

## Mitteilungen und Nachrichten

Aus den Arbeitskreisen der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft (DPG):

### Arbeitskreis Wirbeltiere der DPG – 18. Tagung

Der AK Wirbeltiere traf sich zu seiner 18. Tagung vom 15. bis 16. November 2011 bei Lübben im Spreewald. Die Schwerpunkte der Beiträge lagen neben den Feldmäusen und den kommensalen Nagern auch bei den Wirbeltieren im Forst, besonders bei der Frage nach der natürlichen Waldverjüngung im Verhältnis zu Hege und Jagd. Ein besonderes, regional spezifisches Thema wurde in einem Vortrag über die Vorkommen des Wolfs in Brandenburg vorgestellt.

Ein Themenschwerpunkt der Vorträge und Diskussionen war wieder die Entwicklung von Prognosemodellen für die Vorhersage von Gradationen der Feldmaus. Mit der Einbeziehung immer größerer geographischer und bodenkundlicher Datenmengen werden die Modelle verlässlicher. Bei den kommensalen Nagern steht nach wie vor das Thema Resistenz gegen antikoagulante Rodentizide im Vordergrund. Insofern potentielle genetische Marker für Resistenz bekannt sind, geht es nun darum, jene zu finden, die in Verbindung mit erhöhter Toleranz stehen, und diese auch unter dem Aspekt der Konsequenzen für die Praxis zu charakterisieren. Der Themenkreis der diesjährigen Tagung wurde komplettiert durch zwei Vorträge über Hanta-Viren und ein neues Hepatitis E-Virus.

Die anschließende Versammlung der DPG-Mitglieder stimmte dem Vorschlag des Leiters des Arbeitskreises und seines Stellvertreters zu, ihre Positionen für die nächsten vier Jahre zu tauschen. Leiter des AK ist nun Dr. Jens JACOB, Stellvertreter ist Dr. Stefan ENDEPOLS.

Herrn Manfred LEHMANN und dem LELF Brandenburg, Pflanzenschutzdienst sei nochmals im Namen aller Teilnehmer für die perfekte Vorbereitung und die sehr gastfreundliche Betreuung der Tagung gedankt!

Für den AK Wirbeltiere im November 2011:  
Dr. Stefan ENDEPOLS (Monheim)

Die eingereichten Zusammenfassungen der Beiträge werden im Folgenden wiedergegeben:

#### 1) Populationschwankungen und Reproduktion bei Kleinnagern

Jens JACOB

Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst – Wirbeltierforschung, Toppeideweg 88, 48161 Münster  
E-Mail: jens.jacob@jki.bund.de

Massenvermehrungen von Kleinnagern können zu Problemen im Pflanzen-, Gesundheits- und Naturschutz führen. Es ist seit langem bekannt, dass Massenvermehrungen in bestimmten Gebieten, bei bestimmten Arten aber oft auch über weite Strecken und viele Arten synchron auftreten. Trotzdem fehlt es an geeigneten Vorhersagesystemen, um den o.g. Problemen räumlich, zeitlich und methodisch angemessen zu begegnen. Noch weniger ist über die Mechanismen und Prozesse bekannt, die das Auf und Ab der Kleinnagerpopulationen ursächlich steuern. Während für letzteres umfangreiche empirische Studien erforderlich sind, können Prognosen möglicherweise auf wenigen Parametern mit hoher Vorhersagekraft basieren. Dazu gehören einerseits Wetter- und Geländeparameter, andererseits aber auch

intrinsische Faktoren wie Populationsdichte und Reproduktion. Zeitserien des Populationsverlaufes und des Fortpflanzungsgeschehens bergen die Möglichkeit, Muster in der Populationsdynamik und damit verbundene Änderungen in der Reproduktion zu erkennen, innerhalb und zwischen Arten zu vergleichen und eventuelle Zusammenhänge aufzudecken. Deshalb wurden Zeitserien aus Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen hinsichtlich Synchronität in der Dynamik innerhalb und zwischen Arten sowie Dichteeffekten auf Populationsdynamik und Reproduktion bei Feldmäusen ausgewertet. Die Zeitserien beruhen auf Erhebungen der Pflanzenschutzdienste, Landwirtschaftskammern und Forstbehörden der o.g. Länder. Die Daten aus Bayern wurden von Walter Bäumler zur Verfügung gestellt. Der s-Index als ein Indiz für die Stärke der Populationschwankungen zwischen Jahren war  $0,41 \pm 0,05$  bei Feldmäusen,  $0,34 \pm 0,01$  bei Rötelmäusen,  $0,29 \pm 0,02$  bei Erdmäusen. Partielle Autokorrelationen zeigten, dass 3–4 jährige Ausbruchsperioden in Sachsen-Anhalt und Nordrhein Westfalen vorherrschen, aber keine klaren Muster in den anderen Bundesländern auftraten. Die Ergebnisse paarweiser Korrelationen legten nahe, dass die Wachstumsraten der Kleinnagerpopulationen v.a. bei benachbarten Bundesländern synchron schwankten. Es gab aber auch einige 100 km voneinander entfernte Erd- und Rötelmäuspopulationen, die ähnliche Muster zeigten. Lediglich bei *Microtus*-Arten in Nordwestdeutschland und Feldmäusen in Mitteldeutschland gab es einen gegenläufigen Trend (negative Korrelation) bei der Wachstumsrate. Auf hohe reproduktive Aktivität von Feldmäusen im Frühjahr folgte niedrige Abundanz und niedrige Reproduktionsleistung im Herbst. Das Gleiche galt für die reproduktive Aktivität im Herbst und die Abundanz im folgenden Herbst. Diese negativen Rückkopplungen deuten auf dichteabhängige Prozesse hin, die auf intraspezifischen Ursachen (z.B. Seneszenz, Konkurrenz) beruhen können. Obwohl unterschiedlich ausgeprägte Fluktuationen/ Zyklen auftreten, scheint es eine generelle Übereinstimmung in den allgemeinen Mustern der Populationsdynamik zwischen Arten und Regionen zu geben. Das deutet darauf hin, dass ähnliche ökologische Prozesse eine Rolle spielen, die mit mehreren intrinsischen und extrinsischen Parametern verbunden sein können.

(DPG AK Wirbeltiere)

#### 2) Ergebnisse und Weiterentwicklung eines Prognosemodells zur Vorhersage von Massenvermehrungen der Feldmaus (*Microtus arvalis*)

Christian IMHOLT<sup>1</sup>, Benjamin BLANK<sup>2</sup>, Alexandra ESTHER<sup>1</sup>, Jörg PERNER<sup>3</sup>, Thomas VOLK<sup>4</sup>, Jens JACOB<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst – Wirbeltierforschung, Toppeideweg 88, 48161 Münster

<sup>2</sup> Nordhornstr. 55, 48161 Münster

<sup>3</sup> U.A.S. Umwelt- und Agrarstudien GmbH, Ilmstraße 6, 07743 Jena,

<sup>4</sup> proPlant Gesellschaft für Agrar- und Umweltinformatik mbH, Albrecht-Thaer-Straße 34, 48147 Münster

E-Mail: c.imholt@posteo.de

Massenvermehrungen von Feldmäusen (*Microtus arvalis*) sind ein viel beschriebenes Beispiel multiannualer Fluktuationen der Populationsdichte kleiner Nagetiere. Solche Gradationen können erheblichen Schaden in der landwirtschaftlichen Produktion zu Folge haben. Zwar ist die Biologie und Ökologie der Feldmaus gut bekannt, jedoch existieren bisher keine praktikablen Prognosemodelle für die Populationsentwicklung wie beispielsweise bei anderen Nagern im Agrarraum (Bsp. Hausmause in Australien). Solche Populationsmodelle basieren meist