Erfolgreicher Wirkstoff-Fahnder

Erfolgreicher Wirkstoff-Fahnder
Die wirksamsten Mittel gegen Erkrankungen finden sich oft in der Natur. Doch diese Wirkstoffe zu finden und zu analysieren, ist eine der großen Herausforderungen der Wissenschaft. Ein erfolgreicher Wirkstoff-Fahnder ist Prof. Dr. Christian Hertweck, der seit 2006 an der Friedrich-Schiller-Universität Jena den Lehrstuhl für Naturstoffchemie innehat und zugleich die Abteilung Biomolekulare Chemie am Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie - Hans-Knöll-Institut (HKI) leitet. Für seine bahnbrechenden Erkenntnisse und seine Forschungen wird der 45-Jährige mit dem wichtigsten deutschen Forschungsförderpreis für das Jahr 2015 ausgezeichnet, wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) heute (10.12.) bekanntgegeben hat. Prof. Hertweck gehört zu den acht Preisträgern, denen am 3. März 2015 der renommierte und mit jeweils 2,5 Mio. Euro dotierte Gottfried Willhelm Leibniz-Preis überreicht wird.
Pflanzenkrankheiten werden oft durch Pilztoxine ausgelöst. Diese Gifte werden von den Pilzen produziert - so lautete die gängige Meinung, bis Christian Hertweck und sein Team erstmals beweisen konnten, dass auch symbiotische Bakterien, die im Inneren der Pilzzellen leben, Toxine produzieren. Er entdeckte dies z. B. am Reisfäule-verursachenden Pilz "Rhizopus microsporus", der endosymbiotische Bakterien der Gattung "Burkholderia" enthält, die für die Bildung des Giftes Rhizoxin gegen die Reispflanzen verantwortlich sind.
Entdeckung einer völlig neuen Antibiotika-Familie
Ein regelrechter Paukenschlag gelang Hertweck und seinem Team mit der Entdeckung einer völlig neuen Antibiotika-Familie bei Bakterien, die nur in Sauerstoff-freier Umgebung gedeihen können. Bislang nahm die Fachwelt an, dass solche Bakterien aus Energiemangel nur unbedingt lebensnotwendige Substanzen produzieren. Mit dem neu entdeckten Wirkstoff Closthioamid wurde dieses Dogma widerlegt. Closthioamid wurde erst gebildet, als das Team des Preisträgers die natürlichen Lebensbedingungen des Bakteriums im Labor simulierten.
Dies sind nur zwei beispielhafte Forschungsergebnisse, mit denen der Jenaer Wirkstoff-Experte in der Wissenschaft für Furore gesorgt hat. Insgesamt hat der gebürtige Bonner schon über 200 Publikationen vorgelegt und 16 Patente angemeldet, denn neben der Grundlagenforschung sind Hertweck auch der Wissenstransfer und die Anwendung wichtig.
Eine personifizierte ‚Brücke'
"Christian Hertweck ist ein weltweit angesehener Wissenschaftler auf dem Gebiet der Naturstoff-Forschung. Er verbindet chemische und biologische Methoden auf höchstem Niveau. Zudem ist er eine der vielen personifizierten ‚Brücken, die die Friedrich-Schiller-Universität mit den außeruniversitären Instituten verbindet", würdigt Universitäts-Präsident Prof. Dr. Walter Rosenthal den Preisträger.
"Christian Hertweck hat als Pionier das metabolische Potenzial von ‚vernachlässigten Mikroorganismen und ‚kryptischen oder stillen Biosynthesewegen nutzbar gemacht", betont HKI-Direktor Prof. Dr. Axel Brakhage. "Er ist darüber hinaus international anerkannter Experte auf dem Gebiet der Erzeugung metabolischer Diversität und der Rolle von Naturstoffen als Informationsträger in mikrobiellen Interaktionen. Nicht zuletzt hat er durch grundlegende Entdeckungen im Bereich der Genom-basierten Naturstoff-Forschung eine hohe wissenschaftliche Reputation erworben, von der auch der Standort Jena profitiert."
Die wissenschaftliche Exzellenz Hertwecks spiegelt sich auch darin wider, dass er unter anderem Rufe an die TU München und an die ETH Zürich erhalten - und zum Glück für Jena: abgelehnt - hat. Hertweck ist zudem Gründungsmitglied der Graduiertenschule "Jena School for Microbial Communication" (JSMC) an der Universität Jena, die in der Exzellenz-Initiative des Bundes und der Länder gefördert wird. Bei der Etablierung des neuen Sonderforschungsbereichs "Chemische Mediatoren in komplexen Biosystemen" (ChemBioSys) an der Friedrich-Schiller-Universität war Prof. Hertweck gemeinsam mit dem Chemiker Prof. Dr. Georg Pohnert ebenfalls federführend beteiligt. Hier belauscht und entschlüsselt ein interdisziplinäres Team das chemische Stimmengewirr in Biosystemen mit Pilzen, Bakterien, Mikroalgen, Pflanzen, Tieren und Humanzellen.
"Ich freue mich sehr über die Würdigung unserer Arbeiten, denn sie signalisiert uns: Macht weiter auf dem Gebiet", sagt Hertweck. "Und wir bekommen so die einzigartige Chance, neue Wege einzuschlagen und langfristige Projekte anzugehen mit bislang wenig untersuchten, zum Teil schwer kultivierbaren Mikroorganismen. Die Suche nach neuen Wirkstoffen bedeutet: viel Grundlagenforschung mit Anwendungsperspektive, ganz im Sinne von Gottfried Wilhelm Leibniz."

Kontakt:
Prof. Dr. Christian Hertweck
Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e. V. - Hans-Knöll-Institut
Adolf-Reichwein-Straße 23
07745 Jena
E-Mail: christian.hertweck[at]hki-jena.de
Dr. Michael Ramm
Wissenschaftliche Organisation
Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e. V. - Hans-Knöll-Institut
Adolf-Reichwein-Straße 23
07745 Jena
Tel.: 03641 / 5321011 oder 0176 54909562
E-Mail: presse[at]hki-jena.de

Pressekontakt

Friedrich-Schiller-Universität Jena

07743 Jena

christian.hertweck[at]hki-jena.de

Firmenkontakt

Friedrich-Schiller-Universität Jena

07743 Jena

christian.hertweck[at]hki-jena.de

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage