

## Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

### Zur Kenntnis der termitophilen und myrmekophilen Cetoniden Südafrikas.

(111. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen und Termitophilen.)

Von E. Wasmann, S. J., Luxemburg.

(Mit einer Tafel.)

Daß es in der Käferfamilie der Cetoniden viele schöne, farbenprächtige, oder durch abenteuerliche Kopfbildungen der Männchen ausgezeichnete Formen giebt, ist allbekannt. Auch weiß man schon seit dem drolligen Berichte Lochners von Hummelstein „*Lapis myrmecias falsus cantharidibus gravidus*“ (1688), daß die Puppen von Cetonien in Ameisennestern zu finden sind. Es handelt sich um *Cetonia floricola* Hbst., deren Larven und Puppen in den Nestern von *Formica rufa* L. und *pratensis* Deg. überall gemein sind; nur wo es wenige dieser Ameisenhaufen giebt, scheint jene *Cetonia*-Art auch in Mistbeeten oder in anderer Modererde ihre Entwicklung durchzumachen. Ferner sind die meisten (vielleicht alle) nordamerikanischen Arten der Cetoniden-Gattung *Cremastochilus* gesetzmäßig myrmekophil<sup>1)</sup>. Bei ihnen finden wir auch häufig bereits gelbe Borstenbüschel in den Vertiefungen

der Vorder- und Hinterecken des Halsschildes, was andeutet, daß sie nicht bloß als Larven, sondern auch als Käfer bei den Ameisen leben und sogar auf einer gewissen Stufe des echten Gastverhältnisses (Symphylie) zu ihren Wirten stehen.

Dagegen war über termitophile Cetoniden bisher noch nichts in der Litteratur zu finden. Von der Gattung *Coenochilus* Schaum sagt der Autor in Germars „*Zeitschr. f. Entom.*“, III., 1. und 2. Heft (1841), S. 270: „Die Arten leben, wie Afzelius angiebt, nach Art der Aphodien in der Erde.“ Ich bin nun durch die wertvollen Entdeckungen und Sendungen meines Korrespondenten Dr. Hans Brauns in der Lage, hier über die Lebensweise der südafrikanischen *Coenochilus* und zweier neuer, mit *Coenochilus* verwandter Gattungen bessere Nachricht zu geben und zugleich mehrere neue Gattungen und Arten zu beschreiben:

### Übersicht der Gattungen.

I. Vorderschienen an der Spitze des Außenrandes zweizählig. Pygidium ohne Längskiel und ohne vorstehenden Zapfen. Kopfschild mäßig ausgerandet (Fig. 1a und 3a).

1. Halsschild kreisförmig oder fast kreisförmig, die Hinterecken desselben vollkommen abgerundet. Augen groß, frei vorspringend, von oben und von vorn sichtbar, ihre Vorderseite durch einen von der Stirn ausgehenden Querkiel bis zur Mitte geteilt (Fig. 1a). Vorletztes Dorsalsegment ungezähnt. Körperform mäßig schlank, wenig über doppelt so lang als breit:

*Coenochilus* Burm.

<sup>1)</sup> Vgl. mein „Kritisches Verzeichnis der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden“ (Berlin, 1894), S. 153 und 154.

2. Halsschild glockenförmig, die Seiten von der Mitte bis zur Basis fast parallel, die Hinterecken scharf rechtwinklig vorspringend, der Hinterrand gerade. Augen sehr klein, rudimentär, von oben und vorn nicht sichtbar, unter dem Basalteile des Seitenrandes des Kopfes verborgen (Fig. 3a). Vorletztes Dorsalsegment an jeder Ecke des Hinterrandes mit einem kleinen Zahne. Körperform sehr schlank, dreimal so lang als breit:

*Plagiochilus* Wasm. nov. gen.

II. Vorderschienen an der Spitze des Außenrandes einzählig. Halsschild fast sechseckig. Augen ziemlich groß, aber wie bei *Plagiochilus* unter dem Basalteile des Seitenrandes der Stirn versteckt, nur ihr oberes Viertel von oben und vorn

sichtbar; ein Querkiel der Stirn trennt dieses obere Viertel von dem übrigen versteckten Augenteile (Fig. 4a). Vorletztes Dorsalsegment am Hinterrande jederseits mit einem spitzen Zahne.

Pygidium mit hohem, an der Spitze zapfenförmig vorgezogenem Längskiel. Kopfschild tief dreieckig ausgeschnitten (Fig. 4a):

*Myrmecochilus* Wasm. nov. gen.

### Biologische Übersicht der Gattungen und Arten.

Myrmekophil:

*Plagiophilus intrusus* Wasm. n. sp. Bei *Plagiolepis* sp.<sup>1)</sup> (wahrscheinlich *Pl. custodiens* Sm.). Mashonaland.

*Myrmecochilus Marchalli* Wasm. n. sp. Bei *Plagiolepis* sp.<sup>1)</sup> (wahrscheinlich *Pl. custodiens* Sm.). Mashonaland.

Termitophil:

*Coenochilus termiticola* Wasm. n. sp. Bei *Termes tubicola* Wasm. Oranje-Freist.

*Coenochilus Braunsi* Wasm. n. sp. Bei *Termes tubicola* Wasm. Oranje-Freistaat.

*Coenochilus glabratus* Boh. Bei einer unbestimmten Termitenart.<sup>1)</sup> Mashonaland.

Auch alle übrigen braunen oder schwarzen afrikanischen *Coenochilus* sind wahrscheinlich Termitengäste, welche außerhalb der Nester nur vereinzelt, z. B. abends bei Licht, gefangen werden, wo Brauns auch einmal einen *Coenochilus termiticola* fing.

### Übersicht der afrikanischen *Coenochilus*-Arten.<sup>2)</sup>

- |   |  |
|---|--|
| a) Arten mit behaarter Unterseite . . . b   | d) Schwarz, Scheitel ohne erhabenen Querkiel, Halsschild dicht punktiert, mit glatter Mittellinie. (♂ 25 mm. Guinea):<br><i>C. procerus</i> Schaum.  |
| a') Unterseite und Oberseite kahl. <sup>3)</sup> (Glänzend schwarz; Kopf und Halsschild grob punktiert und stark quengerunzelt; Flügeldecken längsgestreift, weitläufig und fein punktiert, ohne Längsreihen größerer Punkte, 16—17 mm. Caffraria <sup>4)</sup> , Mashonaland):<br><i>C. glabratus</i> Boh. | d') Kastanienbraun, Scheitel mit erhabenem Querkiel, Halsschild ohne glatte Mittellinie . . . . . e  |
| b) Flügeldecken ohne mit freiem Auge sichtbare Behaarung . . . . . c  | e) Halsschild fein und zerstreut punktiert, mit einigen größeren Punkten nahe dem Seitenrande, ohne Höcker in der Mitte des Vorderrandes und ohne goldgelbe Pubescenz; Hinterschienen vor der Spitze am Innenrande mit einem breiten, stumpfen Zahne, am Außenrande ausgebuchtet. (♂ 19 mm. Ostafrika):<br><i>C. appendiculatus</i> Gerst. |
| b') Flügeldecken mit deutlich sichtbarer, borstiger oder schuppenartiger Behaarung. Hierher gehören:<br><i>C. sulcatus</i> Schaum.<br><i>C. setosus</i> Burm.<br><i>C. squamiger</i> Kraatz.<br><i>C. leoninus</i> Pér.   | e') Halsschild dicht und grob punktiert, ohne größere Punkte am Seitenrande, fein goldgelb behaart, mit einem kleinen, kielförmigen Höcker in der Mitte des Vorderrandes; Hinterschienen innen vor der Spitze ohne Zahn, mit geradem Außen- und Innenrande. (♂ 17—20, ♀ 19—22 mm. Oranje-Freistaat):<br><i>C. termiticola</i> Wasm. n. sp. |
| c) Große Arten (17—25 mm); Rippen der Flügeldecken nur schwach. (Schildchen verworren punktiert, Flügeldecken zwischen den Rippen ohne scharfe Längsstreifen und ohne regelmäßige Längsreihen größerer Punkte. Unterseite dicht gelbhaarig) . . . . . d   | f) Schildchen gereiht punktiert, Zwischenräume der Rippen auf den Flügeldecken nicht gerunzelt, Flügeldecken mit regelmäßigen Längsstreifen und Längsreihen größerer Punkte. (Glänzend schwarz, Kopf und Halsschild dicht punktiert, Vorderschienen mit scharfen, hohen Längsrippen, Unterseite der Brust und der                          |
| c') Mittelgroße Arten (13—16 mm) . . . f  |  |

1) Die Wirtsameise ist vom Finder leider nicht beigegeben worden.

2) *C. maurus* F. habe ich in die Tabelle nicht aufgenommen, da die Deutung der Art zweifelhaft erscheint.

3) Nur das Prosternum und die Vorderhüften sehr kurz gelbhaarig.

4) Der Limpopo-Fluß, an welchem Wahlberg die von Boheman beschriebenen Exemplare fand, bildet die Nordgrenze von Transvaal.

1) Die Wirtstermite lag mir leider nicht vor.

Vorderschenkel dicht rotgelb behaart.  
♂ 15, ♀ 16 mm. Oranje-Freistaat):  
*C. Braunsi* Wasm.

f) Schildchen verworren punktiert, Zwischenräume der Rippen auf den Flügeldecken dicht gerunzelt, Flügeldecken ohne Längs-

streifen und ohne Längsreihen größerer Punkte. (Glänzend schwarz, Rippen der Flügeldecken dicht punktiert, Unterseite der Brust dicht grau behaart. 13 mm (6''). Sierra Leone):

*C. ventricosus* Gyll.

Ich gebe nun die Beschreibungen der neuen Arten mit näheren biologischen Bemerkungen:

### I. Gattung *Coenochilus* Burm.

#### 1. *Coenochilus termiticola* Wasm. n. sp. (Fig. 1, 1a).

Elongatus, parallelus, castaneus, supra nitidus, infra dense fulvovillosus, praesertim in pectore, femoribus et scapulis. Caput subnitidum, dense grosseque rugosopunctatum, clypeo setis fulvis brevibus instructo, fronte convexa, lateribus longitudinaliter impressis, vertice transversim carinato. Thorax perfecte orbicularis, subnitidus, dense rugosopunctatus, absque linea longitudinali media laevi, basi foveolis duabus obsolete impressis, subtiliter marginatus et fulvopubescentis, in medio marginis antici paullo elevatus et subcarinatus. Scutellum dense rugosopunctatum. Elytra nitida, latitudine fere duplo longiora, subparallela, sutura depressa, costis ternis obsolete subtiliter punctatis instructa, obsolete sulcata, interstitiis costarum rugosopunctatis (sed minus dense et minus grosse quam thorax), subtilissime albopubescentia. Tibiae anticae longitudinaliter striolatae, apice externo dentibus duobus magnis obtusis instructae; tibiae posticae margine interno et externo recto, interno inermi, externo prope apicem dente subtili instructo. Pygidium rugosopunctatum, transversim striolatum. Long ♂ 17—20 mm; ♀ 19—22 mm.

Eine der größeren *Coenochilus*-Arten, dunkel kastanienbraun, Kopf und Halsschild dicht runzlig punktiert, aber ohne Längs- oder Querrunzeln. Behaarung der Oberseite äußerst fein, mit freiem Auge kaum sichtbar, auf dem Kopfschild aus gelben Börstchen, auf dem Halsschild aus feinen, goldgelben Härchen, auf den Flügeldecken aus äußerst feinen und kleinen weißlichen Härchen bestehend. Unterseite, besonders an der Brust, den Schenkeln und Schulterblättern, dicht und lang goldgelb behaart. Die fast

flachen Flügeldecken zeigen je drei schwache, fein punktierte Längsrippen und sind im übrigen schwach runzlig punktiert. Die Mitte des Vorrandes des Halsschildes ist zu einem kleinen Höcker aufgebogen.

Mit *C. appendiculatus* Gerst. aus Ostafrika zunächst verwandt, durch den völlig geraden, ungezähnten Innenrand der Hinterschienen, durch die viel dichtere und gröbere Punktierung von Kopf und Halsschild, die Börstchen des Kopfschildes und die feine goldgelbe Pubescenz des Halsschildes von jener Art verschieden. Von *C. procerus* Schaum aus Guinea durch den Querkiel auf dem Scheitel und den Mangel einer glatten Längsline des Halsschildes, sowie durch hellere Färbung und geringere Größe verschieden. Auch durch den kleinen kielförmigen Höcker in der Mitte des Vorderrandes des Halsschildes von beiden verschieden (vgl. im übrigen die Tabelle der *Coenochilus*-Arten am Anfang dieser Arbeit).

*Coenochilus termiticola* wurde von Dr. Hans Brauns in den oberirdischen Röhren („Schornsteinen“) der Nester von *Termes tubicola* Wasm. bei Bothaville (Oranje-Freistaat) in Mehrzahl gefangen. Brauns schreibt mir hierüber (23. Oktober 1898): „Das Tier ist sicher Gast, da es in den oben geschlossenen Röhren saß, und zwar an mehreren, weit voneinander entlegenen Bauten. Merkwürdigerweise fanden sich die Tiere immer paarweise in der Spitze der Röhren. Sie waren über und über von Termiten bedeckt.“

Zwei der mir von Brauns übersandten Exemplare dieses *Coenochilus* zeigen eine hochgradige Milbenräude. Sie sind besonders auf der Unterseite und an der Hinterleibspitze mit Hunderten und Tausenden einer *Uropoda*-Art und deren Nymphen behaftet. Die Parasiten sind mittelst einer langen Analborste am Körper des Wirtes festgeheftet. Hierdurch unterscheidet sich ihre Anhaftungsweise wesentlich von jener der

Hypopen von *Tyroglyphus Wasmanni* Mon., die auf *Formica sanguinea* und deren Hilfsameisen schwarotzen.<sup>1)</sup>

Ich gebe eine Abbildung der Parasiten von *Coenochilus*, nach mikroskopischen Dauerpräparaten angefertigt (Fig. 5). Dieselbe parasitische *Uropodine* ist auch massenhaft in dem Acarinenmaterial vertreten, welches Brauns aus demselben Neste von *Termes tubicola* mir übersandte. Außerdem

<sup>1)</sup> Vgl. meine Mitteilungen im „Zool. Anzeiger“, 1897, n. ° 531. I. Über Hypopen in Ameisennestern.

befinden sich darunter zwei *Loelaps*-Arten, deren eine unserem *Loelaps cuneifer* Mich. ähnlich und zugleich mit vielen Nymphen in Menge vertreten ist. Von der zweiten, kleineren *Loelaps*-Art ist eine geringere Anzahl vorhanden. Endlich findet sich in demselben Material noch eine wahrscheinlich einer neuen Gattung und Art angehörige *Acarine* von sehr merkwürdigem Aussehen. Sie gleicht einem großen, herzförmigen *Antennophorus*, hat aber noch viel vollkommen föhlerähnliche Vorderbeine und eine völlig ausgehöhlte Ventralseite.

(Schluß folgt.)

## Über die Mycetophiliden (*Sciophilinae*) des Bernsteins.

Von Fernand Meunier, Brüssel.

(Mit 8 Figuren.)

Bei eingehendem Studium von nahezu 1000 Mycetophiliden des Bernsteins habe ich mich hauptsächlich bemüht, die wahrscheinliche Entwicklung der *Sciophilinae* zu beobachten und zu verfolgen.

In einer früheren Abhandlung<sup>\*)</sup> hatte ich bereits auf die Wichtigkeit der Hilfsader (vena mediastinalis) und die, dieselbe mit der ersten Längsader verbindende kleine Querader aufmerksam zu machen versucht, da deren Verschiedenartigkeit ungemein interessante phylogenetische Anhaltspunkte für die natürliche Zusammenstellung der *Cyclorapha* im allgemeinen und der *Orthorapha* (*Sciophilinae*) im besonderen aufzuweisen scheint. Die mutmaßliche Entwicklung dieser Dipteren, vorläufig nur auf zwei, allerdings wichtige, Charaktermerkmale gestützt, kann natürlich erst nach noch weiterem vergleichendem Studium der Föhler, Taster und der übrigen Organe der europäischen und exotischen Arten unabweisbar festgestellt oder verworfen werden.

Wenn nämlich einerseits die *Sciophilinae* zu Gunsten der Evolutionstheorie zu stimmen scheinen, so darf man andererseits nicht außer Betracht lassen, daß die Abzweigung *Tetragoneurinae* (nov. sub Fam.) nur wenig oder gar keine Veränderung erlitten zu haben scheint. Des weiteren sind manche Gattungen der Mycetophiliden — vom

phylogenetischen Standpunkte aus betrachtet — so verschieden untereinander, daß es fast unmöglich ist, ihre morphologische Entfaltung zu verfolgen und den Urtypus der Mycetophiliden erkennen und herausfinden zu können<sup>\*)</sup>.

Beigefügte Tabelle stellt die verwandtschaftlichen Charaktere der lebenden sowohl als der fossilen *Sciophilinae* übersichtlich dar:

A. Die Hilfsader vereinigt sich mit dem Flügelrand ungefähr gegen die Mitte desselben. Zwei Längsadern gegabelt.

I. Viereckige Zelle (unregelmäßiges Viereck) groß, Querader in die Mitte dieser Zelle einmündend.

*Empheria* Winn., Fig. I.

Lebende Gattung.

II. Viereckige Zelle (unregelmäßiges Viereck) mittelgroß, Querader in die Mitte dieser Zelle einmündend.

*Sciophila* Meig., Fig. II.

Lebende Gattung und im Bernstein.

III. Viereckige Zelle (quadratformig) klein, Querader an der gleichen Stelle einmündend wie die zur genannten Zelle gehörige, der Flügelbasis zunächst liegende Querader.

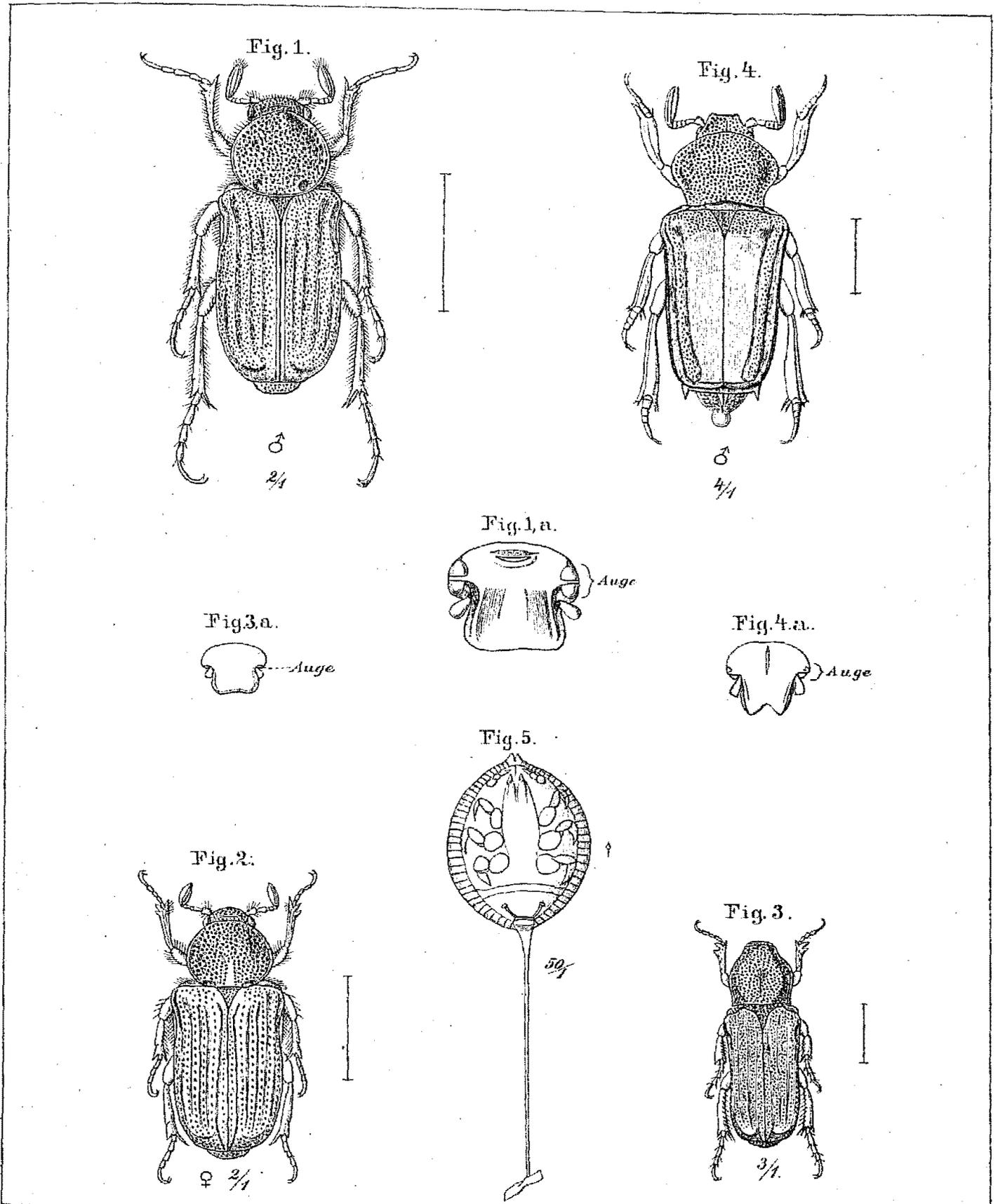
*Lasiosoma* Winn., Fig. III.

Lebende Gattung.

IV. Viereckige Zelle (unregelmäßiges Viereck), klein, Quer-

<sup>\*)</sup> Meunier, F.: Note sur quelques *Empidae* et *Mycetophilidae* et sur un curieux *Tipulidae* de l'ambre tertiaire. „Bull. Soc. Ent. de France“, No. 1, p. XIII—XV et 3 fig. Paris, 1895.

<sup>\*)</sup> In dem II. Teil meiner Monographie über die Dipteren vom unteren Oligocän des Samlandes werde ich versuchen, eine Tabelle über die wahrscheinliche Entwicklung der *Cecidomyiidae* und *Mycetophilidae* zusammenzustellen.



Wasmann del.

E. Wasmann S. J.

Original.

### Neue termitophile und myrmekophile Cetoniden aus Südafrika.

Fig. 1: *Coenochilus termiticola* Wasm. ♂. Fig. 1a: Kopf von vorne gesehen.

Fig. 2: *Coenochilus Braunsi* Wasm. ♀.

Fig. 3: *Plagiochilus intrusus* Wasm. Fig. 3a: Kopf von vorne gesehen.

Fig. 4: *Myrmecochilus Marchalli* Wasm. ♂. Fig. 4a: Kopf von vorne gesehen.

Fig. 5: *Uropoda* sp., auf *Coenochilus termiticola* schmarotzende Milbe.