

Die Criocerinen Afrikas (Col. Chrysomelidae)

(31. Beitrag zur Kenntnis der Criocerinen)

von

Erich Heinze, Berlin

Manuskript revidiert und durch Neubeschreibungen und
Zeichnungen ergänzt von **Walter Pinsdorf**, Museum Frey.

Inhalt

Vorwort

I. Allgemeiner Teil

1. Systematische Stellung der Criocerinae
2. Charakterisierung der Criocerinae nach ihren Larven
3. Allgemeine Morphologie
4. Sekundäre Geschlechtsmerkmale
5. Stridulations-Apparate
6. Verhalten der Imagines
7. Fortpflanzung und Entwicklung
8. Schädlichkeit gewisser Arten
9. Bekämpfungsmethoden
10. Literaturverzeichnis zum allgemeinen Teil

II. Spezieller Teil

Einleitung

1. Übersicht der Triben und der Gattungen
2. Beschreibung der Gattungen und Arten
3. Systematisches Verzeichnis der Gattungen und Arten
4. Alphabetisches Verzeichnis der Gattungen und Arten

V o r w o r t

Die letzte zusammenfassende Darstellung der Criocerinae ist im Jahre 1845 in der „Monographie des Phytophages“ von Lacordaire erschienen. Sie ist also jetzt weit mehr als hundert Jahre alt. Seitdem hat über afrikanische Criocerinen lediglich Weise eine Bestimmungstabelle für die Ostafrikaner veröffentlicht (Arch. f. Naturg. 1901, p. 146). Außerdem habe ich selber damit begonnen, die afrikanischen Criocerinen zusammenfassend darzustellen (Ent. Bl. XXXI, 1935, p. 185; Ent. Bl. XXXII, 1936, p. 252; Ent. Bl. XXXIV, 1938, p. 1), bin hierbei jedoch nur bis zu der Gattung *Lilioceris* einschließlich gekommen. Diese Arbeiten sind inzwischen aber auch bereits zum Teil wieder überholt. Im übrigen haben sich die Autoren darauf beschränkt, gelegentlich der Bearbeitung von Determinationssendungen eine Beschreibung

der ihnen unbekannt erscheinenden Arten zu publizieren. Daß hierdurch eine ganze Reihe von Synonymen geschaffen wurde, ist nicht weiter verwunderlich, zumal infolge der anschwellenden Literatur diese von den Bearbeitern nicht immer restlos übersehen werden konnte. Dazu wirkte sich noch aus, daß die Beschreibung oft nicht genügend kritisch abgefaßt wurden, weil ja nur ein intensives Spezialstudium dieser in manchen Gruppen nicht gerade „leichten“ Unterfamilie der Chrysomeliden erst einige Sicherheit in der Unterscheidung und Kennzeichnung der Arten verschafft. Auch mir ist heute bewußt, daß meine Diagnose aus der Anfangszeit meiner „Criocerinen-Laufbahn“ nicht immer mustergültig waren und daher einen Typenvergleich erforderlich machen.

Die nachfolgende Arbeit kann gleichfalls noch nichts Endgültiges und Abschließendes in der Systematik der Criocerinen darstellen. Denn einmal ist es mir nicht gelungen, von einer Anzahl von Arten die zur Beschreibung verwendeten Originalstücke einsehen und vergleichen zu können. Sodann ist zu berücksichtigen, daß für einige Spezies, die einen entwicklungsgeologisch jungen Eindruck machen, bei ihrer starken Variabilität die Festlegung der Artgrenzen noch durchaus strittig ist. Hier erscheinen auch Kreuzungen zwischen nahe verwandten Spezies nicht ausgeschlossen. (So berichtete mir Herr Dr. Andreae aus Kapstadt, daß er *Lema macrodera* Weise und *Lema marshalli* Jacoby in Kopulation gesehen habe.) Dennoch halte ich es für angebracht, alles das schon jetzt zu veröffentlichen, was ich bisher zu erkennen glaubte, um damit die Möglichkeit zur Kritik und zur Weiterarbeit auf dem Wege der Vervollkommnung zu geben.

Es wird noch etliche Mühe kosten und viel Zeit erfordern, bis für alle Criocerinen-Arten Afrikas ein wirklich klarer und eindeutiger Überblick zu gewinnen ist. Und sicherlich ist der Artenreichtum dieses Erdteils durch die bisherigen Beschreibungen noch lange nicht erfaßt. Denn es zeigte sich immer wieder, daß fast jede Exploration selbst eng umgrenzter Gebiete auch bei nur geringer Anzahl von gesammelten Individuen stets noch unbekannte Spezies zu Tage fördert. Selbst als Schädlinge an Kulturpflanzen auftretende Criocerinen sind für lange Zeit unbekannt geblieben. So ist beispielsweise *Crioceris viridissima* Bryant, eine an Spargel fressende Art, erst im Jahre 1922 beschrieben und bis dahin auch tatsächlich nie gefunden worden.

Bei den Untersuchungen, die sich über eine Reihe von Jahren hinzogen und, infolge beruflicher Tätigkeit gehemmt und immer wieder unterbrochen, nur langsame Fortschritte machten, haben mir neben meiner eigenen Sammlung eine Anzahl von Museumsbeständen ganz oder teilweise als Unterlage gedient. In erster Linie muß ich hier die gerade an afrikanischen

Arten reiche Sammlung des Zoologischen Museums der Universität Berlin nennen. Ferner konnte ich die Kollektion des Deutschen Entomologischen Instituts in Berlin-Friedrichshagen benutzen, weiterhin die des Staatlichen Museums für Tierkunde in Dresden, die des Naturkundemuseums der Stadt Stettin (jetzt in Warschau), sodann die einiger anderer deutscher Museen und die einiger Privatsammler sowie die Sammlung des Musée National d'Histoire Naturelle, Paris. Außerdem habe ich große Bestimmungssendungen des Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, und die aus der Kollektion de Witte stammenden Tiere des Instituts des Parcs Nationaux du Congo, Brüssel, bearbeitet. Schließlich erhielt ich zwar kleinere, jedoch infolge der sorgfältigen Auswahl durch Mr. Bryant, dem diese Käfergruppe ja nicht fremd ist, nur weniger häufige Tiere enthaltende und deshalb immer sehr interessante Determinationssendungen aus dem Imperial Institute of Entomology, London. Für die mir hierdurch von so vielen Seiten gewährte Unterstützung, ohne die ich überhaupt nicht zum Ziel gekommen wäre, möchte ich auch an dieser Stelle meinen Dank zum Ausdruck bringen. Einen speziellen Dank habe ich ferner den Herren des Deutschen Entomologischen Instituts in Berlin-Friedrichshagen abzustatten, insbesondere meinem seit Ende des Krieges verschollenen Freunde Richard Korschefsky, für die Hilfe, die sie mir bei der Erlangung der weit verstreuten Literatur gewährt haben, sei es durch Ausleihung, Beschaffung von Fotokopien oder gar durch Anfertigung von Abschriften.

Bei der Bearbeitung des oben genannten Käfermaterials habe ich eine gewisse Anzahl von historischen Exemplaren besichtigen können, insbesondere diejenigen, die in den Berliner Museumsbeständen enthalten sind. Es wird aber noch in vielen Fällen nötig sein, weitere Typenvergleiche anzustellen. Daher habe ich zunächst einmal begonnen, den Verbleib der Typen festzustellen. Das bisherige Ergebnis dieser Bemühungen ist in der hier vorliegenden Arbeit festgehalten, indem ich bei der Beschreibung der einzelnen Arten jeweils vermerkt habe, in welchen musealen oder privaten Sammlungen die Originalstücke enthalten sind.

Die nachfolgende Arbeit war bereits während des letzten Krieges fertiggestellt. Ich hatte mich bemüht, soweit dies möglich war, durch zahlreiche Abbildungen lange Beschreibungen zu vermeiden und besonders charakteristische Eigentümlichkeiten der Gestalt, der Zeichnung oder Skulptur durch annähernd 300 fotografische oder zeichnerische Darstellungen in anschaulicherer Weise vor Augen zu führen, als dies durch das Wort geschehen kann. Die beabsichtigte Drucklegung ist dann aber infolge der kriegsbedingten Schwierigkeiten unterblieben. Das Original-Manuskript mit sämtlichen Illustrationen ist mir durch Maßnahmen einer Besatzungsmacht in Deutsch-

land nicht mehr zugänglich, vielleicht auch gar nicht mehr vorhanden, so daß mir nur noch eine Kopie des Textes zur Verfügung steht, an Hand deren die vorliegende Publikation erfolgt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß ich im Original-Manuskript noch im letzten Augenblick einige Veränderungen vorgenommen habe, die in der Kopie keine Berücksichtigung mehr fanden. Ich hoffe aber, daß dieses dann Abänderungen ohne größere Bedeutung waren, möchte es jedoch nicht unerwähnt lassen, weil es mir unmöglich ist, noch einmal eine kritische Durchsicht der Arbeit vorzunehmen. Denn da meine sämtlichen optischen Hilfsmittel und meine gesamte Literatursammlung, die ich in fast zwanzigjähriger Mühe lückenlos zusammengetragen hatte, durch Kriegseinwirkung zerstört worden ist (und es erscheint mir ziemlich hoffnungslos, diese Arbeit ein zweites Mal unter den heute so viel schwierigeren Umständen durchzuführen), bin ich auf lange Zeit hinaus zu größeren kritischen Arbeiten nicht in der Lage. Abgesehen hiervon sind im alten Original viele der Illustrationen an Hand von Museumsmaterial angefertigt worden, das mir heute nur noch zu einem kleinen Teil erreichbar wäre. Unter diesen Umständen habe ich resigniert und die Beifügung von Abbildungen und die kritische Durchsicht der Arbeit dem Museum Georg Frey, Tutzing, überlassen.

Wenn ich auch nicht die Klarheit der Diagnosen des Altmeisters Lacordaire erreicht haben werde, so hat mir doch stets die minutiöse Arbeitsweise dieses hervorragenden Entomologen vor Augen gestanden. Mein Wunsch wäre es, eine für eine lange Zeit brauchbare Grundlage zu weiteren Arbeiten auf diesem Gebiet geliefert zu haben, ähnlich wie es die „Monographie des Phytophages“ gewesen ist.

I. Allgemeiner Teil.

1. Systematische Stellung der Criocerinae.

- Criocerinae: Jacoby, 1908, Fauna India Col. II, p. 13
 Criocerinae: Clavareau, 1913, Col. Catal., ed. Jung – Schenkling LI, p. 39
 Criocerides: Lacordaire, 1845, Monogr. Phytophag. I, p. 222
 Criocerides: Lacordaire & Chapuis, 1874, Ins., Gen. Col. X, p. 63
 Crioceridae: C. G. Thomsen, 1866, Skandinav. Col. VIII, p. 136
 Crioceridae: Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Ins. Col. Fasc. 23, p. 1
 Criocerini: Weise, 1893, Naturg. Ins. Dtschl., I. Abt. Col. VI, p. 54
 Criocerini: Wickham, 1896, Canad. Ent. XXVIII, p. 73

Die Criocerinae gehören zur großen Familie der Chrysomelidae (= Blattkäfer), die nach Lacordaire und Chapuis in die folgenden vier Abteilungen oder Divisionen eingeteilt werden (vergl. Weise 1893):

- 1 (2) Kopf vorgestreckt, hinter den Augen halsförmig verengt; Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken und ohne Seitenrandleiste; Mandibeln einfach, zugespitzt.

Eupoda

- 2 (1) Kopf bis zu den Augen in den Halsschild eingezogen; dieser so breit oder wenig schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten meist gerade; Mandibeln mit mehreren Zähnen oder Spitzen versehen.
- 3 (4) Körper zylindrisch, vorn und hinten abgestutzt; die beiden letzten Abdominalsegmente verwachsen; Pygidium groß, nach unten gebogen, meist unbedeckt.

Camptosomata

- 4 (3) Körper rund, oval oder gestreckt; zuweilen die beiden ersten Abdominalsegmente miteinander verwachsen; Pygidium klein, nach hinten gerichtet und unter den Flügeldecken verborgen.
- 5 (6) Stirn geneigt oder senkrecht; der Mund nach unten gerichtet; die Zähne der Mandibeln stehen an der Spitze und zu dessen beiden Seiten.

Cyclica

- 6 (5) Stirn unterhalb der Fühler und der Mund nach unten und hinten gerichtet, niemals von oben sichtbar; Mandibeln nur am oberen Rande gezähnt.

Cryptostoma

Die Criocerinae werden zur Abteilung der Eupoda gerechnet. Diese lassen sich in vier Unterfamilien nach folgendem Schema aufgliedern:

- 1 (6) Flügeldecken gereiht punktiert; Epipleuren nicht untergebogen, von einem tiefen Punkstreifen begrenzt.
- 2 (3) Vorderhüften durch einen erhöhten Längsstreifen des Prosternums getrennt.

Unterfam. Sagrinae

- 3 (2) Vorderhüften fast aneinanderstoßend, Prosternum zwischen ihnen nicht oder nur sehr schmal sichtbar.
- 4 (5) Erstes Abdominalsegment mindestens so lang wie alle übrigen zusammen, vorn nicht in eine Spitze verlängert; Fühler an der Basis genähert, ihr erstes Glied ziemlich langgestreckt, meist schwach gebogen.

Unterfam. Donaciinae

- 5 (4) Erstes Abdominalsegment nicht viel länger als eines der folgenden, vorn in eine Spitze ausgezogen, die den Vorderrand der Hinterhüften

meist etwas überragt; Abb. 7 Fühler an der Basis weit voneinander entfernt, ihr erstes Glied eiförmig bis länglich oval, nicht gekrümmt.

Unterfam. **Criocerinae**

- 6 (1) Flügeldecken unregelmäßig punktiert; Epipleuren untergebogen und vom scharf leistenförmigen Seitenrand begrenzt.

Unterfam. **Orsodacninae**

2. Charakterisierung der Criocerinae nach ihren Larven.

Einige Gruppen der Chrysomelidae besitzen Larven, die sich aus ihren eigenen Exkrementen Hüllen verfertigen und mit sich herumtragen. Dieses bemerkenswerte Verhalten zeigen auch die Larven der Criocerinen. Nach der Beschaffenheit ihrer Hüllen kann man die so charakterisierten Tiere in folgende Gruppen einteilen:

1. Die einzeln und in größeren Zwischenräumen abgelegten Eier werden vom Weibchen mit einer Kotrinde überzogen und an die Pflanzen geklebt. Die erhärtete Kotrinde dient der Larve als Anfang eines Sackes, den sie nach Maßgabe ihres Wachstums aus ihren eigenen Exkrementen vergrößert und mit sich herumträgt. Dieser Sack ist trocken und von unterschiedlicher Festigkeit. Er ist vorn verengt, so daß die Larve, deren Hinterleib verdickt und gekrümmt ist, ihn nicht verlassen, sondern aus dem sie nur die vordere Körperhälfte herausstrecken kann. Die Verpuppung erfolgt in diesem Sack.

Abteilung **Camptosomata**

2. Die feuchten Larven verfertigen aus ihrem Kot ein Dach, indem sie die Exkremente aus dem dorsal geöffneten After allmählich nach vorn stoßen. Zuletzt bedeckt ein geschlossener Kotüberzug den ganzen Körper. Die Verpuppung, bei der die Larve ihren Kotüberzug verliert, erfolgt zumeist in der Erde innerhalb eines von der Larve aus Erdteilen zusammengeklebten Kokons. (Einzelheiten über einige afrikanische Arten siehe im Kapitel „Fortpflanzung und Entwicklung“.).

Unterfamilie **Criocerinae**

(Abteil. Eupoda)

3. Die Larven tragen ein aus ihren Exkrementen hergestelltes Dach auf dem Rücken. Dieses ist an einer Gabel des Afters befestigt und kann über dem ziemlich flachen, an den Seiten bedornten Körper auf- und abbewegt und sogar ganz zurückgeschlagen werden.

Unterfamilie **Cassidinae**

(Abteil. Cryptostoma)

Die Larven der Criocerinae sind denen der Unterfamilie der Chrysomelinae aus der Abteilung der Cyclica am ähnlichsten. Nach Böving &

Craighead unterscheiden sie sich durch nachstehende Eigentümlichkeiten:

- a. Die ersten Abdominalsegmente in der Mitte der Bauchseite mit Gehwarzen; Analöffnung dorsal gelegen; Labialpalpen eingliedrig.

Criocerinae

- b. Die ersten acht Abdominalsegmente ohne irgendwelche Gehwarzen; Analöffnung ventral in der Mitte der Saugscheibe des zehnten Abdominalsegmentes gelegen; Labialpalpen zweigliedrig.

Chrysomelinae

3. Allgemeine Morphologie.

Die Unterfamilie der Criocerinen umfaßt nur Tiere von geringer bis mäßiger Größe. Die kleinsen Arten messen in der Länge etwas über 2 mm, während andererseits 14 mm als größte Länge wohl kaum überschritten wird. Im allgemeinen sind die Tiere als schlank zu bezeichnen, wobei aber auch die extremsten Formen nicht übermäßig gestreckt sind. Die Oberseite ist gewöhnlich mäßig gewölbt, bei einigen Arten jedoch mehr oder weniger abgeflacht. Die plumpsten, d. h. breitesten und gleichzeitig am stärksten gewölbten Arten finden sich in der Gattung *Bradylema*. Dagegen weist die Gattung *Incisolema* die gleichzeitig schmalsten und flachsten Tiere auf.

Der Kopf ist durchweg schmaler als der Prothorax in den Vorderecken, erreicht aber einschließlich der Augen in vielen Fällen dessen Breite oder ist manchmal an dieser Stelle sogar noch etwas breiter. Er wird mäßig weit vorgestreckt, meistens wenig, gelegentlich aber ziemlich steil nach unten geneigt. Hinter den Augen ist er mehr oder weniger tief eingeschnürt und geht hier in den zumeist kugelig gewölbten Hals über, der mit seiner hinteren Hälfte in den Prothorax eingezogen ist.

Die Mundteile sind mäßig vorstehend, die Mandibeln ziemlich kräftig und zugespitzt. Die Maxillartaster sind in einigem Umfange veränderlich, indem das letzte Glied gewöhnlich länglichoval bis zugespitzt oder leicht abgestutzt, manchmal aber (*Bradylemoides*) quadratisch bis leicht quer gestaltet sein kann.

Die elfgliedrigen Fühler sind immer mehr oder weniger fadenförmig. Sie werden von der Basis zur Spitze allmählich stärker, wobei jedoch die dicksten Glieder nur selten etwas kürzer werden als ihrer größten Breite entspricht. In ihrer Gesamtlänge erreichen die Antennen wenigstens die Halsschildbasis und sind im extremsten Falle (*Lema nimicornis* Heinze) annähernd von Körperlänge.

Eine gewisse Abhängigkeit der Fühlerlänge von der Körpergestalt ist in der Gruppe um *Lema thoracica* Lacordaire festzustellen. Diese Tiere, die in naher Verwandtschaft zueinander stehen und unter sich ziemlich ähnlich

sind, haben um so längere Fühler, je breiter ihr Körper ist. Die gestrecktesten, fast walzenförmigen Arten in dieser Gruppe (z. B. *Lema elongata* Weise) besitzen die kürzesten, die breitesten Arten (z. B. *Lema calabarica* Clark) die längsten und verhältnismäßig schlanksten Antennen.

Die einzelnen Fühlerglieder zeigen etwa folgende Form und Längenverhältnisse zueinander:

Glied 1 ist oval mit der größten Breite meist gegen die Spitze.

Glied 2 ist perlförmig bis leicht quer.

Glieder 3 und 4 sind zumeist leicht flaschenförmig mit der schmalsten Stelle an der Basis. Glied 3 ist gewöhnlich etwas länger als das 4. Glied.

Glied 5 ist das verhältnismäßig längste aller Glieder; an der Basis ist es manchmal nicht viel dicker als die Glieder 3 und 4, mindestens aber zur Spitze ist es leicht erweitert. In der Mehrzahl der Fälle gleicht es im Querdurchmesser jedoch den folgenden Gliedern, ist also etwas dicker als die vorhergehenden.

Glieder 6 bis 11 sind gegenüber den Basalgliedern immer mehr oder weniger erweitert. Glied 7 ist meist etwas länger als die übrigen, Glied 11 ist an der Spitze abgerundet bis zugespitzt.

Die Glieder 5 bis 11 sind immer matt, pubeszent und mit zahlreichen Porengruben besetzt. Wenn sie in stärkerem Maße verdickt sind, erscheinen sie nicht mehr genau zylindrisch, sondern sind leicht abgeflacht. Im Querschnitt haben sie also (von oben gesehen) eine ovale Form und sind auf der Innenseite an der Basis stärker abgerundet als auf der Außenseite.

An der Spitze des 7., häufig auch an der des 6. und 5. Fühlergliedes aller *Criocerinen* vermute ich ein besonderes Sinnesfeld. Es zeigt sich auf der Innenseite am Ende des Gliedes als eine kleine, meist sehr fein punktierte Stelle, die durch ihren stärkeren Glanz aus der pubeszenten und runzelig punktierten Umgebung hervorsticht. Weiterhin ist das Feld im ganzen meist etwas gewölbt, manchmal sogar tuberkelförmig ausgebildet, gleichzeitig aber oben etwas abgeflacht oder in der Mitte leicht eingesenkt. Außerdem ist der Bezirk oft bei im übrigen schwarzen Fühlern rötlich gefärbt.

Bei *Pseudocrioceris fulvicollis* (Bryant) ist diese Bildung besonders gut sichtbar (Abb. 1). Es zeigt sich innerhalb der glatten Fläche, die etwas schnabel- oder schaufelförmig seitlich über die Gliedspitze gezogen ist, ein kleines, scharf begrenztes, queroval Grübchen. Gleichzeitig weist bei dieser Art auch das 6. Fühlerglied eine allerdings viel schwächere ähnliche Bildung auf, während am 5. Glied eine Andeutung hierzu vorhanden ist. Bei anderen Arten, bei denen das Feld am 7. Glied weniger stark entwickelt

ist, kann man es am 6. oder 5. Glied mit größerer Schwierigkeit entdecken, jedenfalls scheint es bei allen Arten vorhanden zu sein. Es macht den Eindruck, als ob diese Organbildung bei den Männchen etwas stärker entwickelt ist als bei den weiblichen Tieren.

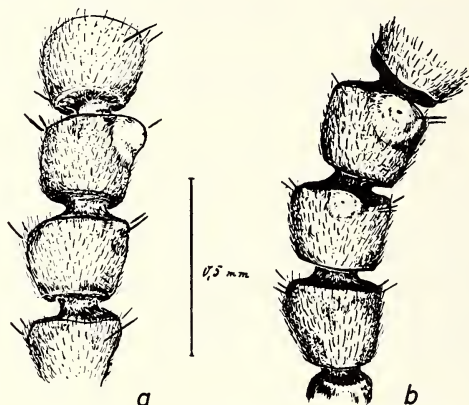


Abb. 1: Fühlerglieder (4–8) von *Pseudocrioceris fulvicollis* (Bryant)
a) von der Seite, b) von oben.

Über die Funktion des vermutlichen Sinnesfeldes ist bisher noch nichts bekannt. Wahrscheinlich wird es sich um eine Konzentration von Geruchsinnesorganen handeln, worauf insbesondere die feine Punktierung und die grubchenförmigen Einsenkungen hindeuten. Aber erst genauere Untersuchungen an frischem Material oder gar Experimente mit lebenden Tieren könnten hierüber endgültige Klarheit schaffen.

Die Augen sind zumeist ziemlich groß und nach den Seiten halbkugelig vorgewölbt. In wenigen Fällen (*Lema tibialis* Laporte und Verwandte) bildet ihre äußere Begrenzung (von oben gesehen) eine geradlinige Fortsetzung des Halses, selten sind die Augen zwar halbkugelig aber verhältnismäßig klein (*Incisolema planicollis* Heinze). In der Regel weisen die Augen vorn auf der Innenseite einen mehr oder weniger tiefen Einschnitt auf. Dieser Einschnitt hat eine spitzdreieckige oder eine halb-ovale Form. Seltener ist er stumpf-dreieckig und klein oder nur flach gerundet. Gelegentlich fehlt er ganz.

Die Augen sind dem Kopf auf einem mehr oder weniger hohen, meist ziemlich grob gerunzelten oder runzelig punktierten Sockel angefügt. Er ist insbesondere in der Gattung *Lilioceris* hinten sehr breit und eckig, in der Gattung *Pseudocrioceris* dagegen am schwächsten ausgebildet. Gegen den Hals sind die Sockel durch eine scharfe Einschnürung geschieden.

Die Stirn der Criocerinen ist durch ihre eigentümliche Erhabenheit besonders ausgezeichnet und charakterisiert. Diese Erhebung hat stets eine deutlich dreieckige bis herzförmige Form und ist nach vorn gewöhnlich zugespitzt, seltener leicht abgerundet. In der Regel ist sie in der Längsrichtung mehr oder weniger leicht gewölbt. Zumeist wird sie in der Mitte durch eine Längsfurche, die manchmal auf ein Längsgrübchen reduziert sein kann, halbiert, wobei sich die beiden Hälften oft knötchen- oder gar wulstartig emporwölben. Von den Seitenstreifen der Stirn, die den Augensockel mit bilden helfen, ist die Erhebung durch die ziemlich tiefe Frontalnaht gescheiden. Rückwärts gegen den Hals wird sie durch eine Querrfurche, gelegentlich auch durch einen Querwulst im Scheitel begrenzt.

Ihre extremste Ausbildung erfährt die Erhabenheit der Stirn in der Gattung *Sigrisma*. Hier ist sie zu zwei kammartigen, in der Mitte durch einen tiefen Einschnitt getrennten und V-förmig zueinanderstehenden Erhöhungen emporgewölbt. Nach vorn fallen die Kämme steil, nach rückwärts allmählich ab. Ihre Hinterecken sind zumeist in rundliche Spitzen ausgezogen. Ebenfalls recht stark ist die Stirnerhebung in der Gattung *Elisabethana* entwickelt. Sie tritt durch einen oben abgerundeten, in den Hinterecken sich knötchenartig verlängernden Wulst noch besonders hervor.

Bei den *Mimolema*-Arten ist die Stirnerhebung beulig aufgeblasen und wölbt sich in fast gleichmäßiger Rundung vom Hals bis in die Höhe der Augenmitte. Die Seitenstreifen der Stirn aber sind eingesenkt, so daß sie als breite Vertiefung zwischen der Stirnerhöhung und den Augen liegen. In den Gattungen *Pseudocrioceris*, *Crioceris* und bei den meisten *Lema*-Arten ist die Stirn insgesamt recht flach und geht hinten ohne jeden Absatz in den Hals über.

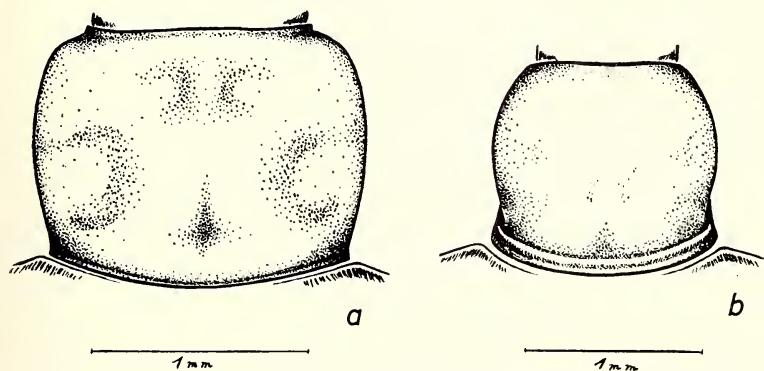


Abb. 2: Halsschild von a) *Pseudocrioceris elisabetha* (Heinze)
b) *Crioceris nigropunctata* Lacordaire.

Der Prothorax ist immer schmaler als die Flügeldecken. Seine Gestalt ist in gewissen Grenzen variabel und bildet folgende Hauptformen aus:

1. etwas kürzer als breit, an den Seiten einen flachen Bogen nach außen bildend; an der Basis nicht eingeschnürt (z. B. *Pseudocrioceris elisabetha* (Heinze). Abb. 2a
2. etwas länger als breit, seitlich schwach rundlich erweitert und kurz vor der Basis leicht eingengt (z. B. *Crioceris nigropunctata* Lacordaire). Abb. 2b.

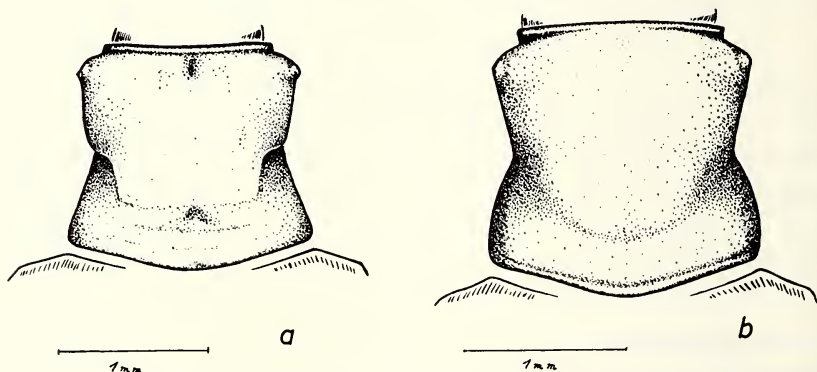


Abb. 3: Halsschild von a) *Atactolema cribaria* (Jacoby),
b) *Trichonotolema coelestina* (Klug)

3. länger als breit, an den Seiten in weitem Bogen ausgehöhlt (z. B. *Atactolema* und *Trichonotolema*). Abb. 3a, b

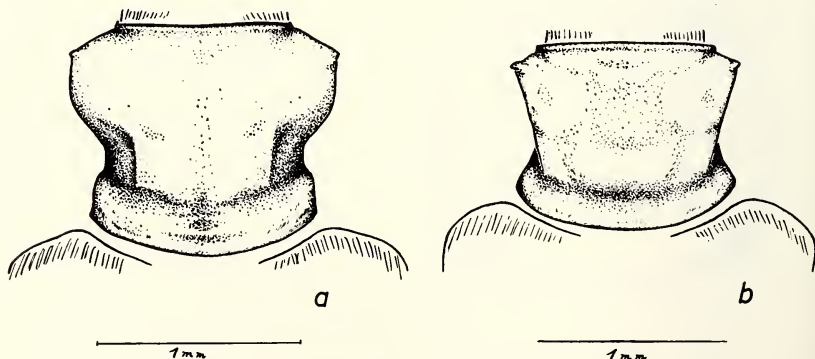


Abb. 4: Halsschild von a) *Lema verticalis* Lacordaire,
b) *Lema viridiaenea* Lacordaire.

4. meist ungefähr so lang wie breit, in der Mitte oder etwas dahinter mehr oder weniger tief eingeschnürt und hierdurch (von oben her gesehen) ungefähr sanduhrförmig (z. B. *Liliocerus*, *Bradylema* und die meisten *Lema*-Arten); es sind die Vorderecken entweder leicht abgerundet oder stumpf tuberkuliert oder in einem ziemlich großen dreieckigen Lappen seitlich vorgezogen (z. B. *Lema uhensis* Heinze und Verwandte) oder im vorderen Teil in großem Bogen seitlich rundlich erweitert, so daß sie wie geschwollen erscheinen (z. B. *Lema verticalis* Lacordaire und Verwandte), oder mit einem großen, spitzen Tuberkel besetzt, so daß sie gezähnt wirken (z. B. *Lema viridiaenea* Lacordaire). Abb. 4a, b
5. Seiten vorn stark rundlich vorgewölbt und an der breitesten Stelle noch mit einem rundlichen, nach den Seiten weisenden Höcker versehen; dahinter ziemlich stark verengt (z. B. *Elisabethana*). Abb. 5b

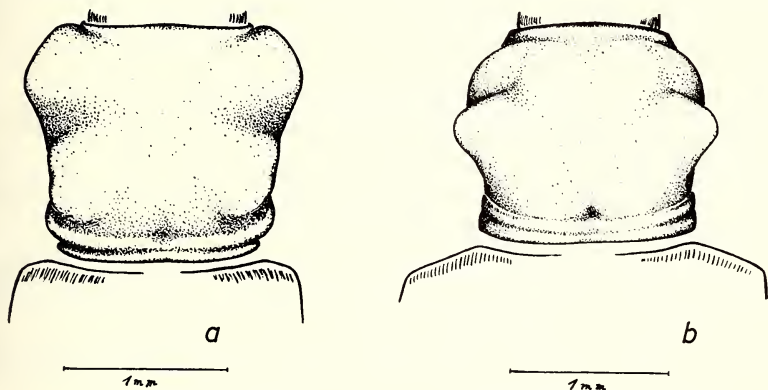


Abb. 5: Halsschild von a) *Sigrisma cylindrica* (Klug),
b) *Elisabethana triocolor* Heinze.

6. Vorderrand stark gerundet und in den Ecken seitlich schmal rundlich erweitert; in der hinteren Hälfte verschmälert und annähernd parallel (z. B. *Sigrisma*). Abb. 5a
7. vorderer Teil annähernd kugelförmig, an der Basis mehr oder weniger tief verengt (z. B. *Hapsidolema*). Abb. 6a
8. Vorderrand fast einen Halbkreis bildend, Vorderecken von oben nicht sichtbar; Seiten gegen die Basis leicht eingezogen, Oberseite stark flachgedrückt (z. B. *Incisolema planicollis* sp. n. Heinze). Abb. 6b

Alle diese Formen sind aber nicht fest gegeneinander abgegrenzt, sondern es lassen sich zumeist Übergänge zwischen den verschiedenen Arten finden. Dieses trifft auch in gleicher Weise für die nach folgendem Schema variierende Oberflächenskulptur zu:

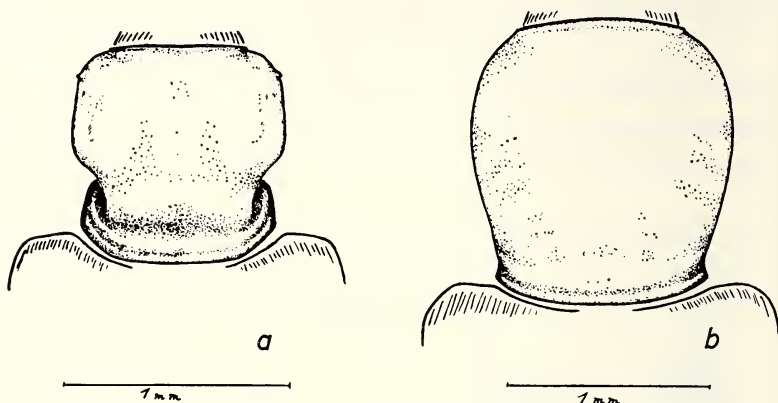


Abb. 6: Halsschild von a) *Hapsidolema raffrayi* (Chapuis),
b) *Incisoletoma planicollis* n. sp. Heinze

a. Punktierung:

1. gänzlich unpunktiert.
2. die ganze Oberfläche mehr oder weniger dicht gleichmäßig mit Punkten unterschiedlicher Größe bedeckt.
3. ein Längsstreifen über die Mitte und die Vorderwinkel mit Punkten besetzt, die gröber sind als die der übrigen Oberfläche.
4. die Punktierung ist teilweise durch Querrunzeln miteinander verbunden oder durch dichte Querrältelung ersetzt.

b. sonstige Unebenheiten:

1. parallel zur Basis läuft fast immer eine Querrfurche, die in Breite und Tiefe veränderlich ist und in der Seitenverengung beginnt oder diese durch eine seitliche Erweiterung direkt bildet; in der Mitte der Querrfurche ist sehr oft ein tiefer Punkt oder ein Grübchen eingestochen.
2. im vorderen Teil der Scheibe befinden sich jederseits der Mitte zwei rundliche Vertiefungen, die sich zu einer mehr oder weniger deutlichen Querrfurche miteinander verbinden können und ebenfalls seitlich in der Einschnürung des Halsschildes enden.

3. im vorderen Teil sind zwei Längsfurchen eingedrückt, die in Länge und Tiefe variieren.
4. die Scheibe wird in fast ihrer ganzen Länge von einer scharf eingeschnittenen, schmalen Längsfurche durchzogen (z. B. *Mimolema lata* Heinze).

Vorder- und Hinterrand des Halsschildes sind immer deutlich gerandet, der Vorderrand meist kräftiger als die Basis. Die nahe der Basis verlaufende Querrfurche der Oberseite, die sog. Basalfurche, setzt sich an den Seiten meist verbreitert auch auf der Unterseite fort und ist fast immer bis an den Hinterrand der Vorderhüften zu verfolgen. Gegen die Scheibe ist sie oft durch einen rundlichen bis kantigen Wulst abgegrenzt. Die Vorderhüften sind kugelig bis rundlich kegelförmig, die Brust zwischen ihnen wird nur in der vorderen Hälfte schmal sichtbar. Nur bei *Pseudocrioceris*, die ziemlich flache und etwas weiter auseinanderstehende Vorderhüften besitzt, wird die Vorderbrust zwischen diesen deutlich sichtbar.

Das Schildchen ist an den Seiten annähernd parallel oder häufiger nach hinten leicht konvergierend. Die Spitze kann gerade abgeschnitten, stärker oder schwächer eingekerbt oder mehr oder weniger breit abgerundet sein, niemals ist sie dagegen direkt zugespitzt. Eine Behaarung ist bei den afrikanischen Criocerinen im Gegensatz zu vielen asiatischen und australischen Arten kaum vorhanden. Höchstens am Vorderrand stehen manchmal vereinzelte Börstchen. Die in den Prothorax hineinragende und von diesem verdeckte Verlängerung des Schildchens ist in dem Kapitel „Stridulations-Apparate“ näher beschrieben.

Die Flügeldecken sind immer länger als zusammen breit, in ihren Längenverhältnissen aber variabel. Die Schulterbeulen sind stets gut ausgebildet. Sie werden nach innen jeweils durch die von der 5. ganzen Punktreihe gebildeten Längsfurche begrenzt und dadurch meist besonders deutlich herausmodelliert. In einiger Entfernung hinter dem Schildchen befindet sich bei der Mehrzahl der Arten ein gemeinsamer Quereindruck. Gleichzeitig ist der das Schildchen umgebende Teil, der vor dieser Quervertiefung liegt, oft leicht beulig emporgewölbt.

Die Punktierung besteht im allgemeinen aus zehn Längsreihen von Punkten und einer abgekürzten Reihe am Schildchen. Bei den Arten der Gattungen *Bradylemoides*, *Bradylema* und *Mimolema* fehlt die verkürzte Reihe, während sie andererseits bei manchen *Incisolema*-Arten verdoppelt bis verdreifacht ist. Die vollen Punktreihen verlaufen grundsätzlich so, daß die 4. und

die 5., die 3. und die 6., die 2. und die 7., die 1. und die 10. Reihe sich gegen die Spitze vereinigen, während die 8. und die 9. Reihe parallel zur 10. Reihe weniger deutlich an der 2. oder 3. Reihe enden. Manchmal schieben sich in der hinteren Hälfte zwischen diese normalen Reihen weitere zwei bis vier Längsreihen ein, die die Ordnung der Punktreihen gegen die Spitze mehr oder weniger in Verwirrung bringen (*Atactolema*, *Lilioceris livida* (Dalman)).

Die Punktreihen sind manchmal in Rinnen gestellt, wodurch die zwischen ihnen gelegenen Intervalle, die teilweise oder sämtlich fein gereiht punktiert oder runzelig sein können, leicht rippenartig emporgedrückt werden. Diese Rinnenbildung tritt zumeist nur gegen die Spitze und den Außenrand auf. Allein die 10. Reihe, die die Schulterbeule nach außen hin begrenzt, ist immer kräftig vertieft. Hierdurch erhält gleichzeitig der Außenrand der Flügeldecken die Form eines schmalen Längswulstes. Die 1. Punktreihe trägt sodann meistens eine fein eingeritzte Längslinie. Eine gleiche Linie begleitet die eigentliche Nahtkante.

Der Nahtschluß der Elytren erfolgt gewissermaßen „in Nut und Feder“, wobei der „Nut“ auf der Kante der rechten Flügeldecke liegt, während die linke Flügeldecke die „Feder“ trägt. Am Schildchen sind die Elytren am Nahtschluß wulstartig in solcher Länge verstärkt, wie die Decken auf ihrer Oberseite hinter dem Schildchen emporgedrückt werden. Diese Verstärkungen sind auf den sich berührenden Seiten nahe der Naht mit runzelartigen Erhebungen und Vertiefungen besetzt, die sicher den Zusammenschluß der Flügeldecken in der Ruhelage noch fester gestalten. Für die Aufnahme der Verstärkungen ist unterhalb der Elytrennaht dadurch Platz geschaffen, daß der Metathorax in der Mitte eine kräftige Längsvertiefung trägt, in der zwei noch etwas tiefer eingedrückte Längsfurchen verlaufen. Verbunden mit diesen Einrichtungen ist ein Stridulations-Apparat, den ich weiter unten genauer beschreibe.

Die Innenfläche der Elytren ist immer viel glatter als die Oberseite; so sind beispielsweise die Reihenpunkte auf der Innenseite kaum skulpturell ausgebildet. Dagegen befinden sich auf der Innenfläche aber an drei Stellen Stridulations-Einrichtungen. Es sind dieses:

1. eine rundliche Stelle hinter der Schulter an den Epipleuren,
2. eine Längsleiste oder ein Kamm in der halben Länge zwischen der 9. und der 10. Punktreihe und
3. ein Längsstreifen nahe der Naht an der Spitze der Elytren.

Die Gegenstücke zu diesen Stridulations-Einrichtungen liegen auf den Seiten des Metathorax, an den Unterflügeln und auf der Oberseite des Analsegmentes. Näheres hierüber ebenfalls im Abschnitt „Stridulations-Apparate“.

Die Unterflügel sind entsprechend dem ausgezeichneten Flugvermögen der Tiere stets gut ausgebildet und enerviert. Sie zeigen innerhalb der Unterfamilie nur geringe Unterschiede.

Die Unterseite des Körpers trägt stets eine mehr oder weniger dichte Behaarung, die auf den von den Epipleuren nicht überdeckten Seitenteilen der Mittel- und Hinterbrust immer gedrängter stehen als auf der übrigen Unterseite. Der Mesothorax fällt vorn mehr oder weniger steil ab und ist zwischen den querovalen bis kugeligen Mittelhüften in einem mäßig breiten, hinten gerade abgeschnittenen Streifen sichtbar. Dieser Streifen reicht bis fast an den Hinterrand oder nur bis zur Mitte der Mittelhüften. Im letzteren Falle sendet der Metathorax zwischen die Mittelhüften bis zu deren Mitte einen breiten, vorn gerade abgeschnittenen Fortsatz. Der Metathorax ist in der Mitte durch eine feine Naht halbiert. Unter dieser Naht innerhalb der Körperhöhle steht wie eine Scheidewand ein hoher, dünner Längskiel, der in der Mitte etwa $\frac{1}{4}$ so hoch wie insgesamt lang und nach vorn und hinten gerundet verschmälert ist. Am Hinterrand des Metathorax befindet sich oft ein kleiner, dreieckiger Einschnitt, in den die Spitze des 1. Abdominalsegmentes hineinreicht. Die Hinterhüften sind wesentlich breiter als lang.

Das Abdomen wird immer in seiner ganzen Länge von den Elytren bedeckt und ist infolgedessen auf seiner Oberseite schwächer chitinisiert und in getrocknetem Zustand stark eingesunken. Mit Ausnahme des stets mehr oder weniger dicht behaarten Analsegmentes ist seine Oberseite unbehaart. Das 1. Abdominalsegment ist, vom Hinterrand der Hinterhüften aus gemessen, immer etwas länger als eines der folgenden Segmente, die jedoch unter sich ungefähr gleich lang sind. Vorn läuft das 1. Segment in eine zu meist ziemlich lange, scharfe Spitze aus, die die Vorderhüften noch etwas überragt (Abb. 7a). Auf dieser Verlängerung befindet sich beim Männchen vieler *Lema*-Arten ein Längskiel. Die Männchen der *Lilioceris*-Arten mit schlanken Fühlern tragen auf den Abdominalsegmenten jederseits der Mitte eine Reihe schräg nach der Körpermediane weisender, aufrechter Borsten, die aus einer feinen Querfalte entspringen (Abb. 7a). Bei *Pseudocrioceris elisabetha* (Heinze) befindet sich auf diesen Segmenten des Männchens eine in der Mitte nicht unterbrochene Reihe ähnlicher aber kürzerer Borsten (Abb. 7b).

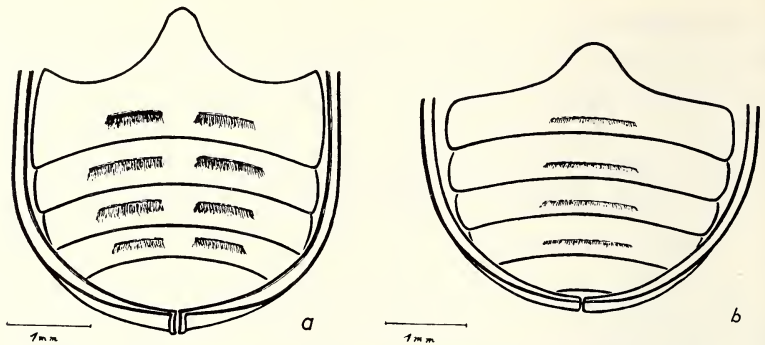


Abb. 7: Abdomen von der Unterseite her gesehen a) von *Liliocerus fasciata* Weise, b) von *Pseudocrioceris elisabetha* (Heinze).

Die **B e i n e** sind in den beiden vorderen Paaren kaum unterschieden. Ihre Schenkel sind immer nur ziemlich wenig verdickt, die Schienen höchstens leicht gekrümmt. Dagegen besitzen die Käfer durchweg wenigstens etwas kräftigere Hinterschenkel. Bei manchen Arten, besonders bei den Männchen einiger *Bradylema*-Arten sind die Femora stark keulig verdickt und gegen die Spitze zu auf der Innenseite mit einem kräftigen, manchmal auch ziemlich langen und gekrümmten Zahn bewehrt (Abb. 8a). Alle Schie-

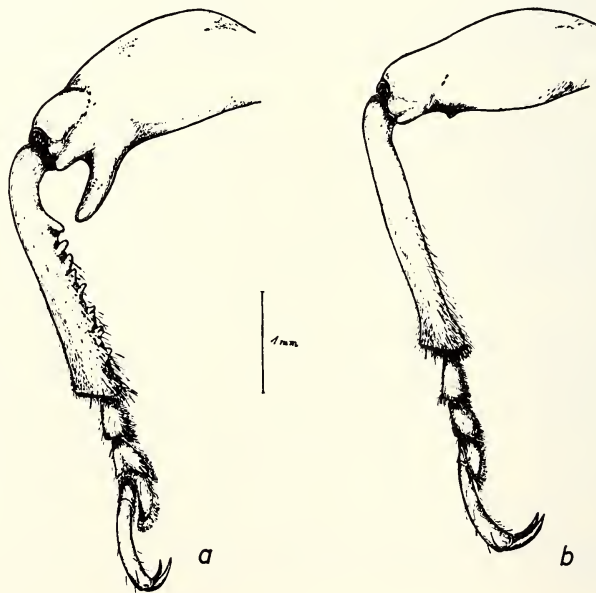


Abb. 8: Linkes Hinterbein der *Bradylema jolofa* (Lacordaire) von oben a) des Männchens, b) des Weibchens.

nen tragen an der Spitze innen zwei kleine, schlanke Dornen, die oftmals infolge der an dieser Stelle meist besonders dichten Behaarung schwer zu finden aber immer vorhanden sind (Abb. 9). Außerdem sind die Mittelschienen der Männchen manchmal auf der Unterseite mit einem spitzen,

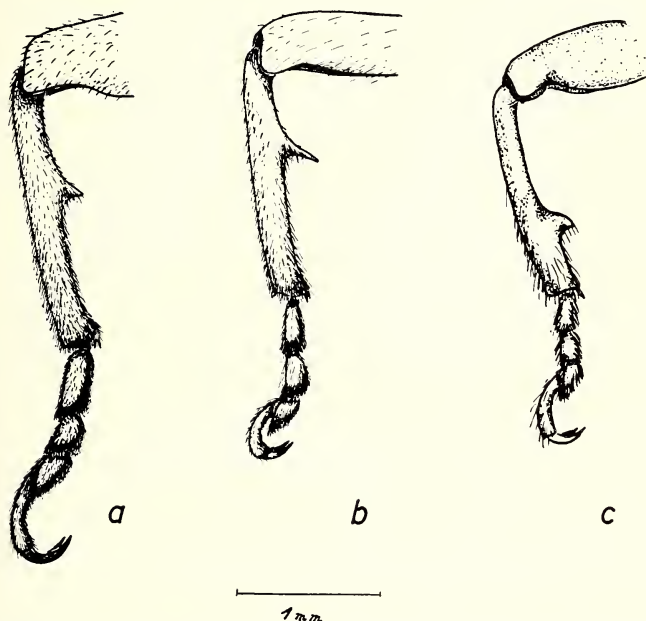


Abb. 9: Linkes Hinterbein der Männchen von a) *Trichonotolema coelestina* (Klug), b) *Atactolema cribaria* (Jacoby), c) *Lema calcarata* Dalman.

dreieckigen Zahn versehen, der entweder ungefähr in der Mitte (z. B. *Trichonotolema coelestina* (Klug), *Atactolema cribaria* (Jacoby)) (Abb. 9a, b) oder kurz vor der Spitze (z. B. *Lema calcarata* Dalman (Abb. 9c) steht. Die Schienen derjenigen *Bradylema*-Arten, die bewehrte Hinterschenkel besitzen, tragen auf der Unterseite unregelmäßige Höcker und sehen hierdurch wie gezähnt aus (Abb. 8a).

Die Tarsen sind mäßig breit und lang und auf der Unterseite der ersten drei Glieder dicht büstenartig behaart (Abb. 8, 10). Das 1. Glied verbreitert sich zur Spitze nur wenig, das 2. Glied, dessen Spitze selbst rundlich ausgeschnitten ist, meist stärker. Das 3. Glied ist fast in seiner ganzen Länge geteilt und bildet zwei schmale, rundliche Lappen, zwischen denen das 4. Glied entspringt, das auf ein kurzes Knötchen reduziert und mit dem nachfolgenden 5. Glied, dem Krallenglied, verwachsen ist (Abb. 8, 10). Das Krallenglied ist meist lang, zur Spitze leicht verdickt und mäßig gekrümmt

und ragt weit aus den Lappen des 3. Gliedes hervor. Allein bei *Pseudocrioceris* überragt das Klauenglied die Lappen des 3. Gliedes nur sehr wenig (Abb. 10a).

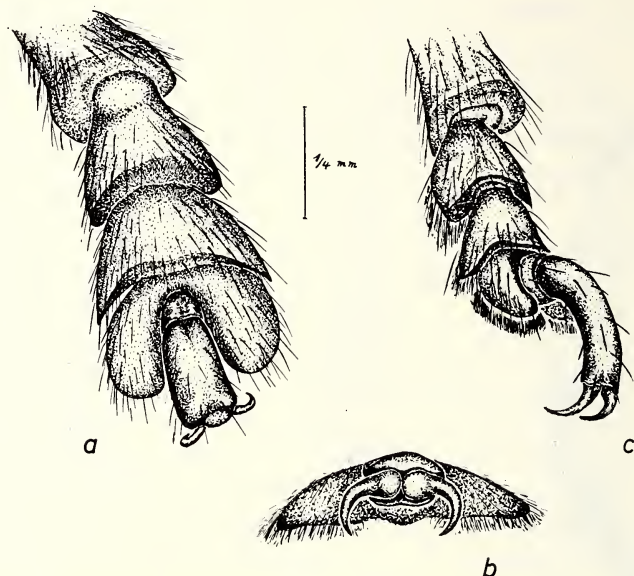


Abb. 10: Tarsen und Klauen von a) und b) *Pseudocrioceris de wittei* n. sp. Heinze, c) *Lilioceris duodecimmaculata* (Jacoby).

Die Klauen stehen sich entweder zangenförmig gegenüber (z. B. *Pseudocrioceris*) (Abb. 10a, b) oder sie sind parallel nebeneinander eingefügt (Abb. 10c, 11). Im letzteren Falle können sie am Grunde frei (*Sigrisma*, *Elisabethana*, *Crioceris*, *Lilioceris*) (Abb. 10c) oder an der Basis in mehr oder weniger großer Länge miteinander verwachsen sein (*Bradylema*, *Lema* usw.) (Abb. 11a, b). Vorn sind sie nadelförmig zugespitzt (Abb. 11a) oder leicht ausgeschnitten bis schräg abgestutzt (Abb. 11b). Ihre Form ist insgesamt stärker oder schwächer gebogen.

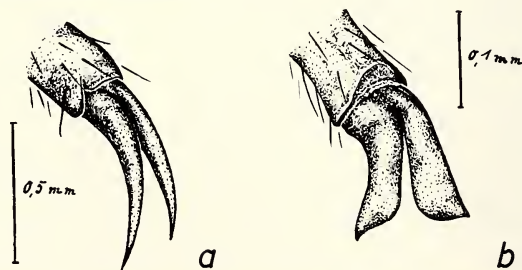


Abb. 11: Klauen von a) *Bradylema ignota* n. sp. Heinze, b) *Xoidolema rhodesiana* n. sp. Heinze.

4. Sekundäre Geschlechtsmerkmale

Von einem Geschlechtsdimorphismus kann bei den Criocerinen nicht gesprochen werden. Es sind jedoch bei den Männchen einiger Arten deutliche sekundäre Geschlechtsmerkmale in folgender Weise ausgebildet:

1. die Vergrößerung der in solchen Fällen auch bei den Weibchen vorhandenen Schenkelzähne mancher *Bradylema*-Arten (Abb. 8a, b);
2. die Ausbildung eines schmalen Längskiels auf dem zwischen die Hinterhüften ragenden Fortsatz des ersten Abdominalsegmentes bei einigen *Lema*-Arten;
3. die Bewehrung der Mittelschienen ungefähr in der Mitte oder in der Spitzenhälfte mit einem spitzen Zahn bei einigen *Lema*-Arten (Abb. 9a, b, c);
4. das Auftreten von Borstenquerreihen auf den Abdominalsegmenten der *Lilioceris*-Arten mit schlanken Fühlern sowie bei *Pseudocrioceris elisabetha* (Heinze) (Abb. 7a, b).

Die unter 1. bis 3. genannten Eigentümlichkeiten dienen wahrscheinlich der Sicherung des Kopulationsvorganges. Die Zähne an den Schenkeln oder Schienen gewährleiten sicherlich eine festere Verbindung zwischen den beiden Kopulationspartnern, und der Kiel auf dem 1. Abdominalsegment der Männchen, der sich während der Begattung zwischen die Flügeldecken des Weibchens drängen muß, wird wohl ebenfalls eine bessere Fixierung des Männchens auf dem Rücken des Weibchens herbeiführen. Die unter 4. erwähnten Reihenborsten auf den Abdominalsegmenten der Männchen dürften vielleicht als Tastborsten anzusehen sein, welche dann Reizfunktionen auszuüben hätten.

Die etwas gedrungene Gestalt der Weibchen, die aus organischen Gründen und im Zusammenhang mit dem zum Zeitpunkt der Eireife oft stark geschwollenen Hinterleib bedingt, jedoch allgemein verbreitet ist, wird dagegen ebensowenig als Dimorphismus zu bezeichnen sein wie die geringen Differenzen in der Relation der Fühlergliederlänge.

5. Stridulations-Apparate

Die Criocerinen sind seit alters her als zirpende Käfer bekannt, worauf schon die deutschen Namen „Spargelhähnchen, Lilienhähnchen, Getreidehähnchen“ hinweisen. Die Vielgestaltigkeit der hierfür bei ihnen vorhandenen Einrichtungen ist jedoch meines Erachtens bisher nicht erkannt worden. Allgemein bekannt war bislang nur das Stridulationsorgan, dessen Schrillfläche auf der Oberseite des Analsegmentes und dessen Ergänzung hierzu

Die Stridulationsorgane aller Insekten bestehen nach der Terminologie von Dudich aus der „pars stridens“, dem aktiven Teil, und aus einem „plectrum“, dem passiven Teil. Es wird jedoch nicht immer ganz leicht sein, richtig zu entscheiden, welcher der beiden Teile der aktive ist. Besonders bei verborgen liegenden Zirpeinrichtungen, deren Betätigung sich der direkten Beobachtung am lebenden Tier entzieht, wird der Nachweis sehr schwierig sein.

Nachstehend beschreibe ich nunmehr die Einrichtungen, die ich bei den Criocerinen für solche Stridulations-Apparate halte, wobei diese Angaben allerdings nur eine vorläufige Mitteilung darstellen. Eine genauere Beschreibung der mikroskopischen Beschaffenheit dieser Organe behalte ich mir für eine eventuell später zu veröffentlichende Spezialarbeit vor.

1. Das bekannteste „organum stridens“ befindet sich, wie oben bereits gesagt wurde, am Körperende und ist allen Criocerinen in beiden Geschlechtern eigentümlich. Das letzte Hinterleibstergit zeigt schon bei schwacher Vergrößerung unmittelbar hinter seinem Vorderrande eine ovale Fläche, die durch ihren matten Seidenglanz und die auf ihr fehlende Behaarung von der übrigen Oberfläche absticht. Sie ist zwischen den verschiedenen Arten in mäßigen Grenzen veränderlich. Sie hat je nach der Gestalt des Analsegmentes bald eine querovale, bald eine längsovale Form. In der Mitte ist sie durch eine feine Längslinie geteilt und nimmt etwa $\frac{2}{3}$ der Gesamtlänge des Tergits ein. Diese Fläche mit ihren zahlreichen feinen, parallel-laufenden Querrillen („striolae“) stellt also die „pars stridens“, die Reibplatte dar. Die Ergänzung hierzu, das „plectrum“, befindet sich auf der Unterseite der Elytren und besteht aus einer schmalen Leiste, die annähernd parallel zur Nahtkante der Flügeldecken verläuft und sich an deren Spitze ein kurzes Stück seitwärts am Außenrand verlängert. Es variiert ebenfalls in geringem Maße bei den verschiedenen Arten.

Das Plectrum ist nach Dingler mit einer großen Zahl kleiner, spitziger, nach hinten gerichteter Höckerchen besetzt. Der Ton wird dadurch erzeugt, daß das Tier die Spitze des Abdomens sehr schnell hintereinander ausstreckt und wieder einzieht und hierbei die Pars stridens am Plectrum reibt. Es entsteht dabei ein hohes, in kurzen Intervallen aufeinanderfolgendes, zitterndes Geräusch, das z. B. bei *Crioceris duodecimpunctata* (L.) noch aus Entfernungen von mehr als einem Meter hörbar ist. Durch die nach hinten gerichteten Zähnnchen des Plectrums ist erklärlich, daß nur beim Einziehen des Abdomens ein Ton entstehen kann. Das Geräusch muß also intermittierend sein. Die Bewegung ist schon mit bloßem Auge zu beobachten. Sie an der Nahtspitze der Flügeldecken liegt. Allerdings hatte Haller bereits auf

einen weiteren Stridulations-Apparat vor dem Scutellum hingewiesen. Dieser wurde jedoch von Prochnow kurzerhand als falsch abgetan.

kann sich z. B. bei *Liliocerus merdigera* (L.) nach Landois in der Minute gegen 200mal wiederholen, bei *Crioceris duodecimpunctata* (L.) nach den Zählungen von Baier 480- bis 1080mal.

2. Ein weiterer Stridulations-Apparat befindet sich, wie schon von Haller beschrieben, vor dem Scutellum. Dieses sendet eine Verlängerung in die innere Höhlung des Prothorax, die aus einer etwa viereckigen, sowohl längs als auch quer leicht gewölbten und meist etwas breiteren als langen Platte besteht. Diese Platte ist fernerhin in der Mitte fein längsgeteilt, in den Hinterecken abgerundet, in den Vorderecken zu rundlichen Spitzen ausgezogen und am Vorderrande in der Mitte leicht ausgeschnitten. Nach Haller soll die Ergänzung hierzu eine feine, scharfkantige Leiste am hinteren Innenrande des Prothorax sein, die bei nickenden Bewegungen des Prothorax auf der besagten Verlängerung des Scutellums reibt und einen Ton erzeugt. Ich möchte jedoch annehmen, daß diese Beschreibung des Autors auf einem Sehfehler beruht. Vielmehr halte ich eine stark querovale, schmale Fläche vor dem Hinterrand des Prothorax für die Ergänzung des Organs, zumal sie bei schwacher Vergrößerung den gleichen Seidenglanz zeigt wie die am Hinterleibsende.

Weitere Stridulationsflächen liegen wahrscheinlich noch auf den in die Höhlung des Prothorax hineinragenden Seitenteilen des Mesothorax. Ihre entsprechende Vervollständigung finden sie wohl in schmalen Streifen auf der Innenfläche der Prothoraxseiten neben dessen Hinterrand.

Die Entscheidung, welcher dieser Teile das Pars stridens und welcher das Plectrum darstellt, wird erst eine genaue mikroskopische Untersuchung erbringen. Aus anatomischen Gründen wird man zunächst den beweglicheren Prothorax für den aktiven Teil dieses Stridulations-Apparates ansehen.

3. Auf der Innenseite der Flügeldecken mancher Criocerinen-Arten befindet sich zwischen der 9. und 10. Punktreihe ein scharf erhobener Längskiel, der sich ungefähr in der Mitte zwischen Basis und Spitze der Flügeldecken über 4–7 Punkte (je nach deren Größe und Abstand) erstreckt. Dieser Längskiel ist vielen *Lema*-Arten eigentümlich und z. B. besonders schön bei *Lema armata* Fabricius ausgebildet. Er besteht aus einem etwas breiteren Basalteil und einem vom Basalteil deutlich abgesetzten Kamm, dessen obere Kante ziemlich scharf ist. Dieser Kamm ist vielleicht der passive Teil des hier vorliegenden Stridulations-Apparates. Den aktiven Teil würde dann der Unterflügel darstellen. Bei ihm hat sich die starke Ader der Vorderkante an der korrespondierenden Stelle auf der Unterseite längsgeteilt. Der hier-

durch umschlossene Teil ist vertieft und gekörnelt. Der Kiel paßt genau in die Vertiefung der Alae, wenn diese und die Elytren in Ruhestellung liegen. Bei anderen *Lema*-Arten ist der Kiel schwächer entwickelt und bildet nur eine schmale, rundliche Schwiele verschiedener Länge. Dementsprechend hat sich auch die Vertiefung der Vorderrandader der Unterflügel schwächer herausgebildet. In der Gattung *Pseudocrioceris* sind die beschriebenen Bildungen scheinbar sehr rudimentär oder nur schwach entwickelt. Der Zwischenraum zwischen der 9. und 10. Punktreihe auf der Unterseite der Flügeldecken ist sehr schwach gewölbt und rugos, während die Vorderkante der Unterflügel matt oder gerillt erscheint. In der Gattung *Lilioceris* fehlt dieser Stridulations-Apparat offensichtlich ganz.

4. Die Flügeldecken aller Criocerinen sind, von oben gesehen, immer unmittelbar hinter der Schulterbeule auf dem senkrechten Abfall vor der Außenkante bald mehr, bald weniger nach innen eingezogen. Dieser äußeren Vertiefung entspricht auf der Innenseite eine leichte Erhöhung, die verschieden stark ausgebildet oben aber stets abgeflacht ist und einen matten Seidenglanz aufweist. Die matte Stelle ist bei den meisten Arten kreisrund bis breitoval, manchmal aber auch (z. B. bei *Pseudocrioceris de wittei* n. sp. Heinze) etwa nierenförmig. Die Ergänzung zu diesem Stridulations-Apparat befindet sich auf den Seitenteilen der Hinterbrust. Ob hier die Flügeldecken der aktive Teil sind, oder ob die Hinterbrust die stridulierende Tätigkeit ausübt, ist ebenfalls noch zu klären.

5. Schließlich ist auch noch die Oberfläche der Hinterbrust mit einer Zirpeinrichtung ausgestattet. Neben der Längsvertiefung in ihrer Mitte, die dazu dient, die verstärkte Flügeldecken-Nahtkante aufzunehmen, befinden sich zwei schmale Dreiecke, die wiederum den für alle diese Einrichtungen charakteristischen Seidenglanz zeigen. In Ergänzung hierzu sind die Verdickungen der Flügeldecken-Nahtkante an ihrer äußeren, rundlich wulstartig gewölbten Kante gleichfalls mattiert. Denkbare wäre, daß zum Zwecke des Stridulierens die Flügeldecken in zitternden Bewegungen seitlich geöffnet und geschlossen werden müssen.

Wie weit die Töne, die durch alle diese Einrichtungen hervorgebracht werden können, für das menschliche Ohr überhaupt wahrnehmbar sind, ist nicht ohne weiteres zu entscheiden. Es ist aber auch möglich, daß die Stridulations-Apparate sämtlich oder zum größten Teil gleichzeitig betätigt werden. In diesem Falle würde die verhältnismäßig große Lautstärke dieser doch im einzelnen recht winzigen Einrichtungen ihre Erklärung finden. Den Tieren stünde dann ja nicht nur ein Instrument zur Verfügung, sondern ein ganzes Orchester.

Die biologische Bedeutung der Lauterzeugung findet verschiedene Beurteilung, zumal bei den Criocerinen beide Geschlechter hierzu in der Lage sind. Die Annahme, es handle sich um einen Lockruf des Männchens zur Herbeirufung des Weibchens, wird wohl kaum zutreffen. Größere Wahrscheinlichkeit kommt der Ansicht zu, daß beide Geschlechter wechselseitig Locktöne ausstoßen, die sich dann irgendwie voneinander unterscheiden müßten. Dabei wäre noch die Frage eindeutig zu klären, ob die Tiere überhaupt akustische Perceptionsorgane besitzen. Am ehesten ist wohl der Meinung zuzustimmen, daß es sich bei der Lauterzeugung der Criocerinen um „Schrecktöne“ handelt, die die Tiere bei Störungen und auch noch einige Zeit danach hervorbringen. Allerdings konnte bisher noch nicht beobachtet werden, daß Feinde (z. B. Vögel) hierdurch irritiert und veranlaßt wurden, ihre Beute fahren zu lassen.

6. Verhalten der Imagines

Das Verhalten der Criocerinen im Freiland ist mir aus persönlicher Erfahrung nur von den deutschen Arten bekannt. Die Tiere reagieren auf Bewegungen oder Lichtveränderungen in ihrer näheren Umgebung ziemlich empfindlich. Nähert man sich beispielsweise einem Spargelkäfer, so bewegt er sich ruckartig und mit huschender Schnelligkeit auf die dem Beschauer abgewandte Seite des Zweiges, um sich der Sicht zu entziehen. Dieses geschieht im Sonnenlicht auch schon oft, wenn man einen Schatten auf das Tier fallen läßt.

Im übrigen zeigen die beiden deutschen Arten von Spargelkäfern (*Crioceris duodecimpunctata* (L.) und *C. asparagi* (L.)) nach Dingler in ihrem individuellen Verhalten charakteristische Unterschiede. Der Autor schreibt hierüber u. a.: „Das Spargelhähnchen (*C. asparagi*) ist trotz seines zierlichen Körperbaues träger, schwerfälliger, weniger zum Fliegen geneigt als der Zwölfpunkt.*) Ganz besonders ausgeprägt ist bei ihm das „Sichtotstellen“ und das „Sichfallenlassen“ auf die geringste Erschütterung hin. Will man die Käfer von den Pflanzen absammeln, so ist dies kaum durch unmittelbares Zugreifen möglich, sondern nur, indem man die Hand oder irgendein Fangmittel vorsichtig unterhält; und selbst bei dem Versuch, sich auf diese Weise der Pflanze zu nähern, wird man es nicht verhüten können, daß die Käfer sich oft schon in dem Augenblick, in welchem die erste Berührung mit der Pflanze stattfindet, zu Boden fallen lassen. Ich könnte mir denken, daß dieses

*) Im Zusammenhang hiermit dürfte die bei *C. duodecimpunctata* bedeutend stärker ausgebildete Schulterbeule stehen, die auf kräftigere Muskulatur der Unterflügel schließen läßt.

Verhalten ein sehr wirksames Schutzmittel insbesondere gegen den Angriff von Spinnen darstellt. Der auf den Boden gefallene Käfer benimmt sich je nach der Temperatur verschieden. Bei kühler Witterung verbleibt er länger in der „Totstellung“, an warmen, sonnigen Tagen beginnt er entweder schon nach wenigen Sekunden zu laufen oder, was noch häufiger der Fall ist, fliegt alsbald von der Stelle, auf die er niedergefallen ist, auf. Sehr selten nur entzieht er sich einer Gefahr unmittelbar durch Abflug.

Der Zwölfpunkt dagegen ändert hierin sein Verhalten mit der Jahreszeit. Die ersten, noch verhältnismäßig trägen Individuen in der niedrigen Apriltemperatur lassen sich leicht von der Pflanze nehmen und klammern sich dabei fest an die Finger des Sammlers, der infolgedessen geradezu Mühe hat, sie ins Glas zu bringen. Im Sonnenschein der Sommermonate (Mai–Juli) jedoch fliegen die Käfer bei Annäherung sofort ab, und als wir Ende Juli bei regnerischem Wetter Freilandbeobachtungen machten, fand ich, daß sie sich (einzeln oder in Copula) noch schneller fallen ließen, als wir das von *Crioceris asparagi* gewohnt waren.“

Dingler erwähnt weiterhin: „Ein auffallender Unterschied im Verhalten der beiden Arten ist ferner der, daß von den ungestört an den Pflanzen sitzenden Käfern der Zwölfpunkt die Antennen stets in einem spitzen, zuweilen nahezu rechten Winkel gespreizt trägt, während das Hähnchen sie dicht nebeneinander-, wenn auch nicht vollständig aneinandergelegt nach vorn gestreckt hält.“

Diese verschiedene Fühlerhaltung der beiden Arten muß wohl, so vermute ich, im Zusammenhang mit der Form ihrer Augenausschnitte stehen. Bei *C. duodecimpunctata* bzw. *C. nigropunctata* Lacordaire ist dieser merklich tiefer als bei *C. asparagi*. Der breitere Ausschnitt ermöglicht es den Tieren, die Fühler weiter auseinanderzuspreizen, ohne einem Teil der Fazzetenaugen die Sicht zu nehmen. Trifft diese Annahme zu, so ließe auch bei den afrikanischen Arten der jeweilige Augenausschnitt Schlüsse auf ihre Fühlerhaltung zu.

Über afrikanische Criocerinen berichtete mir Herr Geheimrat Methner aus seiner Sammeltätigkeit, daß sie so flüchtig seien, wie hierzulande etwa die Cicindeliden, die ja auch schon bei der Annäherung eines Schattens auf-fliegen. Die gute Flugfähigkeit geht jedenfalls schon äußerlich erkennbar aus den immer mehr oder weniger stark entwickelten Schulterbeulen der Elytren und aus den gut ausgebildeten Alae hervor. Die Beobachtung Methner's entspricht also voll und ganz dem Verhalten der *C. duodecimpunctata*, der die afrikanische *C. nigropunctata* Lacordaire sehr nahe steht.

Über *Quasilema bilineata* (Germar) aus Afrika berichtet van der Merve, daß sie eine gute Flugfähigkeit besitzt. Bei Störungen lassen sich die Tiere

gewöhnliche fallen und stellen sich tot, zuweilen fliegen sie aber auch davon. Fernerhin geben sie bei Berührung einen ziemlich intensiven Geruch von sich. In den frühen Morgenstunden und an trüben Tagen sind auch diese Käfer träger und infolgedessen leichter einzusammeln. Von der Merve hält die Männchen für aktiver als die Weibchen. Die Larven werfen bei Störungen ihren Kopf nach hinten und lassen eine grüne Flüssigkeit aus der Mundöffnung austreten, die sie, wenn die Störung vorüber ist, unter kauender Bewegung der Mundwerkzeuge wieder aufsaugen.

7. Fortpflanzung und Entwicklung

Über die Biologie der afrikanischen *Criocerinen* ist noch sehr wenig bekannt. Die Literatur hierüber ist dürftig und bezieht sich fast ausschließlich auf die wenigen Arten, die bisher als Schädlinge an Kulturpflanzen aufgetreten sind. Im folgenden führe ich die von den Autoren gemachten Beobachtungen nach Arten geordnet an.

a) *Crioceris asparagi* (L.)

Irgendwelche Angaben aus Afrika über die Biologie dieser Art fehlen. Daher halte ich mich an Dingler's Publikationen über die deutschen Spargelschädlinge. Er sagt hierüber etwa folgendes:

Als bald nach seinem Hervorkommen aus dem Winterlager beginnt das Spargelhähnchen mit der Eiablage. Die Feststellung des jeweiligen Beginns der Eiablage wird durch die gute Sichtbarkeit der Gelege, die weithin auf fallen, sehr erleichtert.

Besondere Schwierigkeit macht der Nachweis der jährlichen Generationenzahl. Nach anderen Autoren legen die Weibchen noch Eier ab, wenn ihre ältesten Kinder bereits die ganze Metamorphose durchgemacht haben und als Jungkäfer erschienen sind. Die meisten Beobachter sprechen sich für zwei Generationen aus, die wohl auch in Deutschland die Regel sind. Dagegen soll es der Käfer in Amerika auf zwei bis drei, gelegentlich sogar auf vier Generationen bringen. Für Afrika wird man gleichfalls eine hohe Zahl von Generationen im Jahr annehmen dürfen.

Die Copula weicht nicht von derjenigen der übrigen Chrysomeliden, ja überhaupt der meisten Käfer ab. Das Männchen sitzt dabei, etwas schräg nach vorn-aufwärts gerichtet, auf dem Weibchen auf und hält sich mit den Vordertarsen am Schulterrand von dessen Flügeldecken fest. (Die Männchen vieler afrikanischer *Lema*-Arten werden bei der Fixierung dieser Stellung sicherlich durch den auf dem ersten Abdominalsegment befindlichen Längs-kiel bzw. durch die Bewehrung ihrer Schenkel und Schienen unterstützt).

Das Ei von *Crioceris asparagi* ist unmittelbar nach der Ablage hellgelb, geht aber bald über ein bräunliches Grün in fast reines Schwarz mit bräunlichgrünem Schimmer über. Seine Form ist länglich-oval mit etwas größerer Verengung nach dem einen Pol, so daß die größte Dicke nicht in der Mitte, sondern etwa zwischen dem ersten und dem zweiten Drittel liegt. Die Größe des Eies wird allgemein mit einer Länge von etwas über 1 mm und einer Breite von ungefähr $1/2$ mm angegeben.

Bei der Ablage werden die Eier vom Weibchen mit dem schmalen Pol mittels eines zunächst hellen, an der Luft jedoch völlig schwarz werdenden Sekretes derart an der Unterlage befestigt, daß sie von dieser senkrecht abstehen. Anfangs findet man die Eier besonders häufig an den grünen Trieben der ein- und zweijährigen Pflanzen, nach der Blattbildung auch an deren Stengel, später an den chlorophyllhaltigen Teilen älterer Pflanzen (Stamm, Zweige, Blätter), häufig auch an Blüten. Nicht selten kommt es vor, daß ein Ei auf ein vorher abgelegtes geklebt wird.

Der Käfer vermag eine ziemlich große Anzahl von Eiern unmittelbar hintereinander abzulegen, was ihm zweifellos mit Hilfe der ansehnlichen Eikelche (Calyx) möglich ist, in welchen sich jeweils die reifen Eier aus den Ovariolen eines Ovars ansammeln. Dingler stellte bei einem massenhaften Auftreten der Käfer Mitte Mai an mehreren Stengeln, die auf einer Strecke von 15–23 cm belegt waren, z. B. folgende Eizahlen fest:

Belegte Länge des Stammes	Anzahl der Eier:
20 cm	368
21 cm	296
16,5 cm	218
23 cm	343

Solche mit Eiern belegte Pflanzen erwecken den Eindruck, als seien sie dicht mit schwarzen Borsten besetzt. Die Eier kleben nach Erhärtung der Kittsubstanz ungemein fest an ihrer Unterlage, so daß es kaum gelingt, die Verbindung mechanisch zu lösen, ohne an dieser Stelle das Pflanzengewebe zu verletzen.

Die Dauer der Eientwicklung geht über 5–12 Tage, wobei wärmere Witterung eine entsprechend kurze Embryonalzeit bedingt. Die Larve ist beim Verlassen des Eies etwas über 1 mm lang und ungefähr 0,35 mm breit. Im ausgewachsenen Zustand erreicht sie eine Länge von etwa 8 mm und eine Breite von ca. 4,6 mm. Die gekrümmte Altlarve mißt in der Länge etwa 6–7 mm. Ihre größte Breite liegt vor dem Hinterende beim 4. bis 5. Abdominalsegment. Sie ist grünlichgrau gefärbt, die Kopfkapsel und die Beine sind glänzend schwarz. Am Prothorax dicht hinter dem Kopf trägt

sie zwei quergestellte, schmale, schwarze Chitinplatten, die median voneinander getrennt sind. In jede dieser Platten ist in der Mitte eine Querrinne (in Bezug auf die Plattenform: Längsrinne) eingeschnitten, die der Runzelung aller Segmente entspricht. Das Hinterende der Larve ist zumeist nach unten eingekrümmt. Die Larve ist schon gleich nach dem Schlüpfen imstande, als Abwehr gegen Angriffe eine braune Flüssigkeit aus dem Munde auszuscheiden.

Zur **V e r p u p p u n g** kriechen die Larven in die Erde und spinnen sich hier einen länglichovalen Seidenkokon, der durch anhaftende Erdteilchen eine unregelmäßige Form bekommt. Auf der Innenseite ist er vollständig glatt und schmiegt sich der Larve dicht an.

Die **Ü b e r w i n t e r u n g** der Käfer erfolgt unter Pflanzenresten usw. am Boden. Dingler vermutet, daß *C. asparagi* auch im Puppenstadium überwintert.

b) *Crioceris duodecimpunctata* (L.)

Über die *Crioceris nigropunctata* Lacordaire, die sehr nahe mit der *C. duodecimpunctata* (L.) verwandt ist und die sich wahrscheinlich nur geographisch gegenseitig vertreten, liegen aus Afrika keine Beobachtungen vor. Daher beschränke ich mich darauf, an Hand von Dingler's Feststellungen den europäischen Vertreter zu behandeln. Danach tritt der Zwölfpunkt ungefähr eine Woche später in den Kulturen auf als das Spargelhähnchen, und zwar zunächst in bedeutend spärlicherer Anzahl als das letztere. Dieses Verhältnis kehrt sich gegen Mitte des Sommers in das Gegenteil um. Zum Ende des Sommers ist jedoch die Anzahl der Zwölfpunktkäfer gegenüber der der Spargelhähnchen wieder erheblich geringer. *C. asparagi* erscheint also in der ersten, mit der überwinterten Generation früher und hält sich vermutlich in seiner zweiten Generation länger als die mithin wärmebedürftigere *C. duodecimpunctata*.

Die **E i a b l a g e** verzögert sich bis etwa einen Monat nach dem Erscheinen der Käfer. Verschiedene Autoren vermuten, daß die Tiere zunächst die Entwicklung der Spargelbeeren abwarten und erst nach der Blüte der Spargelpflanzen mit dem Brutgeschäft beginnen, da ihre Larven vielleicht ausschließlich in den Beeren leben.

Die Anzahl der **G e n e r a t i o n e n** wird allgemein mit zwei angenommen. Vielleicht gelangt aber auch ein Teil der im Verlauf des Sommers auftretenden Käfer erst im nächstfolgenden Frühjahr zur Eiablage, so daß eine doppelte Generation die Ausnahme wäre (wenigstens in Mitteleuropa und Nordamerika).

Während *C. asparagi* bald nach dem Erscheinen der neuen Spargeltriebe mit seinem platzweisen **F r a ß** an den Stengeln beginnt, tritt bei

C. duodecimpunctata eine wahre Freßgier erst ein, wenn an den weiblichen Pflanzen die Früchte erscheinen. Die Käfer nagen in die Beeren tiefe Löcher von oftmals eigener Körperlänge und lassen sich gelegentlich mit den angegriffenen und abbrechenden Früchten auf den Boden fallen, um dort ihren Fraß weiterzuführen.

Das Ei ist anfangs hellgelb gefärbt und geht erst allmählich in ein bräunliches Grün über. Da es mit Vorliebe zwischen Fiederblättchen oder Zweige abgelegt wird, ist es durch seine Farbe besonders gut gegen Sicht geschützt. Im Gegensatz zu *C. asparagi* legt *C. duodecimpunctata* die Eier flach auf die Unterlage, so daß man sie der Länge nach angeheftet findet. Die Anheftungsstelle ist aber meist nur eine ziemlich kleine, langovale Fläche, die dem spitzen Pol genähert ist. Die Kittsubstanz besteht hier aus einem hellen, die ganze Oberfläche bedeckenden Sekret, das sich an der Luft nicht so verfärbt. Es besitzt jedoch auch nicht die Klebkraft des Kittes von *C. asparagi*. Das Ei des Zwölfpunktes ist nicht nur heller, sondern auch zarthäutiger als dasjenige des Hähnchens. In der Form gleicht es ihm, in der Größe steht es ihm um etwa $\frac{1}{3}$ nach. In solchen Anhäufungen wie bei *C. asparagi* werden die Eier des Zwölfpunktes jedoch niemals angetroffen. Im Freien hält es schwer, überhaupt ein Gelege zu finden. Andere Autoren geben an, daß die Eier vorzugsweise auf ältere, bereits belaubte Pflanzen abgelegt werden, und zwar besonders an den belaubten Enden jener Sprosse, die weiter unten Blüten oder gar reifende Beeren tragen. Die Möglichkeit hierzu ist wieder durch den späten Beginn der Eiablage geboten. Die Dauer der Eientwicklung wird auch beim Zwölfpunkt mit 5–12 Tagen angegeben. Vor dem Auskriechen der Junglarve macht sich an dem helleren Ei eine deutliche Verfärbung bemerkbar, indem an einem Pol der dunkle Kopf des Embryos durchscheint.

Die auskriechende Larve beißt die Eihülle auf*), verläßt diese daraufhin schnell, ohne davon zu fressen, und begibt sich sogleich zum Fraß auf die Pflanze. Sie ist blaßgelb (fast weiß) bis blaßorange gefärbt mit schwarzem Kopf und schwarzen Beinen und jederseits einem schwarzen Fleck am dritten Segment. Am ersten Thorakalsegment besitzt sie zwei längliche, dunkelbraune Platten. Nach der ersten Häutung verfärbt sich der Kopf hellgelb und der Körper dunkler orangegelb. In diesem Stadium erreicht die Larve eine Länge von 4 mm. Im dritten Stadium zeigt die Körperfärbung größere Mannigfaltigkeit. Einige Individuen sind bräunlichgelb, andere ganz gelb, weitere gar grau oder grauorange gefärbt. Der Kopf ist ganz gelb, die Beine hellbraun. Jedes Segment mit Ausnahme des Analsegmentes trägt jederseits ein Stigma. Die Abwehrflüssigkeit, die auch diese Larve bei Störungen aus dem Munde ausscheidet, scheint von gelber Farbe zu sein.

Zur Verpuppung begibt sich auch die Larve des Zwölfpunktes in die Erde und bildet dort einen Kokon, der dem von *C. asparagi* sehr ähnlich ist. In ihm verbleibt das Tier anscheinend noch mindestens drei Tage als Larve. Die Dauer der Puppenruhe wird mit 12–20 Tagen angegeben.

*) Es ist fraglich, ob der Vorgang richtig beobachtet wurde und ob die Öffnung der Eihaut tatsächlich mit Hilfe der Kauwerkzeuge erfolgt. Wie von Lengerken in seiner Publikation über Eischalensprenger bei Insekten erwähnt, gehört *Liliocerus lilii* (Scop.) zu den sog. „abdominalen“ Eischalensprengern. Die nahe Verwandtschaft der *Crioceris*-Arten zur Gattung *Liliocerus* wirft nun die Frage auf, ob nicht die Larven aller Arten aus diesem Verwandtschaftskreis sich in gleicher Weise aus ihrer Eihülle befreien. Erst genaue Einzelbeobachtungen werden diese offene Frage beantworten können.

Bei den „abdominalen“ Eischalensprengern befindet sich ein paares Organ auf dem ersten Hinterleibssegment in Form von zwei seitlich gelegenen Chitinplättchen, denen in der Mitte ein mehr oder weniger kräftiger Zahn aufsitzt. Neben dem Schalensprenger steht eine gewöhnliche Borste. In Analogie zu den Coccinelliden, bei denen ähnliche Verhältnisse vorliegen (wenn sich auch die Schalensprenger auf Vorder-, Mittel- und Hinterbrust befinden), dürfte bei den Schlüpfanstrengungen der Larve die Eihaut in zwei Längsschlitzten aufgerissen werden, durch deren einen sich die Junglarve herauszwängt. Die Schalensprenger sind als typische provisorische Organe zu bezeichnen, weil sie mit der ersten Häutung abgeworfen werden.

Die Puppe ist anfangs hellgelb, später lebhaft dunkelgelb gefärbt. Nach einer Woche heben sich die Augen braun ab, und die Beine beginnen gelb mit schwarzer Zeichnung durchzuschimmern. Die Spitzen der Flügelscheiden ragen bis an den Hinterrand des vorletzten Bauchsegmentes. Auf der Rückenseite sind acht Segmente des Abdomens sichtbar. Über die Medianlinie des Rückens zieht sich eine seichte Rinne, die vor allem auf dem ersten, dem größten Segment deutlich ausgeprägt ist. Die Fühlerscheiden sind rückwärts hinter die Tibiofemoralgelenke der Beine gelegt. Die Länge der Puppe beträgt 5,4 mm, ihre Breite 2,2 mm. Die leere Puppenexuvie ist glashell, in allen Falten ist sie weiß gefärbt.

Für die gesamte Entwicklungsdauer der Sommergeneration wurden in Nord-Amerika 20–32 Tage errechnet.

Als Überwinterungsorte werden Spargelstümpfe, Fanggürtel und ähnliche Verstecke angegeben. Die Überwinterung scheint auch im Puppenzustand zu erfolgen.

c. Liliocerus livida (Dalman)

Über diese *Crioceris*-Art berichtet Peacock folgendes:

In Süd-Nigeria beginnt die Eiablage der Käfer im Mai oder Juni. Die Eier sind etwa 2 mm lang und von „würstchenförmiger“ Gestalt. Ihre Farbe ist zunächst fleischfarbig und geht allmählich in ein Rotbraun über. Sie wer-

den in kleinen Häufchen von durchschnittlich 6 Stück auf der Unterseite der Blätter und an den Stengeln der Yamspflanze abgelegt. Die Larven bedecken sich mit einer Hülle aus ihren eigenen Exkrementen. Die Verpuppung erfolgt wahrscheinlich in der Erde. Bei den Versuchen Peacock's, die er in Gläsern ohne Erde vornahm, befestigten die ausgewachsenen Larven ihre klebrige Hülle zum Zweck der Verpuppung jedoch auch in einer Blattfalte. Es wurde nur eine Generation im Jahr festgestellt.

d. *Bradylema ignota* n. sp. Heinze

Ein offenbar frisch geschlüpftes Exemplar dieser im speziellen Teil neu zu beschreibenden Art, das im Januar 1930 von J. Ghesquiére in Sankuru (Komi) gesammelt wurde und im Mus. Royal Afrique Centr., Tervuren, aufbewahrt wird, trägt den Vermerk: „Parasite des feuilles de Glayeul (larve)“. Unter Glayeul ist wohl eine *Gladiolus*-Spezies zu verstehen. Der Kokon des Tieres liegt ebenfalls vor. Er ist eiförmig, am oberen Ende durch die ausgeschlüpfte Imago weit geöffnet und mißt in diesem Zustande in der Länge etwa 9 mm. Der Rand der Schlüpföffnung ist zerfranst. Die Farbe des Kokons ist ein blasses, schmutziges Beige mit kleinen schwärzlichen Verunreinigungen. Die Außenfläche ist matt und leicht uneben oder höckerig, die Innenfläche etwas glänzender, sonst aber ebenso beschaffen. Der Kokon hat papierdünne Wände und ist in fast ganzer Länge mit einer Längsseite an einem Blattstück angeklebt.

e. *Quasilema bilineata* (Germar)

Über diesen Käfer berichtet van der Merve aus Afrika folgendes: Die vollentwickelten Tiere sind ziemlich langlebig. Die längste Lebensdauer erreichen mit 194–284 (durchschnittlich 230) Tagen die überwinterten Weibchen. Im Frühjahr geschlüpfte Weibchen lebten dagegen nur bis 131 (durchschnittlich 80) Tage. Bei den Männchen wurde eine maximale Lebensdauer von 219 (durchschnittlich 87) Tagen beobachtet. Eine Überwinterung von Männchen konnte nicht festgestellt werden, sie ist aber trotzdem als möglich anzunehmen. Für die vorgenannten Zahlen ist zu berücksichtigen, daß die Beobachtungen aus dem recht heißen Durban (Natal) stammen. In kühlerem Klima wird sich die Lebensdauer wahrscheinlich beträchtlich verlängern.

Die Kopulation erfolgt oft schon am ersten Tag nach dem Schlüpfen noch vor der Aufnahme irgendwelcher Nahrung. Die Eiablage der Weibchen beginnt aber in der Regel wohl nicht vor der ersten Nahrungsaufnahme. Zwar können auch unbegattete Weibchen Eier ablegen, doch geschieht dieses dann in geringeren Mengen und stärker verstreut oder gar nur einzeln. Außerdem scheinen diese Eier alle taub zu sein. Dagegen können einmal befruchtete Weibchen auch nach ihrer Überwinterung ohne neue

Paarung Eier legen, aus denen sich normale Larven entwickeln. Daraus wird ersichtlich, daß zur Sicherung der Art eine Überwinterung der männlichen Käfer nicht erforderlich ist. Beobachtungen zufolge beginnen die Weibchen 4–7 Tage, manchmal auch erst 8–14 Tage nach dem Schlüpfen mit der Eiablage und setzen diese bis 1–9 Tage vor ihrem Tode fort. Dabei legen sie praktisch jeden Tag. Die größte von einem Weibchen an einem Tage abgelegte Anzahl von Eiern belief sich auf 69. Im Durchschnitt legte jedes Tier 22 Eier pro Tag. Die maximal größte Eizahl eines kontrollierten Weibchens betrug 2421, der Durchschnitt je Käfer 1225. Die Legezeit dauerte 15–124 (durchschnittlich 65) Tage, wobei die Zeit der Überwinterung nicht berücksichtigt wurde. Der Anteil tauber Eier schwankt von Tier zu Tier.

Die Eier haben eine ovale Form, sind etwa $\frac{1}{20}$ Zoll ($1\frac{1}{4}$ mm) lang und halb so breit (nach Frers messen sie 0,9 : 0,4 mm) und von schmutzig weißer bis (meistens) gelber Farbe. Sie sind mit einem für lange Zeit klebrig bleibenden Schleim bedeckt, der sich allmählich dunkler färbt. In ihrem Aussehen ähneln sie so den Eiern der Coccinelliden, haben aber oft schwarze Spitzen. Diese Schwarzfärbung der Spitzen wird dadurch hervorgerufen, daß hier entweder besonders viel Schleim angehäuft ist, der sich beim Trocknen schwarz verfärbt, oder daß der schwarze Kopf der schlüpfbereiten Larve durchschimmert. Die Ablage der Eier erfolgt gewöhnlich auf der Unterseite der Blätter in Gruppen von 10–30 aber auch bis zu 57 Stück. Sie stehen aufrecht und dicht nebeneinander. Das Eistadium schwankt in Durban zwischen 4 und 7 Tagen. Die Dauer wird vornehmlich natürlich durch die Witterung beeinflusst, vielleicht bestehen aber auch individuelle Unterschiede.

Die Larve erreicht beim Schlüpfen ungefähr die Länge des Eies. Sie ist ebenfalls klebrig, obwohl Schleim an ihr noch nicht sichtbar ist. Nach Frers schlüpft sie durch eine Öffnung an der Spitze des Eies aus. Der letztgenannte Autor beschreibt sie wie folgt: Die Junglarve besitzt einen zum übrigen Körper unverhältnismäßig großen Kopf, der merklich breiter ist als der Thorax. Auch die Beine sind im Verhältnis zu denen der erwachsenen Larven sehr groß. Das Tier ist zunächst gelblich gefärbt, sein Kopf und die Beine bräunlich. Etwa vier Tage nach dem Schlüpfen nehmen die Larven ihre endgültige Form und Farbe an. Sie sind dann dunkelgrau gefärbt, der Kopf und die Beine schwarz. Die Unterseite des Abdomens trägt eine weiße Binde, der Rücken drei Reihen heller, fast weißer Flecken. Die Larven sind stark gekrümmt, vorn schmal, nach hinten seitlich stark verbreitert. Ihr Kopf ist wenig gewölbt und nur spärlich behaart. Die Mandibeln sind kräftig entwickelt, bräunlich gefärbt, gegen die Spitze verdunkelt und mit zwei gut erkennbaren Zähnen besetzt. Die Maxillen und das Labium sind borstig

behaart, die Maxillarpalpen viergliedrig, die Labialpapillen eingliedrig. Von den drei Antennengliedern sind die ersten beiden kegelförmig abgestutzt, das 2. merklich schlanker als das 1., das 3. klein, subzylindrisch mit abgerundeter Spitze. Die Thorakalsegmente haben unter sich die gleiche Länge, ebenfalls sind die Abdominalsegmente fast gleich groß und sämtlich spärlich und kurz behaart. Die ovalen Stigmenporen sind gut sichtbar. Die Beine sind kurz, dreigliedrig, mit einigen Haaren besetzt und tragen eine bräunliche Klaue.

Nach dem Schlüpfen beginnen die Larven sofort zu fressen und wachsen dann schnell heran. Sie fressen zunächst in der Nähe des Geleges auf der Unterseite der Blätter, von denen sie nur die Oberfläche angreifen. Anfangs bleiben alle Tiere gesellig beisammen und fressen, eine neben der anderen, in einem allmählich immer größer werdenden Kreis. Später trennen sie sich und fressen große, unregelmäßige Löcher in das Blatt hinein. Wenn viele Larven auf einem Blatt fressen, bleibt nach kurzer Zeit nur noch die Mittelrippe mit einigen derben Seitenrippen stehen. In den Saatbeeten ist die Art des Befalls ähnlich, und zwar werden die mittleren Pflanzen, die am dichtesten stehen, zuerst angegriffen. Die erste Häutung der Larve erfolgt nach 2–4 Tagen. Das Tier hat dann eine Länge von $\frac{1}{10}$ Zoll (ca. $2\frac{1}{2}$ mm). Die zweite Häutung folgt in einem Alter von 4–7 Tagen und bei einer Körperlänge von $\frac{1}{8}$ Zoll (ca. 3,1 mm), die dritte und letzte Häutung im Alter von 6–10 Tagen und bei einer Länge von ungefähr $\frac{1}{4}$ – $\frac{3}{10}$ Zoll (ca. 6,4–7,5 mm). Zwei bis vier Tage später ist die Larve bereit zur Verpuppung, die im Erdboden vor sich geht. Die Gesamtdauer des Larvenstadiums bis zum Einkriechen in den Boden beträgt 7–14 Tage, im Sommer gewöhnlich 8–10 Tage. Die Larve bedeckt sich während der Entwicklungszeit mit ihren eigenen Exkrementen, wobei der Überschuß von Zeit zu Zeit abfällt. (Nach Frers bleiben der Kopf und die Thorakalsegmente sichtbar.) Die Exkremente werden durch wellenförmige Bewegungen des Körpers von hinten nach vorn befördert und scheinen durch eine aus dem After austretende Flüssigkeit feuchtgehalten zu werden. Dieser schleimige Überzug verstärkt das schneckenartige Aussehen der Larven, so daß sie in Afrika auch als „Tabaksschnecken“ bezeichnet werden.

Zur Verpuppung geht die Larve in den Boden. Gewöhnlich verkriecht sie sich am Grunde der Tabakpflanzen bis in eine Tiefe von $\frac{1}{2}$ –1 Zoll ($1\frac{1}{4}$ – $2\frac{1}{2}$ cm). Hier verfertigt sie sich aus einem aus dem Munde tretenden, weißen Schaum einen Kokon, der jedoch nur dann gut ausgebildet wird, wenn das Tier ziemlich mit Erde bedeckt ist. Andernfalls verbraucht die Larve zu viel Schaum. Sie kann sich aber auch nackt verpuppen. In den Tabaksschuppen fallen die verpuppungsreifen Larven auf die Erde herunter

und verpuppen sich dann in dem auf dem Boden liegenden losen Sand. Manchmal bauen sie sich ihren Kokon auch zwischen den in den Schuppen aufgehängten Tabakpflanzen. Sogar in den Ritzen von Dachsparren wurden gelegentlich Kokons gefunden. Der Kokon ist fast so lang wie die erwachsene Larve, seine Wand ist papierartig dünn und von weißer Farbe, die jedoch durch die anhaftende Erde verdeckt wird.

Drei Tage nach der Fertigstellung des Kokons wurden in diesen ausgebildete Puppen gefunden. Das Puppenstadium nackter Puppen dauert 6–8 Tage. In Kokons sich entwickelnde Käfer warten aber anscheinend, wenn sie nicht gestört werden, einige Tage mit ihrem Ausschlüpfen. Daraus erklärt sich, daß vom Eindringen der Larve in die Erde bis zum Schlüpfen des fertigen Käfers 10–19 Tage verstreichen. Die gesamte Entwicklungsdauer vom Ei bis zur Imago beträgt 17–30 Tage, wobei sich während der warmen Sommerzeit diese Spanne verkürzt.

Die Puppe beschreibt Frers folgendermaßen: Verhältnismäßig klein, gelblich gefärbt, auf dem Rücken mit einem großen Längseindruck. (Wahrscheinlich ist hier die Vertiefung vorgebildet, die beim fertigen Insekt die Verdickung der Flügeldeckennaht am Schildchen aufnimmt. (Vergl. den Abschnitt „Allgemeine Morphologie“). Der Kopf ist nach unten eingezogen und läßt die Mundteile deutlich erkennen. Die Fühlerscheiden liegen den Seiten des Körpers an und reichen bis hinter die Tibiofemoralgelenke des 2. Beinpaares. Die Abdominalsegmente sind sämtlich von gleicher Länge, verlieren nach hinten aber allmählich an Breite. Das letzte Segment trägt zwei kleine Zähnnchen, die mit der Larvenhaut verbunden sind. Die beiden vorderen Beinpaare sind frei. Das letzte Beinpaar aber ist durch die Flügel-scheiden verdeckt, doch ragen die Tibiofemoralgelenke und die Tarsen darunter hervor.

Die Anzahl der jährlichen Generationen beträgt in Durban offensichtlich höchstens acht. In kühleren Gegenden wird die Zahl entsprechend kleiner. Ein Weibchen kann längere Zeit auch dann noch Eier ablegen, wenn seine Nachkommen bereits selber zur Fortpflanzung beitragen.

Die Überwinterung erfolgt im Freiland unter Steinen, in den Tabakschuppen unter losem oder verpacktem Tabak. In einem Falle wurden die Tiere zu tausenden in Schränken, Kleidern und überhaupt an allen warmen Stellen innerhalb von Gebäuden aufgefunden. Den Winter über können die Käfer monatelang am gleichen Platz verbleiben, was sie bei kühler Witterung auch sicherlich durchweg tun werden. Nach Beobachtungen aus Durban bewegen sie sich im Verlaufe der Winterruhe gelegentlich aber doch mal von ihrem Ruheplatz fort. Sie fressen dann jedoch niemals, selbst nicht wenn sie auf eine Futterpflanze aufgesetzt werden. Dagegen

müssen sie vor der Überwinterung Nahrung aufgenommen haben, denn spät geschlüpfte Käfer, die nicht mehr zur Nahrungsaufnahme gekommen waren, starben innerhalb von 2–4 Tagen.

8. Schädlichkeit gewisser Arten.

Schadwirkungen afrikanischer Criocerinen an Kulturpflanzen sind bisher nur von wenigen Arten bekannt geworden. So meldete Bryant bei der Neubeschreibung seiner *Crioceris viridissima*, daß diese in Kenya an Spargel schädlich auftrete. Ferner liegen Berichte über die *Quasilema bilineata* (Germar) vor, wonach diese südamerikanische Art in die Tabakkulturen Südafrikas eingeschleppt worden ist. Weiterhin wird über ein schädliches Auftreten der *Lilioceris livida* (Dalman) an Yamspflanzen in Süd-Nigeria berichtet. Sodann wurde auch *Crioceris nigropunctata* Lacordaire subsp. *occidua* Heinze als Schädling an Spargelkulturen in Somaliland festgestellt. Ein Schadauftreten dieser Art war vorauszusehen, weil *C. nigropunctata* wahrscheinlich nur eine afrikanische Rasse der europäischen *Crioceris duodecimpunctata* (L.) ist, die ja schon lange als Spargelschädling bekannt ist. Schließlich wurde bei Madibira in Tanganjika (Uhehe) ein Exemplar des Spargelhähnchens *Crioceris asparagi* (L.) gefunden, das wahrscheinlich dorthin eingeschleppt worden ist und das sich jetzt im Senckenberg-Museum in Frankfurt am Main befindet. Da sich die beiden letztgenannten Arten in europäischen Spargelanbaugebieten sehr schnell auszubreiten pflegen, halte ich es für nützlich, auch auf diese Tiere näher einzugehen, wobei ich mich wiederum auf die Arbeiten von Dingler stütze.

a. *Crioceris asparagi* (Linné)

Der Käfer ist neben dem Zwölfpunkt, *Crioceris duodecimpunctata* (L.), der Spargelfliege, *Platyparea poeciloptera* Schrank, und der kleinen Spargelfliege, *Melanagromyza simplex* Loew, in Deutschland als Spargelschädling lange bekannt. Die Art ist darüber hinaus in Europa weit verbreitet und nach Nordamerika angeblich schon 1856 verschleppt worden. „1862 drohte er bereits in Queens County (New York) die gesamte Spargelernte zu zerstören.“ Später ist in den Vereinigten Staaten eine jährlich zunehmende Ausbreitung festgestellt worden. „1898 kommen beide Arten (d. h. *C. asparagi* und *C. duodecimpunctata*) in Kanada an, 1901 beginnt die Ausdehnung westwärts. *C. asparagi* hat 1903 Columbus (Ohio), 1905 Cincinnati (Ohio) erreicht. Für das Vordringen in das Innere des Kontinents ist bemerkenswert, daß es an die Nähe von Wasser gebunden war.“ Schließlich wird die Art auch von Buenos Aires erwähnt.

Die Käfer und insbesondere ihre Larven skelettieren durch ihren Fraß die grünen Spargeltriebe und berauben sie oft völlig ihres Chlorophylls. Die

Pflanzen sind infolgedessen als weiße Gerippe schon von weitem zu erkennen. Bei stärkerem Auftreten des Schädling wird durch den Larvenfraß oft über ganze Feldreihen hin die Mehrzahl der Pflanzen, wenigstens in den oben verästelten Teilen völlig skelettiert. Zwanzig Larven vermögen einen kräftigen, belaubten Trieb einer zwei- oder dreijährigen Pflanze schon in wenigen Tagen seines Chlorophylls vollständig zu berauben; die kahlgefressenen Teile starren dann wie dünne, weiße Besenreiser in die Luft. Einjährige Pflanzen sind am meisten gefährdet. *Crioceris asparagi* ist also unter allen Spargelschädlingen derjenige, der durch seinen Larvenfraß (zu dem noch der bescheidenere Käferfraß kommt) den auffälligsten Schaden an der Pflanze anrichtet. Von den Spargelbeeren scheinen die Larven der *C. asparagi* nicht zu fressen.

b. *Crioceris viridissima* Bryant

Einzelheiten über den Umfang und die Art der Schädigung von Spargelpflanzen durch diesen Käfer sind bisher leider nicht bekannt geworden. Bei der nahen Verwandtschaft der Art mit *Crioceris asparagi* kann man indessen vermuten, daß die Schadwirkung ähnlich der des Spargelhähnchens ist.

c. *Crioceris nigropunctata* Lacordaire

Wie schon weiter oben gesagt, wurde diese Art als Spargelschädling aus Somaliland gemeldet. Der angerichtete Schaden gleicht durchaus dem der europäischen Stammform *C. duodecimpunctata*. Somit befällt sowohl der Käfer als auch seine Larve die Spargelpflanzen (die bisher in Somaliland nur wenig kultiviert wurde) derart, daß sie die eben aus dem Boden kommenden Sprosse befressen, die Blätter dagegen weniger angreifen. Bei einem vermehrten Spargelanbau in Afrika kann also erwartet werden, daß sich der Käfer schließlich sehr unangenehm bemerkbar macht, weshalb ich auch hier die Beobachtungen Dingler's über *C. duodecimpunctata* anfüge:

Der Schadfraß der Larve von *C. duodecimpunctata* ist im Vergleich zum Fraß der Larve von *C. asparagi* als harmloser zu bezeichnen, weil die Zwölfpunkt-Larve anscheinend die Spargelbeeren bevorzugt. Sind die Beeren erst ausgebildet, so werden die übrigen Teile der Pflanzen offensichtlich weniger angegriffen. Solange die Früchte aber noch nicht entwickelt sind, wird auch vom Zwölfpunkt die gleiche Schadwirkung verursacht, wie ich sie bereits für das Spargelhähnchen geschildert habe. Der an den grünen Pflanzenteilen angerichtete Schaden äußert sich in der Schwächung des Wurzelstockes und damit in den zunehmenden Ernteverlusten der folgenden Jahre. In Kulturen, in denen man die Spargel „blau werden“, d. h. Chlorophyll bilden und zu diesem Zweck ein Stück weit aus dem Boden schießen läßt, tritt eine weitere Schädigung dadurch ein, daß die überwinterten Käfer

im Frühling die eßbaren Spargelsprossen annagen und so für den Markt unbrauchbar machen. Soweit die Larve sich vorzugsweise von den Beeren ernährt, kann sie höchstens der Samenzucht schaden, aber auch das nur in geringem Maße.

Über den Samenfraß der *C. duodecimpunctata* wird folgendes berichtet: Die aus dem Ei geschlüpfte Larve beginnt nicht sogleich zu fressen, sondern wandert zunächst auf der Wirtspflanze umher (bis zu vier Stunden wurden beobachtet), bis sie auf eine geeignete Beere trifft, in die sie sich sodann einbohrt. Nach etwa 45 Minuten ist sie völlig in die Beere eingedrungen. Zum Einbohren bevorzugt sie eine Stelle entweder unter einem Kelchblatt oder zwischen zwei Kelchblättern. Daß das Bohrloch auf diese Weise durch das Kelchblatt verdeckt wird, wirkt sich als Schutz für das Tier aus. In einer Beere wurde stets nur jeweils eine Larve vorgefunden. Die Larve frißt für einige Tage in der befallenen Frucht, verläßt diese dann nach der ersten Häutung unter Zurücklassung der leeren Haut und bezieht eine neue Beere. Die zweite Häutung erfolgt in der zweiten oder auch schon in der dritten befallenen Beere. Nach dieser zweiten Häutung ist das Tier bereits so weit herangewachsen, daß es den Inhalt einer Frucht, je nach deren Größe, in 24 Stunden oder in noch kürzerer Zeit völlig ausfressen kann. Bis zu ihrer vollen Entwicklung vermag eine Larve also vier Beeren zu vertilgen.

d. *Liliocercis livida* (Dalman)

Die bisher einzige Meldung über ein Schadauftreten dieser Art stammt aus Süd-Nigeria. Im Mai 1912 wurden in Uyo Larven und am 22. Juni 1912 in Ibadan Larven und Käfer gefunden, die Yamspflanzungen befallen hatten. Beide Stadien fraßen Blätter und die weichen Teile der Ranken. In vielen Fällen wurden auch die Stengel am Beginn der noch saftigen Triebe durchgefressen. Durch diese besonders unangenehme Schädigung, verbunden mit dem Fraß an den Blättern, wurde das Wachstum der Pflanzen erheblich beeinträchtigt. Nach dem Verschwinden der Larven, die sich wahrscheinlich zur Verpuppung in die Erde begeben hatten, erholten sich die Pflanzen zwar wieder, es war jedoch bereits ein großer Schaden angerichtet. Dem Bericht nach verschwanden die Schädlinge im Juni 1913 wieder. Ein erneuter Befall von Yamspflanzen durch *L. livida* ist mir nicht bekannt geworden.

e. *Quasilema bilineata* (Germar)

Wie bereits in dem Abschnitt über Fortpflanzung und Entwicklung erwähnt, richtet der Käfer in den Tabakkulturen Südafrikas großen Schaden an. Insbesondere wird er durch den Fraß seiner Larve an den Blättern der Pflanzen schädlich. Die Imagines dagegen sind nicht so gefräßig, der von

ihnen verursachte Blattverlust ist infolgedessen nicht sehr groß. In Saatbeeten kann sich der Schaden besonders empfindlich bemerkbar machen. Meldungen zufolge wurden hier auf jedem Tabakblatt Dutzende von Larven gefunden und durch den Fraß die Hälfte der Pflanzen vernichtet. Auch in den Zubereitungsschuppen und sogar noch in Ballen wurde der Tabak angegriffen, sofern er noch grün war.

In erster Linie wird von *Q. bilineata* der Tabak befallen. Außerdem nehmen die Käfer aber noch folgende Futterpflanzen an: *Physalis peruviana* (Kap-Stachelbeere), *Ph. minima*, *Ph. lobata* und andere *Physalis*-Arten, ferner *Datura stramonium* und *D. tatula* (Stechapfel). Alle diese Pflanzen gehören ebenso wie *Salpichroa organifolia* (= rhomboidea), auf der der Käfer in seinem Heimatlande Argentinien lebt, zu den Solanaceen. Von diesen aufgeführten Futterpflanzen ist jedoch keine in Süd-Afrika heimisch. Als Wirtspflanze für den Käfer scheinen nicht alle Nachtschattengewächse geeignet zu sein. Tomate, Kartoffel, Spanischer Pfeffer, *Solanum melongena*, *S. aculeatissimum*, *S. auriculatum* und zwei weitere *Solanum*-Arten sowie *Cestrum aculeata* wurden nach van der Merve von den Tieren verschmäht. Pflanzen der *Datura stramonium*, die innerhalb von Kartoffelfeldern standen, wurden durch den Käfer fast völlig ihrer Blätter beraubt, während die Kartoffelstauden ringsum kaum von den Tieren angerührt wurden. Von anderer Seite wird berichtet, daß die Käfer jedoch auch Kartoffelpflanzen annehmen. Der angerichtete Schaden war allerdings gering. Der Befall der Wirtspflanzen scheint von Fall zu Fall zu wechseln. So wurden in Piet Retief *Physalis*- und *Datura*-Pflanzen, die in der Nähe stark befallener Tabakfelder standen, von den Käfern praktisch nicht angenommen, während die an der gleichen Stelle stehende *Nicandra physaloides* noch stärker befallen war als die Tabakstauden.

In Süd-Afrika war der Käfer bisher über Transvaal, Natal, Oranje und die Kap Kolonie verbreitet. Es wird vermutet, daß die erste Einschleppung während des Burenkrieges erfolgt ist, und zwar durch in den Tabakballen überwinternde Weibchen. Erstmals wurde der Käfer 1911 in Natal beobachtet, dann 1913 in Cedara (Natal), 1915 in Ixopo Division (Natal), im Februar 1915 in Swinburne (Oranje), im April 1915 in Tarkastad (Kap Provinz), zur gleichen Zeit, jedoch wahrscheinlich schon länger anwesend, bei Malvern (Durban), 1917 bei Rietvlei, Mooi River District, wo das Tier bereits fünf Jahre vorher schädlich auftrat, 1919 in Wakkerstroom und Swaziland, 1920 in der Nähe von Bathurst und bei Middelburg (Transvaal), ferner bei East London (Kap Provinz), in Verulam und Unkomaas (Natal), 1921 in Bathurst (Kap Provinz).

Dürre wirkt sich auf die Entwicklung der Käfer nachteilig aus, feuchter

Boden und niederschlagsreiche Witterung begünstigen sie. Es ist deshalb zu hoffen, daß sich der Schädling in trockeneren Gebieten nicht so stark ausbreitet.

9. Bekämpfungsmethoden.

Für die Bekämpfung der Spargelkäfer (*Crioceris asparagi*, *C. viridis-sima* und *C. nigropunctata*) dürften die Vorschläge Dingler's, wenn sie auch auf deutschen Verhältnissen basieren, im großen und ganzen ebenso auf die Tropen anwendbar sein.

Danach ist im kleinen das Absammeln der Schädlinge besonders zu Beginn ihres Auftretens zu empfehlen und in seiner Wirksamkeit nicht zu unterschätzen. Durch Zuhilfenahme von Fangvorrichtungen (trichterförmige Blechgefäße usw.) läßt sich diese Art der Bekämpfung wirksamer machen. Wo es tunlich erscheint, wird Hühnereintrieb empfohlen. Durch Schonung der Coccinelliden, die den *Crioceris*-Larven eifrig nachstellen, ist eine biologische Bekämpfung anzustreben. Parasiten der Schädlinge sind zwar vorhanden, haben aber (in Deutschland) keine wirtschaftlich fühlbare Bedeutung. Das gleiche gilt von den insektenfressenden Vögeln. Die Spinnen sind dem Wirtschaftszweck eher abträglich als nützlich, weil es sich bei ihren Beuteobjekten nach deutschen Erfahrungen um indifferente Arten, zu einem weiteren Teil um ausgesprochene Nützlinge (Coccinelliden usw.) handelt. Da den Käfern vielfach das alte Spargelkraut als Schlupfwinkel während der vegetationslosen Periode dient, werden mit dessen sorgfältiger Vernichtung auch die Schädlinge wirksam bekämpft.

Wenn, wie einige Autoren annehmen, die Larven der *C. duodecimpunctata* und in Afrika dementsprechend die der *C. nigropunctata* ausschließlich oder wenigstens in einer Generation ausschließlich in den Beeren der Spargelpflanzen leben, so könnte man den Käfern durch Anbau nur männlicher Pflanzen eine wesentliche Lebensbedingung entziehen und damit eine Maßnahme ergreifen, die sich speziell gegen diesen Schädling richten würde. Unter deutschen Verhältnissen mißt Dingler dieser Maßnahme allerdings keinen praktischen Wert bei, weil „eine derartige Ausschaltung von *C. duodecimpunctata* auf Grund allgemein-ökologischer Erfahrung zweifellos durch eine desto stärkere Vermehrung des anderen Spargelkäfers (*C. asparagi*) kompensiert würde“.

Im Großbetrieb muß sich jedoch zu dem oben erwähnten Verfahren eine direkte Bekämpfung mit chemischen Mitteln gesellen, die in mannigfacher Auswahl und Anwendungsmöglichkeit erhältlich sind. Unter europäischen Verhältnissen macht es dadurch keine Schwierigkeit, diese Schädlinge in erträglichen Grenzen niederzuhalten.

10. Literaturverzeichnis zum allgemeinen Teil

I. Allgemeine Morphologie

- Böving, A. G. & Craighead, F. C., 1931, An Illustrated Synopsis of the Principal Larval Forms of the Order Coleoptera (Brooklyn).
 Eidmann, H., 1941, Lehrbuch der Entomologie (Berlin).
 Lacordaire, M. Th., 1845, Monographie des Coléoptères subpentamères de la famille des Phytophages, Tome I (Brüssel, Leipzig, Paris).
 Weise, J. 1893, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, begonnen von Dr. W. F. Erichson, I. Abteil. Coleoptera, 6. Band (Berlin).

II. Stridulations-Apparate

- Baier, L. J., 1930, Contribution to the physiology of the stridulation and hearing of insects. Zoolog. Jahrbuch XLVII, Abtlg. für allgemeine Zoologie und Physiologie, Jena.
 Dingler, M., 1934, Über unsere beiden Spargelkäfer (*Crioceris duodecimpunctata* (L.) und *C. asparagi* (L.)). Z. f. angew. Ent. XXI, Heft 3, p. 420.
 Dudich, E., 1920, Über den Stridulations-Apparat einiger Käfer. Ent. Bl. XVI, p. 146.
 Haller, G., 1874, Über einige bis jetzt weniger bekannte Tonapparate der Insekten. Der Zool. Garten, p. 106, Frankfurt/M.
 Landois, H., 1874, Tierstimmen (Freiburg i. Br.).
 Prochnow, O., 1907, Die Lautapparate der Insekten. Ein Beitrag zur Zoophysik und Deszendenz-Theorie (Guben).

III. Eischalensprenger

- Emden, van, F., 1925, Zur Kenntnis der Eizähne der Arthropoden, insbesondere der Coleopteren. Z. f. wissensch. Zool. CXXVI, p. 622.
 Heymons, R., 1926, Über Eischalensprenger und den Vorgang des Schlüpfens aus der Eischale bei den Insekten. Biolog. Zbl. XLVI, p. 51
 Lengerken von, H., 1926, Über Eischalensprenger bei Insekten. Der Naturforscher III, p. 113, f. 11.

IV. Verhalten, Entwicklung, Schädlichkeit, Bekämpfung

- Bryant, G. E., 1922, Some new injurious Phytophaga from Africa. Bull. of Ent. Research, London, p. 473, f. 1.
 Chiaromonte, A., 1933, Considerazioni entomologiche sulla coltura delle piante ortensi nella Somalia Italiana. Agric. colon. XXVII, p. 528.
 Dingler, M., 1934, Die Tierwelt des Spargelfeldes. Z. f. angew. Ent. XXI, p. 291.
 Dingler, M., 1934, Über unsere beiden Spargelkäfer, *Crioceris duodecimpunctata* (L.) und *C. asparagi* (L.). Z. f. angew. Ent. XXI, p. 415.

- Dingler, M., 1935, die Bekämpfung der tierischen Spargelschädlinge. Z. f. angew. Ent. XXII, p. 295.
- Dingler, M., 1935, Über die Lebensweise und Bekämpfung der Spargelfeinde aus dem Tierreich. Nachr. über Schädlingsbekämpf. 2, p. 1.
- Frers, A. G., 1918, Metamorfosis de la „*Lema bilineata* Germar“. Physis, Buenos Aires, IV, p. 336.
- Lounsbury, C. P., 1926, The continuous war against insects. (Farming in South Africa) p. 336.
- Marelli, C. A., 1927, Importancia de investigar en la Argentina los parasitos de *Lema bilineata* Germar. Convertida en peste de las plantaciones de tabaco en Sud Africa y su posible aclimatación en aquellos Estados. Revista de la Sociedad Ent. Argentina, 4, p. 47.
- Naudé, T. J., 1929, Insect pests of Cotton and Tobacco in South Africa. Pan-Afr. Agric. Vet. Conf., Pretoria, Papers Agric. Sect., p. 255.
- Peacock, A. D., 1913, Entomological Pests and Problems of Southern Nigeria. Bull. of Ent. Research, London, IV, 1913–1914, p. 191, Plate XXIV, f. 7.
- van der Merve, C. P., 1921–1925, The Tobacco Slug (*Lema bilineata* Germar). J. of Dep. of Agricult., Pretoria, II, 1921, p. 28, p. 113, p. 303, p. 400; IV, 1922, p. 301, p. 400; VI, 1923, p. 113, p. 289; X, 1925, p. 379.
- The Tobacco Slug. Rhodesia Agricult. J. Salisbury, XIX, Nr. 2, April 1922, p. 130.

II. Spezieller Teil

Einleitung

Unter Afrika ist in der vorliegenden Arbeit nur der allgemein als „Äthiopische Region“ verstandene Teil des schwarzen Erdteils gemeint. Es sind also hier die an das Mittelmeer angrenzenden Teile, die ja zoogeographisch sowieso zur paläarktischen Region gerechnet werden, unberücksichtigt geblieben. Ferner habe ich Madagaskar und die benachbarten Inseln nicht behandelt, da sie auch bezüglich der Criocerinen eine durchweg endemische Fauna beherbergen und als eine eigene Region bezeichnet werden. Außerdem steht aus diesem Gebiet verhältnismäßig wenig Material zur Verfügung, und infolgedessen ist die Unklarheit über viele der dort vorkommenden Arten besonders groß.

Bei meinen Untersuchungen und insbesondere bei den hier folgenden Art-Diagnosen, die ich fast sämtlich nach dem Augenschein neu angefertigt habe, benutzte ich ein Binokular mit 30facher Vergrößerung. Ich erwähne

dieses, weil die Erkennung der Oberflächenskulptur mit dem Grad der Vergrößerung parallel ansteigt, und demzufolge ein beispielsweise bei geringerer Vergrößerung noch vollkommen glatter Halsschild bei stärkerer Vergrößerung oft schon Spuren von Punktierung zeigt. Bei Angaben wie „nur schwer erkennbar“ ist also die von mir benutzte Lupenstärke zu berücksichtigen.

1. Übersicht der Tribus und Gattungen

Die Unterfamilie der Criocerinae zerfällt in drei natürliche Gruppen, die in der nachstehenden Aufstellung als Triben bezeichnet sind und sich insbesondere durch die Klauenbildung unterscheiden.

- A. Pseudocriocerini – Klauen einander zangenförmig gegenübergestellt.
- B. Criocerini – Klauen nebeneinandergestellt, am Grunde frei.
- C. Lemiini – Klauen nebeneinandergestellt, am Grunde miteinander verwachsen.

In dem Bemühen, eine bessere Übersicht über die große Artenzahl zu gewinnen, habe ich eine Anzahl von Gattungen akzeptiert oder früher neu begründet, obgleich hiervon einige bei Anlegung eines schärferen Maßstabes vielleicht nur den Wert einer Untergattung oder nicht einmal dieser haben. Solange jedoch nicht sämtliche Criocerinen der Welt kritisch bearbeitet sind (und hiermit wird es wohl noch gute Weile haben), bin ich der Meinung, daß die Beurteilung dieser Gruppe in Bezug auf ihre generische Wertigkeit zurückzustellen ist. Bis dahin aber werden die jetzt aufgestellten Gattungen ihren Dienst tun, uns die Übersicht in dem großen Artenreichtum zu erleichtern. Insbesondere die Gruppen *Trichonotolema* und *Atactolema*, die auf Grund der Behaarung der Flügeldecken bzw. des Vorhandenseins überzähliger Punktreihen auf den Elytren von mir gegründet wurden, werden später daraufhin zu prüfen sein, ob diese Merkmale spezifischer Art sind oder einen Gattung- bzw. Untergattung-begründenden Wert besitzen. Es ist durchaus möglich, daß es sich dabei nur um einen „Isomorphismus“, d. h. morphologischen Entwicklungs-Parallelismus im Sinne Wagner's handelt (vergl. Einleitung zur Monographie der paläarktischen Ceutorhynchinae; Ent. Bl. XXXIV, 1938, p. 145). Um hierüber endgültig urteilen zu können, muß man meines Erachtens aber abwarten, bis die Criocerinen der übrigen Welt durchgearbeitet sind. Die Diagnosen der früheren Autoren kann man jedenfalls nicht ohne weiteres zu Rate ziehen, denn selbst Lacordaire, dem man doch wohl mit Recht nachsagen kann, Beschreibungen von minutiöser Genauigkeit geliefert zu haben, ist es nicht aufgefallen, daß den jetzt unter *Bradylema* zusammengefaßten Arten die abgekürzte Punktreihe auf den Flügeldecken neben dem Schildchen fehlt.

Die in Afrika vertretenen Gattungen der Criocerinen lassen sich in folgender Weise übersehen:

- 1 (2) Klauen einander zangenförmig gegenübergestellt, Klauenglied die Lappen des 3. Tarsengliedes kaum überragend (Abb. 10a, b). Vorderbrust zwischen den Hüften schmal sichtbar.

(*Pseudocriocerini*)

Nur eine Gattung.

Pseudocrioceris Pic

- 2 (1) Klauen einander nicht zangenförmig gegenüber-, sondern nebeneinandergestellt; Klauenglied weit über die Lappen des 3. Tarsengliedes hinausragend (Abb. 8, 9, 10c). Vorderbrust zwischen den Hüften nicht sichtbar.
- 3 (10) Klauen am Grunde getrennt (Abb. 10c).

(*Criocerini*)

- 4 (5) Stirn zwei kammartige Erhöhungen bildend, die nach vorn zur Mitte zusammenführen und vorn steil, zum Scheitel allmählich abfallen.

Sigrisma Fairmaire

- 5 (4) Stirn nicht kammartig ausgebildet.
- 6 (7) Stirnerhöhung stark erhaben, dreieckig; in den Hinterecken kräftige, nach außen und oben weisende Höcker bildend. Halsschild an den Seiten zumeist eckig vorgewölbt (Abb. 5b).

Elisabethana Heinze

- 7 (6) Stirnerhöhung dreieckig oder herzförmig, höchstens mäßig gewölbt; in den Hinterecken keine Höcker bildend. Halsschild an den Seiten nicht eckig.
- 8 (9) Stirn flach, ohne Absatz in den Scheitel übergehend. Hals hinter den Augen mäßig tief eingeschnürt. Halsschild an den Seiten sehr schwach vorgewölbt oder fast parallel (Abb. 2b).

Crioceris Geoffroy

- 9 (8) Stirnerhöhung schmal dreieckig bis herzförmig, zum Scheitel durch eine rundliche Querfurche begrenzt. Hals hinter den Augen sehr tief spitzwinklig eingeschnürt. Halsschild an den Seiten nahe der Mitte mehr oder weniger tief rundlich verengt.

Lilioceris Reitter

- 10 (3) Klauen am Grunde verwachsen (Abb. 11).

(*Lemiini*)

- 11 (16) Flügeldecken mit nur zehn ganzen Punktreihen.
- 12 (15) Stirn mäßig gewölbt; mittlere Erhabenheit nicht höher als die durch Schrägfurchen abgetrennten Seitenstreifen.

- 13 (14) Letztes Palpenglied quer. Fühler kräftig, vom 5. Glied an erweitert und deutlich abgeflacht.

Bradylemoides Heinze

- 14 (13) Letztes Palpenglied länglich. Fühlerglieder nicht abgeflacht.

Bradylema Weise

- 15 (12) Erhabenheit der Stirn stark nach vorn gewölbt; Seitenstreifen der Stirn gegenüber der Stirnerhöhung vertieft. Kleine, höchstens 4 mm lange Tiere.

Mimolema Pic

- 16 (11) Flügeldecken mit zehn ganzen Punktreihen und außerdem mit einer abgekürzten Reihe neben dem Schildchen.

- 17 (18) Flügeldecken behaart.

Trichonotolema Heinze

- 18 (17) Flügeldecken unbehaart.

- 19 (20) Flügeldecken im hinteren Teil mit überzähligen Punktreihen zwischen den normalen Reihen.

Atactolema Heinze

- 20 (19) Flügeldecken ohne überzählige Punktreihen im hinteren Teil.

- 21 (22) Halsschild an den Seiten ungefähr in der Mitte mehr oder weniger tief verengt oder ausgehöhlt (Abb. 4).

Lema Fabricius

- 22 (21) Halsschild nicht in der Mitte, sondern unmittelbar vor der Basis seitlich eingeschnürt; davor mehr oder weniger stark bis fast kugelförmig gewölbt, oder die Seiten fast parallel, ohne Einschnürung (Abb. 6).

- 23 (26) Halsschild oberseits gewölbt, mehr oder weniger kugelförmig (Abb. 6a); Flügeldeckenspitze neben der Naht ohne Einschnitt.

- 24 (25) Halsschild nie mit einer einzelnen Längsreihe von Punkten in der Mitte, sondern entweder mit mehreren Reihen oder mit keiner. Klauen an der Spitze mehr oder weniger schräg zugespitzt.

Hapsidolema Heinze

- 25 (24) Halsschild mit einer einzelnen Längsreihe von Punkten in der Mitte. Klauen an der Spitze fast waagrecht abgestutzt (Abb. 11b)

Xoidolema Heinze

- 26 (23) Halsschild oberseits stark abgeflacht, an den Seiten fast parallel, vor der Basis kaum verengt, Vorderrand manchmal einen Halbkreis bildend (Abb. 6b). Flügeldecken schmal und langgestreckt, an der Spitze neben der Naht mit einem kleinen Einschnitt.

Incisolema Pic

2. Beschreibung der Gattungen und Arten

A. *Pseudocriocerini*

a. *Pseudocrioceris* Pic

(= *Brachydactyla* Lacordaire)

Pic, (*Pseudocrioceris*) 1916, Mélanges Exot. Ent. XIX, p. 3

Bryant, 1924, Ann. Mag. Natur. Hist. (9) XIII, p. 300

Crowson, 1953, Ent. month. Mag. 89, p. 195

Crowson, 1955, The natural classification of the families of Coleoptera. p. 187

Monrós, 1958, Boletín Acad. Cienc., Cordoba (R. A.) 40, p. 171

Monrós, 1959, Los géneros de Chrysomelidae. p. 139, 166

Lacordaire, (*Brachydactyla*) 1845, Monogr. Phytophag. I, p. 599

Lacordaire & Chapuis, 1874, Gen. Col. X, p. 77

Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Ins., Fasc. 23, p. 2

Heinze, 1935, Ent. Bl. XXXI, p. 185, f. 1, 2

Von Monrós wurde der alte Gattungsname *Brachydactyla* als Homonym erkannt und eingezogen und diese Gattung dafür mit dem Namen der von Pic aufgestellten Untergattung *Pseudocrioceris* belegt.

Gestalt verhältnismäßig breit und flach. Kopf nur wenig nach unten geneigt, nicht oder nur verloschen punktuliert oder gerunzelt. Erhabenheit der Stirn nur schwach ausgebildet, dreieckig, in der Mitte meist mit einem Längsgrübchen; vorn nicht ganz rechtwinklig zugespitzt, gegen den Scheitel nicht oder kaum abgesetzt; Seitenstreifen der Stirn durch zwei mäßig tiefe Frontalnähte, die um die Augen herumlaufen, gegen die Stirnmitte geschieden. Augen mäßig bis stark gewölbt, rundlich oder länglich; dem Kopf auf einem ziemlich hohen oder nur niedrigen Sockel angefügt; neben den Fühlern mit dreieckigem Ausschnitt. Kopfschild vorn ziemlich gerade abgeschnitten. Oberlippe in kleinem oder größerem Bogen ausgerandet. Letztes Glied der Maxillartaster länglich, zugespitzt, doppelt so lang wie an der dicksten Stelle breit.

Fühler kräftig, kurz, die Halsschildbasis nur wenig überragend; Glieder zylindrisch, vom 5. Glied an verdickt, dicht punktiert und pubeszent; von den vier ersten Gliedern ist das 2. das kürzeste (kürzer als breit), das 3. mindestens doppelt so lang wie das 2., das 4. etwas kürzer als das 3.; oder das 3. und 4. Glied sind annähernd gleich lang, jedes etwa 1½mal so lang wie das 2.

Halsschild verhältnismäßig klein, subquadratisch oder quer; an den Seiten leicht nach außen gewölbt oder im hinteren Teil schmaler als vorn; ohne deutliche Querfurchen vor der Basis, aber meist mit schwachen Vertiefungen verschiedener Art (Abb. 2a).

Schildchen bei den mir bekannten afrikanischen Arten ungefähr ein halbes Oval bildend, unbehaart, unpunktiert. Flügeldecken breit, an den Seiten parallel oder hinter der Mitte bauchig erweitert; an der Spitze

in weitem Bogen gemeinsam abgerundet, hinten an der Naht einzeln leicht abgerundet oder neben ihr leicht ausgeschnitten; Oberseite ziemlich flach, mit zehn ganzen Punktreihen und einer abgekürzten am Schildchen. Epipleuren von vorn nach hinten allmählich verschmälert.

Körper auf der *U n t e r s e i t e* flach; Abdomen gleichmäßig oder nur der Hinterrand jedes Segmentes fein behaart; Seitenteile der Mittel- und Hinterbrust sowie die Vorderbrust mäßig dicht bis dicht behaart, alles übrige nur spärlich oder gar nicht behaart. Vorderhüften schmal bis undeutlich getrennt, Mittelhüften mäßig voneinander entfernt, Hinterhüften weit auseinanderstehend. Mittelbrust zwischen den Hüften hinten gerade abgestutzt. Vorderer Fortsatz des ersten Abdominalsegmentes vorn rundlich zugespitzt oder ziemlich breit gerundet; dieses Segment etwa ebenso lang wie die beiden folgenden zusammen oder etwas kürzer (Abb. 7b).

B e i n e kurz, kräftig; Schenkel leicht verdickt, untereinander wenig verschieden; Schienen gerade, Tarsen kurz; das Klauenglied nicht oder nur wenig über das tief gelappte dritte Glied hinausragend; Krallen an den äußeren Ecken des Klauengliedes eingefügt und sich zangenförmig einander gegenüberstehend (Abb. 10a, b).

Gattungstypus: *Crioceris discoidea* Guérin aus Java.

Über die Biologie der Arten, die in den Sammlungen verhältnismäßig selten vertreten sind, ist bisher nichts bekannt geworden. Der gesamte Körperbau läßt aber den Schluß zu, daß die Tiere nicht zu den stengelumklammernden gehören, sondern auf der Oberfläche von Blättern leben. Sowohl die flache Unterseite des Körpers als auch die Stellung der Krallen befähigen sie jedenfalls hierzu ganz besonders.

Orientierungstabelle zu *Pseudocrioceris*

- 1 (4) Oberseite gänzlich ziegelfarbig bis gelbbraun.
- 2 (3) Oberschenkel gelbbraun mit schwarzer Spitze. **annulipes** (Pic)
- 3 (2) Oberschenkel einfarbig rotbraun. **brachydactylus** Monrós
- 4 (1) Wenigstens die Flügeldecken an der Naht, der Spitze und am Außenrand schwarz.
- 5 (8) Die ersten vier Fühlerglieder deutlich schlanker als die folgenden. Halsschild hinten verschmälert (Abb. 12). Flügeldecken fein bis mäßig gereiht punktiert.
- 6 (7) Flügeldecken fein gereiht punktiert. Halsschild vorn stark verbreitert, ohne Reihenpunktierung in der Mitte. Unterseite, Beine, Kopf und Halsschild rötlich, Flügeldecken schwarz.

fulvicollis (Bryant)

- 7 (6) Flügeldecken ziemlich kräftig punktiert. Halsschild vorn mäßig stark erweitert, mit zwei feinen Punktreihen in der Mitte. Fühler, Unterseite und Beine schwarz; Halsschild gelblich; Flügeldecken gelblich mit schwarzer Spitze und Naht und mit schwarzem Außenrand (Abb. 12, 13a, b); oder auch die Flügeldecken im ganzen schwarz (Abb. 13c); oder Flügeldecken und Halsschild gleichfalls schwarz, gelbbraun bleiben allein Oberlippe und Stirn (Abb. 13e).

de wittei n. sp. Heinze

- 8 (5) Basalglieder der Fühler fast so dick wie die folgenden. Halsschild hinten nicht verschmälert (Abb. 2a). Flügeldecken sehr grob gereiht punktiert. Gelblich, Flügeldecken kaffeebraun bis schwarz.

elisabetha (Heinze)

1. *Pseudocrioceris annulipes* (Pic)

Pic, 1913, *Mélanges Exot. Ent.* V, p. 20 (*Brachydactyla*)

Heinze, 1935, *Ent. Bl.* XXXI, p. 186 (*Brachydactyla*)

Die Art ist mir unbekannt. Nach der Beschreibung muß sie aber skulpturell der *P. elisabetha* (Heinze) ziemlich ähnlich sein. Der Autor gibt folgende Beschreibung:

«Nitidus, fere glaber, testaceus, antennis pedibusque pro maxime parte nigris, femoribus testaceis, apice nigris.

Tête plus étroite que le prothorax; antennes robustes, noires avec les premiers articles teintés de roux en dessous; prothorax court et assez large, bien plus étroit que les élytres, multiimpressionné en dessus; élytres courts et larges, à épaules arrondies, courtement rétrécis au sommet, faiblement striés avec les stries ponctués de points larges et profonds; pattes très robustes. Long. 8 mill. Zanguebar.

Diffère de *B. microdera* Lac. par la forme du prothorax, les antennes plus épaisses, les cuisses bicolores, etc.» (Pic)

Type wahrscheinlich im Pariser Museum, Sammlung Pic.

2. *Pseudocrioceris brachydactylus* Monrós

Monrós, 1958, *Boletín Acad. Cienc., Córdoba (R. A.)* 40, p. 172

Die Art, die nur nach einem Einzelexemplar beschrieben worden ist, ist mir gleichfalls unbekannt. Sie scheint der vorhergehenden Art sehr ähnlich zu sein, unterscheidet sich von den nachfolgenden Spezies aber deutlich durch ihre Färbung und durch die Form des Halsschildes. Der Autor gibt folgende Beschreibung:

„Congo belga, Stanleyville, 1 holótipo en col. Monrós, ex Mouchamps.

7,6 × 3,3 mm; largo antenal 2,8 mm.

De color fulvo, con la cabeza, las patas y los cuatro antenitos basales ferrugíneos; antenitos 5–11, tarsos y mancha pronotal lateral de bordes mal definidos, negro píceo. Brillo moderado.

Forma menos ancha y algo más convexa que en las otras especies.

Cabeza alargada, con los surcos cruzados bien impresos, la escotadura ocular angular y poco profunda y la superficie lisa y moderadamente brillante. Antenas algo más largas que cabeza y pronoto, engrosándose hacia al ápice, con 4 antenitos basales glabros y brillantes y el resto subopaco y pubescente. Escapo subglabrosa; pedicelo subcilíndrico corto; antenitos 3–6 obcónicos, 6 transverso, los precedentes poco más largos que anchos, los siguientes cilíndricos transversos con excepción del último que termina en un cono obtuso y es algo más largo que el precedente.

Pronoto de diámetros subiguales y ángulos romos, ligeramente estreñido en la mitad de los lados, con una impresión punctiforme poco aparente delante de la base y el resto de la superficie impunteado y algo brillante.

Elitros mucho más anchos que el pronoto, de lados subparalelos en los $\frac{3}{4}$ basales y luego anchamente redondeados en común. Sin impresiones y con las líneas de puntos regulares y medianamente impresas.

Patas robustas. Tarsos anchos y con el último tarsito sobresaliendo apenas del tomento plantar del tercero.

Observaciones: Esta especie se distingue de *Ps. fulvicollis* (Bryant) y *Ps. elisabetha* (Heinze) por su cara dorsal unicolor. De *Ps. annulipes* (Pic) y *Ps. microdera* (Lacordaire), ambas unicolores, se separa por el pronoto impunteado y sin impresiones. De *Ps. annulipes*, además, por el ápice femoral no oscurecido y de *Ps. microdera* por la puntuación elitral más superficial y los tarsos más anchos.“

Type wahrscheinlich im Smithsonian Institution U. S. Nat. Mus., Washington.

3. *Pseudocrioceris fulvicollis* (Bryant)

Bryant, 1924, Ann. Mag. Natur. Hist. (9) XIII, p. 299 (*Brachydactyla*)

Heinze, 1935, Ent. Bl. XXXI, p. 187, Fig. 3 (*Brachydactyla*)

Rötlich; Flügeldecken, Fühlerglieder 5 bis 11 und die Tarsen schwarz.

Stirn dreieck flach, äußerst verloschen mikroskopisch punktiert; am Übergang zum Scheitel mit einem kleinen Längsgrübchen; Seitenstreifen der Stirn grob punktiert und pustuliert, im oberen Teil an den Innenseiten zu den Frontalnähten leicht emporgewölbt. Augen auf einem hohen Sockel dem Kopf angefügt und hierdurch stark vorstehend.

F ü h l e r robust, die Halsschildbasis wenig überragend; Glied 1 oval, 2 quer, 3 länglich und mindestens doppelt so lang wie 2; Glied 4 wenig länger als breit, 5 bis 11 erweitert, annähernd quadratisch; 1 bis 4 rötlich oder mehr oder weniger angedunkelt.

Halsschild an den Außenkanten des Vorderrandes nach hinten abgeschrägt; in den Vorderwinkeln etwas breiter als die Augen, dahinter in der vorderen Hälfte parallel, dann plötzlich verschmälert und bis zu den Hinterecken wiederum ziemlich parallel; Oberseite leicht matt, vor der Basis mit einem schwachen Quereindruck; davor ragt die Seitenverengung etwas auf die Scheibe herauf und verursacht jederseits der Mitte eine schwache Vertiefung.

Schildchen halboval. **Flügeldecken** an den Seiten parallel, hinten gemeinsam breit abgerundet, an der Naht einzeln abgerundet; Oberseite flach, ohne jeden Quereindruck hinter dem Schildchen; Schulterfurche flach; Punktreihen fein, regelmäßig, auch hinten nicht rinnenartig vertieft.

Unterseite auf dem Abdomen und der Vorderbrust mäßig, auf den Seitenlinien der Mittel- und Hinterbrust dicht behaart, sonst unbehaart. **Tarsen** breit, Klauenglied etwas über das dritte Glied hinausragend.

In der Ausfärbung können abweichend die Flügeldecken an der Naht aufgehellte sein.

Länge 8 mm, Breite 3,5 mm.

Vorkommen: Westafrika: Insel San Thomé.

Type im British Museum (N. H.), London.

4. *Pseudocrioceris de wittei* n. sp. Heinze (Abb. 12)

Schwarz oder schwarzbraun. Mundteile, Stirn, bei einigen Exemplaren auch die Halsobenseite, der Halsschild, der größte Teil der Flügeldecken und einige Flecken auf der Unterseite der Vorderbrust vor den Vorderhöften bräunlichgelb. Halsschild mit schmal dunkelbraun bis schwarz gesäumtem Vorder- und Hinterrand (Abb. 13a); oft jederseits der Mitte mit je einem verwaschenen, bräunlichen Längsfleck; weiterhin kann in der Mitte der hinteren Hälfte ein bräunlicher Längsstrich oder vor der Basis ein Querstrich auftreten (Abb. 13b). Schildchen schwarz, schwarzbraun oder gelbbraun mit dunklen Rändern. Flügeldecken mit schwarzer Zeichnung der Nahtkante, des Außenrandes bis zur letzten Punktreihe, der Epipleuren und der Spitze in geringer Ausdehnung (etwa $\frac{1}{6}$ der Länge der Flügeldecken).

Stirnerhabenheit schwach vorhanden, dreieckig; an den Außenrändern spärlich punktiert und schwach kurz behaart; am Hinterrand leicht aber deutlich zum Scheitel abgesetzt (was bei den andern afrikanischen Arten der Gattung nicht zutrifft), hier in der Mitte mit einem kurzen Längs-

grübchen versehen; die hinteren Außenecken scharfrandig hervortretend und wie der Stirnseitenstreifen an dieser Stelle leicht emporgehoben. Seitenstreifen dicht grob punktiert. A u g e n auf einem mäßig hohen Sockel dem Kopf angefügt, neben den Fühlern mit breit dreieckigem Ausschnitt.

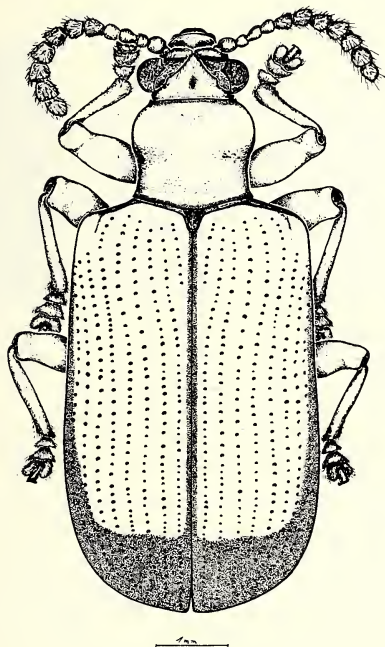


Abb. 12:
Pseudocrioceris de wittei
n. sp. Heinze

F ü h l e r robust; Glieder 1 bis 4 glänzend, 5 und folgende pubeszent und breiter als die Basalglieder; Glied 1 eiförmig, 2 kürzer als breit, 3 birnförmig, 4 so breit wie lang, 5 ungefähr so lang wie breit, 6 bis 10 kürzer als breit.

H a l s s c h i l d in der vorderen Hälfte seitlich leicht vorgewölbt, dahinter etwas verschmälert und annähernd parallel; Basalfurche sehr schwach; Scheibe manchmal vorn mit undeutlichen Eindrücken; Punktierung ziemlich fein und schwach und sehr spärlich vorhanden, bestehend aus je einer Gruppe in den Vorderecken und zwei Längsreihen über die Mitte (aus höchstens je 7 Pünktchen gebildet); die übrige Oberfläche ziemlich glänzend und nur sehr undeutlich und spärlich punktiert.

F l ü g e l d e c k e n mit mäßig starken, regelmäßigen Punktreihen; Zwischenräume zwischen den Reihen kaum erkennbar chagriniert.

Auf der U n t e r s e i t e sind die Seitenteile der Mittel- und Hinterbrust ziemlich dicht, das Abdomen ein wenig schwächer gelblich behaart.

An den B e i n e n sind die Klauenglieder der Tarsen so kurz, daß sie kaum aus den Lappen des letzten Gliedes hervorsehen.

Neben der Normalform treten sehr häufig aberrante Formen auf (Verhältnis der Normal- zur Aberrationsform etwa wie 2 : 3) mit folgenden Färbungsmerkmalen (Abb. 13):

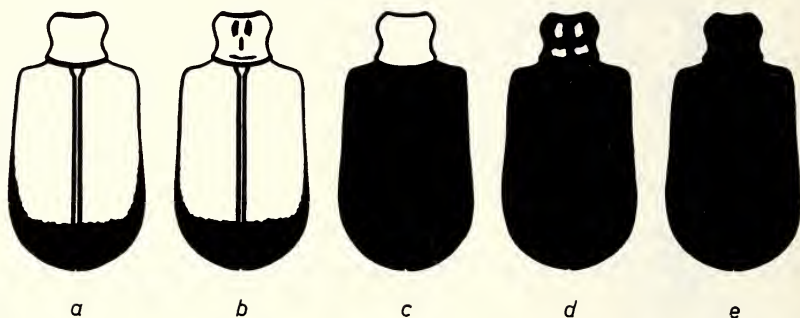


Abb. 13: Variation der Halsschild- und Flügeldeckenzeichnung bei *Pseudocrioceris de wittei* n. sp. Heinze.

- a) Wie die Nominalform, die Flügeldecken aber im ganzen schwarz (Abb. 13c).
- b) Wie unter a), die dunkle Zeichnung des Halsschildes aber wird kräftiger und dehnt sich weiter aus, so daß nur noch einige gelblichbraune Flecken bleiben (Abb. 13d).
- c) Wie unter a), der Halsschild aber wird gleichfalls ganz schwarz; gelbbraun bleiben nur die Stirn und die Oberlippe (Abb. 13e).

Länge 6–7,5 mm; Breite 2,8–3 mm.

Eine in der Färbung sehr variable Art, die in naher Verwandtschaft zu *P. fulvicollis* (Bryant) steht. Sie ist jedoch etwas schlanker als diese und auf den Flügeldecken viel kräftiger punktiert, wenn auch nicht so grob wie *P. elisabetha* (Heinze).

Vorkommen: Kongo: Rutshuru, Vuhovi.

Es liegt eine Serie von 35 Exemplaren vor. Davon sind 19 Tiere aus dem Inst. Royal Sci. Natur. Belgique (Parc Nat.), Brüssel, gesammelt von G. F. de Witte in Rutshuru am 25. X. 1933, 19./25. X. 1934 und 7./24. VI. 1935 (6 Tiere der Nominatform, 9 der ab. a, 4 der ab. c). 16 Tiere kommen aus dem Mus. Royal Afrique Centr., Tervuren, gesammelt von H. J. Bredo in Vuhovi am 21. VII. 1935 (2 Tiere der Nominatform, 2 der ab. c) und von J. Ghesquiére in Rutshuru im Mai und Dezember 1937 und im März 1938 (5 Tiere der Nominatform, 5 der ab. a, und je 1 der ab. b und c).

Type im Inst. Royal Sci. Natur. Belgique (Parc Nat.), Brüssel.

5. *Pseudocrioceris elisabetha* (Heinze)

Heinze, 1935, Ent. Bl. XXXI, p. 188, Fig. 4 (*Brachydactyla*)

Gelb; Beine und Fühler schwarz; Schildchen und Flügeldecken dunkel kaffeebraun.

Stirn flach, relativ kurz; Stirndreieck fein punktuliert oder schwach gerunzelt, in der Mitte mit schmaler Längsfurche, die sich bis in den Scheitel erstreckt; Seitenstreifen der Stirn grob punktiert, unbehaart. **Augen** fast unmittelbar dem Kopf angefügt.

Fühler sehr robust; Glied 1 kurz oval, 2 quer, 3 und 4 annähernd quadratisch, 5 und folgende verhältnismäßig wenig dicker als die Basalglieder, jedes wenig länger als breit.

Halschild vorn und hinten fast gerade abgeschnitten und gleich breit; Seiten ziemlich gleichmäßig nach außen gerundet, größte Breite etwas vor der Mitte (Abb. 2a); Oberseite vereinzelt verloschen punktuliert und mit fünf seichten Vertiefungen versehen: zwei längliche und nach hinten schwach konvergierende am Vorderrand, zwei halbkreisförmige und nach den Hinterecken zu offene in der hinteren Hälfte nahe den Seitenrändern, eine längsgerichtete kurz vor der Basis.

Flügeldecken breit, flach, hinter der Mitte bauchig erweitert; hinten gemeinsam breit abgerundet, an der Naht einzeln zugespitzt und daneben mit einem kleinen rundlichen Einschnitt versehen; hinter dem Schildchen befindet sich ein undeutlicher, gemeinsamer Quereindruck; Punktreihen grob, regelmäßig, hinten und an den Seiten vertieft; die Färbung ist ein helleres bis dunkleres schmutziges Kaffeebraun, das an der Naht meist aufgehell ist.

Unterseite gelb, hier und da braun gefleckt; am Hinterrand jedes Abdominalsegmentes steht eine einzelne Reihe feiner Härchen; Seitenteile der Mittel- und Hinterbrust und die Vorderbrust fein behaart, sonst unbehaart. **Tarsen** breit, kurz; Klauenglied nur wenig über das dritte Glied hinausragend.

Länge $7\frac{2}{3}$ – $8\frac{1}{3}$ mm, Breite $3\frac{1}{2}$ – $3\frac{3}{4}$ mm.

Verbreitung: Kongo, Südafrika.

Type wahrscheinlich im Pariser Museum.

B. *Criocerini*

a. *Sigrisma* Fairmaire

Fairmaire, 1888, Ann. Soc. Ent. Franc. (6) VIII, p. 200

Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Ins., Fasc. 23, p. 25

Weise, 1905, Dtsch. Ent. Z. XLIX, p. 54

Weise, 1919, Arch. f. Naturg. LXXXIII, 4 (1917), p. 176

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 57

Heinze, 1935, Ent. Bl. XXXI, p. 189

Monrós, 1959, Los géneros de Chrysomelidae. p. 153, 181

Gestalt langgestreckt, zylindrisch. Kopf steil nach unten geneigt. Stirn mit zwei schräg von hinten und außen nach vorn zur Mitte zusammenführenden, kammartigen Wülsten besetzt; die Kämme fallen zum Clypeus steil, zum Hals allmählich ab; in der Mitte sind sie durch einen tiefen Längseinschnitt voneinander getrennt, an der hinteren Außenkante zu einer rundlichen Spitze leicht ausgezogen und in ihrer ganzen Ausdehnung mit sehr groben Punkten mehr oder weniger dicht besetzt. Die grobe Punktierung setzt sich, allmählich immer feiner werdend, auf dem Scheitel und dem kugelförmig emporgewölbten Hals fort. Augen auf einem hohen Sockel angefügt, halbkugelig, stark vorstehend, neben den Fühlern mit dreieckigem Einschnitt. Kopfschild vorn ziemlich gerade abgeschnitten, spärlich behaart; Ränder breit eingesenkt, grob punktiert. Oberlippe in weitem Bogen ausgerundet. Letztes Glied der Maxillartaster schlank, etwa doppelt so lang wie breit, vorn zugespitzt.

Fühler kurz, robust, höchstens die Basis des Halsschildes erreichend; Glied 1 eiförmig; von den drei folgenden Gliedern ist das 2. das kürzeste (viel kürzer als breit), das 3. das längste (etwas länger als breit); die Glieder 5 bis 11 sind erweitert, jedes höchstens so lang wie breit, häufig aber kürzer.

Halsschild an den Seiten im vorderen Drittel rundlich-dreieckig erweitert, dahinter schräg verengt, im letzten Drittel meist annähernd parallel (Abb. 5a); auf der Oberseite zerstreut bis mäßig dicht mit groben Punkten besetzt.

Schildchen länglich dreieckig, hinten abgerundet, soweit sichtbar unbehaart. Flügeldecken schlank, parallel, stark querüber gewölbt; erst kurz vor der Spitze in kurzem Bogen gemeinschaftlich abgerundet, an der Naht einzeln abgerundet; jede Decke mit 10 ganzen Punktreihen und einer abgekürzten am Schildchen. Epipleuren von den Schultern zur Spitze allmählich verschmälert; kurz hinter der Schulter mit einer kleinen Vertiefung versehen, in die ein dornartiger Fortsatz der Seitenteile der Hinterbrust hineinragt.*)

Unterseite stark gewölbt; Seitenteile der Mittel- und Hinterbrust ziemlich dicht, alles übrige sehr vereinzelt behaart. Vorderhüften zusammenstoßend, Mittelhüften hinten gerade bis rundlich abgestutzt, Hinterhüften nur wenig mehr auseinanderstehend als das vorhergehende Paar. Erstes Abdominalsegment etwa so lang wie die drei folgenden zusammen; vorn in einer scharfen, schlanken Spitze zwischen die Hinterhüften ragend.

*) Diese Bildung, die allen Criocerinen, ausgenommen *Pseudocrioceris*, eigen aber vielfach verkümmert ist, zeigt *Sigrisma* am deutlichsten. Sie dient offenbar dazu, die Flügeldecken in der Ruhelage zu fixieren.

B e i n e kurz, kräftig; Schenkel ziemlich keulig, die vorderen nur wenig schwächer als die übrigen. **T a r s e n** schlank, Klauenglieder zur Hälfte über das 3. Tarsenglied hinausragend. Klauen ziemlich weit auseinanderstehend, stark nach unten gekrümmt.

Gattungstypus: *Sigrisma tuberifrons* Fairm. aus Afrika.

Die wenigen Arten dieser auf Afrika beschränkten Gattung sind sich in Gestalt und Skulptur sehr ähnlich. Über ihre Biologie kennt man bisher noch kaum etwas. Allein von der *Sigrisma cylindrica* (Klug) (ab. *thoracica* Weise) ist *Asparagus* als Futterpflanze bekannt geworden, auf dem sie durch Lesne in Mozambique gesammelt wurde.

Orientierungstabelle zu *Sigrisma*.

1 (2) Flügeldecken metallisch; grün, blau oder violett.

viridipennis Pic

2 (1) Flügeldecken nicht metallisch, sondern schwarz mit je einer gelben Längsbinde.

3 (4) Größere Art, wenigstens 5,5 mm lang. Halsschild vorn stark verbreitert, mäßig dicht bis zerstreut punktiert.

cylindrica (Klug)

4 (3) Kleinere Art, 4–5 mm lang. Halsschild weniger stark verbreitert, dicht und grob punktiert.

korschefskyi Heinze

1. *Sigrisma viridipennis* Pic

= (*Sigrisma ventralis* Pic) syn. nov.

Pic, 1916, Mélanges Exot. Ent. XIX, p. 17

Pic, 1937, Rev. Suisse Zool. XLIV, 6, p. 108

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 64

Heinze, 1930, Rev. Zool. Bot. XX, p. 23

Heinze, 1935, Ent. Bl. XXXI, p. 192

Pic, (*S. ventralis*) 1934, Mélanges Exot. Ent. LXIV, p. 2

Schwarz; Unterseite und Schenkel mit schwachem Metallglanz. Halsschild rötlichgelb mit einer schwarzen, von vorn nach hinten allmählich verschmälerten Längsbinde. Flügeldecken metallischgrün, -blau oder -violett.

Der weiter unten beschriebenen *S. cylindrica* (Klug) sehr ähnlich, wenn auch in der Färbung stark abweichend. Die skulpturellen Merkmale sind fast genau wie bei dieser, jedoch ist der Halsschild etwas dichter und ausgehnter punktiert. Die Zwischenräume zwischen den Punktreihen der Flügeldecken sind manchmal (besonders in dem schwachen Qbereindruck hinter dem Schildchen) leicht querrunzelig.

Abweichend von der Normalform können folgende aberrante Formen auftreten:

- a) Wie die Nominatform, lediglich die schwarze Längsbinde des Halsschildes ist in der Mitte mehr oder weniger unterbrochen oder wenigstens stark verschmälert. = (ab. *interrupta* Heinze 1930; und ab. *elongata* Pic 1937).
- b) Wie die Nominatform, das Abdomen aber rötlich gefärbt. = (*S. ventralis* Pic 1934).

Länge 5,5–6,5 mm; Breite 1,8–2,1 mm.

Verbreitung: Kongo: Katolo, Kiambi, Kuvangu, Sankisia, Jodotville, Elisabethville; N. W.-Rhodesia: Nr. Kafue Bridge.

Type wahrscheinlich im Pariser Museum, Sammlung Pic.

Type der *S. ventralis* Pic und die der ab. *elongata* Pic wahrscheinlich ebenfalls im Pariser Museum, Sammlung Pic. Type der ab. *interrupta* Heinze wahrscheinlich im Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.

2. *Sigrisma korschefskyi* Heinze

Heinze, 1935, Ent. Bl. XXXI, p. 192, Fig. 6

Schwarz; Halsschild rötlichgelb mit einer schwarzen Längsbinde in der Mitte; Flügeldecken gelb, an der Naht, am Außenrand und an der Spitze schwarz; letztes Abdominalsegment auf jeder Seite mit einem kleinen rötlichen Fleck.

Ebenfalls der *S. cylindrica* (Klug) sehr ähnlich. Von ihr aber wie folgt deutlich unterschieden: Erheblich kleiner; die kammartigen Erhebungen der Stirn schwächer; Halsschild an den Seiten weniger erweitert, viel dichter und ausgedehnter punktiert, ohne glatten Längsstreifen in der Mitte. Der schwarze Längsstreifen des Halsschildes ist von vorn bis hinten parallel, vorn nicht breiter, sondern eher schmaler. Die schwarze Färbung der Flügeldeckenspitzen ist viel weniger ausgedehnt.

Länge 4,5–5,3 mm; Breite 1,6–1,8 mm.

Verbreitung: Albertsee; Nord-Rhodesia; Natal.

Type im Museum G. Frey, Tutzing.

3. *Sigrisma cylindrica* (Klug)

- = (*Auchenia* ? *frontalis* Laporte)
- = (*Sigrisma tuberifrons* Fairmaire)
- = (*Sigrisma posticina* Weise)

Klug, 1835, Erman's Naturhistor. Reiseatlas, p. 46 (*Lema*)

Guérin, 1829–44, Icon. règne anim. Ins. p. 263 (*Crioceris*)

- Lacordaire, 1845, Monogr. Phytophag. I, p. 596 (*Crioceris*)
 Weise, 1905, Dtsch. Ent. Z. XLIX, p. 54 und 323
 Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 58
 Heinze, 1935, Ent. Bl. XXXI, p. 190, Fig. 5
 Laporte, (*Auchenia frontalis*), 1851, Hist. Natur. Ins. II, p. 509
 Fairmaire, (*S. tuberifrons*) 1888, Ann. Soc. Ent. Franc. (6) VIII, p. 201
 Péringuey, (*S. tuberifrons*) 1892, Trans. S. Afr. Phil. Soc. VI, 2, p. 83
 Weise, (*S. posticina*) 1919, Arch. f. Naturg. LXXXIII, 4 (1917), p. 175

Schwarz. Halsschild gelb mit einem schwarzen Längsstreifen in der Mitte. Flügeldecken gelb; Naht, Seitenrand und Spitze schwarz.

F ü h l e r die Halsschildbasis erreichend, ihre mittleren Glieder ungefähr quadratisch.

H a l s s c h i l d mit ziemlich spärlich und unregelmäßig angeordneten großen Punkten besetzt, die die Seiten und einen schmalen Mittellängsstreifen frei lassen und gegen den Vorderrand zu stark abgeschwächt oder mit feineren Punkten untermischt sind. Basalfurche schmal aber ziemlich deutlich (Abb. 5a).

F l ü g e l d e c k e n etwas schmäler als der Halsschild an seiner breitesten Stelle; hinter dem Schildchen undeutlich quer niedergedrückt; Punktreihen ziemlich kräftig, gegen die Spitze leicht vertieft; Zwischenräume zwischen den Reihen sehr selten und nur auf kurze Strecken gereiht punktulierte, jedoch steht eine Reihe feiner Pünktchen zwischen der Naht und der abgekürzten Reihe neben dem Schildchen.

Zur möglichen Färbungsabänderung von der Normalform ist folgendes zu sagen: Auf dem Halsschild ist die schwarze Längsbinde mäßig breit, meist am Vorderrand am breitesten. Sie wird aber häufig:

- a) in der Mitte unterbrochen = (ab. *thoracica* Weise 1905) und
- b) manchmal auf einen kurzen dreieckigen Quersaum am Vorderrand und einen Punkt in der Basalfurche reduziert = (*S. posticina* Weise 1919).

Die wenig veränderliche schwarze Färbung der Flügeldecken erstreckt sich normalerweise an der Naht in der Schildchengegend bis zur 2. (ganzen), dahinter bis zur 3. Punktreihe. Am Außenrande reicht sie in der Mitte bis zwischen die 8. und 9. Reihe und erweitert sich an der Schulterbeule vier-eckig bis zur 5.; nach hinten zu erweitert sich die Färbung am Außenrand allmählich schräg bis zur 7. Reihe, wo sie sich mit der Spitzenfärbung verbindet, die etwas über den Abfall der Flügeldecken hinaufreicht. Es kann nun die Spitze der Flügeldecken statt schwarz rötlich sein. = (*S. posticina* Weise 1919).

Länge 5,5–6,5 mm; Breite 1,9–2,1 mm.

Verbreitung: Die Art ist in Afrika weit verbreitet (wenn auch in den Sammlungen nicht sehr zahlreich vertreten) und zwar im Westen von Senegal,

im Osten von Erythraea bis hinunter zum Kap. Bisher wurde die Art im einzelnen gemeldet von: Senegal, Guinea, Uamgebiet, Angola, Avambo, Bogoland (Keren), Ituri, Kilimandscharo, Uhehe, Rhodesia, Mozambique, Transvaal, Orange Freistaat, Natal.

Type im Zoologischen Museum der Universität Berlin. Type der ab. *thoracica* Weise und die der *S. posticina* Weise wahrscheinlich ebenfalls im Zoologischen Museum der Universität Berlin. Die Type der *S. tubrifrons* Fairmaire und die der *Auchenia frontalis* Laporte befinden sich wahrscheinlich im Pariser Museum.

b. *Elisabethana* Heinze

= (*Conradsia* Pic) syn. nov.

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 57

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 252, Fig. 7

Jolivet, 1955, Explorat. Parc Nat. Upemba, Mission de Witte 1946–1949, Fasc. 33 (4), p. 77

Monrós, 1959, Los géneros de Chrysomelidae. p. 152, 180

Pic, (*Conradsia*) 1936, Mélanges Exot. Ent. LXVIII, p. 10

Gestalt meist schlank, langgestreckt, zylindrisch, selten mäßig breit. Kopf steil nach unten geneigt. Stirnerhebung mehr oder weniger breit pfeilspitzenförmig mit ausgerundeten Seiten, in ihrer ganzen Ausdehnung stark erhaben mit senkrecht abfallenden Rändern; in den Hinterecken in eine rundliche, nach außen oben gerichtete Spitze verlängert, in der Mitte durch eine Längsfurche geteilt; Seitenstreifen der Stirn breit, stark punktiert. Augen auf einem hohen Sockel dem Kopf angefügt, halbkugelig, stark vorstehend, neben den Fühlern dreieckig ausgeschnitten. Kopfschild vorn gerade abgeschnitten, im oberen Teil häufig zu einem Längswulst erhoben. Oberlippen ebenfalls fast gerade abgeschnitten. Letztes Glied der Maxillartaster eiförmig zugespitzt. Scheitel und Hals an den Seiten stark eingeschnürt; Hals hinter der Einschnürung fast kugelig gewölbt.

Fühler ziemlich robust, die Halsschildbasis meist etwas überragend; Glieder sämtlich zylindrisch, vom 5. Glied an verdickt; Glied 1 eiförmig, 2 etwa quadratisch, 3 etwa doppelt so lang wie breit, 4 ungefähr $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, 5–11 etwas länger als breit, 5 und 7 am längsten.

Halsschild hinten und vorn fast gerade abgeschnitten, an den Seiten nach außen kräftig gerundet erweitert; die Rundung meist durch einen mehr oder weniger kräftigen Höcker prononziert und hierdurch leicht eckig; an dieser Stelle hat der Halsschild die größte Breite, dahinter ist er mehr oder weniger stark aber immer ziemlich tief eingeschnürt (Abb. 5b), von der Einschnürung zieht sich dicht vor der Basis eine immer deutliche Quersfurche über die Oberseite; die Punktierung besteht im Prinzip immer

aus folgenden Elementen: eine Querreihe am Vorderrande, die mehr oder weniger tief ist, und ein Längsstreifen über die Mitte, der von seinem hinteren Ende jederseits einen schrägen bis bogenförmigen Ast zu den Vorderecken sendet und dort in einer Gruppe von Punkten endet.

Schildchen mit annähernd parallelen Seiten, quadratisch bis länglich, hinten abgerundet oder abgestutzt, unbehaart. **Flügeldecken** schlank bis mäßig breit, parallel oder hinten sehr wenig erweitert, stark querüber gewölbt oder leicht abgeflacht; Quereindruck hinter dem Schildchen – wenn überhaupt vorhanden – nur seicht; hinten gemeinsam kurz abgerundet, an der Naht einzeln abgerundet; jede Flügeldecke mit zehn ganzen Punktreihen und einer abgekürzten am Schildchen, zwischen der letzteren und der Naht immer eine feine Punktreihe; **Epipleuren** von der Schulter zur Spitze allmählich verschmälert; kurz hinter der Schulter mit einer kleinen Vertiefung am Innenrand, auf die eine schmale, in leichtem Bogen vorgerundete Verbreiterung der Seitenteile der Hinterbrust übergreift.

Unterseite mäßig bis wenig gewölbt; Behaarung entweder auf der ganzen Hinterbrust oder nur auf deren Seitenteilen am stärksten, im übrigen spärlich bis fehlend. **Vorderhüften** zusammenstoßend, **Mittel- und Hinterhüften** nicht weit getrennt. Mittelteil der **Mittelbrust** hinten abgerundet oder gerade abgestutzt. Erstes **Abdominalsegment** mit einer mäßig langen Spitze zwischen die Hinterhüften ragend, etwas länger als die beiden folgenden zusammen.

Beine in den beiden ersten Paaren ziemlich schlank, letztes Schenkel-paar leicht verdickt. **Tarsen** schlank, Klauenglied mehr als zur Hälfte aus den Lappen des dritten Gliedes herausragend; Klauen an der Basis mäßig weit voneinander getrennt oder leicht genähert, mäßig lang und gekrümmt oder kurz und dann nur wenig gekrümmt.

Gattungstypus: *Crioceris balyi* Harold aus Afrika.

Auch diese Gattung scheint nur in Afrika beheimatet zu sein. Sie bildet einen Übergang zwischen den Gattungen *Sigrisma* Fairmaire und *Crioceris* Geoffroy. Der ersteren ähnelt sie durch die gestreckte Gestalt und die Umrisse des Halsschildes, der letzteren, der sie am nächsten steht, durch die Stirnbildung, die gewissermaßen die Form der *Crioceris*-Stirn übertreibt. *Elisabethana picturata* (Clavareau) könnte man, was die Form des Halsschildes angeht, auch zur Gattung *Crioceris* stellen. Wegen der knötchenartig verlängerten Hinterecken der Stirn sehe ich jedoch hiervon ab.

Über die Biologie der Arten ist nichts Näheres bekannt. Lediglich von *E. militaris* (Jacoby) sagt der Autor, daß die Art auf „lily of the valley“ gefunden wurde, d. h. auf dem Maiglöckchen, *Convallaria maialis*, von dem ich aber bezweifle, daß es in Afrika vorkommt.

Orientierungstabelle zu *Elisabethana*

- 1 (2) Halsschild an den Seiten gerundet, nicht eckig erweitert; rötlich-braun mit fünf schwarzen Flecken. Flügeldecken gelb mit folgenden schwarzen Zeichnungen: ein nierenförmiger Schulterfleck, ein gemeinsamer Fleck am Schildchen, eine gemeinsame Querbinde hinter der Mitte, je ein Fleck nahe der Spitze, ein schmaler Saum am Außenrand. **picturata** (Clavareau)
- 2 (1) Halsschild an den Seiten eckig erweitert (Abb. 5b), Oberseite anders gezeichnet.
- 3 (10) Oberseite ganz oder größtenteils gelblich bis bräunlich; Flügeldecken ohne scharf begrenzte schwarze Zeichnungen.
- 4 (5) Unterseite und alle Gliedmaßen schwarz. Oberseite einfarbig bräunlichgelb. **inornata** Heinze
- 5 (4) Unterseite und Gliedmaßen höchstens teilweise schwarz. **imitata** Heinze
- 6 (9) Mittel- und Hinterbrust schwarz.
- 7 (8) Halsschild gelblich oder höchstens mit verwaschenen Flecken. **imitata** Heinze
- 8 (7) Halsschild schwarz mit rotem Vorderrand. **clorindae** Jolivet
- 9 (6) Unterseite im ganzen gelblich. **gambiensis** Monrós
- 10 (3) Oberseits wenigstens die Flügeldecken mit scharf begrenzten, schwarzen Zeichnungen.
- 11 (20) Flügeldecken mit einer oder drei Längsbinden, die jedoch stark reduziert sein können bis auf einen Schulterfleck.
- 12 (19) Halsschild einfarbig gelb, gelbbraun oder rötlich, höchstens mit etwas dunkler getönten, undeutlichen Fleckchen.
- 13 (18) Flügeldecken mit einem schmalen, schwarzen Nahtstreifen und einer rötlichen Längsbinde am Außenrand.
- 14 (15) Flügeldecken strohgelb mit ganz leichtem grünlichem Schimmer, Nahtstreifen schwarz. **angulicollis** (Jacoby)
- 15 (14) Flügeldecken gelb bis bräunlichgelb, außer dem schwarzen Nahtstreifen mit einer rötlichen, innen manchmal schwarz begrenzten Längsbinde am Außenrand.
- 16 (17) Fühler ganz schwarz. Halsschild rötlich. **transvaalensis** (Jacoby)
- 17 (16) Fühler erst vom 7. Glied an schwarz. **variabilis** (Clavareau)
- 18 (13) Flügeldecken mit einem schwarzen Nahtstreifen und schwarzen Außenrändern; Epipleuren, Beine und Fühler meist ebenfalls schwarz oder auch teilweise bis gänzlich hell. **trilineata** Heinze

19 (12) Halsschild gelb mit drei scharf abgesetzten, länglichen, schwarzen Flecken. Flügeldecken auf der Naht und vor dem Außenrand mit drei schwarzen, hinten verkürzten Längsbinden (Abb. 14), die jedoch bis auf die Schulterflecken reduziert sein können.

zumpti n. sp. Pinsdorf

20 (11) Flügeldecken stets mit wenigstens einer gut ausgebildeten Querbinde.

21 (22) Halsschild rot, mit zwei großen, im hinteren Teil zusammenfließenden, schwarzen Flecken. Flügeldecken gelb, ein Schulterfleck, eine gemeinsame Makel hinter dem Schildchen, der Außenrand und eine gemeinsame Querbinde hinter der Mitte schwarz.

militaris (Jacoby)

22 (21) Halsschild rot bis bräunlichrot, einfarbig oder mit fünf schwarzen Flecken. Flügeldecken gelblich mit zwei gemeinsamen, schwarzen Querbinden an der Basis und hinter der Mitte; Außenrand ebenfalls mehr oder weniger schwarz.

23 (24) Wenigstens 5,5 mm lang, in den Flügeldecken breit bis mäßig breit. Halsschild kräftig blutrot, einfarbig oder mit fünf (2,3) schwarzen Flecken. Flügeldecken außer den zwei Querbinden zu meist mit schwarzer Spitze, die jedoch auch ganz fehlen kann.

tricolor Heinze

24 (23) Höchstens 5 mm lang, meist etwas kleiner. Halsschild einfarbig gelblich- bis bräunlichrot. Auf den Flügeldecken außer den zwei Querbinden die hintere Nahtkante und die äußerste Spitze schwarz.

balyi (Harold)

1. *Elisabethana picturata* (Clavareau)

Clavareau, 1912, Ann. Soc. Ent. Belgique LVI, p. 172 (*Sigrisma*)

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 58

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 255, Fig. 9

Papp, 1946, Additam. Faunist. Col. IV, p. 3

Bräunlich, Kopf schwarz gefleckt. Fühler vom fünften Glied an schwarz. Halsschild mit fünf schwarzen, länglichen Flecken (2,3). Schildchen schwarz. Flügeldecken gelb, schwarz mit schwachem, gelblichem Metallglanz sind: die Naht, der Außenrand, ein nierenförmiger Fleck auf der Schulter, ein gemeinsamer lanzenförmiger Fleck am Schildchen, eine gemeinsame, mäßig breite, geschweifte Querbinde hinter der Mitte und ein rundlicher Fleck nahe der Spitze, der dem Außenrand näher steht als der Naht. Auf der bräunlichen Unterseite trägt das Prosternum zwei schwarze Flecken; Vorderhüften schwarz, Abdomen schwärzlich, Segmente fein gelb gerandet.

Schlank, schmal, stark querüber gewölbt. Erhebung der Stirn dreieckig, stark erhaben, mit schmaler Mittelfurche, grob vereinzelt punktiert, Hinterecken rundlich erhöht. Hals dicht und fein punktiert. Fühler die Halsschildbasis leicht überragend, die mittleren Glieder etwas länger als breit.

Halsschild länger als breit, vorn und hinten leicht geschweift, an den Seiten stark rundlich erweitert; größte Breite vor der Mitte, dahinter stark verengt; Basalfurche tief; Punktierung der Scheibe mäßig grob, Anordnung nach dem bei der Gattung üblichen Schema, aber sehr ausgedehnt, so daß jederseits der Mitte nur eine ziemlich kleine, längliche Stelle frei davon bleibt.

Schildchen länglich, hinten abgerundet. Flügeldecken hinter dem Schildchen mit kleinem Quereindruck; Punktreihen ziemlich kräftig, hinten viel feiner werdend und nur schwach vertieft. Unterseite spärlich, auf den Seitenteilen der Mittel- und Hinterbrust dicht behaart.

Neben der Normalform können Formen mit etwas abweichender Zeichnung und Färbung auftreten:

- a) Abdomen hellgelb mit je einem schwarzen Fleck auf jedem Segment jederseits der Mitte. = (ab. *abdominalis* Papp 1946).
- b) Spitzenfleck der Flügeldecken mit dem Außenrand mehr oder weniger deutlich verbunden. = (ab. *conjugata* Papp 1946).

Länge 6–6,5 mm; Breite 2,2–2,5 mm.

Verbreitung: Uganda: Bussu Bosoga; Kongo: Albertville;

Franz. Guinea: Reg. Kindia, Mt. Gangan.

Type im Musée civique de Gênes.

2. *Elisabethana inornata* Heinze

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 62

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 25

Schwarz, Oberseite bräunlichgelb; Kopf mit Ausnahme der Stirn schwarz.

Schlank, schmal, mäßig abgeflacht. Stirnerhabenheit herzförmig, von einzelnen groben Punkten zerstoßen, mit schwacher Mittelfurche. Hals unpunktet. Fühler kurz, robust; Glieder 3 und 4 annähernd quadratisch, die mittleren Glieder etwas länger als breit.

Halsschild an den Seiten ziemlich kräftig, in stumpfem Winkel erweitert; Punktierung aus einzelnen Reihen nach dem bei der Gattung üblichen Schema bestehend, ziemlich kräftig; Basalfurche schmal aber tief, in der Mitte mit einem Längsgrübchen.

Schildchen kurz, hinten leicht verschmälert und abgerundet. Flügeldecken oberseits etwas abgeflacht, hinter dem Schildchen seicht niedergedrückt; Punktreihen vorn kräftig, hinten schwächer und kaum vertieft. Unterseite spärlich, Seitenteile der Mittel- und Hinterbrust dicht behaart.

Länge: $7\frac{1}{2}$ mm, Breite $2\frac{1}{2}$ mm.

Vorkommen: Uamgebiet: Bosum.

Type im Zoologischen Museum der Universität Berlin.

3. *Elisabethana imitata* Heinze

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 256, Fig. 8

Hellgelb bis braungelb, Unterseite und Gliedmaßen mehr oder weniger teilweise schwarz. Kopf auf der Unterseite und vor der Stirn schwarz oder nur ein Fleck auf jeder Seite des Halses oder der Seitenstreifen der Stirn schwarz. Fühler gänzlich oder Glieder 5–11 ganz und 2–4 teilweise schwarz. Vorderbrust oder nur die Vorderhüften und je ein Fleck neben ihnen schwarz; Mittel- und Hinterbrust immer schwarz; Abdomen meist gelblich, manchmal die Segmente 2–5 schwarz oder nur je ein Fleck auf jeder Seite dieser Segmente. Tarsen und Schienenspitze immer, manchmal auch die Schienen in der Spitzenhälfte schwarz. Schenkel manchmal einfarbig gelb, oft auf der Oberseite oder gänzlich (mit Ausnahme der Spitze und der äußersten Basis) schwarz.

Die Färbung der Art kann in der angegebenen Weise sehr mannigfach wechseln. Bemerkenswert ist eine besonders dunkle Form mit folgenden Merkmalen: Schwarz, Abdomen gelb. Stirn und vorderer Teil des Halses bräunlich. Halsschild bräunlich mit fünf schattenhaft begrenzten, großen, teils ineinanderlaufenden, schwarzen Flecken, die ungefähr den von der normalen Makropunktierung freien Raum einnehmen; Vorderkante und Basalfurche behalten jedoch die hellere Grundfarbe. Schildchen und Flügeldecken bräunlich, letztere zur Spitze und zum Außenrand mäßig dunkel bis hell, an der Naht aber dunkel pechbraun; diese dunkle Färbung reicht deutlich bemerkbar von der Basis bis etwa zur Schulterfurche, verschmälert sich nach hinten dann allmählich bis zur zweiten Punktreihe und endet vor der Spitze; sie geht überall ohne feste Grenze in die hellere Grundfärbung über.

Länge: 5,5–8,5 mm; Breite 2,3–2,8 mm.

Der vorstehend aufgeführten *E. inornata* Heinze sehr ähnlich und skulpturell und habituell kaum von ihr unterschieden, so daß sich einzelne Angaben hierüber erübrigen. Da aber selbst bei der oben beschriebenen

sehr dunklen Koloritform Unterseite und Gliedmaßen noch nicht einfarbig schwarz sind wie bei *E. inornata*, möchte ich zunächst noch von einer Vereinigung der beiden Arten absehen.

Verbreitung: Kamerun: Buar; Kongo: Lulua – Kasaifluß, Kapanga, Sandoa –, Kafakumba, Elisabethville und südwestlich hiervon; Tanganika-Moero: Nyunzu. Nyassaland: Mlanja;

Type im British Museum (N. H.), London.

4. *Elisabethana clorindae* Jolivet

Jolivet, 1955, Explorat. Parc Nat. De L'Upemba, Mission De Witte, Fasc. 38, p. 51

Die Art ist mir noch unbekannt. Nach der Beschreibung steht sie in nächster Verwandtschaft zur *E. imitata*, von der sie der Autor jedoch nach folgender Diagnose unterscheidet:

„Long.: 9 mm, larg.: 3 mm.

Allongé, peu convexe. Dessus noir luisant, à l'exception des élytres (suture et apex jaunâtres), d'une tache médiane sur le vertex et de deux taches symétriques, sur le rebord en arrière du front qui sont rousses, du bord antérieur du pronotum roux et des pattes qui ont les genoux et une partie des tibias roux. Dessous lisse, luisant, pubescent, noir sauf l'abdomen qui est jaune d'or.

Ressemble beaucoup à *Elisabethana imitata* Heinze, mais s'en écarte à première vue par la coloration (*E. imitata* est presque entièrement jaunâtre). Le pronotum d'*E. clorindae* est plus étroit, sa ponctuation plus régulière.

Tête fortement rétrécie en arrière des yeux, ceux-ci étroitement et assez profondément fendus, les canthus oculaires, triangulaires et en relief, ponctués; labre échancré, lisse, avec une ligne de soies au milieu; clypéus lisse au centre, avec quelques gros points et des poils à l'entour; calus surantennaires glabres, aplatis, subtriangulaires, lisses; front assez relevé, luisant, fortement ponctué-rugueux, poilu, avec un sillon médian profond, rebordé, qui le coupe complètement en deux, avec, un rebord basal roux et im-ponctué, les sillons latéraux larges, fortement rugueux, très poilus en dessus des calus surantennaires; vertex pratiquement lisse; antennes à articles 1 et 2 globuleux, glabres, à articles 3 et 4 subégaux, peu poilus, subarrondis, les autres articles fortement élargis et pubescents.

Pronotum légèrement plus large que long, peu convexe, lisse avec de gros points ainsi répartis: deux doubles lignes longitudinales médianes, s'écartant à la base pour former un amas de gros points irréguliers, de cet amas part, de chaque côté, une ligne de points qui rejoint les très nombreux points des angles antérieurs, également une ligne simple de points bordant

le bord apical du pronotum. En somme, le dessin de ces points figure grossièrement un W fermé. Le bord apical avancé, relevé, suivi en dedans d'une dépression, le bord basal rebordé, également avec une dépression en dedans, les côtés avancés en pointe émoussée vers le milieu. Écusson triangulaire, pointu à l'apex, pratiquement lisse, roux mêlé de noir.

Élytres allongés, subparallèles, avec une impression en dedans des épaules, l'apex subarrondi, couverts de séries linéaires régulières de gros points enfoncés, avec les interstries lisses, larges et plates, non relevées à l'apex. Pattes poilues à l'apex des tibias et sur les tarses.

Holotype: Mukana, 1310 m, 4. III. 1948. (Jolivet).

Type im Institut des Parcs Nationaux du Congo et du Ruanda-Urundi.

5. *Elisabethana gambiensis* Monrós

Monrós, 1958, Boletín Acad. Cienc., Córdoba (R. A.) 40, p. 182

Diese Art ist mir gleichfalls noch unbekannt. Der Autor beschreibt sie als der *E. imitata* sehr ähnlich und gibt folgende Diagnose:

„Senegal, Haute Gambie: Kédougu, III. 1941, 1 holótipo F. Palau leg. en col. Monrós.

5,8×2 mm; largo antenal aprox. 2 mm.

Coloración amarilla. Antenas parduscas. Pronoto y élitros anaranjados, cabeza amarillo-anaranjada. Quinto distal del último tarsito negro. Brillo vítreo.

Cabeza con los triángulos elevados bien marcados y con algunos puntos poco densos, de igual diámetro que los que bordean los ojos. Cuello con algunos pequeños puntos. Antenas gradual y moderadamente engrosadas hacia el ápice.

Pronoto con el tubérculo lateral poco desarrollado. Angulos anteriores con puntos grandes, pero poco densos; disco con una banda longitudinal formada por dos o tres líneas irregulares de puntos y a cada lado de ella y separada por un área lisa, una línea de puntos; ninguna de estas líneas llega a la base.

Élitros alargados, algo deprimidos y con la puntuación regular y atenuándose hacia el ápice.

Observaciones: Esta especie es algo semejante a *E. imitata* Heinze y se caracteriza por su coloración clara y sin diseño dorsal y por la talla, menor que la de cualquier otra especie de dorso unicolor. (Monrós).

Type wahrscheinlich im Smithsonian Institution U. S. Nat. Mus., Washington.

6. *Elisabethana angulicollis* (Jacoby)

Jacoby, 1895, Trans. Ent. Soc. London, p. 162 (*Crioceris*)

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 57

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 256

Strohgelb mit ganz schwachem grünlichem Schimmer; schwarz sind die Fühler, der Kopf mit Ausnahme der Stirnerhebung, der Hals bis auf ein gelbliches Querband, die Flügeldeckennaht, die Basis der Schenkel, die Tarsen, die Brust und je ein Fleck auf jedem Abdominalsegment jederseits der Mitte.

Schlank, schmal, parallel. Stirn breit, insgesamt grob punktiert, spärlich fein behaart; Erhabenheit der Stirn durch eine breite, etwas feiner punktierte Längsspalte völlig durchtrennt; die Längsspalte endet in einer kleinen Grube innerhalb der Scheiteleinsenkung. Fühler kurz, die mittleren Glieder etwa quadratisch.

Halsschild vor der Mitte eckig erweitert; Basalfurche schmal und tief, in der Mitte mit einer kleinen, dunkel gefärbten Längsgrube; Punktierung mäßig dicht, in der üblichen Anordnung.

Flügeldecken vorn tief, nach hinten hin immer flacher werdend punktiert; Punktierung an der Spitze recht fein; Zwischenräume zwischen den Reihen fein punktiert und leicht fein gerunzelt.

Länge 5,5 mm; Breite 2,1 mm.

Vorkommen: Natal.

Type im British Museum (N. H.), London.

7. *Elisabethana transvaalensis* (Jacoby)

= (*Conradsia suturalis* Pic)

Jacoby, 1901, Trans. Ent. Soc. London, p. 213 (*Crioceris*)

Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Ins., Fasc. 23, p. 5, t. 5 (*Lema*)

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 58

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 257

Pic, (*Conradsia suturalis*) 1936, Mélanges Exot. Ent. LXVIII, p. 10

Pic, (*Conradsia suturalis*) 1937, Échange, 469, p. 12

Bräunlichgelb. Kopf außer der braunen Oberlippe und des braunen Clypeus, die Fühler, Schildchen, Flügeldeckennaht, Schenkelbasis, äußere Schienenkanten und die Brust schwarz. Halsschild rot mit bräunlichgelbem Vorder- und Hinterrand. Außenrand der Flügeldecken von der Schulter bis fast zur Spitze rötlich. Abdomen gelb mit je einem schwarzen Flecken auf den Seiten jedes Segmentes.

Schlank, schmal, parallel, ziemlich flach. Stirn grob punktiert, spärlich fein behaart; Erhabenheit der Stirn dreieckig, durch eine breite Längs-

spalte völlig durchtrennt, die in einer kleinen Grube innerhalb der Scheitelschnürung endet. F ü h l e r kurz, robust, die mittleren Glieder ungefähr quadratisch. H a l s fein punktiert.

H a l s s c h i l d vor der Mitte eckig erweitert; Basalfurche mäßig tief, in der Mitte stärker ausgeprägt und zu einer schmalen Längsgrube erweitert; Punktierung grob, in der üblichen Anordnung.

S c h i l d c h e n länglich, hinten abgerundet. F l ü g e l d e c k e n mäßig stark gereiht punktiert. U n t e r s e i t e mäßig dicht, am dichtesten auf den Seitenteilen der Mittel- und Hinterbrust behaart.

Die Art kann in ihrer Ausfärbung erheblich variieren. Pic beschreibt für seine *Conradsia suturalis* folgende aberrante Formen:

- a) Flügeldecken mit schwarzem Nahtstreifen
 - 1. Unterseite einfarbig gelblich = (*Conradsia suturalis* 1936)
 - 2. Abdominalsegmente an den Seiten schwarz gemakelt = (*ab. notativentris* 1936)
 - 3. Außenrand der Flügeldecken rötlich = (*ab. tricoloratus* 1937)
- b) Flügeldecken ohne schwarzen Nahtstreifen
 - 4. Unterseite einfarbig gelblich = (*ab. insuturalis* 1936)
 - 5. Abdominalsegmente an den Seiten schwarz gemakelt = (*ab. pallida* 1937)

Länge etwa 6 mm; Breite etwa 2 mm.

Verbreitung: Transvaal, Tanganjika.

Type im British Museum (N. H.), London.

Type der *Conradsia suturalis* Pic und die der Pic'schen Aberrationen wahrscheinlich im Pariser Museum, Sammlung Pic.

8. *Elisabethana variabilis* (Clavareau)

Clavareau, 1912, Ann. Soc. Ent. Belgique LVI, p. 171 (*Sigrisma*)

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 58

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 258

Rötlichgelb; Stirnseitenstreifen, Fühler vom siebten Glied an, Schildchen, Flügeldeckennaht und Schulterbeule, ein Fleck auf dem Prosternum zwischen den Hüften und den Epipleuren schwarz. Außenrand der Flügeldecken rot, durch eine in der Mitte manchmal unterbrochene schwarze Längslinie gegen die Scheibe abgegrenzt.

Länglich, parallel, ziemlich flach. S t i r n e r h e b u n g herzförmig, glatt (laut Clavareau). F ü h l e r robust.

H a l s s c h i l d an den Seiten gerundet erweitert mit der größten Breite vor der Mitte; Basalfurche seicht; Punktierung spärlich, in der üblichen Anordnung.

Schildchen abgestutzt. Flügeldecken mit seichem Quereindruck hinter dem Schildchen; Punktreihen vorn mäßig stark, hinten feiner. Unterseite unbehaart (laut Clavareau).

Länge 4,5–6 mm, Breite 1,5–2 mm.

Vorkommen: Togo: Dahomey (Porto Novo).

Type wahrscheinlich im Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.

Ob diese Art mit der vorstehend aufgeführten *E. transvaalensis* (Jacoby) identisch ist, ist bisher noch ungeklärt. Handelt es sich tatsächlich um eine Synonymie, dann würde die *E. variabilis* der dunkelsten, *Conradsia suturalis* ab. *insuturalis* Pic der hellsten Koloritform entsprechen.

9. *Elisabethana trilineata* Heinze

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 61

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 258, Fig. 10

Gelblich bis hellbräunlich. Schwarz sind die Seitenstreifen der Stirn, Fühler, ein Fleck an den Seiten des Kopfes hinter den Augen, der sich nach hinten auf die Unterseite des Thorax verlängert, die Beine, die Naht der Flügeldecken bis über die zweite Punktreihe und der Außenrand der Elytren mit den Epipleuren.

Schlank, parallel, Oberseite leicht abgeflacht. Stirnerhebung pfeilspitzenförmig, von groben Punkten zerstoßen, in ganzer Länge von der tiefen, mäßig breiten Mittelfurche geteilt; Stirn insgesamt spärlich fein behaart, Seitenstreifen grob punktiert. Fühler kurz, robust, die Halsschildbasis kaum überragend; die mittleren Glieder nicht oder nur wenig länger als breit.

Halsschild an den Seiten gerundet erweitert, mit knötchenartigem Vorsprung an der breitesten Stelle, dahinter mäßig verengt; Basalfurche schmal, tief, mit einer kleinen Längsgrube in der Mitte.

Schildchen kurz, hinten abgestutzt. Flügeldecken parallel, oben etwas abgeflacht, hinter dem Schildchen mit kleinem, seichem Quereindruck; Punktreihen vorn mäßig kräftig, hinten abgeschwächt; Zwischenräume zwischen den Punktreihen hier und da fein gereiht punktiert, hinten kaum gewölbt. Unterseite spärlich, Seitenteile der Mittel- und Hinterbrust mäßig dicht behaart.

Neben der Normalform können hellere Exemplare auftreten mit folgenden Abweichungen: Fühler und Beine teilweise bis gänzlich hell. Die schwarze Zeichnung der Unterseite ist mehr oder weniger geschwunden. Naht- und Seitenstreifen der Flügeldecken hinten verkürzt, Außenrand der Elytren und Epipleuren hell. = (ab. *abbreviata* Heinze 1928).

Länge 6–6,8 mm; Breite 2–2,2 mm.

Vorkommen: Uamgebiet: Bosum.

Type im Zoologischen Museum der Universität Berlin.

10. *Elisabethana zumpti* n. sp. Pinsdorf (Abb. 14)

Strohgelb; am Kopf die Seitenstreifen der Stirn und die ersten zwei bis vier Antennenglieder schwarz; die übrigen Fühlerglieder hellbraun, ihr Spitzensaum auf der ganzen Vorderseite aber angedunkelt bis schwarz; schwarz sind fernerhin Scheitel und Hals (oft mit einem gelben Querring),

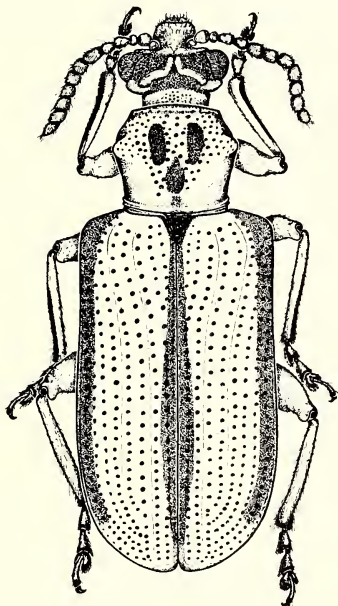


Abb. 14: *Elisabethana zumpti* n. sp. Pinsdorf

drei (2,1) längliche Flecken auf dem Halsschild, die so groß sein können, daß sie sich einander berühren; sodann sind das Schildchen schwarz, die Naht der Flügeldecken bis zur ersten Punktreihe, wobei sich weiter hinten die Zeichnung oft bis zur zweiten Reihe erweitern kann, und ein seitlicher Streifen auf den Elytren zwischen der siebten und neunten Punktreihe, der sich weiter hinten teils erweitert bis zur sechsten und zehnten Reihe; Naht und Seitenstreifen der Flügeldecken sind hinten verkürzt. Auf der Unterseite ist die Brust bis auf einen hellen Fleck auf dem Prothorax schwarz; Abdomen schwarz oder angedunkelt mit mehr oder weniger breitem, hellem Saum am Hinter- und Seitenrand der Segmente oder im ganzen

hellgelb. An den beiden vorderen Beinpaaren ein Längsfleck auf den Schenkeln und die Seiten der Schienen schwarz; an allen Beinen die Spitzen der Tarsenglieder und die Klauen schwarz oder angedunkelt.

Schlank, Oberseite etwas abgeflacht. Stirn spärlich hell behaart, grob punktiert, besonders die sehr breiten, schwarzen Seitenstreifen; die gelb gefärbte Stirnerhebung ausladend V-förmig, ihre Außenecken am stärksten hervorgehoben, in der oberen Hälfte durch eine flache, schwarze Mittelfurche eingeschnitten, die sich nach rückwärts zur Scheitelgrube vertieft; Erhabenheit oft weniger stark oder spärlich punktiert. Augen mit abgerundetem, spitzkeilförmigem Einschnitt. Clypeus und die angedunkelte Oberlippe mäßig dicht hell behaart; Oberlippe leicht ausgeschweift.

Fühler robust, kurz, die Halsschildbasis kaum überragend; Glieder 5–11 pubeszent; Glied 1 kugelig, 2 breit scheibenförmig, 3, 5 und 11 etwas länger als breit, 11 zugespitzt, die übrigen Glieder quadratisch.

Hals oberwärts stark fein punktiert. Scheitel eingeschnürt, glatt, stark glänzend. Halsschild breiter als lang (etwa 7 : 6); an den Seiten gerundet erweitert, mit knötchenartigem Vorsprung an der in der Mitte breitesten Stelle; dahinter mäßig verschmälert mit steilem Seitenabfall; Basalfurche nur an der erweiterten Mittelgrube deutlich; sonst durch einen dahinterliegenden, wallartigen Ringwulst überdeckt, der besonders an den Seiten hervortritt; Vordersaum des Halsschildes durch eine flache Rinne gut abgesetzt; übliche Punktierung grob.

Schildchen stumpf abgerundet, glatt, an der Basis weiß behaart. Flügeldecken leicht abgeflacht, hinter der Mitte etwas erweitert; zwischen Naht und Schulterfurche mit leichtem Längsbuckel, dahinter mit seichtem Quereindruck; Punktierung regelmäßig; Punkte mittelgroß, nicht tief eingestochen, zur Spitze hin noch seichter und kleiner. Brust dicht behaart, Abdomen mäßig dicht.

Es können neben der Normalform helle Exemplare auftreten, bei denen die Flügeldecken nur an den Schulterecken mehr oder weniger ausgedehnt schwarz gezeichnet sind; Schildchen schwarz oder gelb mit schwarzem Außenrand.

Länge 5,8–6,3 mm; Breite 2,3–2,5 mm.

Eine der *Elisabethana trilineata* Heinze nahestehende Art, in der Flügeldeckenzeichnung der hellen Aberrationsform der Vergleichsart (ab. *abbreviata* Heinze) fast gleich. Die neue Art ist von *E. trilineata* jedoch deutlich unterschieden durch die Breite der Flügeldecken, die Struktur des Halsschildes und durch die Form der Stirnerhabenheit. In diesen abweichenden morphologischen Strukturen kennzeichnet sich die nahe Verwandtschaft zu

den Arten *Elisabethana militaris* (Jacoby), *E. tricolor* Heinze und *E. balyi* (Harold). Wie bei diesen drei zuletzt genannten Vergleichsarten ist bei der neuen Species die Stirnerhabenheit ausladend V-förmig, während sie bei *E. trilineata* die Form eines rechtwinkligen, gleichseitigen Dreiecks hat, das von der durchgehenden, schmalen Längsfurche abermals in zwei rechtwinklige Dreiecke geteilt ist. Der Halsschild ist bei der *E. trilineata* flacher als bei der neuen Art, dem Seitenhöcker ist ein durch eine Rinne getrennter, breiter Querwulst vorgelagert, so daß der Schild vorn fast so breit ist wie in der Mitte. Bei der *E. zumpti* n. sp. ist dieser Wulst jedoch schwächer, somit die Verengung des Schildes nach vorn und die Rundung von der Oberseite zu den Vorderecken stärker. Der hinter der Basalfurche liegende wallartige Ringwulst fehlt der *E. trilineata*. Die Flügeldecken dieser Vergleichsart sind schmaler als die der neuen Art. Das Verhältnis von Länge zur Breite beträgt im Durchschnitt bei *E. zumpti* 44 : 24,5 bei *E. trilineata* 44 : 21,5.

Verbreitung: Transvaal: Johannesburg; Kapland: Queenstown.

Drei Exemplare der Normalform und eines der hellen Koloritform aus Johannesburg, gesammelt von Zumpt im November 1952. Ein Exemplar der hellen Aberrationsform aus Queenstown, gesammelt von R. E. Turner, 16. 1. bis 10. 2. 1923.

Type im Museum Frey, Tutzing.

Die Art sei nach ihrem Entdecker, Herrn Dr. Zumpt, aus Johannesburg, Südafrika, benannt.

10. *Elisabethana militaris* (Jacoby)

Jacoby, 1900, Proc. Zool. Soc., London, p. 206 (*Crioceris*)

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 57

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 259

Papp, 1946, Additam. Faunist. Col. IV, p. 3

Rötlich; Fühler braungelb, Beine rot- bis bräunlichgelb. Seitenstreifen der Stirn und zwei große Flecken auf dem Halsschild, die im hinteren Teil zusammengefloßen sind und den größten Teil der Scheibe einnehmen, schwarz. Flügeldecken gelb; Schultern, ein gemeinsamer Nahtfleck an der Basis, ein schmales Querband hinter der Mitte und der Außenrand von vorn bis zum Querband schwarz.

Erhabenheit der *S t i r n* kurz, breit dreieckig; Seitenstreifen der Stirn gerunzelt punktiert. *F ü h l e r* kurz, robust, die Halsschildbasis kaum überragend; Glied 2 kugelig, 3 und 4 dicker und etwas größer, die restlichen Glieder erweitert und ungefähr quadratisch. *H a l s* fein punktiert.

H a l s s c h i l d an den Seiten rundlich erweitert, mit knötchenartigem

Vorsprung an der breitesten Stelle; Basalfurche mäßig tief; Punktierung grob, mäßig dicht, in üblicher Anordnung.

Flügeldecken breit, hinten etwas erweitert; Punktierung vorn stark, hinten weit schwächer.

Länge 6 mm; Breite 2,5 mm.

Vorkommen: Mashonaland: Salisbury (gesammelt auf „lily of the valley“, der *Convallaria maialis* L., von G. Marshall).

Type im British Museum (N. H.), London.

11. *Elisabethana tricolor* Heinze

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 60

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 259, Fig. 11

Heinze, (ab. *signaticollis*) 1931, Wien. Ent. Ztg. XLVIII, p. 175

Blutrot; Fühler braungelb, Beine und Unterseite rot- bis bräunlichgelb; die Spitzen der Schienen und der Tarsenglieder können angedunkelt sein. Seitenstreifen der Stirn immer mehr oder weniger schwarz. Scheitel und Hals oberwärts gelegentlich schwarz. Schildchen schwarz oder gelb mit schwarzem Saum. Flügeldecken gelb mit folgender schwarzer Zeichnung: eine Querbinde an der Basis, eine zweite hinter der Mitte, der hintere Teil der Naht, die Spitze und der Außenrand einschließlich der Epipleuren.

Die breiteste Art der Gattung, hinten leicht erweitert, oberseits etwas abgeflacht. Stirnerhebung kurz, breit dreieckig, mäßig dicht punktiert oder glatt; meist von einer mehr oder weniger tiefen Mittelfurche geteilt; Seitenstreifen der Stirn unregelmäßig grob punktiert und gerunzelt. Fühler kurz, robust, die Halsschildbasis wenig überragend; die mittleren Glieder etwas länger als breit.

Hals fein punktiert. Halsschild leicht quer, an den Seiten rundlich erweitert, mit kräftigem, knötchenförmigem Vorsprung an der breitesten Stelle (Abb. 5b); Basalfurche kräftig, in der Mitte mit einem Längsgrübchen; Punktierung grob, mäßig dicht, in der für die Gattung üblichen Anordnung.

Schildchen viereckig, hinten leicht verschmälert und abgerundet. Flügeldecken verhältnismäßig breit, hinten leicht erweitert, hinter dem Schildchen kaum niedergedrückt; Punktreihen vorn mäßig grob, hinten viel feiner und kaum vertieft. Auf der Unterseite sind die ganze Mittel- und Hinterbrust meist recht dicht mit ziemlich langen Haaren besetzt, sonst sehr spärlich behaart.

Die Art variiert in ihrer Ausfärbung erheblich, insbesondere in der Zeichnung der Flügeldecken. Die Basalquerbinde der Elytren kann in der Mitte jeder einzelnen Flügeldecke mehr oder weniger stark verschmälert sein. Die zweite Querbinde schwankt in ihrer Breite und in dem Grad ihrer

Auszackung. Die schwarze Spitzenfärbung kann ganz fehlen und das schwarze Band am Außenrand in der Mitte oder am Hinterende unterbrochen sein. Abweichend von der Normalform kann weiterhin der Halsschild fünf (2,3) längliche, schwarze Flecken aufweisen = (ab. *signaticollis* Heinze 1931).

Länge 5,8–7,5 mm; Breite 2–2,8 mm.

Verbreitung: Uamgebiet: Bosum; Kongo: Dungu, Haut-Uélé (Moto), Lulua (Kapanga); Uganda: Gulu.

Type im Zoologischen Museum der Universität Berlin.

Type der ab. *signaticollis* Heinze wahrscheinlich im Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.

13. *Elisabethana balyi* (Harold)

= (*Crioceris coronata* Baly)

Harold, 1877, Mitt. München. Ent. Ver. I, p. 100 (*Crioceris*)

Heinze, 1928, Arch. f. Naturg. XCII, 12 (1926), p. 58

Heinze, 1936, Ent. Bl. XXXII, p. 260, Fig. 12, 13

Jolivet, 1955, Explorat. Parc nat. Upemba, Mission de Witte 1946–1949, Fasc. 38 (4), p. 78

Baly, (*Crioceris coronata*) 1878, Ent. Monthly Mag. XIV, p. 177

Gelblichrot bis bräunlichgelb; Beine und Fühler heller als der Körper. Flügeldecken hellgelb, an der Basis und hinter der Mitte mit je einer schwarzen Querbinde. Seitenstreifen der Stirn und ein Querband des Halses schwarz. Schienen und Tarsen des ersten Beinpaars auf der Oberseite mehr oder weniger dunkelbraun angelaufen. Abdomen manchmal stellenweiseangedunkelt.

Mäßig schlank, fast parallel, oben leicht abgeflacht. Erhabenheit der Stirn pfeilspitzenförmig, von einzelnen groben Punkten zerstoehen, in der Mitte durch eine manchmal etwas unterbrochene, schmale Längsfurche geteilt. Fühler verhältnismäßig schlank, die Halsschildbasis deutlich überragend; die mittleren Glieder deutlich länger als breit.

Hals in der hinteren Hälfte fein punktiert. Halsschild an den Seiten im Bogen zu den knötchenförmigen Winkeln erweitert, dahinter gerundet verengt; Basalfurche schmal, mäßig tief; Punktierung spärlich, mäßig grob, wie üblich angeordnet.

Schildchen hinten abgerundet. Flügeldecken nicht sehr langgestreckt, mit seichtem Quereindruck hinter dem Schildchen; Punktreihen vorn ziemlich kräftig, hinten schwächer und nur wenig vertieft. Unterseite spärlich behaart, auf den Seitenteilen der Mittel- und Hinterbrust am dichtesten.

Neben den normal gefärbten Tieren treten recht häufig Exemplare mit abweichender Färbung folgender Art auf:

- a) Schildchen schwarz; Flügeldeckennaht hinter der hinteren Querbinde schwarz; Beine einfarbig hell. = (*Crioceris coronata* Baly)
- b) Hintere Querbinde der Flügeldecken in der Mitte breit unterbrochen und/oder am Außenrand verkürzt. = (*Cr. coronata* Baly var. b)
- c) Außenrand der Flügeldecken pechbraun gesäumt.
- d) Vordere und hintere Querbinde am Außenrand der Flügeldecken durch einen mehr oder weniger breiten Marginalstreifen verbunden.
- e) Hals ohne schwarze Zeichnung.
- f) Fühlerglieder oberseits mehr oder weniger angedunkelt.

Länge 4,5–5,5 mm; Breite 1,9–2,1 mm.

Verbreitung: Nyassa-See; Kongo: Jadotville (Katanga).

Type im Zoologischen Museum der Universität Berlin.

Type der *Crioceris coronata* Baly im British Museum (N. H.), London.

c. *Crioceris* Geoffroy

Geoffroy, 1762, Hist. Ins. Paris, I, p. 237

Lacordaire, 1845, Monogr. Phytophag. I, p. 546

Lacordaire & Chapuis, 1874 Gen. Col. X, p. 76

Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Ins., Fasc. 23, p. 26

Reitter, 1912, Fauna German. IV, p. 79, 80

Heinze, 1938, Ent. Bl. XXXIV, p. 29

Chûjô, 1951, Technic. Bull. Kagawa Agricultur. Coll. II, 2, p. 77

Monrós, 1959, Los géneros de Chrysomelidae. p. 150, 175

Gestalt schlank, gestreckt oder ziemlich robust. Kopf schräg nach unten geneigt. Stirnerhabenheit nur flach, mäßig breit dreieckig, vorn winklig, hinten ohne Absatz in den Scheitel übergehend; an den Seiten durch eine schmale, tiefe Furche begrenzt, in der Mitte durch eine schmale Längsfurche geteilt; ziemlich grob punktiert und unbehaart (bei den metallischen Arten) oder fein punktiert und mehr oder weniger dicht behaart (bei den nichtmetallischen Arten); der Seitenstreifen der Stirn ist grob punktiert oder gerunzelt. Augen auf einem hohen Sockel (nichtmetallische Arten) oder auf einem nur mäßig hohen Sockel (metallische Arten) dem Kopf angefügt, neben den Fühlern mit dreieckigem Einschnitt. Kopfschild vorn leicht vorgerundet, gerade abgeschnitten oder leicht ausgerundet; hinten dreieckig, vereinzelt punktiert. Oberlippe vorn meist gerade abgeschnitten, seltener leicht gerundet. Letztes Glied der Maxillartaster schlank, mindestens doppelt so lang wie breit.

Fühler robust, die Halsschildbasis deutlich überragend; Glieder sämtlich zylindrisch, die ersten vier meist deutlich schmaler als die folgenden; Glied 1 kurz eiförmig bis fast kugelig, Glied 2 immer kürzer als breit, 3 immer wenigstens etwas länger als breit, 4 meist annähernd quadratisch, 5 und folgende etwas länger als breit bis 1½mal so lang wie breit, 5 und 7 am längsten.

Hals hinter den Augen an den Seiten mehr oder weniger tief und spitzwinklig eingeschnürt. **Halschild** ungefähr so lang wie breit oder länger als breit; vorn leicht bis kräftig gerundet, an den Seiten nach außen in leichtem Bogen vorgerundet; an der Basis schwach geschweift, ohne Querrfurche vor der Basis (metallische Arten) oder mit schmaler, nicht tiefer Furche an dieser Stelle (nicht-metallische Arten) (Abb. 2b, Abb. 15); Makropunktierung entweder über die ganze Oberfläche gleichmäßig verteilt, oder in der Mitte bleibt ein Längsstreifen davon frei, oder die Makropunktierung ist nur in zwei Längsreihen über die Mitte und zu einer Gruppe in den Vorderecken angeordnet oder sie fehlt gänzlich und ist dann durch eine Mikropunktierung ersetzt.

Schildchen kurz, hinten breit abgerundet oder im ganzen halbkreisförmig, unbehaart. **Flügeldecken** ziemlich gewölbt, bei den metallischen Arten schlank, bei den nichtmetallischen ziemlich breit, immer an den Seiten fast parallel; hinter den Schultern wenig oder gar nicht verengt; hinten gemeinsam abgerundet, an der Naht leicht eckig (metallische Arten) oder einzeln abgerundet (nichtmetallische Arten); jede Decke mit 10 ganzen Punktreihen und einer abgekürzten am Schildchen; Reihen hinten manchmal leicht vertieft, Zwischenräume nur bei *Crioceris viridissima* Bryant kräftig querrunzelig. **Epipleuren** von den Schultern zur Spitze allmählich verschmälert, kurz hinter den Schultern mit einer kleinen Vertiefung, auf die eine sehr kleine Verbreiterung der Seitenteile der Hinterbrust übergreift. Bei *C. viridissima* scheint diese Bildung allerdings gänzlich zu fehlen.

Unterseite ziemlich stark gewölbt; Behaarung auf der Mittel- und Hinterbrust am stärksten (auf deren Seitenteilen nicht dichter), auf den übrigen Teilen mäßig dicht bis fehlend. **Vorderhüften** zusammenstoßend, **Mittelhüften** mäßig weit, **Hinterhüften** ziemlich weit getrennt; **Mittelbrust** hinten abgerundet. Erstes **Abdominalsegment** mit einer mäßig langen Spitze zwischen die Hinterhüften ragend.

Beine schlank bis mäßig kräftig, Hinterschenkel wenig dicker als die vorderen. **Tarsen** mäßig schlank, Klauenglied mehr als zur Hälfte aus den Lappen des dritten Gliedes herausragend; Klauen am Grunde weit voneinander getrennt bis leicht genähert, ziemlich stark nach unten gekrümmt. Gattungstypus: *Chrysomela asparagi* Linné aus Europa.

Nimmt man an, daß die Lebensweise der europäischen Arten für die Gattung Allgemeingültigkeit hat, so würden für die Arten als Futterpflanzen lediglich Asparageen in Betracht kommen. Ein solcher Schluß scheint mir aber doch sehr gewagt, wenn auch die Tatsache, daß die *Crioceris viridis-*

sima an Spargel schädlich auftritt, wenigstens für die afrikanischen Vertreter eine gewisse Bestätigung darstellt. Eine solche Verallgemeinerung wird jedoch vor allem durch den Nachweis ungerechtfertigt, daß *Elisabethana militaris* (Jacoby) auf einer Liliacee gefunden wurde. Denn gerade *Elisabethana* halte ich für am nächsten verwandt mit den schlanken metallischen Arten der vorliegenden Gattung.

Orientierungstabelle zu *Crioceris*

- 1 (6) Verhältnismäßig schlank, wenigstens teilweise metallisch gefärbt, Stirn unbehaart.
- 2 (5) Unterseite metallisch-blauschwarz, -blaugrün oder -blauviolett.
- 3 (4) Halsschild rot, manchmal in der Mitte mehr oder weniger schwarz; spärlich punktiert. Flügeldecken dunkelblau, Außenrand und Spitze rot; drei Makeln auf jeder Decke gelb, eine länglich an der Basis, je eine quer vor und hinter der Mitte, mit dem roten Außenrand zusammenhängend; Zwischenräume der Flügeldecken-Punktreihen glatt. Fühler und Beine ganz bis fast ganz schwarz bis schwarzblau.

asparagi Linné

- 4 (3) Gänzlich leuchtend metallisch-blaugrün. Vorderkopf, ein großer Fleck auf der Stirn, die Beine und die letzten Abdominalsegmente hellrötlich. Halsschild dicht und grob punktiert, an den Seiten manchmal quer gerunzelt. Zwischenräume der Flügeldecken-Punktreihen querrunzelig.

viridissima Bryant

- 5 (2) Unterseite, Kopf und Halsschild bräunlichgelb. Fühler bräunlich bis schwarz. Flügeldecken hellgelb mit grünlichem Metallglanz und breitem, schwarzgrünem Nahtband.

viridimicans Heinze

- 6 (1) Gedrungen; nirgends metallisch gefärbt. Stirn mehr oder weniger dicht behaart. (Die mir unbekannten Arten *C. piliceps* Monrós und *C. variabilis* Pic sind hier unberücksichtigt.)
- 7 (10) Halsschild außer der Mikropunktierung mit zwei Längsreihen (auch Doppelreihen möglich) stärkerer Punkte in der Mitte und je einer Gruppe ähnlicher Punkte in den Vorderecken.
- 8 (9) 4–4,5 mm lang, aber selten länger als $4\frac{1}{4}$ mm; etwas gedrungen. Halsschild-Reihenpunktierung in der Mitte fein. Halsschild und Flügeldecken fast einfarbig gelb bis hellbraun, höchstens die Flügeldecken an der Naht und der Schulterbeule schwach angedunkelt. (Abb. 15)

piceosuturalis n. sp. Heinze

- 9 (8) 4,5–6 mm lang, aber selten kürzer als 5 mm; ziemlich gedrungen. Halsschild-Reihenpunktierung in der Mitte stärker. Färbung variabel; Unterseite, Kopf, Fühler und Beine mehr oder weniger schwarz oder rötlich; Oberseite rötlichgelb oder bräunlichrot mit folgender schwarzer Normalzeichnung: (Abb. 16a) auf dem Halsschild zwei längliche Flecken, auf den Flügeldecken je sechs runde, kleine Flecken (1 auf der Schulterbeule; 2 kurz dahinter; 3 dicht an der Naht, etwa in der Höhe von 2; 4 hinter der Mitte auf der äußeren Hälfte; 5 noch weiter nach hinten, nahe der Naht; 6 kurz vor der Spitze). Die Art variiert sehr stark von fast einfarbig rötlichgelb bis gänzlich schwarz.

nigropunctata Lacordaire

- a) Naht der Flügeldecken nie geschwärzt.

subsp. *nigropunctata* Lacordaire

- b) Naht der Flügeldecken wenigstens in der Schildchengegend bräunlich bis schwarz.

subsp. *occidua* Heinze

- 10 (7) Halsschild ohne Reihenpunktierung in der Mitte.

- 11 (12) Halsschild gleichmäßig nur mit äußerst feiner Punktulierung bedeckt; Seiten fast gerade, von den Vorderecken zu den Hinterwinkeln schwach erweitert. Unterseite, Kopf, Fühler und Schildchen schwarz. Halsschild einfarbig gelbbraun oder mit einem kleinen, bräunlichen Pünktchen vor dem Schildchen. Flügeldecken gelbbraun, die Naht bis zur 2.–3. Punktreihe sowie die Schulterbeule schwarz, Abdomen kann mehr oder weniger gelblich sein, die Flügeldecken können einfarbig gelblich sein.

suturata Heinze

- 12 (11) Halsschild mit im vorderen Teil feiner Punktierung bedeckt, die sich nach hinten zu allmählich vergrößert; an den Seiten vorn stark bauchig erweitert, vor den Hinterecken kräftig rundlich verengt. Schwarz; Flügeldecken mit einer gelblichen Längsbinde, die an der Basis beginnt und kurz vor der Spitze endet und von der 3. bis zur 7. Punktreihe oder etwas über letztere hinausreicht.

korschefskyi Heinze

1. *Crioceris asparagi* (Linné)

Linné, 1758, System. Natur. ed 10, p. 376

Heinze, 1929, Senckenbergiana 11, p. 104

Von dieser bekannten europäischen und auch in Nord-Amerika weit verbreiteten Art wurde ein Stück bei Madibira in Tanganjika gefunden. Im

Hinblick auf die Gefährlichkeit der Art für Spargelkulturen möchte ich einige Angaben über sie machen. Ich sehe aber davon ab, die umfangreiche Literatur darüber anzuführen, weil sich diese in der Hauptsache mit der großen Variabilität der Art, insbesondere ihrer Flügeldecken befaßt, und weil ich mit anderen Autoren der Ansicht bin, daß die vielen stark fluktuierenden und ineinander übergehenden Koloritformen nicht wert sind, durch besondere Namen gekennzeichnet zu werden.

Die in Deutschland dominierende Form ist folgende: Schwarzgrün; Halsschild oben und an den Seiten rötlich, oft mit zwei schwarzen, meist verschwommen begrenzten Flecken, die sich manchmal zu zwei leicht bogenförmigen Strichen verlängern; diese sind oft vorn breiter als hinten und verbinden sich ebensooft hinten, so daß sie eine V-förmige Zeichnung bilden; bei südeuropäischen Tieren ist die Scheibe in der Mitte meist von einem großen, schwarzen Fleck bedeckt (die Ausdehnung der schwarzen Zeichnung auf dem Halsschild steht in keiner Beziehung zu der helleren oder dunkleren Färbung der Flügeldecken). Flügeldecken elfenbeinfarbig, Außenrand und Spitze rötlich; ein breiter, bis zur 3. Punktreihe reichender gemeinsamer Nahtsaum, der an der Spitze plötzlich verschmälert ist und dort nur bis zur 1. Punktreihe reicht, sowie drei von diesem Nahtsaum ausgehende und seitwärts bis an die rote Färbung des Außenrandes reichende Querbinden metallisch-schwarzgrün bis -schwarzblau, manchmal auch messingfarben überflogen; von den Querbinden beginnt die erste hinter dem Schildchen und bedeckt auch die Schulterbeule, so daß von ihr ein elfenbeinfarbiger, etwa viereckiger Basalfleck umschlossen wird; die zweite Binde befindet sich ungefähr in der Mitte, und die dritte schließt sich an den Vorderrand des roten Spitzensaumes an. Schienen an der Basis mehr oder weniger ausgedehnt rötlich.

Die sehr zahlreichen Aberrationen kommen dadurch zustande, daß die Querbinden unterbrochen, auf isolierte Flecken reduziert oder gänzlich geschwunden sind, wobei die Auflösung meist am Nahtstreifen aber auch an anderen Stellen beginnt und oft auch auf den beiden Flügeldecken nicht gleichmäßig erfolgt. Selten umschließen die hellen (elfenbeinfarbig) Stellen verwaschen pechbraune Flecken.

Stirn sanft gewölbt, gegen den Hals nicht abgesetzt; Stirnerhebung in der vorderen Hälfte durch einen schmalen, tiefen Längseinschnitt halbiert; sehr dicht und fein punktulierte und außerdem (wie der Hals) spärlich mit größeren, tief eingestochenen Punkten besetzt. **Fühler** kurz und kräftig; Glied 5 und folgende etwa $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie breit.

Halsschild länger als breit; vorn kräftig gerundet, hinten fast gerade, Seiten schwach vorgewölbt; Basalfurche nicht vorhanden oder durch

ein Grübchen in der Mitte ersetzt; hinter dem leicht emporgewölbten Vorderrand ist die Scheibe oft quer furchenartig niedergedrückt; Punktierung sehr dicht und sehr fein; außerdem sind tiefe, größere Punkte über die ganze Scheibe mäßig dicht verteilt, wovon aber meist ein schmaler Längsstreifen über die Mitte ausgenommen bleibt.

Schildchen hinten halbkreisförmig gerundet. **Flügeldecken** ziemlich schlank, oben leicht abgeflacht; Punktreihen verschieden stark ausgebildet: 1–3 ziemlich stark, 4 etwas schwächer, 5–8 ziemlich fein, 9 etwa so stark wie die ersten drei, 10 rinnenartig vertieft; Intervalle zwischen den Reihen flach, höchstens außen an der Spitze leicht gewölbt. **Unterseite** spärlich behaart.

Länge 5,3–7 mm; Breite 1,9–2,5 mm.

Das afrikanische Exemplar, das ich seinerzeit gesehen habe, befindet sich im Senckenberg-Museum, Frankfurt a. M.

2. *Crioceris viridissima* Bryant

= (*Crioceris testaceipes* Pic) syn. nov.

Bryant, 1922, Bull. Ent. Research, London, XII, p. 473, Fig. 1

Heinze, 1929, Zool. Anz. (Wasmann-Festband), p. 89

Heinze, 1938, Ent. Bl. XXXIV, p. 32, Fig. 14

Pic, (*C. testaceipes*) 1933, Boll. Soc. Ent. Ital. LXV, p. 128

Leuchtend metallischgrün, auf der Unterseite stellenweise violett; Vorderkopf, ein großer Fleck auf der Stirn, die Beine und die letzten Abdominalsegmente rötlich bis gelblich.

Schlank, parallel. Erhabenheit der Stirn flach, wie der Hals mäßig dicht grob punktiert; in der vorderen Hälfte mit schmaler, hinten verkürzter Längsfurche; Seitenstreifen der Stirn grob punktiert bis runzelig. **Fühler** sehr kräftig; Basalglieder nur wenig dünner als die übrigen, die mittleren Glieder ungefähr quadratisch.

Halschild relativ lang, im Verhältnis zu den Flügeldecken sehr groß; an den Seiten in weitem Bogen vorgewölbt; ohne Basalfurche, jedoch mit einem Grübchen vor dem Hinterrand; ganze Oberseite dicht mit groben Punkten besetzt, die sich an den Seiten öfter zu Querrunzeln verbinden; zwischen den Punktreihen hier und da fein punktulierte.

Schildchen hinten fast halbkreisförmig. **Flügeldecken** schlank, parallel, ohne Quereindruck hinter dem Schildchen; grob gereiht punktiert, Zwischenräume zwischen den Punktreihen überall dicht quer gerunzelt. **Unterseite** ziemlich gleichmäßig behaart, auf dem Abdomen etwas schwächer als auf der Mittel- und Hinterbrust. **Beine** kurz, ziemlich schlank.

Neben der normal gefärbten Form können Tiere auftreten, deren Stirn keine gelbe Makel aufweist. = (*Crioceris testaceipes* Pic).

Länge etwa 6 mm; Breite etwa 2,2 mm.

Verbreitung: Erythraea: Adi Caié; Kenya: Nakuru (Migori Valley, S. Kavironda; an Spargel schädlich auftretend).

Type im British Museum (N. H.), London.

Type der *Crioceris testaceipes* Pic wahrscheinlich im Pariser Museum, Sammlung Pic.

3. *Crioceris viridimicans* Heinze

Heinze, 1931, Wiener Ent. Ztg. XLVIII, p. 176, Fig. 1

Heinze, 1938, Ent. Bl. XXXIV, p. 32, Fig. 15

Hellgelb bis hellbräunlich, auf der Oberseite (besonders auf den Flügeldecken) mit schwach grünlichem Metallglanz. Fühler rötlich oder bräunlich bis schwarz. Schildchen und Flügeldeckennaht bis zur 2.-3. Punktreihe und nicht ganz bis zur Spitze metallisch-schwarzgrün. Nahtwinkel der Flügeldecken an der Spitze und die Schulterbeule sowie die Tarsen bräunlich angedunkelt.

Schlank, parallel. Stirnerhebung flach, mäßig dicht und ziemlich grob punktiert, Punktierung gegen den Hals stärker aufgelockert und feiner werdend; im hinteren Teil in der Mitte mit einer flachen Längsgrube, die nach vorn in eine mehr oder weniger lange, flache Längsfurche übergeht; Seitenstreifen der Stirn grob und gerunzelt punktiert, sehr spärlich fein behaart. Augen mäßig vorstehend. Fühler kräftig, mittlere Glieder deutlich länger als breit.

Halschild etwas länger als breit, an den Seiten in weitem Bogen wenig erweitert; Basalfurche kaum merkbar; Punktierung in der Größe etwas veränderlich, im ganzen aber ziemlich grob und spärlich; ein hinten etwas erweiterter Längsstreifen über die Mitte bleibt von der Punktierung frei, an den Seiten verbinden sich die Punkte selten zu leichten Querunzeln.

Schildchen hinten fast halbkreisförmig. Flügeldecken schlank, ohne Quereindruck hinter dem Schildchen; Punktreihen kräftig, hinten leicht vertieft. Unterseite mäßig dicht behaart, am spärlichsten auf dem Abdomen.

Länge 4,5–5,5 mm; Breite 1,6–1,8 mm.

Verbreitung: Natal: Drakensberge, Weenen, Ladysmith; Transvaal: Pretoria, Potchefstroom.

Type im British Museum (N. H.), London.

4. *Crioceris suturata* Heinze

Heinze, 1931, Wiener Ent. Ztg. XLVIII, p. 178, Fig. 2

Heinze, 1938, Ent. Bl. XXXIV, p. 33, Fig. 16, 17

Kopf, Fühler, Schildchen und Unterseite schwarz. Beine schwarz, Basalhälfte der Schenkel und der Schienen aber gelblich. Halsschild einfarbig gelbbraun oder mit kleinem, schwarzem Flecken in der Mitte der Basalfurche. Flügeldecken gelbbraun, der Nahtstreifen bis zur 2.-3. Punktreihe und die Schulterbeule schwarz.

Ziemlich gedrungen. Erhebung der Stirn mäßig dicht gelblich behaart, sehr flach, im vorderen Teil fein und dicht punktiert; in der Mitte mit schmaler, tiefer Längsfurche; die grob punktierten Seitenstreifen durch tiefe Schrägfurchen abgetrennt. Augen stark vorstehend. Fühler robust, mittlere Glieder ungefähr quadratisch. Hals unpunktirt, glänzend.

Halsschild ungefähr quadratisch, hinten ein wenig breiter als vorn; an den Seiten wenig vorgewölbt; mit schmaler, deutlicher Basalfurche, in deren Mitte ein tiefer, manchmal bräunlicher Punkt eingestochen ist; Oberseite gleichmäßig sehr fein punktuert.

Schildchen länglich, hinten breit abgerundet, in der Mitte niedergedrückt. Flügeldecken ziemlich breit, ohne Quereindruck hinter dem Schildchen; Punktzeilen ziemlich kräftig, nirgends vertieft; in den mittleren Reihen stehen die Punkte teilweise sehr weit auseinander. Unterseite ziemlich gleichmäßig und recht dicht gelblich behaart.

Neben der Normalform können Exemplare auftreten, bei denen das Abdomen mehr oder weniger gelblich und die Flügeldecken einfarbig gelblich gefärbt sind = (ab. *insuturata* Heinze 1931).

Länge etwa 4,5 mm; Breite etwa 2 mm.

Verbreitung: Tanganjika: Arusha-Ju; Kenya: W. Slopes of Kenya on Meru-Nyeri.

Type im Museum G. Frey, Tutzing.

Type der ab. *insuturata* Heinze im British Museum (N. H.), London.

5. *Crioceris piceosuturalis* n. sp. Heinze (Abb. 15)

Hellgelb bis bräunlichgelb. Stirn (manchmal mit Ausnahme eines verwaschenen, hellen Fleckens in der Mitte), Fühler, Hals, Schildchen und Unterseite des Körpers ohne Vorderbrust pechbraun bis schwärzlich. Abdomen meist heller als die übrige Unterseite. Flügeldeckennaht etwa vom hinteren Ende der verkürzten Punktreihe am Schildchen bis zum Abfall der Flügeldecken (selten früher beginnend und später endend) rötlich bis bräunlich angelaufen, wobei die dunkle Färbung seitlich nicht über die

erste (ganze) Punktreihe hinausreicht. Schulterbeule in sehr geringer Ausdehnung wie die Flügeldeckennaht gefärbt. Häufig sind die Schulterbeule oder die Flügeldeckennaht farblich nicht besonders hervorgehoben.

Klein und etwas gedrunken. Kopf meist bis ziemlich weit auf den Hals herauf mit gelblicher, langer Behaarung bedeckt, wovon im hinteren Teil der Stirn oft ein Längsstreifen in der Mitte ausgenommen bleibt.

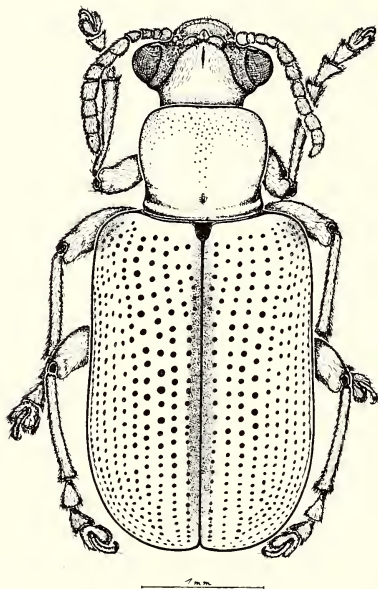


Abb. 15:
Crioceris piceosuturalis
n. sp. Heinze

Stirnerhebung sehr flach, ohne jeden Absatz in den Scheitel übergehend; durch eine schmale, mehr oder weniger kurze Längsfurche halbiert, dahinter am Übergang zum Scheitel manchmal in einem undeutlichen Längswulst erhoben; Seitenstreifen der Stirn durch sehr schmale, oftmals undeutliche Längsfurchen abgegrenzt. Augen auf einem hohen, dicht aber verloschen punktierten Sockel dem Kopf angefügt; seitlich stark vorgewölbt, hierdurch der Kopf an dieser Stelle deutlich breiter als der Halsschild in seiner größten Ausdehnung; Augeneinschnitt neben den Fühlern tief dreieckig. Die dunkle Färbung des Kopfes läßt den Clypeus und die Mundteile und meistens die Seitenstreifen der Stirn frei.

Fühler robust, ungefähr bis an die Schulterbeule reichend; Glied 1 kurzoval, 2 perlförmig, 3 und 4 wenig länger als breit, unter sich annähernd gleich, Glieder 5 bis 11 kräftig erweitert, 5 bis 10 ungefähr quadratisch oder wenig länger als breit, Glied 5 am längsten, 11 abgerundet; Glieder 1 bis 4 spärlich, 5 bis 11 dicht behaart. In der Färbung ist meist Glied 1 heller als

die Glieder 2 bis 4; auch die folgenden erscheinen meist heller als 2 und 4, was aber in der Hauptsache durch die dichte Pubeszenz hervorgerufen wird.

Halschild wenig länger als breit; Vorderrand leicht gerundet, Hinterrand fast gerade; Seiten im vorderen Teil in weitem Bogen schwach bis mäßig vorgewölbt, manchmal auch fast parallel; hinter der Mitte mit ziemlich tiefer aber schmaler Einschnürung, von der aus sich die dicht vor dem Hinterrand liegende, schmale und tiefe Basalfurche über die Oberseite zieht; Scheibe vor der Furche ziemlich stark gewölbt, ohne Spur eines Eindruckes im vorderen Teil; Punktierung fein, bestehend aus zwei eng nebeneinanderliegenden Längsreihen über die Mitte, aus einer Querreihe am Vorderrand und einer großen Gruppe in den Vorderecken.

Schildchen länglich, parallel, hinten abgerundet; Färbung immer dunkler als die der Flügeldecken, mindestens an den Rändern angebräunt.

Flügeldecken an den Seiten annähernd parallel, hinter den Schultern ausgeschweift, ziemlich stark querüber gewölbt; hinter dem Schildchen nicht oder nur undeutlich quer niedergedrückt; Punktierung ziemlich stark, hinten abgeschwächt; Punkte mäßig dicht aufeinanderfolgend, in der Basalhälfte in sehr weiten Abständen eingestochen, besonders in der zweiten und dritten (ganzen) Reihe; die erste Reihe von der Mitte ab, die zehnte gänzlich rinnenartig vertieft; Zwischenräume zwischen den Reihen nicht gewölbt, unpunktiert. Die dunkle Färbung der Naht erstreckt sich nur selten weiter als oben angegeben. Immerhin kann sie aber bei einzelnen Stücken vom Schildchen bis in die Spitze reichen. **Unterseite** sehr dicht und fast gleichmäßig mit anliegenden, ziemlich langen, weißlichen Haaren bedeckt. Schenkel mäßig dicht behaart.

Länge 4–4,5 mm; Breite 1,6–2 mm.

16 Exemplare von Rives du Moyen Chari: Demraou-Boussou, Mission Chari-

Tchad; gesammelt durch Dr. J. Decorse, Juni bis August 1904.

Type im Pariser Museum.

6. *Crioceris piliceps* Monrós

Monrós, 1958, Boletín Acad. Cienc., Córdoba (R. A.) 40, p. 174

Die Art, die nur nach einem Einzelexemplar beschrieben wurde, ist mir unbekannt. Sie scheint in nächster Verwandtschaft zu *Crioceris piceosuturalis* n. sp. Heinze und *C. nigropunctata* Lacordaire zu stehen. Der Autor gibt folgende Beschreibung:

„Union of South Africa, British Bechuanaland: Vryburg, IV. 1948, 1 holótipo an col. Monrós, Koch leg., obtenido por gentileza del Sr. W. Wittmer.

4,3 x 1,7 mm; largo antenal 1,6 mm.

Coloración amarillo tostada. Meso, metasteno y parte central del primer ventrito negras. Los cuatro antenitos basales castaño oscuros, el resto de la antena aclarándose gradualmente hacia el ápice. Cabeza con un tinte rojizo y una mancha negra occipital. Elitros amarillo blanquecinos, cada uno con una mancha humeral y un pequeño punto postmediano discal entre las líneas 6 y 7 de color amarillo tostado. Tibias y tarsos oscurecidos hacia el ápice; último tarsito con el cuarto distal negro. Pelosidad argentada.

Cabeza grande y ancha, aplanada y densamente pelosa. Los pelos ocultan la escultura, que es muy superficial y en la cual es difícil descubrir los surcos cruzados característicos del grupo. La superficie, además de pelosa, es densamente puncteado-rugosa. Ojos grandes muy prominentes. Antenas más cortas que medio cuerpo, engrosándose gradual y moderadamente hacia el ápice.

Pronoto subcilíndrico, algo más largo que ancho y con una muy ligera constricción basal lateral, que no se prolonga por el disco. Superficie glabra y con brillo vítreo, con una impresión pre-escutelar punctiforme y puntos medianos y poco densos dispuestos en una banda discal longitudinal y en los ángulos anteriores.

Elitros subparalelos en los $\frac{3}{4}$ basales, conjuntamente redondeados en el ápice, apenas deprimidos detrás del escudete y con $10\frac{1}{2}$ líneas de puntos regulares y bien impresas, algo atenuadas hacia el ápice, donde las exteriores forman pequeños surcos.

Patas gráciles y relativamente largas. Unas divergentes en ángulo agudo.

Observaciones: Esta pequeña especie de coloración muy pálida se singulariza por la cabeza muy pelosa, condición que oculta los surcos cruzados que, aunque presentes, están muy poco marcados.“

Type wahrscheinlich im Smithsonian Institution U. S. Nat. Mus., Washington.

7. *Crioceris variabilis* Pic

Pic, 1952, Bull. Inst. franc. d'Afrique Noire, XIV, p. 511

Diese Art ist mir gleichfalls unbekannt. Nach der Beschreibung des Autors steht sie in naher Verwandtschaft zur *C. nigrifrons*. Möglicherweise ist die Spezies auch ein Synonym zu der außerordentlich stark variierenden Vergleichsart. Der Autor gibt folgende Diagnose:

„Transvaal: Ventersdorp. Plusieurs exemplaires dont un paratype dans ma collection.

Longueur: 4—4,5 mm.

Minutus, oblongus, nitidus, supra fere glaber, capite et infra corpore

argenteo pubescentibus, his diverse nigris; antennis crassis, plus minusve rufis; pedibus testaceis; thorace, scutello, elytrisque luteis, his postice minute nigro maculatis.

Petit, oblong, brillant, sauf sur la tête subopaque, presque glabre en dessus, avec la tête et le dessous du corps revêtus d'une pubescence argente, ces mêmes parties largement ou brièvement noires avec le reste clair. Antennes robustes, plutôt rousses, parfois un peu obscurcies sur la base; pattes, thorax, écusson et élytres jaunes pâles, ces derniers avec trois petites macules postérieures noires sur chacun, pas toujours marquées. Tête avec les yeux saillants plus large que le thorax, densément ponctuée, presque opaque, à coloration claire marquée diversement de foncé parfois très peu et sur le vertex seulement. Thorax presque carré et à peu près droit sur les côtés, à faible sillon transversal prébasal et une petite fossette médiane, éparsément et diversement ponctué. Élytres très courts et larges, à rangées de points forts, substriés, ayant une faible impression présuturale antémédiane à fond parfois rembruni et ornés chacun, postérieurement, de trois petites macules noires (disposées triangulairement, la médiane rapprochés de la suture, les autres discales) pouvant en partie devenir peu distinctes, même s'oblitérer.

Peut se placer près de *C. nigropunctata* Lac., autrement maculé de noir, sans macule humérale, etc. . . . " (Pic).

8. *Crioceris nigropunctata* Lacordaire

= (*Lema laticollis* Jacoby)

= (*Crioceris nigrita* Weise)

= (*Crioceris curtipennis* Pic)

Lacordaire, 1845, Monogr. Phytophag. I, p. 585

Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Ins. Fasc. 23, p. t. 5, f. 2

Weise, 1910, in Sjöstedt, Kilimandscharo-Meru Exped. I, 7, Col. p. 160

Heinze, 1924, Koleopt. Rdsch. XV, p. 199

Heinze, 1927, Dtsch. Ent. Z. p. 222

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1930, Rev. Zool. Bot. Afrique XX, p. 24

Heinze, 1938, Ent. Bl. XXXIV, p. 33, f. 18, 19

Jacoby, (*Lema laticollis*) 1888, Trans. Ent. Soc. London, p. 191, t. 7 f. 1

Jacoby, 1893, Ann. Soc. Ent. Belgique XXXVII, p. 271

Weise, 1904, Arch. f. Naturg. p. 158

Weise, (*Crioceris nigrita*) 1912, Dtsch. Zentralafrika Exped. IV, p. 130

Pic, (*Crioceris curtipennis*) 1920, Échange XXXVI, p. 20

Schwarz; Halsschild und Flügeldecken rötlich; Flügeldecken mit je sechs schwarzen Flecken in folgender Verteilung: 1 auf der Schulter, 2 dicht dahinter, 3 dicht an der Naht und wenig weiter nach hinten als 2, 4 etwas

hinter der Mitte, von 3 aus schräg nach hinten außen, 5 hinter 3 am Beginn des Abfalls der Flügeldecken, 6 kurz vor der Spitze (Abb. 16a); Beine rötlich; Basalhälfte der Schenkel, ein Fleck vor deren Spitze, die Schienen kurz vor der Spitze und die Spitzen der Tarsenglieder schwarz.

Ziemlich gedrunken. *Stirn* mäßig dicht hell behaart; Erhebung der Stirn flach, ohne Absatz in den Scheitel übergehend; in der Mitte mit schmaler, tiefer Längsfurche, die einen mehr oder weniger breiten, unbehaarten Saum aufweist; Seitenstreifen der Stirn grob punktiert, weniger stark behaart. *Fühler* robust, die mittleren Glieder etwas länger als breit.

Hals fein punktiert. *Halsschild* ungefähr quadratisch, hinten etwas breiter als vorn, an den Seiten leicht gewölbt; mit sehr feiner Grundpunktierung, aus der sich zwei Längsreihen etwas stärkerer Punkte über die Mitte abheben, je eine Gruppe kräftigerer Punkte bedeckt auch die Vorderecken; Basalfurche schmal, wenig vertieft, in der Mitte am stärksten und an dieser Stelle manchmal mit einem kleinen Grübchen versehen. (Abb. 2b)

Schildchen kurz, hinten breit abgerundet. *Flügeldecken* robust, um das Schildchen herum etwas erhöht, dahinter leicht quer niedergedrückt; Punktreihen kräftig, hinten nur wenig vertieft; Zwischenräume zwischen den Reihen hier und da mit feinen Pünktchen besetzt. *Unterseite* ziemlich dicht behaart, auf dem Abdomen spärlicher. *Beine* mäßig kräftig.

Die Art variiert in ihrer Ausfärbung, insbesondere in den Einzelheiten der Elytrenzeichnung sehr stark. Dabei können neben der Abwandlung der Flügeldeckenzeichnung folgende aberrante Merkmale auftreten:

- a) Fühler insgesamt oder ihre Basalglieder aufgehell.
- b) Beine und Unterseite des Körpers mehr oder weniger aufgehell.
= (*Crioceris curtipennis* Pic).
- c) Beine mehr oder weniger bis gänzlich schwarz.

An Hand der Flügeldeckenzeichnung läßt sich die Art in zwei Lokalrassen trennen, die in ihrer Ausfärbung jeweils wieder stark variieren können.

A. subsp. nigropunctata Lacordaire.

Verbreitungsgebiet: Ostküste Afrikas bis hinunter zum Kap.

Grundfarbe rötlichgelb, oft stärker aufgehell. Naht der Flügeldecken nie geschwärzt. (Abb. 16a–f)

1. Halsschild ohne schwarze Zeichnung. (Abb. 16b–f)
 - a) Flügeldecken ohne Makeln. (Abb. 16b)
 - b) Flügeldecken nur mit den beiden schräg zueinanderstehenden Makeln vor dem Spitzenfleck. (Abb. 16c)

- c) Flügeldecken mit vollständigen aber nur punktartig angedeuteten, undeutlichen Flecken. (Abb. 16d) = (ab. *incompleta* Heinze 1927)
- d) Flügeldecken mit den normalen Makeln. (Abb. 16e)
= (*Lema laticollis* Jacoby 1888).
- e) Flügeldecken mit sämtlichen Makeln, die quere Spitzenmakel ist aber in zwei kleine Fleckchen aufgelöst. (Abb. 16f)

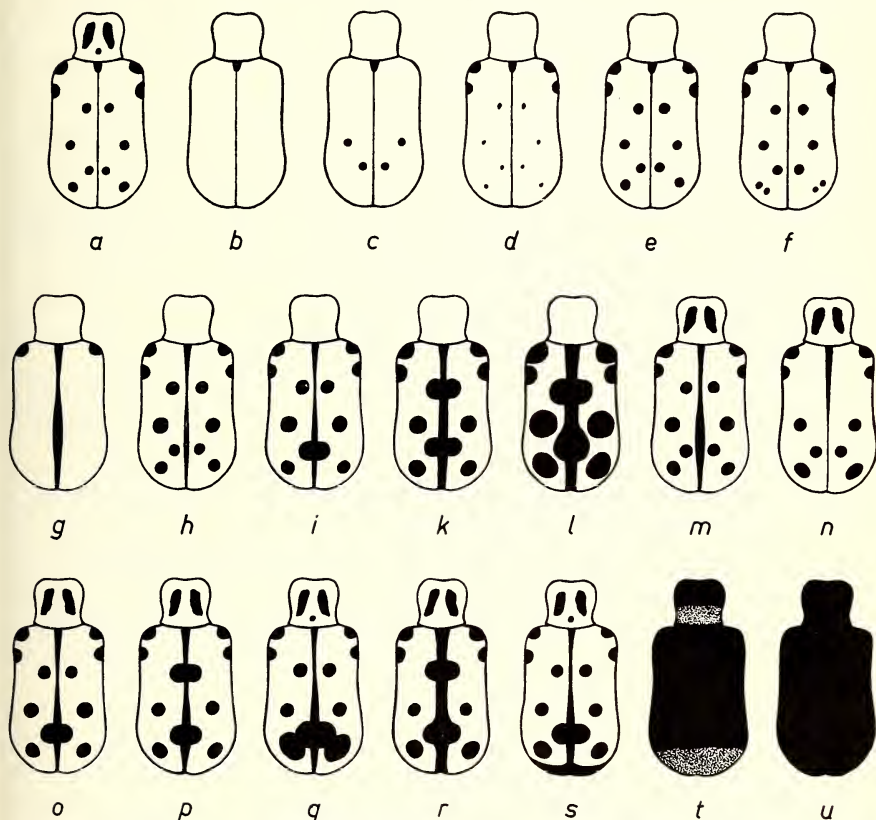


Abb. 16: Variation der Halsschild- und Flügeldeckenzeichnung bei *Crioceris nigropunctata* Lacordaire.

2. Halsschild mit zwei Längsflecken und manchmal mit einem kleinen Punkt vor der Basis. Flügeldecken normal gemakelt. (Abb. 16a)
= (ab. *nigropunctata* Lacordaire)

B. subsp. occidua Heinze 1927

Verbreitungsgebiet: Westafrika, östliche Grenze ungefähr im Meru-Gebiet.
Grundfarbe bräunlichrot oder rötlichgelb, vielfach stärker aufgehellt. Naht

der Flügeldecken (wenigstens in der Schildchengegend) stets schwarz oder bräunlich. (Abb. 16g–u)

3. Halsschild und Flügeldecken einfarbig hell, nur die Naht der Elytren (wenigstens in der Schildchengegend) und eine Makel auf der Schulterbeule braun bis schwarz. (Abb. 16g)

= (ab. *defecta* Weise 1910).

4. Halsschild ohne Zeichnung; Flügeldeckennaht gebräunt bis schwarz; Flügeldecken mit den normalen Makeln und zwar: (Abb. 16h–l)

a) sämtliche Makeln isoliert. (Abb. 16h)

b) die hinteren Nahtflecken mit der Naht verbunden. (Abb. 16i)

c) auch die vorderen Nahtflecken mit der Naht verbunden. (Abb. 16k)

d) sämtliche Makeln stark vergrößert. (Abb. 16l)

5. Halsschild mit zwei Längsmakeln oder außerdem mit einem kleinen Fleckchen vor dem Schildchen. Flügeldeckennaht braun bis schwarz; mit folgender Flügeldeckenzeichnung: (Abb. 16m–s)

a) mit normalen Flecken. (Abb. 16m)

b) die vorderen beiden Nahtflecken fehlen. (Abb. 16n)

c) die beiden hinteren Flecken sind mit der Naht verbunden. (Abb. 16o)

d) auch die vorderen Nahtflecken sind mit der Naht verbunden. (Abb. 16p)

e) die hinteren Nahtflecken sind mit der Spitzenmakel mehr oder weniger deutlich verbunden. (Abb. 16q)

f) ein breites Nahtband verbindet die beiden Nahtfleckenpaare und das Schildchen miteinander. (Abb. 16r)

g) die Nahtspitze ist in geringerer Ausdehnung geschwärzt. (Abb. 16s)

= (ab. *occidua* Heinze 1927).

6. Zwischen den Makeln der Flügeldecken färbt sich der Untergrund allmählich schwarz, so daß schließlich nur noch die Spitze mehr oder weniger rötlich bleibt. Der Halsschild ist:

a) am Vorder- und Hinterrand schwarz. (Abb. 16t)

b) gänzlich schwarz.

= (Cr. *nigrita* Weise 1912).

7. Zum größten Teil oder gänzlich schwarz. Flügeldecken gänzlich schwarz. (Abb. 16u)

= (ab. *nigrissima* Heinze 1924).

Länge 4,5–6 mm; Breite 2–2,5 mm.

Verbreitung: Ost-, Süd- und Westafrika.

Type im British Museum (N. H.), London.

Type der *Lema laticollis* Jacoby wahrscheinlich im Museum Comparat.

Zoologie, Cambridge, die der *Crioceris curtipennis* Pic wahrscheinlich

im Pariser Museum, Sammlung Pic. Type der *Crioceris nigrita* Weise,

die der ab. *incompleta* Heinze, die der ab. *nigrissima* Heinze und die der subsp. *occidua* Heinze wahrscheinlich im Zoologischen Museum der Universität Berlin. Type der ab. *defecta* Weise wahrscheinlich im Naturhistor. Riksmuseet, Stockholm.

9. *Crioceris korschefskyi* Heinze

Heinze, 1938, Ent. Bl. p. 37, f. 20

Schwarz; Flügeldecken mit einer gelblichen Längsbinde, die von der 3. bis zur 7. Punktreihe oder etwas über letztere hinausreicht, an der Basis beginnt und kurz vor der Spitze endet.

Ziemlich gedrunken. Erhebung der Stirn flach gewölbt, mikroskopisch fein und dicht punktiert, außerdem von groben Punkten spärlich zerstoehen; in der Mitte durch eine tiefe, scharf eingeschnittene Längskerbe halbiert; Seitenstreifen grob runzelig punktiert. Fühler robust, mittlere Glieder quadratisch oder wenig länger als breit.

Halschild ziemlich stark gewölbt, im vorderen Teil seitlich kräftig vorgerundet, vor den Hinterecken tief rundlich verengt; Basalfurche breit aber ziemlich flach; Punktierung der Oberseite im vorderen Teil fein, nach hinten zu allmählich gröber werdend, nicht sehr dicht, ohne Reihenausbildung.

Schildchen hinten abgestutzt. Flügeldecken mäßig breit, ohne Quereindruck hinter dem Schildchen; Punktreihen vorn kräftig, nach hinten zu abgeschwächt, unmittelbar vor der Spitze rinnenförmig. Unterseite spärlich behaart.

Länge 4,5–4,8 mm; Breite 1,8–1,9 mm.

Vorkommen: Natal: Howick.

Lectotype im British Museum (N. H.), London.

d) *Lilioceris* Reitter

Reitter, 1912, Fauna Germanica IV, p. 79

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no 25, p. 1, f. 1 (21)

Chûjô, 1951, Technic. Bull. Kagawa Agricultur. Coll. II, 2, p. 80

Monrós, 1959, Los géneros de Chrysomelidae. p. 144, 168

Gestalt robust bis mäßig gestreckt. Erhabenheit der Stirn ziemlich schmal dreieckig oder schwach herzförmig; von vorn nach hinten gleichmäßig und meist ziemlich stark gewölbt; an den Seiten durch tiefe, schmale Längseinschnitte begrenzt; in der Mitte durch eine unbehaarte Längsfurche halbiert, die hinten meist tief, breit, scharfrandig und mit vereinzelt, ziemlich groben Punkten zerstreut besetzt ist und nach vorn zumeist fein ausläuft; Seitenstreifen der Stirn sehr dicht und mäßig grob punktiert. Augen auf einem hohen Sockel dem Kopf angefügt, so daß sie sehr stark

vorstehen; neben den Fühlern mit sehr tiefem und spitzem oder abgerundetem Einschnitt, der mehr oder weniger dicht behaart ist. *Kopfschild* flach, vorn gerade abgeschnitten, an den Ecken abgerundet, oft spärlich behaart. *Oberlippe* vorn fast gerade oder leicht zweilappig. Letztes Glied der *Maxillartaster* langgestreckt oder langoval. Kopf im Scheitel gegen den Hals durch eine breite, tiefe Querrinne geschieden, die den Hals an den Seiten hinter den Augen tief und spitzwinklig einschnürt.

Fühler robust oder schlank; in letzterem Falle immer, in ersterem Falle manchmal sämtliche Glieder zylindrisch; manchmal vom 5. Glied an mehr oder weniger abgeflacht, die ersten 4 Glieder meist deutlich schlanker als die übrigen.

Halschild länger als breit, quadratisch oder leicht quer; vorn mehr oder weniger stark gerundet, hinten leicht geschweift, an den Seiten ungefähr in der Mitte mehr oder weniger tief rundlich verengt; vorn und hinten fein gerandet; vor der Basis mit schwachem Quereindruck, der jedoch auch gänzlich fehlen kann; Punktierung in Anordnung, Dichte und Stärke verschieden.

Schildchen meist ziemlich lang, hinten abgerundet, unbehaart. *Flügeldecken* meist etwas gewölbt, grundsätzlich zwei Formen angehörend: a) ziemlich langgestreckt, hinter den Schultern kaum oder nicht ausgebuchtet, dahinter allmählich erweitert, so daß die größte Breite hinter der Mitte liegt; am Schildchen nicht erhöht; b) plump, hinter den Schultern ausgebuchtet, hinter der Mitte bauchig erweitert; am Schildchen beulig emporgewölbt; – jede Flügeldecke mit zehn ganzen Punktreihen und mit zwei verkürzten Reihen am Schildchen, von denen die innere stets viel feiner als die äußere ist; Reihen meist hinten vertieft; von den Zwischenräumen trägt zumeist der 1. und der 3. einige feine Reihenpünktchen; *Epipleuren* von den Schultern zur Spitze allmählich verschmälert; die übliche Verbreiterung der Seitenteile der Hinterbrust ist nur knötchenförmig und greift kaum auf die Epipleuren über.

Unterseite mäßig gewölbt; Behaarung spärlich, meist auf die Segmentränder beschränkt, manchmal auf dem Abdomen am dichtesten; bei den Arten mit schlanken Fühlern (z. B. *L. africana* Jacoby) trägt jedes Abdominalsegment der Männchen in der Mitte eine Querreihe schräg nach innen und unten gerichteter, kammartig angeordneter, feiner Reihenborsten auf jeder Seite (Abb. 7a). *Vorderhüften* zusammenstoßend, *Mittelhüften* mäßig getrennt, *Hinterhüften* weit auseinanderstehend. *Mittelbrust* hinten gerade abgestutzt: Erstes *Abdominalsegment* in einer mäßig langen Spitze zwischen die Hinterhüften ragend.

Beine meist ziemlich kräftig; Hinterschenkel gewöhnlich merklich dicker als die übrigen Schenkel; Tarsen mäßig schlank, Klauenglied wenigstens zur Hälfte aus den Lappen des 3. Gliedes herausragend; Klauen am Grunde ziemlich weit voneinander getrennt, stark gekrümmt. (Abb. 10c)
Gattungstypus: *Chrysomela merdigera* L.

Die Bezeichnung eines Typus' für die Gattung ist nicht ganz einfach. Der Name *Crioceris* Geoffroy bezeichnet ursprünglich das Gleiche wie *Lema* Fabricius. Lacordaire hat jedoch den Namen akzeptiert und ihn für die Arten mit an der Basis nicht verwachsenen Klauen verwandt. In seiner „Monographie des Phytophages“ sagt er dazu auf Seite 303: „... le *merdigera* qu'on peut regarder comme le type du genre *Crioceris* de Geoffroy...“. Konsequenterweise hätte Reitter daher bei der Aufteilung der Gattung *Crioceris* Geoffroy in *Crioceris* und *Lilioceris* den ersten Namen für die Verwandten der *Crioceris merdigera* L. reservieren müssen. Er hat das jedoch nicht getan, sondern im Gegenteil die Art *C. merdigera* und ihre verwandten Arten in die neue Gattung *Lilioceris* gestellt. Nachträglich würde aber ein Tausch der Namen aus dem Grunde unglücklich sein, weil die Verwandten (wenigstens die europäischen) der *L. merdigera* (L.) auf Liliaceen leben, worauf der Name *Lilioceris* ja hinweisen soll, während die übrigen (europäischen) Arten Asparageen als Futterpflanze annehmen. Ich möchte daher Reiters Namensgebung anerkennen.

Biologische Daten sind von den afrikanischen Arten der Gattung bisher leider nicht bekannt geworden. Die paläarktischen Vertreter leben auf Liliaceen.

Orientierungstabelle zu *Lilioceris*.

- 1 (26) Fühler kräftig, vom 5. Glied an mehr oder weniger stark verbreitert; Glied 5 kürzer als doppelt so lang wie breit. Abdominalsegmente (ausgenommen bei *L. latipennis* (Clark)) in beiden Geschlechtern ohne kammartig angeordnete Reihenbehaarung.
- 2 (7) Flügeldeckengrundfarbe ganz oder zum Teil hellgelb bis bräunlich mit pechbrauner bis schwarzer Reihenpunktierung, die auf den hellen Teilen durch ihre dunkle Färbung stark hervortritt.
- 3 (4) Punktreihen der Flügeldecken im hinteren Teil durch Hinzukommen von zwei kurzen Reihen etwas verwirrt. Unterseite rötlich bis schwarz, Halsschild manchmal mehr oder weniger mit Ausnahme des Vorder- und Hinterrandes schwarz.

livida (Dalman)

- 4 (3) Punktreihen der Flügeldecken durchaus regelmäßig.

- 5 (6) Ziemlich schlank. Gänzlich schwarz mit Ausnahme eines breiteren oder schmälereu Querstreifens an der Basis der Flügeldecken, der sich nach den Schultern dreieckig erweitert.
- elongata** (Jacoby)
- 6 (5) Breit. Gelblich bis bräunlich, selten Unterseite, Gliedmaßen, Halsschild oder Flügeldecken teilweise angedunkelt.
- latipennis** (Clark)
- 7 (2) Flügeldeckengrundfarbe rötlich; Reihenspunktierung nicht oder nur sehr wenig durch dunklere Färbung hervortretend.
- 8 (17) Arten von West-, Südwest- und Zentralafrika. (Die mir unbekannte *L. validicornis* (Pic) ist hier nicht berücksichtigt worden.)
- 9 (16) Punktierung des Halsschildes gleichmäßig über die ganze Oberfläche verteilt.
- 10 (11) Kopf, Fühler, Beine und die Unterseite mit Ausnahme der Spitze des Abdomens schwarz.
- atrimembris** (Pic)
- 11 (10) Kopf und Unterseite gänzlich rötlich; Fühler höchstens teilweise und an den Beinen höchstens die Tarsen mehr oder weniger schwarz.
- 12 (15) Punktreihen der Flügeldecken kräftig bis mäßig kräftig, hinten stärker abgeschwächt; Zwischenreihen glatt mit vereinzelt feinen Reihenspünktchen.
- 13 (14) Fühlerglieder 5 bis 11 mehr oder weniger flachgedrückt, auf der Innenseite einzeln stark abgeschrägt (besonders Glieder 8 bis 10), so daß die Fühler hierdurch leicht gesägt erscheinen. Körperfarbe kräftig rötlich; Punkte der Flügeldecken nicht merklich dunkler als die Grundfarbe.
- aestivalis** (Clark)
- 14 (13) Fühlerglieder 5 bis 11 nicht flachgedrückt, mit ziemlich kreisrundem Querschnitt, auf der Innenseite nicht gesägt, sondern in der Aufsicht ziemlich rechteckig. Körperfarbe rötlichgelb, besonders auf den Flügeldecken recht hell und hier die Punktierung deutlich dunkler als die Grundfarbe.
- lembensis** Heinze
- 15 (12) Flügeldecken fein gereiht punktiert, Punktierung im hinteren Teil besonders fein und dicht; Zwischenreihen ganz fein gerunzelt und alle mit einer feinen Punktreihe versehen; Elytren trotz der feinen Runzelung stark glänzend.
- consobrina** (Clark)

- 16 (9) Punktierung des Halsschildes auf einen Längsstreifen in der Mitte beschränkt.

ertli (Weise)

- 17 (8) Arten von Ost- und Südafrika.

- 18 (21) Größere Arten, wenigstens $9\frac{1}{2}$ mm lang.

- 19 (20) Halsschild recht grob, ziemlich dicht aber unregelmäßig punktiert. Flügeldecken mit kräftigen, im hinteren Teil rinnenartigen Punktreihen.

bohemani (Baly)

- 20 (19) Halsschild im allgemeinen spärlich punktiert, mit einer feinen Punktreihe in der Mitte. Flügeldecken fein punktiert, Punktreihen nicht oder nur sehr schwach vertieft.

nitidissima (Weise)

- 21 (18) Höchstens $9\frac{1}{4}$ mm lange Arten.

- 22 (23) Halsschild dicht und grob punktiert. Flügeldecken ziemlich schlank, mit groben, oft im Grunde etwas dunkleren Punkten; Schildchengegend kaum erhöht.

puncticollis (Lacordaire)

- 23 (22) Halsschild zerstreut mit mäßig groben bis ziemlich feinen Punkten besetzt. Flügeldecken ziemlich robust, ihre Punktierung mäßig stark bis ziemlich fein, im Grunde nicht dunkler.

- 24 (25) 7 bis $8\frac{1}{2}$ mm lang. Halsschildpunktierung verhältnismäßig dicht.

cafra (Lacordaire)

- 25 (24) Rund $6\frac{1}{2}$ mm lang. Halsschildpunktierung recht fein, manchmal fast verloschen.

lumbwensis (Weise)

- 26 (1) Fühler schlank; vom 5. Glied an nicht oder kaum dicker als in den Basalgliedern; Glied 5 mindestens 2-mal so lang wie breit. Abdominalsegmente beim Männchen jederseits der Mitte mit einer kurzen Querreihe kammartig aufgerichteter Borsten (Abb. 7a).

- 27 (34) Halsschild an den Seiten mit tiefer, rundlicher Einschnürung.

- 28 (29) Oberseite einfarbig rötlich.

africana (Jacoby)

- 29 (28) Flügeldecken mit schwarzen Zeichnungen.

- 30 (31) Flügeldecken mit je 6 (2, 2, 2) schwarzen, rundlichen Makeln, die sich manchmal quer verbinden (meist 3 + 4 oder auch 5 + 6), manchmal auch teilweise bis gänzlich verlöschen (Abb. 17).

duodecimmaculata (Jacoby)

- 31 (30) Flügeldecken mit anderen Zeichnungen.

- 32 (33) Flügeldecken mit zwei schwarzen Querbinden (Abb. 18). Punktierung des Halsschildes ohne Reihenbildung.
fasciata (Weise)
- 33 (32) Flügeldecken mit Ausnahme der Spitze schwarz. Halsschild mit einer einzelnen Punktreihe in der Mitte.
apicalis (Heinze)
- 34 (27) Halsschild an den Seiten sehr schwach verengt.
- 35 (36) Flügeldecken mit je zwei kurzen, schwarzen Längslinien nahe der Basis, die längere innerhalb, die kürzere außerhalb der Schulterbeule.
quadristriolata (Weise)
- 36 (35) Flügeldecken mit zwei schwarzen Querbinden oder mit Ausnahme der Spitze ganz schwarz.
bryanti Heinze

1. *Liliocerus livida* (Dalman)

= (*Criocerus crampeli* Pic)

Dalman, 1823, *Analecta Ent.* p. 73 (*Lema*)

Lacordaire, 1845, *Monogr. Phytophag.* I, p. 568 (*Criocerus*)

Weise, 1901, *Arch. f. Naturg.* LXVII, p. 162 (*Criocerus*)

Weise, 1910, in Sjöstedt, *Kilimandscharo-Meru Exped.* I, 7, Col. p. 160 (*Criocerus*)

Weise, 1915, *Zweite Dtsch. Zentralafrika Exped.* I, 7, p. 156 (*Criocerus*)

Heinze, 1927, *Dtsch. Ent. Z.* p. 217 (*Criocerus*)

Heinze, 1929, *Zool. Anz.* p. 89

Heinze, 1937, *Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique* XIII, p. 5 f. 2 (22)

Pic, (*Criocerus crampeli*) 1916, *Mélanges Exot. Ent.* XIX, p. 17

Rötlich, rotbraun oder dunkelbraun bis fast schwarz. Flügeldecken hellgelblich bis bräunlich mit im Grunde pechbraunen oder schwarzen Punkten. Fühler vom 7. oder 5. Glied an (ab. *lacordairei* Weise 1915) oder häufiger gänzlich oder vom 2–3. Glied an schwarz.

Verhältnismäßig schlank. Erhabenheit der Stirn länglich, leicht gewölbt; in der Mitte durch einen vorn schmalen, hinten breiteren, scharfrandigen Längseinschnitt halbiert, der aber oftmals nicht bis an den Vorderrand reicht; Erhebung spärlich punktiert und an den Außenrändern vereinzelt behaart; nach hinten in eine tiefe, rundliche Quervertiefung des Scheitels abfallend.

Fühler robust, vom 5. Glied an kräftig erweitert; Glied 4 kürzer als das längliche 3. Glied (fast nur halb so lang), Glieder 5 und 6 ungefähr quadratisch, die folgenden quer.

Halsschild länger als breit, hinten etwas breiter als vorn; Vorderrand gerundet, Hinterrand geschweift; Seiten mäßig tief und breit rundlich

bis schwach viereckig verengt; Vorderecken stumpf tuberkuliert, Hinterecken winklig; Scheibe mäßig gewölbt; vor der Basis manchmal mit einer seichten Vertiefung; manchmal befindet sich auch im vorderen Teil jederseits der Mitte je eine seichte Vertiefung; eine Basalfurche fehlt dagegen; Punktierung grob, in der Stärke etwas variierend, zerstreut aber über die ganze Oberfläche verbreitet; meist bleibt ein schmaler Längsstreifen über die Mitte von der Punktierung ausgenommen.

Schildchen länglich, hinten abgerundet, im vorderen Teil mehr oder weniger dicht gelblich behaart. **Flügeldecken** verhältnismäßig langgestreckt, hinter den Schultern nicht ausgebuchtet, im hinteren Teil aber erweitert; Quereindruck hinter dem Schildchen undeutlich; Punktierung grob und durch die im Grunde schwarzen Punkte sehr auffällig; hinten nicht schwächer als vorn. Vorhanden sind 10 ganze Punktreihen, wobei sich zwischen die 5. und 8. Reihe an der breitesten Stelle der Flügeldecken zwei kurze, meist unordentliche Reihen einschieben und so die Reihenbildung etwas verwirren. Außerdem tragen die Flügeldecken am Schildchen die üblichen zwei abgekürzten Punktreihen, von denen die innere fein und undeutlich, die äußere aber nicht schwächer als die übrige Punktierung ist. Die Punktreihen bilden in der hinteren Hälfte nur nahe der Naht schwache Rinnen, so daß an dieser Stelle die Zwischenräume leicht gewölbt erscheinen. Hier und da sind auf diesen Aufwölbungen feine Reihenpünktchen sichtbar, jedoch ohne jedes System angeordnet.

Unterseite ziemlich dicht mit langen, anliegenden, weißlich-gelben Haaren bekleidet; aber mindestens die Mitte des Abdomens bleibt hiervon frei. **Beine** mäßig kräftig, Schenkel nicht sehr verdickt.

Neben der Normalform treten vielfach abweichend gefärbte Exemplare mit folgenden Merkmalen auf:

a) Sehr häufig ist der Halsschild mit Ausnahme des Vorder- und Hinterrandes und meist auch eines schmalen, hinten verkürzten Längsstreifens in der Mitte pechbraun bis schwarz gefärbt.

= (*Crioceris crampeli* Pic 1916).

b) Die schwarze Färbung der Flügeldeckenpunkte fließt unregelmäßig mehr oder weniger ausgedehnt ineinander. Gelegentlich werden die Flügeldecken fast ganz schwarz (besonders in der hinteren Hälfte).

= (ab. *obscuridorsis* Heinze 1937).

Länge 7,5–9,5 mm; Breite 3,2–4 mm.

Verbreitung: Über ganz West-Afrika und ostwärts wohl bis zum Kilimandscharo verbreitet.

Type wahrscheinlich im Naturhistor. Riksmuseet, Stockholm.

Type der *Crioceris crampeli* Pic wahrscheinlich im Pariser Museum, Sammlung Pic, die der *Crioceris livida* ab. *lacordaire* Weise wahrscheinlich im Zoologischen Museum der Universität Berlin und die Type der *Lilioceris livida* ab. *obscuridorsis* Heinze wahrscheinlich im Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.

2. *Lilioceris elongata* (Jacoby)

Jacoby, 1898, Proc. Zool. Soc. London, p. 215 (*Crioceris*)

Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Ins., Fasc. 23, p. 30, t. 4, f. 8 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no 25, p. 7, f. 3 (23)

Schwarz; ein schmaler Basalstreifen auf den Flügeldecken, der sich nach den Seiten rasch dreieckig erweitert, und manchmal noch ein kurzes Stück der Naht gelb; der übrige Teil der Flügeldecken pechbraun bis schwarz.

Verhältnismäßig langgestreckt. Stirnerhebung länglich dreieckig, gewölbt; gegen den Scheitel durch eine kräftige Querfurche begrenzt; vereinzelt punktiert und an den Außenrändern spärlich behaart; in der Mitte durch eine tief eingeschnittene, manchmal vorn verkürzte Längsfurche mit scharfen Rändern halbiert.

Fühler sehr kräftig, vom 5. Glied an erweitert; Glied 4 quadratisch, etwas kürzer als das 3.; Glied 5 wenig länger als breit, 6 und 7 ungefähr quadratisch, Glieder 8 bis 10 quer.

Halschild in Form und Skulptur dem von *Lilioceris livida* (Dalman) sehr ähnlich, jedoch ist die Punktierung dichter und etwas gröber.

Schildchen länglich, mit parallelen Seiten; hinten abgerundet, vorn vereinzelt behaart. Flügeldecken in den Umrissen denen von *L. livida* sehr ähnlich, vielleicht durchschnittlich etwas gestreckter; Quereindruck hinter dem Schildchen deutlich kräftiger; Punktreihen sehr grob, sehr regelmäßig, in der hinteren Hälfte leicht vertieft und hierdurch die Zwischenräume leicht rippenförmig empordrückend; die inneren der beiden abgekürzten Punktreihen am Schildchen fein; sämtliche Zwischenräume oft mit feinen Reihenpünktchen besetzt; die gelbe Färbung an der Basis ist in ihrer Ausdehnung in geringem Umfange veränderlich und verwaschen begrenzt.

Unterseite ziemlich dicht gelblich behaart, am schwächsten auf dem Abdomen. Beine mäßig kräftig, Hinterschenkel ziemlich keulig. Länge 8–9 mm, Breite 4,2–4,4 mm.

Verbreitung: Süd-Rhodesia: Salisbury (Mashonaland), Selukwe (Matebele-land); Transvaal: Zoutpansberge (800 m)

Type im British Museum (N. H.), London.

3. *Liliocerus latipennis* (Clark)

= (*Criocerus sicutensis* Pic)

Clark, 1866, Cat. Phytophag. App. p. 25 (*Lema*)

Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Is., Fasc. 23, p. 30, t. 4, f. 8 (*Criocerus*)

Heinze, 1927, Dtsch. Ent. Z. p. 217 (*Criocerus*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1931, Wien, Ent. Ztg. XLVIII, p. 179

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no 25 p. 9, f. 4 (24)

Pic, (*Criocerus sicutensis*) 1916, Mélanges Exot. Ent. XIX, p. 17

Rötlich, auf der Unterseite meist etwas dunkler. Flügeldecken hellgelb oder grau gelb bis bräunlich mit im Grunde pechbraunen bis schwarzen Punkten. Fühler vom 5. oder 6. Glied an schwarz.

Robust. Stirnerhebung gewölbt, gegen den Hals durch eine kräftige Furche begrenzt; sehr spärlich punktiert und an den Außenrändern vereinzelt behaart; in der Mitte mit kurzem, scharfrandigem Längsgrübchen. Fühler mäßig kräftig, vom 5. Glied an etwas erweitert; Glied 4 wenig kürzer als 3, Glied 5 etwa $1\frac{1}{2}$ -mal, 6 und folgende etwa $1\frac{1}{4}$ -mal so lang wie breit.

Halsschild sehr wenig länger als breit; Vorderrand gerundet, Hinterrand geschweift, Seiten kräftig rundlich verengt; Vorderecken stumpf tuberkuliert, Hinterecken winklig; Scheibe ziemlich stark gewölbt, grob und unregelmäßig punktiert, in der Mitte gewöhnlich mit einem glatten Längsstreifen, auf dem eine einzelne Reihe feinerer Punkte steht; manchmal ist die Punktierung sehr grob und verfließt zu unregelmäßigen Runzeln = (*C. punctatissima* Weise i. litt. – Heinze 1927); Basalfurche manchmal leicht angedeutet.

Schildchen länglich, parallel, hinten abgerundet. Flügeldecken robust, annähernd parallel, hinter den Schultern kaum ausgeschweift, dahinter nur andeutungsweise erweitert; Quereindruck hinter dem Schildchen fehlt; Punktreihen sehr grob und sehr regelmäßig, hinten nicht schwächer als vorn; Punkte durch pechbraune bis schwarze Färbung auf dem gelblichen Untergrund stark hervortretend; die Zwischenräume zwischen den Reihen in der hinteren Hälfte der Elytren manchmal andeutungsweise rippenförmig, hier und da mit vereinzelt Reihenpunkten besetzt; die innere der beiden abgekürzten Punktreihen am Schildchen ist sehr fein.

U n t e r s e i t e ziemlich spärlich behaart; die Abdominalsegmente der Männchen tragen in der Mitte die gleichen Borstenreihen wie bei den am Schluß der Gattung aufgeführten Arten mit schlanken Fühlern. B e i n e mäßig schlank, Hinterschenkel nicht sehr verdickt.

Gelegentlich können Koloritformen auftreten, bei denen die schwarze Färbung der Flügeldeckenpunkte teilweise und unregelmäßig untereinander verfließt. = (*Lema latipennis* Clark ab. *collarti* Pic i. litt. – Heinze 1931). Fernerhin können Exemplare mit schwarzen Tarsen auftreten. = (*Crioceris sicutensis* Pic 1916).

Länge 6–9,5 mm; Breite 2,8–4,4 mm.

Die Art ist der *Lilioceris livida* (Dalman) auf den ersten Blick sehr ähnlich, jedoch von ihr durch die viel robustere Gestalt, den viel dichter punktierten Halsschild und die durchaus regelmäßige Reihenspunktierung der Flügeldecken zu unterscheiden. Im übrigen variiert sie in sehr starkem Maße in der Größe. Die kleinsten Stücke (etwa 6 mm) sind gewöhnlich verhältnismäßig schlank.

Verbreitung: Über ganz Westafrika ziemlich weit verbreitet und wohl nicht selten.

Type im British Museum (N. H.), London.

Type der ab. *punctatissima* Heinze im Zoologischen Museum der Universität Berlin, die der *Crioceris sicutensis* Pic wahrscheinlich im Pariser Museum, Sammlung Pic, die der ab. *collarti* Heinze wahrscheinlich im Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.

4. *Lilioceris atrimembris* (Pic)

Pic, 1937, Rev. Suisse Zool. XLIV, p. 107 (*Crioceris*)

Die Art ist mir unbekannt. Der Beschreibung nach müßte sie an dieser Stelle einzuordnen sein. Der Autor gibt folgende Charakterisierung des Käfers:

„Elongatus, nitidus, supra fere glaber, niger, collo, thorace supra, elytris abdomineque apice rufis. Capite sat lato, supra inaequale, antice fortiter et sparse punctato, postice pro parte dense, inaequale punctato, in vertice trisulcato; antennis brevibus et latis, articulis 4–10 opacis, plus minusve transversis, articulo ultimo breve; thorace breve et lato, ad medium paulo strangulato, antice lateraliter subarcuato, postice fere recto, ad basin lateraliter oblique sulcato et medio paulo impresso, fortiter, irregulariter sparseque punctato; scutello lato, subtriangulare, nigro, ad basin paulo rufescente, impunctato; elytris thorace valde latioribus, elongatis, ante medium paulo strangulatis, apice breve attenuatis, marginatis, antice parum

fortiter lineato punctatis, postice minute lineato punctatis et substriatis; pedibus parum validis.

Lang. 11 mill.

Kuvangu (deux exemplaires).

Se distinguera facilement des espèces africaines voisines par la coloration entièrement moire des antennes et des pattes. Peut se placer près de *C. cafra* Lac., de forme plus allongée avec la tête bicolore, les pattes entièrement noires.“ (Pic).

Type wahrscheinlich im Musée d'histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds oder im Pariser Museum, Sammlung Pic.

5. *Lilioceris aestivalis* (Clark)

Clark, 1866, Cat. Phytophag. App. p. 66 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 91

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no 25, p. 11, f. 5 (25)

Bräunlichrot. Fühler vom 5. bis 8. Glied an schwarz. Scheibe des Halsschildes außer dem Vorder- und Hinterrand und einem Längsstreifen über die Mitte zumeist leicht angedunkelt. Flügeldecken bräunlich- bis gelblichrot mit im Grunde dunkelroten Punkten. Schienen und Tarsen schwarz oder angedunkelt, gelegentlich aber auch gleichfarben rot wie die Schenkel = (*Crioceris brevicornis* Weise i. litt. – Heinze 1929). In selteneren Fällen können auch die Schenkel teilweise angedunkelt sein.

Robust. Stirnerhebung kaum hervortretend, stark gewölbt; gegen den Hals durch eine tiefe Quergrube des Scheitels begrenzt; glatt oder ganz vereinzelt grob punktiert, an den Seiten oft spärlich gelb behaart; im hinteren Teil durch eine mehr oder weniger tiefe und oft ziemlich breite Längsfurche halbiert, die nach vorn zu meist sehr fein ausläuft; Seitenstreifen der Stirn fein dicht punktiert und locker gelb behaart. Clypeus ganz spärlich grob punktiert und wie die geschweifte Oberlippe mäßig dicht gelb behaart.

Fühler die Halsschildbasis deutlich überragend, kräftig; vom 5. Glied an erweitert und abgeflacht; Glied 5 ungefähr $1\frac{1}{2}$ mal, 6 etwa $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie breit, 7 ungefähr quadratisch, Glieder 8 bis 10 quer.

Halsschild vorn gerundet, hinten geschweift, Seiten ziemlich tief bis mäßig tief rundlich verengt; Durchmesser des Hinterrandes manchmal etwas größer als der des Vorderrandes; Vorderecken stumpf tuberkuliert; Scheibe ziemlich stark gewölbt, ohne deutliche Querfurche an der Basis; Punktierung verstreut bis mäßig dicht und unregelmäßig, in der Mitte aber zumeist mit einer einzelnen Längsreihe von Punkten, die sich in der Stärke

von der übrigen Punktierung nicht unterscheiden, jedoch jederseits durch einen schmalen und etwas glatteren Längsstreifen begrenzt sind.

Schildchen länglich, hinten abgerundet. **Flügeldecken** robust, hinter den Schultern leicht eingebuchtet, danach bauchig erweitert; hinter dem Schildchen seicht quer niedergedrückt, um das Schildchen herum aber stark höckerartig erhoben; Punktreihen vorn mäßig kräftig, hinten stärker abgeschwächt; mit Ausnahme der 10. und der hinteren Hälfte der 1. Reihe nicht vertieft; von den beiden verkürzten Punktreihen neben dem Schildchen ist die innere sehr fein; der 1. und 3. Zwischenraum zwischen den Reihen oftmals mit vereinzelt feinen Reihenpunkthchen. **Unterseite** spärlich gelblich behaart, meist auf dem Abdomen am dichtesten.

Länge 7–11 mm; Breite 4–5 mm.

Verbreitung: Senegal, Aschanti, Kamerun, Kongo.

Type im British Museum (N. H.), London.

6. *Liliocerus lembensis* Heinze

Heinze, 1929, Rev. Zool. Bot. Afric. XVIII, p. 114 (*L. lembeensis*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no 25, p. 14

Rötlichgelb bis gelbbraun, besonders die Flügeldecken ziemlich hell mit im Grunde bräunlichen oder dunkelroten Punkten. Fühlerglieder 5–11 und die Tarsen schwarz.

Mäßig robust. **Stirn** wie bei *L. aestivalis* (Clark) ausgebildet; Erhebung der Stirn glatt, am vorderen Seitenrand spärlich fein gelb behaart; in der hinteren Hälfte mit einem mehr oder weniger tiefen Längsgrübchen versehen, das nach vorn oft in eine flache Längsrinne ausläuft; Seitenstreifen der Stirn dicht punktiert und wie Clypeus und Oberlippe locker mit längeren gelben Haaren besetzt.

Fühler verhältnismäßig kurz, nur ungefähr bis an die Halsschildbasis reichend; vom 5. Glied an erweitert; Glied 2 quer, 3 etwa 1½mal so lang wie breit, 4 ungefähr quadratisch, Glieder 5 bis 7 wenig länger als breit, 8 bis 10 eine Spur kürzer als breit.

Halsschild vorn gerundet, hinten geschweift, an den Seiten rundlich mäßig tief verengt; Vorderecken rundlich, Scheibe mäßig gewölbt; Basalfurche nur an den Seiten schwach angedeutet, in der Mitte fehlend; Punktierung sehr spärlich, sehr seicht, doch teilweise durch dunklere Färbung etwas deutlicher.

Schildchen länglich, hinten abgerundet. **Flügeldecken** mäßig robust, hinter den Schultern schwach ausgeschweift, hinter der Mitte undeutlich erweitert; am Schildchen ziemlich kräftig beulig erhoben, da-

hinter schwach niedergedrückt; Punktreihen regelmäßig, Punkte vorn groß, hinten etwas kleiner; 10. Punktreihe gänzlich, 1. nur hinten und schwach vertieft; von den beiden abgekürzten Reihen am Schildchen ist die innere sehr fein; 1. und 3. Zwischenraum zwischen den Punktreihen mit einer spärlichen Reihe feiner Pünktchen. Unterseite nur spärlich mit gelben Haaren besetzt.

Länge 6–7 mm; Breite 2,8–3,5 mm.

Verbreitung: Kongo: La Lemba, Mayidi, Sankuru (Kondué), Lomami (Kaniama), Lac Kivu (Bukima), Nioka.

Type im Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.

7. *Lilioceris validicornis* (Pic)

Pic, 1916, Mélanges Exot. Ent. XXI, p. 17

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no 25, p. 13

Die Art habe ich noch nicht gesehen. Der kurzen Beschreibung nach müßte sie an dieser Stelle einzuordnen sein. Vielleicht habe ich sie auch unter dem Namen *L. lembensis* m. beschrieben. Der Autor gibt folgende Diagnose:

„Oblongus, nitidus, rufus, thorace et pedibus pro parte pallidioribus, elytris testaceis, rufo punctatis, articulis 6–11 antennarum unguiculisque nigris, antennis validis. Thorace breve et lato, ad medium distincte coarctato, in disco minute et disperse punctato; elytris substriatis, fortiter lineato-punctatis.

Long. 8 mill.

Sierra Leone.

Espèce très distincte par ses membres robustes et sa ponctuation à fond roussâtre sur les élytres. Peut se placer près de *weisei* Chevr.“

Wäre in der Diagnose Pic's nicht die Angabe „elytris substriatis“ enthalten, so könnte man die Art als eine Koloritform der *L. aestivalis* (Clark) ansprechen. Gegen eine Vereinigung mit *L. latipennis* (Clark) spricht die anscheinend ziemlich feine Halsschildpunktierung.

8. *Lilioceris ertli* (Weise)

Weise, 1919, Arch. f. Naturg. LXXXIII, 4 (1917), p. 74 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 91

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no 25, p. 15

Hellrötlich; die letzten 4 bis 5 Fühlerglieder schwarz.

Robust. Stirnhebung stark gewölbt, gegen den Hals durch eine tiefe Querfurche begrenzt, hinten durch eine tiefe Längsfurche halbiert.

F ü h l e r die Halsschildbasis überragend, kräftig, vom 5. Glied an erweitert und leicht abgeflacht; Glieder 5 bis 7 etwas länger als breit, 8 bis 10 quer.

H a l s s c h i l d vorn gerundet, hinten geschweift, Seiten ziemlich tief rundlich verengt; Scheibe mäßig stark gewölbt, mit undeutlicher Querfurche vor der Basis; ein breiter Längsstreifen in der Mitte ist mit 4 bis 5 unregelmäßigen Punktreihen versehen.

S c h i l d c h e n länglich, hinten abgerundet. **F l ü g e l d e c k e n** robust, hinter den Schultern leicht ausgeschweift, hinter der Mitte leicht bauchig erweitert; um das Schildchen herum beulig erhoben, dahinter schwach niedergedrückt; Punktreihen vorn mäßig kräftig, hinten schwächer; die inneren Punktreihen von der Mitte an, die 10. Reihe gänzlich vertieft; von den beiden abgekürzten Reihen am Schildchen ist die innere sehr fein; der 2. und 3. Zwischenraum zwischen den Reihen trägt eine Reihe feiner Pünktchen. **U n t e r s e i t e** sehr spärlich behaart.

Länge 7 mm.

Das Hauptmerkmal der Art besteht in der Reihenpunktierung des Halsschildes und der geringen Anzahl schwarzer Fühlerglieder. Allerdings sind seit der Beschreibung, die an Hand von zwei Exemplaren angefertigt wurde, weitere Stücke nicht bekannt geworden.

Vorkommen: Angola: Bailundo.

Type in der Zoologischen Staatssammlung München.

9. *Liliocercis consobrina* (Clark)

Clark, 1866, Cat. Phytophag. App. p. 67 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no. 25, p. 12

Dunkelrot bis bräunlichrot; Thorax insgesamt etwas dunkler als der übrige Körper; die ersten beiden Fühlerglieder dagegen etwas heller bräunlichrot, die Oberlippe noch mehr aufgehellt.

Ziemlich schlank, parallel. **S t i r n e r h e b u n g** länglich-dreieckig, bis in die Scheitelquerfurche stark gewölbt; sehr zerstreut grob punktiert und nur an der vorderen Spitze mit einer seichten Längsrinne; Seitenstreifen der Stirn sehr grob punktiert, wie der spärlich punktierte Clypeus und die sehr hohe Oberlippe locker lang behaart. Augeneinschnitt breit zungenförmig; spärlich mit feinen, kurzen Härchen besetzt.

F ü h l e r etwas feingliedriger, vom 5. Glied an leicht erweitert; Glieder 1 bis 4 glatt und glänzend, die folgenden grob punktiert und matt, alle locker behaart; Glied 5 etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, die folgenden Glieder quadratisch oder gar kürzer als breit, etwas abgeflacht und dabei zur Spitze und nach außen und unten leicht ausgezogen.

Hals vorn glatt, stark glänzend, hinten fein punktiert. Halsschild kaum länger als breit, hinten etwas breiter als vorn; die Seiten in der Mitte mäßig stark eingeschnürt; Vorderecken zurückgebogen und stumpf tuberkuliert; Vorderrand mit leichter Aufwölbung, Hinterrand geschweift; Scheibe etwas abgeflacht, glänzend, grob punktiert; vorn in der Mitte mit leichter Längseindellung und hier die Punktierung etwas dichter; Basalfurche nur schwach angedeutet, Hintersaum sehr fein runzelig und matt.

Schildchen länglich dreieckig, abgerundet, glatt, leicht glänzend. Flügeldecken parallel, annähernd doppelt so lang wie breit; hinter dem Schildchen schwach höckerig erhöht; Humeraalfurche schwach entwickelt; fein gereiht punktiert, im hinteren Teil Punktierung besonders fein und dicht; 10. Punktreihe rinnig vertieft; Zwischenreihen ganz fein gerunzelt und alle mit feiner Punktreihe, an der Spitze etwas gewölbt; Elytren trotz der feinen Runzelung stark glänzend. Unterseite sehr spärlich behaart. Länge etwa 8,3 mm; Breite etwa 3,3 mm.

Verbreitung: Senegal.

Type im British Museum (N. H.), London.

10. *Liliocerus bohemani* (Baly)

= (*Criocerus crassicornis* Weise)

= (*Criocerus weisei* Clavareau)

Baly, 1863, Trans. Ent. Soc. London (3) I, p. 612 (*Criocerus*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, p. 15

Weise, (*Criocerus crassicornis*) 1901, Arch. f. Naturg. LXVII, p. 162

Clavareau, (*Criocerus weisei*) 1904, Gen. Ins., Fasc. 23, p. 30

Heinze, 1927, Dtsch. Ent. Z. p. 219

Oberseite meist ziemlich dunkelrötlich, manchmal auf den Flügeldecken aufgehellt bis gelblichrot; Kopf, Fühler, Beine und die Unterseite mit Ausnahme der Abdomenspitze schwarz.

Ziemlich langgestreckt. Stirnerhebung vorn zugespitzt, hinten oft etwas eingeschnürt; an den Seiten mit groben Punkten spärlich besetzt; durch eine tiefe, scharfrandige Längsfurche halbiert, die im hinteren Teil breit ist, vorn jedoch sehr fein ausläuft; Seitenstreifen der Stirn durch tiefe und recht breite Schrägfurchen abgetrennt.

Fühler sehr kräftig, die Halsschildbasis erreichend; die ersten vier Glieder glatt, nur wenig schmaler als die folgenden; Glieder 5 bis 11 grob punktiert, matt, pubeszent; alle Glieder von ziemlich kreisrundem Querschnitt; Glied 2 stark quer, 3 etwas länger als breit, 4 ungefähr quadratisch, 5 schief viereckig, auf der inneren Seite am kürzesten, Glieder 6 bis 10 quer.

Halsschild plump, etwa so breit wie lang; vorn stark gerundet, Vorderecken mit in diese Rundung einbegriffen; Seiten in der Mitte schwach rundlich verengt, Hinterrand leicht geschweift; größter Durchmesser in den ziemlich rechtwinkligen Hinterecken; Scheibe stark gewölbt, Basalfurche in der Mitte durch eine seichte Vertiefung angedeutet; Punktierung grob, von wechselnder Stärke, unregelmäßig angeordnet, am Vorder- und Hinterrand meist spärlicher; die Oberfläche zwischen den Punkten manchmal leicht uneben.

Schildchen ziemlich kurz, hinten abgerundet. **Flügeldecken** langgestreckt, hinter den Schultern nicht ausgeschweift, dahinter allmählich erweitert und hinter der Mitte etwas breiter als in den Schultern; um das Schildchen herum nicht emporgewölbt, hinter dem Schildchen nicht oder kaum merklich niedergedrückt; Punktreihen sehr grob, sehr regelmäßig, in der hinteren Hälfte meist leicht rinnenartig; Punkte hinten verhältnismäßig wenig kleiner als vorn; von den beiden abgekürzten Reihen am Schildchen ist die innere sehr lückenhaft und äußerst fein; ähnlich feine Pünktchen stehen manchmal auf dem ersten Zwischenraum zwischen den Punktreihen. **Unterseite** meist nur spärlich behaart.

Die Art variiert etwas in der Stärke der Fühlerglieder und in der Breite des Halsschildes und der Flügeldecken. Fernerhin können Exemplare auftreten, bei denen abweichend von der Normalform die Unterseite des Körpers und manchmal auch die Schenkel mehr oder weniger rötlich gefärbt sind. = (*C. weisei* Clavareau ab. *infrarufa* Heinze).

Länge 9,5–12,3 mm; Breite 4–5,2 mm.

Verbreitung: Natal: Sarnia; Transvaal; Mozambique: Delagoa Bay (Lourenço Marques), Beira, Tschinde; Tanganjika: Sadani; Nyassa-See; Katanga.

Type im British Museum (N. H.), London.

Type der *Crioceris crassicornis* Weise, die der *Crioceris weisei* Clavareau und die der *Crioceris weisei* Clav. ab. *infrarufa* Heinze im Zoologischen Museum Berlin.

11. *Lilioceris nitidissima* (Weise)

= (*Crioceris nitida* Weise)

Weise, 1913, Wiener Ent. Ztg. XXXII, p. 18 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 90

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, p. 17

Weise, (*Crioceris nitida*) 1912, Dtsch. Zentralafrika Exped. IV, p. 129

Die Art habe ich bisher noch nicht gesehen. Stimmt die Größenangabe, so müßte die Art durch ihre Gestalt auffallen. Der Autor gibt folgende Beschreibung:

„Rufa, nitidissima, antennis ab articulo quinto, femorum apice, tibiis tarsisque nigris, pothorace parce punctulato, elytris subtiliter punctatis, punctis latera et apicem versus subtilioribus.

Long. 9,5 mm.

Mawambi am Ituri.

Der *Cr. cafra* Lac. nahe verwandt, etwas größer, oberseits durchweg feiner punktiert und glänzender, an den Fühlern die ersten 4 Glieder glänzend, rot, der Thorax hat eine feine weitläufige Punktreihe in der Mittellinie und eine dichtere, unregelmäßig verdoppelte oder verdreifachte jederseits davon, außerdem liegen noch einige Punkte an den Seiten. Die Punkte der Flügeldecken sind fein, auf der inneren Hälfte vor der Mitte am stärksten, nach außen und hinten feiner, dicht vor der Spitze werden sie plötzlich etwas größer, liegen hier aber nicht in Streifen wie bei *cafra*.“ (Weise).

Die Beschreibung ist leider nicht sehr sorgfältig verfaßt, so daß man, ohne Tiere der Art vor sich zu haben, etwas Kritisches nicht sagen kann.

Type wahrscheinlich im Zoologischen Museum Berlin.

12. *Liliocerus puncticollis* (Lacordaire)

= (*Criocerus fuscopunctata* Clark)

Lacordaire, 1845, Monogr. Phytophag. I, p. 567 (*Criocerus*)

Bryant, 1923, Ann. Mag. Natur. Hist. (9) 12, p. 131

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 90

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, p. 18

Clark, (*Criocerus fuscopunctata*) 1866, Cat. Phytophag. App. p. 67

Dunkelrot; Flügeldecken heller rotbraun, Tarsen pechbraun, Fühler mit Ausnahme des ersten oder der ersten beiden Glieder dunkelbraun bis schwarz.

Ziemlich schlank. Erhebung der *Stirn* nur mäßig gewölbt, vorn zugespitzt; in der Mitte durch eine tiefe, hinten ziemlich breite Längsfurche geteilt, vereinzelt grob punktiert; Antennalcalli (Stirnhöcker) an der Innenseite in weitem Bogen eingebuchtet, auf der Fläche ausgekehlt, so daß sie zur Mitte schaufelförmig schräg abfallen; die untere Spitze ist etwas ausgezogen und mit längeren Haaren besetzt, die die leicht geschwungene Form der Calli noch unterstreichen.

Fühler kräftig, die Halsschildbasis mindestens erreichend; vom 5. Glied an stark erweitert, nicht abgeflacht; die ersten vier Glieder glatt und glänzend, die folgenden grob punktiert und matt; die ersten zwei Glieder

spärlich, die folgenden stark behaart; Glied 2 scheibenförmig, Glieder 3 und 5 etwas länger als breit, 4 und 6 bis 8 ungefähr quadratisch, 9 und 10 leicht quer.

Halsschild etwas länger als breit, in den Hinterecken am breitesten; vorn gerundet, hinten leicht geschweift, an den Seiten in der Mitte mäßig tief rundlich verengt; Vorderecken abgerundet und leicht tuberkuliert; Scheibe mäßig gewölbt, Basaleindruck seicht angedeutet; Punktierung grob, dicht und hierdurch die Oberfläche stellenweise leicht uneben; Punktierung am dichtesten in der vorderen Hälfte, am schwächsten am Vorder- und (in größerer Ausdehnung) am Hinterrand, wo sie oft gänzlich fehlt; die Punkte wechseln in Größe und Dichte und stehen ungeordnet, nur in der Mitte wird häufig eine einzelne Längsreihe deutlich, besonders bei schwächer punktierten Exemplaren.

Schildchen etwas länglich, hinten abgerundet. **Flügeldecken** ziemlich schlank, hinter den Schultern nicht oder kaum ausgeschweift, hinter der Mitte etwas breiter als in den Schultern; am Schildchen schwach oder auch nicht erhöht, dahinter seicht quer niedergedrückt; Punktreihen grob, hinten nicht abgeschwächt, in der hinteren Hälfte oft schwach rinnenartig; von den beiden abgekürzten Reihen am Schildchen ist die innere sehr fein; außerdem tragen der 1. und 3. und das erste Stück des 4. Zwischenraumes zwischen den Reihen ähnlich feine Reihenpünktchen. Die grobe Punktierung ist meist etwas dunkler als der Untergrund der Flügeldecken und erscheint hierdurch noch gröber. **Unterseite** mäßig dicht behaart, am dichtesten auf der Mitte und den Außenrändern der Abdomensegmente.

Die Art kann in der Ausfärbung etwas variieren, indem die Fühler gänzlich, die Schienen und Tarsen sowie der größte Teil der Unterseite schwarz gefärbt sind. = (*Crioceris fuscopunctata* Clark).

Länge 7,5–9,5 mm; Breite 3,8–4,4 mm.

Verbreitung: Kapland; Natal: Durban, Sarnia; Tanganjika.

Type im British Museum (N. H.), London.

Type der *Crioceris fuscopunctata* Clark ebenfalls im British Museum (N. H.), London.

Die Art ist zu *L. bohemani* Baly sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber von der Vergleichsart leicht durch die schwächeren und in den ersten Gliedern wesentlich dünneren Fühler, durch den längeren Halsschild und durch die Form der Antennalcalli, die bei *L. bohemani* auf der Oberfläche eben und an der Innenseite gerade sind.

13. *Liliocerus cafra* (Lacordaire)= (*Crioceris rufosanguinea* Clark)= (*Crioceris kwaiensis* Weise)Lacordaire, 1845, Monogr. Phytophag. I, p. 567 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 90

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, p. 20

Clark, (*Crioceris rufosanguinea*) 1866, Cat. Phytophag. App. p. 70Weise, (*Crioceris kwaiensis*) 1901, Arch. f. Naturg. LXVII, p. 163

Bräunlich- oder gelblichrot. Fühler mit Ausnahme der Glieder 1–5, die Schienen und Tarsen schwarz.

Ziemlich robust. *Stirnerhebung* mäßig stark gewölbt, vorn zugespitzt; im hinteren Teil mit einer meist tiefen und breiten Längsgrube, die zur Spitze in eine feine Längsrinne ausläuft; vereinzelt punktiert und spärlich behaart; Seitenstreifen der Stirn dicht punktiert und stärker mit teils langen Haaren besetzt; die Antennalcalli dreieckig mit abwärts weisender, etwas ausgezogener Spitze.

Fühler mäßig stark, die Halsschildbasis erreichend; vom 5. Glied an leicht erweitert, punktiert, matt und pubeszent, aber nicht abgeflacht (wie z. B. Lacordaire schreibt); die ersten vier Glieder glatt, glänzend, wenig behaart; Glieder 3 und 5 etwas länger als breit, die folgenden annähernd quadratisch.

Halsschild länger als breit, vorn leicht gerundet, hinten schwach geschweift, an den Seiten in der Mitte ziemlich tief rundlich verengt; Vorderecken gerundet und schwach tuberkuliert; Scheibe mäßig gewölbt, vor der Basis leicht niedergedrückt; Punktierung zerstreut, überwiegend mäßig grob, jedoch in Stärke und Dichte veränderlich, ziemlich bis zur Basis reichend.

Schildchen langgestreckt, hinten abgerundet. *Flügeldecken* ziemlich robust, hinter den Schultern leicht eingebuchtet, hinter der Mitte leicht bauchig erweitert; am Schildchen höckerig erhoben, dahinter mit deutlichem Quereindruck; Punktierung vorn mäßig kräftig, hinten feiner, dabei aber meist leicht rinnenartig; 1. und 3. Zwischenraum und das erste Stück der 4. Zwischenreihe jeweils mit feiner Punktreihe; die innere der beiden verkürzten Punktreihen am Schildchen ebenfalls mit feiner Punktierung. *Unterseite* sehr spärlich gelblich behaart.

Es können Exemplare auftreten, bei denen das Rot in der Gesamtfärbung stärker überwiegt; jedoch die Tarsen und manchmal auch die Schienenspitzen schwarz. = (*Crioceris rufosanguinea* Clark und *Crioceris kwaiensis* Weise).

Länge 7–9,5 mm; Breite 3,4–4,4 mm.

Verbreitung: Im Osten und Süden Afrikas ziemlich weit verbreitet. Bisher nachgewiesene Fundorte liegen in: Kilimandjaro, Usambara, Mozambique, Transvaal, Zulu-Territorium, Natal, Kaffrarien, Kapland.

Type wahrscheinlich im Pariser Museum.

Type der *Crioceris rufosanguinea* Clark im British Museum (N. H.), London, die der *Crioceris kuaiensis* Weise wahrscheinlich im

14. *Lilioceris lumbwensis* (Weise)

Weise, 1926, Ark. f. Zool. XVIII, Nr. 34, p. 27 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 90

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no. 25, p. 21

Blaß rötlichgelb; Fühler mit Ausnahme des ersten Gliedes, Schienen (manchmal mit Ausnahme der Basis) und Tarsen schwarz.

Die Art ist der *Lilioceris cafra* (Lacordaire) äußerst ähnlich und nur in folgenden Punkten verschieden: Kleiner, Gestalt etwas schlanker; Fühler insgesamt etwas schlanker; Flügeldecken-Punktierung und insbesondere die Halsschild-Punktierung feiner und spärlicher; die Schienen meist gänzlich schwarz, während sie bei *L. cafra* sehr selten mehr als an der äußersten Spitze geschwärzt sind.

Länge etwa 6,5 mm. (Die Angabe von Weise mit 5,5 mm muß auf einem Meßfehler beruhen.)

Verbreitung: Kenya: Lumbwa, Kabelé; Kapland: Katberge.

Type im Naturhistor. Riksmuseet, Stockholm.

15. *Lilioceris africana* (Jacoby)

Jacoby, 1895, Dtsch. Ent. Z. XXXIX, p. 167 (*Crioceris*)

Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Ins., Fasc. 23, t. 5, f. 7 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no. 25, p. 22

Hell- bis dunkel-rotbraun; die ersten 2 bis 5 Fühlerglieder hell- oder mittelbraun, die übrigen mehr oder weniger angedunkelt bis schwarz; Tarsen schwarz.

Robust. Erhebung der Stirn nur leicht gewölbt, vorn zugespitzt, ganz vereinzelt punktiert; in der Mitte durch einen hinten und vorn verkürzten, tiefen Längsritz geteilt; Seitenstreifen spärlich punktiert, mäßig dicht lang behaart. Clypeus oft leicht punktiert und gelb behaart. Fühler schlank, nicht erweitert, bis über die Basis der Flügeldecken reichend; Glied 5 etwa $2\frac{1}{4}$ - bis $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, die folgenden etwas kürzer.

Halschild ungefähr so lang wie breit, hinten etwas breiter als vorn, an den Seiten wenig rundlich verengt; vorn schwach gerundet, hinten stärker geschweift; Vorderecken stark abgerundet, kaum tuberkuliert; Oberseite stark gewölbt, mit ziemlich feinen Punkten zerstreut besetzt, Basalfurche fehlt.

Schildchen schlank dreieckig, hinten abgerundet, an den Seiten oft leicht eingebuchtet. **Flügeldecken** ziemlich plump, glänzend; hinter den Schultern schwach ausgeschweift, hinter der Mitte leicht bauchig erweitert; an der Basis fast in ganzer Breite erhöht, dahinter mit weitem aber seichtem Quereindruck; Punktreihen fein, besonders hinten sehr fein, mit Ausnahme der 10. Reihe unvertieft; die innere verkürzte Reihe am Schildchen ist sehr verloschen; Zwischenräume zwischen den Reihen nicht gewölbt, unpunktiert. **Unterseite** nur spärlich behaart. **Beine** ziemlich schlank, Schenkel nur schwach verdickt.

Es können neben der Normalform Exemplare auftreten mit gänzlich roten Fühlern. Weiterhin können die Unterseite mit Ausnahme des Abdomens und die Beine mehr oder weniger ganz schwarz sein.

Länge 7,5–9,5 mm; Breite 3,8–4,8 mm.

Verbreitung: Guinea; Togo; Bismarckburg; Kamerun; Mundame; Kongo:

Moyen – Congo.

Type im British Museum (N. H.), London.

16. *Lilioceris duodecimmaculata* (Jacoby)

Jacoby, 1894, Novit. Zool. i, p. 510 (*Crioceris*)

Jacoby & Clavareau, 1904, Gen. Ins., Fasc. 23, t. 5, f. 6 (*Crioceris*)

Heinze, 1927, Dtsch. Ent. Z. p. 219 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no. 25, p. 23, f. 10

Gelblich- bis bräunlichrot; Flügeldecken oft etwas aufgehellt, mit je sechs schwarzen, rundlichen Makeln (2,2,2) (Abb. 17a); Fühler gewöhnlich vom 5., seltener vom 6. oder schon vom 3. Glied an dunkelbraun bis schwarz; Beine größtenteils schwarz.

Breit, robust. Erhebung der **Stirn** fast flach, vorn stumpfwinklig zugespitzt; an den Seiten mit vereinzelt Punkten und spärlichen gelben Haaren besetzt; in der Mitte mit einem kurzen, scharfrandigen Längsgrübchen; Seitenstreifen der Stirn stark punktiert und wie der Clypeus mit längeren, gelben Haaren besetzt. **Fühler** schlank, die Halsschildbasis überragend; Glied 5 etwa $2\frac{1}{4}$ – $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, die folgenden weniger.

Halschild nur wenig länger als breit, Hinterrand stark geschweift,

Seiten in der Mitte mäßig rundlich verengt; Vorderecken kräftig abgerundet und schwach bis angedeutet tuberkuliert; Oberseite stark gewölbt, mit ziemlich feinen Punkten zerstreut bis mäßig dicht besetzt; Basalfurche fehlt, dagegen befinden sich vor dem Hinterrand manchmal 1 bis 2 verloschene Querfalten, hinter denen die Oberfläche schwach runzelig ist.

Schildchen gerundet dreieckig. **Flügeldecken** plump, hinter den Schultern leicht eingebuchtet, hinter der Mitte bauchig erweitert; an der Basis querüber leicht erhöht, dahinter mit flachem Quereindruck; Punktreihen mäßig stark, Punkte hinten viel feiner und dichter aufeinanderfolgend; die 1. Punktreihe nur in der hinteren Hälfte, die 10. Reihe gänzlich rinnenartig; die innere der beiden abgekürzten Punktreihen am Schildchen sehr fein und spärlich; die Zwischenräume zwischen den Reihen sind nirgends gewölbt, 3. und 4. Zwischenreihe an der Basis vielfach mehr oder weniger schwach punktiert. Die schwarzen Makeln, die paarweise in drei Reihen hintereinanderfolgen, stehen derart, daß die inneren Makeln etwas weiter nach vorn liegen als die äußeren. **Unterseite** spärlich behaart. **Beine** schlank, Schenkel mäßig kräftig.

Die Art variiert in ihrer Ausfärbung ein wenig, insbesondere in der Flügeldeckenzeichnung, die wie folgt abgeändert sein kann:

- a) Die Makeln der Flügeldecken fehlen ganz oder teilweise; die Makeln 3 und 4 halten sich am längsten (Abb. 17b–k). = (*Crioceris duodecimmaculata* (Jacoby) ab. *deficiens* Heinze 1927).
- b) Die Makeln der Flügeldecken sind quer miteinander verbunden, in erster Linie 3 und 4 aber auch 5 und 6; einzelne Makeln können dabei fehlen (Abb. 17l–v). = (*Crioceris duodecimmaculata* (Jacoby) ab. *transversoconfluens* Heinze 1927).

Unabhängig von der Flügeldeckenzeichnung können noch folgende Abänderungen in der Ausfärbung auftreten:

- a) Unterseite mehr oder weniger schwarz, wovon das Abdomen am längsten ausgenommen bleibt.
- b) Fühler ganz aufgehellt, bräunlichgelb.
- c) Sämtliche schwarzen Fühlerglieder auf der Unterseite rötlich.
- d) Beine mehr oder weniger aufgehellt.

subsp. camerunica Heinze 1927

Die in Kamerun vorkommenden Vertreter der Art unterscheiden sich auffällig durch ihre anscheinend konstant kleinere und gedrungenere Gestalt von der typischen Form, so daß man sie wohl als zu einer eigenen Unterart gehörig abgrenzen kann. Die Unterschiede zur Nominatform sind folgende:

Etwas heller rötlichgelb als die Nominatform; kleiner bei fast gleicher Flügeldeckenbreite (Länge 8–9 mm, Breite 4,2–4,8 mm); Halsschild kleiner, an den Seiten schwächer verengt, auf der Oberseite spärlicher punktiert und meist von den Seitenverengungen aus durch zwei schräg nach hinten laufende Quervertiefungen eingedrückt. Die Färbung ist jedoch in gleicher Weise veränderlich wie bei der Nominatform.

Länge 9–11 mm; Breite 4,3–5,3 mm.

Verbreitung: Kongo, Gabun, Kamerun.

Type im British Museum (N. H.), London.

Type der *L. duodecimmaculata* (Jacoby) subsp. *camerunica* Heinze im Zoologischen Museum Berlin, die der *Crioceris duodecimmaculata* (Jac.) ab. *deficiens* Heinze im Museum G. Frey, Tutzing, die der *C. duodecimmaculata* (Jacoby) ab. *transversoconfluens* Heinze wahrscheinlich im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin.

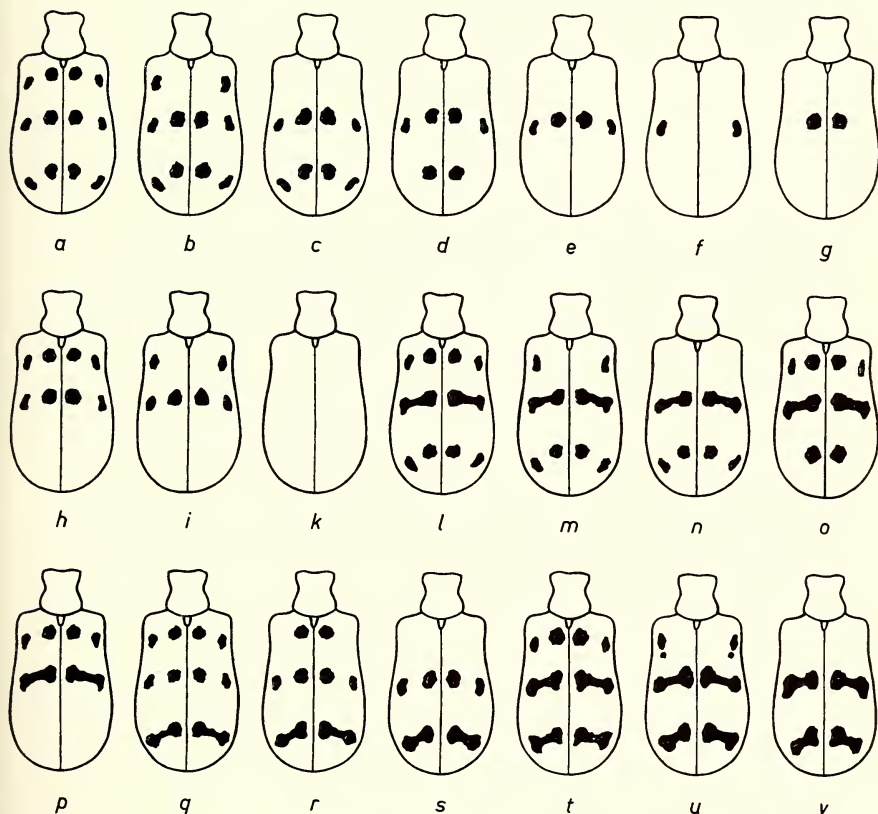


Abb. 17: Variation der Flügeldeckenzeichnung bei *Lilioceris duodecimmaculata* (Jacoby).

17. *Liliocerus fasciata* (Weise)= (*Criocerus zonalis* Clavareau)= (*Criocerus donckieri* Pic)Weise, 1904, Arch. f. Naturg. LXX, p. 158 (*Croceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, p. 26

Clavareau, (*Criocerus zonalis*) 1909, Ann. Soc. Ent. Belgique LIII, p. 26Heinze, 1929, Rev. Zool. Bot. Afric. XVIII, p. 115 (*Liliocerus*)Heinze, 1930, Rev. Zool. Bot. Afric. XX, p. 26 (*Liliocerus*)Pic, (*Criocerus donckieri*) 1916, Mélanges Exot. Ent. XX, p. 16

Gelblich- bis bräunlichrot, auf den Flügeldecken am hellsten; das Basaldrittel der Flügeldecken und ein mehr oder minder breiter Querstreifen vor der Spitze der Elytren schwarz (Abb. 18); Fühler gelbbraun, manchmal die letzten 3—8 Glieder auf der Dorsalseite schwarz.

Gedrunken, robust. Erhebung der Stirn nur ganz leicht gewölbt, spatelförmig, vorn dreieckig zugespitzt. Fühler schlank, die Halsschildbasis erheblich überragend; Glied 5 etwa $2\frac{1}{2}$ –3mal so lang wie breit, die folgenden etwas weniger.

Halsschild annähernd quadratisch, vorn gerundet, hinten stark geschweift, an den Seiten ziemlich tief rundlich verengt; Vorderecken abgerundet, ganz schwach tuberkuliert.

Flügeldecken plump, vorn leicht eingebuchtet, hinter der Mitte bauchig erweitert; an der Basis querüber leicht erhöht, der folgende Quereindruck nur schwach; fein gereiht punktiert, Punktierung im hinteren Teil sehr dicht; Zwischenreihen ohne Aufwölbung.

Die Art variiert in ihrer Ausfärbung ebenfalls etwas, wobei wieder in erster Linie die Zeichnung der Flügeldecken schwanken kann. Abweichend von der Normalform zeigen sich folgende Abänderungen:

- a) In der Basalquerbinde der Flügeldecken ist ein kleiner rötlicher Fleck zwischen der ersten und zweiten (ganzen) Punktreihe eingeschlossen (Abb. 18b).
- b) Wie unter a), außerdem die Schulterbeule rötlich (Abb. 18c).
- c) Die Basalquerbinde der Flügeldecken ist an der Naht mehr oder weniger breit unterbrochen (Abb. 18d); schließlich bleibt auf jeder Flügeldecke nur ein großer, bis zum Außenrande reichender, viereckiger Fleck, in dessen Mitte die Schulterbeule rötlich gefärbt ist (Abb. 18e).

Unabhängig von der Flügeldeckenzeichnung können noch folgende Abänderungen in der Ausfärbung auftreten:

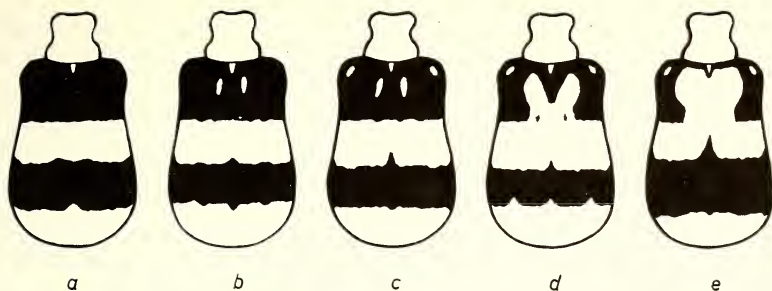


Abb. 18: Variation der Flügeldeckenzeichnung bei *Lilioceris fasciata* (Weise)

a) Seiten des Metasternums und die Beine schwarz. = (*Crioceris donckieri* Pic).

b) Seiten des Metasternums und die Beine schwarz; Fühler mehr oder weniger angedunkelt. = (*Crioceris zonalis* Clavareau).

Länge 8–10 mm; Breite 4–4,8 mm.

Die Art gleicht im Habitus sehr der *L. duodecimmaculata* (Jacoby). Außer durch die verschiedene Flügeldeckenzeichnung unterscheidet sie sich von der Vergleichsart durch die etwas gestrecktere Stirnerhebung, durch die dünneren und gestreckteren Fühlerglieder, durch die stärkere Seitenverengung des Halsschildes und durch die feinere Punktierung der Elytren.

Verbreitung: Kongo: Uele (Bambesa, Dingila), Stanleyville (Basoko, Yangambi), Kasai (Luebo), Sankuru, Kibombo, Kunzulu; Tanganika: Niam-Niam, Kwango, Kwese-Kilo; Angola: Dundo.

Type im Zoologischen Museum Berlin.

Type der *Crioceris zonalis* Clavareau wahrscheinlich im Institut Royal des Sciences Naturelles des Belgique, Bruxelles, die der *Crioceris donckieri* Pic wahrscheinlich im Pariser Museum, Sammlung Pic.

18. *Lilioceris apicalis* (Heinze)

Heinze, 1927, Dtsch. Ent. Z. p. 220 (*Crioceris*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 89

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no. 25, p. 27, f. 14

Hell-rotbraun; Flügeldecken mit Ausnahme der hellbraunen Spitze schwarz, glänzend.

Gedrungen, robust. Stirnerhebung ähnlich wie bei *L. fasciata* (Weise), nur schwach gewölbt, vorn zugespitzt. Fühler schlank, Glied 5 und folgende etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit.

Halsschild ungefähr so lang wie breit, Seiten stärker als bei *L. fasciata* tief rundlich verengt; Vorderrand schwach gerundet, Hinterrand

kräftig geschweift; Vorderecken abgerundet, Tuberkulierung nur angedeutet, schwächer als bei der Vergleichsart; Scheibe mäßig gewölbt, von den Seitenverengungen aus manchmal von zwei vor der Basis zusammenlaufenden Schrägeindrücken überquert, Basalfurche fehlt; Punktierung zerstreut, ziemlich fein, jedoch von etwas wechselnder Stärke; Punktierung in der Mitte zu einer zumeist vorn kräftigeren und hinten verlöschenden, einzelnen Längsreihe angeordnet, die oft in einer seichten Vertiefung steht;

Schildchen länglich, hinten abgerundet. **Flügeldecken** plump, hinter den Schultern leicht eingebuchtet, danach bauchig erweitert; an der Basis hinter dem Schildchen leicht querüber erhöht, der folgende Quereindruck breit, mäßig tief; Punktreihen fein, im Quereindruck am kräftigsten, auf den hellen Teilen oft von einem bräunlichen Hof umgeben; die 1. Reihe von der Mitte an, die 10. gänzlich rinnenartig vertieft; Zwischenräume zwischen den Reihen nirgends gewölbt, unpunktirt. **Unterseite** spärlich behaart. **Beine** schlank, Schenkel mäßig verdickt.

Die schwarze Färbung der Flügeldecken ist hinten meist stark verwaschen begrenzt und in ihrer Ausdehnung etwas veränderlich. Schließlich können Formen auftreten, bei denen die gelbbraune Färbung der Spitze am Seitenrand und in der Mitte der Scheibe in je einem Längsstreifen nach vorn verlängert ist. Unabhängig von der etwas veränderlichen Flügeldeckenzeichnung können Beine und Fühler teilweise dunkelbraun gefärbt sein.

Länge 8–10 mm; Breite 4,2–5 mm.

Verbreitung: Franz. Westafrika: Oberssanga; Kamerun: Joko; Kongo: Ubangi (Yalinga), Haut-Uele (Abimva), Kasenyi.

Type im Zoologischen Museum der Universität Berlin.

19. *Liliocerus quadristriolata* (Weise)

Weise, 1926, Ark. f. Zool. XVIII, 34, p. 27 (*Criocerus*)

Heinze, 1929, Zool. Anz. p. 90

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no. 25 p. 29, f. 15

Rötlichbraun; Flügeldecken etwas heller mit je zwei schmalen, schwarzen Längslinien nahe der Basis in der 5. und 10. Punktreihe; der innere Längsstreifen endet in der Quervertiefung hinter dem Schildchen, der äußere ist noch etwas kürzer; Fühlerglieder 3 und 4 teilweise dunkelbräunlich, Glieder 5 bis 11 mehr oder weniger schwärzlich; Schienen, Tarsen und die Innen- und Außenseiten der Schenkel dunkelbräunlich; Fühler und Beine können jedoch im ganzen auch aufgehellert sein.

Robust, jedoch nicht so plump wie die vorhergehenden Arten. Erhebung der **Stirn** flach, vorn zugespitzt, von einzelnen groben Punkten zerstoehen; in der Mitte mit schmaler, mäßig tiefer Längsfurche, die in der

Mitte unterbrochen sein kann. F ü h l e r schlank, Glied 5 und die folgenden aber nur gut doppelt so lang wie breit.

H a l s s c h i l d annähernd quadratisch, an den Seiten nur mäßig tief verengt; vorn leicht gerundet, hinten geschweift; Vorderecken wenig abgerundet, fast winklig; Scheibe leicht uneben, spärlich mit mittelgroßen Punkten besetzt; Basalfurche kaum sichtbar, jedoch ist parallel zum Hinterrand eine dünne Querlinie eingeritzt, hinter der die Oberfläche schwach runzelig ist.

F l ü g e l d e c k e n ziemlich breit, hinter den Schultern leicht eingebuchtet, hinten leicht bauchig erweitert; an der Basis mäßig stark erhöht, der anschließende Quereindruck breit, mäßig tief; Punktreihen fein, insbesondere hinten; die 10. Punktreihe ganz, die 1. nur an der Spitze rinnenartig vertieft; Zwischenreihen nur in der äußersten Spitze wenig aufgewölbt. U n t e r s e i t e spärlich gelblich behaart. B e i n e ziemlich schlank, Schenkel nicht verdickt, auf der Oberseite kurz vor dem Kniegelenk mit sehr groben Punkten besetzt.

Länge 8–8,5 mm (nicht 7 mm, wie Weise angibt; an Type nachgemessen),

Breite etwa 4 mm.

Vorkommen: Kenya: Kaimosi (2000 m).

Type wahrscheinlich im Naturhistor, Riksmuseet, Stockholm.

20. *Lilioceris bryanti* Heinze

Heinze, 1937, Bull. Musée Royal Hist. Natur. Belgique XIII, no. 25, p. 30, f. 16

Rot- bis gelbbraun; Fühler und Schienen meist heller; Flügeldecken im Basalteil und eine breite Querbinde vor der Spitze schwarz.

Robust, plump. S t i r n e r h e b u n g schwach gewölbt, im vorderen Teil spärlich hell behaart; Mittelfurche schmal, tief, vorn und hinten oft verkürzt; Seitenstreifen der Stirn grob punktiert, mäßig dicht mit hellen, langen Haaren besetzt. F ü h l e r mäßig schlank, Glied 5 nur etwa 2mal so lang wie breit, die folgenden Glieder noch kürzer.

H a l s s c h i l d ungefähr quadratisch, Seiten sehr wenig verengt; Vorderrand ziemlich gerade, Hinterrand geschweift; Vorderecken schwach eckig und tuberkuliert, Hinterecken winklig; Scheibe verhältnismäßig flach, leicht uneben, ohne Basalfurche; Punktierung zerstreut, spärlich, ziemlich kräftig, ohne Reihenbildung.

S c h i l d c h e n länglich, hinten abgerundet. F l ü g e l d e c k e n plump, hinter den Schultern leicht eingebuchtet, dahinter bauchig erweitert; an der Basis hinter dem Schildchen leicht erhöht, der folgende Quereindruck breit und seicht; Punktierung regelmäßig, Punkte vorn ziemlich kräftig, hinten viel feiner und dichter; 1. Reihe in der hinteren Hälfte, die 10. gänzlich rinnenartig vertieft; die innere der abgekürzten Punktreihen am Schild-

chen völlig fehlend oder durch wenige feine Pünktchen angedeutet. U n -
t e r s e i t e spärlich behaart. B e i n e schlank, Schenkel mäßig verdickt.

Die Art kann in ihrer Ausfärbung etwas variieren. So treten aberrante
Formen auf, bei denen die Flügeldecken mit Ausnahme der Spitze gänzlich
schwarz sind. = (*L. fasciata* ab. *testaceoapicalis* Heinze 1931).

Länge $7\frac{1}{4}$ –8 mm; Breite etwa 3,8 mm.

Diese Art, ursprünglich von mir als *L. fasciata* (Weise) bzw. eine deren
Koloritformen gedeutet, ist durch die Gestalt des Halsschildes nur mit *L.*
quadristriolata (Weise) zu vergleichen. Charakteristisch an ihr sind die ver-
hältnismäßig kurzen Fühlerglieder. Die schwarze Färbung der Elytren ist in
der gleichen Weise ausgedehnt und angeordnet wie bei *L. fasciata* (Weise)
oder *L. apicalis* Heinze.

Verbreitung: Nyassaland: Mlanje, Cholo; Kenya: Kisii-District, S. Kavironde
und Südfuß und Abhänge des Mt. Elgon (5100–5800 Fuß).

Type wahrscheinlich im British Museum (N. H.), London.

(Fortsetzung folgt im nächsten Heft dieser Zeitschrift)