

im Innern der Erde zu reden. Ich halte dies für einen Fehler; wissen tun wir darüber nichts, spiegeln aber mit diesen Worten eine Kenntnis vor, die wir in Wirklichkeit ganz und gar nicht besitzen. Alle schönen Spekulationen über Isostasie leiden an dem Mangel, daß wir über einen der wichtigsten Faktoren, über die innere Reibung der Massen in der Tiefe ganz im unklaren sind. Ich rate dringend, von dem Hantieren mit unbestimmbaren Faktoren abzusehen und sich mit dem Ausdruck des Tatsächlichen mit Hebung und Senkung, mit Faltenwurf und ähnlichem zu begnügen. Mehr sagen eigentlich die schöne Sal-Sima-Hypothese und die Isostasie auch nicht.

[Manuskript eingegangen am 1. März 1916.]

5. Über einige *Proctotrypidae* (*Bethylinae*, *Ceraphroninae* und *Scelioninae*) aus dem subfossilen und dem rezenten Kopal von Zanzibar und von Madagaskar.

VON HERRN FERNAND MEUNIER in Antwerpen.

(Hierzu Tafel XXIX.)

Nur sehr selten haben bisher die Paläoentomologen Gelegenheit gehabt, im Kopal eingeschlossene Proctotrypiden zu beschreiben. Es wäre aber falsch, zu behaupten, daß diese Pygmeeneinschlüsse so selten seien, als es den Anschein hat. Es erweist sich im Gegenteil, daß, bei freilich äußerst geduldigem Nachsuchen, sich dieselben sogar ziemlich häufig in den verschiedenen Kopalarten (Zanzibar, Togo, Acra, Madagaskar¹) vorfinden möchten, und daß sie nur ihrer außerordentlichen Kleinheit wegen übersehen werden. Mit bloßem Auge sind sie meistens nicht zu sehen, und selbst dem Forscher, der sich nicht ganz eingehend mit diesem besonderen Studium beschäftigt, entgehen oft die in den verschiedenen Lichtschichten versteckten „geflügelten Atome“.

¹) Sehr wahrscheinlich dürften sich auch Proctotrypiden-Einschlüsse in dem Pinkauri-Harz (*Dammara australis* SALISB.) von Neuseeland vorfinden, doch sind Insekten im Dammara-Gummi kaum bekannt.

die durch ihre zierliche Form und die wunderbare Zartheit ihrer Organe entzücken.

Schon früher habe ich einige *Proctotrypidae* und *Mymaridae* des Kopals und auch des baltischen Bernsteins beschrieben.²⁾

Die nachfolgend beschriebenen Insekten gehören den Gattungen *Messoria* n. gen., *Ceraphron* JURINE und *Acutibaeus* n. gen. an.

1. *Bethylinae*.

Das hier beschriebene Hymenopteron scheint in seiner Allgemeinheit beim ersten Blick Ähnlichkeit mit den Apiden aufzuweisen. Wie es bekannt ist, hat HALIDAY nach diesbezüglichen biologischen Beobachtungen die Ansicht ausgesprochen, daß diese Hymenopteren in der systematischen Klassifikation vor den Apiden eingereiht werden müßten. Die HALIDAYSche Meinung wurde aber von allen Autoren die sich mit der Entwicklungsgeschichte und der Biologie der *Bethylinae* befaßt haben, widerlegt und ist es auch zweifellos, daß dieselben mit den *Terebrantia* der Familie der *Proctotrypidae* zusammengeschaltet werden müssen.

Durch die charakteristische Form der Vorderbeine (♀), hauptsächlich des sichelförmig eingeschnittenen Fersengliedes oder Metatarsus halber, nähert sich das Fossil der Gattung *Apenesia* WESTW.; das Geäder des Vorderflügels ähnelt dem der Gattung *Calyzoa* WESTW., einem Vertreter der sehr interessanten *Bethylinae*, von dem eine Art *Calyzoa ramosa* im fossilen Zanzibarkopal beobachtet wurde.

Für die neue Form stelle ich die Gattung *Messoria* auf, um durch diesen Namen die eigentümliche Form des Metatarsus der Vorderbeine zu bezeichnen.

Messoria copalina n. sp.

♀ Kopf breiter als der Rückenschild, rechteckig, breitgedrückt; Augen und Punktaugen sehr deutlich, Oberlippe einfach. Fühler am Ende verdickt und aus 13 Gliedern bestehend. Erstes Glied lang, das 2. und die folgenden fast quadratisch; das letzte Glied länglich oval. Kiefer stark entwickelt und allem Anschein nach einfach.³⁾ Rückenschild

²⁾ Ann. Soc. scient. de Bruxelles t. XXXII. 2. Partie p. 256, 1908;

— Revue scientifique du Bourbonnais t. XVIII. p. 206—209; Moulins, 1906.

— Liste des travaux scientifiques 1914.

³⁾ Die unschließende Kopalschicht verhindert die Form der Maxillar- und Labialtaster zu erkennen.

kaum kürzer als der Hinterleib, Metathorax ein wenig konvex. Es war mir unmöglich zu sehen, ob das Mesonotum gefurcht ist oder nicht. Hinterleib eiförmig. Flügel breit. Unterrandader dem Flügelrand sehr genähert; der Radius unvollständig und die Flügelspitze nicht erreichend. Kubitalader mit der Basalader in der Nähe der Unterrandader, doch nicht mit dieser letzteren verbunden, wodurch diese Art ein ganz eigentümliches Gepräge bekommt; Mediastinalader verzweigt — der obere Ast bildet die erste rücklaufende Ader. Es sind 2 Basalzellen und 2 unvollständig geschlossene Diskoidalzellen vorhanden. Der Flügelrand scheint mit einer feinen Haarfranse versehen zu sein. Beine kräftig: Vorder-schienen erweitert und vor dem Ende mit zwei gleichlangen großen Dornen; Metatarsus walzenförmig, länger als das 2. bis 5. Glied zusammengenommen, und an der Basis mit einem sichelförmigen, kammartig behaarten Ausschnitt; das 2., 3. und 4. Glied ungefähr gleichlang, ziemlich dünn, 5. Glied kräftiger, verlängert; Krallen stark. Schienen und Metatarsen der Hinterbeine stark verdickt und mit Drüsenschwielen versehen, die wohl dazu dienen, in der Erde zu wühlen, wie dies bei den *Apenesia* der Fall ist.

♂ gleicht dem ♀, doch ist der vordere Metatarsus einfach, die Dornen sind weniger auffallend und auch die Krallen weniger entwickelt. Hintertarsen von derselben Form, wie die des ♀, obwohl auch hier die Erweiterung weniger hervortretend ist.

Ich habe 3 ♀ und 4 ♂ in dem subfossilen und rezenten Kopal von Madagaskar beobachtet. Körperlänge $3\frac{1}{2}$ —4 mm. Die Stücke gehören einer kleinen Sammlung an, welche mir seinerzeit Herr M. KÜXOW, Kustos am zoolog. Museum von Königsberg zum Geschenk machte.

2. *Ceraphronia*.

Ceraphroninae (ASHMEAD).

Gattung *Ceraphron* JURINE.

Ceraphron serrulatus n. sp.

♂ Kopf stark entwickelt, breiter als der Rückenschild. Fühler oberhalb des Clypeus eingefügt und aus 11 Gliedern bestehend: 1. Glied ziemlich lang, 2. und 3. Glied fast walzenförmig, die folgenden Glieder etwas sägeartig ausgeschnitten erscheinend; das letzte Glied länglich eiförmig. Auf der Oberseite der Fühlerglieder sind 3 oder 4 sehr deutliche, lange und steife Borstenhaare vorhanden, auf der Unterseite scheinen dieselben etwas kürzer und spärlicher zu sein.

(Die Gattung *Lygocerus* weist eine ähnliche Morphologie auf, doch ist bei ihr das Ende der Randader (marginale) der Vorderflügel durch ein deutliches Stigma gekennzeichnet.) Rückenschild fast eiförmig und beinahe doppelt so lang als breit;⁴⁾ der Metathorax steil abfallend und jederseits mit einem winzigen Zähnchen versehen. Hinterleib oval und kürzer als der Rückenschild. (Nach ASHMEAD ist der Rückenschild kürzer.)⁵⁾ Flügelfläche deutlich behaart; Randader über die Flügelmitte hinausgehend, Stigma (Stigma-vein) ziemlich kurz, etwas konkav.⁶⁾ Hinterflügel schaufelförmig mit langer, sehr verschmälerter Flügelbasis und am Unterrande mit einer langen Haarfranse. Schenkel verdickt. An den Hinterbeinen ist der Metatarsus (Fersenglied) länger als das 2. bis 5. Glied zusammengenommen.

Durch die Form des Rückenschildes sowohl als auch durch die Stigmaader ist diese Art von den zu der Gattung *Ceraphron* gehörigen Formen etwas verschieden; ich halte es trotzdem für geraten, sie dieser im allgemeinen etwas heterogenen Gattung, aus welcher schon die Gattungen *Calliceras*, *Hadroceras* und *Megaspolidea* ausgeschieden wurden, einzuverleiben.

Das Tierchen mißt $\frac{3}{4}$ mm.

Herkunft: Rezent oder subfossiler Zanzibar-Kopal.
♀ Unbekannt.

Ceraphron fasciatus n. sp.

♂ Kopf etwas breiter als der Rückenschild. Fühler oberhalb des Clypeus eingesetzt und aus 11 Gliedern bestehend: das 1. Glied nicht ganz so lang als der Kopf, die nächstfolgenden Glieder walzenförmig, die anderen mehr rundlich; das letzte Glied stumpfkeilförmig. Von den vier Tastergliedern sind nur 3 sichtbar; es ist also das 2. Glied länger als das 3., und dieses und das 4. gleichlang.

Rückenschild ein wenig länger als der Hinterleib, jederseits des Metathorax ein kleines Zähnchen. Hinterleib eiförmig. Schenkel etwas verdickt; an den Mittelbeinen sind die Fersenglieder länger als das 2.—5. Glied zusammengenommen; das 2., 3. und 4. ungefähr gleichlang. Vorderflügel schaufelförmig, an der Basis verengt; Randader in ein

⁴⁾ Die umgebende Kopschicht verhindert zu erkennen, ob der Mesothorax die charakteristische Mittelfurche besitzt.

⁵⁾ Durch diese Form ist die neue Art des Kopal von den anderen *Ceraphron*-Arten verschieden.

⁶⁾ Sie ist bei den anderen *Ceraphron*-Arten sehr deutlich konkav und dabei viel stärker verlängert.

deutliches konkaves Stigma auslaufend. Nahe der Flügelwurzel ist der Vorderrand des Flügels mit einigen Härchen versehen und die ganze Flügelfläche deutlich behaart; vom Stigma abwärts bis zum Hinterrande zieht sich wie ein schwacher Schatten ein bräunliches Querband. Hinterflügel schmal und ebenfalls mit Schattenflecken.

Größe des Tierchens: $\frac{1}{2}$ mm.

Herkunft: Rezenter Zanzibar-Kopal.

♀ Unbekannt.

3. *Scelioninae*.

Gattung *Acutibaeus* n. gen.

Acutibaeus bellicosus n. sp.

Dieses Insekt unterscheidet sich von *Ceratobaeus* HALIDAY durch das letzte Fühlerglied, welches am Ende deutlich zugespitzt ist und die Beine, welche nur 4 Tarsenglieder haben wie die Gattung *Iphetrachelus* HALIDAY. Durch die Form des Kopfes und des Rückenschildes und des Hinterleibes hat es einige Ähnlichkeit mit den *Haplogryon*. Die Morphologie der Vorderflügel ist dieselbe wie von *Ceratobaeus* ASHMEAD.

♀ Kopf kräftig entwickelt, breiter als der Rückenschild. Fühler tief am Kopfe eingesetzt und aus 6 Gliedern bestehend: das 1. Glied ziemlich lang, das 2., 3. und 4. Glied walzenförmig, deutlich verdickt; das letzte Glied (Knopf) am Ende zugespitzt.⁷⁾ Alle Glieder mit wenigen spärlichen Haaren versehen. Rückenschild mit einigen Borstenhaaren und ungefähr ebenso lang wie der Hinterleib. Vorderflügel breit schaufelförmig, behaart. Randader lang, Stigma schief laufend und am Ende erweitert. Hinterflügel verhältnismäßig breit, behaart. Beine kräftig. Tarsen viergliedrig wie bei den *Platygasterinae* aus der Gattung *Iphetrachelus* HALIDAY. Fersenglied ungefähr so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen — diese beiden Glieder unter sich ungefähr von gleicher Länge, das letzte Glied etwas länger.

Durch die viergliedrigen Tarsen ist diese Gattung, wie auch die Gattung *Iphetrachelus*, ziemlich abweichend von den anderen *Scelioninae*. Es dürfte daher später vielleicht eine neue Familiengruppe dafür aufzustellen sein.

Körperlänge: 1 mm.

⁷⁾ Dieses Glied besteht vielleicht aus der Verschmelzung von 2 Gliedern; in diesem Falle hätten die Fühler 7 Glieder, doch läßt sich bei dem einzigen mir vorliegenden Stücke eine Spur dieser Verschmelzung nicht deutlich erkennen.

[Manuskript eingegangen am 18. Oktober 1915.]



Erklärung zu Tafel XXIX.

- Fig. 1. Vorderflügel von *Messoria copalina* n. sp.
- Fig. 2. Vorderbein des ♀ dieser Art.
- Fig. 3. Hinterbein des ♀ dieser Art.
- Fig. 4. *Ceraphron serrulatus* n. sp.
- Fig. 5. Fühler desselben.
- Fig. 6. Fühler von *Ceraphron fasciatus* n. sp.
- Fig. 7. Flügel desselben.
- Fig. 8. Fühler von *Acutibaeus bellicosus* n. gen. n. sp.
- Fig. 9. Flügel desselben.
- Fig. 10. Hinterbein desselben.

Die Figuren wurden von Frau MEUNIER ausgeführt.



Luise Meunier, del.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [68](#)

Autor(en)/Author(s): Meunier Fernand Anatole

Artikel/Article: [5. Über einige Proctotrypidae \(Bethylinae, Ceraphroninae und Scelioninae\) aus dem subfossilen und dem rezenten Kopal von Zanzibar und von Madagaskar. 391-395](#)