

Zoologische Gesellschaft Zürich

Programm 2015

Zoologische Gesellschaft Zürich

Programm Herbstsemester 2015

Leitthema: « Koevolution und Symbiosen bei Tieren »

Die Vorträge finden statt im **Rechtswissenschaftlichen Institut, Rämistrasse 74, Hörsaal, Hörsaal RAI H-041**. Beginn jeweils **18.15 Uhr**.

Dienstag, 29. September 2015

Borreliose - Resistenz in wilden Mäusen: Evolution in Aktion!

Prof. Dr. Barbara Tschirren, SNF Förderprofessur, Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften, Universität Zürich

Wirt-Parasiten Systeme sind faszinierende Modelle, um Koevolution in Aktion zu beobachten. Parasiten leben auf Kosten ihrer Wirte und üben dadurch einen starken Selektionsdruck aus. Diese Abwehrmechanismen wiederum selektieren für Parasiten-Strategien, welche darauf abzielen, Wirt-Resistenzmechanismen zu umgehen. Diese Anpassungen und Gegenanpassungen zwischen Wirten und ihrem Parasiten können zu einem evolutiven Wettrüsten führen. Wie solche Anpassungen aussehen können, zeigt dieser Vortrag am Beispiel wildlebender Mäuse in den Schweizer Alpen auf, welche eine Resistenz gegen den Borreliose-Erreger entwickelt haben.

Dienstag, 13. Oktober 2015

Koevolution von Echsen und Riesenschildkröten mit Pflanzen auf Inseln

Dr. Dennis Hansen, Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften, Universität Zürich

Isolierte Inseln beherbergen viele endemische Tiere und Pflanzen. Sie sind berühmt als Studienobjekte für Evolutionsbiologen. Solche Inseln sind aber auch für Ökologen sehr interessant. Im Vergleich zu Ökosystemen der Kontinente sind Insel-Ökosysteme viel einfacher aufgebaut. Sie beherbergen weniger Arten, haben weniger Wechselwirkungen, und sind daher viel einfacher zu untersuchen. Allerdings ist die Tierwelt auf einer Insel oft "disharmonisch". Häufig gibt es keine einheimische, nicht-fliegende Säugetiere. Vögel und Reptilien sind aber gut vertreten. Aus einer Koevolutionären Sicht bedeutet dies, dass Pflanzen und Tiere, die auf eine Insel gelangen, meist ihr gewohntes Umfeld (Nahrung, Feinde, Konkurrenten, ...) verlieren. Sie müssen sich an ein neues Ökosystem anpassen, um zu überleben.

Dienstag, 27. Oktober 2015

Interaktionen zwischen fleischfressenden Pflanzen und Fledermäusen!

Michael G. Schöner, Angewandte Zoologie und Naturschutz, Zoologisches Institut und Museum, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (D)

In Südostasien wachsende Kannenpflanzen (*Nepenthes*) dienen häufig als Habitat für ihre tierischen Partner. Das können sogar Säugetiere sein, etwa die Kleine Wollfledermaus (*Kerivoula hardwickii*). Diese Fledermäuse verbringen den Tag in den kannenförmigen Fangorganen verschiedener *Nepenthes*-Arten. *N. hemsleyana* bietet sichere Tagesquartiere mit ausgesprochen hoher Qualität und erhält dafür im Gegenzug ein Drittel ihres Stickstoffbedarfs aus dem Kot der Tiere.

Fütterungsexperimente zeigten, dass *N. hemsleyana*-Pflanzen, die mit Fledermauskot gefüttert worden waren, ein größeres Wachstum und eine höhere Photosyntheseleistung aufwiesen als Kontrollpflanzen. Um ihre Symbiose aufrechtzuerhalten, müssen die beteiligten Partner sich finden – keine leichte Aufgabe für die Fledermäuse, die in den Sumpfwäldern Borneos nach ihren Kannenpflanzen suchen. Doch *N. hemsleyana* weist eine schallreflektierende Struktur auf, welche anziehend auf die echoortenden Fledermäuse wirkt. Dies ist das erste Beispiel, dass eine Pflanze sich Fledermäusen akustisch als Tagesquartier zu erkennen gibt.

Dienstag, 10. November 2015

Tatort Vogelnest: Koevolution zwischen Kuckucken und ihren Wirten

Prof. Dr. Oliver Krüger, Verhaltensforschung VHF, Universität Bielefeld, Bielefeld, (D)

Kuckucke und ihre Wirte sind eines der am besten zugänglichen Beispiele für Koevolution im Tierreich. Sie haben einige der anschaulichsten Belege für das evolutionäre Wettrüsten zwischen Parasiten und Wirten geliefert. Die 140 Arten der Kuckucke sind aber nicht alle Brutparasiten. Welche evolutionären Veränderungen gingen mit der Evolution des Brutparasitismus einher? Was waren die Konsequenzen, nachdem einige Kuckucke zu obligaten Brutparasiten geworden waren? Hat die Evolution des Brutparasitismus Auswirkungen auf die Artbildung bei Kuckucken und könnte Artbildung im Spannungsfeld zwischen den Geschlechtern bei Kuckucken liegen?

Mittels vergleichender Analysen wird sich der Vortrag diesen Fragen nähern. Er berichtet exemplarisch an zwei Parasit-Wirt-Systemen über die faszinierenden Anpassungen und Gegenanpassungen, aber auch über das Fehlen eben dieser Anpassungen.

Dienstag, 24. November 2015

Die Tuberkulose und deren Koevolution mit Mensch und Tier über Jahrtausende

Dr. David Stucki; Schweizerisches Tropen und Public Health Institut
Socinstrasse 57, 4051 Basel

Die Tuberkulose ist weltweit noch immer eine der tödlichsten Infektionskrankheiten. Jährlich erkranken 9 Millionen Menschen und 1.5 Millionen sterben daran. Ein Faktor, wieso sich die Krankheit so hartnäckig hält, ist die perfekte Anpassung des Erregers *Mycobacterium tuberculosis* an den Menschen. Seit Jahrtausenden findet ein „Wettrüsten“ zwischen Wirt und Bakterium statt. Subtypen der Spezies haben sich dabei an verschiedene menschliche Populationen angepasst, und gleichzeitig konnten sich hypervirulente Subtypen verbreiten, welche zudem schneller Antibiotika-Resistenzen entwickeln. Und einige Vertreter der Spezies lösen die Krankheit fast ausschliesslich bei Tieren aus. Wir haben die Genomsequenzen von Hunderten von Bakterien-Isolaten aus allen Weltregionen und mit einem breiten Wirtsspektrum analysiert und einen erstaunlichen Einblick in die Geschichte der Tuberkulose erhalten.

Dienstag, 8. Dezember 2015

Die Unsichtbaren – das geheimnisvolle Leben der Schneehasen

Maik Rehnus, WILDTIER SCHWEIZ, Zürich, WSL Birmensdorf

Der Schneehase (*Lepus timidus*) in den Alpen ist ein Spezialist für Extreme und lebt von Vielen unbeobachtet. Doch während sich das heutige Wissen um diese heimische Wildtierart mehrt, wächst auch die Erkenntnis, dass die Zukunft des Schneehasen ungewiss ist. Der Vortrag zeigt auf, wie sich der Schneehase an seinen alpinen Lebensraum angepasst hat und warum er als wahrer Überlebenskünstler in den Alpen bezeichnet werden kann. Es wird jedoch auch gezeigt, wie das menschliche Vergnügen in der Bergwelt den Überlebenskünstler in arge Bedrängnis bringt. Wir erfahren, wie mit Hilfe einer nicht-invasiven genetischen Methode mehr über die Entwicklung und den aktuellen Status des Schneehasenbestandes zu erfahren ist. Das ist wichtig, um rechtzeitig Schutzmassnahmen ergreifen zu können, wenn die Gefährdung der Art dies erfordert.

➔ **«Preis für Natur- und Umweltschutz 2015»**

Die Preisverleihung an Herrn Maik Rehnus,
feiern wir anschliessend an den Vortrag gemeinsam mit
einem Apéro vor dem Hörsaal.

ZGZ Preis
2015