©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Beitr. Ent., Berlin 39 (1989) 2, S. 391–392

Martin-Luther-Universität
Halle–Wittenberg
Sektion Pflanzenproduktion
Wissenschaftsbereich Agrochemie
Lehrstuhl für Phytopathologie und
Pflanzenschutz
Halle/Saale (DDR)

Institut für Grundlagen der tropischen
Landwirtschaft
„ALEXANDER VON HUMBOLDT"
Abteilung Phytopathologie
Santiago de las Vegas (Kuba)

WOLFGANG HEYER & BIENVENIDO CRUZ

Kurze Mitteilung: Möglichkeit der Geschlechterdetermination beim Blattkäfer *Diabrotica balteata* Lec.

In Bohnenfeldern (*Phaseolus vulgaris* L.) der Republik Kuba werden mehrere Chrysomelidenarten vorgefunden. Zur Aufklärung ihrer Schadwirkung machten sich umfangreiche Untersuchungen notwendig, die u. a. Fragen der Fertilität und des Sexualindexes ihrer Populationen einschlossen. Kenntnisse zur Geschlechterdifferenzierung waren daher unumgänglich. Sie erwies sich für die Arten *Andrector ruficornis* (OLIV.) und *Systena basalis* DUVAL. als einfach, da ihre Geschlechter auf Grund morphologischer Merkmale (zangenförmige Erweiterung des 3. und 4. Fühlergliedes bei Männchen von *A. ruficornis*) bzw. Farbkennzeichnungen (deutlicher gelber Längsstreifen auf den Elytren der Männchen von *S. basalis*) unterschieden sind. Größere Schwierigkeiten ergaben sich bei der Spezies *Diabrotica balteata* LEC., insbesondere dann, wenn es sich um lebende Individuen und um frisch geschlüpfte Käfer handelte. Bei diesen Exemplaren waren die von SMITH & ALLEN (1931) sowie WHITE (1977) beschriebenen Geschlechtsmerkmale (unterschiedlicher Bau des Analsternits) nur mit Schwierigkeiten zu erkennen. Die Geschlechtsdetermination anhand dieses Merkmales erwies sich daher für den Umfang des zu bearbeitenden Käfermaterials als ungeeignet. Auch die von PITRE & KANTACK (1962) angegebenen Differenzen in der Körpergröße männlicher und weiblicher Tiere waren zur eindeuti-

Tabelle:

Antennenmaße in mm der Geschlechter von *Diabrotica balteata* Lec.

	Antennenlänge			Antennenbreite			Länge des letzten Antennensegmentes		
	$\bar{x}$	s	KG	$\bar{x}$	s	KG	$\bar{x}$	s	KG
Männchen	4,280	0,140	±0,150	0,175	0,009	±0,013	0,528	0,039	±0,031
Weibchen	3,590	0,270	±0,240	0,125	0,006	±0,012	0,381	0,035	±0,041
Mittelwertdifferenz	0,690***			0,050**				0,147*	

$\bar{x}$ = Mittelwert, s = Standardabweichung, KG = Konfidenzgrenzen bei $\alpha = 0{,}01$ %

Irrtumswahrscheinlichkeit: *** = 0,005 %
** = 0,050 %
* = 0,125 %

DOI: 10.21248/contrib.entomol.39.2.391-392

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

gen Geschlechtsbestimmung nicht nutzbar, denn die Längendifferenzen lagen im statistischen Zufallsbereich.

Da SCHWARZ, JACOBSON & CUTHBERT (1971) über die Bildung von Sexuallockstoffen durch Weibchen von *D. balteata* informierten, vermuteten wir durch die Rezeptorfunktion der männlichen Antennen bedingte, morphologische Unterschiede an diesem Organ. Diese Annahme bestätigte sich bei eingehenden Studien an 100 Individuen. Sowohl die Fühlerlänge und -breite (3. Antennensegment) als auch die Länge des Endgliedes wurden vermessen. Nach Öffnung des Abdomens erfolgte die Geschlechterzuordnung.

Die Tabelle verdeutlicht die erlangten Meßergebnisse und ihre mathematische Bewertung. Alle aufgeführten Maßzahlen waren statistisch verschieden. Das trifft besonders auf die Fühlerlänge zu, bei der sich eine hoch gesicherte Mittelwertdifferenz von 0,69 mm zwischen männlichen und weiblichen Käfern ergab. Durch die für eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,01 % errechneten Konfidenzgrenzen kann konstatiert werden, daß Individuen mit einer Fühlerlänge von $4{,}2 \pm 0{,}15$ mm den Männchen zuzuordnen sind, während die weiblichen Fühlermaße $3{,}5 \pm 0{,}24$ mm, bei genannter Sicherheit, ausmachen.

Es bleibt zu bemerken, daß die Differenz in der Fühlerlänge bereits mit dem unbewaffneten Auge gut sichtbar ist. Außerdem ist zur Determination keine fixierte Stellung des Käferkörpers notwendig.

Literatur

PITRE, H. N. Jr. & KANTACK, E. J.: Biology of the banded cucumber beetle, *Diabrotica balteata*, in Louisiana. — In: J. Econ. Entomol. — College Park **55** (1962). — S. 904—906.

SCHWARZ, M.; JACOBSON, M. & CUTHBERT, F. P. Jr.: Chemical studies of the sex attractant of the banded cucumber beetle. — In: J. Econ. Entomol. — College Park **64** (1971). — S. 769—770.

SMITH, C. E. & ALLEN, N.: Sex differentiation of the spotted cucumber beetle. — In: J. Econ. Entomol. — College Park **24** (1931). — S. 1077—1079.

WHITE, R.: Sexual characters of species of *Diabrotica* (Chrysomelidae: Coleoptera). — In: Ann. Entomol. Soc. Amer. — College Park **70** (1977). — S. 168.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.39.2.391-392

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 39

Autor(en)/Author(s): Heyer Wolfgang, Cruz Bienvendo

Artikel/Article: Kurze Mitteilung: Möglichkeit der Geschlechterdetermination beim Blattkäfer Diabrotica balteata Lec. 391-392