, was identical. The ITS region is thus totally conserved in these two cod stocks. The extreme conservation of the ITS regions in the cod rDNA could reflect the small genome size of cod and/or indicate a specific critical role in the processing of the ribosomal units in cold-adapted species.

Bok-kapittel

Christa Schleper: diversitet og økologi hos arker

[Schleper, C.](#) 2006. Diversity and ecology of Archaea: Perspectives from microbial ecology and metagenomics, in: *H.P. Klenk and R. Garrett (eds) Archaea: Evolution, Physiology & Molecular Biology*. Blackwell Publ.

Abstract: Microorganisms are in many ecosystems, and in the biosphere as a whole, by far the largest component, both in terms of biomass and biological activity. Until recently, the role of archaea in global biogeochemical cycles, as well as their phylogenetic and physiological diversity has been largely underestimated. With the help of culture-independent molecular techniques, mostly those involving the amplification of 16S rRNA genes directly from environmental samples, it has been shown, that archaea are not confined to extreme niches. By contrast, they are globally distributed on this planet and occur in significant numbers in soils, the ocean's plankton and sediments and in freshwater lakes but also deep down in the subsurface. However, many of these organisms have solely been predicted by PCR-based surveys and no representative has been cultivated in the laboratory. Therefore, their specific metabolisms often remain elusive. However, recent advances, particularly in environmental genomic studies (or metagenomics) have led to the characterization of some of these organisms in the absence of laboratory cultivation.

This review gives an update on the current perception of the diversity and ecological distribution of archaea and introduces to novel techniques that allow to study archaea which are difficult to isolate in pure culture, or that live in syntrophic associations. It covers particularly the novel phenotypes of as yet uncultivated organisms, that have been predicted by environmental genomic, or "metagenomic" studies.