

Schäden und Managementstrategien bei Nagetierbefall in Südostasien und in der pazifischen Region

J. JACOB

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, Wirbeltierforschung, Toppeideweg 88, 48161 Münster
jens.jacob@julius-kuehn.de

In vielen Gegenden SO-Asiens und in Pazifischen Inselstaaten sind die Auswirkungen von Schadnagern dramatisch, weil sich Vorernte- und Vorratsschäden direkt auf die Ernährungssicherheit auswirken. Nagetier-übertragene Krankheiten, die in Industriestaaten schnell diagnostiziert werden und sich erfolgreich behandelt lassen, werden dort oft nicht erkannt und es bestehen kaum Behandlungsmöglichkeiten.

In den letzten 20 Jahren wurden dank umfangreicher Untersuchungen v.a. in Nassreiskulturen Südasiens adäquate Managementsysteme entwickelt, um Vorernteschäden durch Nager zu minimieren. Im Vorratsschutz und im Krankheitschutz ist das jedoch noch nicht der Fall und in vielen pazifischen Inselstaaten sind die Kenntnisse zur Ökologie der Schadnager im Zielssystem rudimentär – obwohl auf den meisten Inseln lediglich 3–4 Nagetierarten vorkommen. Das Monitoring von Nagern und Schäden ist nicht systematisch und die Anwendung von Managementverfahren reaktiv.

Im kürzlich begonnen Pilotprojekt RAT-ADAPT (gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung) soll deshalb das Vorkommen und die Bedeutung von Schadnagern in und um die Vorratshaltung kleinbäuerlicher Strukturen in Myanmar, den Philippinen und Fidschi untersucht werden. Außerdem erfolgt ein Screening von Organproben auf Nagetier-übertragene Krankheiten mit dem Schwerpunkt Leptospirose. Damit sollen grundlegende Daten bereitgestellt werden, um Ansatzpunkte für Managementverfahren zu erarbeiten, die sowohl dem Pflanzen- als auch dem Gesundheitsschutz gerecht werden und die sich zum Wissenstransfer auf Dorfebene und auf Behördenebene eignen.

Einfluss von Biodiversität auf die Prävalenz von humanpathogenen Erregern in Nagern

C. IMHOLT, K. JESKE, R. ULRICH, J. JACOB

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, Wirbeltierforschung, Toppeideweg 88, 48161 Münster
christian.imholt@julius-kuehn.de

Nagetiere sind wichtige Wirte von zoonotischen Erregern, die Krankheiten in Mensch oder Haus- und Nutztieren hervorrufen können. Untersuchungen der letzten Jahre konnten zeigen, dass beispielsweise Klima und Landnutzung das Potential haben die zugrundeliegenden Mechanismen der Transmission solcher Krankheiten entscheidend zu beeinflussen. Zusätzlich wird allerdings vermutet, dass eine Verbindung zwischen der Ausbreitung vieler Krankheitserreger und dem globalen Verlust der Biodiversität besteht. Vielfältige Wirtsgemeinschaften scheinen über mehrere Mechanismen eine Ausbreitung der auftretenden Krankheitserreger unterdrücken zu können. Dieses

Prinzip beruht auf der Annahme, dass eine erhöhte Artenvielfalt die Dichte der einzelnen Arten limitiert und dadurch die Verbreitung von vielen ansteckenden Krankheitserregern vermindert wird.

Dieser Zusammenhang wird in dem hier vorgestellten Projekt untersucht und erste Ergebnisse werden präsentiert. In einem großen Freilandexperiment soll geklärt werden, welchen relativen Effekt die Artenvielfalt an Kleinsäugetieren auf die Prävalenz von artspezifischen (Hantavirus) oder ubiquitären (Leptospiren) Erregern hat. Die Ergebnisse werden uns ein besseres Verständnis zur Pathogen-Wirts Dynamik unter natürlichen Bedingungen erlauben. Hieraus lassen sich dann Empfehlungen zur öffentlichen Gesundheitsvorsorge unter anhaltendem Verlust der Artenvielfalt ableiten.

Eine Ratte als blinder Passagier in einem Linienflugzeug: Etablierung eines Workflows für den multiplen Erregernachweis

R.G. ULRICH¹, E. HEUSER¹, F. DOSS², S. HOLTFRERER³, D. HÖPER⁴, B. MATZKEIT¹, M. BEER⁴, A.E. ZAUTNER⁵, R. RYLL¹

¹ Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger, Greifswald-Insel Riems, Deutschland

² CleanAircraft, Berlin, Deutschland

³ Universitätsmedizin Greifswald, Institut für Immunologie, Greifswald, Deutschland

⁴ Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Virusdiagnostik, Greifswald-Insel Riems, Deutschland

⁵ Universitätsmedizin Göttingen, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Göttingen
rainer.ulrich@fli.de

Ratten sind Überträger einer Vielzahl von zoonotischen Krankheitserregern, die vom Tier auf den Menschen übertragen und dort schwerwiegende Erkrankungen hervorrufen können. Zu diesen Erregern zählen Kuhpockenvirus, Seoul-Hantavirus und Leptospiren. Andererseits wurden bei Ratten auch Erreger gefunden, die möglicherweise nicht zoonotisch sind, wie das *Rattus norvegicus* polyomavirus 1.

Im April 2017 wurde in einem Linienflugzeug während des Fluges an Bord eine Ratte bemerkt. Nach der Landung in Berlin wurde die Ratte durch einen Hundeeinsatz lokalisiert, im Zuge der erforderlichen technischen Wartungsarbeiten gefunden und tierschutzgerecht euthanasiert. Bei der nachfolgenden Sektion wurden Gewebeprobe für die anschließenden Erregeruntersuchungen entnommen. Dazu sollte ein Workflow etabliert werden, der zukünftig eine standardisierte Erreger-Untersuchung im Rahmen des Netzwerkes „Ratten-übertragene Pathogene“ mittels Erreger-spezifischer und open view-Methoden erlaubt.

Mittels einer Standard-Cytochrom b-PCR und anschließender Sequenzierung konnte das Tier als Hausratte *Rattus rattus* identifiziert werden. Die Anzuchtversuche zeigten das Vorkommen von fünf Bakterienarten und zwei Pilzarten. Daneben wurde durch Anzucht und anschließende Charakterisierung *Staphylococcus aureus* nachgewiesen. Weitere Erreger-spezifische Untersuchungen ergaben bisher keine positiven Ergebnisse.