

BIOLOGISK INSTITUT



Invitation til biologilærer dag 2008

Biologisk Institut vil gerne invitere dig til faglig dag på Aarhus Universitet, fredag den 7. november 2008.

Det er gratis at deltage – inkl. forplejning – men tilmelding er nødvendig og skal ske senest den 24. oktober 2008 på hjemmesiden <http://www.biology.au.dk/biologilaererdag> eller til Anne Olsen på tlf. 89 42 27 30. Der er begrænset deltagerantal.

Gør ved tilmelding venligst opmærksom på, om du deltager i hele arrangementet kl. 10.00-20.00 eller kun i første del kl. 10.00-16.30 eller 10.00-18.00.

Der vil være kaffe og rundstykker foran Auditorium F, Institut for Matematiske Fag fra kl. 09:30.

Finn Borchsenius
Formand for undervisningsudvalget

Jørgen Bundgaard
Institutleder

Registrering

9.30

Registrering, kaffe og rundstykker foran Auditorium F, Institut for Matematiske Fag, hvor alle foredrag afholdes. Indgang ved bygning 530, Ny Munkegade.

Velkomst

10.00

*Jørgen Bundgaard,
Institutleder,
Biologisk Institut*

Velkomst og introduktion til dagens program.

Dyrenes tilpasning til ekstreme forhold

10.15

*Roy E. Weber,
professor,
Biologisk Institut*

Foredraget fokuserer på dyrs tilpasning til iltfattige miljøer og de involverede mekanismer for optagelse og transport af ilt. Eksempler er frøer, som lever i 4 km's højde i Andesbjergene, gæs, der flyver i 9 km's højde over Himalayabjergene, fisk og orme fra 'hydrothermal vents' (dybhavsvulkaner) og iltfattige områder i Amazonasfloden, Victoriasøen samt fra vores hjemlige marine sedimenter, m.m. Foredraget vil illustrere hvordan anatomiske tilpasninger (f.eks. i lunger, gæller og andre respiratoriske organer) går hånd i hånd med molekylære tilpasninger (f. eks. i struktur af iltbindende protein såsom hæmoglobin), hvorfor begge aspekter er afgørende for dyrs overlevelse og trivsel under ekstreme forhold - og hvorfor stakkels biologer er nødt til at rejse til spændende steder for at udforske det.

Kaffe/te og boller med ost

11.00

Mælk og molekylærbiologi

11.30

*Torben Ellebæk
Petersen, lektor,
Molekylærbiologisk
Institut*

Mælk er en fysiologisk væske som under evolutionen af pattedyrene har undergået en optimering til det komplette måltid for nyfødte. De fleste andre fødevarer vi indtager har ikke været under samme evolutionære pres hvorfor studiet af mælkenes komponenter har interesse med henblik på at identificere specielle aktiviteter i mælk som indvirker på ernæring. Hos de fleste pattedyr mistes evnen til at fordøje mælkesukker og dermed mælk inden puberteten idet enzymet laktase ophører med at blive dannet i tyndtarmen. I Europa og dele af Afrika, hvor der historisk er tradition for husdyrhold, har forskellige genetiske mutationer medført at evnen til at danne laktase bevares gennem hele livet og dermed evnen til at indtage mælk og mælkeprodukter også som voksen. Vi har på Laboratorium for Proteinkemi gennem en årrække isoleret og karakteriseret en række nye mælkeproteiner med specielle biologiske egenskaber og i foredraget vil jeg give nogle eksempler på disse proteiner og deres aktivitet.

Biologiuddannelsen

12.15

*Finn Borchsenius
lektor, formand for
undervisningsudvalget,
Biologisk Institut*

Uddannelserne indenfor det biologiske fagområde er i stadig forandring. Der gives en kort orientering om biologiuddannelsen samt relaterede uddannelser ved Aarhus Universitet anno 2008.

Bioenergi - molbohistorie eller win-win løsning ?**13.45**

*Uffe Jørgensen,
seniorforsker, Det
Jordbrugsviden-
skabelige Fakultet*

Svarer udnyttelsen af bioenergi til molbohistorien, hvor 8 mand bar hyrden ud for at jage storken af marken, så den ikke skulle træde kornet ned? Tramper vi tilsvarende rundt i økosystemerne og forårsager øget drivhusgasemission, næringsstofftab m.m., når vi brænder halmen af til kraftvarme eller dyrker raps til biodiesel? Eller kan vi vælge fornuftige løsninger, som skaffer os vedvarende energi med en reel drivhusgasfortrængning og som samtidig kan reducere næringsstofftab og pesticidforbrug og bidrage til naturpleje? Der er mange forskellige typer biomasse og mange bioenergiteknologier, og foredraget vil belyse nogle af de komplekse samspil, der skal danne baggrund for en samlet analyse af bioenergiens bæredygtighed.

Besøg på forskningslaboratorier (1)**14.30**

Besøg på laboratorier ved Biologisk Institut og Molekylærbiologisk Institut, hvor forskningsprojekter præsenteres gennem korte foredrag og demonstration af eksperimentelt arbejde. Se program på hjemmesiden <http://www.biology.au.dk/biologilaererdag>.

Kaffe/te og kage**15.15****Besøg på forskningslaboratorier (2)****15.45****Vandløbsøkologi****16.30**

*Tenna Riis, adjunkt,
Biologisk Institut*

Økologi er generelt blevet mindre populært at beskæftige sig med i gymnasiet end tidligere. Udfra et forskningsmæssigt synspunkt er der absolut ingen grund til, at det skal være sådan. På biologisk institut arbejder vi med en række vandløbsøkologiske projekter, der har relation til klimaforandringer og forvaltning af vandløb. Jeg vil i foredraget beskrive disse projekter, der inkluderer undersøgelser af vandplanters spredning og kolonisering i vandløb, invasive vandplanters biologi, og ændringer i vandløbsøkologi under ændrede nedbørsforhold.

Nanoteknologi til bekæmpelse af bakterier på overflader**17.15**

*Rikke Louise Meyer,
forskningslektor,
Biologisk Institut/
Center for
Interdisciplinær
Nanoteknologi*

Mange bakterier hæfter sig fast til overflader i det miljø de lever i - og det gør dem ikke alene vanskelige at fjerne mekanisk, men også mindre følsomme overfor antibiotika og desinfektionsmidler. Forståelse af bakteriers vedhæftning til overflader, samt udvikling af antibakterielle overflader til brug i fødevarerproduktion, på hospitaler, eller sågar som bundmaling på skibe er derfor et meget aktivt forskningsfelt. Det er et forskningsområde som befinder sig i krydsfeltet mellem flere af de naturvidenskabelige discipliner: Biologi, molekylærbiologi, overfladefysik, kemi, og materialevidenskab. I foredraget vil jeg fortælle om den forskning vi er igang med på området, hvor vi bl.a. udnytter

nogle de teknologiske landvindinger nanoteknologien har bragt med sig inden for funktionalisering af overflader, samt studier af celler og molekylers interaktioner med disse.

Sandwich, frugt, ost og øl/vand

18.00

Dolkhale - er de "levende fossiler" truede

19.00

*Peter Funch,
lektor,
Biologisk Institut*

Dolkhale er meget specielle lededyr, som tilsyneladende ikke har ændret sig meget i de sidste 400 millioner år. Studier af dolkhale, hvis nærmeste nulevende slægtninge er landlevende edderkopper og skorpioner, kan derfor give indsigt i, hvordan dyrene fungerede på et meget tidligt stadie i deres udviklingshistorie. I dag findes der kun fire arter, som lever i kystnære områder på den amerikanske østkyst og i Sydøstasien. Vi er en forskningsgruppe på Biologisk Institut, som ved hjælp af DNA analyser studerer slægtskab og populationsstruktur hos disse fire arter og udfører forskellige fysiologiske undersøgelser for at se, hvordan dolkhalerne kan klare at leve i vand med meget store ændringer i saltholdighed, ilt og CO₂. Studierne kan være vigtige for den fremtidige beskyttelse af dolkhalerne. Bestandene af disse "levende fossiler" er nemlig i kraftig tilbagegang blandt andet på grund af fiskeri og ødelæggelser af deres habitater. Der er mange gode grunde til at bevare dolkhalerne, blandt andet bruges deres blå blod i medicinsk forskning og til at spore bakterier i drikkevand og medicin.

Afslutning

19.45

Der være mulighed for køb af øl/vin/vand