

Änderung!
Die Vormittags-Veranstaltungen
jetzt im **Audimax Hörsaal G**

C | A | U

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Zoologisches Museum

natures

Januar 2009

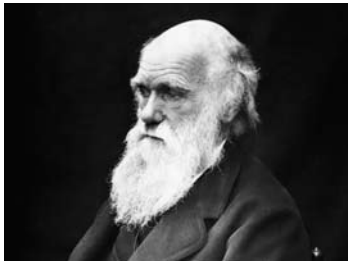
aus dem Zoologischen Museum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Darwin-Tag am 12. Februar 2009

Vortragsprogramm

Vormittag:

9:00 Uhr



Eröffnung durch Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. Thomas Bosch:

»Charles Darwin, eine kurze Lebensbeschreibung«

9:30 Uhr



Vortrag von Dr. rer. nat. Marko Rohlf:

»Alles hat seinen Preis! – eine evolutionäre Erklärung für das vielfältige Design von Organismen«

Die »Koste es was wolle!«-Strategie ist auch in der Evolution von Organismen ein riskanter Weg. Denn eine Grundannahme der Evolutionstheorie besagt, dass die Auslese eines Merkmals Einschränkungen in anderen Merkmalen bezahlt werden muss. Welchen Preis Taufiegen, die sich als Maden von verfaulenden Früchten ernähren, für die Evolution verbesserter Überlebenschancen in der Auseinandersetzung mit giftigen Schimmelpilzen zahlen müssen, untersuchen wir in Experimenten, in denen das von Charles Darwin vorgeschlagene Prinzip der natürlichen Selektion zum Einsatz kommt.

10:00 Uhr



Vortrag von Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Martin Zimmer:

»Evolution in Symbiose«

Eine Denkrichtung der modernen Evolutionsbiologie geht davon aus, dass biotische Interaktionen für die Evolution einer Art wichtiger sind als abiotische Umwelteinflüsse (an denen Lebewesen nicht erkennbar beteiligt sind). Schon seit längerem gelten symbiotische Beziehungen, das Zusammenleben von Organismen, die nicht zur selben Art gehören, als evolutiver Motor. Seit Jahrzehnten beschäftigen sich Biologen mit parasitischen oder pathogenen Mikroorganismen auf oder in Pflanzen, Tieren und dem Menschen. Allgemeines Interesse an mutualistischen (eine Beziehung, die für beide Lebewesen vorteilhaft ist, die Partner können aber ohne weiteres einzeln leben) Symbiont/Wirt Beziehungen bestehen dagegen erst seit wenigen Jahren. Beispiele sollen Einblicke in koevolutive Prozesse liefern und helfen, die phylogenetische Entwicklung der beteiligten Partner besser zu verstehen.

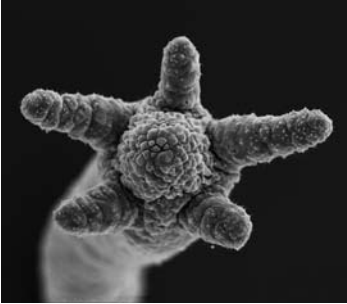
10:30 – 11:00 Uhr Pause, Kaffee

11:00 Uhr

Vortrag von Dr. rer. nat. Konstantin Khalturin:

»Entstehung der Artenvielfalt: große Bedeutung für unbekannte Gene«

Nah verwandte Tiere sehen ähnlich aus. Kleine morphologische Unterschiede erlauben es allerdings dem Spezialisten durchaus, die Arten auseinanderzuhalten. Welche genauen molekularen Mechanismen liegen den Art-Unterschieden zugrunde? Eine weit verbreitete Annahme geht davon aus, dass molekulare Schalter, die in mehr oder weniger gleicher Form in allen Tieren und auch beim Menschen anzutreffen sind, in den verschiedenen Tierarten unterschiedlich aktiv sind. Die zunehmende Einsicht in das molekulare Werkzeug von vielen unterschiedlichen Tierarten lässt jedoch erkennen, dass es in jeder Tiergruppe neben konservierten molekularen Schaltern auch Gene gibt, die in dieser Form nur in dieser Tiergruppe vorhanden ist. Solche Gene bezeichnet man auch als »neue« oder »verwaiste« Gene. Ihre Herkunft und auch ihre Funktion waren bislang vollkommen unverstanden. Für was braucht ein Organismus solche »neuen« Gene?

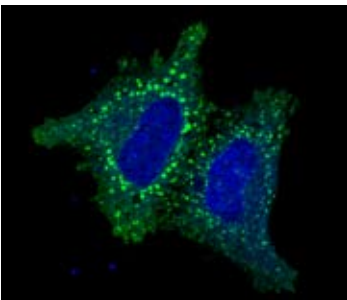


11:30

Vortrag von Prof. Dr. med. Philip Rosenstiel:

»Evolution von Krankheiten«

Der Schutz des Organismus vor eindringenden Krankheitserregern wird durch einfache und komplexe Barrieremechanismen der Deckzellschicht und der darunterliegenden Immunzellen gewährleistet und ist ein wichtiges Merkmal der Diversifizierung von Lebensformen. Die physiologische Interaktion von Wirtsorganismus und kommensaler Mikroflora wird durch die genetische Ausstattung dieser Barrierestrukturen und spezifische Signalübermittlung ermöglicht. Die stammesgeschichtlich uralten Mechanismen dieser Interaktion sind bei einer Vielzahl von chronisch-entzündlichen Erkrankungen des Menschen (z.B. Morbus Crohn, Asthma und Neurodermitis) strukturell und funktionell gestört. Kann man aus der Evolution für die Entwicklung von kausalen Therapieansätzen lernen?

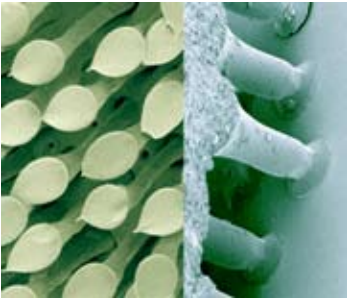


12:00

Vortrag von Prof. Dr. Stanislav Gorb:

»Evolution von Haftstrukturen«

Weshalb fällt ein Gecko, eine Spinne oder eine Fliege nicht von der Wand? Tiere haben parallel in ihrer Evolution Haftsysteme von überraschender Qualität entwickelt. Deren Geheimnis liegt vorwiegend in der Struktur und den Materialeigenschaften der haftenden Oberflächen. Moderne hoch auflösende Verfahren ermöglichen die Strukturanalyse dieser Oberflächen bis in den entscheidenden Nano-Bereich und ihre präzise mikro-mechanische Charakterisierung. Die neuen Erkenntnisse sind auch für die Technik von großem Interesse. Sie dienen zunehmend der Entwicklung von bio-inspirierten Materialoberflächen für so Unterschiedliches wie Klebebänder und Kletterroboter.



12:30

Vortrag von Prof. Dr. Hinrich Schulenburg:

»...und Selektion in Bezug auf Sex“ – Aktuelles zu Darwins zweitem großen Werk von 1871«

1871 hat Charles Darwin sein zweites Hauptwerk veröffentlicht: »The descent of man and selection in relation to sex«. Wie der Titel verrät, hat das Buch zwei wichtige Anliegen: Zum einen die Herkunft des Menschen, zum anderen die Selektionskräfte, die in Bezug auf Sex und die unterschiedlichen Geschlechter wirken. Diese »sexuelle Selektion« hat Darwin als eine wichtige Unterkategorie der natürlichen Selektion herausgearbeitet.



Parallel zu diesen Vorträgen:

1. Demonstration von Seepocken und Entenmuscheln

einem wichtigen Thema in Darwins Forschung

2. Führungen durch die Ausstellung »Where Biology takes Form«

3. Führungen durch die wissenschaftlichen Sammlungen

Sammlungen als Archive für Evolutionsforschung

Abendprogramm:

18:15 Uhr



Einführung von Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. Thomas Bosch:

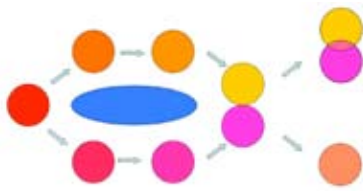
»„Mir ist als gestünde ich einen Mord ein“ (Charles Darwin)«

18:30

Festvortrag von Prof. Dr. Diethard Tautz (MPI Plön)

»Von Darwin bis zur modernen Evolutionsbiologie«

In dem Vortrag werden die wichtigen konzeptuellen Schritte in der Evolutionsbiologie nachgezeichnet, die sich seit Darwins Zeiten ergeben haben. Es geht dabei nicht einfach nur um eine historische Betrachtungsweise, sondern es soll an Beispielen aus der aktuellen Forschung aufgezeigt werden, wie sich Fragestellungen und Interpretationen seit Darwins Zeiten entwickelt haben.



19.30 – 20.30

Buffet und Wein

20:30

Festvortrag von Prof. Dr. Martin Fischer (Universität Jena)

»Evolution und Bionik«

In der Bionik geht man sehr häufig von der sog. Perfektion der Natur aus, die sich im Verlaufe der Evolution zwangsläufig eingestellt hat. Tatsächlich »arbeitet« die Evolution aber fast immer nach dem Prinzip der Umgestaltung von Vorhandenem. Am Beispiel der Evolution des Fortbewegungssystems der Wirbeltiere werde ich darstellen, welche strukturellen Zwänge gelöst werden mußten, damit sich beispielsweise die vierbeinige Fortbewegung von Säugetieren oder der aufrechte Gang des Menschen entwickeln konnte. Anhand von Filmen und Animationen der Fortbewegung auf der Grundlage von hochfrequenten Röntgenfilmen wird die Fortbewegung erläutert und sich aus diesem Wissen ergebende bionische Projekte vorgestellt.



Anschließend: Diskussionen, Buffet und Wein

Für **Schulklassen** bitten wir um rechtzeitige Anmeldung unter paedagogik@zoolmuseum.uni-kiel.de oder Telefon (0431) 880 5170