© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schädlinge an Kulturpflanzen aus deutschen Kolonien.

Von

Dr. Gg. Aulmann,

Assistent am Königl. Zoolog. Museum, Berlin.

(Eingesandt im Januar 1911.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I.

Zusammenfassende Übersicht über einige Schädlinge aus Deutsch-Ostafrika an Baumwolle, Manihot glaziovii (Kautschuk), Sesam, Crotalaria grandibracteata, Khaja senegalensis (Mahagoni), Chlorophora excelsa und Buhobakaffee.

Mit der sich immer mehr anhäufenden Menge an Material sowie Literatur über tierische Schädlinge an Kulturpflanzen in unseren Kolonien, wächst das Bedürfnis nach der einheitlichen und zusammenfassenden Bearbeitung des gesamten Materials. Eine derartige zusammenfassende Übersicht, die alles seither bekannte über einen Schädling sowie die gesamte Literatur über denselben enthält, soll nicht nur vom wissenschaftlichen Gesichtspunkte geleitet werden, sondern sie soll vor allem dem Pflanzer ein Mittel an die Hand geben, nach welchem er sich über den Stand der Schädlichkeitsfrage irgend eines in seiner Pflanzung schädlich auftretenden Insekts usw., orientieren kann. Mit Rücksicht darauf werden im folgenden nicht nur die Erfahrungen, welche in unseren Kolonien gesammelt worden sind, sondern, da auch die ausländische Literatur in weitestem Maße berücksichtigt wird, auch die in anderen Ländern gemachten Erfahrungen, so besonders mit den Bekämpfungsversuchen verwertet werden.

Die folgende ausführliche Übersicht lehnt sich an eine aus Amani, Kaiserl. Biol. Landw. Institut eingegangene Anfrage an und enthält den erstatteten Bericht in erweiterter und illustrierter Form. Die Zahlen der einzelnen Arten beziehen sich auf Angaben im Begleitschreiben.

Nr. 30. **Coleoptera.** Ein **Curculionide** (Rüsselkäfer), schädlich an Manihot glaziovii (Kautschuk). Der vorliegende Rüßler ist **Systates pollinosus** Gerst. Derselbe ist seit 1901 aus Deutsch-Ostafrika als schädlich bekannt, er war bis jetzt nur auf Baumwollpflanzen schädlich aufgetreten, und zwar zum größten Teile durch Blattfraß.

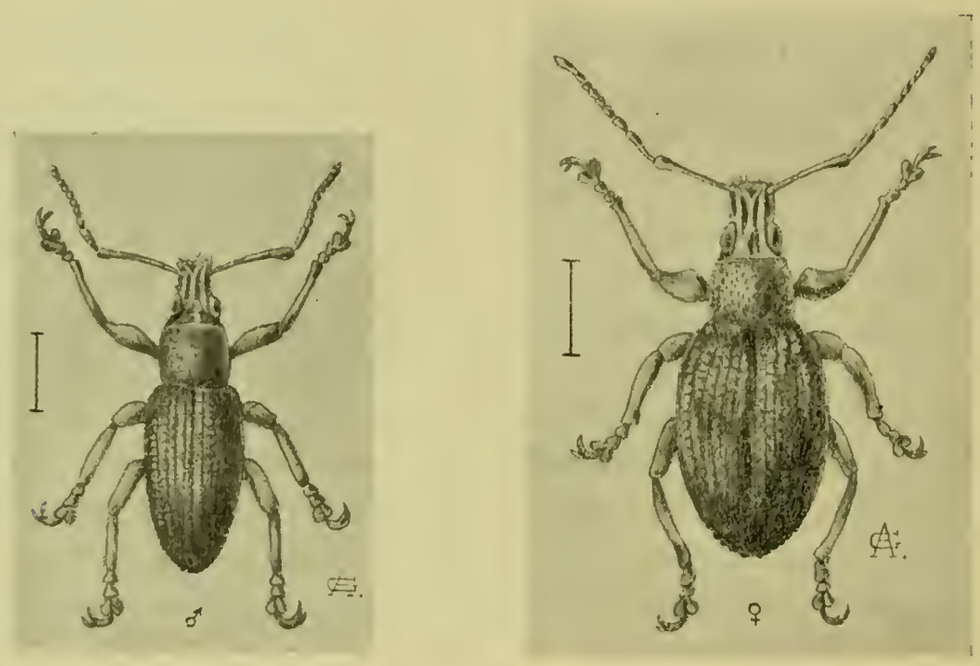
Zimmermann (Anleitung für die Baumwollkultur 1910) hält ihn für nicht besonders schädlich. Über die Art der Beschädigungen an den Baumwollpflanzen ist wenig bekannt, ebenso sind Bekämpfungsversuche bis jetzt noch nicht gemacht worden, wohl aus dem Grunde, weil seine Schädlichkeit für nicht sehr bedeutend gehalten wurde.

Die neue Mitteilung, daß sich der Rüßler auch auf jungen Kautschukpflanzen zeigt, gibt zu denken und wäre wohl eine größere Aufmerksamkeit in der weiteren Beobachtung dieses Käfers angebracht, um die Lebensweise und die Art der Beschädigungen an den befallenen Pflanzen genau kennen zu lernen. Das Auftreten des Käfers auf Manihot glaziovii bringt die Möglichkeit nahe, daß nicht nur der Käfer als Blattfresser, sondern auch seine Larven als Stammbohrer schädlich werden. Eine Untersuchung von Zweigen und Wurzeln der befallenen Kautschuk-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bäume auf Fraßgänge und Larven, sowie das Züchten der eventl. gefundenen Entwicklungsstadien wird Aufschluß bringen. Auf jeden Fall scheint, nach den verschiedenen schon bekannt gewordenen Fällen an Baumwolle sowie diesem neuen an Manihot glaziovii zu urteilen, dieser Käfer doch eine Überwachung herauszufordern.

Im folgenden gebe ich eine kurze Beschreibung des Schädlings, um dem Pflanzer die Möglichkeit zu geben, das Tier bei eventl. Auftreten wiederzuerkennen. Hinzufügen möchte ich hier jedoch gleich, daß, wenn auch ein Pflanzer ein Tier, das schon als schädlich befunden und in der Literatur beschrieben wurde, erkannt zu haben glaubt, es trotzdem angebracht ist, Belegstücke mit Fraßbild und möglichst ausführlichen Angaben versehen, an die maßgebenden Stellen zur erneuten wissenschaftlichen Bestimmung einzusenden. Unsere Kenntnis über die Biologie der einzelnen Schädlinge ist heute noch so gering, daß jede Angabe von Nutzen ist, sei es auch nur eine neue Kenntnis über seine geographische Verbreitung.



a b

Fig. 1. *Systates pollinosus* Gerst. a ♂, b ♀. 4/1. Original.

Die Größe des Käfers schwankt sehr stark, und zwar zwischen 7—12 mm. Das Männchen (Fig. 1 a) ist erheblich kleiner wie das Weibchen, ca. 7—9 mm, das Weibchen (Fig. 1 b) ca. 10—12 mm lang.

Die Farbe des Käfers ist durchaus schwarz. Bei frischen, gut erhaltenen Exemplaren, erscheint der ganze Körper durch zahlreiche, kurze und kräftige, anliegende grau-gelbe Borstchen wie mit Pollen bestäubt. Diese Bestäubung erscheint dichter zu beiden Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken. Sehr oft jedoch ist diese Beborstung verloren gegangen durch Abreiben sowie durch Anfassen des Tieres mit den Fingern, so daß das Tier seine Grundfarbe, ein bereiftes, schwärzlich schieferfarbiges Aussehen erhält.

Die Fühler sind sehr dünn und lang, etwas länger als die halbe Körperlänge. Das erste Glied ist sehr lang und schlank, am Ende etwas verdickt und erreicht, wenn zurückgelegt, fast die Mitte des Halsschildes. Das zweite Glied (erstes Geiselglied) ist um die Hälfte länger wie das dritte, die folgenden ebenfalls langgestreckt. Der Rüssel ist oben scharf dreikantig, auf der Stirne befindet sich eine

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

tief eingegrabene Längsfurche (Fig. 2). Das Halsschild ist etwas breiter wie lang, zu beiden Seiten gerundet, und die ganze Oberfläche mit warzenförmigen Höckerchen gleichmäßig und dicht besetzt. Bei genauerem Zusehen erkennt man noch, daß jedes Höckerchen eine kleine Grube trägt.

Die Flügeldecken sind beim Weibchen regelmäßig eiförmig, beim Männchen schmaler und erscheinen daher länglicher.

Jede Flügeldecke trägt zehn Reihen von tiefen Punkten, die vierte und fünfte Reihe, von der Flügelnaht gerechnet, erscheint vor der Flügeldeckenspitze verkürzt.

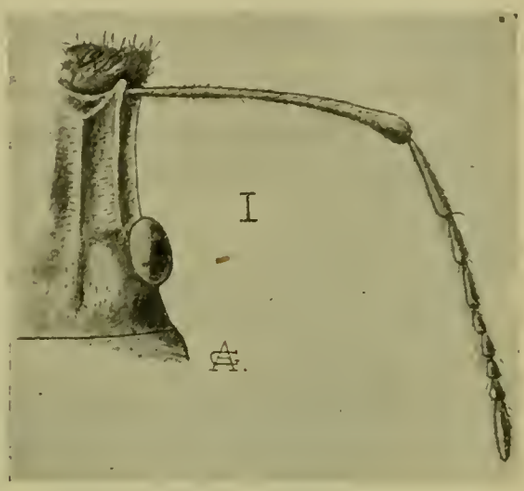


Fig. 2. *Systates pollinosus* Gerst., Kopf mit Fühler. ♂. 11/1. Original.

Die tiefen Punkte sind grob, fast quadratisch, und gegenseitig nur durch schmale Brücken getrennt. Die Brust und Beine sind mit groben Haaren dicht, der Hinterleib mit feineren sparsamer bekleidet, in der Mitte fast nackt.

Das schlankere und kleinere Männchen ist auch noch zu erkennen an den Schienen der Beine, bei denen an allen drei Beinpaaren der Innenrand der Spitzenhälfte flach ausgeschnitten und mit langen graugelben Haaren bewimpert ist (Fig. 3). Außerdem trägt das Männchen auf der Mitte des Hinterleibes auf erstem und zweitem Ring einen deutlichen Eindruck.

Nr. 30 a. **Coleoptera: Chrysomelidae**, schädlich an Kautschuk? Zwei *Chrysomeliden*-Arten, von denen die eine Art: **Ceralces ferrugineum** Gerst. (Fig. 4) in der Sammlung

Fig. 3. *Systates pollinosus* Gerst., rechtes Bein des vorderen Beinpaares. 15/1. Original.

Fig. 4. *Ceralces ferrugineum* Gerst. 3,5/1. Original.

des Kgl. Zoolog. Museums seit 1906 auf der Schädlingsliste steht, und zwar als Schädiger von allerhand Blumen in Amani. Im allgemeinen und besonders bei vereinzeltem Auftreten richten die Blattkäfer keinen besonderen Schaden an. Bei massenhaftem Auftreten jedoch, wie es bei dieser Coleopterengruppe sehr häufig vorkommt, können dieselben sehr wohl größere Schädigungen durch Abfressen der Blätter an den verschiedenen Pflanzen hervorrufen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Größe des Käfers beträgt 8—10 mm. Der gesamte Körper ist mit Ausnahme der Fühler und Beine rostrot, glatt, etwas glänzend. Die Fühler, Beine und Mundteile sind schwarz, die Schienen der Beine an der Spitze sowie die Fußglieder unterseits gelb behaart. Kopf und Halsschild sind weitläufig, unregelmäßig punktiert; auf dem Kopfe befindet sich zuweilen eine undeutliche Längsfurche. Das Halsschild ist vor der Mitte am breitesten, nach hinten verengt und an seiner Basis gleichmäßig gerundet. Die Hinterwinkel sind ziemlich scharf. Die Flügeldecken sind ca. $2\,^1/_2$ mal so lang als das Halsschild, seitlich hinter der Mitte merklich verbreitert, dichter punktiert als das Halsschild. Die Schulterecken sind abgerundet und etwas wulstig aufgeworfen.

Die zweite Chrysomelidenspezies ist **Oïdes collaris** *Baly* (Fig. 5), die bis jetzt noch nicht als Schädling bekannt geworden ist. Es gilt von ihr dasselbe wie von der vorhergehenden Art, auch sie kann durch massenhaftes Auftreten größeren Schaden durch Blattfraß anrichten.

Die Größe des Käfers beträgt 11 mm.

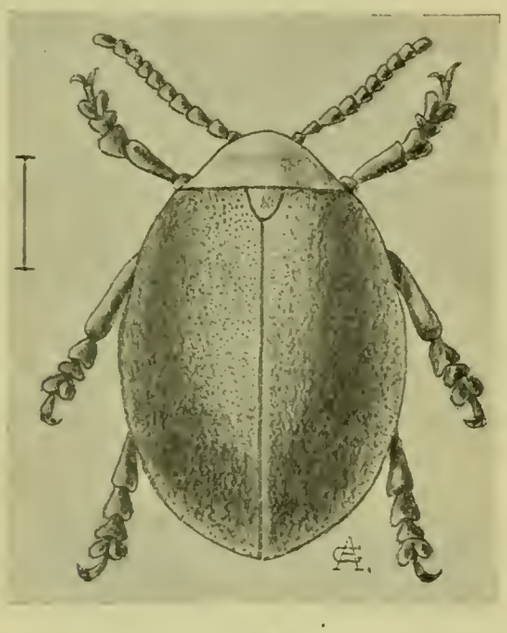


Fig. 5. *Oïdes collaris* Baly. 3,5/1. Original.

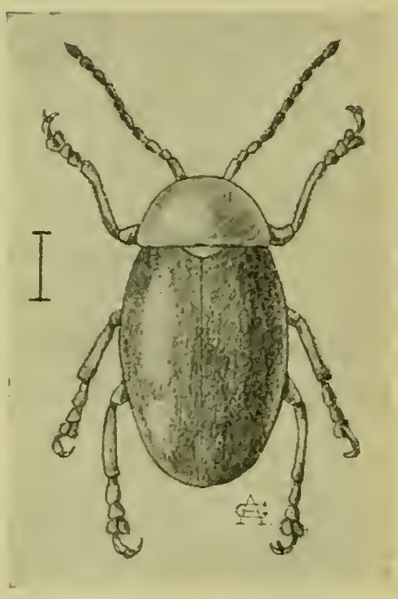


Fig. 6. *Ootheca bennigseni* Wse. 4,5/1. Original.

Diese Art fällt schon durch ihre Färbung sofort auf. Der Kopf und die Fühler sind tiefschwarz, mattglänzend, der Scheitel ist zerstreut punktiert, unten hinten tief gefurcht. Das Halsschild ist sehr kurz, $2\,^1/_2$ mal so breit wie lang, die Seiten stark gerundet, die Oberfläche vereinzelt und fein punktiert, glänzend, hell orangegelb. Das Schildchen ist quer dreieckig mit breit abgerundeter Spitze, mit seidenartigem Glanze. Die Flügeldecken sehr stark convex, in der Mitte am breitesten, gegen das Ende stark verschmälert. Farbe der Flügeldecken matt tiefschwarz, dicht und grob punktiert, der Seitenrand, der leicht aufgebogen ist, fast glatt. Unterseite glänzend schwarz, Hinterbrust hochglänzend. Hinterleib fein ziseliert, punktiert und mit leichten Querriefen. Das letzte Segment viel dichter runzlig punktiert, die Mitte der orangegelben Spitzenhälfte stark ausgehöhlt, beiderseits höckerartig aufgetrieben. Das letzte Dorsalsegment, das halbkreisförmig ausgeschnitten ist, unter der Flügeldeckenspitze sichtbar und lebhaft orangegelb gefärbt (Gerstaecker, v. d. Deckens Reise).

Nr. 32. **Coleoptera.** Chrysomelidae: **Ootheca bennigseni** Wse. (Fig. 6) schädlich an Bohnen. Dieselbe ist seit 1903 als Schädling an Sesam aus Lindi in der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schädlingssammlung aufgeführt. Über die Art des Schadens ist nichts Näheres bekannt, und wird sich wohl in denselben Grenzen bewegen wie bei den übrigen Blattkäfern.

Das schädliche Auftreten an Bohnen von Magrotto, April 1910, läßt erkennen, daß bei massenhaftem Auftreten durch diese Käfergruppe weitverbreiteter Schaden angerichtet werden kann.

Eine sehr nahe verwandte Art, *Ootheca mutabilis* C. R. Sahlberg, die *O. bennigseni* zum Verwechseln ähnlich sieht, ist in Ostafrika unter dem Vulgärnamen „*Kikumbe*" oder „*barapatwa*" oder auch „*maande*" (nach Dr. Warburg) bekannt, und zwar ebenfalls als an Kulturpflanzen viel Schaden anrichtend. Diese beiden Arten sind nur bei näherer Untersuchung des Hinterleibes zu unterscheiden. Während das Männchen von *O. mutabilis* ein hinten gleichmäßig abgerundetes Aftersegment besitzt, ist dasjenige von *O. bennigseni* zu beiden Seiten der Mitte bogenförmig ausgerandet (Fig. 7).

Fig. 7. *Ootheca bennigseni* Wse., Hinterleibsende. 25/1. Original.

Die Größe des Käfers beträgt 5,3—7 mm, er ist leicht an der Färbung zu erkennen. Der Kopf und Halsschild sind hellgelb, ebenso die Körperunterseite sowie die Schenkel und der Anfang der Schienen der Beine. $^2/_3$ der Schienen und die Fußglieder sind schwarz, ebenso die Fühler vom 5.—6. Gliede an. Die Flügeldecken sind hoch-

Fig. 8. *Malacosoma gracilicorne* Wse., Halsschild und Fühler. 20/1. Original.

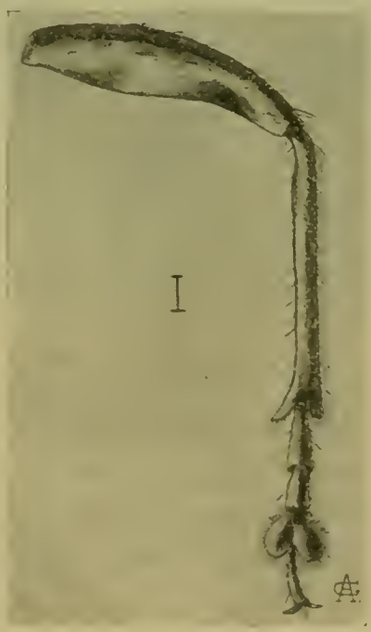


Fig. 9. *Malacosoma gracilicorne* Wse., linkes Bein des ersten Beinpaares. 20/1. Original.

glänzend, schwarz, ziemlich kräftig punktiert. Die schwarze Farbe der Flügeldecken ist nicht bei allen Exemplaren vorhanden, sie kann schwanken von kastanienbraun bis braunschwarz.

Nr. 33. *Coleoptera.* Chrysomelidae: *Malacosoma gracilicorne* Wse. (Fig. 8) sehr zahlreich an Crotalaria grandibracteata in Amani Oktober 1910.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aus dem eingesandten reichen Material sowie aus den Angaben des Begleitschreibens zu urteilen, tritt auch dieser Blattkäfer in großen Mengen auf und wird dann auch sein angerichteter Schaden einen großen Umfang annehmen können.

Der Käfer hat eine Größe von 6 mm. Er ist von dunkelblauer Farbe, das Schildchen, Schienen und Tarsen sind schwarz. Die Flügeldecken metallisch bläulichgrün, sehr dicht, fast runzelig punktiert, ziemlich lang, aufrechtstehend, grau behaart. Die Fühler sind fadenförmig, zweites Glied kurz, das dritte doppelt, die folgenden etwa dreimal so lang wie breit. Die Schienen besitzen einen kräftigen Enddorn (Fig. 9). Auf der Stirn befinden sich jederseits nahe den Augen zahlreiche feine Punkte, jeder einzelne trägt ein ziemlich langes aufrechtstehendes Härchen. (Weise, Deutsche ent. Zeit. 1895. p. 351.)

Im Interesse der Statistik und als Grundlage für später erfolgende Anfragen, die sich auf einen schon bekannten Schädling beziehen, wäre es erwünscht, wenn in Zukunft den Anfragesendungen möglichst ausführliche Notizen beigefügt würden, welche alle wissenswerten Punkte wie: Zeit und Ort des Auftretens (ev. die Pflanzung), Art der Beschädigung und wo, ob an Wurzel, Stamm, Zweigen, Blättern, Blüten, Früchten, Knospen, vorhanden.

Fig. 10. *Agelastica alni.*, Blattfraß an Erle. Original.

Bei größeren Beschädigungen wäre interessant und wünschenswert eingesandtes Material nicht nur von größeren Stamm- resp. Zweigfraßstücken, sondern auch von angefressenen Blättern (Chrysomelidenfraß usw.), da sehr oft die Fraßfigur, sowie die Art des Fraßes (Blattwickel, Blattschnitt usw.) für eine Art charakteristisch ist und ein späterer Vergleich rascher eine Identifizierung des betr. Schädlings zuläßt.

Als Orientierungsbeispiele füge ich die Abbildungen von zwei typisch verschiedenen Fraßarten zweier europäischer Chrysomeliden bei. Fig. 10 zeigt den Blattfraß von *Agelastica alni* L., bei welcher deutlich zu erkennen ist, daß sich der Fraß nur auf die äußeren Schichten, und zwar zu beiden Seiten beschränkt, und die härteste, innere Schicht, das Collenchym stehen läßt.

Wesentlich verschieden ist der Blattfraß von *Melasoma aeneum* L. in Fig. 11, bei welcher das Blatt vollkommen durchlöchert erscheint. Beide Blattfraßstücke beziehen sich auf Erle.

Wo angängig, wären außerdem photographische Aufnahmen der befallenen Pflanze erwünscht, um ein vollständiges Krankheitsbild einer Schädigung zu bekommen. In dieser Beziehung kann nicht genug Material gesammelt werden, nur

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

eine große Fülle von Daten und Belegstücken usw. kann eine befriedigende Bearbeitung und Lösung der einzelnen Fragen nach sich ziehen.

Literatur und Verbreitung der obigen Arten:

Systates pollinosus Gerst. Archiv f. Naturgeschichte, 37. Jahrg., I, p. 71.

Deutsch-Ostafrika: Möbius, Baumwollschädlinge aus Deutschostafrika. Tropenpflanzer 1902, p. 200.

v. d. Deckens Reisen, Gliedertiere p. 229, Taf. XI, Fig. 7.

Zimmermann, Anleitung für die Baumwollkultur, 1910, Kolonialwirtschaftliches Komitee Berlin.

Kolbe, H. J., Käfer Deutsch-Ostafrikas, p. 272, 1897.

Endara (Dez. 1862).

Mombas (Sept. 1862, v. d. Decken).

Insel Sansibar (Cooke).

Mbusini in Usegua (August 1888).

Malianga in Nord-Usegua (16. Sept. 1888).

Lewa in Usambara (25. Sept. 1888, Stuhlmann).

Tanga.

Kilimandscharo-Mombassa (29. XI.—15. XII. 1889, H. Meyer).

Dar-es-Salam (23. IX. 1901).

Amani 1901.

Pongwe 1906.

Mombo 1910.

Luengeratal 1910.

Fig. 11. *Melasoma aenea* L., Blattfraß an Erle. Original.

Ceralces ferrugineus Gerst. Monatsb. Berl. Ac. 1855, p. 637.

Mozambique Tette: Peters Reise nach Mozambique 1862, p. 339, Taf. 20, Fig. 9. — Vogel, Nunqu. Otios. I, 1871, p. 144.

Old-Calabar; Synonym: *Murrayi* Baly. Trans. ent. Soc. N. Ser. IV, 1857, p. 88 et l. c. 3 Ser. II, 1864, p. 225.

Deutsch-Ostafrika: Mikindani (Reimer-Schulz).

Usambara, Nguelo (Heinsen).

Derema (Conradt).

Uha-Urundi (11.—15. II. 1897, Ramsay-Hösemann).

Amani 1906, 1910.

Oïdes collaris Baly. Journal of Entomology I, 1861, p. 395.

Mombas; Synonym: *Adorium palliatum* Gerstaecker, Archiv f. Naturg., 37. Jahrg., I, p. 83.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mombas; Synonym: v. d. Deckens Reisen, Gliedertiere p. 279, Taf. XII, Fig. 11, 1862.
Sansibar (Hildebrandt).
Madinula (W. v. St. Hilaire).
Ukami (Mai 1890, Stuhlmann).
Kitui (Hildebrandt).

Malacosoma gracilicorne Weise. Deutsche ent. Zeitschr. 1895, p. 351.

Kakoma.
Amani 1910.

Ootheca bennigseni Wx. Deutsche ent. Zeitschr. 1900, p. 453.

Dar-es-Salam.
Pangani (v. Bennigsen).
Zambesi.
Lindi 1903.
Magrotto (April 1910).

Kenntnis der Schädlichkeit.

Systates pollinosus:

Baumwolle: Blattfraß; Kapseln „notreifer Baumwolle".
Manihot glaziowii: Blattfraß(?) an jungen Bäumchen.

Ceralces ferrugineus Gerst.

Sesam: Blattfraß?
Bohnen: Blattfraß?

Oïdes collaris Baly.

Manihot glaziovii: Blattfraß:

Ootheca bennigseni Wse.

Manihot glaziowii: Blattfraß?
Allerhand Blumen: Blattfraß?

Malacosoma gracilicorne Wse.

Crotalaria grandibracteata: Blattfraß?

Nr. 31. **Psylliden** aus Blattgallen von *Khaja senegalensis* (Mahagonibaum).

Psyllidenlarven als Schädlinge sind schon seit längerer Zeit bekannt, und zwar sowohl aus Ostafrika als auch aus Westafrika, Japan usw. Herr Regierungsrat Dr. Busse fand in Misahöhe (Togo) alle jungen Mwule-Pflanzen vergallt vor.

In Ostafrika beobachtete 1906 Vosseler an dem sog. Mwulebaum (*Chlorophora excelsa* Benth. et Hook.) Psylliden, welche an Stockausschlägen sowie jungen Pflanzen Gallen in solch großer Menge erzeugten, daß das Wachstum und Gedeihen sehr notleidet (Pflanzer 1906, p. 57).

Leider war schon damals, wie auch in dem neuerdings vorliegenden Material, eine Artbestimmung nicht möglich. Es liegen aus einer Sendung aus Togo ebenfalls aus Blattgallen an *Khaja senegalensis* (Pflanzung Sokode) Larven sowie Blätter mit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gallen vor, aus Amani ausgebildete Tiere. Da sich die Schädigungsangaben auf ein und dieselbe geschädigte Pflanze beziehen, liegt die Möglichkeit nahe, daß es sich ev. um dieselbe Art in beiden Fällen handelt, zudem auch die Larven aus Togo, was die Größe anbetrifft, sehr wohl zu den Psylliden aus Amani gehören können.

Vosseler teilt in seiner Abhandlung im Pflanzer (1906, p. 59) das Krankheitsbild mit und gebe ich im folgenden dasselbe im Auszug der wesentlichen Punkte unter Beifügung einer Abbildung (Fig. 12) von befallenen Blättern aus dem Material von Togo.

Fig. 12. *Khaja senegalensis* (Mahagonibaum) mit Blattgallen durch Psyllidenlarven verursacht. Original.

„Die Bildung der Gallen wird durch den Stich der jungen Larve, vielmehr die dabei abgesonderten chemischen Stoffe erzeugt. Kurz nachdem das kaum erst 0,3 mm lange Tierchen (Fig. 13) ein zusagendes Gewebe gefunden und seinen Rüssel eingebohrt hat, schwillt die Umgebung der Stichstelle an und wuchert derart, daß auf den Blättern sackförmige Ausbuchtungen entstehen, in deren Höhlungen der Urheber geborgen sitzt. An den Stengeln bilden sich Umwallungen, die sich allmählich, ebenso wie die Ausbuchtungen auf den Blättern schließen, so daß von dicken fleischigen Wänden umgebene Hohlräume oder Kammern entstehen, an denen höchstens noch eine feine Pore die Verbindung mit der Außenwelt unterhält."

Fig. 13. *Psylla* sp., Larve aus den Blattgallen an Khaja senegalensis. 20/1. Original.

„Die so entstandenen Gallen haben verschiedene Form, je nach dem befallenen Pflanzenteil, bilden an Knospen älterer Zweige Knollen, an denen jüngerer sind sie oft platt gedrückt, schuppig, an Blättern und Blattstielen kugelig, an Stengeln halbkugelig bis elliptisch, manchmal in Reihen hintereinander angeordnet. Gar nicht selten verschmelzen mehrere Gallen äußerlich oder gleichzeitig im Innern, so daß die Kammern kommunizieren, wobei in den so vereinigten Räumen mehrere Parasiten vereinigt sind."

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Psylla (Fig. 14) wird frei aus ihrem Kerker durch strahliges Aufplatzen der Galle, die nach demselben ein blumenartiges Aussehen erhält.

„Die entleerte geplatzte Galle stirbt nach einiger Zeit ab, verfärbt sich und vertrocknet oder beginnt bei feuchtem Wetter zu faulen."

„Die vom Blattfloh einmal heimgesuchten Pflanzen vermögen oft längere Zeit hindurch keinen unversehrten Trieb zu entwickeln. Während des Höhepunktes des Übels bleibt keine Knospe, kein Blatt verschont, die ganzen Triebenden bilden häufig nur ein knolliges Konglomerat von Deformationen, aus dem nur noch einzelne Blattstückchen hervorragen."

Wie oben erwähnt sitzen die Gallen hauptsächlich an Stockausschlägen sowie jungen Pflanzen, da für die Bildung der Gallen Vollsaftigkeit der Gewebe Erfordernis zu sein scheint.

Was den Schaden anbetrifft, so besteht derselbe in der Hauptsache in der Gallenbildung, welche nach dem Aufplatzen Absterbe- und Fäulnisprozesse nach

Fig. 14. *Psylla* sp., Imago. Original.

sich ziehen, die das Eingehen des ganzen Zweiges verursachen. Ob durch diese Schädigungen ganze Pflanzen zum Absterben gebracht werden können, konnte nicht beobachtet werden, ebensowenig ob die Qualität des Holzes etwa beeinflußt wird.

Als Bekämpfungsmittel empfiehlt Vosseler folgendes Vorgehen.

Bespritzen junger Kulturpflanzen, die schon einmal unter Vergallung zu leiden hatten mit einer der später besonders aufgeführten Emulsionen, und zwar in der Zeit einer Vegetationsruhe vor dem Aufbrechen neuer Knospen.

Bei schon eingetretener Vergallung nützt nur das Abschneiden und Verbrennen der erkrankten Zweige.

„Auf die Beihilfe natürlicher Feinde beim Kampfe gegen den Blattfloh scheint kein Verlaß zu sein". Vosseler fand eine kleine Schlupfwespe (Chalcidier), die jedoch nur 2—3 % der Psyllidenlarven vernichtet hatte. Auch gibt Vosseler schon an, daß auch in Westafrika Vergallungserscheinungen auftreten, die ev. auf Psyllidenlarven zurückzuführen sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Literatur und Verbreitung der Psyllidenschädigungen:

Vosseler, G., Ein Feind des Mwulebaumes (Chlorophora excelsa) Pflanzer, Tanga. 1906. 2. p. 57—63.

Ost- und Westafrika.

Sasaki, On the measures of Trioza camphorae. Tokyo, Nip. Saurin, Kw. Z. 282. 1906. p. 10.

— On the life history of Trioza camphorae. Tokyo, Nip. Konch. Kw. Ho. 2. 1908. p. 131.

Japan.

Amani 1910.

Togo 1910, Misahöhe (Reg.-Rat Dr. Busse).

Kenntnis der Schädigungen durch Psyllidae.

Chlorophora excelsa (Mwulebaum): Gallen an Blättern und Stengeln, Blattstielen, Stengelknospen.

Khaja senegalensis: Blattgallen.

Emulsion-Rezepte:

1. nach Maxwell-Lefroy (Trop. Agric. N. S. V. 25. Nr. 2. p. 391. August 05).

Ein Viertelkilo zerschnittene Stangenseife wird mit $4\frac{1}{2}$ l Wasser im Kochen aufgelöst, vom Feuer genommen und 9 l gewöhnliches Erdöl zugemischt. Die Mischung wird so lange mit einem Reisigbesen geschlagen, bis eine rahmige Masse entsteht, auf der keine freien Öltröpfchen mehr schwimmen. Diese Stammlösung wird zum Gebrauch mit Wasser (1 : 9) verdünnt. Die konzentrierte Emulsion hält sich höchstens 8 Tage.

2. nach Vosseler (Pflanzer 1905. p. 320):

$\frac{1}{2}$—1 kg Seife auf $4\frac{1}{2}$ l Wasser und zirka 7—8 l Erdöl. Die Verdünnung dieser Stammemulsion mit Wasser ebenfalls 1 : 9. Bei diesem Rezept soll sich das Erdöl leichter zerteilen.

3. $\frac{1}{2}$—1 kg Seife auf zirka $4\frac{1}{2}$ l Wasser und 9 l Erdöl. Diese Emulsion auf Flaschen gefüllt, soll sich lange gut halten. Verdünnung zum Gebrauch mit Wasser 1 : 25.

Anwendung mit einer Sprühspritze, morgens oder abends.

Nr. 34. Eine **Capsiden**-Art, wahrscheinlich *Psallus crotalaria* n. sp. (wird von Poppius beschrieben), an *Crotalaria grandibracteata*, und wird nach Beschreibung der Spezies weiteres berichtet.

Nr. 35. *Oxycarenus* spec. aus den von *Apion xanthostylum* Wagn. befallenen Kapseln von Baumwolle. Offensichtlich ist der Käfer der primäre Schädiger an den Kapseln und die Wanze nistet sich erst in den beschädigten Kapseln ein.

Diese Wanzengattung ist als Schädling an Baumwolle weit verbreitet und bekannt. Zimmermann (Anleitung für die Baumwollkultur 1910) führt folgende Arten auf:

Oxycarenus hyalipennis Costa. Verbreitet in Deutschostafrika, Togo und Ägypten, sowie Tunis und Algier (Fig. 16).

Oxycarenus gossypinus Dist. } Westküste von Afrika. Dudgeon p. 157.
— Dudgeoni Dist. }

Oxycarenus laetus Kirby (syn. *O. lugubris* Motsch.) in Indien.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Außer diesen bei Zimmermann aufgeführten Arten der Gattung *Oxycarenus* als Schädlinge an Baumwolle sind noch zwei weitere Arten bekannt geworden.

Oxycarenus exitiosus Dist. aus Uganda, Nairobi, Kap Kolonie, in Baumwollkapseln (Theobald, Entomologist 39, p. 29).

Oxycarenus albidipennis Stal. lebt in den Baumwollkapseln nach dem Aufplatzen derselben und greift die Saat an. Gefunden wurde die Art in Malindi, Uganda im Februar. Die Art verursacht Farbenveränderung der Wolle.

Was die Art des Schadens anbelangt, den diese Wanzengattung anzurichten imstande ist, so scheinen unreife Kapseln niemals angegriffen zu werden, immer nur befallen sie aufgesprungene, oder, wie in dem Falle aus Amani, durch Käfer angebohrte, d. h. geöffnete Kapseln. Auch findet sich ein Hinweis in der Literatur, daß sie in Kapseln eindringen, die durch den Kapselwurm angegriffen sind. (Dudgeon, Maxwell-Lefroy.)

Die Arten der Gattung *Oxycarenus* besitzen eine Größe von zirka 3 mm und haben eine dunkle Farbe, weshalb sie auch unter den Namen „kleine" und „dunkle Baumwollwanzen" bekannt sind.

Oxycarenus hyalipennis besitzt eine braunschwarze Grundfarbe. Die Larven sind je nach dem verschiedenen Alter heller oder dunkler gefärbt. Die Flügel sind fast ganz hyalin oder besitzen zwei dreieckige rote Flecken. Die zirka 1 mm langen zigarrenförmigen gelben Eier werden nach Maxwell-Lefroy zwischen die Wolle aufgesprungener Kapseln gelegt (Zimmermann p. 122).

Nach Schuyler sollen die kleinen Baumwollwanzen auch den Saft von der Basis der jungen Kapseln und aus den Blüten aussaugen und dadurch die Entwicklung derselben beeinträchtigen.

Literatur und Verbreitung der Gattung *Oxycarenus* als Schädling.

Dudgeon, G. C., Insect and other cotton pests and the methods suggested for their destruction. Bull. of the imperial Institute 1907, p. 140.

— Insects which attack cotton in Egypt. op. c. 1906, p. 48.

Maxwell-Lefroy, The dusky cotton-bug. The trop. Agriculturist 1906. Vol. XXV. p. 349.

Schuyler, Insects noxious to cotton in Egypt. Insect Life Vol. III., p. 66.

Vosseler, J. Arbeiten im zoologisch-entomologischen Laboratorium. Berichte über Land- und Forstwirtschaft. Bd. II., p. 501.

Marchal, Sur les insectes nuisibles de Tunisie et d'Algérie. Compte-rendu Ass. fr. pour l'av. d. Sci. XXV., p. 492.

Theobald, Notes on African cotton insects. The Entomologist 39, p. 28, 29.

Nr. 36. **Schlupfwespen** aus Früchten von Bukobakaffee.

Es fanden sich darin:

7 Arten von *Chalcididen*.

1 Art *Braconidae*.

3 Arten *Copeognaten*.

Leider ist zurzeit eine nähere Bestimmung der Arten nicht möglich.

In den von *Apion xanthostylum* Wagn. geschädigten Baumwollkapseln befanden sich außer *Oxycarenus* spec. noch eine Anzahl Milben, die anscheinend der über die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ganze Erde verbreiteten Käsemilbe, *Tyroglyphus siro* angehören. Diese Art kommt nicht nur an Käse vor, sondern auch an allen möglichen vegetabilischen und animalischen Stoffen.

Milben als Schädlinge führt Zimmermann (Baumwollkultur) aus Deutsch-Ostafrika an, und zwar verursachen dieselben an jüngeren und älteren Blättern ähnliche Verkrümmungen wie die Blattläuse. Zu erkennen ist die Anwesenheit an der gelblichen bis rötlichen Verfärbung der Blätter.

Zur Bekämpfung wird Bestäuben mit Schwefelblumen oder einem Gemisch von diesem mit feinem gelöschtem Kalk empfohlen, und zwar geschieht dies Bestäuben am besten des Morgens, wenn noch Tau liegt oder nach Regen. Erfolg verspricht auch Bespritzen mit einer Seifenlösung (4—6 % Schmierseife auf 100 Teile Wasser) oder Schwefelblumen in Wasser (1 : 150). Am Kilimandscharo wurden Milben auf Baumwollfeldern beobachtet, die Einrollen und Verkümmern der Blätter bewirkten. Sie sollen nach künstlicher Bewässerung von selbst verschwunden sein. Außerdem wurden noch Milben an Baumwolle beobachtet in:

Hawaii: *Tetranychus* sp. auf Blättern und Kapseln, Flecken verursachend, sonst wenig Schaden (Fullaway).

Nord-Carolina: *Tetranychus gloveri* auf der Unterseite der Blätter, Rotwerden („rust") verursachend. Die Blätter werden später gelblichbraun und fallen ab (Sherman).

West-indische Inseln: *Eriophyes gossypii* Banks auf Baumwollblättern Verkrümmungen und Gallen verursachend (Dudgeon).

Literatur über Milben als Schädlinge.

Vosseler, Bericht des Zoologen. Berichte über Land- und Forstwirtsch. Bd. II, p. 103.

Merkl, Baumwollkultur am Kilimandscharo. Verhandl. des Kol. Kom. 1905, Nr. 2, p. 19.

Fullaway, Insects of cotton in Hawaii. Hawaii, Agric. Exp. Stat. 1909, Bull. Nr. 18.

Sherman, Insect enemies of Cotton. Bull. of the North Carolina Dep. of Agric. 1908, Vol. 29, Nr. 6.

Dudgeon, Insect and other cotton pests and the methods suggested for their destruction. Bull. of the Imperial Institute 1907, p. 140.

Labroy, La Culture du Coton aux Antilles britanniques. Journ. d'Agric. trop. 1910, p. 40.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Berlin

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 5_2

Autor(en)/Author(s): Aulmann Georg

Artikel/Article: Schädlinge an Kulturpflanzen aus deutschen Kolonien 259-273