

- stärkere Beachtung von Konzepten des integrierten Pflanzenschutzes,
- verstärkte Durchführung langjähriger Studien,
- koordinierte systematisierte Aufbereitung der zahlreichen Ergebnisse, die zum Teil bis in die 80er Jahre zurückreichen, dabei stärkere Differenzierung von Daten im Hinblick auf räumliche Basis (Kleinparzellen, Felder, Betriebe oder Landschaften),
- Untersuchung von Möglichkeiten der Etablierung von „designed margins“ für die Organismengruppen, die profitieren sollen, insbesondere natürliche Schädlingsfeinde.

Die vorgestellten Beiträge, sowohl Vorträge als auch Poster, wurden zeitgleich mit dem Meeting im IOBC-wprs Bulletin 29(6), 2006, publiziert.

Das nächste Meeting soll 2008 in Frankreich stattfinden, wobei vorgeschlagen wurde, einzelne Schwerpunkte besonders zu berücksichtigen: Diskussion unterschiedlicher konzeptioneller Ansätze und Klärung von Definitionen, weitere Erfolgsprojekte (success stories), neue Methoden (PCR, GIS) zur Erforschung von Ausbreitungsmechanismen, z. B. von Nützlingen.

Die interessante Exkursion am 18. 5. 06 führte an die Landwirtschaftliche Schule in Wülflingen und in die Umgebung, wo über Naturschutzlernprojekte informiert wurde und auf der Grundlage der oben genannten Publikation von BOLLER et al. (2004) gemeinsame ökologische Beobachtungen und Bewertungen von Landschaftselementen vorgenommen wurden. Auf der Halbinsel Au am Zürichsee wurde der integrierte Anbau von Wein demonstriert. Die Exkursion zeigte auch sehr anschaulich die enge Verflechtung von Landnutzung und Naturschutz in der Schweiz.

Die relativ geringe aktive Beteiligung deutscher Wissenschaftler (nur ein Vortrag und vier Poster) zeigt, dass Fragen der funktionellen Biodiversität in Agrarlandschaften zurzeit keine hervorgehobene Projektförderung erfahren und leider auch nur marginal in der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) bearbeitet werden.

B. FREIER (BBA Kleinmachnow), H.-M. POEHLING  
(Universität Hannover), R. MEYHÖFER (BBA Braunschweig,  
Universität Hannover)

### „3rd International Conference on Rodent Biology and Management“ in Hanoi, Vietnam

Die in etwa vierjährigem Turnus abgehaltene Tagung zu Nagetierkunde und -management ist die wichtigste internationale Konferenz auf diesem Fachgebiet. Nach Tagungen in China (1998) und Australien (2003) fand sie erneut in Südostasien (28. 8. bis 1. 9. 2006 in Hanoi, Vietnam) statt. Dadurch hatten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Asien, wo Nagetiere in vielen Kulturen die bedeutendsten Pflanzenschädlinge sind, die Möglichkeit zur kostengünstigen Teilnahme. Kolleginnen und Kollegen aus dieser Region stellten somit einen großen Teil der etwa 140 Teilnehmer aus 33 Ländern. In 8 Plenarvorträgen, etwa 120 Vorträgen und 45 Postern in 2 bis 3 parallelen Sektionen wurden verschiedene Aspekte der Biologie und des Managements von Nagetieren behandelt. Das Themenspektrum umfasste

- methodische und technische Fragen des Managements von Nagetieren
- die Anwendung von chemischen Bekämpfungsmitteln/Antikoagulanzenresistenz

- Übertragung von Krankheiten durch Nager
- Konfliktpotenziale beim Management schadensverursachender Arten
- Management und Bekämpfung gebietsfremder Nagetierarten
- Tierverhalten und Räuber-Beute-Interaktionen
- Reproduktion und Metabolismus
- Taxonomie und Systematik

Im Folgenden wird eine Auswahl interessanter Ergebnisse aus diesen Themenbereichen dargestellt.

In den Symposien zu **evolutionären Strategien, Tierverhalten und Management** sowie zu **Populationsdynamik und Räuber-Beute-Beziehungen** wurde versucht, Brücken zwischen der Grundlagenforschung und der anwendungsbezogenen Forschung im Nagetierbereich zu schlagen. In hochklassigen Beiträgen von Kollegen aus Skandinavien (H. P. ANDREASSEN, H. YLÖNEN) und Nordamerika (J. WOLFF, L. C. DRICKAMER) wurden die Ergebnisse detaillierter Studien zur Bedeutung von Ressourcen, Sozialbeziehungen und Habitategenschaften für die Populationsentwicklung von Nagetieren präsentiert. Dabei zeigte sich, dass Infantizid, Mortalität durch Greifvögel und Mastjahre bei Laubbäumen großen Einfluss auf die Populationsdynamik von Nagetieren haben können. Es ist jedoch fraglich, welche praktische Bedeutung die meisten dieser Effekte, die häufig nur in Gehegestudien nachgewiesen werden konnten, für Freilandpopulationen von Schadnagern und deren Management haben.

In einer Reihe von Vorträgen wurde das Thema zyklischer Nagetierpopulationen behandelt. Dabei wurde von D. R. SUTHERLAND und P. R. BROWN (Australien) über Fortschritte im Verständnis der Regulation von zyklischen Hausmauspulationen in Südaustralien berichtet, bei denen neben der Ressourcenverfügbarkeit auch das Sozialsystem der Tiere entscheidend auf die Populationsentwicklung einwirkt. In Computersimulationen von V. SLUYDTS (Belgien) waren jedoch auch Greifvögel eine treibende Kraft für das zyklische Auf und Ab von Mastomys-Ratten in Tansania.

Im Abschlussvortrag dieses Symposiums betonte C. J. KREBS (Australien), wie wichtig die genaue Kenntnis von Nagetierpopulationen für das Schadnagermanagement ist. Dazu verglich er Fallstudien, bei denen lediglich Rodentizide eingesetzt wurden, mit Fallstudien, bei denen Managementaktivitäten mit biologischen und ökologischen Aspekten der Zielart begründet wurden. In diesem Zusammenhang wurde betont, dass die Entwicklung alternativer Managementsysteme (z. B. die Anwendung von Fertilitäts-Kontrollmaßnahmen) zur Begrenzung von Nagetierschäden einen ähnlichen Forschungsaufwand, Zeit und Ressourcen erfordert wie die Entwicklung eines neuen Medikaments. Diese Tatsache wird jedoch weder bei der Forschungsfinanzierung noch in der Wissenschaftspolitik wahrgenommen.

Die Symposien **Nagetier-übertragene Viren und Wirt-Pathogen-Interaktionen** machten die enorme Entwicklung der Forschung zu Zoonosen in den letzten Jahren deutlich. S. R. BELMAIN (UK) stellte in seinem Plenarvortrag die Ergebnisse von Arbeiten zu Leptospirose u. a. Zoonosen in ländlichen Regionen in Bangladesch und Südafrika vor. Ein wichtiges Element dieser Arbeit war die Berücksichtigung von Einstellungen, Traditionen und des Fachwissens der Landbevölkerung beim Nagetiermanagement einschließlich traditioneller Vorstellungen (Hexerei, Vorurteile, Religion). Nur dadurch, dass die Betroffenen in einem ethno-ökologischen Ansatz in Planung und Durchführung eng eingebunden wurden, war es möglich, ein effektives und kostengünstiges Management- und Monitoringprogramm zu initiieren. Auf diese Weise konnte die Prävalenz Nagetier-über-

tragener Zoonosen untersucht werden, um Nagetiermanagement und die Behandlung humaner Krankheitsfälle sinnvoll zu koordinieren. Dafür mussten die Anwohner u. a. zunächst von der Wirksamkeit blutgerinnungshemmender Rodentizide überzeugt werden. In den ländlichen Gebieten wurde angenommen, dass nur akute Gifte gute Wirksamkeit zeigen, weil nur nach deren Anwendung tote Nager gefunden werden. Nachdem den Dorfbewohnern demonstriert werden konnte, dass auch Antikoagulanzen wirksam sind und Anwendungsvorteile bieten, stieg die Akzeptanz hinsichtlich dieser Bekämpfungsvariante.

H. LEIRS (Belgien) stellte neuere Arbeiten zur Pest vor. Diese Krankheit ist in den letzten Jahren vor allem in Afrika, Asien und Amerika immer wieder aufgetreten. Die Übertragungswege sind deutlich komplexer als bisher angenommen und können neben Nagetieren und Flöhen als Überträger auch andere Wirte (Katzen, Hunde, Wildvögel) einbeziehen. Die Zahl der Länder, in denen Pestfälle auftreten, nimmt zu, ebenso wie die Anzahl der Pestgebiete innerhalb dieser Länder und eine Reihe dieser Pestgebiete dehnt sich aus. Daten des staatlichen Monitorings von Pestwirten (Gerbiliden, Flöhe) in Kasachstan, das seit den 1950er Jahren durchgeführt wird, zeigen eine enge Korrelation des humanen Infektionsrisikos mit der Entwicklung der Gerbilidenpopulation. Die Populationsentwicklung der Gerbiliden lässt sich mit Computermodellen nicht nur vorhersagen, sondern durch die Einbeziehung von Vegetationsdaten auch zurückverfolgen. Dabei ergab sich eine gute Übereinstimmung von historischen Populationshochs der Gerbiliden mit den schweren Pestepidemien des Mittelalters. Weitere Krankheitserreger, die in diesem Symposium Beachtung fanden, waren u. a. Hantaviren, Thailandvirus, Orthopoxviren, Lymphatisches Choriomeningitisvirus, Bornavirus und Mopeiavirus. Eine Reihe von Feldstudien, z. B. von T. JÄKEL (Thailand), L. D. SINGLA (Indien) und R. S. MACHANG'U (Tansania), lassen keinen Zweifel daran, dass Nagetier-übertragene Zoonosen weit verbreitet sind und nähere Untersuchungen von Reservoirarten regelmäßig zur Entdeckung von neuen Erregern führen. Die Herausforderung für die angewandte Nagetierforschung besteht darin, die ökologische und biologische Bedeutung dieser Erreger einzuschätzen (Epidemiologie, Symptomatik, Prävalenz) und gegebenenfalls geeignete Managementmaßnahmen zu entwickeln (Monitoring, Modellierung, Management).

In den Symposien zum **Nagetiermanagement** standen die Themen nachhaltiger Schutz von Kulturpflanzen vor Nageschäden und invasive Nagetierarten im Vordergrund. Dabei wurde vor allem auf die Schadnagerproblematik in Entwicklungsländern Asiens und Afrikas eingegangen. Neben methodischen Entwicklungen zur Einschätzung von Nageschäden, Ernteverlusten und Populationsgrößen wurden Ergebnisse zum Populationsmanagement auf der Ebene der Dorfgemeinschaft präsentiert. Mit konzentrierten Aktionen, die aus einer Kombination von Nagerfang, Begiftung und Habitatmanagement bestanden, wurden in Indonesien, Bangladesch, Myanmar und Vietnam gute Resultate hinsichtlich Schäden, Ernte und der Einschränkung von Giftanwendungen erzielt. Hauptgrund dafür war neben angemessener Information und Schulung der Anwender auch die Durchführung der Managementmaßnahmen auf ausreichend großen Flächen. Wie wichtig die Habitatbedingungen (pfluglose Bearbeitung, Refugien, Grasarten) für die Entwicklung von Feldnagern sind, demonstrierte G. W. WITMER (USA) in seinem Beitrag. Er machte deutlich, dass die Vegetationshöhe mit der Schadnagerdichte korreliert und bei hoher Vegetation trotz Bekämpfungsaktionen kein nachhaltiger Erfolg zu erzielen ist.

Ein gemeinsames Thema mehrerer Vorträge war das Management eingeschleppter Nagetierarten in Neuseeland (z. B. A. E. BYROM, W. RUSCOE, D. J. WILSON). Alle terrestrischen Wirbel-

tierarten dieses Landes sind gebietsfremd und richten, wie im Fall von Hausmäusen und Hausratten, zum Teil erhebliche Schäden im natürlichen Artengefüge an. Besonders nach Mastjahren, aber auch nach Bekämpfungsaktionen gegen einzelne Wirbeltierschädlinge (Possum, Hermelin) können Schadnagerpopulationen stark ansteigen. Beim Management der entsprechenden Schadnager wird großer Wert auf Ökosystemverständnis und die Vorhersage von Effekten auf andere faunistische Elemente gelegt. In Neuseeland werden in der Regel Gifte gegen Hausratte und Hausmaus angewendet. Rodentizide schädigen nicht nur die Zielart, sondern können auch auf andere Arten negative Auswirkungen haben. Die Kenntnis des Artengefüges in Agrarräumen ist deshalb wichtig. So zeigten z. B. Untersuchungen von A. M. STUART (Philippinen), dass in den Reisterrassen auf Luzon zahlreiche Nagetierarten in und um die Pflanzungen leben, aber nur einige Schädlingsstatus haben.

Das Symposium „**Rodentizidresistenz und andere molekulare Charakteristika von Nagetierpopulationen**“ beschäftigte sich mit molekularen Anpassungen von Nagetieren an ihre Umwelt. Im Vordergrund stand dabei in mehreren Vorträgen (M. KOHN (USA), R. LASSEUR (Frankreich), H.-J. PELZ (Deutschland)) die Resistenzentwicklung gegenüber blutgerinnungshemmenden Rodentiziden (Antikoagulanzen). Die Entschlüsselung der Genome von Maus und Ratte hat molekularbiologische Forschungsarbeiten wesentlich erleichtert und neue Einsichten in biologische Zusammenhänge ermöglicht, die auch zu einer Verbesserung von Bekämpfungsmaßnahmen führen könnten. Für Deutschland und Frankreich haben detaillierte Untersuchungen gezeigt, dass Antikoagulanzenresistenz bereits weiter verbreitet und vielfältiger ausgeprägt ist, als dies bisher vermutet wurde. Mit zunehmender Zahl der Stichproben von Ratten und Hausmäusen wird auch erkennbar, dass das Resistenzgen *VKORC1* weltweit eine große Zahl von Einzelnukleotidpolymorphismen aufweist, die oft einen Aminosäureaustausch zur Folge haben. Ob alle diese Mutationen Resistenz vermitteln und welche praktische Bedeutung die Resistenz hat, ist in vielen Fällen noch nicht geklärt.

Untersuchungen zum Genfluss zwischen Rattenpopulationen können wertvolle Hinweise für die Planung von Bekämpfungsstrategien geben. Erstmals sollen molekularbiologische Methoden jetzt auch Aufschluss über die Wirksamkeit der Rattenbekämpfung im Kanalsystem geben (A.-C. HEIBERG, Dänemark). Unter anderem soll geklärt werden, wann und in welchen Zeitabständen Bekämpfungsaktionen durchgeführt werden müssen und welche Menge an Rodentiziden notwendig ist, um eine optimale Wirkung zu erzielen.

Im Symposium „**Rodentizidanwendung**“ berichtete B. HOPKINS (Neuseeland) über Verbesserungen bei der Bekämpfung von Nagetieren und anderen invasiven Wirbeltierarten. Auf dem neuseeländischen Festland werden aus ökotoxikologischen Gründen statt der bisher üblichen hochpotenten Antikoagulanzen der zweiten Generation jetzt Blutgerinnungshemmer der ersten Generation in Verbindung mit Cholecalciferol und Fallenfang angewendet. Dadurch konnten Auswirkungen auf andere Wildtierarten in Form von Primär- und Sekundärvergiftungen beträchtlich reduziert werden. Antikoagulanzen der zweiten Generation werden weiterhin zur Tilgung von Rattenpopulationen auf Inseln angewendet, wobei kurzfristige negative Einflüsse angesichts der langfristigen positiven Auswirkungen auf das Ökosystem in Kauf genommen werden. Zur Optimierung der Köderannahme wurden verschiedene Köderformulierungen und Köderstationen in Laborversuchen mit Wanderratten getestet (G. MORRIS, E. B. SPURR, Neuseeland).

Köderannahmeversuche in kambodschanischen Reisfeldern (L. K.-P. LEUNG et al., Australien/Kambodscha) zeigten eine deutliche Präferenz für Reis als Ködergrundlage bei der Nagerbekämpfung gegenüber Mais, wie er üblicherweise verwendet wird. Dieser Befund bestätigt die Erfahrung, dass Nager oft die Nahrung bevorzugen, die sie aus ihrem Lebensraum kennen.

Der Verzehr von durch Antikoagulantien vergifteten Nagern kann zu Sekundärvergiftungen bei deren Fressfeinden oder auch bei Menschen führen, wenn sie Fleisch von vergifteten Nagern verzehren. Eine Studie von P. FISHER et al. stellte klar, dass die Rückstände der Wirkstoffe in Leber- oder Muskelgewebe durch Kochen nicht verringert werden. Es muss daher in Gebieten, in denen der Verzehr von Nagern üblich ist, streng darauf geachtet werden, dass durch Antikoagulantien vergiftete Nager nicht in den Handel kommen.

Besonderes Interesse fand die Information durch B. HOPKINS über eine im Erprobungsstadium befindliche Neuentwicklung eines selektiven Rodentizids zur Rattenbekämpfung. Die akut wirksame Substanz soll für andere Organismen nur sehr gering toxisch sein. Die bei Wanderratten bekannten Köderannahmeprobleme glaubt man durch eine technische Wirkungsverzögerung vermeiden zu können.

Die Tagung bot für viele Vertreter aus asiatischen und afrikanischen Entwicklungsländern die Möglichkeit, persönlich mit internationalen Kollegen zu interagieren sowie Erfahrungen einzubringen und auszutauschen. Das Treffen war international sehr gut besucht, weil es den Veranstaltern gelungen war, Studenten und Kollegen aus Entwicklungsländern großzügige finanzielle Unterstützung zu gewähren. Eine besondere Würdigung der wissenschaftlichen Aktivitäten dieser Zielgruppe wurde durch die Verleihung von Preisen für Vorträge und Poster erreicht. J. COPLAND (Australian Centre for International Agricultural Research) sowie C. J. KREBS (University of Canberra, Australien) wurden mit einer Gedenkmedaille für ihre langjährigen Verdienste im Bereich der angewandten Nagetierforschung und für ihren Einsatz bei der Organisation der drei International Conferences on Rodent Biology and Management geehrt.

Die Tagungsbeiträge werden im Journal of Integrative Zoology der International Society of Zoological Sciences Anfang 2007 veröffentlicht. Die 4th International Conference on Rodent Biology and Management soll in etwa 4 Jahren in Afrika durchgeführt werden. J. JACOB und H.-J. PELZ (BBA Münster)

## PERSONALIEN

### Nachruf – Frau Dr. Dora Godan verstorben



Am 2. August 2006 verstarb die langjährige wissenschaftliche Mitarbeiterin der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), Frau Dr. phil. DORA GODAN, in Berlin nach einem erfüllten Wissenschaftlerinnen-Leben im 97. Lebensjahr. Frau Dr. GODAN hat mit ihren langjährigen und federführenden Arbeiten auf dem Gebiet der Malakologie auch international Maßstäbe gesetzt und sich unermüdlich für dieses Forschungsgebiet engagiert.

Geboren wurde Frau Dr. GODAN im Jahre 1909 in Berlin-Spandau, nur 11 Jahre nach der im Jahre 1898 erfolgten Gründung der Vorgängereinrichtung der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Nach dem Abitur studierte Frau DORA POCKRANDT – so lautete ihr Mädchenname – Naturwissenschaften an der Friedrich-Wilhelm-Universität, der heutigen Humboldt-Universität zu Berlin. Ihre Dissertation zum Thema „Histologie der Schlangenhaut“ fertigte sie in Berlin am Zoologischen Institut unter Anleitung des bekannten Zoologen Prof. Dr. RICHARD HESSE an und wurde im Jahr 1937 promoviert. Nebenbei bemerkte war es zur damaligen Zeit überhaupt nicht selbstverständlich, dass Frauen in den Naturwissenschaften studierten und sogar promovierten. In dieser Hinsicht zählte Frau Dr. GODAN sicherlich zu den Pionieren auf ihrem Gebiet, was viel Mut, Selbstsicherheit und Durchsetzungsvermögen voraussetzte.

Trotz des erfolgreichen Studienabschlusses war eine Anstellung als Zoologin in Berlin zunächst nicht möglich. So übernahm sie eine Anstellung am Hygienischen Institut in Dessau mit dem Auftrag, die Parasitologische Abteilung aufzubauen und zu leiten. Eine große Herausforderung, die sie annahm und erfolgreich meisterte. Es folgten glückliche Jahre im Beruf und mit ihrem Ehemann, WALTER GODAN, der als Diplomingenieur in der Patentabteilung der Junkers Flugzeug- und Motorenwerke in Dessau tätig war. Der Aufbau der Parasitologischen Abteilung verlief sehr erfolgreich, und Frau Dr. GODAN veröffentlichte ab 1939 zahlreiche Untersuchungsergebnisse über Parasiten an Haustieren und deren Bekämpfung.

Nach dem Zweiten Weltkrieg kamen die Eheleute zurück nach Berlin. Nach vielen Bemühungen gelang es Frau Dr. GODAN, am 1. April 1947 als Wissenschaftlerin in die Biologische Zentralanstalt, eine Vorläuferorganisation der BBA, einzutreten. Im Institut für landwirtschaftliche Zoologie in Berlin-Dahlem unter der Leitung von Prof. Dr. HASE war sie zunächst mit der Erforschung des Rapserrdflohs betraut. Es folgten Arbeiten zu Minierfliegen, Maulwurfgrillen u. a., bis 1954 als neue Aufgabe die Erforschung von Schadschnecken hinzukam.

In den Jahren ab 1954 spezialisierte sich Frau Dr. GODAN zunehmend auf das Gebiet der Schadschnecken und begeisterte sich darüber hinaus für die gesamte Malakologie. Sie wurde zur führenden Malakologin in Deutschland und zu einer international anerkannten Spezialistin. In mehr als 35 Arbeiten bearbeitete sie die bis dato noch recht stiefmütterlich erforschten Schadschnecken und erwarb weltweite Bekanntheit im Fach der angewandten Malakologie. Selbst an der Begriffsbildung dieses Teilgebietes der Zoologie hat sie ihren beträchtlichen Anteil und gehört zu den wenigen Gründungsmitgliedern der Société Française de Malacologie. Ihre Publikationsliste umfasst insgesamt über 120 Veröffentlichungen, Broschüren und Vorträge sowie fünf Bücher in deutscher und englischer Sprache.