

ren Ansatz wird die Bioakustik der Schermäuse untersucht und mit schon vorliegenden Daten aus den siebziger Jahren verglichen. Hierbei sollen evtl. vorliegende Veränderungen aufgedeckt werden, sowie die intraspezifische und die interspezifische Kommunikation als Ansatz zur Vergrämung dienen. Dabei soll ein künstlich angelegter Schermausbau Aufschluss über die Weiterleitung von Schallereignissen in Bausystemen der Schermaus liefern. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sollen die Entwicklung von technischen Geräten zur wirksamen und biologisch unbedenklichen Schermausvergrämung durch den Kooperationspartner in diesem Projekt, die Firma Neudorff GmbH KG, am Markt vorantreiben.

(DPG Arbeitskreis Wirbeltiere)

Hantaviren in Deutschland - das Jahr 2007

Rainer G. Ulrich

Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger, Südufer 10, 17493 Greifswald - Insel Riems

Im Rahmen des Netzwerkes „Nagetier-übertragene Pathogene“ wurde begonnen, die geografische Verbreitung und Evolution von Hantaviren sowohl in Endemie- und Ausbruchsgebieten als auch in Gebieten mit wenigen gemeldeten humanen Infektionen (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt) zu untersuchen.

In diesem Jahr (2007) sind bisher gemäß Infektionsschutzgesetz in Deutschland 1407 Hantavirus-Infektionen gemeldet worden. Davon stammten 971 aus Baden-Württemberg, 236 aus Bayern, 89 aus Nordrhein-Westfalen und 62 aus Niedersachsen (Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand: 2.10. 2007). Bei Untersuchungen von Nagetieren aus Gebieten mit erhöhten Zahlen humaner PUUV-Infektionen in Bayern (Unterfranken), Baden-Württemberg (7 verschiedene Landkreise) und ländlichen Regionen in der Nähe von Münster und Osnabrück konnte in den jeweiligen Rötelmauspopulationen serologisch und molekularbiologisch eine hohe Puumalavirus (PUUV)-Durchseuchung festgestellt werden. Erste Ergebnisse des Rötelmaus-Monitorings in Niederbayern (2004-2005), Köln (2005-2007) und in einer ländlichen Region in der Nähe von Osnabrück (2005-2007) zeigten ein stabiles Vorkommen des PUUV. Weiterführende phylogenetische Analysen belegten die Zirkulation von genetisch distinkten PUUV-Stämmen in den verschiedenen geografischen Regionen.

Die Monitoringstudien sollen fortgesetzt und auf weitere Zoonoseerreger ausgedehnt werden. Weiterführende Untersuchungen sollen Zusammenhänge zwischen der Populationsentwicklung bei Nagetieren und der lokalen Ausbreitung und genetischen Veränderung von Hantaviren und anderen Nagetier-assoziierten Zoonoseerregern prüfen. Langfristig könnte das Netzwerk die Etablierung eines umfangreichen Monitorings von Nagetierpopulationen und Nagetier-assoziierten Zoonoseerregern ermöglichen, und somit einen Beitrag zur Risikobewertung und Minimierung der Infektionsgefährdung der Bevölkerung leisten.

(DPG Arbeitskreis Wirbeltiere)

Wie teuer sind Wühlmausschäden im Obstbau?

Bernd Walther¹, Hans-Joachim Pelz², Olaf Fülling³ und Jean Malevez⁴

¹Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Landschaftsökologie, Robert-Koch-Straße 26, 48149 Münster, Deutschland

²Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, Toppheideweg 88, 48161 Münster, Deutschland

³Universität Bern, Zoologisches Institut, Balzerstraße 6, CH-3012 Bern, Schweiz

⁴Topcat GmbH, 9, chemin des Grangettes, CH-1454 L Auberson VD, Schweiz

Durch das Benagen von Baumwurzeln verursachen Schermäuse (*Arvicola terrestris*) und Feldmäuse (*Microtus arvalis*) bedeutende Schäden im Obstbau. Von 280 Betrieben, die sich im Jahr 2002 an einer Umfrage beteiligten, waren 90 % von Wühlmausschäden betroffen. Besonders gefährdet waren Apfelbäume, bei denen auf 54 % der Anbaufläche Schäden auftraten. Zu den finanziellen Verlusten konnten 73 % der Betriebe keine Angaben machen. 27 % der Betriebe gaben Werte zwischen 30 bis 10 000 €/ha an. Bei einer Umfrage unter 19 Obstbauberatern im Jahr 2006 ergab sich ebenfalls ein uneinheitliches Bild. Nur 5 Obstbauberater machten Angaben, welche zwischen 53 bis 3750 €/ha lagen. Offensichtlich sind sich sowohl Betriebseigner als auch Berater bei der Bezifferung der finanziellen Verluste sehr unsicher. Deshalb wurde versucht, durch den Abgleich der Umfrageergebnisse mit Daten aus anderen Erhebungen und aus der Literatur die finanziellen Schäden genauer abzuschätzen. Als Grundlage für die Schätzung wurde der Wert eines Apfelbaumes aus den Kosten für eine Anlagenneupflanzung, die Anlagenpflege sowie aus den kalkulierten Ernteerträgen ermittelt (Datensammlung Ökologischer Obstbau 2005 und Datensammlung Obstbau 2002, KTBL e.V., Darmstadt). Dieser Wert liegt im Durchschnitt bei 98 €/Apfelbaum. Nach der Obstanbauerhebung 2002 (Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, Fachserie 3, Reihe 3.1.4) stehen in den Anlagen der deutschen Erwerbsbetriebe 64,2 Mio. Apfelbäume auf 31 200 ha Fläche (2058 Apfelbäume/ha). Geht man auf Grundlage der eigenen Umfrageergebnisse davon aus, dass in den Schadflächen je Hektar zwischen 1 bis 10 % der Apfelbäume ausfallen, muss mit einem finanziellen Verlust zwischen 2000 bis 20 000 €/ha gerechnet werden. Unter der Annahme, dass etwa 50 % der gesamten Anbaufläche von Wühlmausschäden betroffen ist, beläuft sich der finanzielle Schaden für den deutschen Apfelanbau jährlich auf etwa 31,5 Mio. bis 315 Mio. €.

(DPG Arbeitskreis Wirbeltiere)

Das Institut "Pflanzengesundheit" des Julius Kühn-Instituts (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen teilt mit:

Wissenschaftliches Kolloquium der EFSA zur Risikobewertung im Bereich Pflanzengesundheit

Vom 6. bis 7. Dezember 2007 fand in Parma (Italien) das 10. Wissenschaftliche Kolloquium der Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA mit etwa 100 Teilnehmern statt. Das Kolloquium war der Pflanzengesundheit gewidmet und befasste sich mit dem Thema "Risikobewertung von Schadorganismen, Wissenschaft zur Unterstützung phytosanitärer Entscheidungen in der Europäischen Gemeinschaft ("Pest risk assessment, Science in support of phytosanitary decision making in the European Community"). Wissenschaftler aus 22

EU-Mitgliedstaaten sowie Kanada, Kroatien, Norwegen, Schweiz, Türkei und den USA nahmen daran teil.

In fünf Plenarvorträgen wurden die Themen

- Risikoanalyse und die Standards des Internationalen Pflanzenschutzübereinkommens ("Lessons learnt in pest risk analysis", David C. NOWELL, IPPC, Rom),
- Auswirkungen des Handels auf die Einschleppung von Schadorganismen ("Impacts of exotic pests in Europe", John MUMFORD, Imperial College, London),
- Klimawandel ("Climate change scenarios in Europe and their potential effects on crops and pests", Paolo PIZZIOL, EU KOM, Italien, vertreten durch zwei seiner Mitarbeiter),
- das EPPO-Risikoanalyse-Schema ("EPPO guidelines for pest risk analysis": Françoise PETTER, EPPO, Paris), und
- Unsicherheit als untrennbarer Bestandteil der Risikobewertung ("Uncertainties and imperfect evidence", Laurens SMITS, Plant Protection Service, Wageningen) behandelt.

In vier Diskussionsgruppen wurden anschließend die folgenden Themen eingehend erörtert: (1) qualitative und quantitative Ansätze zur Bewertung des Einschleppungspotenzial von Schadorganismen, (2) Auswirkungen von Klimawandel und globalem Handel auf das Einschleppungspotenzial von Schadorganismen, (3) qualitative und quantitative Ansätze zur Bewertung der Auswirkungen von Schadorganismen, und (4) Bewertung von wissenschaftlichen Nachweisen ("evidence") und Berücksichtigung von Unsicherheit ("uncertainty"). Die Ergebnisse wurden am folgenden Tag von den Berichterstatern (u. a. Hella KEHLENBECK und Gritta SCHRADER) der jeweiligen Diskussionsgruppen vorgestellt und im Plenum diskutiert.

Wesentliche Ergebnisse der Diskussionen waren unter anderem, dass Methoden und Begrifflichkeiten harmonisiert werden sollten, insbesondere bei qualitativen Bewertungen und

der Verwendung von sogenannten Expertenmeinungen. Modelle stellen ein wertvolles Hilfsmittel zum Umgang mit komplexen biologischen Systemen dar, aber zugrunde liegende Annahmen sowie Unsicherheiten müssen explizit dargestellt werden. In der pflanzengesundheitlichen Risikobewertung spielen falsch positive (eine Importsendung wird als befallen getestet, obwohl sie befallsfrei ist) und falsch negative Bewertungen (eine Importsendung wird als befallsfrei deklariert, obwohl sie befallen ist) eine große Rolle und sollten möglichst vermieden werden, so dass dadurch unangemessene Handelsbarrieren (falsch positiv) bzw. das Risiko für Kulturpflanzen und die Biodiversität (falsch negativ) vermindert werden. Da die ökonomischen Konsequenzen zusammen mit der Wahrscheinlichkeit der Einschleppung und Ausbreitung Schlüsselfaktoren für das Risiko von Schadorganismen darstellen, sind begriffliche und methodische Definitionen für ökonomische, soziale und umweltrelevante Auswirkungen erforderlich. Der für eine pflanzengesundheitliche Risikobewertung zugrunde gelegte Zeithorizont bezüglich zu erwartender Schäden und Auswirkungen hängt wesentlich vom betrachteten Schadorganismus und dessen Umweltwirkungen ab, da diese sich erst nach vielen Jahren manifestieren können. Als ein möglicher Ansatz, veränderte Einschleppungsvoraussetzungen durch zunehmenden globalen Handel sowie Auswirkungen des Klimawandels in der Risikobewertung zu berücksichtigen, wurden allgemeinere Bewertungsansätze diskutiert, die u. a. darauf abzielen, stärker die Einschleppungswege als den einzelnen Schadorganismus zu analysieren.

Der vollständige Bericht wird Ende März auf der Website der EFSA (<http://www.efsa.europa.eu>) veröffentlicht.

Gritta SCHRADER, Helen KEHLENBECK und Jens-Georg UNGER (Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit des JKI, Braunschweig)

LITERATUR

HARTMANN, G., F. NIENHAUS, H. BUTIN: **Farbatlas Waldschäden**, Diagnose von Baumkrankheiten. 3. neu bearb. und erw. Aufl., Stuttgart, Ulmer, 2007, 269 S., 658 Farbfotos, geb., 29,90 Euro, ISBN 978-3-8001-4828-8.

Die dritte Auflage wurde im Vergleich zu den vorausgegangenen Auflagen wiederum erweitert, aktualisiert und überarbeitet. Neu aufgenommen wurde die Erle, die an dieser und anderen Baumarten z. T. neuen Erkrankungen durch Phytophthora-Arten sowie die Schäden durch Insekten, besonders durch den nach wie vor sehr wichtigen Borkenkäfer. Insgesamt werden an 19 Gattungen oder Arten einheimischer Waldbäume (5 Nadelbäume, 14 Laubbäume) 300 Krankheiten und Schäden mit eindrucksvollen farbigen Abbildungen dargestellt, überwiegend Aufnahmen von den Autoren selbst.

Am Anfang wird eine kurze Anleitung zur Benutzung des Buches gegeben, das eine Diagnose der Krankheiterscheinungen und ihrer Ursachen im Gelände ermöglichen soll. Die Texte zu den Abbildungen sind gegliedert nach: EM = Erkennungsmerkmale (mit bloßem Auge, mit Lupe, im Ausnahmefall mit Mikroskop); VM = Verwechslungsmöglichkeiten mit ähnlichen Schäden, Hinweise auf Differentialmerkmale; B = Bemerkungen über die Umstände und Bedingungen des Auftretens sowie zu deren Ursachen. Es folgt eine Erklärung von Fachbegriffen, die im Rahmen des Buches benutzt werden.

Innerhalb der Gattungen bzw. Arten sind die Schadbilder vorwiegend nach den betroffenen Organen und der Ähnlichkeit der Symptome angeordnet, jedoch bewusst nicht nach den Ur-

sachen der Schäden. Vorausgestellt ist jeweils eine nach diesen Gesichtspunkten gegliederte Übersicht der beschriebenen Schäden.

In der sehr ausführlich behandelten Fichte betrifft dies z. B. "Kronenverlichtungen durch ...", Vergilbungen des jüngsten Nadeljahrganges durch ...", Vergilbungen älterer oder aller Nadeljahrgänge durch ...", usw., bis hin zu Schäden an Stammholz durch

Alle beschriebenen Schadbilder werden durch sehr gute Farabbildungen belegt, von Ansichten des geschädigten Bestandes, Einzelbaumes, Zweigen und Nadeln bzw. Blättern bis hin zu Lupenbildern und in einigen Fällen mikroskopischen Aufnahmen, bei den tierischen Schädlingen sehr gute Abbildungen der Individuen. Zusätzlich wird zu jedem behandelten Objekt ausgewählte, einschlägige Literatur angegeben.

Den Autoren ist es in hervorragender Weise gelungen, die Vielfalt der Schadursachen unserer Nadel- und Laubbäume darzustellen. Auf die Komplexität der Ursachen und Symptome der "neuartigen, immissionsbedingten Waldschäden" wird mehrfach hingewiesen, das Schlagwort "Waldsterben" jedoch richtigerweise konsequent vermieden.

Das Buch gehört in die Hand eines jeden, der beruflich mit dem Wald zu tun hat, wie Förster oder Waldbesitzer. Aber auch für Studierende der Forstwissenschaften und den interessierten Laien, der sich aus erster Hand informieren will, ist es von großem Nutzen und sehr zu empfehlen.

R. HEITEFUSS (Göttingen)