

Mitteilungen und Nachrichten

Aus den Arbeitskreisen der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft (DPG):

Bericht über die Tagung des Arbeitskreises Phytobakteriologie 2010

Der DPG Arbeitskreis Phytobakteriologie traf sich am 30. September und 1. Oktober 2010 in der Universität Jena. Gastgeberin des sehr gut organisierten Treffens war Dr. Beate VÖLKSCH mit ihrer Arbeitsgruppe. 18 Vorträge deckten sowohl praktische als auch grundlegende Aspekte der Phytobakteriologie ab und gaben den ca. 40 Teilnehmern einen aktuellen Überblick über das Fachgebiet. Symptombeschreibungen, Nachweismethodik und Monitoringergebnisse zu verschiedenen Erregern wie *Acidovorax valerianellae*, *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis*, *Erwinia chrysanthemi*/*Dickeya* spp. und *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* wurden vorgestellt. Differenzierungsmethoden für eng verwandte Stämme wie *Erwinia amylovora* Isolate unterschiedlicher Herkunft oder *Pantoea stewartii* Subspezies wurden diskutiert. Die Abwehrreaktion auf Befall mit einem pathogenen Bakterium wurde in einer Arbeit zur Phytoalexinproduktion in Apfel nach Infektion mit dem Feuerbranderreger gezeigt. Untersuchungen zur Anpassung an den Lebensraum Pflanze wurden sowohl für pathogene Bakterien als auch für mögliche Antagonisten vorgestellt. In zwei Vorträgen wurden Arbeiten zur Bedeutung des Regulators HexR für pathogene *Pseudomonas syringae* präsentiert. Unterschiede zwischen pathogenen und epiphytischen *P. syringae* wurden in einem Vergleich zwischen Isolaten des Pathovars *syringae* gezeigt. Zur Frage, welche Eigenschaften solche Epiphyten zu Antagonisten machen, wurden Untersuchungen an Biokontrollorganismen wie *P. syringae*, *P. agglomerans*, *E. tasmaniensis* und auch Isolaten der Gruppe *Serratia/Rhanelia* vorgestellt. Neben den hier veröffentlichten sind weitere Kurzfassungen der Vorträge auf der Homepage des Arbeitskreises eingestellt (<http://www.phytomedizin.org/phytobakteriologie.html>).

Neuwahlen zur Leitung des AK für die nächsten vier Jahre schlossen die Tagung ab. Zur Vorsitzenden des AK wurden Dr. Esther MOLTSMANN, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Stuttgart und zur Stellvertreterin Dr. Annette WENSING, Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau, Dossenheim gewählt. Die nächste Tagung wird am 1. und 2. September 2011 am Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg in Karlsruhe stattfinden.

Für den AK Phytobakteriologie:

Dr. Esther MOLTSMANN (Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Stuttgart)

Dr. Annette WENSING (JKI, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau, Dossenheim)

Die Zusammenfassungen zweier Vorträge werden im Folgenden wiedergegeben.

1) *Erwinia chrysanthemi* – *Dickeya dianthicola* und andere *Dickeya* spp. an Kartoffeln – neue Erkenntnisse

Petra MÜLLER

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow, Deutschland

E-Mail: petra.mueller@jki.bund.de

Erwinia chrysanthemi ist sehr lange und sehr gut bekannt als ein Bakterium der *Erwinia*-Gruppe, wodurch die Schwarzbeinigkeit, die Bakterielle Welke und die Stängelfäule der Kartoffel verursacht werden. Moderne molekularbiologische Verfahren haben zu Änderungen in der Terminologie und Taxonomie geführt. *Erwinia chrysanthemi* wurde zu einer neuen Gattung zusammengefasst, die zu Ehren des amerikanischen Phytopathologen Robert S. DICKEY und seinen Forschungsarbeiten „*Dickeya* sp.“ genannt wurde. Schon immer umfasste *Erwinia chrysanthemi* einen ganzen Komplex an Bakterien, die an verschiedenen Wirtspflanzen ähnliche Symptome verursacht haben, darunter Kartoffeln, Nelken, Chrysanthemen, Dieffenbachien und Mais. In der neuen Gattung *Dickeya* werden nun sechs Arten unterschieden, wobei vier davon auch Kartoffeln infizieren können. Dabei handelt es sich um: *Dickeya chrysanthemi*, *D. dianthicola*, *D. dadantii* und *D. zaeae*. Vor allem in den vergangenen fünf Jahren hat die Beachtung von „*Erwinia chrysanthemi*“ im Kartoffelanbau zugenommen. Bei warmer und feuchter Witterung während der Vegetationszeit der Kartoffeln war es teilweise zu einem im Vergleich zu den Vorjahren verstärkten Auftreten von Symptomen im Bestand gekommen, die „*Erwinia chrysanthemi*“ zugeordnet werden konnten. Insbesondere haben die Niederlande, das Vereinigte Königreich und Israel über Ertragsverluste in Kartoffelbeständen berichtet, verursacht durch die bakterielle Welke. Intensive Forschungsarbeiten wurden in diesen Ländern hierzu durchgeführt und haben dazu geführt, dass eine neue Art von „*Dickeya*“ als ursächlicher Schadorganismus für dieses schwere Krankheitsbild identifiziert werden konnte. Als vorläufigen Namen haben niederländische Wissenschaftler „*Dickeya solani*“ gewählt. Wegen der aufgetretenen Ertragsverluste besteht eine erhöhte Aufmerksamkeit im In- und Ausland. Insbesondere Drittländer mit Importen von Pflanzkartoffeln aus der EU sind besorgt und erfragen Informationen zum Befallsstatus in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Solche Anfragen wurden auch an Deutschland gestellt. Das Julius Kühn-Institut führt in Zusammenarbeit mit den Pflanzenschutzdiensten der Länder im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ein Monitoring durch. Hierfür werden Pflanzen mit Symptomen im Labor untersucht und die Erreger identifiziert.

(DPG AK Phytobakteriologie)

2) *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* an Steinobst und Ziergehölzen

Esther MOLTSMANN, Christine FUCHS

Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Außenstelle Stuttgart, Reinsburgstr. 107, 70197 Stuttgart, Deutschland
E-Mail: Esther.Moltmann@ltz.bwl.de

Xanthomonas arboricola pv. *pruni* (Xap) verursacht an Pflanzen der Gattung *Prunus* Blatt- und Fruchtflecken sowie Rindennekrosen. Die Blattflecken führen zu frühzeitigem Blattfall mit Schwächung des Baumes, die Fruchtflecken lassen die Früchte aufreißen und unansehnlich werden. Besonders die asiatische Pflaume (*Prunus salicina*), Pfirsiche, Aprikosen und die Zierpflanze *Prunus laurocerasus* sind anfällig. Das Bakterium ist ein A2 Quarantäneschadorganismus und verursacht in Frankreich seit 1995 Schäden. In 2009 wurde das Bakterium in der Schweiz und den Niederlanden nachgewiesen, woraufhin das Julius Kühn-Institut die Pflanzenschutzdienste aufforderte, verstärkt auf die Krankheit zu achten. Im August 2010 wurden aus einer Baumschule in Südbaden an das LTZ-Augustenberg – Außenstelle Stuttgart Blattproben von *Prunus laurocerasus* mit Blattflecken und Schrotschusssymptom eingesandt, aus denen

einheitlich, wiederholt und in großer Menge *Xanthomonas* typische Bakterien isoliert wurden. Physiologische Tests (KOH-Test, Oxidase, Nitratreduktion, Aesculinabbau, oxidative und fermentative Glucoseverwertung, Gelatine- und Stärkeabbau, Wachstum bei 36°C) sowie ein Pathogenitätstest an abgetrennten mit dem isolierten Bakterium infiltrierten Blättern von *Prunus laurocerasus* und Pfirsich bestätigten den Verdacht. Das Auftreten

wurde gemeldet und die befallenen Pflanzen vernichtet. Die Überwachung von Xap an *Prunus laurocerasus* wird dadurch erschwert, dass die durch Xap verursachten Blattflecken leicht mit den durch *Pseudomonas syringae* oder durch pilzliche Erreger (*Clasterosporium carpophilum*) verursachten Blattflecken verwechselt werden können, die beide weit verbreitet auftreten. (DPG AK Phytobakteriologie)

Literatur

Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, Vol. 40, 2009. Eds.: Douglas J. FUTUYMA, H. Bradley SHAFFER, Daniel SIMBERLOFF. Palo Alto, California, USA, Annual Reviews, 731 S., ISBN 978-0-8243-1440-8, ISSN 1543-592X.

Band 40 beginnt mit einem Beitrag von Pedro BARBOSA, Jessica HINES, Ian KAPLAN, Holly MARTINSON, Adraiana SZCZEPANIEC und Zsafia SZENDREI mit dem Titel: "Associational Resistance an Associational Susceptibility: Having Right or Wrong Neighbors".

Weitere Übersichtsartikel schließen sich an:

The Importance of Ecological and Phylogenetic Conditions for the Occurrence and Frequency of Sexual Cannibalism (Shawn M. WILDER, Ann L. RYPSTRA, Mark A. ELGAR); Abundant Genetic Variation + Strong Selection = Multivariate Genetic Constraints: A Geometric View of Adaptation (Bruce WALSH, Mark W. BLOWS); Responses of Humid Tropical Trees to Rising CO₂ (Christian KÖRNER); The Role of Propagule Pressure in Biological Invasions (Daniel SIMBERLOFF); Nongenetic Inheritance and Its Evolutionary Implications (Russel BONDURIANSKY, Troy DAY); The Ecology and Evolution of Microbes that Manipulate Host Reproduction (Jan ENGELSTÄDTER, Gregory D.D. HURST); Spontaneous Mutation Accumulation Studies in Evolutionary Genetics (Daniel L. HALLIGAN, Peter D. KNIGHTLEY); Geologic and Biologic Controls on the Evolution of Reefs (Wolfgang KIESSLING); Molecular Estimation of Dispersal for Ecology and Population Genetics (Thomas BROQUET, Eric J. PETIT); Flower Evolution: The Origin and Subsequent Diversification of the Angiosperm Flower (Chelsea D. SPECHT, Madelaine E. BARTLETT); Is There a Latitudinal Gradient in the Importance of Biotic Interactions? (Douglas W. SCHEMSKE, Gary G. MITTELBACH, Howard V. CORNELL, James M. SOBEL, Kastuv ROY); Evolution of Placentas in the Fish Family Poeciliidae: An Empirical Study of Macroevolution (B.J.A. POLLUX, M.N. PIRES, A.I. BANET, D.N. REZNICK); Gene Flow and Isolation among Populations of Marine Animals (Michael E. HELLBERG); Latex: A Model for Understanding Mechanisms, Ecology, and Evolution of Plant Defense Against Herbivory (Anurag A. AGRAWAL, Kotaro KONNO); What Salamanders Have Taught Us About Evolution (David B. WAKE); The Evolutionary Genetics of Emerging Viruses (Edward C. HOLMES); Belowground Herbivory and Plant Defenses (Nicole M. VAN DAM); The Causes and Consequences of Compensatory Dynamics in Ecological Communities (Andrew GONZALEZ, Michel LOREAU); Evolution and Ecology of Species Range Limits (Jason P. SEXTON, Patrick J. MCINTYRE, Amy L. ANGERT, Kevin J. RICE); Woody Plant Diversity, Evolution, and Ecology in the Tropics: Perspectives from Seasonally Dry Tropical Forests (R. Toby PENNINGTON, Matt LAVIN, Ary OLIVEIRA-FILHO); Comparative Genomics on the *Drosophila* Phylogenetic Tree (Nadia D. SINGH, Amanda M. LARRACUENTE,

Timothy B. SACKTON, Andrew G. CLARK); Genetic Consequences of Range Expansions (Laurent EXCOFFIER, Matthieu FOLL, Rémy J. PETIT); Stoichiometrically Explicit Food Webs: Feedbacks between Resource Supply, Elemental Constraints, and Species Diversity (Spencer R. HALL); Changing Ecology of Tropical Forests: Evidence and Drivers (Simon L. LEWIS, Jon LLOYD, Stephen SITCH, Edward T. A. MITCHARD, William F. LAURANCE); Systematic and Biogeographical Patterns in the Reproductive Biology of Scleractinian Corals (Andrew H. BAIRD, James R. GUEST, Bette L. WILLIS); Effects of Natural Enemy Biodiversity on the Suppression of Arthropod Herbivores in Terrestrial Ecosystems (Deborah K. LETOURNEAU, Julie A. JEDLICKA, Sara G. BOTHWELL, Carlo R. MORENO); Statistical Phylogeography (L. Lacey KNOWLES); The Nitrogen Paradox in Tropical Forest Ecosystems (Lars O. HEDIN, E.N. Jack BROOKSHIRE, Duncan N.L. MENGE); The Role of Animal Pollination in Plant Speciation: Integrating Ecology, Geography, and Genetics (Kathleen M. KAY, Risa D. SARGENT); Rates of Evolution (Philip D. GINGERICH); Species Distribution Models: Ecological Explanation and Prediction Across Space and Time (Jane ELITH, John R. LEATHWICK); Mycorrhizal Symbioses and Plant Invasions (Anne PRINGLE, James D. BEVER, Monique GARDES, Jeri L. PARRENT, Matthias C. RILLIG, John N. KLIRONOMOS).

Ebenso wie die vorher erschienenen Bände des Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics wird Band 40 durch ein kumulierendes Autorenregister und ein Sachverzeichnis für die Bände 36 bis 40 ergänzt. Außerdem sind die Bände online unter <http://ecolsys.annualreviews.org> recherchierbar.

Sabine REDLHAMMER (JKI Braunschweig)

Annual Review of Entomology, Vol. 55

2010. Eds.: May R. BERENBAUM, Ring T. CARDÉ, Gene E. ROBINSON, Palo Alto, California, USA, Annual Reviews, 654 S., ISBN 978-0-8243-0155-2, ISSN 0066-4170.

Band 55 beginnt mit der Biographie des Entomologen Mike W. SERVICE, der sich das ganze Leben lang seit seiner frühen Jugend für das Fachgebiet der Insektenkunde interessierte. SERVICE stellt die Beschreibung seines Forscherlebens als Entomologe unter folgenden Titel: "The Making of a Medical Entomologist".

Weitere Übersichtsartikel aus dem Gesamtgebiet der Entomologie schließen sich an:

Ecology of Herbivorous Arthropods in Urban Landscapes (Michael J. RAUPP, Paula M. SHREWSBURY, Daniel A. HERMS); Causes and Consequences of Cannibalism in Noncarnivorous Insects (Matthew L. RICHARDSON, Robert F. MITCHELL, Peter F. REAGEL, Lawrence M. HANKS); Insect Biodiversity and Conservation in Australasia (Peter S. CRANSTON); Ekbom Syndrome: The Challenge of "Invisible Bug" Infestations (Nancy C. HINKLE); Update on Powassan Virus: Emergence of a North American, Tick-Borne Flavivirus (Gregory D. EBEL); Beyond *Drosophila*:

RNAi In Vivo and Functional Genomics in Insects (Xavier BELLÉS); Dicistroviruses (Bryony C. BONNING, W. Allen MILLER); Olive Fruit Fly: Managing an Ancient Pest in Modern Times (Kent M. DAANE, Marshall W. JOHNSON); Insect Silk: One Name, Many Materials (Tara D. SUTHERLAND, James H. YOUNG, Sarah WEISMANN, Cheryl Y. HAYASHI, David J. MERRITT); Bayesian Phylogenetics and Its Influence on Insect Systematics (Frederik RONQUIST, Andrew R. DEANS); Insect Fat Body: Energy, Metabolism, and Regulation (Estela L. ARRESE, Jose L. SOULAGES); Sex Differences in Phenotypic Plasticity Affect Variation in Sexual Size Dimorphism in Insects: From Physiology to Evolution (R. Craig STILLWELL, Wolf U. BLANCKENHORN, Tiit TEDER, Goggy DAVIDOWITZ, Charles W. FOX); Facultative Symbionts in Aphids and the Horizontal Transfer of Ecologically Important Traits (Kerry M. OLIVER, Patrick, H. DEGNAN, Gaelen R. BURKE, Nancy A. MORAN); Honey Bees as a Model for Vision, Perception, and Cognition (Mandyam V. SRINIVASAN); Invasion Biology, Ecology, and Management of the Light Brown Apple Moth (Tortricidae) (D.M. SUCKLING, E.G. BROCKERHOFF); Feeding Mechanisms of Adult Lepidoptera: Structure, Function, and Evolution of the Mouthparts (Harald. W. KRENN); Integrated Management of Sugarcane Whitegrubs in Australia: An Evolving Success (Peter G. ALLSOPP); The Developmental, Molecular, and Transport Biology of Malpighian Tubules (Klaus. W. BEYENBACH, Helen SKAER, Julian A.T. DOW); Biorational Approaches to Managing Stored-Product Insects (Thomas W. PHILLIPS, James E. THRONE); Parallel Olfactory Systems in Insects: Anatomy and Function (C. Giovanni GALIZIA, Wolfgang RÖSSLER); Integrative Taxonomy: A Multisource Approach to Exploring Biodiversity (Birgit C. SCHLICK-STEINER, Florian M. STEINER, Bernhard SEIFERT, Christian STAUFFER, Erhard CHRISTIAN, Ross H. CROZIER); Evolution of Plant Defenses in Nonindigenous Environments (Colin M. ORIANS, David WARD); Landscape Epidemiology of Vector-Borne Diseases (William K. REISEN); Role of Adhesion in Arthropod Immune Recognition (Otto SCHMIDT, Kenneth SÖDERHÄLL, Ulrich THEOPOLD, Ingrid FAYE); Physical Ecology of Fluid Flow Sensing in Arthropods (Jérôme CASAS, Olivier DANGLES); Managing Invasive Populations of Asian Longhorned Beetle and Citrus Longhorned Beetle: A Worldwide Perspective (Robert A. HAACK, Franck HÉRARD, Jianghua SUN, Jean J. TURGEON); Threats Posed to Rare or Endangered Insects by Invasions of Nonnative Species (David L. WAGNER, Roy G. VAN DRIESCHE); Malaria Management: Past, Present, and Future (A. ENAYATI, J. HEMINGWAY); Regulation of Midgut Growth, Development, and Metamorphosis (Raziel S. HAKIM, Kate BALDWIN, Guy SMAGGHE); Cellulolytic Systems in Insects (Hirofumi WATANABE, Gaku TOKUDA).

Band 55 wird durch einen kumulierenden Index aller an den Bänden 46 bis 55 beteiligten Autoren ergänzt. Zusätzlich werden alle in diesen Bänden abgehandelten Themen nach Sachgebieten sortiert aufgelistet. Ebenso wie die früher erschienenen Ausgaben ergänzt dies auch den vorliegenden Band 55 des Annual Review of Entomology zu einer umfassenden und wertvollen Informationsquelle entomologischer Literatur.

Außerdem ist der Band 55 online unter <http://ento.annualreviews.org> verfügbar.

Sabine REDLHAMMER (JKI Braunschweig)

Clemens Reimann, Manfred Birke (Hrsg.)

Geochemistry of European Bottled Water. Stuttgart, Borntraeger, 2010. XI, 268 S., Ill., graph. Darst., geb., 1 CD-ROM, € 78,00, ISBN 978-3-443-01067-6.

EuroGeoSurveys, die Dachorganisation der 32 europäischen Geologischen Dienste, hat erstmals einen Europäischen Atlas

der Geochemie handelsüblicher Flaschenwässer zusammengestellt. Herausgeber sind Clemens REIMANN vom Geologischen Dienst Norwegens und Manfred BIRKE von der deutschen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe. Der Band beruht auf mehrjähriger Vorarbeit der „Geochemistry Expert Group“ von „EuroGeoSurveys“, in der Geochemiker und Hydrogeologen zusammenarbeiten.

Von den insgesamt knapp 2000 in der EU registrierten Mineralwassermarken wurden im Rahmen der vorliegenden Studie 1785 Flaschenwässer aus 1247 Quellen von 848 Standorten aus 38 europäischen Ländern auf über 70 Parameter untersucht. Die Proben wurden 2008 genommen und in einem einzigen Labor untersucht, was eine weitgehend harmonische Datenbasis garantiert.

Die Analysen zeigen insgesamt eine große geochemische Spreizung der Werte, häufig um 3 bis 4, aber auch bis zu 7 Zehnerpotenzen (u.a. bei As und U). Einige Wässer, aber insgesamt weniger als 1%, überschreiten gesetzliche Höchstwerte, u.a. bei den Parametern As, Ba, F, Se, Nitrat und Nitrit. Bei U liegen 7 Werte über 30 µg/L und immerhin 107 über 2 µg/L. Das 95%-Perzentil für U liegt bei 4,28 µg/L.

Insgesamt spiegeln die Elementgehalte der Flaschenwässer die jeweilige regionale geologische Situation ihrer Brunnenstandorte wider, wobei der geogene Einfluss stets dominiert. Ein Vergleich der Analysen der Flaschenwässer mit Datensätzen europäischer Oberflächen-, Grund- und Leitungswässer ergab eine erstaunlich gute Vergleichbarkeit der vier Wassertypen hinsichtlich vieler Elemente. Die Flaschenwasseranalyse ist daher in der ersten Näherung eine kostengünstige hydrochemische Methode der Datenerhebung in ausgedehnten Regionen.

Besonders erfreulich ist, dass die Herausgeber ihre kompletten Datensätze der Öffentlichkeit in Form einer dem Werk beigelegten CD-ROM zur Verfügung stellen.

In Verbindung mit der soliden naturräumlichen Darstellung des Untersuchungsgebietes, seiner Nutzung und der gesetzlichen Grundlagen für die Abfüllung der Flaschenwässer entstand insgesamt ein Band, der eine große Lücke im Schrifttum schließt und dem eine weite Verbreitung zu wünschen ist.

Friedhart KNOLLE und Ewald SCHNUG

Bundesnaturschutzrecht – Kommentar und Entscheidungen.

Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Vorschriften und Entscheidungen. Prof. Dr. K. MESSERSCHMIDT, begr. von Dr. A. BERNATZKY † und O. BÖHM. Loseblattwerk in 6 Ordnern mit CD-Rom. Heidelberg, C. F. Müller, Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm, ISBN 978-3-8114-3870-5.

100. Aktualisierung, Stand: September 2010

Zum Inhalt u. a.:

Aktualisierung des Kommentars zu den Teilen Vor §§ 8–12 und § 8

- Neufassung und Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
- Aktualisierung des Wasserhaushaltsgesetzes
- Aktualisierung des Landschaftsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen

Vorwort zur 100. Aktualisierung

Mit dieser Aktualisierung werden die Kommentarteile Vor §§ 8–12 und § 8 auf den Aktuellen Stand gebracht.

Darüber hinaus werden das UVPG neugefasst und geändert und beispielsweise das Wasserhaushaltsgesetz und das Landschaftsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen aktualisiert.