

es verschiedene Übertragungswege zwischen Landwirtschaft und Humanmedizin gibt.

Die Mikrobiologin SMALLA vom Julius Kühn-Institut forscht selbst an Themen, die Dr. Ed TOPP (Quebec/Kanada) präsentierte. Alle die Pflanze besiedelnden Mikroorganismen, die auch als Mikrobiom bezeichnet werden, sind durch den Boden und damit auch durch die Nutzung von organischem Dünger (z.B. Gülle) und Beregnungswasser mit der Gesamtheit der Antibiotikaresistenz-vermittelnden Gene (Resistom) verknüpft. TOPP konnte dies am Beispiel von Gemüsekulturen wie Tomate, Rettich, Möhre und Salat nachweisen. Trotz aller Fortschritte im Verständnis, warum sich Bakterien bei Selektionsdruck, z.B. durch ein Antibiotikum, genetisch so schnell anpassen können, bleiben doch noch viele Fragen offen. „Vor allem müssen wir die biotischen und abiotischen Faktoren, die die Häufigkeit und

Übertragbarkeit von Antibiotika-Resistenzgenen beeinflussen, weiter erforschen“, so Professor SMALLAS Fazit für die eigene Arbeit. Sie hofft, dass mit der heute möglichen Analytik und neuen Methoden die Übertragungswege der Resistenzgene sowie die wichtigsten Einflussfaktoren bereits in naher Zukunft besser verstanden werden.

EDAR-4 wird im Mai 2017 in East Lansing in den USA stattfinden. Prof. James TIEDJE von der Michigan State University ist der Organisator.

Wissenschaftlerin: Prof. Dr. Kornelia Smalla, Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig, E-Mail: [kornelia.smalla@jki.bund.de](mailto:kornelia.smalla@jki.bund.de)

(Quelle: Presseinformation Julius Kühn-Institut, Juli 2015)

## Literatur

**Annual Review of Biochemistry, Vol. 84, 2015.** Eds.: Roger D. KORNBERG, James E. ROTHMAN, JoAnne STUBBE, Jeremy W. THORNER. Palo Alto California, USA, Annual Reviews, 986 S., ISBN 978-0-8243-0884-1, ISSN 0066-4154.

Der vorliegende Band 84 beginnt mit einem Artikel von Charles C. RICHARDSON mit dem Titel „It Seems Like Only Yesterday“. Professor RICHARDSON schildert darin seinen beruflichen Werdegang und blickt auf wichtige Stationen seines Forscherlebens zurück.

Diesem Beitrag folgt ein weiterer ausführlicher Rückblick, in dem Dr. Stephen C. HARRISSON seine wissenschaftliche Karriere schildert. Er gab dem Artikel den Titel „Veritas per structuram“.

*Weitere Übersichtsartikel zu folgenden Themenbereichen der Biochemie schließen sich an:*

Nuclear Organization (Yosef GRUENBAUM); The Balbiani Ring Story: Synthesis, Assembly, Processing, and Transport of Specific Messenger RNA-Protein Complexes (Petra BJÖRK, Lars WIESLANDER); Functions of Ribosomal Proteins in Assembly of Eukaryotic Ribosomes In Vivo (Jesús DE LA CRUZ, Katrin KARBSTEIN, John L. WOOLFORD JR.); Lamins: Nuclear Intermediate Filament Proteins with Fundamental Functions in Nuclear Mechanics and Genome Regulation (Yosef GRUENBAUM, Roland FOISNER); Regulation of Alternative Splicing Through Coupling with Transcription and Chromatin Structure (Shiran NAFTELBERG, Ignacio E. SCHOR, Gil AST, Alberto R. KORNBLIHTT); DNA Triplet Repeat Expansion and Mismatch Repair (Ravi R. IYER, Anna PLUCIENNIK, Marek NAPIERALA, Robert D. WELLS); Nuclear ADP-Ribosylation and Its Role in Chromatin Plasticity, Cell Differentiation, and Epigenetics (Michael O. HOTTIGER); Application of the Protein Semisynthesis Strategy to the Generation of Modified Chromatin (Matthew HOLT, Tom MUIR); Mechanisms and Regulation of Alternative Pre-mRNA Splicing (Yeon LEE, Donald C. RIO); The Clothes Make the mRNA: Past and Present Trends (Guramrit SINGH, Gabriel PRATT, Gene W. YEO, Melissa J. MOORE); Biochemical Properties and Biological Functions of FET Proteins (Jacob C. SCHWARTZ, Thomas R. CECH, Roy R. PARKER); Termination of Transcription of Short Noncoding RNAs by RNA Polymerase II (Karen M. ARNDT, Daniel REINES); PIWI-Interacting RNA: Its Biogenesis and Functions (Yuka W. IWASAKI, Mikiko C. SIOMI, Haruhiko SIOMI); The Biology of Proteostasis in Aging and Disease (Johnathan LABBADIA, Richard I. MORIMOTO); Magic Angle Spinning NMR of Proteins: High-Frequency Dynamic Nuclear Polarization and  $^1\text{H}$  Detection (Yongchao SU, Loren ANDREAS, Robert G. GRIFFIN);

Cryogenic Electron Microscopy and Single-Particle Analysis (Dominika ELMUND, Hans ELMUND); Natural Photoreceptors as a Source of Fluorescent Proteins, Biosensors, and Optogenetic Tools (Daria M. SHCHERBAKOVA, Anton A. SHEMETOV, Andrii A. KABERNIUK, Vladislav V. VERKHUSHA); Structure, Dynamics, Assembly, and Evolution of Protein Complexes (Joseph A. MARSH, Sarah A. TEICHMANN); Mechanisms of Methicillin Resistance in *Staphylococcus aureus* (Sharon J. PEACOCK, Gavin K. PATERSON); Structural Biology of Bacterial Type IV Secretion Systems (Vidya Chandran DARBARI, Gabriel WAKSMAN); ATP Synthase (Wolfgang JUNGE, Nathan NELSON); Structure and Energy Transfer in Photosystems of Oxygenic Photosynthesis (Nathan NELSON, Wolfgang JUNGE); Gating Mechanisms of Voltage-Gated Proton Channels (Yasushi OKAMURA, Yuichiro FUJIWARA, Souhei SAKATA); Mechanisms of ATM Activation (Tanya T. PAULL); A Structural Perspective on the Regulation of the Epidermal Growth Factor Receptor (Erika KOVACS, Julie Anne ZORN, Yongjian HUANG, Tiago BARROS, John KURIYAN); Chemical Approaches to Discovery and Study of Sources and Targets of Hydrogen Peroxide Redox Signaling Through NADPH Oxidase Proteins (Thomas F. BREWER, Francisco J. GARCIA, Carl S. ONAK, Kate S. CARROLL, Christopher J. CHANG); Form Follows Function: The Importance of Endoplasmic Reticulum Shape (L.M. WESTRATE, J.E. LEE, W.A. PRINZ, G.K. VOELTZ); Protein Export into Malaria Parasite-Infected Erythrocytes: Mechanisms and Functional Consequences (Natalie J. SPILLMAN, Josh R. BECK, Daniel E. GOLDBERG); The Twin-Arginine Protein Translocation Pathway (Ben C. BERKS); Transport of Sugars (Li-Qing CHEN, Lily S. CHEUNG, Liang FENG, Widmar TANNER, Wolf B. FROMMER); A Molecular Description of Cellulose Biosynthesis (Joshua T. MCNAMARA, Jacob L.W. MORGAN, Jochen ZIMMER); Cellulose Degradation by Polysaccharide Monoxygenases (William T. BEESON, Van V. VU, Elise A. SPAN, Christopher M. PHILLIPS, Michael A. MARLETTA); Physiology, Biomechanics, and Biomimetics of Hagfish Slime (Douglas S. FUDGE, Sarah SCHORNO, Shannon FERRARO).

Ein Autorenindex für die Bände 80 bis 84 ergänzt den vorliegenden Band. Außerdem ist ein kumulierender Index der Themengebiete der Bände 80 bis 84 angefügt.

Darüber hinaus wird in Band 84 des Annual Review of Biochemistry auf fachlich verwandte Artikel in anderen „Annual Reviews“ verwiesen, beispielsweise im Annual Review of Genetics, Vol. 48 (2014).

Somit ist der Band 84 des Annual Review of Biochemistry – wie die vorhergehenden – eine wertvolle Informationsquelle biochemischer Literatur. Außerdem sind die Abstracts der Artikel des Bandes 84 online unter

<http://biochem.annualreviews.org> verfügbar.

Sabine Redlhammer (JKI Braunschweig)