

Ausgezeichneter Nachwuchs

Leibniz-Wissenschaftler des HKI und FLI mit Wissenschaftspreis des Beutenberg-Campus Jena e.V. geehrt

Mit dem Wissenschaftspreis „Lebenswissenschaften und Physik“ ehrt der Beutenberg-Campus Jena e.V. jährlich hervorragende wissenschaftliche Leistungen von Nachwuchswissenschaftlern. In diesem Jahr gehen die Preise an: Dr. Selene Mogavero vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie (HKI) und Dr. Patrick Roberts vom Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte (MPI-SHH) als beste Nachwuchswissenschaftler/in sowie an Dr. Arne Sahn vom Leibniz-Institut für Alternsforschung (FLI) für die beste Dissertation. Die Preise sind mit jeweils 1.000 Euro dotiert und wurden im Vorfeld der "Noble Gespräche"-Veranstaltung am 13. April 2018 feierlich verliehen.

Im Rahmen der „Noble Gespräche“-Veranstaltung im Frühjahr werden traditionell erfolgreiche Nachwuchswissenschaftler mit den Wissenschaftspreisen „Lebenswissenschaften und Physik“ des Beutenberg-Campus Jena e.V. geehrt. In diesem Jahr fand die Preisverleihung am 13. April 2018 vor dem Vortrag von Prof. Dr. Rudolf Jaenisch vom Whitehead Institute for Biomedical Research, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, USA, statt, der über Forschungsergebnisse zu Stammzellen, Epigenetik und Gene Editing berichtete.

Die diesjährigen Preisträger sind: Dr. Selene Mogavero vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI) und Dr. Patrick Roberts vom Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte (MPI-SHH), die als beste Nachwuchswissenschaftlerin bzw. Nachwuchswissenschaftler geehrt wurden sowie Dr. Arne Sahn vom Leibniz-Institut für Alternsforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI), der für die beste Dissertation ausgezeichnet wurde. Die Preisverleihung nahm der gerade neu gewählte Vorstandsvorsitzende des Beutenberg-Campus Jena e.V., Prof. Peter Zipfel, vor. Die Preise sind mit jeweils 1.000 Euro dotiert.

Die Preisträger

Die aus Italien stammende Postdoktorandin Dr. Selene Mogavero vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie (HKI) befasst sich seit Beginn ihrer Laufbahn mit pathogenen Pilzen und erhält in der Kategorie bester Nachwuchswissenschaftler den Wissenschaftspreis.

Der Hefepilz *Candida albicans* ist einer der wichtigsten Krankheitserreger unter den Pilzen. Normalerweise ist er ein harmloser Darmbewohner. Bei Menschen mit einem schwachen Immunsystem kann *Candida albicans* jedoch Infektionen hervorrufen: Der Erreger schaltet dann zwischen zwei Daseinsformen um. Bei hefeartigem Wachstum als Einzeller ist er nicht infektiös. Geht er jedoch in ein fadenförmiges, pilzartiges Wachstum über, kann der Pilz aktiv in menschliches Gewebe eindringen und schwer beherrschbare Infektionen bis zur tödlich

verlaufenden Sepsis auslösen. Weltweit suchen Wissenschaftler intensiv nach molekularen Ursachen, die den Krankheitsverlauf beeinflussen. Wesentlichen Anteil an der Schädigung der Wirtszelle hat das von Selene Mogavero und ihren Kollegen entdeckte Candidalysin. Es ist das erste bei *Candida albicans* entdeckte Toxin, das Zellen auflöst. Gemeinsam mit ihren Kollegen am HKI sowie internationalen Partnern klärte sie den ungewöhnlichen Syntheseweg und den Wirkmechanismus der Wirtszellschädigung auf. Die Ergebnisse der umfangreichen Studie wurden in der Zeitschrift *Nature* veröffentlicht.

Für seine Arbeiten auf dem Gebiet der "Entwicklung stabiler Isotopen-Methoden zur Untersuchung von Interaktionen zwischen Mensch und Paläoklima, Paläoumwelt, Paläodiät sowie Paläomobilität" erhält Dr. Patrick Roberts vom Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte (MPI-SHH) den Wissenschaftspreis "Lebenswissenschaften und Physik" 2018 in der Kategorie bester Nachwuchswissenschaftler.

Der Preis wird Herrn Roberts aus organisatorischen Gründen im Rahmen der Herbstveranstaltung der "Noblen Gespräche" am 25. Oktober 2018 feierlich übergeben. Zu Gast ist dann Prof. Ralf Bartenschlager vom Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg, der einen Vortrag „Von der Entdeckung eines Unbekannten zur erfolgreichen antiviralen Therapie“ halten wird. Prof. Bartenschlager gelang es mit seiner Arbeitsgruppe erstmals, das Hepatitis C-Virus im Labor zu vermehren; eine entscheidende Voraussetzung dafür, zielgerichtete Medikamente gegen das Virus zu entwickeln, das bei chronischer Infektion zu Leberzirrhose und Leberkrebs führt.

Dr. Arne Sahn vom Leibniz-Institut für Alternsforschung (FLI) hat in seiner Dissertation „Positive Selektion in langlebigen Nagern und kurzlebigen Fischen – Eine bioinformatische Suche nach der genetischen Basis des Alterns“ mit bioinformatischen Mitteln nach der genetischen Basis natürlich vorhandener Unterschiede in der Lebenserwartung verschiedener Spezies geforscht. Er bediente sich dabei der Methode der genomweiten Suche nach positiv selektierten Genen (PSGs), die auf dem Vergleich der proteinkodierenden Sequenzen verschiedener Spezies beruht. Dafür hat er verschiedene Software-Werkzeuge entwickelt und in „PosiGene“ zusammengefasst; einem frei verfügbaren, benutzerfreundlichen Programm, um auf beliebigen, vom Nutzer ausgewählten evolutionären Zweigen genomweit nach PSGs und der genetischen Basis speziesspezifischer, phänotypischer Merkmale zu suchen.

Mit Hilfe von „PosiGene“ untersuchte Dr. Sahn einerseits die Verkürzung der Lebensspanne auf evolutionären Zweigen der Prachtgrundkärpflinge (*Nothobranchius*), das sind Fische, die mit Lebenserwartungen von z.T. nur sechs Monaten zu den kurzlebigsten Wirbeltierarten überhaupt zählen. Andererseits untersuchte er die Verlängerung der Lebensspannen auf evolutionären Zweigen der Nagetierfamilie der Sandgräber (*Bathyergidae*), deren Vertreter mit bis zu 30 Jahren um ein Vielfaches älter werden können, als die meisten anderen Nagetiere, wie Ratten und Mäuse. Im Ergebnis der letzten Studie wurden 250 Gene identifiziert, die gehäuft in langlebigen Spezies unter- und in kurzlebigen Spezies überaktiviert waren und so möglicherweise im Rahmen der Evolution positiv für ein langes, gesundes Leben selektioniert worden sind. Dabei wurden Hinweise auf einen evolutionären Zielkonflikt zwischen schnellem Wachstum und langer Lebensspanne gefunden. Darüber hinaus wurden auch neue Langlebigkeits-Gene entdeckt, die bislang nicht mit Alternsprozessen in Verbindung gebracht wurden, jedoch beim Menschen zur Entstehung altersassoziierter Krankheiten wie Krebs oder Alzheimer beitragen. Die Ergebnisse des interspezies-Vergleichs wurden jetzt in der Fachzeitschrift *PLoS Genetics* veröffentlicht.

Wissenschaftspreise „Lebenswissenschaften und Physik“

Der Beutenberg-Campus Jena e.V. verleiht seit 2005 einmal jährlich Wissenschaftspreise, mit dem hervorragende Forschungsarbeiten von Nachwuchswissenschaftlern des Beutenberg-

Campus gewürdigt, die einen Bezug zum Campusleitgedanken: „Life Science meets Physics“ haben. Von 2005 bis 2017 wurden bereits 10 Nachwuchspreise und 15 Dissertationspreise an junge Forscher vergeben.

Antragsberechtigt sind Forscher der Fachgebiete Physik, Biologie, Geowissenschaften, Bioinformatik, Chemie, Medizin und verwandter Bereiche, die wesentliche Teile ihrer Arbeiten an einem Institut durchgeführt haben, das Mitglied des Beutenberg-Campus Jena e.V. ist. Dieses Jahr wählte die Jury die Preisträger aus 5 Bewerbungen um den Dissertationspreis und 3 Vorschlägen für den Nachwuchspreis aus.

Seit 2017 erhalten alle von den Instituten vorgeschlagenen Kandidaten außerdem eine Einladung zu einer kostenlosen Teilnahme an einem Workshop "Careersteps in Life Sciences and Physics", der am 26. Oktober 2018 zum zweiten Mal stattfinden wird und aus Fördermitteln der Carl-Zeiss-Stiftung finanziert wird.

Bildunterschrift

Preistreager_Beutenberg-Campus-Preis

Die Preisträger Dr. Selene Mogavero (HKI, 2.v.l.) und Dr. Arne Sahm (FLI, 4.v.l.) mit dem Vorstandsvorsitzenden Prof. P. Zipfel (BBC, 1.v.l.) und Prof. R Jaenisch (MIT, Cambridge, USA, 3.v.l.).

Quelle: FLI / Magdalena Voll

Informationen zum HKI

Das Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut – wurde 1992 gegründet und gehört seit 2003 zur Leibniz-Gemeinschaft. Die Wissenschaftler des HKI befassen sich mit der Infektionsbiologie human-pathogener Pilze. Sie untersuchen die molekularen Mechanismen der Krankheitsauslösung und die Wechselwirkung mit dem menschlichen Immunsystem. Neue Naturstoffe aus Mikroorganismen werden auf ihre biologische Aktivität untersucht und für mögliche Anwendungen als Wirkstoffe zielgerichtet modifiziert.

Das HKI verfügt über fünf wissenschaftliche Abteilungen, deren Leiter gleichzeitig berufene Professoren der Friedrich-Schiller-Universität Jena ([FSU](#)) sind. Hinzu kommen mehrere Nachwuchsgruppen und Querschnittseinrichtungen mit einer integrativen Funktion für das Institut, darunter das anwendungsorientierte Biotechnikum als Schnittstelle zur Industrie. Gemeinsam mit der FSU betreibt das HKI die [Jena Microbial Resource Collection](#), eine umfassende Sammlung von Mikroorganismen und Naturstoffen. Zurzeit arbeiten etwa 430 Personen am HKI, davon 140 als Doktoranden.

Das HKI ist Initiator und Kernpartner großer Verbundvorhaben wie der Exzellenz-Graduiertenschule [Jena School for Microbial Communication](#), der Sonderforschungsbereiche [FungiNet](#) (Transregio) und [ChemBioSys](#), des Zentrums für Innovationskompetenz [Septomics](#) sowie von [InfectControl 2020](#), einem Konsortium im BMBF-Programm Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation. Seit 2014 ist das HKI [Nationales Referenzzentrum für invasive Pilzinfektionen](#).

Ansprechpartner

Dr. Michael Ramm

Wissenschaftliche Organisation

Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e. V. – Hans-Knöll-Institut (HKI) –

Adolf-Reichwein-Straße 23
07745 Jena

Telefon: +49 3641 5321011
Mobil: +49 176 54909562

E-Mail: presse@leibniz-hki.de

- [18-04-18_Preistreager_Beutenberg-Campus-Preis.jpg \(673,3 KiB\)](#)