

1908. Thumm: Lebendes Fischfutter im Winter. II. — Natur u. Haus. 16. p. 157-159.
- 1927 u. 1928. Valle, K. J.: Ökologisch-Limnologische Untersuchungen über die Boden- und Tiefenfauna in einigen Seen nördl. vom Ladoga-See. I. u. II. — Acta Societatis Zoologicae Fennicae. 2. und 4.
1915. Wesenberg-Lund, C.: Insektlivet i Ferske Vande.
1816. Zavřel-Thienemann: Die Metamorphose der Tanypinen. I. Archiv f. Hydrobiol. Suppl. Bd. II. p. 566-652.
- 1917 a. Zavřel, J.: Seznam Nových Českých a Moravských Chironomid. Acta Soc. Entomolog. Bohemicae. 14. p. 12-16.
- 1926 b. Zavřel, J.: „Tanytarsus connectens“. Publications de la Fac. d. Scienc. de l'Université Masaryk, Brno.
- 1926 c. Zavřel, J.: Chironomiden aus dem Wigry-See. Archives d'Hydrobiologie et Ichthyologie 1. No. 3. p. 195-220.
- 1926 d. Zavřel, J.: Metamorphosen einiger neuer Chironomiden (mit Imagendiagnosen von J. J. Kieffer). Acta Soc. Scient. Natural. Moravicae 3. 8.
1928. Zavřel, J.: Die Jugendstadien der Tribus Corynoneurariae. Archiv f. Hydrobiologie 19. p. 651-665.
- 1928 a. Zavřel, J.: Vier Forellenmaggen (Trutta fario)-„Příroda“. Brno. (tschechisch).
1929. Zavřel, J.: Larvy a kukly pakomárů (Chironomidae). Zprávy komise na přírodovědecký výzkum Moravy a Slezska. Odd. zoolog. č. 18.
1914. Zebrowska, A.: Recherches sur les larves de Chironomides du Lac Léman. — Dissertation Lausanne.

Anmerkung während des Druckes Die Arbeit von F. Pagast, Chironomidenstudien (Diese Zeitschrift 94. 1933 p. 286-300) konnte leider nicht mehr berücksichtigt werden. Sie enthält u. a. Angaben zur Metamorphose von *Diamesa gaedia* Mg., *D. campestris* Edw., *Prodiamesa olivacea* Mg., *P. rufovittata* Goetgh., *P. fulva* Kieff. (= *flabellata* Kieff., *nigripalpis* Goetgh.), *P. bathyphila* Kieff.

Die Sexavae (Mecopodinae) des Stettiner Museums. (Orthopteren des Stettiner Museums 4. Teil.)

Von Alfred Kästner, Stettin.

Mit 21 Abbildungen.

In den gründlichen Arbeiten von Hebard und Karny wird immer wieder darauf hingewiesen, daß eine ganze Anzahl Gattungen der *Mecopodinae* sehr unsicher sind, weil die Diagnosen, auf die sie sich gründen, allzu kurz sind. Die vorliegende Arbeit versucht, mit Hilfe des Materiales der Stettiner Sammlung zunächst einige Unklarheiten der *Sexavae* zu beseitigen. Dies war vor allem dadurch möglich, daß mir Herr Dr. Max Beier freundlicherweise Material der Sammlungen des Wiener Naturhistorischen Museums zu Vergleichszwecken lieh. Ich spreche ihm dafür

auch hier meinen herzlichsten Dank aus. Desgleichen danke ich ergebenst Herrn Dr. Uvarov vom Britischen Museum in London, der so liebenswürdig war, das Stettiner Exemplar von *Zacatula* mit Walkers Typus zu vergleichen und eine Skizze von der Subgenitalplatte des Typus anzufertigen. Die *Mecopodae* sollen in einem späteren Aufsätze behandelt werden.

Bei den Beschreibungen ist stets angenommen worden, daß die Vorderbeine des Tieres nach vorn, Mittel- und Hinterbeine dagegen nach hinten gerichtet sind. Als Ruhestellung der Elytren bezeichne ich den Zustand, in dem die Flugorgane unentfaltet an den Körper gelegt sind. Bei der Zählung von Stacheln und Dornen an den Tibien sind die Apikalstacheln nicht mitgezählt worden.

Einteilung der Unterfamilie *Mecopodinae*.

Ich folge hier den sehr gründlichen Arbeiten von Karny und verändere dessen Übersichtstabelle nur, um die mir bekannt gewordenen Ausnahmen einzufügen, die sonst den Anfänger verwirren würden.

Mecopodinae.

1. *Sexavae*.

Fastigium schmal, ungeteilt (z. B. *Sexava*), oder durch eine Furche in 2 spitze, deutlich getrennte Höcker geschieden.

Die *Sexavae* werden in 4 Gruppen eingeteilt:

- 1 Pronotum auch im Gebiet der Pro- und Mesozona mit Seitenkielen, die gezähnt oder bedornt sind (Abb. 1).

1. *Phricta*-Gruppe.

- 1' Pronotum höchstens im Gebiet der Metazona mit Seitenkielen samt Zähnelung oder Behöckerung.

- 2 Pronotum nicht kräftig nach hinten verlängert.

- 3 Elytren die Spitze der Hinterschenkel nicht oder kaum überragend (Ausnahme: *Albertisiella*). Die beiden Radien der Elytren sind in ganzer Länge durch einen deutlichen Zwischenraum getrennt, in dem sich Queradern befinden (undeutlich bei *Paradiaphlebopsis*).

2. *Mossula*-Gruppe.

- 3' Elytren meist das Hinterknie deutlich überragend (Ausnahme: *Segestes punctipes*). Die beiden Radien der Elytren liegen mindestens im 2. Viertel ihres Verlaufes dicht nebeneinander.

3. *Sexava*-Gruppe.

- 2' Pronotum kräftig nach hinten verlängert.

4. *Pomatonota*-Gruppe.

1. Phrieta-Gruppe.

Pronotum in ganzer Länge mit Seitenkielen, die gezähnt oder bedornt sind (Abb. 1).

Zacatula scabra Walker (Abb. 1-3).

1870 Walker, Catal. Dermapt. Saltator. Brit. Mus. 3 p. 433-434.

1906 Kirby, Synonym. Cat. of Orthopt. II. p. 361.

1916 Caudell, Gen. insect. fasc. 171. p. 7.

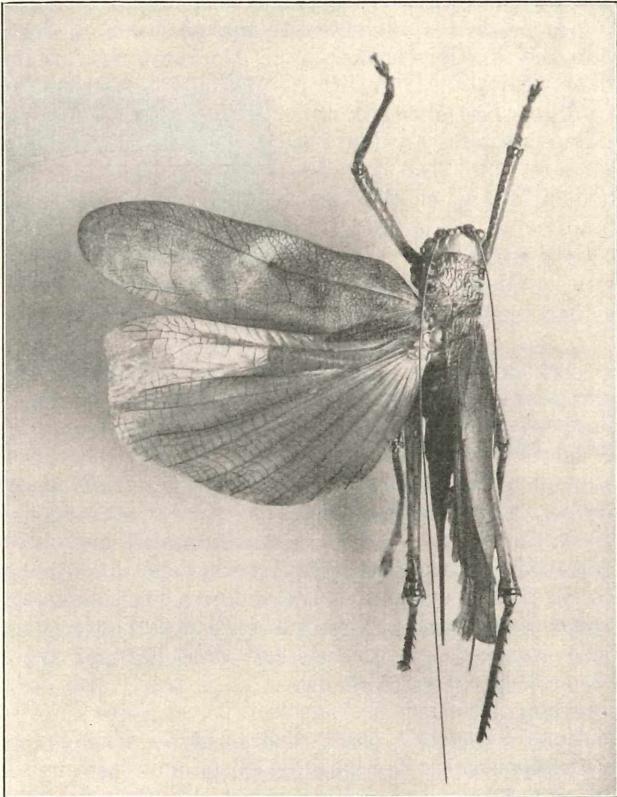


Abb. 1. *Zacatula scabra* Walker, Weibchen.

Die Stettiner Sammlung besitzt ein Weibchen, das Dr. H. Dohrn mit diesem Namen gezeichnet hat. Das Tier weicht von der Beschreibung Walkers, die nur das Männchen berücksichtigt, dadurch ab, daß es nicht an der Außenseite, sondern an der Innenseite der

Vorderschenkel Dornen besitzt. Im übrigen ähnelt es sehr der *Phrictidea longicauda* Karny, die ich nur nach der Diagnose kenne. Es unterscheidet sich von dieser Art nur durch folgende Merkmale: Sein Ovipositor ist in der distalen Hälfte nicht ganz gerade, sondern leicht gebogen, und die Elytren überragen die Hinterknie deutlich, während der Ovipositor nicht über die Flügeldecken hinaussteht. Diese Unterschiede sind so unbedeutend, daß ich mich nicht entscheiden konnte, das Tier ohne weiteres als Weibchen von *Zacatula* anzuerkennen. Ich bat deshalb zunächst Herrn Dr. Uvarov (Britisches Museum zu London), das Tier mit der Walkerschen Type zu vergleichen und nachzusehen, ob wirklich dort an der Außenseite des Vorderschenkels eine Dornenreihe vorhanden ist, wie Walker schreibt. Herr Prof. Uvarov führte den Vergleich liebenswürdigerweise durch und teilte mir mit, daß entgegen Walkers Beschreibung an den Vorderschenkeln nur innen Dornen vorhanden sind, und daß das Weibchen der Stettiner Sammlung ganz mit dem Männchen Walkers übereinstimmt. Es ist nur etwas größer und seine Beindornen sind etwas kräftiger. Auf Grund dieser so liebenswürdigen Auskunft, für die ich Herrn Dr. Uvarov auch an dieser Stelle ergebenst danke, beschreibe ich nunmehr das Tier als das bisher unbekannte Weibchen von *Zacatula scabra* Walker.

Diese Art steht, wie schon angedeutet, der *Phrictidea longicauda* Karny außerordentlich nahe. Durch die Form des Ovipositors schließt sie sich sogar enger an als *Phrictidea bruijini* Griffini, die einen sehr kurzen Ovipositor besitzt. Es ist deshalb schwierig, die Weibchen von *Zacatula* und *Phrictidea longicauda* auseinanderzuhalten. Bei den Männchen dagegen ist dies sehr leicht. Schon Walker weist darauf hin, daß bei *Zacatula* an der männlichen Subgenitalplatte lange lanzettliche Styli vorhanden sind, während bei *P. longicauda* nach Karny nur äußerst kurze Styli auftreten. Herr Prof. Uvarov war so gütig, von den Styli des Walkerschen Typus eine Skizze anzufertigen, die ich zur Erleichterung bei Bestimmungen hier wiedergebe (Abb. 3).

Beschreibung des ♀:

Gelbbraun, vermutlich postmortal verfärbt. Fastigium verticis von oben gesehen aus 2 breiten kegelförmigen Spitzen bestehend, die durch eine Furche getrennt werden, die ebenso breit ist wie einer der Hügel (Abb. 2). Von der Stirnseite des Kopfes aus gesehen erscheint es in Form von 2 nach oben divergierenden Wülsten, die dorsal in einer Kuppe enden. Fastigium frontis wenig höher als breit, Stirn und Scheitel einfarbig gelbbraun. Clypeus dunkel, trapezförmig, am Oberrand 2 mal so breit wie hoch. Oberlippe heller, aber nicht so hell wie der übrige Kopf. Augen deutlich

gestielt. Fühler einfarbig, nur einer nahe Basis mit 3 dicht beieinanderstehenden ganz unregelmäßigen dunklen Ringen.

Pronotum am Vorder- und Hinterrande verdunkelt, gelbbraun, netzartig gerunzelt. 2 schmale aber scharfe Querfurchen teilen seinen Rücken. Vorderrand sanft nach vorn konvex, Hinterrand gerade. Seitenkiele mit 4 Zähnen. Die kurze Prozona trägt einen Zahn, die viel längere Mesozona 2, von denen der vordere recht breit endigt, und die Metazona besitzt nur an der Vorderecke einen Zahn. Seitenlappen des Pronotums gerandet, etwas länger als hoch, ihr Unterrand leicht gebogen, Hinterrand mit Schulterbucht, abgerundet in den Unterrand übergehend. Unter der weniger ab-

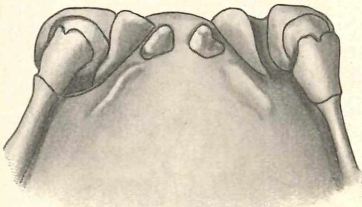


Abb. 2. *Zacatula scabra* Walker.
Fastigium verticis von oben (und
ein wenig von vorn) gesehen.

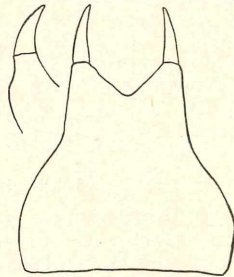


Abb. 3. *Zacatula scabra* Walker.
Skizze der männlichen Subgenital-
platte, daneben Ursprung der Styli
von der Seite gesehen. Nach einer
Skizze von Uvarow.

gerundeten Vorderecke des Seitenlappens ein spitzer Dorn. Die Furchen des Pronotumrückens setzen sich auf die Seitenlappen fort. Vor dem Unterrande der letzteren wendet sich die vordere Furche nach hinten und verbindet sich mit der hinteren zu einer U-förmigen Rinne.

Prosternum mit 2 kurzen Dornen, Meso- und Metasternum in dreieckige, spitz endende Seitenzipfel ausgezogen.

Coxen der Beine nach innen in einen stumpfen, zahnartigen Vorsprung ausgezogen. Vorderhüften außerdem außen oben mit spitzem, nach vorn gerichteten Dorn. Schenkel der Vorder- und Mittelbeine oben mit knotenförmigen Verdickungen. Die Hinterschenkel zeigen diese nur nahe der Basis und zwar in viel schwächerer Ausprägung. Die Unterseite der Vorderschenkel ist nur an der Innen(-Vorder-)seite mit einer Dornenreihe versehen. Die Mittelschenkel dagegen tragen nur außen eine Dornenreihe, während die Hinterschenkel beiderseits bedornt sind. Bei den beiden vorderen Beinpaaren unterscheiden sich die Schenkeldornen nicht sehr an Größe, bei den Hinterschenkeln aber sind die api-

kalen Dornen recht groß und kräftig und die 3 oder 4 basalwärts stehenden sehr klein. Knielappen mit je einem Dorn. Die Hinter-schienen sind an allen 4 Kanten recht kräftig bedornt. Die Vorder-schienen dagegen tragen nur unterseits eine paarige Reihe zarter kurzer Stacheln. Bei den Mittelschienen sind außerdem oben innen 2-3 basale Dornen vorhanden. Tympana offen.

Elytren ziemlich breit gerundet (Abb. 1). Die beiden Radien auf $\frac{2}{3}$ der Flügellänge eng nebeneinander laufend. Radius mit 3 Ästen, die zur Abrundung der Flügelspitze verlaufen. Media von welligem Verlauf. Zwischen den großen Adern ein Netzwerk sehr kurzer Adern. Flügel kürzer als Elytren, seitlich breit gerundet (Abb. 1).

Ovipositor ziemlich lang, mäßig gebogen, allmählich zugespitzt. Unterrand im apikalen Viertel deutlich gesägt. Subgenitalplatte stark eingetrocknet, am Hinterrande mit deutlichem runden Aus-schnitt, die Supraanalplatte dreieckig, klein. Cerci kräftig, kegel-förmig, zugespitzt, leicht nach innen gebogen.

Maße des Weibes aus Ceram:

Körperlänge	ca. 32	mm
Länge des Pronotums	9	
Breite des Pronotums am Hinterrande	8,5	
Länge der Elytren	52	
Größte Breite der Elytren	15,5	
Länge der Flügel	47	
Länge der Vorderschenkel	17	
Länge der Hinterschenkel	36,5	
Länge der Vorderschienen	18	
Länge des Ovipositors	30	

Bedornung der Unterseite der Beine des Weibes:

	außen	innen
Vorderschenkel	0 : 0	5 : 4
Mittelschenkel	5 5	0 : 0
Hinterschenkel	11 : 11	9 : 10

1 ♀ aus Ceram. Typus im Naturkundemuseum in Stettin.

Gattung *Phrictidea* Bolivar.

1911 Bolivar, Bol. Real Soc. Espan. Hist. Nat. p. 269.

1916 Caudell, Gen. insect. fasc. 171, p. 7.

1924 Karny, Treubia 5, p. 144.

1926 Karny, Treubia 7, p. 174.

Phrictidea bruijni (Griffini)

1908 Griffini, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 46, p. 285 (*Phryctaetypus*).

1911 Bolivar, Bol. Real Soc. Espanol Hist. Nat. p. 270 (*P phrictae-formis*).

1916 Caudell, Gen. insect. fasc. 171, p. 7 (*Phrictaetypus bruijni* & *Phryctidea phrictaeformis*).

1926 Karny, Treubia 7, p. 174.

Karny macht darauf aufmerksam, daß *P. phrictaeformis* Bolivar und *Phrictaetypus bruijni* Griffini, die sich im wesentlichen nur durch die Färbung unterscheiden, miteinander identisch sind, da er von Buru Serien von *P. phrictaeformis* erhielt, die alle möglichen Stadien der Ausdehnung brauner Farbe über den Körper und die Extremitäten aufwiesen. Ich schließe mich seiner Auffassung an, da die 4 Stücke, die mir vorliegen, einen lückenlosen Übergang zwischen ungefärbten Pronotumzähnen, an der äußersten Spitze gebräunten Pronotumzähnen und in der ganzen apikalen Hälfte gebräunten Zähnen zeigen. Die Ausrandung des letzten Hinterleibstergites unterscheidet sich bei den mir vorliegenden 3 Männchen ein wenig von Karnys Zeichnungen. Dies dürfte indes wenig bedeuten, da Längenmaße, Geäder und Bedornung der Tiere sehr gut mit Karnys Beschreibung und den Urbeschreibungen übereinstimmen.

	Weibchen	Männchen			
	Obi	Obi	Waigu	?	
Länge des Körpers	ca. 39	ca. 38	ca. 40	ca. 30	mm
Länge des Pronotums	8,5	8	8,5	8	
Länge der Elytren	52	46	47	41	
Größte Breite der Elytren	18	13,5	14	12,5	
Länge der Flügel	47	42	42,5	—	
Länge des Vorderschenkels	15	13,9	15	13	
Länge des Hinterschenkels	35	31	34,5	30	
Länge der Vorderschiene	16,5	14	16	14,5	
Länge der Hinterschiene	39	34	36	34	
Länge des Ovipositors	16	—	—	—	„

3 Männchen aus Obi und Waigu sowie ein Weibchen aus Obi im Stettiner Naturkundemuseum.

Gattung *Phrictaetypus* Brunner v. W. (Abb. 4).

Phrictaetypus viridis Brunner v. W. (Abb. 4).

1898 Brunner v. W. Abh. Senckenberg. Ges. Bd. 24, p. 257, Fig. 44.

1903 Bolivar, Ann. Mus. Nat. Hungar. Bd. 1, p. 163.

1908 Griffini, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Bd. 46, p. 285.

1916 Caudell, Gen. insect. fasc. 171, p. 7.

1924 Karny, Treubia Bd. 5, p. 146.

Das Weibchen der Art ist von Brunner, das Männchen von Bolivar beschrieben worden. Das Stettiner Museum besitzt 1 Männchen und 2 Weibchen. Sie weichen wie das Stück Bolivars von Brunners Abbildung insofern ab, als die starken Knötchen auf der Oberseite der Vorderschenkel keine richtigen spitzen Dornen dar-

stellen und sich auf dem Pronotum ein Längskiel befindet, der allerdings auf dem hinteren Teil der Mesozona unterbrochen ist. Die Genitalien des Männchens sind nur unvollständig beschrieben und nie abgebildet worden. Ich gebe deshalb eine Zeichnung von der Subgenitalplatte mit den langen Styli und von dem letzten Tergit mit dem konkaven Ausschnitt am Hinterrande (Abb. 4). Zu

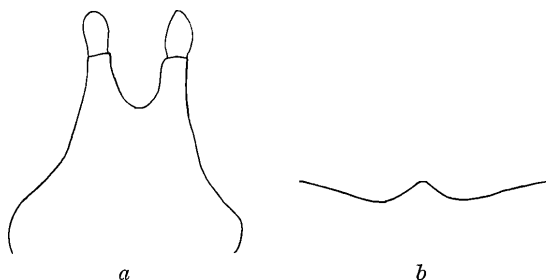


Abb. 4. *Phrictaetypus viridis* Brunn., Männchen.
a Subgenitalplatte. b Hinterrand des 9. Tergites.

der Beschreibung des kurzen, stark gebogenen Ovipositors des Weibes habe ich hinzuzufügen, daß die Unterkante der Legeröhre mindestens im mittleren Drittel gesägt erscheint.

Ma ß e

	Männchen	Weibchen 1	Weibchen 2
Länge des Körpers	ca. 22	ca. 33	ca. 30 mm
Länge des Pronotums	6	6,9	7
Länge der Elytren	31	37	38
Größte Breite der Elytren	7	7,5	8,5
Länge der Flügel	28	34,5	36
Länge der Vorderschenkel	12,5	14	13
Länge der Hinterschenkel	25,5	31	30
Länge der Vorderschienen	12,5	14,7	15
Länge der Hinterschienen	30	35,5	34,5
Länge des Ovipositors	—	10	11

Männchen und Weibchen aus Neu-Guinea.

Gattung *Biroa* Bolivar.

- 1903 Bolivar Ann. Hist. Natur. Mus. Nat. Hungar. Bd. 1, p. 163.
1911 Bolivar Bol. Real Soc. Espanol. Hist. Natur. Madrid p. 270.
1916 Caudell Gen. insect. Fasc. 171.

Biroa atrospinosa Bol.

- 1903 Bolivar Ann. Hist. Natur. Mus. Nation. Hungar. Bd. 1, p. 164.

Im Stettiner Museum befinden sich 2 Männchen und 2 Weibchen dieser Art, die an dem paarigen großen, schwarzgefärbten,

ventralen Endstachel der Schenkel leicht zu erkennen ist. Entgegen der Bolivarschen Diagnose der Gruppe Phrictae ist bei unserer Art an den Knielappen der Hinterschenkel nur je 1 Dorn vorhanden. Die Genitalien sind nicht beschrieben worden. Die Subgenitalplatte des Männchens ist länger als breit, in der Mitte leicht gekielt und besitzt am Hinterrande einen scharf dreieckigen, sehr deutlichen Ausschnitt, zu dessen Seiten ein Paar dicke Styli stehen, die nur wenig länger als breit sind. Die Legeröhre des Weibes ist nicht so lang wie der Hinterleib und kräftig gebogen; die weibliche Subgenitalplatte etwa dreieckig, kaum länger als breit und am Ende etwas ausgeschnitten. 2 Männchen und 2 Weibchen aus Neu-Guinea (Sattelberg beim Golf Huon).

2. Mossula-Gruppe.

Pronotum höchstens im Gebiet der Metazona mit Seitenkielen, nicht kräftig nach hinten verlängert. Elytren die Spitze der Hinterschenkel nicht oder kaum überragend. (Ausnahme: *Albertisiella*, bei der die Elytren die Hinterschenkel weit überragen.) Die beiden Radien der Elytren sind durch einen deutlichen, mit Queradern versehenen Zwischenraum meist in ganzer Länge getrennt. (Undeutlich bei *Paradiaphlebopsis*.)

Die Gattungen der *Mossula*-Gruppe sind, wie Karny und Hebard in ihren schönen Arbeiten hervorheben, recht ungenügend bekannt und getrennt. Im folgenden habe ich den Versuch gemacht, wenigstens einige Genera zu revidieren. Dabei war mir von größtem Nutzen, daß ich eine Anzahl Arten aus Brunners und Redtenbachers Material vergleichen konnte, dank des liebenswürdigen Entgegenkommens des Herrn Dr. Max Beier, der mir diese Stücke aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien leihweise zusandte (*Diaphlebus uniformis*, *marmoratus*, *vittatus*, *acanthodiformis*, *bivittatus*). Leider hatte ich für *Huona*, *Mossula* und *Elaeoptera* kein Vergleichsmaterial zur Verfügung, weshalb ich diese Genera nicht scharf umgrenzen kann, da die sehr kurzen Beschreibungen dazu nicht ausreichen.

Zur beifolgenden Tabelle bemerke ich, daß sie in bezug auf die zuletzt genannten 3 Genera lediglich auf Literaturangaben fußt. *Paradiaphlebus* und *Mossula*, die nicht getrennt wurden, lassen sich im männlichen Geschlechte daran unterscheiden, daß die Subgenitalplatte von *Mossula* kräftig ausgeschnitten ist, während die von *Paradiaphlebus* nur einen ganz zarten Ausschnitt besitzt (Abb. 12). Auch ist die Form und Zeichnung der Elytren wohl bei allen *Mossula* anders als bei *Paradiaphlebus*. Die ungenügend beschriebene Gattung *Ocica* Walker habe ich nicht in die Tabelle einreihen können.

- 1 Die Elytren überragen die Spitze des Hinterleibes nicht oder nur wenig.
- 2 Beide Gehörorgane muschelartig überwölbt. Elytren das Hinterleibsende ein wenig überragend.
- 3 Elytren an der Basis am breitesten. Mittelgroße Tiere.
Neodiaphlebus notatus Brunner.
- 3' Elytren hinter der Mitte am breitesten. Tiere klein.
Diaphlebopsis Karny.
- 2' Mindestens ein Gehörorgan der Vorderschiene offen. Elytren die Spitze des Hinterleibes knapp erreichend.
- 4 Äußeres Gehörorgan durch muschelförmige Platten verengt, das der inneren Seite der Vorderschiene dagegen ganz offen.
Paradiaphlebopsis n. g.
- 4' Äußeres Gehörorgan offen.
Elaeoptera Redtenbacher z. Teil.
- 1' Die Elytren überragen die Spitze des Hinterleibes beträchtlich.
- 2 Metazona des Pronotums mit deutlichen Seitenkielen, die meist gekörnelt sind.
- 3 Elytren apikalwärts stark zugespitzt, stets braun gefleckt.
Huona Kuthy.
- 3' Elytren apikalwärts nicht stark zugespitzt¹⁾, in vielen Fällen ohne braune Fleckenzeichnung.
- 4 Elytren nach der Spitze hin nicht verbreitert, meist verschmälert. Ovipositor lang.
- 5 Gehörorgane offen. Fastigium verticis einen kegelförmigen Fortsatz bildend, der vorn in 2 winzige Spitzen geteilt ist (Abb. 7).
Diaphlebus Karsch.
- 5' Gehörorgane nicht völlig offen, sondern mehr oder weniger durch muschelartige Platten verengt.
- 6 Fastigium verticis aus 2 sehr kurzen, breiten Höckern bestehend, die nicht viel länger als breit sind (Abb. 9). (Kopf etwas von hinten betrachten!)
Neodiaphlebus n. g.
- 6' Fastigium einen langen zugespitzten Kegel bildend, der endwärts durch eine Mittelfurche in 2 feine Wülste geteilt wird (Abb. 10).
Paradiaphlebus Bol. u. *Mossula* Walker z. Teil.
- 4' Elytren nach der Spitze hin verbreitert, die Hinterknie weit überragend. Ovipositor kurz.
Albertisiella Griffini.

¹⁾ Bei den Männchen einiger Gattungen, die unter diese Rubrik fallen, erscheinen die Elytren deutlich zugespitzt, da bei ihnen die Basis durch die Tympanalregion besonders verbreitert ist.

2' Auch die Metazona des Pronotums ohne Seitenkiele.

3 Elytren die Hinterknie erreichend, beinahe überall gleichbreit, also mit ungefähr parallelen Rändern, am Ende breit gerandet. *Mossula* Walker z. Teil.

3' Elytren die Hinterknie kaum erreichend, in der Mitte verbreitert und am Ende zugespitzt.

Elaeoptera Redtenbacher z. Teil.

Paradiaphlebopsis n. g. (Abb. 5 u. 6).

Das Stettiner Museum besitzt 2 Männchen und 2 Weibchen einer bisher unbekannten Art, die Dr. Heinrich Dohrn der Gattung *Dasyphleps* zugeteilt hat. Wegen ihres langen Ovipositors und der Ausbildung der Knielappen kann die Art aber nicht diesem Genus zugerechnet werden. Bei der Bestimmung nach Redtenbachers Tabelle (1892) stößt man auf *Elaeoptera*, die auch in der Elytren-

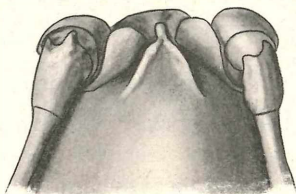


Abb. 5. *Paradiaphlebopsis celebensis* n. sp. Fastigium verticis von oben (und ein wenig von vorn) gesehen.

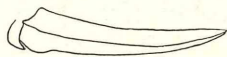


Abb. 6. *Paradiaphlebopsis celebensis* n. sp. Ovipositor von der Seite gesehen.

form und Struktur große Ähnlichkeit mit den *Celebes*-Tieren besitzt. Doch soll *Elaeoptera* nach Caudell offene Tympana besitzen, während die Stettiner Tiere die äußeren Gehöröffnungen durch einen muschelartigen Vorsprung weitgehend geschlossen haben. Reiht man die Tiere im Anschluß an die von Karny (Treubia Bd. 5) gegebene Klassifikation ein, so fallen sie unter die *Sexavae* und hier in die *Mossula*-Gruppe. Diese hat Karny auf p 147 seiner Arbeit durch eine Gattungstabelle weiter gegliedert. Auf Grund dieser Tabelle müßten wir unsere Tiere in das wenig bekannte Genus *Ocica* Walker einreihen. Es gehören aber in die gleiche Rubrik die damals noch nicht beschriebene Gattung *Diaphlebopsis* Karny und die Art *Elaeoptera nitida* Redt. Von *Elaeoptera* und *Ocica* unterscheiden sich unsere Tiere durch ihre Tympana und die gänzlich unbewaffneten vorderen Femora. Am ähnlichsten sind sie der celebanischen Gattung *Diaphlebopsis*. Ich kann die Stettiner Tiere aber leider nicht dieser Gattung einreihen, da bei ihnen nicht beide Tympana, sondern nur das äußere spaltförmig ist und da ihr Fastigium verticis nicht in 2 richtigen Spitzen endet, sondern

lediglich von 2 Graten gebildet wird, die durch eine tiefe Furche voneinander getrennt werden (Abb. 5).

Diagnose:

Kopf von oben gesehen deutlich kürzer als Pronotum. Pronotum nach hinten nicht verlängert, ohne Seitenkiele, ohne seitliche Zähne, Seitenlappen beinahe ohne Schulterbucht. Elytren das Hinterende des Abdomens nicht überragend, lanzettförmig in Form wie bei *Elaeoptera* und *Diaphlebopsis*, von lederartiger Struktur. Die beiden Radien wenigstens in der basalen Hälfte durch einen deutlichen schmalen Zwischenraum, in dem Queradern verlaufen, getrennt, dann enger aneinander liegend, Radiussektor der Hinterflügel nicht aus dem Cubitus entspringend. Vorder- und Mittelschenkel gänzlich unbedornt. Tympana der Vorderschienen außen durch muschelförmigen Vorsprung verengt, innen beinahe ganz offen. Ovipositor lang, sein Oberrand von der Seite gesehen beinahe gerade. (Weitere Merkmale bei der Beschreibung der typischen Art: *Paradiaphlebopsis celebensis* n. sp.)

Die Gattung gehört zusammen mit *Diaphlebopsis* und *Elaeoptera nitida* Redt. unter die Rubrik 1 von Karnys Tabelle (Treubia Bd. 5 p. 147).

Paradiaphlebopsis celebensis n. sp.

Grün. Kopf von oben gesehen kürzer als Pronotum. Das Fastigium verticis hat von oben gesehen die Gestalt von 2 nach vorn konvergierenden Wülsten, die durch eine tiefe Furche voneinander getrennt sind (Abb. 5). Es überragt die Scrobes antenarum nur wenig. In der Stirnansicht erscheint es in Form eines Grates von der Gestalt eines Y. Die beiden Schenkel desselben treten auf den Scheitel über. Fastigium frontis höher als breit, nach oben etwas verschmälert, durch eine tiefe breite Furche vom Fastigium verticis getrennt. Stirn breiter als hoch. Clypeus trapezförmig, sein oberer Rand viel breiter als der Clypeus hoch ist und nach oben konvex gebogen. Der ganze Kopf einfarbig. Fühler sehr lang, einfarbig. Augen kugelig, gestielt.

Pronotum gerunzelt, Vorderrand ganz wenig nach vorn gebogen, Hinterrand beinahe gerade. 2 Querfurchen, die auch auf die Seitenlappen übergehen. Seitenkiele fehlen. Unterrand des Seitenlappens ein wenig gebogen, seine Ecken abgerundet in den Vorder- und Hinterrand übergehend. Die beiden Rückenfurchen vereinigen sich über dem Unterrande zu einer U-förmigen Figur. Unterrand etwas länger als Seitenlappen hoch. Schulterbucht kaum angedeutet. Prosternum mit 2 Dornen, Meso- und Metasternum in dreieckige spitze Lappen ausgezogen.

Beinhüften unten innen in einen stumpfen Fortsatz ausgezogen.

1. Laufbeinhüfte außen mit einem spitzen Dorn. Vorderschenkel unten mit Längsrinne, nur bei einem Exemplar mit einem inneren Dorn, sonst stets gänzlich unbedornt. Mittelschenkel unbedornt. Hinterschenkel nur im apikalen Teile unten mit 2 Dornenreihen. Vorderschienen nur unten mit 2 Reihen sehr zarter, kurzer Dörnchen. Tympana innen beinahe offen, außen durch einen muschelförmigen Vorsprung verengt. Hinterschienen dorsal mit zahlreichen Dornen, ventral viel spärlicher und schwächer bestachelt. Alle Knie-lappen mit einem Dorn.

Elytren lanzettförmig, ihr Hinterrand viel stärker gebogen als der Vorderrand (vgl. Karnys Abbildung von *Diaphlebopsis* oder Redtenbachers Figur von *Elaeoptera*, die eine ganz ähnliche Gestalt zeigen). Die Elytren erreichen knapp das Ende des Hinterleibes, ihre Struktur ist lederartig, ihre Farbe grün, nur der Hinterrand und manchmal auch die Spitze dunkel gefärbt. Das Costalfeld liegt nicht in gleicher Ebene mit dem übrigen Elytren-teil, sondern tiefer. Die beiden Radien, besonders in der basalen Hälfte, durch einen feinen, aber deutlichen Zwischenraum getrennt, in dem kurze Queradern verlaufen. Flügel weiß, kürzer als die Elytren, mit beinahe geradem Vorderrand und breit gerundetem Außenrand.

Männliche Subgenitalplatte am Hinterrande mit kräftigem dreieckigen Ausschnitt und einem Paar deutlicher Styli. Cerci drehrund, wenig nach der Spitze zu verschmälert, nicht spitz und wenig nach innen gebogen, am Ende mit einem an der Medialseite sitzenden Zahn. Letztes Tergit mit winzigem Ausschnitte am Hinterrande. Darunter die dreieckige Supraanalplatte.

Weibliche Subgenitalplatte am Ende mit kleinem aber sehr deutlichen dreieckigen Ausschnitte. Ovipositor lang, seine obere Kante bei Seitenansicht nur ganz wenig gebogen (Abb. 6). Cerci drehrund, konisch zugespitzt. Letztes Tergit mit winzigem Einschnitt in der Mitte des Hinterrandes.

Maße der Männchen und Weibchen:

	Männchen	Männchen	Weibchen	Weibchen
Länge des Körpers	ca. 16,5	ca. 15	—	ca. 21 mm
Länge des Pronotums	3,5	3,5	4,5	4,5
Länge der Elytren	13	13,5	19	18,5
Größte Breite der Elytren	4,5	4	6	6
Länge der Flügel	10,5	11	15	15
Länge der Vorderschenkel	7,5	7,5	8,5	8
Länge der Hinterschenkel	17	18,5	20	19
Länge der Vorderschienen	8	7,5	8,5	8,5
Länge der Hinterschienen	19	19	21	20,5
Legeröhre	—	—	ca. 13	13,5

Bestachelung der Unterseite der Hinterschenkel:

	Männchen	Männchen	Weibchen	Weibchen
Außenseite	10:11	5:7	4:6	7:8
Innenseite	4:7	5:6	4:6	8:8

2 ♂♂, 2 ♀♀ aus Süd-Celebes (Bua Kraeng) in 5000 Fuß Höhe, im Februar von Fruhstorfer gesammelt. Typen und Cotypen im Naturkundemuseum Stettin.

Diaphlebus Karsch (Abb. 7-8).

1892 Karsch, Berlin. entomol. Zschr. Bd. 36, p. 343.

1892 Redtenbacher, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. 42, p. 189 u. 193.

1898 Brunner v. W., Abh. Senckenberg. Ges. Bd. 26, p. 257 (ad partem).

1906 Kirby, Syn. Catal. Orthopt. Bd. 2, p. 357.

1916 Caudell, Genera insectorum. Fasc. 171.

Fastigium verticis von oben gesehen einen breiten, schnell zugespitzten Kegel bildend, der in 2 kurze Spitzen ausläuft (Abb. 7).

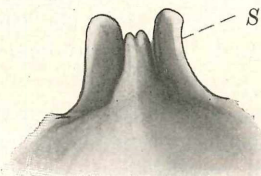


Abb. 7. *Diaphlebus bivittatus* Redt. Fastigium verticis von oben gesehen. S Scrobes antennarum.



Abb. 8. *Diaphlebus bivittatus* Redt. Fastigium verticis von der Stirnseite des Kopfes aus gesehen.

Von der Stirnseite des Kopfes aus gesehen, erscheint das Fastigium als ein Y-förmiger Grat (Abb. 8).

Fastigium frontis dorsalwärts zugespitzt, durch Furche vom Fastigium verticis getrennt.

Pronotum im Gegensatz zu den anderen Gattungen der näheren Verwandtschaft an den Seitenrändern mit einigen größeren spitzen Höckern versehen, auch seine Mitte stark runzelig. Schulterbucht nur angedeutet.

Elytren durch einen besonders breiten Abstand der beiden Radiusäste ausgezeichnet. Der Abstand beträgt auf dem größten Teil ihres Verlaufes mindestens $1\frac{1}{2}$ mm.

Gehöröffnungen der Vorderschiene beide offen.

Männliche Subgenitalplatte mit kräftigem U-förmigen Ausschnitt, dessen Seitenzipfel breit, aber nicht lang sind. Darauf stehen kräftige behaarte Styli. (Bei *D. marmoratus* Redt. habe ich die männliche Subgenitalplatte nicht gesehen.)

Ovipositor lang.

3 Arten, die nur von den Fidschi-Inseln bekannt sind und im Stettiner Museum nicht vertreten sind. Sie lassen sich nach folgender Tabelle Redtenbachers unterscheiden:

1 Elytren einfarbig (ausgenommen das Analfeld).

D. bivittatus Redt.

1" Elytren braungefleckt oder marmoriert.

2 Pronotum mit schmalem schwarzem Hinterrand.

D. brevivaginatatus Karsch.

2" Pronotum nur an den Hinterecken schwarz.

D. marmoratus Redt.

Neodiaphlebus n. g. (Abb. 9).

Fastigium verticis, von oben gesehen, 2 dicke, zugespitzte Höcker bildend, die die Basalplatten der Fühler nicht überragen (Abb. 9). (Besonders gut zu sehen, wenn der Kopf etwas von hinten betrachtet wird.) Von der Stirnseite des Kopfes aus gesehen,

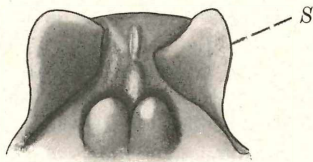


Abb. 9. *Neodiaphlebus uniformis* Brunn. Fastigium verticis, von oben (und ein wenig von vorn) gesehen.
S Scrobes antennarum.

bilden diese Höcker zusammen mit einem unpaaren Grat den Umriss eines Y oder eines V.

Fastigium frontis, ein kurzer, nach oben verschmälert Höcker, der durch eine Furche vom Fastigium verticis getrennt ist.

Pronotum nur im Gebiet der Metazona mit Seitenkielen, die crenuliert sind, wenig nach hinten verlängert.

Elytren nicht stark zugespitzt, die Hinterknie nicht oder nur ganz wenig überragend. (Bei *N. notatus* überragen sie sogar kaum den Hinterleib.) Die Radien der Elytren in ganzer Länge durch einen Zwischenraum von mindestens 1 mm Breite getrennt, in dem Queradern verlaufen.

Gehöröffnungen der Vorderschiene beide durch eine vom Unterande ausgehende muschelförmige Platte z. T. überdeckt.

Legeröhre lang, wenig gebogen.

Die 3 Arten lassen sich nach folgenden Merkmalen leicht unterscheiden:

1 Elytren einfarbig, das Ende des Hinterleibes weit überragend.
N. uniformis Brunn.

1' Elytren nicht einfarbig.

2 Elytren grün, mit dunklem Saum am Hinterrande, der von hellgelben Adern durchzogen wird. Tympanalfeld des Männchens hellgelb. Elytren meist kaum den Hinterleib überragend.
N. notatus Brunn.

2' Elytren gelbbraun, mit zahlreichen braunen Flecken. Sie überragen den Hinterleib beträchtlich, beim Weibchen gehen sie sogar ein Stück über die Hinterknie hinaus.

N. dohrni n. sp.

Neodiaphlebus uniformis Brunner (Abb. 9).

1898 Brunner. Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. Bd. 24, p. 258.

1906 Kirby. Syn. Catal. Orthopt. Bd. 2, p. 357.

Das Stettiner Museum besitzt 2 Pärchen dieser Art, die ich mit einem Paar aus der Sammlung Brunners vergleichen konnte dank des liebenswürdigen Entgegenkommens des Herrn Dr. Beier, Wien. Um die sehr kurze Brunnersche Diagnose zu ergänzen, führe ich folgende Daten an. Die Art besitzt alle Merkmale der *Mossula*-Gruppe und der Gattung *Neodiaphlebus* in deutlicher Ausprägung. Sie ist einfarbig grün oder gelbbraun. Die Elytren des Weibes haben beinahe parallelen Vorder- und Hinterrand, sind also auf eine lange Strecke gleichbreit. Bei den Männchen ist dagegen wegen der Verbreiterung des Tympanalfeldes die Basis der Elytren am breitesten, und von hier aus verschmälert sich die Flügeldecke allmählich bis zur Spitze. Die Seitenlappen des Pronotums besitzen eine wenig ausgeprägte Schulterbucht. Die Dorsalfläche des Pronotums in der Mitte ziemlich glatt, an den Seiten aber gerunzelt. Die Subgenitalplatte des Männchens ist am Ende tief und breit ausgeschnitten und in 2 stabförmige Zipfel verlängert, an die sich 2 drehrunde Styli ansetzen, die beinahe ebensolang sind wie die Zipfel. Die Cerci sind konisch und gebogen. Die Subgenitalplatte des Weibes ist dreieckig und hat an der Spitze einen sehr kleinen dreieckigen Ausschnitt. Der Ovipositor ist lang und sehr wenig gebogen.

Maße:	Aus Stettiner Sammlung				Material Brunners		mm
	♂	♂	♀	♀	♂	♀	
Länge des Körpers	ca. 42	ca. 35	ca. 43	ca. 54	ca. 36	ca. 43	
Länge des Pronotums	7,5	7,2	9	9	7	10	
Länge der Elytren	42	39,5	53	56	42	54	
Größte Breite der Elytren	11	9,5	13	13,5	—	—	
Länge der Vorderschenkel	15	15	17	19	14,5	19	
Länge der Hinterschenkel	36	34	41	44	35,5	45	
Länge der Vorderschienen	16	16	19	21	16	21,5	
Länge der Hinterschienen	40	38	45	49	41	52	
Länge des Ovipositors	—	—	31	31,5	—	31	

In Brunners Diagnose ist der Ovipositor mit 37 mm Länge angegeben. Da sowohl das Stettiner wie auch die Stücke seines Materials, die mir vorliegen, nur Legeröhren von 31 mm Länge haben, nehme ich an, daß seine Angabe auf einem Druckfehler beruht.

Die Vorderschienen der Art zeichnen sich dadurch aus, daß sie auch auf der Oberseite und zwar außen 2-4 Dornen besitzen. Die Vorderschenkel tragen unten-innen 5-6 Dornen. Die Hinterschenkel sind unten-innen mit 7-10, unten-außen dagegen mit 10-14 Stacheln versehen. Die anderen Dornen der Beine sind für eine Unterscheidung der Arten ganz ohne Wert.

Alle bisher bekannten Stücke der Art stammen von den Key-Inseln.

Neodiaphlebus notatus Brunner.

1898 Brunner. Abh. Senckenberg. Ges. Bd. 24, p. 257, 258. Taf. 19, Fig. 45.

1922 Hebard. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. Bd. 74, p. 175. Taf. 16, Fig. 1.

Das Museum Stettin besitzt ein Pärchen dieser Art aus Obi, das als *Paradiaphlebus vittatus* bezeichnet war. Die Tiere stimmen mit der überaus kurzen Diagnose und der Figur Brunners überein, weichen aber von der erweiterten Beschreibung Hebards in bezug auf die Maße der Hinterbeine und Legeröhre ab. Auch kann man ihre Gehöröffnungen nicht, wie es Hebard tut, als offen bezeichnen, da sie durch muschelartige Platten verengt sind. Die Abbildung Brunners zeigt ferner die Elytren etwas länger als den Körper, während sie bei unseren Tieren das Körperende kaum erreichen. Das Fastigium stimmt mit dem von *Neodiaphlebus uniformis* Br. überein. Die Farbe des Körpers ist gelbbraun, das Pronotum bräunlich, die Elytren dagegen sind lebhaft grün. Ihr Hinterrand besitzt einen braunen Saum, innerhalb dessen die Adern eine hellgelbe Färbung zeigen. Das linke Tympanalfeld des Männchen ist hellgelb gefärbt. Die Beine sind grün, z. T. braungelb verfärbt. Die Spitzen der Femora sind tiefbraun bis schwarz, die Tibienspitzen etwas verdunkelt und die Tarsen an der Seite dunkelbraun. Die Elytren erreichen knapp das Körperende. Ihr Vorderrand ist beinahe gerade, während der Hinterrand gebogen ist. Beim Männchen sind die Elytren an der Basis am breitesten, beim Weibchen dagegen eine Strecke davon entfernt. Die Schulterbucht der Pronotumlappen ist wenig ausgeprägt. Die Genitalien lassen gegenüber denen von *N. uniformis* Brunner keine Unterschiede erkennen.

Maße:	Stettiner Exemplare		Hebards Exemplar	
	♂	♀	♀	
Länge des Körpers	ca. 37	ca. 40	ca. 40	mm
Länge des Pronotums	6	7,5	6,8	
Länge der Elytren	32	38,5	37	
Größte Breite der Elytren	9,5	10	10	
Länge der Flügel	28	35	—	
Länge der Vorderschenkel	13	16	13,9	
Länge der Hinterschenkel	31	39	32,8	
Länge der Vorderschienen	14	18	—	
Länge der Hinterschienen	34	43	—	
Länge der Legeröhre	—	26,5	über 30	

Die Vorderschenkel besitzen unten-innen 5-6 Dornen, unten-außen dagegen sind sie unbewehrt. Die Hinterschenkel sind unten-außen mit 12-14, unten-innen dagegen mit 9-10 Dornen versehen.

Neodiaphlebus dohrni n. sp.

Die Stettiner Sammlung enthält unter dem Namen *Diaphlebus acanthodiformis* ein Paar Mecopodiden, die nicht dieser Art, sondern einer bisher unbekannten Species zugehören, die ich zu Ehren des bedeutendsten Förderers der Stettiner Sammlung benenne. Von der im Habitus sehr ähnlichen *Albertisiella* unterscheidet sich die neue Art leicht durch die kürzeren, nicht endwärts verbreiterten Elytren, den langen Ovipositor, das Fastigium usw.

Körper gelbbraun mit dunklen Flecken. Elytren ebenso, mit einer größeren Anzahl unregelmäßig verteilter brauner Flecke. Beine braun mit vielen verdunkelten Stellen. Hinterschenkel an der Spitze verdunkelt, innen-unten (ventromedial) in der basalen Hälfte tief schwarzbraun gefärbt. Flügel rauchgraubraun.

Fastigium verticis, von oben-hinten gesehen, 2 kurze, breite Höcker bildend, die am Ende aber weniger frei stehen als bei *N. uniformis* und *notatus*. Sie gehen an der Stirnseite des Kopfes in 2 Grate über, die zu einer Y- oder V-förmigen Figur zusammenlaufen. Fastigium frontis kurz, nach oben zugespitzt. Seine Spitze kräftig hervorgewölbt und durch eine Furche vom Fastigium verticis getrennt. Stirnseite des Kopfes mit einzelnen dunkeln Strichen.

Pronotum wenig nach hinten verlängert. Vorderrand nach vorn konvex, in der Mitte mit Andeutung einer kleinen Spitze, Hinterrand beinahe gerade, in der Mitte mit Spitze. Metazona aufwärts gebogen, während Pro- und Mesozona horizontal liegen. Der mittlere Teil des Pronotums ist glatt, die Seitenränder und Seitenlappen dagegen gerunzelt und behöckert. Die Metazona ist mit gezähnelten Seitenkielen versehen und besitzt einen erhabenen Mittelkiel. Auf dem Pronotumrücken 2 Querfurchen, die auf die Seitenlappen übergehen und sich hier zu einer U-förmigen Figur vereinigen.

Elytren auf eine große Strecke mit beinahe parallelen Rändern, also gleichbreit. An der Spitze sind sie breit abgerundet, kaum zugespitzt. Sie überragen beim Weibchen die Hinterknie etwas, beim Männchen ist dies nicht der Fall. Die beiden Radien sind durch einen Zwischenraum von mindestens 1 mm Breite in ganzer Länge getrennt. Der Zwischenraum enthält Queradern. Die Färbung unterscheidet die Flügeldecken von denen der anderen Arten der Gattung (siehe oben!). Flügel ein wenig kürzer als Elytren.

Alle Beine braun gefleckt (siehe oben!). Hinterschenkel oben und oben-außen mit querliegenden elliptischen Knötchen von brauner Farbe. Gehöröffnungen der Vorderschiene beiderseitig durch eine vom Unterrande ausgehende Muschel z. T. geschlossen. Alle Knielappen mit einem an der Spitze dunklen Dorn.

Männliche Geschlechtsorgane beschädigt, trotzdem erkennbar, daß Subgenitalplatte hinten breit ausgeschnitten und in 2 drehrunde Zipfel verlängert ist, auf denen ebensolche Styli sitzen. Weibliche Subgenitalplatte dreieckig, am Ende dreieckig ausgeschnitten. Ovipositor schmal, lang und wenig gebogen.

Maße:	♂	♀
Länge des Körpers	ca. 31 (verkrümmt!)	ca. 42 mm
Länge des Pronotums	7	9
Länge der Elytren	42	55
Größte Breite der Elytren	8	12
Länge der Vorderschenkel	15,5	18
Länge der Hinterschenkel	38	47
Länge der Vorderschienen	17	20
Länge der Hinterschienen	42	51
Legeröhre	—	31 „

Bestachelung der Beine: Vorderschienen oben-außen mit 4-5 Dornen, unten beiderseits bedornt. Vorderschenkel unten-innen mit 5-6 Dornen. Hinterschenkel unten-innen beim ♂ mit 7-9, beim ♀ mit 12-14 Dornen, unten-außen mit 12-16 Dornen.

Typen (1 ♂, 1 ♀) im Naturkundemuseum Stettin. Fundort: Java.

Paradiaphlebus Bolivar (Abb. 10-12).

1903 Bolivar. Ann. Mus. Nat. Hungar. Bd. 1, p. 165.

1906 Kirby. Syn. Catal. Orthopt. Bd. 2, p. 358.

1916 Caudell. Gen. insect. Fasc. 171.

Fastigium verticis von oben gesehen einen breiten, schnell zugespitzten Kegel bildend, der vorn durch eine Längsfurche in 2 schmale Wülste geteilt wird (Abb. 10). Betrachtet man die Vorderseite des Kopfes, so erscheint das Fastigium verticis als ein schmaler Grat, der senkrecht verläuft und sich dorsal in 2 ganz schmale, dicht nebeneinanderliegende Grate teilt (Abb. 11). (Die Grate können manchmal leicht divergieren.)

Fastigium frontis durch eine Furche vom Fastigium verticis getrennt.

Pronotum nur im Gebiet der Metazona mit Seitenkielen, die wie crenuliert sind. Seine Dorsalseite kaum gerunzelt.

Elytren nicht stark zugespitzt. Sie erreichen die Hinterknie oder überragen sie ein wenig. Radius und Subcosta sind in ganzer Länge durch einen mit Adern erfüllten Zwischenraum von mindestens 1 mm Breite getrennt.

Gehöröffnungen der Vorderschiene beide durch eine muschelförmige Platte z. T. überwölbt.

Weibliche Subgenitalplatte im Gegensatz zu *Neodiaphlebus* nicht von der Basis aus dreieckig zugespitzt, sondern auf mehr als der Basalhälfte gleichbreit und am Ende mit kräftigem Ausschnitt.

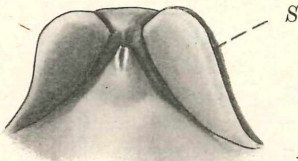


Abb. 10. *Paradiaphlebus vittatus* Brunn. Fastigium verticis von oben (und ein wenig von vorn) gesehen.



Abb. 11. *Paradiaphlebus vittatus* Brunn. Fastigium verticis von der Stirnseite des Kopfes aus gesehen.

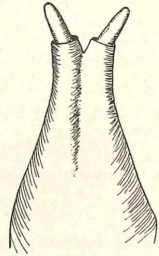


Abb. 12. *Paradiaphlebus vittatus* Brunn. Männliche Subgenitalplatte.

Männliche Subgenitalplatte am Ende mit sehr kleinem Ausschnitt, dessen Ecken in breite, drehrunde Zipfel ausgezogen sind, die viel kürzer sind als die gleichen Organe bei *Neodiaphlebus* und auch viel kürzer sind als daran sitzenden Styli (Abb. 12).

Ovipositor lang, wenig gebogen.

Nur eine Art: *Paradiaphlebus vittatus* Br.

Paradiaphlebus vittatus Br.

Der überaus kurzen Diagnose Brunners füge ich folgende Daten an: Pronotum an den Seitenrändern und in der Mittellinie dunkelbraun gestreift. Elytren am Hinterrande mit breitem braunen Saum, der gelb gefleckt ist. Tympanalfeld des Männchens braun mit gelben Flecken. Elytren an der Basis bei Männchen und Weibchen am breitesten, von da ab gegen die Spitze hin allmählich schmaler werdend. Vorderrand beinahe gerade.

Maße:	♂	♂	♀	♀
Länge des Körpers	ca. 38	ca. 40	ca. 41	ca. 40 mm
Länge des Pronotums	7,5	7	8	8
Länge der Elytren	42	44	52	51
Größte Breite der Elytren	—	11	11	10
Länge der Vorderschenkel	14	14,5	16	16
Länge der Hinterschenkel	35	35	39	39
Länge der Vorderschienen	16	16	17	18
Länge der Hinterschienen	38	38	42	43
Legeröhre	—	—	33,5	33

Vorderschenkel innen-unten mit 5-7 Dornen, unten-außen unbedornt. Hinterschenkel unten-innen mit 9-10, unten-außen mit 11-14 Dornen. Vorderschienen unten beiderseits bedornt und oben-außen mit 5-10 Stacheln.

Die angegebenen Maße der Stettiner Stücke weichen von Brunners Diagnose insofern ab, als diese für das Pronotum eine Länge von 12 mm angeben. Diese Angabe beruht aber auf einem Meßfehler, wie schon Karny schreibt. Herr Dr. Beier war so gütig, mir 2 Stücke aus Brunners Sammlung zum Vergleich zu leihen, an denen ich ersehen kann, daß das Pronotum eine Länge von 8 mm nicht übersteigt.

2 Männchen und 2 Weibchen aus Neu-Guinea im Stettiner Museum.

Albertisiella Griffini (Abb. 13).

1898 Brunner. Abh. Senckenberg. Ges. Bd. 24, p. 259 Taf. 19, Fig. 46 (*Diaphlebus*).

1906 Kirby. Syn. Catal. Orthopt. Bd. 2, p. 351 (*Mossula*).

1908 Griffini. Atti Soc. It. Sci. Nat. Bd. 46, p. 284 (mir nicht zugänglich).

1916 Caudell. Genera insect. fasc. 171, p. 10.

1924 Karny. Treubia. Bd. 5, p. 148.

Fastigium verticis von oben gesehen: 2 kleine, halbmondförmige, etwa parallellaufende Höcker, die manchmal näher aneinanderliegen, als es unsere Abbildung zeigt. Von der Stirnseite des Kopfes aus sieht man, daß sich diese Höcker in niedrige Wülste fortsetzen, die schließlich verschmelzen. Es entsteht so eine V-förmige Figur über der Stirn.

Fastigium frontis nach oben zugespitzt und durch eine Furche vom Fastigium verticis getrennt.

Pronotum nur in der Metazona mit Seitenkielen versehen, die mit vielen kleinen spitzen Höckerchen besetzt sind. Sein Rücken ziemlich glatt. Schulterbucht nicht kräftig.

Elytren an der Spitze am breitesten. Ihre Radien in ganzer Länge durch einen Abstand von mindestens 1 mm Breite getrennt. Zwischenraum mit Adern versehen.

Gehöröffnungen der Vorderschiene beide durch muschelige Platte z. T. geschlossen.

Männliche Subgenitalplatte mit breitem U-förmigen Ausschnitt am Hinterende. Die Ränder des Ausschnittes in lange, drehrunde Zipfel ausgezogen, an die sich ein kürzerer drehrunder Stylus ansetzt.

Weibliche Subgenitalplatte dreieckig mit sehr kleinem dreieckigen Ausschnitt am Hinterende.

Legeröhre sehr kurz und gebogen.

Eine Art.

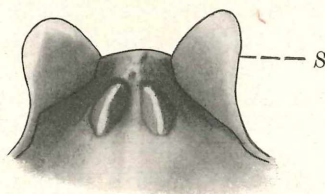


Abb. 13. *Albertisiella acanthodiformis* Brun. Fastigium verticis von oben (und etwas von vorn) gesehen.

Albertisiella acanthodiformis Brunner (Abb. 13).
(Literatur siehe Gattungsdiagnose.)

Die durch die apikal verbreiterten, graubraunen und dunkel gefleckten Elytren sowie die kurze Legeröhre gut gekennzeichnete Art ist aus Neu-Guinea, sowie von den Aru- und Key-Inseln bekannt. Der Güte des Herrn Dr. Beier-Wien verdanke ich die Möglichkeit, Brunnersche Stücke mit dem Stettiner Material vergleichen zu können.

Das erschien mir nötig, weil unser Material durch erheblich längere Elytren von den Angaben Brunners abweicht.

Maße der Stettiner Exemplare:

	♂	♀	♀	
Länge des Körpers	ca. 38 (geschrumpft)	ca. 36	ca. 45	mm
Länge des Pronotums	7	8,5	8,5	„
Länge der Elytren	58	71	72	„
Länge der Vorderschenkel	16	18	19	„
Länge der Hinterschenkel	37	42	45	„
Länge der Legeröhre	—	15	—	„

1 ♂ und 2 ♀♀ in Stephansort (Neu-Guinea) von C. v. Hagen gesammelt.

Mossula Walker.

1869 Walker, Catal. Derm. Saltat. Brit. Museum. Bd. 2, p. 288.

1891 Kirby, Trans. entomol. Soc. London. p. 411.

- 1892 Redtenbacher, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. 42, p. 197.
 1908 Griffini, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Milano. Vol. 46, p. 278.
 1916 Caudell, Genera Insectorum. Fasc. 171, p. 11.
 1922 Hebard, Proc. Acad. Natur. Sci. Philadelphia. Bd. 74, p. 174,
 Taf. 14, Fig. 17-18.
 1924 Karny, Treubia. Bd. 5, p. 148.
 1926 Karny, Treubia. Bd. 7, p. 178.

Mossula loriae Griffini.

Im Naturkundemuseum Stettin ein Männchen und ein Weibchen aus Neu-Guinea, S. E. Mt. Astrolabe, Loria. Beide Exemplare sind als Cotypen bezeichnet.

3. Sexava-Gruppe.

Pronotum höchstens im Gebiet der Metazona gekielt, nicht stark nach hinten verlängert. Elytren meist das Hinterknie deutlich überragend (Ausnahme: *Segestes punctipes*), ihre Radien mindestens im 2. Viertel dicht nebeneinanderliegend.

Segestes Stal.

- 1877 Stal, Orthoptera nova ex insulis Philippinis: Oefvers. af Kongl. Svenska Vetensk Akad. Förhandl. Bd. 34, Nr. 10, p. 45.
 1892 Redtenbacher, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. 42, p. 197.
 1906 Kirby, Syn. Catal. Orth. 2, p. 359.
 1916 Caudell, Genera insectorum. Fasc. 171, p. 12.
 1922 Hebard, Proc. Acad. Natur. Sci. Philadelphia. Bd. 74, p. 176.
 1924 Karny, Treubia. Bd. 5, p. 150.
 1931 Karny, Treubia. Bd. 12, Supplement p. 71.

Die Arten der Gattung *Segestes* Stal sind zum größten Teil so kurz beschrieben worden, daß ihre sichere Erkennung äußerst erschwert ist. Nur die nach 1920 beschriebenen Arten sind genau gekennzeichnet. Ich versuche deshalb, hier einen Überblick über die Arten zu geben, auf Grund von Material des Stettiner Museums und solchem des Wiener Museums, das mir durch Herrn Dr. Beier freundlichst zur Verfügung gestellt wurde. Ich habe davon abgesehen, die Gattung aufzuteilen, weil ich es für richtiger halte, kleinere Gattungen unaufgeteilt zu lassen, damit die Überschau über die Familien nicht durch zu viele Namen unmöglich gemacht wird.

Die Bedornung der Knielappen bei den *Segestes*-Arten.

Die Bewaffnung der Knielappen bietet gute Merkmale zur Unterscheidung verschiedener Arten von *Segestes*. Ich habe durch

die Güte des Herrn Dr. Beier-Wien beinahe alle Arten daraufhin untersuchen können. Nur die Bedornung der Knielappen von *S. celebensis* Karny muß ich lediglich auf Grund der Literatur hier schildern. *S. unicolor* habe ich nicht gesehen, und die Literatur gibt über die Knielappen dieser Art keine Auskunft.

	K n i e l a p p e n d e r					
	Vorderbeine		Mittelbeine		Hinterbeine	
	außen	innen	außen	innen	außen	innen
<i>Segestes decoratus</i>	meist 1	2	meist 2	meist 2	2	2
<i>frater</i>	1	1	1	1	1	meist 2
<i>punctipes</i>	1 schwach	1 schwach	1	1	1	1
<i>acuminatus</i>	1	1	1	1	1	1
<i>vittaticeps</i>	0	1 schwach	1 zart	1 zart	1	1
<i>beieri</i>	0	0	0	?	1	1 - 2
<i>fuscus</i>	?	?	?	?	1	1
<i>celebensis</i>	0	0	0	0	0	1

Bestimmungstabelle der bisher bekannten Männchen der Gattung *Segestes* Stal.

1 Fastigium sehr lang, scrobes antennarum weit überragend (Abb. 18). *acuminatus* n. sp. (♂ unbekannt).

1" Fastigium kürzer.

2 Hinterschenkel einfarbig braun. *fuscus* Redt. (♂ unbekannt).

2" Hinterschenkel von heller Grundfarbe.

3 Subgenitalplatte mit Styli (Abb. 16).

4 Hintere Knielappen beiderseitig mit je 2 kräftigen Dornen. Innenseite der Hinterschenkel basal höchstens orange, nie braun. Große Tiere *decoratus* Redt.

4" Hintere Knielappen wenigstens außen stets nur mit einem Dorne. Innenseite der Hinterschenkel basal tiefbraun gefärbt. Mitttelgroße Art. *beieri* n. sp.

3" Subgenitalplatte ohne Styli (Abb. 14).

5 Einschnitt der Subgenitalplatte dreieckig (Abb. 14). Hinterschenkel an der Innenseite basal tiefbraun gefärbt. Beide Hinterknielappen bedornt *vittaticeps* Stal.

5" Einschnitt der Subgenitalplatte dreieckig. Hinterschenkel an der Innenseite nicht verdunkelt. Nur der innere Hinterknielappen bedornt

celebensis Karny.

5''' Einschnitt der Subgenitalplatte aus einem engeren halsartigen Anfangsteil und einem ovalen Endteil

bestehend (Abb. 20, 21). Hinterschenkel innen nicht verdunkelt. Beide Hinterknielappen bedornt, der innere meist mit 2 Dornen *frater* Hebard.

Bestimmungstabelle der Weibchen von
Segestes Stal.

- 1 Subgenitalplatte länger als breit, in einen schmalen Fortsatz ausgezogen, der am Hinterrande einen langen, aber schmalen dreieckigen Einschnitt besitzt *punctipes* Redtenbacher.
- 1" Subgenitalplatte kürzer oder kaum länger als breit.
 - 2 Fastigium sehr lang, die scrobes antennarum weit überragend (Abb. 18) *acuminatus* n. sp.



Abb. 14. *Segestes vittaticeps* Stal. Männl. Subgenitalplatte nach einem Exemplar aus der Brunnerschen Sammlung.

- 2" Fastigium nicht sehr lang, wenig über die scrobes antennarum hinausragend.
 - 3 Hinterschenkel ganz braun gefärbt . *fuscus* Redt.
 - 3" Hinterschenkel von heller Grundfarbe.
 - 4 Innenseite der Hinterschenkel basal tiefbraun.
 - 5 Vorderschenkel unten mit 1 Dorn. Knielappen des Mittelbeines außen mit 1 zarten Dorn. Seitenlappen des Pronotums mit abgerundeter Vorderecke *vittaticeps* Stal.
 - 5" Vorderschenkel unten völlig unbewehrt. Knielappen der Mittelbeine außen ohne Dorn. Seitenlappen des Pronotums an der Vorderecke mit einem nach unten ziehenden scharfen Grate, deshalb wie gezähnt erscheinend (Abb. 15). *beieri* n. sp.
 - 4" Innenseite der Hinterschenkel nicht tiefbraun.
 - 6 Die hinteren Knielappen sämtlich mit 2 kräftigen Dornen versehen. Tier groß, Innenseite seiner Hinterschenkel meist orange gefärbt *decoratus* Redtenbacher.
 - 6" Hintere Knielappen höchstens innen mit 2 Dornen, außen stets mit nur einem Dorn. Tiere mäßig groß.

- 7 Länge der Elytren über 60 mm. Patria:
Obi. *frater* Hebard.
(?) 7" Elytren unter 55 mm lang. Patria: Pelew-
Inseln. *unicolor* Redtenbacher²⁾.

Segestes beieri n. sp. (Abb. 15-17).

In der Stettiner Sammlung befinden sich 2 *Segestes*, die als *vittaticeps* Stal bezeichnet sind. Sie können aber dieser Art nicht zugerechnet werden, da das Männchen deutliche Styli besitzt, die der Stalschen Art fehlen. Ich beschreibe die beiden Stücke deshalb als neue Art, die ich zu Ehren des erfolgreichen Orthopterologen und Pseudoscorpionologen Dr. M. Beier in Wien benenne.

Färbung gelbbraun, vielleicht postmortal verfärbt und im Leben grün. Fühler mit verwaschenen Ringen. Elytren mit einer Anzahl verstreuter verwaschener dunkler Flecke. Die Lupe zeigt, daß sie aus einer Schaar dunkler Pünktchen bestehen. Hinterrand der Elytren mit gelben Längsflecken. Hinterschenkel innen basal dunkel.

Fastigium vertex von der bei der Gattung normalen Form, die scrobes antennarum wenig überragend, mit tiefer Längsrinne, die bis zur Spitze reicht, und dunkler Mittellinie. Pronotum etwas kürzer als Kopf mit Fastigium, dorsal runzelig mit 2 Querfurchen. Prozona und Metazona mit Mittelkiel (beim ♀ schwach!), der sich über die Mesozona als Mittelfurche fortsetzt. Vorderrand des Pronotum-Rückens leicht nach vorn gebogen, Hinterrand ein wenig nach hinten gebogen. Seitenlappen des Pronotums mit gebogenem Unterrand, der gerundet in Vorder- und Hinterrand übergeht. Dort, wo Vorder- und Unterrand zusammenstoßen, zweigt ein Grat ab, der zunächst ventralwärts, dann aber medialwärts zieht. Das Ganze macht den Eindruck, als ob sich an dieser Stelle ein 'nach unten gerichteter Zahn befände (Abb. 15). Bei den anderen Arten von *Segestes*, die mir vorliegen, ist dieser Grat von Anfang an medialwärts gerichtet und deshalb unter dem Seitenlappen des Pronotums verborgen. Schulterbucht vorhanden.

Elytren schmal, die Hinterknie deutlich überragend, nach der Spitze hin allmählich verschmälert. Tympanalfeld klein. Flügel in Ruhelage die Elytren kaum überragend, durchsichtig.

Vorderhüfte mit einem nach vorn gerichteten Dorn an der oberen Außenecke. Nur die hinteren Knielappen außen mit einem und innen oft mit 2 Dornen. Vordere Tibia innen mit ganz offenen,

²⁾ *S. unicolor* Redt. habe ich nicht vor mir gehabt. Die kurze Beschreibung läßt als Unterschiedsmerkmale gegenüber *S. frater* Hebard nur die geringere Größe erkennen.

ovalen Gehöröffnungen, außen dagegen mit halb überwölbten Tympana.

Subgenitalplatte des Männchens lang, schmal mit ziemlich gleichlaufenden Seitenrändern, am Ende kräftig dreieckig ausgeschnitten. An jeder Ecke des Ausschnittes steht ein drehrunder Stylus (Abb. 16). Cerci konisch, nach innen gebogen, am Ende mit Krallen. Supraanalplatte dreieckig, lang.

Das Weibchen gleicht im wesentlichen dem Männchen, nur zeigt es nicht die gelben Striche am Hinterrande der Elytren, und die Dornen der Knielappen des hinteren Laufbeines sind außen sehr zart.

Weibliche Subgenitalplatte etwa dreieckig, am Hinterrande mit kleinem, aber deutlichen dreieckigen Ausschnitt, dessen Ecken ab-

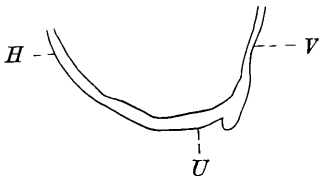


Abb. 15. *Segestes beieri* n. sp. Pronotum von der Seite gesehen.

H Hinterrand,
U Unterrand,
V Vorderrand.



Abb. 16. *Segestes beieri* n. sp. Männliche Subgenitalplatte.



Abb. 17. *Segestes beieri* n. sp. Endrand der weiblichen Subgenitalplatte.

gerundet sind (Abb. 17). Ovipositor gerade. Cerci konisch, wenig gebogen. Supraanalplatte dreieckig.

Maße:

	Männchen	Weibchen
Länge des Körpers	ca. 40	ca. 42 mm
Länge des Pronotums	6	6
Länge der Elytren	41	49
Größte Breite der Elytren	7	6,5
Länge der Flügel	38	45
Länge der Vorderschenkel	11	11
Länge der Hinterschenkel	30	31
Länge der Vorderschienen	11	11,5
Länge der Hinterschienen	31	32
Länge des Ovipositors	—	21,5

Bestachelung der Beine:

Bei ♂ und ♀ Vorderschenkel oben und unten unbewehrt, Vorder-schienen oben stets stachellos.

	außen	innen
Vorderschiene unten	5-6	7 Dornen
Hinterschenkel unten	5-8	5-8

Typen: 1 Männchen und 1 Weibchen im Naturkundemuseum Stettin. Fundort: Mindoro.

Segestes acuminatus n. sp. (Abb. 18-19).

Herr Dr. Beier, Wien, legte mir ein Weibchen von *Segestes* vor, das einer bisher unbekannten Art angehört, die sich durch ein außerordentlich langes Fastigium auszeichnet.

Das Tier ist gelbbraun gefärbt (vielleicht postmortal verfärbt), die Spitze des Fastigiums und 2 Streifen neben den Seitenrändern des Pronotums sind dunkelbraun. Die Elytren haben einen im basalen Drittel verdunkelten Hinterrand und zahlreiche, über ihre ganze Fläche verstreute zarte dunkle Punkte, die an einigen Stellen

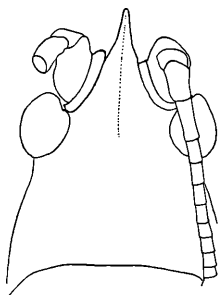


Abb. 18. *Segestes acuminatus* n. sp.
Kopf von oben gesehen.



Abb. 19. *Segestes acuminatus* n. sp.
Endrand der weiblichen Subgenitalplatte.

so dicht beisammen stehen, daß sie kleine Flecke bilden. Im übrigen sind die Tiere einfarbig. (Die Innenseite der Hinterschenkel konnte ich nicht untersuchen, weil ich sonst das Exemplar gefährdet hätte.)

Das Fastigium verticis ist sehr lang und zugespitzt (Abb. 18), es überragt die Scrobes antennarum ganz beträchtlich. Seine Oberseite ist mit einer Längsrinne versehen. Das Pronotum ist kürzer als der Kopf (samt dem Fastigium) und auf dem Rücken grubig punktiert und runzelig. 2 Querfurchen teilen seinen Rücken, dessen Vorderrand beinahe gerade ist und in der Mitte einen winzigen nach vorn gerichteten dreieckigen Vorsprung besitzt. Die Metazona mit Mittelkiel, der in eine Medienfurcha der Mesozona übergeht. Hinterrand des Pronotums beinahe gerade, ganz leicht nach hinten gerundet. Seitenlappen mit gerundetem Ventralrand und abgerundeten Ecken. Schulterbucht vorhanden. Prosternum mit 2 kräftigen Dornen.

Elytren Hinterknie deutlich überragend, gleichmäßig, gegen

die Spitze verschmälert. Flügel in Ruhelage Elytren ein wenig überragend.

Vordercoxen außen mit einem kräftigen nach vorn gerichteten Dorn. Alle Knielappen mit einem deutlichen Dorn versehen. Gehöröffnungen an der Tibia-Innenseite weit offen, oval, an der Außenseite halb überwölbt, Trommelfell aber noch durch den breiten Spalt, der frei bleibt, gut sichtbar.

Subgenitalplatte groß, nicht dreieckig zugespitzt, mit breit abgerundetem Hinterrand, der in der Mitte mit einem kleinen Einschnitt versehen ist (Abb. 19). Cerci kräftig, konisch, wenig gebogen. Ovipositor gerade.

Maße des Weibchens:

Länge des Körpers	ca. 37 mm
Länge des Pronotums	5,3
Länge der Elytren	47
Länge der Vorderschenkel	12
Länge der Hinterschenkel	28
Länge der Vorderschienen	11,5
Länge der Hinterschienen	29
Eilegröhre	20

Bedornung der Beine:

	außen		innen
Vorderschenkel unten	0:0	4 große u. 1 kleiner	4 große u. 1 kleiner
Mittelschenkel unten	6:6		0:0
Vorderschienen oben	0:0		3:3

1 Weibchen von der Milne-Bay (Neu-Guinea) ex coll. Brunner v. Wattenwyl. Typus im Naturhist. Museum Wien.

Segestes frater Hebard (Abb. 20-21).

1922 Hebard. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Bd. 74, p. 177.

Hebard hat sehr genau das Weibchen dieser Art beschrieben. Das Männchen war bisher unbekannt. In der Stettiner Sammlung fand ich nun unter dem Namen *vittaticeps* Stal ein Männchen mit ungefleckten Schenkeln, das wie das Weibchen der Sammlung Philadelphia aus Obi stammt und mit Hebards genauer Beschreibung übereinstimmt, nur sind die Elytren nicht gefleckt, sondern nur mit einem einzigen undeutlichen Fleck versehen. Ich fasse das Stettiner Tier deshalb als das Männchen von Hebards Art *Segestes frater* auf.

Eine Diagnose erübrigt sich, da Hebards Beschreibung erschöpfend genau ist. Nur die Genitalien möchte ich genauer kennzeichnen. Die Subgenitalplatte ist sehr lang, unten schwach gekielt und dorsal muldenförmig ausgehöhlt. Der Endrand ist sehr tief und schmal ausgeschnitten. Der Ausschnitt ist am Grunde deutlich

oval erweitert (Abb. 20-21). Styli sind nicht vorhanden. Das letzte Tergit des Hinterleibes ist am Hinterrande gerade. Darunter liegt die Supraanalplatte in Gestalt eines sehr langen gleichschenkligen Dreieckes. Die Cerci sind drehrund und allmählich bis in eine einwärts gebogene Spitze verschmälert. Die mittlere Tibia besitzt innen-oben 4-5 Stacheln.

Maße des Männchens:

Länge des Körpers	ca. 44	mm
Länge des Pronotums	6	
Länge der Elytren	54	
Größte Breite der Elytren	8	
Länge der Flügel	50	
Länge der Vorderschenkel	12	
Länge der Hinterschenkel	30,5	
Länge der Vorderschienen	12	
Länge der Hinterschienen	33	
Länge der Subgenitalplatte	8	

Typus: ein Männchen aus Obi im Stettiner Naturkundemuseum.

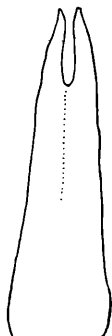


Abb. 20. *Segestes frater* Hebard.
Männliche Subgenitalplatte.



Abb. 21. *Segestes frater* Hebard.
Ausschnitt der männlichen Subgenitalplatte.

Segestes decoratus Redtenbacher.

1892 Redtenbacher. Verh. zool. bot. Ges. Wien Bd. 42; 1892 p. 200, Taf. 3, Fig. 4.

1906 Kirby. Syn. Catal. Orthopt. Bd. 2, p. 359.

1931 Karny. Treubia Bd. 12, Supplement p. 72.

Von dieser schönen großen Art, die durch kräftige zweispitzige Knielappen der Hinterschenkel, Styli an der männlichen Subgenitalplatte usw. ausgezeichnet ist, befinden sich im Naturkundemuseum Stettin mehrere Männchen und Weibchen aus Neu-Guinea, die ich mit einem Stück aus der Wiener Sammlung vergleichen konnte.

Segestidea Bolivar.

1903 Bolivar. Ann. Mus. Nation. Hungarici Vol. 1, p. 166.

Segestidea princeps Bol.

Im Stettiner Naturkundemuseum befindet sich ein Weibchen, das wegen des Vorhandenseins von dorsalen Apikalstacheln an den Vorderschienen dieser Gattung zugerechnet werden muß. Es weicht von Bolivars Diagnose ab durch geringere Maße, Einfarbigkeit der Schenkelunterseite und die Tatsache, daß der Kopf zusammen mit dem Fastigium deutlich kürzer ist als das Pronotum.

Maße des ♀:

Länge des Körpers	ca. 44 mm
Länge des Pronotums	9,5
Länge der Elytren	74
Länge der Vorderschenkel	19,5
Länge der Hinterschenkel	46
Länge der Vorderschienen	20
Länge der Hinterschienen	50 „

1 Weibchen aus Neu-Guinea Stephansort (Astrolabe-Bai).

Zur Systematik der Necrophorus-Larven (Col.).

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Frankfurt a. M.)

Von Erna Pukowski.

Mit 5 Abbildungen.

Anlässlich ökologischer Untersuchungen über die Gattung *Necrophorus* F. machte ich die Feststellung, daß an Hand der bisher vorliegenden Literatur eine Bestimmung der *N.*-Larven schlechthin unmöglich ist, da einerseits die Speciesbeschreibungen zu allgemein gehalten sind, andererseits viele irrtümliche Angaben vorliegen. Ich untersuchte die Larven der häufigsten *N.*-Arten: *vespillo* L., *vespilloides* Herbst, *investigator* Zett., *fossor* Er., *humator* Ol. und die bisher noch nicht beschriebene Larve von *N. germanicus*, die in Abb. 4 dargestellt ist. Alle zu systematischem Vergleich benutzten Larven wurden gezüchtet. Die untersuchten Tiere hatten die letzte Larvenhäutung hinter sich; von jeder Art wurden mit Ausnahme von *germanicus* 50 bis 60 Exemplare untersucht; an *germanicus* standen mir nur 34 Tiere zur Verfügung.

Die erste Beschreibung der *N.*-Larve verdanken wir Rösel von Rosenhof (1761). Er stützt sich dabei auf die Art *vespillo*. Eine kolorierte Abbildung, die den Gesamteindruck der Larve wiedergibt, veranschaulicht seine Beschreibung. Später beschrieb auch Sturm (1838) die Larve von *N. vespillo*. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, erfassen beide Darstellungen nur den Habitus der *N.*-Larve. Ein Vergleich der *N.*-Larve mit den

Larven anderer Silphidengattungen wurde von Schiødte (1862), Kuhnt (1912), Henriksen (1922) und Hatch (1927) durchgeführt. Die von den genannten Forschern erarbeiteten Gattungsmerkmale kann ich bestätigen. Die wichtigsten Kennzeichen der *N.*-Larve lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen: Zwei Ocellen auf jeder Seite; Gestalt spindel- bis walzenförmig; die gelben bis rotbraunen Tergite bei älteren Larven klein, am Hinterrande mit vier starken Dornen versehen; am 9. Abdominalsegment finden sich jedoch an Stelle der beiden mittleren Dornen ein Paar kurzer, zweigliedriger Cerci; Sternite bis auf kleinste Reste fehlend; vorwiegend Aas fressend; Beine kurz, das Aftersegment bei der Fortbewegung als Nachschieber dienend.

Die eingehenden Beschreibungen der (amerikanischen) *tomentosus*-Larve von Schaupp (1882), der *vespillo*-Larve von Ganglbauer (1899) sowie der *vestigator*-Larve von Benick (1912) stellen trotz ihrer Genauigkeit nur eine Erweiterung der Gattungsmerkmale dar, da jede der Beschreibungen auch auf andere Arten anwendbar wäre.

Eine Gegenüberstellung von Speciesmerkmalen finden wir dagegen bei Schiødte, Xambeau und Henriksen. Schiødte (1862) vergleicht die Arten *vespillo* L., *investigator* Zett. (= *ruspator* Web.) und *vespilloides* Herbst (= *mortuorum* F.) untereinander und gibt treffende Abbildungen der *vespillo*- und *vespilloides*-Larve. Xambeau (1892) versucht die *humator* (Ol.)-Larve von der *fossor* (Er.)-Larve abzutrennen, während Henriksen (1922) eine Bestimmungstabelle für die Arten: *vespillo* L., *vespilloides* Herbst, *investigator* Zett., *humator* Ol. zusammenstellt.

Ich machte nun die Beobachtung, daß feinere Unterschiede weder der Gestalt noch Farbe, wie solche von den Autoren durchweg erwähnt werden, innerhalb derselben Art konstant sind, wenn man nur eine genügend große Anzahl von Larven untersucht. Die Körperform abgetöteter Larven ist von der Art des Fixierungsmittels, die der lebenden Larven von dem Grad der Darmfüllung und vor allem von dem Alter der Larven abhängig. Ausgewachsene Larven, die die Nahrungsaufnahme eingestellt haben, werden regelmäßig flacher und breiter; gleichzeitig ändert sich deutlich ihre Färbung; aus einem mehr oder minder klarem Weiß wird ein speckiges Gelblich. Auch die Färbung der stärker sklerotisierten Teile schwankt erheblich innerhalb der Art. Dasselbe gilt für jede Form von Zeichnung auf den Tergiten. Wenn Xambeau auf den Tergiten der *fossor*-Larve z. B. zwei deutliche, dunklere Punkte erwähnt, so trifft diese Eigenschaft ebenso für viele *vespilloides*-, *vespillo*- und *germanicus*-Larven zu, keineswegs aber für alle Individuen einer Art.

Ferner wurden die Mundwerkzeuge der *N.*-Larve zur Unterscheidung herangezogen, und zwar glaubte man an den Mandibeln hinsichtlich des Vorhandenseins einer Zähnelung ein Speciesmerkmal entdeckt zu haben. Nun ergaben aber meine Untersuchungen, daß alle bisher beschriebenen Arten normalerweise Mandibeln mit gezähntem Kaurand haben, bei einzelnen Individuen aber ungezähnte Mandibeln auftreten können. Anscheinend hängt dies mit dem Einfluß verschiedener Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse auf die Embryonalentwicklung zusammen. Denn es wurde beobachtet, daß Larvenzuchten von *fossor* und *vespillo*, die zufällig vom Ei an äußerst trocken gehalten worden waren, ausnahmslos Individuen mit schwach- oder ungezähnten Mandibeln enthielten. Da man in solchen Fällen an einer größeren Anzahl von

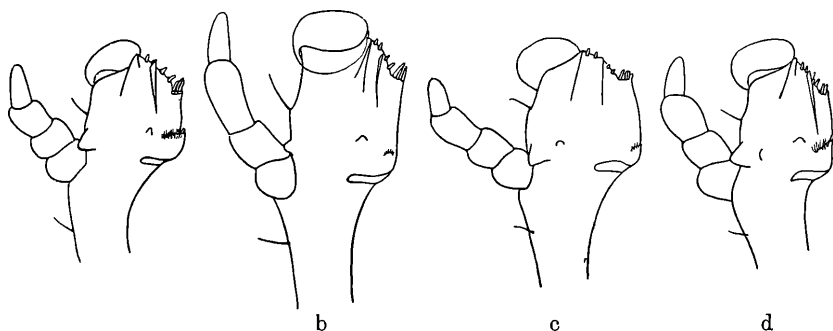


Abb. 1. Stipes, Lobus und Palpus der ersten Maxille. Die Borsten des Externlobus sind fortgelassen.

a *vespilloides*, b *vespillo*, c *humator*, d *fossor*.

Larven dasselbe Merkmal finden kann, wird der Irrtum, in dem Vorhandensein einer Zähnelung ein Speciesmerkmal zu erblicken, verständlich. Es ist deshalb ratsam, auf die Zahl der Zuchten, denen die untersuchten Tiere entstammen, mehr Gewicht zu legen als auf die Zahl der geprüften Individuen. Aus diesem Grunde schenkte ich auch der Tatsache, daß sich bei der *germanicus*-Larve nur ganzrandige Mandibeln fanden, keine Beachtung, da die 34 mir zur Verfügung stehenden Tiere nur 5 Nestern entstammten und mir unter natürlichen Bedingungen aufgewachsene Larven zum Vergleich nicht zur Verfügung standen.

Auch an der Maxille hat man Eigenschaften gefunden, die als Speciesmerkmale verwertet wurden. Es handelt sich erstens um die Länge des 3. Palpengliedes im Verhältnis zum vorhergehenden (2.) Gliede. Entweder sind beide Segmente gleich lang oder das

3. ist länger als das 2. Die Konstanz dieses Merkmals kann ich durchaus bestätigen; nur gelange ich in bezug auf die Zugehörigkeit der einzelnen Arten zu der einen oder anderen Gruppe zu einem andern Ergebnis als Henriksen, der dieses Merkmal zuerst auswertete. Nach Henriksen ist das 3. Segment des Maxillarpalpus bei *vespilloides* um ein Drittel länger als das 2. Segment, dagegen bei *vespillo* genau so lang wie das vorhergehende. Nach meinen Untersuchungen liegen die Verhältnisse genau umgekehrt: *vespilloides* wies ausnahmslos gleichlange Segmente auf, während bei *vespillo* das 3. Segment deutlich das 2. an Länge überragt (Abb. 1 a u. b). Übrigens unterscheidet sich *vespilloides* darin von allen andern mir bekannten Arten, nach den Beschreibungen von Schaupp und Benick auch von den Arten *tomentosus* Web. und *vestigator* Herschel. Während der Längenunterschied der betreffenden Segmente bei *vespillo* deutlich ins Auge fällt, ist er bei den übrigen Arten weniger hervortretend (Abb. 1 c u. d).

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal glaubte Xambou ebenfalls an der Maxille gefunden zu haben. Er unterschied die *humator*-Larve von der *fossor*-Larve: „elle“ (die *humator*-L.) „ressemble à sa congénère, sauf: que le lobe maxillaire porte en dehors deux petites papilles à pointe obtuse et noire“. Da Xambou keine Abbildung der Maxille gibt, ist nicht genau ersichtlich, um welche Papillen es sich handelt. Zwar sind nahe dem Außenrande Papillen von beschriebener Form vorhanden, doch findet man sie ebenfalls bei andern *N.*-Arten, sogar bei *fossor*, in variierender Größe vor, so daß diese als Unterscheidungsmerkmal hinfällig wären. Und andere Gebilde, zu der die von Xambou gegebene Beschreibung passen könnte, habe ich nicht gefunden.

Andererseits zeigt aber der Maxillarlobus eine Eigenschaft, die für die systematische Einordnung brauchbar ist. Ein borstentragender Vorsprung am inneren Rande des Lobus (etwa in gleicher Höhe mit der Basis des 2. Palpengliedes am Außenrande) ist bei *vespillo* und *humator* besonders klein, bei *vespillo* mit auffällig kurzen, bei *humator* mit sehr wenigen aber längeren Borsten versehen, während dieselben bei *germanicus* fast vollständig vermißt werden. Bei *fossor*, *investigator* und *vespilloides* ist der Vorsprung kräftig ausgebildet und mit zahlreichen langen Borsten besetzt (Abb. 1).

Drei brauchbare Unterscheidungsmerkmale liefert uns das Labium. Die ersten beiden sind von Schødte aufgestellt. Sie beziehen sich auf die Form der Ligula und des letzten Palpengliedes. In beiden Merkmalen unterscheidet sich die *vespilloides*-Larve von den übrigen Arten. Das dritte Speciesmerkmal ist von Xambou aufgezeigt. Xambou beobachtete, daß die Ligula bei der *humator*-Larve weniger mit Borsten besetzt ist als bei der

fossor-Larve. Dieses Merkmal hat jedoch wegen der Schwierigkeit des Nachweises nur geringen praktischen Wert.

Begreiflicherweise sind auch die stärker sklerotisierten Tergite von den Autoren in Betracht gezogen worden. Schiødte versuchte das 9. Tergit mit den daran befindlichen Cerci bei der Trennung der von ihm in Betracht gezogenen Arten zu verwerten. Abb. 2 zeigt die *vespilloides*- und *vespillo*-Larve in Dorsal-, Ventral- und Lateralansicht. Außer dem Aftersegment sind von jedem Individuum das 9., 8. und 7. Abdominalsegment dargestellt, die

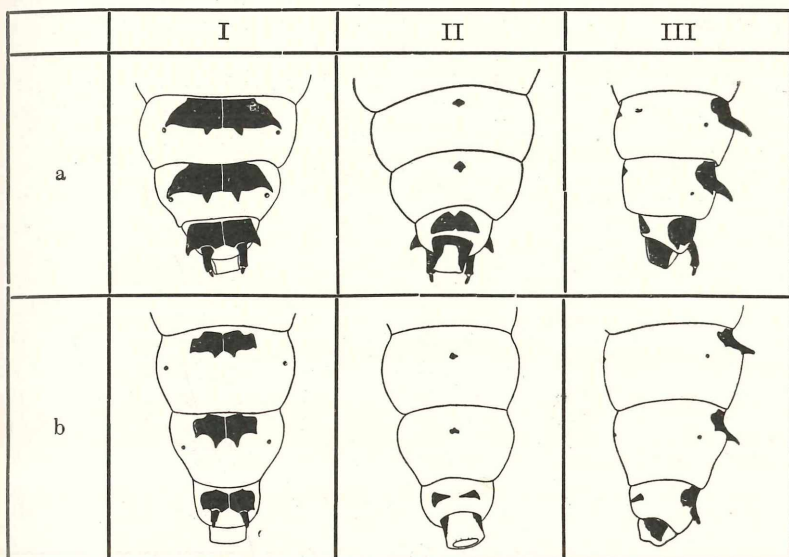


Abb. 2. Die letzten Segmente der *N.*-Larve. a *vespilloides*, b *vespillo*.

I = dorsal, II = ventral, III = lateral.

in diesem Zusammenhange allein von Bedeutung sind. Schiødte bringt folgende Gegenüberstellung, die von Henriksen und — auf diesen gestützt — von Hatch in ihre Bestimmungstabellen aufgenommen wurden:

9. Tergit unbewaffnet, Cerci sehr kurz, den Hinterrand des 9. Abdominalsegmentes kaum erreichend *vespillo*.

9. Tergit mit Seitenzähnen versehen, Cerci das 9. Abdominalsegment reichlich überragend *investigator* und *vespilloides*.

Nach meinen Untersuchungen trägt das 9. Tergit jedoch bei allen Arten in den distalen äußeren Ecken je einen zahnartigen Vorsprung, der bei der *vespillo*-Larve zwar klein, doch stets vor-

handen und bei manchen Exemplaren sogar sehr deutlich ausgebildet ist (Abb. 2, I b). Demnach ist zwar nicht das Vorhandensein der Seitenzähne, wohl aber ihre Größe von ausschlaggebender Bedeutung. Die Aussage über das Längenverhältnis der Cerci zu dem 9. Abdominalsegment kann ich dagegen vollauf bestätigen. Die Lateralansicht eignet sich besonders gut zum Nachprüfen dieser Eigenschaft im Gegensatz zur Dorsalansicht, die das 9. Segment bei verschieden starker Einkrümmung kürzer und deshalb die Cerci relativ länger erscheinen läßt. Die Cerci von *vespillo* (Abb. 2, III b) und *germanicus* sind besonders kurz, die von *humator* und *fossor* nur wenig länger, die Cerci von *investigator* und vor allem *vespilloides* (Abb. 2, III a) aber reichen deutlich über den Hinterrand des 9. Abdominalsegmentes hinaus.

Ferner soll nach H e n r i k s e n bei der Larve von *vespilloides* das Basalsegment der Cerci mit dem 9. Tergit fest verbunden sein, ohne eine Trennungslinie aufzuweisen. Dies kann ich nicht bestätigen, da die von mir untersuchten *vespilloides*-Larven alle eine deutliche Trennungslinie zwischen dem 9. Tergit und dem Basalsegment der Cerci zeigten und so nicht im Gegensatz zu den Larven der anderen Arten zu stellen sind (Abb. 2, I a).

Die Breite des Basalsegmentes der Cerci wird von H e n r i k s e n sowohl mit der Länge des Basalsegmentes als auch mit der Breite des 9. Tergits in zahlenmäßiges Verhältnis gesetzt. Der Vergleich zwischen der Länge des Basalsegmentes und der Breite des Tergits ist schlecht durchführbar; das Tergit geht oft mit einem schwächer sklerotisierten Saum allmählich in die hellere Umgebung über, so daß die angegebenen sehr geringen Unterschiede nicht eindeutig erkennbar sind. Dagegen ist das Verhältnis von Länge und Breite des Basalsegmentes verwendbar.

Zuletzt blieben noch zwei Merkmale zu erwähnen, die ohne Mühe auch am lebenden Tier die *germanicus*- und die *vespilloides*-Larve kennzeichnen. Sie liegen beide am Kopfe des Tieres:

Die *germanicus*-Larve zeigt eine stark vorgewölbte Stirn. Abb. 3 a zeigt den Kopf der *germanicus*-Larve im Gegensatz zu dem Kopfe einer andern Art (Abb. 3 b). In Abb. 4 ist die Larve von der Dorsalseite aus gezeigt und zwar mit nach vorn geneigtem Kopf der natürlichen Haltung des lebenden Tieres entsprechend. Die Aufsicht bringt das erwähnte Merkmal noch besser zum Ausdruck; von dem ganzen Kopf ist vor allem diese stark vorgewölbte Region zu sehen, die bei den andern Arten, einschließlich *humator*, nur schwach angedeutet ist.

Charakteristisch für die *vespilloides*-Larve ist die Form zweier Gruben auf dem Kopfe, die rechts und links hinter der hellen auffälligen Naht liegen, die in Richtung der Antennen-

wurzel verläuft. Diese Grübchen sind bei *vespilloides* nahezu kreisrund (Abb. 5), bei allen anderen Arten aber deutlich oval. Unterschiede, die nach Schiødte in den Antennen der Larven zu finden sein sollen, konnte ich nicht nachweisen.

Im folgenden fasse ich die brauchbaren Merkmale der von mir untersuchten Arten in einer Bestimmungstabelle zusammen; die

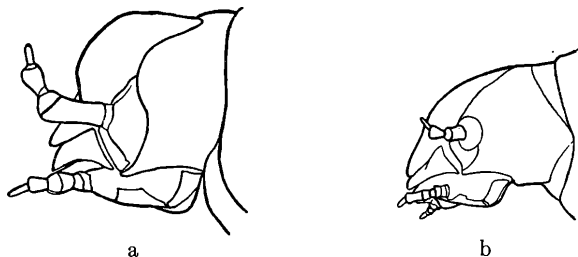


Abb. 3. Lateralansicht des Kopfes der *N.*-Larve.
a *germanicus*, b *vespillo*.

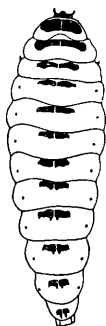


Abb. 4. Larve von *N. germanicus*,
dorsal, nat. Gr.



Abb. 5. Kopf der *N. vespilloides*-
Larve, dorsal.

Arten *tomentosus* Web. und *vestigator* Herschel konnten leider nicht miteinbegriffen werden, da den Beschreibungen von Schaupp und Benick keine Speciesmerkmale zu entnehmen sind.

Bestimmungstabelle für die ausgewachsenen *Necrophorus*-Larven der Arten *germanicus* L., *humator* Ol., *vespillo* L., *vespilloides* Herbst, *investigator* Zett., *fossor* Er.

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Länge 40-46 mm, Stirn stark gewölbt | <i>germanicus</i> . |
| 1' Länge 36 mm nicht übersteigend, Stirn nur wenig gewölbt | 2 |

2. Grübchen auf dem Kopfe nahezu kreisrund; 3. Glied des Maxillarpalpus deutlich ebenso lang wie das zweite
vespilloides.
- 2' Grübchen auf dem Kopfe deutlich oval; 3. Glied des Maxillarpalpus mehr oder weniger länger als das zweite 3
3. Basalsegment der Cerci in Seitenansicht betrachtet über den Hinterrand des 9. Segmentes hinausreichend
investigator.
- 3' Basalsegment der Cerci in Seitenansicht betrachtet nicht über den Hinterrand des 9. Abdominalsegmentes hinausreichend 4
4. Ventralseite des 9. Abdominalsegmentes und die Seiten des Aftersegmentes äußerst schwach sklerotisiert. Auch das Endglied der Cerci erreicht nicht den Hinterrand des 9. Abdominalsegmentes. 3. Glied des Maxillarpalpus eindeutig länger als das 2.; Vorsprung am inneren Rande des Maxillarlobus klein mit sehr kurzen Borsten besetzt. Seitenzähne des 9. Tergites sehr klein
vespillo.
- 4'. Ventralseite des 9. Abdominalsegmentes sowie die Seiten des Aftersegmentes stärker sklerotisiert. 9. Tergit mit deutlichen Seitenzähnen 5
5. Cerci zweimal so lang wie breit. Vorsprung am inneren Rande des Maxillarlobus schwach ausgebildet, mit wenigen Borsten besetzt
humator.
- 5'. Cerci etwas mehr als zweimal so lang wie breit. Vorsprung am inneren Rand des Maxillarlobus kräftig ausgebildet und mit zahlreichen Borsten besetzt.
fossor.

Literaturverzeichnis.

- Benick, L., Ent. Bl. 1912.
 Fabre, J., Souv. Ent. 6. série. 1899.
 Ganglbauer, L., Käfer Mitteleuropas III. 1899.
 Henriksen, K., Danmarks Fauna, Biller V, 1922.
 Junk, W., Coleopterorum Catalogus, Pars 60. 1928.
 Kuhnt, P., Ill. Best.-Tab. Käfer Deutschlands. 1912.
 Pukowski, E., Morphologie und Ökologie der Tiere. 27, 1933.
 Reitter, E., Fauna Germanica, II, 1916.
 Rösel von Rosenhof, J., Insektenbelustigung 4, 1761.
 Schiødte, Nat. Tidsskrift III, 1, 1862.
 Sturm, Deutschlands Fauna Ins. XIII, 1838.
 Xamheu, Ann. Soc. Linn. Lyon XXXIX, 1892.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [95](#)

Autor(en)/Author(s): Kästner Alfred

Artikel/Article: [Die Sexavae \(Mecopodinae\) des Stettiner Museums.
\(Orthopteren des Stettiner Museums 4. Teil.\) 23-60](#)