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

Die termitophilen Coleopteren aus der Unterfamilie der coprophagen Lamellicornier.

Von Professor Hermann Kolbe.

Die Bionomie und Morphologie der Coleopteren hat bei den mit Termiten und Ameisen zusammenlebenden Gattungen ganz besondere Wege eingeschlagen. Es ist nicht nur die absonderliche Form des Körpers und seiner Teile, welche die Termitophilen und Myrmekophilen von ihren nächsten Verwandten unterscheidet, sondern auch die Ausstattung mit sonderbaren gelben Haarbüscheln, Borsten, Gruben, Höckern mit Borsten und anderen Exsudatorganen, an denen die Wirte gern lecken, und ferner die mangelhafte Ausbildung der Mundorgane, die in manchen Gattungen völlig rudimentiert sind. Diese naturwissenschaftlich sehr interessanten Tatsachen finden ihre Erklärung ungezwungen in der abweichenden Lebensweise und in den eigenartigen reziproken Verhältnissen, unter denen die Gäste mit ihren Wirten zusammenleben. Dies sind die Fälle eines echten Gastverhältnisses (Symphilie), das uns besonders durch P. Erich Wasmann an vielen Beispielen aus zahlreichen Gattungen, besonders der Coleopteren, in einer langen Reihe von Abhandlungen vor die Augen geführt wird.

Besonders die Gattungen *Corythoderus* und *Chaetopisthes*, kleine gelbe oder rötliche Coleopteren aus der Unterfamilie der coprophagen Lamellicornier sind hier bemerkenswert. Diese leben in Nestern und Bauten von Termiten in Afrika und Indien. Von den Lebensverhältnissen dieser absonderlich gebildeten Arten wissen wir nur wenig, da über ihre Nahrung, ihre Nahrungsaufnahme und ihre Metamorphose, sowie über die Beschaffenheit und die Lebensweise ihrer Larven nichts bekannt ist. Dr. Brauns machte einige Mitteilungen über den Aufenthaltsort und die Art der Bewegung des *Corythoderus Marshalli*. Auch Wasmann publiziert einiges über die Aufenthaltsorte indischer Arten, nach Angabe seiner Gewährsmänner. Besonders aber belehrt uns zuerst Wasmann über die Bildung der Exsudatorgane und die anatomische Beschaffenheit der zu diesen Organen gehörigen und im Prothorax und in den Elytren gelegenen Drüsen. (Biol. Centralbl. 1903 p. 261 ff.) —

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

Diese Exsudat- oder Absonderungsorgane vermitteln den Austritt der von den Wirtstieren gern aufgenommenen Säfte der Gasttiere.

Die Exsudattrichome (gelbe Borsten) sind ähnlich wie bei *Paussus* und *Claviger* beschaffen und sprechen dafür, dass *Corythoderus* und *Chaetopisthes* echte Gäste der Termiten sind.

Ebenso lässt der wie bei *Paussus* geschlossene Chitinpanzer uns vermuten, dass die beiden zuletzt genannten Gattungen auch bezüglich des Exsudatgewebes an diese Myrmekophilen sich anschliessen, nicht aber an die physogastren Termitengäste mit membranösem Hinterleibe.

Die vollständig rudimentierten, unter dem Mikroskop nicht auffindbaren Mundteile (Oberlippe, Mandibeln, Unterlippe, Labialpalpen) weisen auf eine unselbständige Ernährungsweise (also auf Fütterung durch die Termiten) hin.

Die Exsudatorgane (an *Chaetopisthes Heimi* untersucht) stehen in Form gelber Haarbüschel am basalen Teile des Prothorax und an der Spitze der Flügeldecken. Exsudatgruben an der Basis der Flügeldecken fehlen bei *Chaetopisthes*, sind aber bei *Corythoderus* vorhanden.

Das Exsudatgewebe unterhalb der Exsudatregionen an der Basis des Prothorax und an dem verdickten Spitzenteile der Flügeldecken ist, ähnlich wie bei *Paussus* und *Claviger*, nicht das normale Fettgewebe, sondern ein adipoides Drüsengewebe.

In den herabgebogenen Vorderecken und innerhalb des Seitenrandes und Hinterrandes des Prothorax befinden sich eigentümliche grosse, langgestreckte Drüsenzellen. Das Fettgewebe ist im Vorderteile des Prothorax reichlich entwickelt. Die Natur der kleinen, membranösen, reihenweise angeordneten Papillen an der Unterseite des Prothorax ist noch nicht aufgeklärt.

Das adipoide Drüsengewebe in der Exsudatregion des Prothorax bildet vorwiegend Drüsenbündel, deren Drüsenkanälchen an einem durch kleine Epithelkerne kenntlichen Punkte zusammenstossen, um dann gemeinschaftlich zur Cuticula zu verlaufen. Auch einzelne Zellen finden sich darunter, die als einzellige Hautdrüsen der Hypodermis aufzufassen sind.

Die Kanälchen der Drüsenbündel lassen sich bis an die Hypodermis verfolgen, wo sie nicht mehr erkennbar sind. Wasmann ist der Ansicht, dass das Exsudat sich hier verteile, um dann erst durch die Cuticula auszutreten. In der äusserst dünnen chitinösen Cuticula der Dorsalgegend des Prothorax sind bei starker Vergrösserung und homogener Immersion feine, helle Porenkanälchen erkennbar. Diese Porenkanälchen sind vermutlich die Ausführungsgänge des

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

Exsudats, das dann an den benachbarten Trichomen verdunstet. Doch fanden sich an jenen Stellen der Cuticula, die mit den gelben Haarbüscheln besetzt sind, jene Porenkanäle seltener. Wasmann betrachtet die gelben Borsten dieser Haarbüschel als Sinnesborsten (Reizborsten), wie sie sich auch bei anderen Symphilen finden. Diese Reizborsten sitzen bei *Chaetopisthes* in einem ziemlich tiefen Grübchen der Cuticula, derart, dass um den Grund der Borste innerhalb des Grübchens noch ein ringförmiger Raum frei bleibt. Die Ausscheidung des Exsudats erfolgt wahrscheinlich in dem Grübchen der Cuticula am Grunde der Borste. Um die physiologischen Verhältnisse der Exsudatorgane festzustellen, behandelte Wasmann die lateralen und basalen gelben Haarbüschel des Prothorax mit Osmiumsäure und fand seine Ansicht bestätigt, dass die Ausscheidung des Exsudats an den gelben Haarbüscheln nicht durch die Borsten, sondern tatsächlich rings um die Borstenbasis erfolgt.

Recht merkwürdig sind nach Wasmann's Untersuchungen die Drüsenorgane der mit je fünf hohen Rippen versehenen Flügeldecken von *Chaetopisthes Heimi*, an deren Spitze je ein dichter kranzförmiger Büschel von langen und sehr dicken rotgelben Exsudatborsten steht. Diese Flügeldecken sind nicht ein Chitingebilde ohne Lebensvorgänge, sie enthalten vielmehr, namentlich in den Rippen, die verschiedensten Gewebsarten. Ausser den Hypodermiszellen findet sich in ihnen ein Sinnesepithel, das stellenweise, nämlich an der Basis der auf den Rippen zerstreut stehenden Borsten, eine Sinneszelle mit Sinneskegel und centralem Nervenfaden zeigt. Ferner finden sich in den Flügeldecken Fettgewebe, feinkörniges Blutgewebe und Tracheenzweige. Im Endteile der Flügeldecken, wo sich das Lumen derselben bedeutend erweitert, zeigt sich ein ausgedehntes adipoides Drüsengewebe. In der äusseren Cuticula der Flügeldecken sind zahlreiche feine Porenkanälchen erkennbar; sie bilden zwischen den gelben Borsten der Haarbüschel an der Spitze der Flügeldecken kleine Gruppen. Diese Kanälchengruppen dürften die Ausführungsgänge des Exsudats am Ende der Flügeldecken sein. Die grossen Borsten der Haarbüschel hält Wasmann auch hier wegen der Sinneszellen an ihrem Grunde für Reizborsten, sie können daher keine Drüsenhaare sein, sondern ausser ihrer Funktion als Sinneshaare nur noch zur Verteilung des an ihnen verdunsteten Exsudats dienen. Das adipoide Exsudatgewebe der Flügeldeckenspitze ist demjenigen des Prothorax recht ähnlich. Die sezernierenden Zellen des Drüsengewebes der Flügeldeckenspitze bilden teils Drüsenbündel, teils einzelne Hautdrüsen.

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

Wie man sich die Aufnahme des von den Käfern ausgeschiedenen Exsudats durch die Termiten vermittels Leckens vorzustellen hat, das geht aus den bisherigen Beobachtungen nicht hervor. Wasmann nimmt an, dass das Exsudat nach der Verdunstung als fettiges Sekret an den Borsten hafte. Es scheint daher, das dieses Sekret von den Termiten abgeleckt werde. Weitere anatomische und physiologische Untersuchungen werden gewiss noch folgen. Die einschlägigen Beobachtungen fehlen noch gänzlich.

Auch über die Lebensweise der genannten Käfer überhaupt ist äusserst wenig bekannt. Dr. Brauns zuerst beobachtete und schrieb etwas über den Aufenthaltsort und die Bewegungen des *Corythoderus Marshalli* im Oranje-Freistaat. Dieser Käfer fand sich in Anzahl in den Königinzellen verschiedener Nester von *Termes tubicola* Wasm. Der Gang der Käfer ist wegen der langen Beine und der flossenartig komprimierten Tarsen der Mittel- und Hinterbeine auf ebener Fläche ein höchst eigentümlich schleppender. Das ist verständlich, wenn man bedenkt, dass der Käfer gewohnt ist, in den Gängen und vielleicht auch in dem schwammähnlichen Material der Pilzgärten der Termitennester umherzuklettern.

In Indien wurde *Chaetopisthes Heimi* von dem Missionar Rev. I. B. Heim bei Wallon im Ahmednagardistrikt in den Lehmhügeln von *Termes obesus* Ramb. entdeckt und auch von Rev. I. Assmuth in Khandala bei Bombay gefunden. Dieser Käfer fand sich zusammen mit dem ähnlichen *Chaetopisthes sulciger* und dem gleichfalls nahe verwandten *Corythoderus gibbiger* im Innern der Nester in Gesellschaft der Termiten als echter Gast (Symphile). Auch der kleine scheibenförmige Staphylinide *Termitodiscus Heimi* findet sich zahlreich im Innern der Nester. Nach seiner Gestalt ist er ein vollkommener Repräsentant des Trutztypus und im Gegensatze zu den erwähnten Scarabaeiden wahrscheinlich ein indifferent geduldeter Gast (Wasmann). Ferner finden sich in den Gängen und Kammern derselben Termitennester massenweise eine Poduridenart, *Cyphodeirus* sp.; in den innersten Brutkammern und in der königlichen Zelle des Nestes und bei den Eiern und jungen Larven der Termiten die interessante physogastre Diptere *Termitoxenia* Heimi, die zugleich ein echter Gast und ein Parasit der Termitenbrut ist; schliesslich in den Gängen und Kammern noch eine sonderbare flügellose Heteroptere mit dickem weissgelben Hinterleibe, die wahrscheinlich termitophag ist. In den äusseren Nestteilen fanden sich vorwiegend Staphyliniden, und zwar *Myrmedonia tridens*, *M. Heimi* und *M. sculpticollis*. — *Chaetopisthes termiticola* Gestro wurde von Leonardo Fea bei Palon in Pegu (Hinterindien) am Fusse eines Baumes in einem Termitenneste gefunden.

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

Die Charaktere der beiden einander nahe verwandten Gattungen *Corythoderus* und *Chaetopisthes* sind im folgenden kurz erwähnt.

Corythoderus:

Kopf grösser, stärker geneigt und stärker zugespitzt, dreieckig. Die Mundteile grossenteils (Labrum, Mandibeln, Labium, Labialpalpen) völlig rudimentiert. Exsudatgruben seitlich an der Basis des Prothorax vorhanden. Basis des Prothorax mit einem nach hinten gerichteteten starken Höcker. (Wasmann.)

Chaetopisthes:

Kopf kleiner, kürzer, weniger geneigt, fast halbkreisförmig, mit schwacher Spitze. Labrum, Mandibeln, Labium und Labialpalpen völlig rudimentiert. Exsudatgruben seitlich an der Basis des Prothorax fehlend. Basis des Prothorax mit einem nach hinten gerichteten Höcker, der schwächer als bei *Corythoderus* entwickelt ist. (Wasmann.)

Diese beiden Gattungen wurden bisher in die Unterfamilie der Aphodiinen gestellt, anscheinend hauptsächlich wegen ihrer ähnlichen Gestalt und der geringen Körpergrösse. Die Aphodiinen sind indessen durch die schräg stehenden und einander berührenden Coxen des zweiten Beinpaares gekennzeichnet, worin sie mit den Geotrypiden, Trogiden, Orphninen, Hybosorinen etc. übereinstimmen. Bei den Onthophaginen, Pinotinen, Coprinen etc. stehen jedoch die Coxen des zweiten Beinpaares zueinander parallel; und diese Coxenstellung findet sich auch bei *Corythoderus* und *Chaetopisthes.* Auch die Beinbildung, speziell die der Tibien des dritten Beinpaares dieser Gattungen ist wie bei den Pinotinen. Im Gegensatze zu E. von Harold, der die Systematik der Coprinen in dieser Beziehung ganz falsch behandelt hat, habe ich im Jahre 1905 diese Unterfamilie der Coprophagen aufgestellt; die Gattungen der Pinotinen waren von Harold teils zu den Coprinen, teils zu den Scatonominen und Choeridiinen gestellt.

Corythoderus ist mit drei Arten in Afrika und mit einer Art in Indien zu Hause. Dagegen ist *Chaetopisthes* mit einigen Arten auf Indien beschränkt. Weil diese Gattung weniger ausgebildet ist als jene (s. vorstehende Tabelle), so kann man annehmen, dass diese kleine Gruppe von termitophilen Pinotinen ursprünglich nur in der indischen Region wohnte und sich von Indien aus nach Afrika verbreitet hat.

Im folgenden sind die termitophilen Arten der coprophagen Scarabaeiden aufgezählt.

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

1. Corythoderus Klug,

Symbolae Physicae. Berolini, Mittler, 1829—45. Insecta V. Corythoderus (ohne Angabe der pagina), tab. 42, fig. 11.

a. Corythoderus loripes Klug. l. c.

„*C. rufus, nitidus, elytris ad suturam bicarinatis. Long. lin.* 1¼.

Patria: Ex provincia Dongolana Aethiopiae, ubi Majo semel lectus.

Laevissimus, rufus. Caput magnum, clypeo triangulari porrecto, oculis parvis lateralibus nigris, antennis testaceis. Thorax gibbus, postice longitudinaliter profunde exaratus, marginibus crassioribus, spinosus, spina brevi adscendente inflexa acuta, tuberculo utrimque parvo dentiformi instructa. Elytra thorace vix duplo longiora, medio vix angustiora, apice rotundata latiora, basi transversim elevata, longitudinaliter bicarinata, carinis, altera ponesuturali, altera media, abbreviatis, subflexuosis, obtusis. Pedes, antici excepti, elongati, ferruginei. Femora antica compressa, medio subtus dente sat magno armata, posteriora teretia, inermia. Tibiae anticae extus obsolete bidentatae, posteriores basi compressae, apice subdilatatae. Spinulae obsoletae. Tarsorum articuli aequales, subcompressi, subtrigoni, apice subtilissime pilosi."

Nach Wasmann sind die Tibien des ersten Beinpaares ohne Sporn, die des zweiten und dritten Beinpaares besitzen zwei deutliche kleine Sporen.

b. Corythoderus Marshalli Brauns,

Annal. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, Bd. XV. 1900, p. 164; Taf. IX. Fig. 1.

„*Rufus, nitidus, politus, fasciculis duobus pilorum aureoflavis in margine postico thoracis et fasciculis duobus parvis pilorum ejusdem coloris in basis elytrorum tuberculo praeditus, pilis luteis sparsis erectis in capite, thorace, pectore, abdomine elytrisque, in pedibus pilis densioribus brevioribus, longioribus parcius intermixtis, vestitus. Caput magnum, deflexum, thoracis margine anteriore distincte angustius, ... Thorax valde convexus, longitudine latior, parce punctatus, in lateribus foveis binis magnis, inter se connexis, instructus, in medio postice longitudinaliter sulcatus. Margo posterior thoracis medius in gibbum seu processum trigonum, elytrorum basim superantem, productus. Latera gibbi fasciculis duobus aureoflavis ornata. Thoracis latera deflexa, subsinuata, profunde foveata . . . . Elytra tho-*

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

race vix latiora sed longiora, valde convexa, supra carinata et sulcata, in basi 4-tuberculata et bifoveata. . . . Pedes medii et postici longi. . . . Tibiae anticae in apice externo longe productae, in apice interno unicalcaratae. Femora media et postica curvata, tibiae paullo sinuatae in apice extus subdentatae, intus bicalcaratae. Tarsi omnes compressi, unguiculi bini longi, curvati simplices . . . . " *Long. 3—3,3 mm.*

Vaterland: Südafrika, Oranje-Freistaat, bei Bothaville in Nestern von *Termes tubicola* Wasm. Anfang Juli 1899.

Die terminalen Sporen der Tibien sind nach Wasmann länger als bei *C. loripes*, gerade, von der Basis an gleichmässig zugespitzt. Die Tibien des ersten Beinpaares sind mit einem, die Tibien des zweiten und dritten Beinpaares mit 2 Sporen versehen.

c. Corythoderus Casperi n. sp.

In der reichen Coleopteren-Ausbeute des Assistenzarztes Casper aus Südwest-Afrika befindet sich auch ein *Corythoderus* in einigen Exemplaren. Meine Hoffnung, dass es der *C. Marshalli* Brauns sein könnte, der im Oranje-Freistaat in Termitenbauten gefunden wurde, bestätigte sich nicht, da ich eine vollkommene Kongruenz mit der Beschreibung dieser mir unbekannten Art nicht feststellen konnte. Ich sandte jedoch Exemplare dieser Casper'schen Art an Herrn P. Erich Wasmann, der im Besitze der Brauns'schen Art ist, mit der Bitte, beide Arten miteinander zu vergleichen. Herr Wasmann teilte mir bald freundlichst die folgenden Unterschiede der Arten mit:

1. *C. Casperi* ist schmaler als *Marshalli*.
2. Die Vorderschienen sind bei *Marshalli* fast parallel; die vorgezogene Aussenecke (Spitze) derselben ist völlig gerundet, schmaler und wenig nach aussen gerichtet. Oberhalb dieses grossen Endzahnes findet sich kein kleinerer Zahn (höchstens eine kleine Kerbe). Bei *Casperi* sind die Vorderschienen gegen die Spitze bedeutend erweitert, fast dreieckig; die vorgezogene Aussenecke (Spitze) ist grösser, stumpf zugespitzt. Oberhalb derselben befindet sich ein kleiner Zahn auf dem Aussenrande.
3. Bei *Marshalli* sind die nach hinten vorgezogenen Höcker des Pronotums kürzer, von ihrer Basis (wo die Furche zwischen den Höckern beginnt) an gerechnet nur $^1/_3$ der übrigen Länge des Pronotums messend. Bei *Casperi* sind die Höcker länger, die Hälfte der übrigen Länge des Pronotums übertreffend. Die Furche zwischen den Höckern

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

ist bei *Marshalli* seicht, bei *Casperi* tiefer und schärfer. Jeder einzelne Höcker ist, von der Basis der Furche an gerechnet, bei *Marshalli* nur wenig länger als breit, bei *Casperi* doppelt so lang wie breit.

4. Die durch die Furche der Flügeldecken abgegrenzten Intervalle (Rippen) verlaufen bei *Marshalli* ziemlich parallel und konvergieren nur wenig. Bei *Casperi* konvergieren sie stärker gegen die Basis der Flügeldecken. Bei *Marshalli* sind die Intervalle wenig erhaben und verlaufen regelmässiger; bei *Casperi* sind sie stärker convex und verlaufen unregelmässiger. Bei *Marshalli* sind auch der 2. und 4. Intervall (von der Naht an gezählt) bis in die Basalgegend zu verfolgen; bei *Casperi* ist der 2. Intervall schon in der Mitte der Flügeldecken, der 4. im oberen Drittel abgekürzt, indem die den Intervall begrenzenden Furchen sich vereinigen.

C. Casperi dürfte daher wohl als eigene Art gelten, die im folgenden charakterisiert ist:

Rufo-ferrugineus, nitidus, glaber, partibus oris antennisque flavidis; capite, pronoto, elytris, pectore, pedibus abdomineque pilis rigidis flavo-griseis parcissime obsitis; lobo pronoti postico fasciculis duobus aureo-flavis perspicuis, tuberculoque utroque baseos elytrorum fasciculis minoribus griseo-flavis, ex adverso illorum, praeditis; pedibus castaneis; — capite magno quam prothorace paulo angustiore, epistomate amplo impresso, rugoso, opaco, antice subacuminato, fronte nitida convexa, parum punctata; prothorace longiore quam in C. Marshalli, pronoto antice convexo, large disseminate punctato, pone dorsum convexum utrinque foveolato; lobo posteriore sat elongato, supra scutellum producto, sulco bipartito tuberculaque duo exhibente, sulco longiore quam in C. Marshalli, duplo longiore quam latiore; lateribus prothoracis sulco transverso bipartitis; elytris prothorace perspicue latioribus, dimidio longioribus quam latioribus, valde convexis, utroque elytro sexcostato, costis laevibus, valde elevatis, basin versus paulo convergentibus, costis 2. et 4. antice abbreviatis; basi elytrorum prope scutellum tuberculata, pone tuberculum impressa; pedibus posterioribus gracilibus; tibiis primi paris apicem versus paulo ampliatis, apice exteriore elongato, dentiformi, dente sat elongato, obtuse acuminato, ante dentem apicalem denticulo extus armato; femoribus primi paris subtus sinuatis, prope basin tuberculatis, secundi et tertii paris curvatis, leviter clavatis; tibiis secundi paris rectis integris, parce pilosis, tertii paris

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

nonnihil longioribus, leviter flexuosis, intus largius ciliatis; tibiis distincte calcaratis, calcaribus primi paris unico, secundi et tertii parium duobus; tarsis omnium pedum compressis, sat longis, unguiculis tenuibus.

Long. corp. 4 — 4 1/4 mm.

Deutsch-Südwest-Afrika, Damaraland: Okahandya, von Herrn Assistenzarzt Casper gefunden, ihm zu Ehren benannt. Ueber die Lebensweise und den speziellen Fundort ist nichts bekannt.

Der rot- oder rostgelbe Käfer ist den übrigen Arten der Gattung *Corythoderus* und den Arten von *Chaetopisthes* sehr ähnlich. Das Kopfschild ist vorn deutlich vorgezogen. Der Prothorax ist länger als breit. Die beiden posterioren Fortsätze des Pronotums erscheinen länger als bei *C. Marshalli* (vergl. die Figur bei Dr. Brauns) und sind im Basalteile eingeschnürt. Die übrigen Unterschiede sind nach Wasmann schon oben angegeben. Die Sporen der Tibien sind sehr deutlich und ziemlich lang; ihre Zahl beträgt an den Tibien des ersten Beinpaares 1, an den Tibien des zweiten und dritten Beinpaares 2 und 2.

Die neue Art ist noch mit *C. loripes* Kl. zu vergleichen. Die Zahl der Rippen der Elytren beträgt bei *C. Casperi* 6, bei *loripes* 2. Sie unterscheidet sich ferner von *loripes* durch die längere und hinten schmälere Furche des Pronotums, durch das Fehlen des Höckers an jeder Seite des Hinterrandes beiderseits der Mittelfurche; ferner durch die starke Punktierung des Pronotums, welches bei *loripes* ganz glatt ist; endlich durch die längeren und seitlich gebogenen Tibien des dritten Beinpaares, sowie das Vorhandensein eines Sporns an den Tibien des ersten Beinpaares, an denen er bei *C. loripes* fehlt.

d. Corythoderus gibbiger Wasmann,
Deutsche Ent. Zeitschr. 1899, p. 153, Taf. 1. Fig. 4, a—c.

Diese einzige aus Asien bekannte Art der Gattung wurde in einem Neste von *Termes obesus* in Sangamner (Vorderindien, Bombay) gefunden.

Nach Wasmann ist diese Art ausgezeichnet durch die beiden kegelförmigen, nach hinten und oben gerichteten Höcker in der Mitte der Halsschildbasis, zwischen denen letztere in Form eines dreieckigen stumpfen Zahnes sich hoch erhebt, sowie durch die in der Mitte der Basis gezähnten und an den Schultern tief ausgehöhlten und gelappten Flügeldecken.

Die terminalen Sporen der Tibien sind alle völlig rudimentär und von den Borsten der Tibienspitze nicht zu unterscheiden.

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

2. Chaetopisthes Westwood,
Trans. Ent. Soc. London, IV. 1847, p. 242.

a. Chaetopisthes fulvus Westwood,
l. c. p. 242.

Zentral-Indien.

b. Chaetopisthes termiticola Gestro,
Ann. Mus. Civico d. Stor. nat. Genova. XXX. 1890/91, p. 903.

Hinter-Indien: Pegu, bei Termiten.

c. Chaetopisthes sulciger Wasmann,
Deutsche Ent. Zeitschrift, 1899, p. 152, Taf. 1, Fig. 3; —
Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. XVII. 1902, p. 149.

Mittel- Indien: Ahmednagar-District, Sangamner, bei Termiten (*Termes obesus* Ramb.).

d. Chaetopisthes Heimi Wasmann,
Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. XVII. 1902, p. 149; —
Biol. Central-Blatt, XXIII. 1903, p. 261—270.

Vorder-Indien: Bombay und Ahmednagar-Distrikt, bei Termiten (*Termes obesus* Ramb, subsp. *wallonensis* Wasm.).

e. Chaetopisthes Wasmanni Schmidt.

Indien: Chota Nagpore, Nowatoli (R. P. Cardon, VII bis VIII, 1897).

3. Termitodius Wasmann.
Krit. Verz. d. myrmekoph. und termitoph. Arthropoden. 1894, p. 220.

Diese Gattung wird von Wasmann zu den Aphodiiden gestellt. Sie ist nach demselben von *Rhyparus* Westw. durch die grosse, breite, einfache Zunge, die sehr schmale Fühlerkeule und die viel längeren Beine verschieden, von *Corythoderus* überdies durch den nicht verlängerten Clypeus, von *Chaetopisthes* auch durch die ganz verschiedene Thoraxbildung.

a. Termitodius coronatus Wasmann,
l. c. p. 220.

In Venezuela (Las Trinchéras) bei *Eutermes Meinerti* Wasm. entdeckt.

4. Acanthocerus M'Leay.

Dr. F. Ohaus fand in Brasilien die Käfer dieser Gattung (auch von *Cloeotus*) nebst den Larven meistens im Mulm von Baumstubben: ihre Nahrung ist vermulmtes Holz; er stellte diese Lebensweise in

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

Südamerika an 7 Arten von *Acanthocerus* und auch an 5 Arten von *Cloeotus* fest. Aber 2 Arten von *Acanthocerus* beobachtete Ohaus in Nestern von Termiten. Vergl. Stettin. Ent. Zeit. 1909 p. 25 und 73.

a. Acanthocerus termiticola Wasmann,
Krit. Verz. l. c. p. 220.

In Brasilien (Prov. Rio de Janeiro) bei Nictheroy in Nestern von *Termes dirus* Kl. gefunden.

b. Acanthocerus Redtenbacheri Harold,
Coleopterologische Hefte XII. 1874, p. 31.

In Ecuador in Termitennestern und zwar in den Aussenwänden und in den Zwischenräumen eines Nestes als Larve, Puppe und Käfer gefunden (Ohaus l. c. p. 73). Wahrscheinlich lebt dieser Käfer bei den Termiten als Commensale.

c. Acanthocerus setulosus Harold,
l. c. p. 32.

In Ecuador von Ohaus mit der vorigen Art zusammen gefunden (Ohaus l. c. p. 73).

5. Termitotrox Wasmann,
Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. XVII. Hft. 1 p. 159.

„Ein neues, sehr sonderbar und bizarr gestaltetes Genus," in Nestern von *Termes obesus* in Vorder-Indien.

Die vorstehend aufgeführten Termitophilen leben bei den Termiten z. T. augenscheinlich in sehr verschiedener Weise. Die *Corythoderus*- und *Chaetopisthes*-Arten sind ohne Zweifel echte Gäste (Symphilen); dafür sprechen die Thoraxgruben und gelben Haarbüschel auf dem Prothorax und an der Basis der Elytren. Da ihre Mundteile sehr stark rudimentiert sind, so ist anzunehmen, dass sie von den Termiten gefüttert werden. Vielleicht sind auch *Termitodius* und *Termitotrox* echte Gäste. Dagegen sind die *Acanthocerus*-Arten als Mitbewohner (Mitesser, Commensalen) der Termiten anzusprechen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berliner Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 54

Autor(en)/Author(s): Kolbe H. J.

Artikel/Article: Die termitophilen Coleopteren aus der Unterfamilie der coprophagen Lamellicornier. 53-63