

Der Stridulationsapparat der *Ipidae* ¹⁾ I.

Von R. Kleine, Stettin.

I. Gattung *Myelophilus* Eichh.

Die älteste Mitteilung über den Stridulationsapparat der Ipiden findet sich bei Chapman²⁾. Es handelt sich hier um Arten der Gattung *Eccoptogaster*, also um keine Ipiden im engeren Sinne. Gahan³⁾ beschrieb den Apparat näher und bildete ihn auch ab (Pl. VII, fig. 9, 9a, 10, 10a). K. Lindemann machte bei *Myelophilus piniperda* zum ersten Male die Beobachtung, daß auch die Ipiden s. str. Stridulationsapparate besitzen. Die ersten Abbildungen eines solchen Apparates bei echten Ipiden fand ich bei Hopkins⁴⁾. Aus denselben geht hervor, daß er genau einer Anordnung entspricht, die bei Rhynchophoren die Regel ist: auf den letzten Abdominalsegmenten finden sich Reibplatten, der aktive Teil des Apparates, und auf der Innenseite der Elytren Reibstellen, der passive Teil desselben. Da die *Eccoptogaster*-Verwandten einen ganz anderen, am Kopf gelegenen Stridulationsapparat besitzen, so ist durch denselben ein wichtiger Faktor zur Feststellung verwandtschaftlicher Zustände gegeben. Prochnow⁵⁾ kennt keinen Stridulationsapparat der Ipiden. Seine Mitteilungen über Rhynchophoren sind überhaupt äußerst lückig und mangelhaft. Endlich hat Wichmann⁶⁾ Angaben über diejenigen Arten gemacht, die er selbst stridulieren gehört hat, wo also der biologische Beweis erbracht worden ist. Er zählt 17 Arten auf, zu der noch *Myelophilus piniperda* käme. Ganz ohne Frage ist die Zahl der stridulierenden Arten viel größer.

Den feineren Bau aktiv wirkender Stridulationsapparate kennen zu lernen, ist darum wichtig, weil es möglich sein muß, bescheidene Schlüsse auf diejenigen Rhynchophoren zu ziehen, deren Apparat wir zwar kennen, aber keine Beweise über aktive Stridulation in Händen haben.

Alle von mir bisher untersuchten Rhynchophoren (*Hylobiini* der *Curculionidae* und Gesamtfamilie der *Brenthidae*) haben einen einheitlichen Stridulationsapparat, der, wie schon eingangs erwähnt, aus einer Zähnchenplatte auf dem Propygidium (zuweilen auch auf den davorliegenden Tergiten), und aus einer Reibplatte auf dem

¹⁾ Der Gattungsapparat der *Ipidae* soll in Gattungen untersucht werden. Die Aufsätze werden in zwangloser Reihe folgen, wie ich eben das Material bekommen kann. Kollege Eggers, Assenheim, hat mich bisher in großer Liebenswürdigkeit unterstützt und seine fernere Hilfe zugesagt. Ich spreche ihm dafür meinen herzlichsten Dank aus.

²⁾ Observ. on the economy of the British species of *Scolytus*. Ent. Month. Mag. 1869, VI, p. 126—131.

³⁾ Stridulating Organs in Coleoptera. Trans. Ent. Soc. Lond. 1900, p. 433 ff.

⁴⁾ The Genus *Dendroctonus*. Washington 1909.

⁵⁾ Prochnow, Die Lautapparate der Insekten. Berlin 1908.

⁶⁾ Wichmann, Beitrag zur Kenntnis des Stridulationsapparates der Borkenkäfer. Ent. Bl. 1912, p. 8 ff.

hinteren Außenrand der Elytren besteht. Diese Anordnung findet sich in ganz charakteristischer Weise bei *Myelophilus* wieder und dürfte bei den echten Ipiden wahrscheinlich allgemein so gestaltet sein. Ich will zunächst den Apparat bei

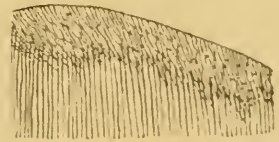
Myelophilus piniperda L.

skizzieren.

A. Passiver Teil.

Bei den meisten von mir untersuchten Rhynchophoren liegt der Stridulationsapparat auf dem Außenrand der Elytren und zwar in der hinteren Partie desselben (selbstverständlich auf der Unterseite). Zu dieser Gruppe gehört auch *Myelophilus piniperda*. Die Länge des Stridulationsteiles ist nur recht gering.

Im allgemeinen ist der Stridulationsapparat vom Deckeninnern scharf durch eine + deutliche, selten ganz fehlende Leiste getrennt¹⁾. Bei den Brenthidae ist die Trennungslinie sogar auf einer ganz anderen Ebene liegend. Das trifft für *Myelophilus* nicht zu. Der Übergang vom Stridulationsteil auf das Deckeninnere ist ganz unmerklich, nirgends eine scharfe Abgrenzung. Der Umfang des Apparates ist daher auch nicht an seine Umgrenzung, sondern nur nach der Skulptur festzustellen. Nur bei gewisser Beleuchtung des Objektes ist es möglich, die ungefähren Grenzen zu erkennen. Dann zeigt sich, daß die Grundanlage der Trennungslinie noch, wenn auch schwach, zu erkennen ist. Vielleicht ist bei weitentwickelten Formen, und dazu muß ich *Myelophilus* rechnen, die Trennungslinie auch weit reduziert. In der Grundform besteht mit den Curculioniden insofern Übereinstimmung, als der Apparat nach der Deckenspitze hin an Ausdehnung gewinnt, also mehr keilförmig von Gestalt ist.



Passiver Apparat.
Lage der Reibleisten und
Schlierenskulptur.

Der passive Teil zerfällt in zwei Teile: 1. Die nach dem Flügelinnern, d. h. also an der Trennungslinie der Curculioniden liegende Partie. Diese ist dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einer robusten Rillenskulptur ausgestattet ist. Nun habe ich Rillen auch schon bei den Hylobiini in schärfster Ausprägung gesehen. Ein fundamentaler Unterschied trennt aber beide Apparate: bei den Hylobiini verläuft die Rillenskulptur längs zur Flügeldecke und damit mit der Trennungslinie parallel, bei *Myelophilus* dagegen quer zum Flügel, also vom Außenrand nach innen.

Die Rillung besteht aus einzelnen Chitinleisten, die mindestens Zwischenräume in Breite ihres eigenen Durchmessers lassen. Sie liegen in ununterbrochener Reihenfolge nebeneinander, sind nur selten unterbrochen oder verkürzt und noch seltener verzweigt. Also von auffallender Gleichmäßigkeit. Ihre Ausdehnung von innen nach außen ist wechselnd, je nach Gestalt des Flügels selbst. Nach der Decken-

¹⁾ Man vergleiche meine Aufsätze über die Hylobiini.

basis zu ist die Rillenfläche schmal und nimmt nach der Deckenspitze bedeutend an Ausdehnung zu.

In der Querrichtung, also vom Außenrande nach dem Deckeninnern, erreicht die Rillenpartie den Außenrand an keiner Stelle, sondern läßt einen \pm großen Raum übrig, der von einer anderen Skulpturform eingenommen wird. Nach dem Deckeninnern endigt die Rillung an der, nur undeutlich zu erkennenden Trennungslinie. 2. Am Außenrand entlang verläuft eine, am ganzen Apparat nachweisbare Partie, die nicht aus geraden Leisten besteht, sondern aus schlierenartiger Skulptur. Diese Skulptur steht schräg zur Rillung. Es läßt sich deutlich verfolgen, daß ursprünglich das Hexaëder die Grundfigur gewesen sein muß. Die einzelnen Figuren sind aber sehr langgezogen, so daß zwei Seiten immer schmal sind. An dieser Schmalseite stoßen die Einzelfiguren, zusammen. Da übrigens die Querwände zuweilen sehr undeutlich sind, so kommen eben die langen, schlierenartigen Linien zustande, die in ihrem Verlauf ziemlich parallel angeordnet sind.

Beide Partien treffen sich, laufen auf einem verhältnismäßig kurzen Raum ineinander über, bilden also recht gut getrennte Komplexe.

Im Großen und Ganzen ist also der passive Apparat bei *Myelophilus* auch ganz nach dem Rhynephorentypus gebaut. Niemals habe ich bei irgend einer Art den Stridulationsteil bis zum Deckenrand gehen sehen, so auch hier. Immer wurde die Rillenfläche durch eine anders skulptierte, fast immer hexaëdrische abgelöst. Ist also auch bei *Myelophilus* der Nachweis, daß die Rillen ursprünglich Hexaëderskulptur war, nicht mehr direkt zu führen, so kann nach Lage der Dinge darüber kein Zweifel bestehen. Auch die neben dem Außenrand liegende Schlierenpartie hat sich schon weit vom Hexaëder entfernt, aber doch nicht weiter wie manche *Hylobiini*. Die Tatsache, daß das Hexaëder auch die Ausgangsskulptur von *Myelophilus* war, ist mit Sicherheit anzunehmen. Die Querlage der Rillen oder Leisten ist allerdings von Bedeutung; ich sah diese Art der Anordnung zum ersten Male und erblicke darin ein Zeichen der Fortentwicklung.

B. Aktiver Teil.

In der zitierten Arbeit von Wichmann teilte derselbe über den aktiven Stridulationsapparat mit, was Lindemann darüber geschrieben hat. Wichmann sagt folgendes: „. . . besteht aus vier nicht zusammenhängenden Teilen, welche symmetrisch in der Nähe des Hinterandes der Rückenplatten liegen.“ Das Weitere interessiert nicht. Die Angaben enthalten nichts Neues. Auch bei Rhynephoren kann man beobachten, daß der Tonfleck des Propygidiums sich auf die davorliegenden Tergite fortsetzt. Für die Stridulation sind m. E. die weichen Tergite ganz belanglos, denn erstens bieten sie zu wenig Widerstand, um eine Reibung am passiven Teil zu ermöglichen und dann treffen sie denselben überhaupt nicht mehr, weil sie viel zu weit nach vorn liegen. Die Tatsache, daß nicht nur das Propygidium, sondern auch die vorderen Tergite mit Reibflächen besetzt sind, ist

m. E. nur ein simpler Beweis dafür, daß der Stridulationsapparat tatsächlich nicht das Produkt biologischer Einflüsse ist, sondern dem Zufall sein Dasein verdankt. Sonst wäre es auch ganz unerklärlich, daß so viele Rüsselkäfer entweder gar keinen Stridulationsapparat haben oder nur einen Teil desselben. Es kann der aktive Teil ständig entwickelt sein und der passive immer fehlen (*Brenthidae*). Auch das Umgekehrte ist gar nicht selten und kommt in den verschiedensten Gattungen der *Curculionidae* vor. Es genügt daher m. E., den Bau der Reibplatte auf dem Propygidium zu besprechen. Auf den anderen Tergiten sind sie ganz ähnlich, nur fand ich sie weniger umfangreich¹⁾.

Auf dem Vorderrand des Propygidiums, vom Rand selbst durch eine schmale, glatte Fläche getrennt, findet sich rechts und links eine glänzende elliptische Fläche. Bei näherer Untersuchung ergibt sich, daß dieselbe mit kräftigen, dicht aneinander liegenden Härchen besetzt ist. Die Ellipsen stoßen nicht zusammen, sondern lassen zwischen sich einen gewissen Raum frei, der von bestimmt hexaëdrischen Figuren bedeckt ist. Aus diesen Figuren entspringen die ersten Zähnchen, wie das auch bei anderen Rhynchophoren zu beobachten ist. Zunächst sind die Zähnchen alle nach unten-außen gerichtet, später ist die Richtung nach außen allein vorhanden. Je mehr man an die Außenpartie der Zähnchenplatte selbst kommt, drehen sich die Zähnchen nach oben innen. Die Anordnung ist also kreiselförmig und entspricht damit einer Grundform, wie sie allen von mir untersuchten Rhynchophoren, ohne Ausnahme, eigen ist. Ich kann auf meine diesbezüglichen Arbeiten verweisen. Neue Momente sind hier nicht zutage gekommen.



Aktiver Teil.
Übergang aus der
Hexaëderskulptur
um die Bezahnung
der Reibfläche.

Bei ♂ und ♀ ist der Stridulationsapparat von einheitlichem Bau.

Myelophilus minor Hartig.

Gegen *piniperda* war kein Unterschied festzustellen.

Auffällige neue Histeriden aus Afrika.

(46. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden.)

Von H. Bickhardt.

(Mit 5 Abbildungen im Text.)

Bei der von mir seit einiger Zeit planmäßig betriebenen Bearbeitung der Histeriden des äthiopischen Faunengebietes sind mir einige ganz besonders auffällige und bisher völlig unbekannte Formen (darunter zwei neue Gattungen) begegnet, deren Beschreibungen ich

¹⁾ Auch bei *Dendroctonus* ist das 4.—7. Tergit mit den Reibflächen versehen. Vergl. The Genus *Dendroctonus*, p. 35. Hopkins spricht diese Reibflächen, die von ganz charakteristischem Bau sind, nicht als Stridulationsorgane an, sondern zwei zapfenartige Fortsätze am Hinterrand des Propygidiums. Das ist m. E. eine bestimmt falsche Deutung. Die Linde mann'sche Interpretation, wie sie Wichmann wiedergibt, ist richtig. So stridulieren andere Rhynchophoren auch.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Kleine Richard

Artikel/Article: [Der Stridulationsapparat der Ipidae I. 214-217](#)