

kleiner, sitzen auf der breiten Seite des Zweiges und erscheinen stets (siehe die Zeichnung) gegen die vorspringende Ecke der Zickzacklinie zusammengedrängt, während sie an der gegenüberliegenden einspringenden Ecke, an der auch keine randständige Knospe vorhanden ist, fehlen. Häufig stehen über den einzelnen Knospen noch 1—3 superponirte Beiknospen, die ja überhaupt vielen *Lonicera*-Arten eigenthümlich sind (mit *b* in der Figur bezeichnet). An der Basis der einzelnen Knospen (natürlich mit Ausnahme der superponirten) treten Blattnarben auf, ein Beweis dafür, dass diese Knospen axillärer und nicht adventiver Entstehung sind und dass an dem belaubten Zweige die Blätter ähnlich vertheilt waren, wie es an dem entlaubten die Knospen sind.

Was die Krümmung des Zweiges in einer Zickzacklinie anbelangt, so beruht dieselbe darauf, dass abwechselnd erst die eine Seite im Wachstum gefördert erscheint und infolge dessen die vorspringende Ecke der Zickzackkrümmung bildet, dann etwas Aehnliches auf der anderen Seite erfolgt.

Fasciation und Zwangsdrehung wurde meines Wissens bis jetzt für *Lonicera caucasica* Pall. nicht angegeben. Es scheint überhaupt, dass diese Art von Missbildung bei der Familie der Caprifoliaceen nicht allzu häufig auftritt; denn ich finde in Penzig's Pflanzenteratologie diesbezüglich nur folgende Angaben: Bei *Lonicera Caprifolium* L. Fasciation, bei *L. micropoda* Zwangsdrehung mit Superponirung der Blätter in einer Reihe übereinander, bei *Sambucus nigra* L. und *S. Ebulus* L. Fasciation, bei *Diervilla coracensis* DC. Zwangsdrehung mit spiraler Blattstellung.

G. D. Haviland's Beobachtungen über die Termitophilie von *Rhopalomelus angusticollis* Boh.

(97. Beitrag zur Kenntniss der Myrmekophilen und Termitophilen.)

Mitgetheilt von

E. Wasmann, S. J.,

in Exaeten bei Roermond (Holland).

(Eingelaufen am 25. März 1899.)

Bisher waren als gesetzmässig termitophil die folgenden Carabiden bekannt:*) *Glyptus sculptilis* Brullé (Sierra Leone, Goldküste), *Orthogonius*

*) Siehe mein „Kritisches Verzeichniss der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden“, 1894, S. 60. Ferner G. Horn, Descriptions of the larvae of *Glyptus*, *Platypsylla* and *Polyphylla* (Trans. Am. Ent. Soc., XV, 1888, p. 18—26); Wasmann, Neue Termitophilen, mit einer Uebersicht über die Termitengäste (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1891, S. 647—658); Einige neue Termiten aus Ceylon und Madagascar, mit Bemerkungen über deren Gäste (Wiener Entom. Zeitg., 1893, S. 239—247).

Schaumi und *acutangulus* Chaud. (Ceylon), die zu den echten Gästen (Symphilen) gehören, indem ihre Larven durch die Termiten erzogen werden und dabei eine flaschenförmige Gestalt, gleich jungen Termitenköniginnen, erreichen; ferner *Helluodes Taprobanae* Walk. (Ceylon), dessen spiessförmige Hornzunge auf gesetzmässige Termitophagie hinweist, und der deshalb zu den Synechthren der Termiten, bei denen er wohnt, zu rechnen ist. Als fraglich kam hiezu noch *Polyhirma gracilis* Dej. (Oranje-Freistaat), die jedoch, wie aus den am Schluss der vorliegenden Arbeit mitgetheilten Beobachtungen hervorgeht, aus der Liste der gesetzmässigen Termitophilen zu streichen ist. Dagegen ist ein anderer, viel grösserer südafrikanischer Carabide, *Rhopalomelus angusticollis* Bohem., gesetzmässig termitophil und scheint nach Haviland's Beobachtungen in einem ähnlichen Verhältnisse zu den Termiten zu stehen, wie die genannten *Glyptus*- und *Orthogonius*-Arten. Diese Beobachtungen wurden von Herrn G. D. Haviland und von seinem Bruder A. E. Haviland bei Estcourt in Natal, in einer Meereshöhe von ca. 3500' gemacht und mir zur Veröffentlichung übersandt. Ich theile sie hier wörtlich mit:

„Notes on *Rhopalomelus angusticollis* found in nests of *Termes latericius*¹⁾ by G. D. Haviland.

The nests of this species of termite are without distinct mound, but with two or three holes about two inches in diameter leading vertically into the ground close by. The termite is a fungus-growing species. The royal chamber is as in other fungus-growing species near the centre of the nest, but it presents the most remarkable peculiarity in having a large hole in the floor.

Note on nest Nr. 58.²⁾

There was scarcely any mound. Some workers, larvae and eggs were found immediately beneath the crust, and deeper still a well peopled nest. There were plenty of fungus beds, some of which had been so recently built, that the fungus had not yet grown. In place of a queen-cell in the centre of the nest was a sort of tube, which contained six or seven beetles (*Rhopalomelus angusticollis*), some of which had scarcely left the pupal stage, for their wings did not sufficiently cover their abdomen. A very careful search was made for the queen-cell, but without result.

Three or four feet off holes in the ground led down to an old and apparently half deserted portion of the nest.“

Diese Beobachtung ist deshalb von grossem Interesse, weil sie die folgenden zwei Schlüsse nahelegt:

a) Dass auch die Larven von *Rhopalomelus angusticollis* gleich denjenigen der gleichfalls termitophilen *Glyptus* und *Orthogonius* in den Termiten-

¹⁾ Diese Termitenart, ihr Nestbau und ihre Lebensweise ist näher beschrieben in G. D. Haviland's Studie: Observations on termites in Linn. Soc. Journ., Vol. XXVI, 1897—1898, p. 386—387.

²⁾ Aus diesem Nest stammt das von G. D. Haviland mir übersandte Exemplar von *Rhopalomelus angusticollis*.

nestern erzogen werden. Sonst wäre es nicht zu erklären, wie die ganz frisch entwickelten Käfer, deren Flügeldecken den Hinterleib noch nicht völlig bedeckten, in das Centrum des Termitennestes gelangen konnten, wo G. D. Haviland sie fand.

b) Dass die Larven der termitophilen Carabiden aus den Gattungen *Glyptus*, *Orthogonius* und *Rhopalomelus* von den Termiten an Stelle der eigenen königlichen Brut erzogen werden. Wahrscheinlich nähren sie sich überdies als echte Raubthiere von dieser Brut und nehmen nach deren Vernichtung die Stelle der Termitenköniginnen oder der Ersatzköniginnen ein. Hiermit stimmt auch die sonderbare flaschenförmige Gestalt der erwachsenen Larven von *Glyptus* und *Orthogonius*, welche derjenigen kleiner Termitenköniginnen gleicht und ohne Zweifel auf der Erziehung dieser Käferlarven durch die Termiten beruht.

Zur Ergänzung der Beobachtungen G. D. Haviland's füge ich noch die folgenden Mittheilungen A. E. Haviland's bei, welche uns allerdings der Lösung jener beiden interessanten Probleme nicht näher führen. Die Carabidenspecies ist dieselbe, auf welche die Beobachtungen seines Bruders sich bezogen.

„Notes by A. E. Haviland on some beetles found at the entrance of a nest of *Termes latericius* in Natal (Estcourt).

December 2^d. Found about a dozen black carabid beetles, nearly 1.5 inches long, with long antennae and striated elytra, grooved tibiae and margined prothorax, near the top of a funnel-hole of a strong nest of *Termes latericius*. They were about six inches down the hole with their heads all close together in a crack. I took 8; some fell down the hole, which was three feet deep or more. In the evening I saw three of the beetles walking about with termites hanging to their legs.

December 8th. At the same hole I saw three beetles. The termites were working very hard and hanging to the legs and palpi of the beetles, which were trying to shake them off.

December 16th. Three beetles still in the hole. I found two of the same kind of beetle in a hole too small to insert the hand at another place.

December 23rd. The three beetles are no longer visible. The termites are no longer working in the hole. A small bloated toad¹⁾ found under a stone within a few yards of the hole contained about 150 workers and several soldiers of *T. latericius*.“

Hiernach scheinen die erwachsenen Käfer von den Termiten feindlich behandelt zu werden. Uebrigens fand ich auch an einigen Exemplaren von *Orthogonius Schaumi* aus den Nestern von *Termes Redemanni* (Ceylon) ganz vereinzelte Termitensoldaten angeklammert, und zwar nicht bloß an bereits ausgefärbten, erhärteten, sondern auch an noch ganz gelben, weichen, frisch entwickelten Käfern. Hier konnte die Anklammerung keine feindliche sein, sondern

¹⁾ Diese Kröte ist dieselbe Art, die mir auch von G. D. Haviland aus Estcourt zugesandt wurde, mit dem Bemerkten, dass sie in Nestern von Ameisen und Termiten lebe.

nur eine zufällige oder dem Transporte dienende; denn sonst wäre die Entwicklung der Käfer in den Termitennestern unmöglich. Es bleibt daher auch für *Rhopalomelus* noch festzustellen, ob und von welchem Zeitpunkt seiner Entwicklung an er von den Termiten feindlich behandelt wird.

Einem völlig erhärteten Käfer von der Grösse des *Rhopalomelus* dürften die Termitensoldaten allerdings nicht so viel anhaben können, da die Soldaten von *T. latericius* nur 5 mm lang sind. Zudem besitzt er einen sehr intensiven Defensivgeruch.

Auf letzteren Punkt wurde ich durch R. Oberthür (Rennes) und Dr. Brauns (Bothaville) besonders aufmerksam gemacht, indem dieselben mir einige auf *Rhopalomelus* bezügliche Stellen aus Péringuey's „Descriptive Catalogue Col. S. Afr., Pt. II, Carabidae“ (Trans. S. Afr. Phil. Soc., VII, Pt. 2, 1896) mittheilten. Péringuey sagt daselbst (p. 569) über *Rhopalomelus angusticollis*: „This remarkable Carabid is generally captured flying to the lights at nights. It emits a very offensive odour. In the daytime it is found in the nests of white ants (*Termes* sp.).“ Als Fundorte gibt er ausser Natal (Estcourt, Durban) auch Zambesia (Salisbury) an. Ueber den nächsten Verwandten von *Rhopalomelus*, *Procletus singularis* Pér., bemerkt er ebendasselbst, dass derselbe gleichfalls beim Fange „a foetid smell“ von sich gebe. Péringuey vermuthet (p. 131), dass der starke Geruch des *Rhopalomelus* ihm als Vertheidigungsmittel gegen die Termiten diene. Wegen der Aehnlichkeit des Geruches von *Procletus* ist es wahrscheinlich, dass auch letztere Art sich als termitophil erweisen wird.

Rhopalomelus wird von Péringuey zu den Platyniden gestellt; Kolbe dagegen rechnet das Genus zu den Chlaeniiden.

Dr. Brauns theilt mir aus Bothaville (Oranje-Freistaat) brieflich mit, dass er einen zu den Masoreiden gehörigen Carabiden, *Somoplatus substriatus* Dej., nicht selten aus den Röhren von Termitenbauten hervorkommend gefangen habe, und zwar öfters sogar in Copula; er vermuthet, dass dieser Käfer in den Nestern der betreffenden Termitenart seine Entwicklung durchmache. Daher ist auch diese Art wahrscheinlich als termitophil zu betrachten. Es ist noch zu bemerken, dass die betreffenden Termitenbauten stark bevölkert und nicht etwa alte, verlassene Nester waren.

Dagegen stellt Brauns (brieflich) entschieden in Abrede, dass die *Polyhirma*-Arten in irgend einer gesetzmässigen Beziehung zu den Termiten stehen. Allerdings sind sie in verlassenen Termitenbauten manchmal in grösserer Menge zu finden, oder auch in verlassenen Theilen von noch halbbewohnten Bauten (vgl. auch Krit. Verz., S. 60). Auch G. D. Haviland sandte mir aus Estcourt (Natal) Exemplare von *Polyhirma gracilis*, die er bei den Gängen eines *Hodotermes*-Nestes, aber nicht in Gesellschaft der Termiten, gefangen hatte. Brauns erklärt das Vorkommen der *Polyhirma* in Termitenbauten folgendermassen: „In den bewohnten Haufen der Termiten, welche nahezu hermetisch von der Aussenwelt abgeschlossen sind, wird man niemals einen dieser Laufkäfer finden. Wenn dagegen diejenigen Termitenhügel, die zum Zwecke des Ausflugs der beiden Geschlechter eine Menge Oeffnungen haben, allgemach verlassen werden und an-

fangen zu verwittern, so liegen die Gänge nach und nach in Hunderten von Aussenöffnungen frei. Ein solcher Haufen trotz der Verwitterung noch Jahre lang und bietet daher zur Ueberwinterung, zum Schutze gegen die gefährlichen Grassteppenbrände und auch zum Schutze gegen die heisse Tagessonne prächtige Schlupfwinkel. Die *Polyhirma* sind vorzugsweise Dämmerungs-, resp. Nachtthiere. Nun fand ich sowohl *P. gracilis*, wie *macilentata*, *Anthia*-Arten, grosse Raubwanzen etc. wohl in Anzahl in diesen alten Hügeln, aber auch ebenso häufig unter Steinen und umherlaufend.“ — *Polyhirma gracilis* muss daher aus der Liste der gesetzmässigen Termitengäste gestrichen werden.

Fünfte Folge neuer Staphyliniden aus Europa, nebst Bemerkungen.

Von

Dr. Max Bernhauer.

(Eingelaufen am 30. März 1899.)

1. *Aleochara haemoptera* Kr., deren Vorkommen in Oesterreich noch nicht festgestellt war, wurde von den Herren Breit und Spurny in Ullrichskirchen in Niederösterreich in Anzahl aus Laub gesiebt.

2. *Microglossa picipennis* Gyl. und *Aleochara cuniculorum* Kr. wurden von Herrn Jos. Breit in der Umgebung Wiens, und zwar erstere am Neusiedlersee, letztere in den Nestern des Erdziefels in Gesellschaft der *Aleoch. Breiti* bei Mödling gefangen.

3. *Myrmedonia Apfelbecki* nov. spec.

Durch den breiten Halsschild, die düster bräunlichrothe Färbung des Vorderkörpers und die eigenartige Geschlechtsauszeichnung des ♂ leicht kenntlich und nicht zu verwechseln. — Pechschwarz, der Kopf, der Halsschild und die Flügeldecken düster bräunlichroth, der Hinterleib schwarz, die Hinterränder der vorderen Dorsalsegmente und die äusserste Spitze des Hinterleibes schwach röthlich. Die Fühler bräunlichroth, ihre Wurzel, die Taster und Beine röthlichgelb. Der Vorderkörper fein und ziemlich dicht behaart, das Abdomen nur am Hinterrande der Dorsalsegmente mit längeren Härchen spärlich besetzt. Kopf quer mit ziemlich grossen Augen, nach hinten verengt, an der Wurzel schwach eingeschnürt, sehr fein und weitläufig punktirt, im Grunde äusserst fein chagriniert. Die Fühler nur mässig verdickt, das erste Glied länglich, gegen die Spitze zu verdickt, das zweite halb so lange als das erste, das dritte beinahe doppelt so lang und viel stärker als das zweite, das vierte deutlich quer, die folgenden allmählig stärker quer, die vorletzten nicht ganz doppelt so breit als lang, das Endglied so lang als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen, sanft

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Wasmann Erich P.S.J.

Artikel/Article: [G.D. Haviland's Beobachtungen über die Termitophilie von Rhopalomelus angusticollis Boh. 245-249](#)