

Eur. med. et merid. Afr. bor. Ca. Amer. bor. et med. m.

1. *sulcata* Newman.

- a) Schmärer, Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, Punktierung der Flügeldecken schwächer.

sulcata Stammform.

- b) Breiter, Flügeldecken um ein Drittel länger als der Halsschild, Punktierung der Flügeldecken viel stärker und runzeliger.

Eur.: Thuring.-Alger. *sulcata* v. *Gravei* Hubenthal.

- 3.'' Auf dem Vorderkörper feiner, auf dem Abdomen deutlicher punktiert. Mittelkiel des Kopfes ganz, Scheitel hinten ohne Seitenkiele. Halsschild an den Seiten schwach gebogen.

Amer. bor. or.

2. *minuta* Fall.

- 2.'' Halsschild und Flügeldecken mit schwachen, verkümmerten Längsrippen auf der Oberseite.

- 4.' Etwas schmärer, Kopf und Halsschild sehr spärlich längsgestrichelt, fein punktuert. Schläfen kürzer; die eingedrückten Linien auf der Oberseite des Abdomens schwächer gebogen. Halsschild nicht heller als Kopf und Flügeldecken.

Amer. bor. or.

3. *detrita* Fall.

- 4.'' Etwas breiter, Kopf und Halsschild deutlich längsgestrichelt, Schläfen länger; die eingedrückten Linien auf der Oberseite des Abdomens stärker gebogen. Halsschild fast immer heller als Kopf und Flügeldecken.

Amer. bor. or.

4. *obliterata* Leconte.

- 1.'' Halsschild auf der Scheibe mit fünf im Grunde gestrichelten Grübchen. Rotgelb, äußerer Spitzenwinkel der Flügeldecken schwarz.

Chili.

5. *adustipennis* Fairmaire.

Die biologische Bedeutung sekundärer Geschlechtscharaktere am Kopfe weiblicher Platypodiden.

Von Oberförster Strohmeyer in Münster, Ober-Elsaß.

(Mit 2 Tafeln.)

Bei genauerem Studium der artenreichen Familie der Platypodiden fällt in erster Linie der bei diesen Käfern zum Teil recht stark ausgeprägte Geschlechtsdimorphismus auf. Soweit sich dieser nur auf die Beschaffenheit des Flügeldeckenabsturzes erstreckt, bildet er

für den Borkenkäferkenner nichts Ungewohntes, besonderes Interesse müssen aber die zahlreichen sekundären Geschlechtscharaktere am Kopfe der Weibchen vieler Arten erwecken. Die Systematiker haben diese Merkmale bei ihren Beschreibungen zur Unterscheidung der einzelnen Gattungen und Spezies natürlich verwertet, die weit interessantere biologische Bedeutung der betreffenden Bildungen an Platypodiden ist aber bis jetzt noch nicht versucht worden.

Bei meinen Spezialstudien über die Lebensweise einheimischer und ausländischer Platypodiden hatte ich längst vermutet, daß die eigenartigen Bildungen am Kopfe vieler Weibchen der Gattungen *Crossotarsus*, *Mitosoma*, *Cenocephalus*, *Spathidicerus* usw. im engsten Zusammenhange stehen müßten mit der symbiotischen Lebensweise, welche bekanntlich alle Platypodiden mit Pilzen führen. Trotzdem es mir bis jetzt leider nicht vergönnt war, direkte Beobachtungen an lebendem Materiale der in Betracht kommenden lebenden exotischen Arten zu machen, fand ich vor kurzem meine Ansicht doch auf andere Weise bestätigt. Von Herrn Severin erhielt ich das Platypodidenmaterial des Brüsseler Museums zur Bestimmung übersandt und fand hierunter in mehreren Exemplaren eine neue, 3,5 mm große *Mitosoma*-Art¹⁾ ohne Fundortangabe²⁾. Diese Gattung ist aber bis jetzt nur auf Madagaskar gefunden worden, die Käfer stammen also mit ziemlicher Sicherheit dorthier.

Da *Mitosoma*-Weibchen bis jetzt überhaupt noch nicht beschrieben wurden, erregten besonders diese mein Interesse und veranlaßten mich zu genauerer Besichtigung. Unter der Präparierlupe fielen mir zunächst die eigenartigen, nach innen gekrümmten Tastborstenbündel an der Stirne auf (Figur 1), welche beim Männchen (Fig. 2) vollständig fehlen. Beim Zurückstreichen derselben mit der Nadel bemerkte ich darunter einen verhältnismäßig großen dunklen Klumpen. Unter dem Mikroskope entpuppte sich derselbe als ein dickes Büschel von Ambrosiapilzen (Fig. 2). Neugierig, ob auch die übrigen Weibchen in ihrem Borstenbehälter Pilzbündel trügen, untersuchte ich auch diese, und siehe da, der schwarze Knollen fand sich regelmäßig ohne eine einzige Ausnahme. Der Zufall wollte es nun, daß mir vor kurzem in einer Bestimmungssendung des Herrn Prof. Dr. Yngve Sjöstedt aus Stockholm ein einzelnes Weibchen derselben *Mitosoma*-Art mit der Fundortbezeichnung „Madagaskar“ zuing. Diesem zu einer ganz anderen Zeit und von einem anderen Sammler gefundenen Exemplare untersuchte ich auch die Stirne und fand zu meiner Ueberraschung auch hier ein Bündel genau desselben Pilzes. Der Zweck der Tastborstengruppe als Pilztransportmittel scheint mir hiermit genügend

¹⁾ Die Beschreibung derselben erfolgt in Kürze, ich nenne den Käfer *Mitosoma Chapuisi*.

²⁾ Die Zettel tragen nur den Sammlernamen „v. Krogh“.

sicher erwiesen und bestätigt meine frühere Vermutung. Ich möchte nun noch einige nähere Angaben über die Beschaffenheit dieser Vorrichtung machen. Dieselbe besteht aus fünf Borstengruppen, wovon eine als eigentlicher Träger des Pilzklümpchens fungiert, die übrigen aber ein Herabfallen desselben verhindern. Das zum Tragen bestimmte Borstenbündel entspringt in der Mitte des unteren Stirnrandes, verbreitet sich nach oben sehr stark fächerförmig und ist aufwärts gekrümmt, die einzelnen Borsten lösen sich, wie es scheint, nach der Spitze hin in feine Fasern auf (Figur 3). Die vier übrigen Borstenbündel stehen oben und unten jederseits am Stirnrande und sind derart nach Innen gebogen, daß sie sich mit ihren Spitzen berühren; an den oberen Borsten erkennt man bei starker Vergrößerung feine kurze Seitenzweige. Genaueres über den gefundenen Pilz werden meine weiteren Untersuchungen ergeben.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch auf die z. T. ähnlichen Bildungen bei Weibchen der Platypodiden-Gattungen *Crossotarsus*, *Cenocephalus*, *Spathidicerus*, *Diapus* und *Periommatius* hinweisen. Daß die tief ausgehöhlte und an den Seiten mit nach Innen gekrümmten Borstenbündeln versehene Stirn der *Crossotarsi genuini*- und *Cenocephalus*-Weibchen demselben Zwecke dient wie die Borstenbündel bei *Mitosoma Chapuisi* m., unterliegt wohl keinem Zweifel; eine gleiche Funktion werden wir auch den mit Borsten bedeckten Gruben an den Scheitelseiten des *Spathidicerus Thomsoni* ♀ aus Ost-Indien zuerkennen müssen (Figur 4). Ueber die Funktion der auffallenden, beim Männchen (Figur 5) fehlenden Mandibelfortsätze dieses Tieres kann man nur Vermutungen aussprechen, weil direkte Beobachtungen fehlen. Vielleicht dienen sie zum Abheben und Transport größerer Pilzbündel innerhalb der Miniergänge, um dieselben an anderen Orten anzusiedeln. Die mit langen Tastborsten versehenen beim Weibchen auffallend verlängerten Fühlerschäfte¹⁾ würden zum Hinabschieben, der Pilze von den Mandibelschaukeln nicht ungeeignet sein. Im Gegensatze zu anderen Platypodiden-Weibchen ist dasjenige von *Spathidicerus Thomsoni* Chapuis zum selbständigen Nagen von Brutgängen jedenfalls nicht mehr geeignet, weil es am freien Gebrauche der Mandibeln durch die Fortsätze behindert wird.²⁾ Wahrscheinlich übernimmt bei dieser Art das Männchen die Minierarbeit allein und das Weibchen widmet sich ganz der Brutpflege und der Pilzverbreitung innerhalb der Gänge. Ohne mich vorläufig in weiteren Konjekturen über diese interessanten Verhältnisse ergehen zu wollen, möchte ich noch kurz auf eine Eigentümlichkeit vieler *Periommatius*-Weibchen aufmerksam machen. Bisher ist nur ein Männchen dieser afrikanischen Platypodidengattung beschrieben worden, weshalb ich als Beispiel eine der von mir neu

¹⁾ Aehnliche Fühlerschäfte besitzen auch andere Arten, z. B. Weibchen der Gattung *Tesserocerus*.

²⁾ Mandibelfortsätze, aber von anderer Form, finden sich auch bei *Diapus*-Weibchen.

diagnostizierten Spezies wähle und zwar *P. camerunus*, m. Das Weibchen dieser Art besitzt an dem einen Teile der Maxillar-Lade sehr lange Tastborsten, welche sich zwischen den Mandibeln hindurchschieben und der Stirne lose aufliegen (Figur 6 und 7), ein Transport von Pilzbündeln oder Sporenmassen zwischen diesen und der Stirn, scheint mir sehr wohl möglich zu sein. Noch besser zum Festhalten kleiner Körper geeignet sind die an den Spitzen in Haarbüschel auslaufenden Maxillarborsten von *P. gracilis* m.

Die Natur hat also bei den Platypodiden, wie auch sonst so häufig, zur Erreichung eines und desselben Zweckes die verschiedensten Mittel angewandt.

Der Vollständigkeit halber darf ich nun aber die scheinbar merkwürdige Tatsache nicht verschweigen, daß nämlich bei einer sehr großen Zahl von Platypodiden, vielleicht mehr als der Hälfte aller Arten, irgendwelche besondere Einrichtungen zum Pilztransporte vollständig fehlen. Ja, es ist sogar bei vielen Weibchen die normale Skulptur der Flügeldecken usw. auffallend geringer als bei den Männchen. Sollte die Natur diese Tiere vernachlässigt oder die erst erwähnten Arten mit überflüssigen Einrichtungen ausgestattet haben! Mit Recht wird man im Hinblick auf diese Tatsache fragen: „Weshalb sind nicht alle Platypodiden-Weibchen mit besonderen Apparaten zum Pilztransporte versehen?“

Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir erst einen kurzen Blick auf die Lebensweise der Platypodiden¹⁾ und die Beschaffenheit der ihnen zur Nahrung dienenden Pilze werfen. Wie bereits in der Einleitung erwähnt leben alle Platypodiden von Pilzen, welche sich in ihren Miniergängen entwickeln. Nach den übereinstimmenden Untersuchungsergebnissen von Hubbard²⁾ und Neger³⁾ sind die Pilze bei verschiedenen Ambrosiakäfern im allgemeinen verschieden, es hängt aber die Pilzspezies nicht von der Holzart ab, in welcher der Käfer lebt, sondern von der Spezies des Käfers. Hieraus folgt nun, daß die Aussaat des Pilzes in neu angelegten Brutgängen durch den Käfer selbst — wenn auch unbewußt — erfolgen muß. Dies kann aber wiederum nur dann geschehen, wenn der Käfer Pilzteile oder Sporen derselben aus den Brutgängen, in welchen er sich entwickelte, mitzunehmen vermag. Unzweifelhaft müssen die aus den alten Brutgängen

1) Vgl. H. Strohmeier, „Neue Untersuchungen über Biologie und Schädlichkeit des Eichenkernkäfers, *Platypus var. cylindriciformis* Reitter, Naturw. Ztschr. für Land- und Forstwirtschaft, 1906.

2) H. G. Hubbard, The ambrosia beetles of the United States, *Bullet.* 7, U. S. Department of Agriculture, 1897.

3) Prof. Dr. F. W. Neger, Ueber Ambrosiakäfer, *Ztschr. „Aus der Natur“* IV. Jahrg. 1908, Heft 11, p. 921. — Ders. Die pilzzüchtenden Bostrychiden, *Naturw. Ztschr. f. Land- u. Forstwirtschaft*, 1908, p. 274 ff. — Ders. Die Pilzkulturen der Nutzholzborkenkäfer, *Zentr. Bact. Par., Abt. II., Bd. XX, p. 279.*

ausfliegenden Jungkäfer an Fruchträgern¹⁾ der in den Gängen wachsenden Pilze vorüberstreifen. Professor Dr. Neger hat nun festgestellt, daß diejenigen Pilze, welche einige von ihm untersuchte holzbewohnende deutsche Borkenkäfer der Gattungen *Xyleborus* und *Xyloterus* züchten, ihre Sporen nicht stäubend entlassen, sondern in zähen Schleimkugeln. Letztere haften leicht in den normalerweise bei den Käfern vorhandenen Unebenheiten der Flügeldecken und an den Haaren. Es ist nun klar, daß bei solchen Eigenschaften einer Pilzart besondere Apparate an dem mit ihm in Symbiose lebenden Käfer nicht notwendig sind. Die Art der Sporenentleerung bietet hier genügende Gewähr für die Verschleppung und Verbreitung des Pilzes in die frisch genagten Miniergänge. Anders liegen die Verhältnisse, wenn die Pilzsporen vermöge ihrer Beschaffenheit sich selbst nicht oder nur unvollkommen an den Käfer heften können. In diesem Falle muß der letztere mit besonderen Einrichtungen zum Pilztransporte ausgestattet sein. Käfer und Pilz ergänzen sich hier also, wie mir scheint, stets derartig, daß die Symbiose gesichert ist. Hiermit scheint mir die Tatsache, daß bei vielen Platypodiden-Weibchen Pilztransportmittel fehlen, genügend erklärt. Wenn ich die Richtigkeit meiner Antwort auf die oben gestellte Frage auch nicht vollständig mit exakten Beobachtungen in der Natur beweisen kann, so glaube ich doch, daß sie die Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Jedenfalls nehme ich an, daß ich mit vorstehenden Ausführungen auf eine neue interessante Tatsache im Leben der Ambrosiakäfer aufmerksam gemacht habe. Sollten meine Zeilen außerdem dazu beitragen, daß nun auch die biologische Bedeutung bisher nur systematisch verwerteter Bildungen am Körper der Platypodiden allmählich erkannt wird, so haben dieselben ihren Zweck erreicht.

Beiträge zur Kenntnis der Histeriden VI.

Von H. Bickhardt in Erfurt.

A. Paläarktische Arten.

1. *Hister 4-maculatus* a. *pustulifer* nov.

Von der Stammart durch das Fehlen der vorderen roten Flecken auf den Flügeldecken verschieden. Der einzige hinter der Mitte jeder

¹⁾ Während der Puppenruhe des Insekts haben diese reichlich Gelegenheit zur Entwicklung zu gelangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Strohmeier Heinrich

Artikel/Article: [Die biologische Bedeutung sekundärer Geschlechtscharaktere am Kopfe weiblicher Platypodiden. 103-107](#)