



Abb. 6. Schadsymptome an *Citrus*, hervorgerufen durch Blattminierer (links) und Apheriden (rechts).

kreuzung mit chinesischem Sortenmaterial zu diskutieren. Insbesondere soll dafür die Linie EE herangezogen werden, für die als Ergebnis der Untersuchungen von Prof. ZHANG beim letzten Aufenthalt in Quedlinburg vollständige Resistenz gegen *Meloidogyne incognita* und *M. javanica* bestimmt werden konnte. Dieses Ergebnis konnte in einem internationalen Fachjournal publiziert werden und birgt weiteres Potential für weitergehende interessante Fragestellungen. Bei einem Besuch beim staatlichen Pflanzenschutzamt des Departments Dali wurden ebenfalls die JKI-Institute und die eignen Arbeiten in angepassten Vorträgen präsentiert: H. BUDAHN, H. PETERKA, O. SCHRADER, Y. DING, S. ZHANG, Y. LI, E. SCHLIEPHAKE „How to make a long story short – Transfer of traits from radish to rapeseed“ und E. SCHLIEPHAKE „Feeding behaviour and virus transmission by aphids“.

Im Bezirk Binchuan wurden von den Mitarbeitern des dortigen Pflanzenschutzdienstes die Strukturveränderungen im Anbau hinsichtlich einer verstärkten Orientierung auf Dauer- und Sonderkulturen wie Citrus-Früchte, Granatäpfel und Wein vorgestellt (Abb. 6). Dabei konnten aktuelle und potentielle Probleme des Pflanzenschutzes, insbesondere mit tierischen Schaderregern und Nematoden und ihre Bedeutung für einen langfristigen Anbau diskutiert werden. Fragestellungen zur Verbesserung der Nematodenresistenz bei Raps standen schließlich wieder in Chongqing und Wuhan im Mittelpunkt der Diskussionen.

Antje HABEKUSS, Edgar SCHLIEPHAKE,
Jörg SCHUBERT, Holger BUDAHN
(JKI Quedlinburg)

Aktionstag gegen Ambrosia fand im Juni statt – Hochallergene Pflanze breitet sich in Deutschland aus

Bereits heute leidet etwa jeder fünfte Europäer an einer Pollenallergie, Tendenz steigend. Studien prognostizieren für Deutschland bis 2050 eine viermal höhere Konzentration von Ambrosiapollen als heute. Die Pollen können schon in geringen Mengen heftige allergische Reaktionen beim Menschen auslösen. Rund um den internationalen Ambrosia-Tag am 27. Juni 2015 waren erstmals auch in Deutschland Aktionen gegen die weitere Ausbreitung der Ambrosia-Pflanze geplant. Das Umweltbundesamt (UBA), das Julius Kühn-Institut (JKI), die Freie Universität (FU)

Berlin und die Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID) klärten gemeinsam auf, wie Ambrosia bekämpft werden kann. Beispielhafte Aktionen fanden in Berlin, Karlsruhe und Vetschau/Brandenburg statt, zudem waren Veranstaltungen, z.B. in Friedberg/Hessen geplant.

Maria KRAUTZBERGER, Präsidentin des UBA: „Auch der Klimawandel kann die Ausbreitung der hoch allergenen Ambrosia begünstigen. Das zeigt sich in ganz Europa, auch in Deutschland. Gartenbesitzer sollten gegen die Pflanze vorgehen, etwa indem sie die Pflanze den Behörden melden oder die Ambrosia selber ausrupfen.“ In der Schweiz und Ungarn sind Landbesitzer sogar gesetzlich verpflichtet, das Aufblühen der Pflanze durch rechtzeitiges Ausreißen zu verhindern. In Deutschland wäre eine solche gesetzliche Verpflichtung auf Bundesebene noch zu diskutieren.

Die Pollen der aus Nordamerika stammenden Pflanze können schon in kleinsten Mengen heftige gesundheitliche Reaktionen auslösen. Dazu zählen Heuschnupfen, Bindehautentzündung und allergisches Asthma. Mit ihrer langen Blütezeit (Juli bis Oktober) trägt die Pflanze zur Verlängerung der Pollenzeit – und somit der Leidenszeit vieler Allergiker – bei. In wärmeren Ländern, beispielsweise Ungarn, Italien oder Frankreich, ist Ambrosia schon seit längerem verbreitet. Infolge des Klimawandels rechnen Fachleute damit, dass sich die Pflanze auch in Deutschland weiter ausbreitet.

Neben ihrer allergenen Wirkung kann Ambrosia als Ackerkraut in bestimmten landwirtschaftlichen Kulturen (z.B. Sonnenblumen) Probleme bereiten. In Ungarn ist das bereits der Fall. In Deutschland wächst die Pflanze vermehrt in Hausgärten, auf Brachen, Äckern und Schnittblumenfeldern. Auch Baustellen, Straßen- und Feldränder sind betroffen. Ursprünglich wurden die Ambrosiasamen u.a. mit verunreinigtem Vogelfutter oder Bautransportern eingeschleppt. Erfolgreich bekämpft werden kann die Ambrosia dann, wenn die Pflanzen rechtzeitig vor der Blüte ausgerissen werden. Einige Kommunen bekämpfen das Gewächs bereits systematisch. In Berlin beispielsweise sind sogenannte Ambrosia-Scouts unterwegs, um die Pflanze aufzuspüren und auszusrupfen.

Dauerhaft erfolgreich kann die Ambrosia nur biotopübergreifend bekämpft werden (an Straßenrändern, auf Äckern, Brachen, Baustellen und anderen öffentlichen Flächen). Neben den für den öffentlichen Raum zuständigen behördlichen Verantwortungsbereichen von Bund und Ländern könnten außerdem auch private Grundstückseigentümer verpflichtet werden, Ambrosia-Pflanzen von ihren Flächen zu entfernen. Eine bundesweit einheitliche gesetzliche Regelung im Sinne einer Melde- und grundsätzlichen Bekämpfungspflicht ist auch wegen des Ländergrenzen überschreitenden Pollenflugs sinnvoll.

Weitere Informationen zu Ambrosia über folgende Links:

Ambrosia-Infos beim Julius Kühn-Institut
<http://pflanzengesundheit.jki.bund.de/index.php?menuid=60&repreid=312>

Ambrosia-Infos beim Umweltbundesamt
http://www.apug.de/umwelteinfluesse/klimawandel/tierische_allergene.htm

Ambrosia-Ratgeber der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst
<http://www.pollenstiftung.de/ambrosia/allgemeines-zur-pflanze>

Berliner Aktionsprogramm gegen Ambrosia bei der FU Berlin
<http://ambrosia.met.fu-berlin.de>

Internationale Ambrosia Gesellschaft
<http://www.internationalragweedsociety.org>

Ihr Ansprechpartner am JKI: Dr. Uwe Starfinger, Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, Messeweg 11–12, 38104 Braunschweig, E-Mail: uwe.starfinger@jki.bund.de

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

Literatur

Tom VAN DER ZWET, Noemi OROLAZA-HALBRENDT, Wolfgang ZELLER
Fire Blight: History, Biology, and Management. American Phytopathological Society, St. Paul, Minnesota, USA, APS Press, 2012, XIII, 421 S., US-\$ 223,10, ISBN 978-0-89054-394-8.

Der Feuerbrand gilt gegenwärtig weltweit als eine der gefährlichsten Krankheiten im Kernobstanbau. Er ist inzwischen in 49 Ländern nachgewiesen worden. Sein Schadbild wurde bereits im Jahre 1793 von W. DENNING in einem Brief eindeutig beschrieben, aber erst 1880 erkannte J. BURRILL, dass es sich um eine Infektionskrankheit handelt, die von Bakterien verursacht wird. Den endgültigen Beweis dafür erbrachte schließlich J.C. ARTHUR durch exakte Übertragungsversuche im Jahre 1884. Damit wurde zugleich zum ersten Mal gezeigt, dass Bakterien auch an Pflanzen Krankheitserscheinungen hervorrufen können, was vorher als unwahrscheinlich galt.

Bei der langen Vorgeschichte und der wirtschaftlichen Bedeutung des Feuerbrandes ist es nicht verwunderlich, dass hierzu eine sehr umfangreiche wissenschaftliche Literatur existiert.

Die Krankheit trat – von einigen Schadensfällen in Japan und Neuseeland abgesehen – zunächst jahrzehntelang nur in Nordamerika auf. Daher haben sich anfangs vor allem amerikanische Phytopathologen mit deren Entstehung, Ausbreitung und Bekämpfung beschäftigt. Nachdem der Feuerbrand 1957 in Großbritannien nachgewiesen wurde und sich danach in wenigen Jahren über weite Teile Europas, Nordafrikas und den Nahen Osten ausbreitete, stieg die Zahl der Veröffentlichungen über diese Bakteriose sehr stark an. Bereits im Jahre 1970 lagen dazu über 2000 Publikationen vor, die in dem weithin bekannten „Blauen Buch“ von Tom VAN DER ZWET mit dem Titel „Fire blight, a bacterial disease of rosaceous plants“ aus dem Jahre 1979 zusammenfassend aufgearbeitet und kritisch bewertet werden.

Seitdem hat sich die Zahl der wissenschaftlichen Arbeiten über diese Krankheit weiter stark erhöht und der Kenntnisstand wesentlich erweitert. Die Autoren der vorliegenden Monographie haben diese neueren Publikationen gesichtet, eingehend analysiert, in den bisherigen Kenntnisstand eingeordnet und umfassend dargestellt. Insgesamt wurden ca. 4000 Literaturquellen ausgewertet. Der Inhalt des im US-Format gedruckten Buches, das von der American Phytopathological Society herausgegeben wurde, ist in drei Themenkomplexe – Geschichte, Biologie und Bekämpfung – gegliedert und umfasst insgesamt 20 Einzelkapitel.

Im ersten Hauptabschnitt – „**History**“ – werden die Arbeiten zur Ermittlung der Krankheitsursachen (Ätiologie) im 19. Jahrhundert und zur Verbreitungsgeschichte bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts behandelt, was sich sehr spannend liest. In einem weiteren Kapitel wird detailliert auf die vom Feuerbrand verursachten direkten Schäden und die durch

großflächige Quarantänemaßnahmen bedingten wirtschaftlichen Verluste eingegangen, soweit sie dokumentiert sind.

Im zweiten Hauptabschnitt – „**Biology**“ – sind die derzeit vorliegenden Erkenntnisse zur Symptomatologie sowie zur Taxonomie, Identifizierung, Physiologie und genetischen Diversität des Feuerbranderreger *Erwinia amylovora* (3 Kapitel), zum Krankheitsverlauf (Pathologie) (2 Kapitel) und zur Krankheitsübertragung (Epidemiologie) zusammengefasst. Hierbei wird auch auf die modernen Befunde zum Einfluss der meteorologischen, ökologischen und arbeitstechnischen Bedingungen für die Krankheitsentstehung eingegangen.

Der dritte Hauptabschnitt – „**Management**“ – ist den verschiedenen Verfahren zur Verhinderung, Eindämmung und Bekämpfung des Feuerbrands gewidmet. Schwerpunkte bilden dabei die Nutzung der natürlich vorhandenen Resistenzmerkmale innerhalb der Rosaceen, die Resistenzzüchtung und die Möglichkeiten der Resistenzinduktion. In den Kapiteln 15 bis 19 werden die verschiedenen Ansätze und Verfahren zur Erfassung und Reduzierung des Erregerpotentials in den Obstanlagen abgehandelt, so die Möglichkeiten und Grenzen von Quarantänemaßnahmen, der Einsatz verschiedener Erfassungs- und Voraussagemodelle sowie die direkte chemische und biologische Bekämpfung von *Erwinia amylovora*.

Das abschließende 20. Kapitel enthält drei aktuelle, von namhaften Pflanzenpathologen verfasste Beiträge über den erfolgreichen Einsatz von integrierten Pflanzenschutzmaßnahmen zur Feuerbrandbekämpfung in Kalifornien (Bartlett-Birnen), Südwestdeutschland (Apfelanlagen) und Israel (Birnenbestände).

Jeder Abschnitt des Buches schließt mit einer Zusammenfassung des wesentlichen Inhalts und mit einem Verzeichnis der jeweils zitierten Literaturquellen, was den Zugang zu den einzelnen Sachgebieten ungemein erleichtert. Im Anschluss an diese umfassende Darlegung des erreichten Standes der Feuerbrandforschung (365 Seiten) folgen vier sehr wertvolle Anhänge. Dabei dürfte Appendix 1, in dem die für die wissenschaftlichen Untersuchungen relevanten bakteriologischen Tests, Erfassungs-, Inokulations- und Resistenzprüfungsmethoden aufgeführt sind, auf besonderes Interesse stoßen, zumal auch die jeweiligen Literaturstellen angegeben werden.

In zwei weiteren Anhängen sind die zum Feuerbrand bisher erschienenen Dissertationen (insgesamt 235 nach Ländern geordnet), Bücher und Übersichtsartikel sowie Fachkonferenzen aufgelistet.

Der für Nutzer besonders wichtige Index umfasst über 20 Seiten. Er ist sehr gründlich erarbeitet und ermöglicht einen raschen Zugriff zu den jeweils gewünschten Fragestellungen und Sachbereichen.

Aus diesem Überblick zum Inhalt dieser umfangreichen Monographie ergibt sich, dass es sich nicht um ein Lehrbuch, sondern um eine detaillierte Gesamtdarstellung des gegenwärtigen Erkenntnisstandes in der Feuerbrandforschung handelt. Sie ist für alle an dieser Thematik interessierten Fachleute und wissenschaftlichen Einrichtungen als umfassende Informationsquelle und für den Einstieg in deren verschiedene Teilbereiche hervorragend geeignet. Dabei ist freilich zu berücksichtigen, dass die Literatur nur bis zum Jahre 2007 erfasst wurde und danach lediglich noch einzelne neuere Ergebnisse eingebaut werden konnten.

Das Buch ist trotz der Fülle des behandelten Stoffes gut lesbar, übersichtlich gedruckt und enthält zahlreiche ausgezeichnete Abbildungen, darunter 121 farbige, und 29 Tabellen. Der Text wurde sorgfältig redigiert und ist nahezu druckfehlerfrei.

Es handelt sich zweifellos um ein neues Standardwerk der Feuerbrandliteratur, das freilich seinen Preis hat und dessen