

Beilage zur Medienmitteilung, 30. April 2018

Liste der Berner Marie Curie Fellows

Die Europäische Kommission vergibt sieben «Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships» an Forschende der Universität Bern. Untenstehend finden Sie die Kurzbeschriebe der sieben Forschenden und ihrer Projekte.

Incoming Fellows



Dr. Nathalie Ségaud

Departement für Chemie und Biochemie (DCB)
Universität Bern
nathalie.segaud@dcb.unibe.ch

Supervisor: Prof. Dr. Martin Albrecht

Projekttitle: Biomimetic Dicopper Architecture for Catalytic Oxygen Activation (BiomCatOx)

Bild: Philipp Melle, DCB, Albrecht group

Im gegenwärtigen ökologischen und ökonomischen Kontext (globale Erwärmung, Umweltverschmutzung, Abfallbehandlung und weitere) sind Forschende herausgefordert, neue industrielle Prozesse zu entwickeln, die umweltfreundlich und profitabel sind. In der Chemie können Synthesen sehr energieintensiv sein, etwa bei der Umwandlung von Rohstoffen wie Erdöl und Gas. Diese Reaktionen erfordern hohe Temperaturen und hohen Druck, dauern lange und sind umweltschädlich. Das Projekt wird ein neues Konzept entwickeln, wie solche Reaktionen unter weniger schädlichen Bedingungen durchgeführt werden können – im Wasser und unter Verwendung von Sauerstoff als mildem Oxidationsmittel. Dies wird eine genaue Kontrolle der Reaktivität des Verfahrens ermöglichen und die Effizienz des synthetischen Katalysators erhöhen.



Dr. Joanna Triscott

Department of BioMedical Research (DBMR)

Universität Bern

joanna.triscott@dbmr.unibe.ch

Supervisor: Prof. Dr. Mark Andrew Rubin

Projekttitle: Towards understanding non-canonical phosphatidylinositol kinases in the maintenance of prostate metabolism (PCAPIP)

Bild: zvg

Statistisch gesehen wird in Europa bei einem von sieben Männern Prostatakrebs diagnostiziert. Während die Mehrheit den Krebs überwindet, entwickeln über 70'000 Männer gegenüber einer Hormontherapie eine Resistenz. Das Projekt zielt darauf ab, die Mechanismen, die in Prostatazellen zu dieser Resistenz führen, besser zu verstehen. Zu diesem Zweck wird eine noch wenig erforschte Familie von Enzymen untersucht, die an einer Vielzahl von zellulären Schlüsselfunktionen beteiligt sind, um mehr über deren Funktion in der Prostata zu erfahren. Das Projekt wird wertvolle Einblicke in diese spezifische Familie von Enzymen liefern und dazu beitragen, neuartige Wirkstoffe gegen Prostatakrebs zu entwickeln.



Dr. Diana Jessie Rennison

Institut für Ökologie und Evolution (IEE)

Universität Bern

diana.rennison@iee.unibe.ch

Supervisor: Prof. Dr. Catherine Peichel

Projekttitle: Pleiotropy and Evolutionary Constraint (PLEVOCON)

Bild: zvg

Sind die genetischen Mechanismen vorhersagbar, wenn sich Organismen an neue Umgebungen anpassen? Theoretische Arbeiten legen nahe, dass Pleiotropie – wenn ein einzelnes Gen mehrere Merkmale beeinflusst – ein wichtiger einschränkender Faktor während dieser Anpassung sein könnte. Das Ziel des Projekts ist es zu testen, ob Pleiotropie in der Evolution vorhergesagt werden kann. Am Beispiel der Fischart «Dreistachliger Stichling», der sich in den letzten 12'000 Jahren wiederholt an Süßwasserhabitate angepasst hat, wird unter anderem untersucht, ob dieselben Gene einer Anpassung an ähnliche Lebensräume unterliegen. Diese Arbeit wird es ermöglichen, besser zu verstehen, wie Organismen auf Umweltherausforderungen wie den Klimawandel reagieren, und sie wird Fischzuchtprogramme erleichtern.



Dr. Miguel Ángel Ariza-Gracia

Institut für chirurgische Technologien und Biomechanik (ISTB)
Universität Bern
miguel.ariza@istb.unibe.ch

Supervisor: Prof. Dr. Philippe Büchler

Projekttitle: Multiscale Integrative Approach for Corneal Biomechanics to Assess Corneal Crosslinking (MIMetiCO)

Bild: zvg

Die klinische Zukunft von Katarakt- oder Laseroperationen liegt in den Hornhautvernetzungsbehandlungen (CLX), in welchen UV-Licht und flüssiges Riboflavin (Vitamin B2) verwendet wird, um chemische Bindungen in der Hornhaut zu verstärken. Die Methode ist jedoch noch nicht vollständig erforscht. Das Projekt möchte das Verständnis von CLX und später auch seine klinische Beurteilung verbessern. Daher wird das Projekt die Biomechanik der Hornhaut vor und nach CXL nach verschiedenen Massstäben untersuchen. Mit diesen Daten wird ein Computermodell der Hornhaut erstellt, um damit virtuell verschiedene chirurgische Szenarien zu testen und die beste Vernetzungsbehandlung zu bestimmen. Ziel des Projekts ist eine personalisierte Medizin, die auf unterschiedliche Bedürfnisse zugeschnitten ist und zu einer besseren augenärztlichen Versorgung beiträgt.



Dr. Bart Schimmel

Institut für Pflanzenwissenschaften (IPS)
Universität Bern
B.C.J.Schimmel@uva.nl

Supervisor: Prof. Dr. Matthias Erb

Projekttitle: Genetic basis of herbivore-induced physiological canalization (HECAN)

Bild: zvg

Herbivoren können über ihre gemeinsame Wirtspflanze indirekt miteinander interagieren. Die Reihenfolge, in der die Herbivoren eine Pflanze besiedeln, entscheidet oft über solche pflanzenbasierten Interaktionen. So weigert sich die Käferlarve des Maiswurzelbohrers, eines unterirdischen Maisschädlings, zu fressen, wenn eine Pflanze an der Oberfläche bereits von der Raupe des blattfressenden Herbst-Heerwurms befallen wird. Dieses Wirtvermeidungsverhalten wird der erhöhten Ausschüttung eines neu identifizierten Stoffwechselprodukts (NP1) zugeschrieben, welche die Maiswurzel als Reaktion auf die Blattschädlinge produziert. Der westliche Maiswurzelbohrer verhindert jedoch die durch die Blatt-Herbivorie ausgelöste Produktion von NP1, wenn er zuerst an der Pflanze ankommt und an der Wurzel frisst. Das Projekt wird untersuchen, wie Mais NP1 produziert und wie der Maiswurzelbohrer diesen Prozess «sabotiert». Ziel ist es, Maispflanzen zu erzeugen, die gegen diesen Schädling resistent sind.



Dr. MD Sarwar Hossain Sohel

Geographisches Institut, Nachhaltige Ressourcennutzung
Universität Bern

sarwar.sohel@giub.unibe.ch

Supervisor: Prof. Dr. Chinwe Ifejika

Projekttitlel: Exploring pathways for transformation to sustainability using the safe and just operating space concept at the regional level (SUccESS)

Bild: Abu Siddique

Das Projekt zielt darauf ab, Wege hin zu mehr Nachhaltigkeit zu identifizieren, die sowohl innerhalb der ökologischen Grenzen eines Ortes als auch sozial gerecht sind. Diese Wege werden anhand eines systemdynamischen Ansatzes untersucht, um auf regionaler Ebene in Kenia einen sicheren und gerechten sogenannten Betriebsraum für den Wandel zu mehr Nachhaltigkeit zu gewährleisten. Dieser integrative und innovative Ansatz ermöglicht es, die Nachhaltigkeit sozial-ökologischer Systeme (SES) und ihre Transformationsmöglichkeiten in einem globalisierten Kontext anzugehen. Das Projekt wird dazu beitragen, optimale Wege für die Erreichung der UN-Ziele für Nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) als Reaktion auf Umweltveränderungen zu finden und deren katastrophalen Folgen für die Menschheit auf regionaler Ebene zu vermeiden.

Outgoing Fellow



PD Dr. Heinz Krestel

Department of Neurology
Yale University, USA

heinz.krestel@insel.ch

Supervisor: Prof. Hal Blumenfeld

Projekttitlel: New integrated system to automatically record impact of interictal epileptic activity on behavior, reactivity, and consciousness of epilepsy patients (DigRTEpi)

Bild: Foto Stuber Bern

Epileptische Aktivität kann zwischen Anfällen vorkommen, ohne dass Beobachter oder Patientinnen und Patienten eine Störung des Verhaltens bzw. Befindens bemerken. Diese sogenannte interiktale epileptische Aktivität (IEA) kann jedoch von kurzen Wahrnehmungsstörungen begleitet sein. Ein portables bedienerfreundliches Gerät soll den Einfluss von IEA auf Alltagsaktivitäten wie Reaktionszeit, Orientierung, Gedächtnis und Wortfindung mit hoher Genauigkeit unter Einsatz einer Routine-Hirnstromableitung in Echtzeit untersuchen. Testergebnisse können Menschen mit Epilepsie individuell in ihrer Selbsteinschätzung für das private (zum Beispiel Wahl der Sportart) und berufliche Leben unterstützen. Testergebnisse können auch eine weitere Grundlage für die ärztliche Entscheidung der Fahreignung oder der Anpassung von Medikamenten bieten.