

V. Der Vorsitzende demonstriert den brasilianischen Bockkäfer *Onychocerus scorpio* F., der mit dem letzten, wie ein Skorpionstachel in eine scharfe Spitze auslaufenden Fühlergliede empfindlich zu verwunden vermag, und weiters

VI. die vier bis jetzt bekannten Arten der auf der Halbinsel Malakka und den großen Sundainseln einheimischen merkwürdigen Carabidengattung *Mormolyce*, deren Lebensweise an der Unterseite gigantischer gefällter Baumstämme gleichfalls besprochen wird.

VII. Herr Franz Heikertinger berichtet über die von ihm bis jetzt determinierten Halticinen der Sammelausbeute des Herrn G. Paganetti-Hummeler aus Kalabrien und Süddalmatien und erwähnt als vom geographischen Standpunkte bemerkenswert das Vorkommen von *Crepidodera corpulenta* Kutsch. und *Aphthona hispana* All. am Aspromonte (Südspitze der italienischen Halbinsel) und von *Aphthona attica* Weise und *Cardax Stussineri* Weise bei Castelnovo (Süddalmatien).

Aphthona hispana, von Allard nach einem einzelnen ♀ aus Spanien beschrieben, findet sich auch in größerer Anzahl in dem coreyrischen Materiale der Herren Leonhard, Dr. Ritter v. Woerz, Winkler und MoczarSKI.

Cardax Stussineri, von Weise nach einem einzelnen, aus Istrien stammenden ♀ beschrieben, wurde von Herrn Kustos Viktor Apfelbeck außerdem in einem weiblichen Stück in Bosnien und in einem männlichen Stück in Albanien aufgefunden.

Versammlung am 4. April 1907.

(Vortragsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor L. Ganglbauer.

Gegenstand des Vortrages bildet die Metamorphose und Systematik der Meloiden.

Der Vorsitzende erörtert nach schematischen Figuren, für deren gelungene Ausführung er dem Schriftführer der Sektion, Herrn Franz Heikertinger, seinen wärmsten Dank zum Ausdrucke bringt, die Metamorphose von *Epicauta* nach Riley, von *Lytta* nach Lichtenstein und Beaugregard, von *Cerocoma* nach Fabre, von *Meloë*

nach Newport, Fabre und Beaugregard, von *Sitaris* nach Fabre und Mayet und von *Zonitis* nach Fabre.

Die aus dem Ei hervorgegangene erste Larve der Meloiden (*Triungulinus*) gelangt entweder in die Eipakete von Feldheuschrecken oder in die Brutzellen von Mordwespen (Sphegiden) oder solitären Bienen. Dasselbst verwandelt sie sich in eine von der ersten sehr verschiedene Larvenform, die in den Heuschreckeneiern (*Epicauta*, *Mylabris*), in den von *Tachytes manticida* Fabre¹⁾ für die eigenen Larven eingetragenen jungen Mantiden (*Cerocoma*) oder im Honig der Brutzellen solitärer Bienen (*Lytta*, *Meloë*, *Sitaris*, *Zonitis*) reichliche Nahrung findet. Nach einigen Häutungen, die mit wesentlichen Formveränderungen verbunden sein können (*Lytta*), erfolgt die Verwandlung in ein nymphähnliches Ruhestadium, das von Fabre als Pseudochrysalide, von Newport als pseudolarva, von Riley als coarctate larva, von anderen als Scheinpuppe, semipupa oder pseudopupa bezeichnet wurde. Infolge reichlicher Chitinausscheidung ist die Cuticula der Pseudochrysalide stark verdickt, die Mundteile, Fühler und Beine sind nur durch kleine unbewegliche Höckerchen angedeutet. Die Larven von *Epicauta*, *Lytta*, *Cerocoma*, *Meloë proscarabaeus* und *autumnalis* verlassen vor der Umwandlung in die Pseudochrysalide ihre Ernährungsstätte (larves errantes, Beaugreg.), bei *Meloë cicatricosus*, *Sitaris* und *Zonitis* erfolgt aber die Umwandlung in die Pseudochrysalide in der Bienenzelle (larves sédentaires, Beaugreg.). Die Pseudochrysaliden von *Sitaris* und *Zonitis* sind von der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums umschlossen.

Aus der Pseudochrysalide geht die praenymphale Larve (larva oppressa, Brauer) hervor, die keine Nahrung aufnimmt, nachdem die gesamte für die weitere Entwicklung bis zur Imago erforderliche Nahrungsmenge vor dem Pseudochrysalidenstadium aufgenommen wurde. Die praenymphale Larve zeigt in der Körperform eine große Ähnlichkeit mit dem der Pseudochrysalide vorangegangenen Larvenstadium. Bei *Epicauta*, *Lytta*, *Cerocoma*, *Meloë pro-*

¹⁾ Kustos Kohl vermutet in der von Fabre mit dem Namen *Tachytes manticida* belegten und nur kurz charakterisierten Mordwespe den *Tachysphex Costae* Dest. oder den *Tachysphex Panzeri* v. d. L.

scarabaeus und *autumnalis* verläßt sie die Pseudochrysalidenhaut, bei *Meloë cicatricosus* spaltet sich zwar die Pseudochrysalidenhaut, die praenymphale Larve bleibt aber von ihr umhüllt, bei *Sitaris* und *Zonitis* bleibt die Pseudochrysalidenhaut intakt und die praenymphale Larve wird von derselben vollkommen eingeschlossen.

Bei der Umwandlung der praenymphalen Larve in die Nymphe wird bei *Zonitis* im Gegensatze zu den übrigen Meloiden die Larvenhaut nicht abgestreift, sondern adhärirt der Pseudochrysalidencuticula. Die Imago von *Zonitis* hat daher vier Hüllen zu durchbrechen: 1. die Nymphenhaut, 2. die Haut der praenymphalen Larve, 3. die Haut der Pseudochrysalide und 4. die Haut des der Pseudochrysalide vorangegangenen Larvenstadiums. Dieses vierfache Einschachtelungssystem stellt die weitestgehende Differenzierung der Meloidenmetamorphose dar.

Die Metamorphose der Meloiden differiert von der der meisten anderen Koleopteren dadurch, daß zwischen das erste und das praenymphale oder dritte und letzte Larvenstadium an Stelle des zweiten mehrere Larvenstadien und außerdem ein nymphenähnliches Ruhestadium eingeschoben sind, und dadurch, daß die aus dem Ruhestadium hervorgehende praenymphale Larve keine Nahrung aufnimmt.

In ihrer fortschreitenden Weiterentwicklung läßt die Metamorphose der Meloiden folgende Etappen unterscheiden:

1. Die Verwandlung in die Pseudochrysalide erfolgt außerhalb der Ernährungsstätte. Die Pseudochrysalide frei. Die praenymphale Larve geht aus der Pseudochrysalide frei hervor. Ihre Haut wird bei der Umwandlung in die Nymphe abgestreift. (*Epicauta*, *Lytta*, *Cerocoma*, *Meloë proscarabaeus* und *autumnalis*.)

2. Die Verwandlung in die Pseudochrysalide erfolgt in der Bienenzelle. Die Pseudochrysalide frei. Bei der Verwandlung in die praenymphale Larve spaltet sich die Pseudochrysalidenhaut, die praenymphale Larve verläßt aber nicht die gespaltene Hülle, sondern verwandelt sich innerhalb derselben, ihre Haut abstreifend, in die Nymphe. (*Meloë cicatricosus*.)

3. Die Verwandlung in die Pseudochrysalide erfolgt in der Bienenzelle. Die Pseudochrysalide in der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums eingeschlossen. Die Verwandlung in die prae-

nymphale Larve und in die Nymphe innerhalb der intakt bleibenden Pseudochrysalidenhaut. Die Haut der praenymphalen Larve wird bei der Verwandlung in die Nymphe abgestreift. (*Sitaris*.)

4. Die Verwandlung in die Pseudochrysalide erfolgt in der Bienenzelle. Die Pseudochrysalide in der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums eingeschlossen. Die Verwandlung in die praenymphale Larve und in die Nymphe innerhalb der intakt bleibenden Pseudochrysalidenhaut. Die Haut der praenymphalen Larve wird bei der Verwandlung in die Nymphe nicht abgestreift, sondern adhärirt der Pseudochrysalidenhaut. (*Zonitis*.)

Die Meloidensysteme von Castelnau (1840), Blanchard (1845), Mulsant (1857), Lacordaire (1859); Fairmaire (1863), Leconte und Horn (1883), Seidlitz (1890), Beauregard (1890) und Escherich (1897) werden kurz besprochen.

Sie basieren mit Ausnahme der von Beauregard auf die Metamorphose und die Nahrung der Larven gegründeten Einteilung auf morphologischen Charakteren der Imagines. Von Blanchard bis Beauregard wurden die flügellosen Meloinen an den Anfang der systematischen Reihe gestellt, wiewohl sie sich durch den Mangel der Flügel, die Reduktion der Flügeldecken und die außerordentliche Verkürzung des Metasternums als stark derivate Formen erweisen. Erst bei Beauregard finden sie die gebührende Mittelstellung.

Beauregard teilt die Meloiden in folgende sechs Gruppen: 1. Zonitites, 2. Sitarites, 3. Meloïtes, 4. Cantharites, 5. Lyttites und 6. Mylabrites. Er beginnt also mit jener Gruppe, die sich in der Verwandlung am weitesten von der normalen Metamorphose der Kolepteren entfernt und die daher eine terminale Stellung einzunehmen hat. Durch Umkehrung der Reihenfolge würde sich Beauregards System natürlicher gestalten. Doch ist die Trennung seiner Cantharites (mit *Cantharis* = *Lytta*), Lyttites (mit *Epicauta*) und Mylabrites (mit *Mylabris* und *Cerocoma*) nach der Nahrung der Larven:

La larve secondaire est mellivore	Cantharites
La larve secondaire est carnivore et se nourrit d'œufs d'Orthoptères	Lyttites
La larve secondaire est carnivore et se nourrit de jeunes Orthoptères	Mylabrites

systematisch nicht verwertbar, da *Lytta* und *Epicauta* in so naher Verwandtschaft stehen, daß sogar ihre generische Verschiedenheit vielfach bestritten wurde, und da sich die Larven von *Mylabris* nicht von jungen Orthopteren, sondern — wie Künckel d'Herculeis festgestellt hat — von Acridiereiern ernähren.

Escherich hat die Meloiden auf Grund prinzipieller Unterschiede im Bau des männlichen Kopulationsapparates in zwei Unterfamilien: *Meloidae* i. sp. (= *Meloites* + *Cantharites* + *Lyttites* + *Mylabrites* Beaugreg.) und *Zonitidae* (= *Zonitites* + *Sitarites* Beaugreg.) zerlegt. Die *Meloidae* s. str. teilte er in die zwei Hauptgruppen: *Meloini* und *Lyttini*, die *Zonitidae* in die zwei Hauptgruppen: *Cephaloonini* und *Zonitini*. Die Cephalooninen wurden seither von Semenow unter die Melandryiden verwiesen. Nach Ausscheidung derselben lassen sich die zwei von Escherich nach Imaginalcharakteren präzisierten Unterfamilien der Meloiden in folgender Weise durch die Metamorphose charakterisieren:

Meloidae i. sp. Escherich. Die Pseudochrysalide nicht von der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums eingeschlossen. Die Pseudochrysalidenhaut spaltet sich bei der Verwandlung in die praenymphale Larve. Aus ihr geht die praenymphale Larve entweder frei hervor oder sie verbleibt in der gespaltenen Pseudochrysalidenhülle.

Zonitidae (*Cephalooninis exclusis*) Escherich. Die Pseudochrysalide von der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums eingeschlossen. Die Pseudochrysalidenhaut bleibt bei der Verwandlung in die praenymphale Larve intakt. Die pränympheale Larve und die Nymphe in derselben eingeschlossen.

Escherich beginnt wieder mit den derivaten flügellosen Meloiden. Diese bilden in Hinsicht auf die Metamorphose ein Bindeglied zwischen *Lytta* und *Sitaris* und sind in einem natürlichen System unbedingt hinter die Lyttinen zu stellen. Escherichs Meloidensystem ist daher durch Verschiebung der Meloiden hinter die Lyttinen und durch Ausscheidung der Cephalooninen zu modifizieren.

Teils auf Escherich, teils auf Beaugregard basierend, proponiert der Vortragende folgende Gruppierung und Aufeinanderfolge der europäischen Meloidengenera:

I. Subfamilie: *Meloinae*.

Tribus *Lyttini*:

Epicauta, Lytta, Lagorina, Cabalia, Lydus, Calydrus, Oenas, Mylabris, Cerocoma, Rhampholyssa.

Tribus *Meloini*:

Meloë, ? Sitarobrachys.

II. Subfamilie: *Zonitinae*.

Hapalus sensu Semenow 1895 (*Hapalus* s. str. + *Stenoria* + *Sitaris*), *Ctenopus, Stenodera, Cochliophorus, Leptopalpus, Zonitis, Nemognatha.*

Die nur nach einem weiblichen Exemplar bekannte Gattung *Sitarobrachys* ist möglicherweise aus der Tribus *Meloini* zu entfernen und unter die Zonitinen in die Nähe von *Hapalus* zu stellen. In der Subfamilie *Zonitinae* wurde die von Escherich (Revision der paläarktischen Zonitiden im XXXV. Bd. der Verh. d. naturf. Ver. in Brünn, 1897) proponierte Reihenfolge geändert, indem den mit *Zonitis* verwandten Gattungen eine terminale Stellung zugewiesen wurde. An *Zonitis* schließen sich zwei Gattungen mit verlängerter Außenlade der Maxillen an: *Nemognatha* und die amerikanische Gattung *Gnathium*.

Bei den paläarktischen *Nemognathen* ist die Verlängerung der Maxillen relativ mäßig, bei den meisten amerikanischen Vertretern dieser Gattung erreichen aber die Außenladen der Maxillen oft die Körperlänge, sie sind innen gerinnt und schließen so aneinander, daß sie wie bei Schmetterlingen einen Saugrüssel bilden, mit dem die Käfer nach Fritz und Hermann Müller aus engen und tiefen Röhrenblüten Nektar gewinnen. Eine ähnliche Differenzierung der Maxillen finden wir in keiner anderen Familie der Koleopteren.

Zur Demonstration gelangen Entwicklungsstadien von *Sitaris* und *Zonitis*, Imagines jener Meloiden, deren Metamorphose besprochen wurde, Hymenopteren, in deren Brutzellen sie sich entwickeln, und eine nordamerikanische *Nemognatha* (*lutea* Lec.), bei der der Saugrüssel die Länge des Körpers erreicht.

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: 1907

Band/Volume: [57](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Bericht der Sektion für Koleopterologie. Versammlung am 4. April 1907. 101-106](#)