

4 2 8

Julius-Kühn-Archiv

57. Deutsche Pflanzenschutztagung

6. - 9. September 2010
Humboldt-Universität zu Berlin

- Kurzfassungen der Beiträge -



153 - Kleespies, R.G.; Leclerque, A.
Julius Kühn-Institut

Erstmaliger Fund einer natürlichen Infektion von *Agriotes* sp. mit *Rickettsiella*-Bakterien

First discovery of a natural infection of *Agriotes* sp. with *Rickettsiella*-bacteria

Im Rahmen diagnostischer Untersuchungen an kranken und toten Drahtwürmern, *Agriotes* spp., wurde erstmals eine Infektion mit intrazellulären Bakterien der Gattung *Rickettsiella* licht- und elektronenmikroskopisch nachgewiesen. Die Probe stammte aus einem Feld in Offenbach am Main, die bei Grabungen zur Ermittlung von Drahtwurmbefall entnommen wurde.

Die phylogenetische Analyse der Proben auf der Basis einer 1357bp umfassenden Teilsequenz der für die kleine Untereinheit der ribosomalen RNA (16S rRNA) kodierenden genomischen DNA ordnete das Bakterium der Gattung *Rickettsiella*, Ordnung Legionellales (Gammaproteobakterien) zu. Die taxonomische Binnenstruktur dieser Gattung, die gegenwärtig neben drei anerkannten Arten zahlreiche Pathotypen umfasst, ist insbesondere hinsichtlich der Artabgrenzungen problematisch. Die ausgeprägte Homologie (Sequenzidentität von über 99 %) der untersuchten 16S rRNA zu orthologen Sequenzen aus den Pathotypen *Rickettsiella melolonthae* und *Rickettsiella tipulae*, welche gegenwärtig als Synonyme der Art *Rickettsiella popilliae* aufgefasst werden, legt eine Zuordnung zu letzterer nahe. Die vorläufigen Ergebnisse zusätzlicher phylogenetischer Analysen unter Verwendung alternativer proteinkodierender Marker sind mit den vorstehenden Ergebnissen konsistent.

154 - Von Bargen, S.¹⁾; Henniger, T.¹⁾; Ulrichs, C.¹⁾; Taye, T.²⁾; Büttner, C.¹⁾

¹⁾ Humboldt-Universität zu Berlin; ²⁾ Plant Protection Research Center, Ambo, Ethiopia

Identifizierung potentieller Vektorinsekten einer Phytoplasmose an *Parthenium hysterophorus* in Äthiopien

Putative vectors transmitting phytoplasmas associated with *Parthenium phyllody*

Eine durch Phytoplasmen hervorgerufene Erkrankung an *Parthenium* (*Parthenium hysterophorus* L.), die zur Blütensterilität führt, wurde von Taye et al. (2004) als geeignete biologische Bekämpfungsmaßnahme dieses invasiven Wildkrautes in Äthiopien diskutiert.

Die Identifizierung möglicher Vektorinsekten, die diese Phytoplasmose auf Kulturpflanzen übertragen könnten, ist eine Voraussetzung, das Risikopotential für eine Übertragung der Erreger auf wichtige Nutzpflanzen der Region abzuschätzen. Ziel der Untersuchungen waren der Nachweis von Phytoplasmen in pflanzensaugenden Insekten der Gruppe *Hemiptera* sowie die Klassifizierung potentieller Vektorinsekten mittels morphologischer und molekularer Methoden.

Die von erkrankten *Parthenium*-Pflanzen in verschiedenen Regionen (Ambo, Kambolcha und Nazareth) Äthiopiens entnommenen Pflanzensauger gehörten zu den Zwergzikaden (Cicadellidae) der Gattungen *Orosius* sp., *Austroagallia sinuata* (MULSANT und REY) bzw. *Balclutha* sp. Zudem wurden Adulte und Larvenstadien der Art *Hilda minerva* (LINNAVUORI) innerhalb der Familie der Tettigometridae anhand morphologischer Parameter identifiziert und molekular bestätigt. In allen Entwicklungsstadien dieser Art konnten Phytoplasmen nachgewiesen und anhand hoher Sequenzidentität des 16S rDNA-Gens zur selben Phytoplasmen-Gruppe „16Sr-II“ (Peanut witches broom) zugeordnet werden wie die in erkrankten *Parthenium*-Pflanzen nachgewiesenen Phytoplasmen.

Daraus resultierend wurden erstmalig Vertreter der Tettigometridae als potentielle Vektoren für Phytoplasmen beschrieben. Zudem wurde *Orosius cellulosus* eine Zikadenart, die in Äthiopien sowohl an *Parthenium* als auch an Kulturpflanzen gefunden wurde, als potentieller Vektor klassifiziert. Die Akquisition der Phytoplasmose durch diese Art in Übertragungsversuchen konnte gezeigt werden. Der Erreger-Nachweis in Köder-*Parthenium*-Pflanzen gelang 40 Tage nach Inokulation konnte jedoch zu einem späteren Zeitpunkt nicht reproduziert werden. Zudem entwickelten die *Parthenium*-Pflanzen keine charakteristischen Symptome der Phytoplasmose.

Literatur

Taye, T., Obermeier, C., Einhorn, G., Seemüller, E., Büttner, C., (2004): Phyllody disease of *Parthenium* weed in Ethiopia. Pest Mgt. J. Eth. 8, 39-50.