

ROBERT - KOCH - STIFTUNG e . V .

Nachdruck nur mit Genehmigung der
Robert-Koch-Stiftung e.V.

Laudationes

anlässlich der Verleihung der Postdoktoranden-Preise 2009
der Robert-Koch-Stiftung an

Dr. Michaela Ulrike Gack

Boston, USA

Postdoktoranden-Preis für Virologie

Dr. Olaf Groß

Lausanne, Schweiz

Postdoktoranden-Preis für Immunologie

Dr. Bärbel Stecher

Zürich, Schweiz

Postdoktoranden-Preis für Mikrobiologie

von Prof. Dr. Drs. h. c. Jörg Hacker

Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der Robert-Koch-Stiftung e.V.

Vorsitzender:

Dr. H. Erlen

Stellv. Vorsitzender des Aufsichtsrats
Bayer-Schering-Pharma AG

Stellv. Vorsitzender:

Prof. Dr. Drs.h.c. J. Hacker

Präsident des Robert Koch-Instituts

Schatzmeister:

K.-P. Müller

Vorsitzender des Aufsichtsrats
Commerzbank AG

Schriftführer:

Dr. W. Wenninger

eh. Mitglied des Vorstands
Bayer AG

Beisitzer:

Min.Dirigent F.- J. Bindert, BMG

Prof. Dr. Dr.h.c. S.H.E. Kaufmann
Direktor am Max-Planck-Institut
für Infektionsbiologie

[Es gilt das gesprochene Wort.]

[Anrede],

die Postdoktoranden-Preise der Robert-Koch-Stiftung werden seit über einem Jahrzehnt an jeweils drei exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler verliehen, die als Postdoktoranden besonders erfolgreich gearbeitet haben. Einige der Preisträger befinden sich noch oder gerade in der Postdoc-Phase, andere sind bereits Privatdozenten oder Juniorprofessoren. Die Preisträger der zurückliegenden Jahre haben sich zwischenzeitlich bestens bewährt, einige von ihnen wurden bereits auf Positionen für Professoren berufen.

Die drei wissenschaftlichen Fachgesellschaften, die Deutschen Gesellschaft für Immunologie, die Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie sowie die Gesellschaft für Virologie, erarbeiten jeweils einen gereihten Vorschlag mit den Namen von drei Nachwuchswissenschaftlern/innen. Auch in diesem Jahr erhielt der Wissenschaftliche Beirat der Robert-Koch-Stiftung die Vorschläge, die von den Mitgliedern des Beirates noch einmal gewichtet und dann bestätigt wurden. Die Preisträger sind somit aus Sicht der Fachgesellschaften und der Robert-Koch-Stiftung die besten und originellsten Forscher ihrer Altersklasse, die ihre Arbeiten in den führenden interdisziplinären Journalen publiziert haben. In diesem Jahr werden die Robert-Koch-Postdoktoranden-Preise an Frau **Dr. rer. nat. Michaela Gack** Coburg, jetzt Harvard Medical School, Boston im Bereich Virologie, Herrn **Dr. rer. nat. Olaf Groß**, Universität Lausanne in der Disziplin Immunologie und Frau **Dr. sc. nat. Bärbel Stecher** von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich im Bereich Hygiene und Mikrobiologie verliehen.

Frau **Michaela Gack**, Jahrgang 1978 studierte Molekulare Medizin in Erlangen. Ihre Diplomarbeit fertigte sie am Institut für Klinische und Molekulare Virologie in Erlangen an. Im Rahmen eines Austauschprogramms eines DFG-geförderten Graduiertenkollegs begann Frau Gack dann ihre Promotionsarbeit im Herbst 2005 im Labor von Prof. Jung am New England Primate Research Center, Harvard Medical School in Boston. Frau Gack wechselte zusammen mit Herrn Jung im Jahre 2008 nach Los Angeles, ihre Promotionsarbeit wurde zu Beginn des Jahres 2009 von der Universität Erlangen mit der Note „summa cum laude“ bewertet. Momentan nimmt Frau Gack die Position als Instructor an der Harvard Medical School wahr.

Frau Gack wird ausgezeichnet für ihre Arbeiten zur Interaktion von RNA-Viren mit dem Immunsystem. Sie ging davon aus, dass ein Protein, RIG-I als ein Sensor auf Wirtszellen Virus-Partikel erkennt. Dieses RIG-I Protein interagiert mit einer Ubiquitin-Ligase, die Ubiquitin-Modifizierung von RIG-I führt dann zu einer Aktivierung des Immunsystems. Frau Gack konnte nun demonstrieren, dass eine bestimmte Spleißvariante von RIG-A, der ein Protein-Motiv fehlt, das Immunsystem nicht mehr aktivieren kann. Es handelt sich dabei um einen dominant negativen Effekt, der zu einer Supprimierung des Immunsystems führt. Interessanterweise, auch dies konnte Frau Gack zeigen, sind die RNA-Viren selbst ebenfalls in der Lage, über das NS1-Protein eine derartige Immunsuppression zu induzieren. Diese Beobachtung, die Frau Gack in mehreren Publikationen in führenden Journalen, darunter „Nature“, PNAS sowie „Cell Host and Microbe“ niedergelegt, dokumentieren die dynamischen Wechselwirkungen und die Coevolution von Viren und dem Immunsystem. Frau Gack hat bereits eine Reihe von Preisen und Ehrungen erfahren, sie erhielt das Bayerische Hochbegabten-Stipendium sowie die Karl-von-Frisch-Preis der Deutschen Biologischen Gesellschaft, war erfolgreich im Wettbewerb „Jugend forscht“ und erhielt im Jahre 2007 den „Millipore Young Cell Signaler Award“. Ich bin sicher, dass der Robert-Koch-Postdoktoranden-Preis nicht die letzte Ehrung sein wird, die Frau Gack zuteil wird.

Olaf Groß, Jahrgang 1976 studierte von 1997 bis 2003 an der Technischen Universität München Biologie. Seine Dissertation führte ihn von 2003 bis 2008 an die III. Medizinische Klinik und Poliklinik der TU in das Labor von Herrn Ruland, wo er sich ebenfalls mit der Aktivierung des angeborenem Immunsystems beschäftigte. Diesem Thema ist Herr Groß auch nach dem erfolgreichen Abschluss seiner Dissertation treu geblieben, momentan arbeitet er im Labor Herrn Tschopp an der Universität Lausanne über die Interaktion von pathogenen Pilzen mit dem Immunsystem. Herr Groß konnte schon im Rahmen seiner Dissertation zeigen, dass für die Aktivierung des Immunsystems durch Pilzzellen, insbesondere für die Ausschüttung des Interleukins-1beta durch das Inflammasom ein Proteinkomplex verantwortlich ist, bei dem das Protein Nlrp3 eine wichtige Rolle spielt. Vermittelt wird dieser Prozess durch die Rezeptor-assoziierte Kinase Syk, die für diese Aktivierung ebenfalls notwendig ist. Die Arbeiten von Herrn Groß sind insofern von großer Bedeutung, als sie aufzeigen, aufgrund welcher Pathogenesemechanismen krankheitserregende Pilze wie *Candida albicans* mit dem Immunsystem interagieren. Die aufsehend erregenden Befunde von Herrn Groß wurden in zwei unabhängigen Artikel in der Zeitschrift „Nature“ veröffentlicht. Darüber hinaus ist Herr Groß Erstautor bzw. Koautor in weiteren Artikeln, die sich mit der Interaktion der Abwehr und pathogenen Pilzen auseinandersetzen. Ich bin sicher, dass Herr Groß auch im Rahmen seiner Tätigkeit in Lausanne und München weiter dazu beitragen wird, die Prozesse der Aktivierung des Immunsystems durch pathogene Mikroorganismen aufzuklären.

Bärbel Stecher, Jahrgang 1976, studierte von 1995 bis 2001 Biologie in München an der LMU, dort beschäftigte sie sich schon während ihrer Diplomarbeit mit dem Durchfallserreger *Salmonella typhimurium*. Im Jahre 2001 ging sie dann an die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich in das Labor von Herrn Hardt, wo sie sich weiter mit dem Problem der Salmonella-Pathogenese auseinandersetzte. Seit dem Jahre 2005 arbeitet sie als Postdoktorandin im Labor Wolfgang Hardt, ein EMBO Short Term Fellowship führt sie für drei Monate nach Hamilton, Canada.

Zunächst hatte sich Frau Stecher sehr erfolgreich der Analyse der Pathogenesemechanismen von Salmonellen gewidmet. Mit Hilfe eines neuen, von ihr etablierten Tiermodells war es beispielsweise möglich, die Bedeutung der Chemotaxis für die Nährstoffaufnahme und damit für die Pathogenität von Salmonellen zu erarbeiten. Seit ihrer Postdoc-Phase hat sich Frau Stecher dann verstärkt mit den Interaktionen zwischen Salmonellen und der residenten Darmflora auseinandergesetzt. Dabei konnte sie zeigen, dass es nicht immer zu einer Eliminierung von Pathogenen durch eine Entzündung kommt und dass das Phänomen der „Kolonisierungsresistenz“ von Vertretern der residenten Darmflora ausgebildet wird. Dabei wird von Kommensalen eine Resistenz gegen akute Infektionen mit Darmpathogenen induziert. Dieses, bisher wenig beachtete Gebiet der Mikrobiologie verspricht weitere große Durchbrüche, da die Rolle kommensaler Bakterien bei Infektionskrankheiten bisher völlig unzureichend analysiert wurde. Die Arbeiten von Frau Stecher lassen weitere Erfolge auf dem Gebiet der Wechselwirkung von kommensalen Bakterien und Pathogenen erwarten. Frau Stecher hat in ihrer kurzen Laufbahn bereits mehrere Preise, darunter ein FEMS travel grant und das schon erwähnte EMBO Short term Fellowship erhalten. Ich bin sicher, dass auch sie in der Zukunft weitere Erfolge bei ihrem spannenden Arbeiten wird aufweisen können.