AUG 17 1910

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Ueber deutsche Gallmücken und Gallen.

Von **Ew. H. Rübsaamen**, Berlin.

(Mit Abbildungen.)

(Fortsetzung aus Heft 4.)

Nimmt man mit den älteren Autoren die Länge und Zahl der Fussglieder als wichtigstes Merkmal für die Aufstellung von Unterfamilien an, so gehört das Tier unzweifelhaft zu den Cecidomyinen. In diesem Falle gehört aber auch *Brachyneura* in diese Unterfamilie. Rechnet man die Mücken, bei denen die Flügelfläche mit Schuppen bedeckt ist noch zu den Heteropezinen, so würde auch *Acroëctasis* bei den Heteropezinen einzustellen sein.[8])

Auf diese Weise würden aber, wie dies in der Tat geschehen ist, von den echten Heteropezinen so abweichende Formen in dieser Unterfamilie vereinigt werden, dass eine weitere Einteilung notwendig erscheint und es möchte sich empfehlen, eine neue Unterfamilie der Brachyneurinen zu bilden, in welche ausser *Brachyneura* Rond. und *Acroëctasis* Rübs. auch noch *Ledomyia* Kffr. und vielleicht auch *Lasiopteryx* Westw. einzureihen sein würde.

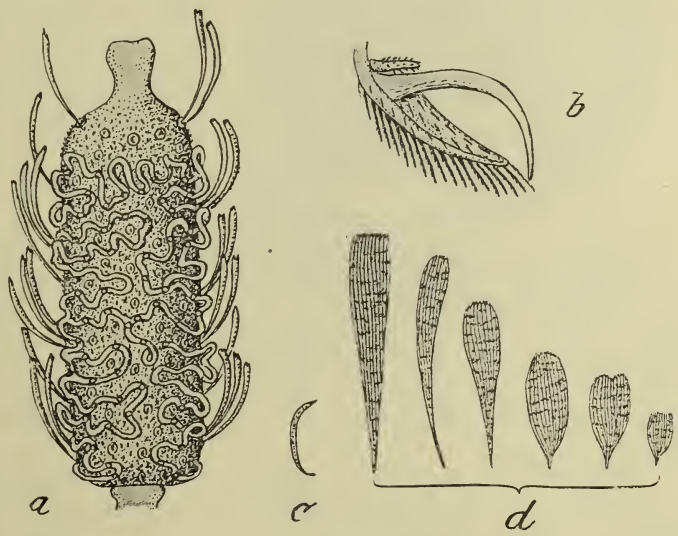

Fig. 5.
a. Mittleres Fühlerglied von *Acroëtasis maura* Rübs. (400/1.)
b. Fusskralle mit Empodium und Pulville. (1100/1.)
c. Flügelschuppe. d. Schuppen des Körpers und des Fühlers. (500/1.)

Nimmt man als weiteres Merkmal die Bildung der Fussglieder hinzu, so würden nur *Brachyneura* und *Acroëctasis* zu den Brachyneurinen, d. h. Mücken mit beschuppter Flügelfläche, drei einfachen Längsadern, einfachen Krallen und fünfgliedrigen Tarsen, von denen das

[8]) Wenn man bei den Heteropezinen der pädogenetischen Entwicklung, die nach W. Kahle (Biblioth. zoologica 1908) eine echte Parthenogese ist, systematische Bedeutung beimisst, so setzt dies voraus, dass man die Entwicklung aller anderen Cecidomyiden genau kennt. Dies ist aber keineswegs der Fall! Jedenfalls ist es dann aber nicht statthaft, Arten zu den Heteropezinen zu stellen, über deren Entwicklung man nichts weiss. Es bleibt daher meiner Ansicht nach nichts anderes übrig, als die Art der Entwicklung vorläufig systematisch nicht zu verwerten und sich an morphologische Merkmale zu halten.

erste Glied das kürzeste ist, gehören, während *Ledomyia* (und vielleicht auch *Lasiopteryx* Westw.) als besondere Unterfamilie anzusehen sein würde.

Gegen diese Einteilung ist freilich einzuwenden, dass zwischen Schuppen und Haaren Uebergänge vorkommen. Bei *Acroëctasis* z. B. sind die Schuppen an den Fühlern und auf der Flügelfläche so schmal, dass man sie bei etwas gutem Willen auch als verbreiterte Haare bezeichnen könnte und bei *Trotteria* und *Lasioptera* finden sich auf der Flügelfläche Haare, die in der Mitte schwach erweitert sind und die man unter Umständen wohl als sehr schmale Schuppen bezeichnen könnte. Zudem ist bei diesen Gattungen der Hinterrand der Flügel mit Schuppen dicht besetzt. Es besteht kein Zweifel, dass zwischen den Brachyneurinen und den Lasiopterinen in morphologischer Hinsicht eine viel grössere Verwandtschaft besteht als zwischen den Brachyneurinen und den Heteropezinen und auch Kieffer[9]) bezeichnet die Gattung *Lasiopteryx* als Bindeglied zwischen der Gattung *Lasioptera* und den Heteropezinen, zu welch' letzteren von ihm die Brachyneurinen gerechnet werden.

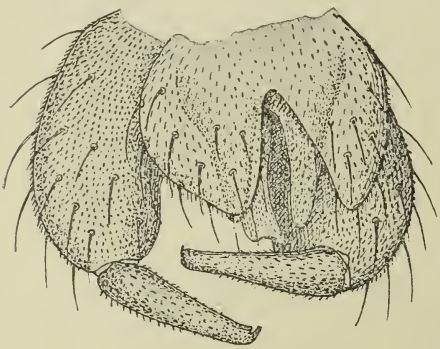

Fig. 6.
Haltezangen des Männchens von *Acroëctasis maura* Rübs. (450/1.)

Wie mir Herr E. P. Felt kürzlich mitteilte, sind im Britischen Museum zu London Vertreter der Gattung *Lasiopteryx* noch vorhanden und von ihm untersucht worden. Es steht daher zu hoffen, dass durch Herrn Felt, dem reichliches Vergleichungsmaterial zur Verfügung steht, demnächst über *Lasiopteryx* und verwandte Gattungen genauere Mitteilungen erfolgen, durch welche die systematische Stellung dieser Gattungen geklärt wird.

Bevor ich in der Beschreibung neuer Cecidomyiden fortfahre, möchte ich auf eine andere Gattung zurückkommen, die ich 1899 im Biolog. Centralblatte Bd. XIX, p. 534, in meiner Arbeit über die Lebensweise der Cecidomyiden kurz charakterisiert habe und deren Stellung im System ebenfalls nicht ganz sicher ist; ich meine die unter dem Namen

Coccomorpha circumspinosa m.

beschriebene Mücke. Ich habe damals die Vermutung ausgesprochen, dass die Gattung *Coccomorpha* möglicherweise mit der ungenügend charakterisierten Gattung *Rhizomyia* Kffr. identisch sei (Synopse p. 56). Nach den Angaben von Kieffer ist nun meine *Coccomorpha circumspinosa* tatsächlich eine *Rhizomyia*-Art und von Dr. de Meijere wurden aus Larven, die mit den von mir für *Coccomorpha* erwähnten sehr grosse Aehnlichkeit haben, Mücken gezogen, die unstreitig zur *Epidosis*-Gruppe gehören und die er unter dem Namen *Coccopsis marginata* beschrieben hat und die mit meiner *Coccomorpha* gar keine Aehnlichkeit haben.

De Meijere vermutet, dass die von mir gezüchtete Mücke nicht aus den Larven mit gegabelten Seitendornen hervorgegangen und dass

---

[9]) Synopse des Cecidomyies d'Europe et d'Algérie, Metz 1898, p. 55.

mir vielleicht aus Versehen eine andere Larve in den Zuchtbehälter hineingeraten sei. Demgegenüber kann ich nur sagen, dass ich seit Jahren die Mücken in Röhrengläschen von 10—15 mm Durchmesser und ca. 5 cm Länge in feuchtem, vorher ausgewaschenem und dann geglühtem, nicht scharfen Sande züchte. Von den fraglichen Larven besass ich nur vier Stück, von denen ich die drei zur Zucht bestimmten Exemplare auf hohlgeschliffenem Objektträger bei allerdings nicht besonders starker mikroskopischer Vergrösserung untersuchte, bevor ich sie in den Zuchtbehälter einsetzte. Das Glas wurde mittels Korkstopfen geschlossen gehalten. Es ist also nicht zu verstehen, wie meine *Coccomorpha* aus einer ganz andern, von mir nicht bemerkten oder falsch beurteilten Larve hervorgegangen sein sollte.

Vielleicht hat Herr Dr. de Meijere bei seiner Zucht noch grössere Sorgfalt angewendet, was mir aber kaum der Fall zu sein scheint; ich muss aber gestehen, dass ich nicht weiss, was ich noch hätte tun können, zur Vermeidung unliebsamer Verwechslungen.

Fig. 7.
Coccomorpha circumspinosa Rübs. (29/1.)

Die von de Meijere und mir beobachteten Larven haben nun so grosse Aehnlichkeit, dass man wohl berechtigt ist, anzunehmen, dass dieselben, wenn auch nicht ein und derselben Art, so doch derselben Gattung angehören. Bei den von mir beobachteten Larven befinden sich Uncinuli nur an den drei Thorakalsegmenten und am ersten und letzten Abdominalsegment. Bei etwas tieferer Einstellung erscheinen sie in der Mitte dunkel, so dass sie den Eindruck machen, als seien sie hohl. Die Randdornen sind zweispitzig, am letzten Segmente viel länger (24 μ) als am Vorderrande, wo sie sehr kurz (9 μ) und an der Spitze oft nur leicht gekerbt, zuweilen ganz stumpf sind. An den mittleren Segmenten ist der Dorn in der Mitte kurz gestielt (15 μ), auf diesem Stiele sitzen aber zwei viel längere (24 μ) Zähne, die nach der Spitze sehr stark divergieren und mit dem Stiele zuweilen einen nahezu rechten Winkel bilden. Bei den seitlich von diesem Dorne stehenden Dornen nimmt der nach dem Mitteldorn gerichtete Zahn rasch, der andere all-

mälig an Länge ab und die Dornen und die Zähne werden nach der Segmentgrenze immer kürzer.

Die Papillen, also auch die Sternalpapillen sind in der Mitte mit einem kurzen, hyalinen, an der Spitze etwas verbreiterten Dorne versehen. Die Dorsalpapillen kommen in der von de Meijere angegebenen Zahl vor und mit ähnlichen Fortsätzen wie bei *Coccopsis*. Diese Fortsätze sind an den mittleren Papillen hyalin und 3—4 μ, an den dem Stigma am nächsten stehenden Papillen aber braun und 39—40 μ lang.

Ich hatte gehofft, über die Zugehörigkeit dieser Larve zu *Coccomorpha* weitere Untersuchungen ausführen zu können, doch sehe ich vorderhand keine Möglichkeit hierzu.

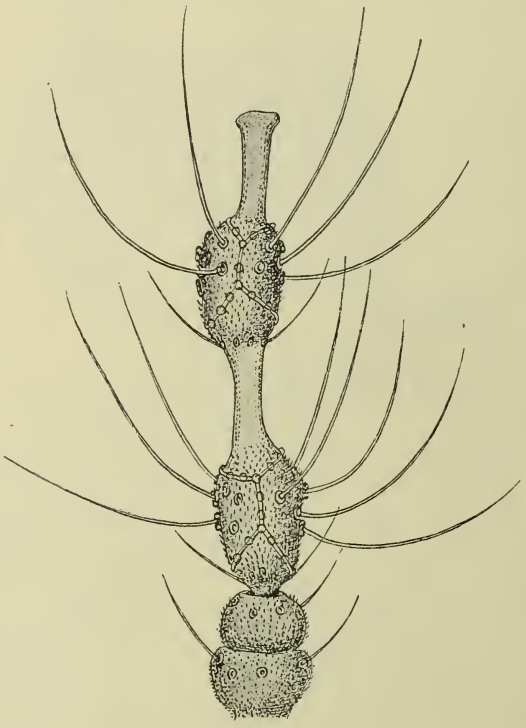

Fig. 8.
Die vier ersten Fühlerglieder von *Coccomorpha circumspinosa* Rübs. (315/1.)

Ob *Coccomorpha* tatsächlich mit *Rhizomyia* identisch ist, vermag ich auch heute noch nicht zu entscheiden. Von *Rhizomyia* sagt Kieffer l. c.: „Ailes et pince anale comme dans le genre Contarinia“ und p. 57: „Crochets bifides“. Ist diese Diagnose richtig, so ist *Coccomorpha* mit *Rhizomyia* nicht identisch, denn *Contarinia* hat eine tief zweilappige mittlere Lamelle, während dieselbe bei *Coccomorpha* ähnlich gebildet ist wie bei *Lestodiplosis*. Ferner erinnern die Flügel keineswegs an die von *Contarinia*, sondern mehr an diejenigen von *Arthrocnodax* m. Meine Angabe (Biol. Centralblatt, p. 534) ist also dahin zu berichtigen, dass die dritte Längsader etwas vor der Flügelspitze mündet. Endlich hat *Coccomorpha* keine zweizähnigen Krallen; sie sind vielmehr deutlich vierzähnig. Nach den Angaben von Kieffer besitzt die Larve von *Rhizomyia* zehn Stigmenpaare, während die von mir beobachtete nur 9 Paar besitzt. Aber auch bei den *Rhizomyia*-Larven bildet Kieffer Seitenorgane ab, die etwas an die Randdornen von *Coccomorpha* bezw. *Coccopsis* erinnern (cfr. Ann. doc. Ent. d. Fr. 1900 Taf. 25 Fig. 9).

Eine grössere Anzahl der von mir gezüchteten Cecidomyiden gehört der Diplosis-Gruppe an. Einige derselben sind mit *Clinodiplosis* nahe verwandt, unterscheiden sich jedoch so deutlich von dieser sowie von allen anderen Gattungen, dass ich mich zur Bildung von neuen Gattungen genötigt sehe. Dass das Genus *Clinodiplosis* Kffr. sehr heterogene Formen in sich vereinigt, habe ich bereits früher hervorgehoben.

Das Genus *Diplosis* H. Lw. ist im Laufe der letzten Jahre in 49 Gattungen (ohne die vorher erwähnten neuen Gattungen) zerlegt worden und es ist zur Zeit nicht ganz leicht, eine Diplosine auch nur der Gattung nach richtig zu bestimmen. Für die amerikanischen Gattungen giebt E. P. Felt[10]) eine Bestimmungstabelle; für die europäischen fehlt eine solche bis jetzt[11]) und es möchte sich deshalb empfehlen, an dieser Stelle zunächst eine solche zu geben. Durch das liebenswürdige Entgegenkommen der Verwaltung der Zoolog. Museen zu Bonn und Berlin sowie des K. K. Hofmuseums zu Wien, war es mir möglich eine Anzahl Winnertz'scher, H. Loew'scher und Fr. Löw'scher Typen zu untersuchen, wofür ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche. Die aussereuropäischen Gattungen sind in der nachfolgenden Tabelle nicht berücksichtigt worden. Ich besitze allerdings Vertreter einiger derselben durch die Freundlichkeit der Herren E. P. Felt und Tavares; bei der grösseren Anzahl derselben, besonders bei den amerikanischen, würde ich jedoch genötigt gewesen sein, die Angaben der Autoren abzuschreiben, und es ist immer eine missliche Sache, Gattungen bezw. Arten, die man nicht durch Autopsie kennt, in eine derartige Bestimmungstabelle einzureihen. Ich habe aber der Vollständigkeit halber die aussereuropäischen Gattungen, die nach den Angaben der Autoren kurz charakterisiert wurden, jedesmal in Fussnoten dort angeführt, wo sie nach meinem Dafürhalten einzureihen sind.

Fig. 9. Fussspitze von *Coccomorpha circumspinosa* Rübs. (1125/1.)

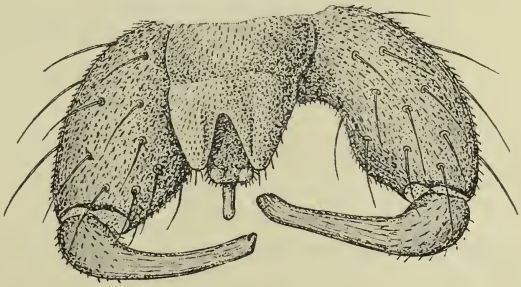

Fig. 10. Haltezange des Männchens von *Coccomorpha circumspinosa* Rübs. (340/1.)

Leider war ich auch bei einigen europäischen Gattungen genötigt, diese Einreihung in der nachfolgenden Tabelle auf Grund der vom Autor gegebenen Diagnose vorzunehmen; doch handelt es sich um verhältnismässig wenige Gattungen, die ich durch ein vorgesetztes * gekennzeichnet habe.

Wie man ferner finden wird, war bei mehreren Gattungen eine wesentliche Aenderung der vom Autor gegebenen Diagnose notwendig, da z. B. das Vorhandensein der Pulvillen kein Merkmal von systematischer Bedeutung ist, da alle Cecidomyinen Pulvillen besitzen, die aber manchmal schwer nachweisbar sind. Ebenso ist die sogenannte Unterbrechung des Flügelvorderrandes nach Einmündung der 3. Längsader nach dem Vorgange von Felt systematisch nicht verwertet worden und auch meiner Ansicht nach ist dieses Merkmal von ganz untergeordneter Bedeutung.

Das Genus *Hormomyia* H. Lw. weicht in einigen Punkten von den

---

[10]) New York State Museum bulletin 124. 23 d Report Albany. 1907. p. 307 u. f.

[11]) Die von J. J. Kieffer in der Wiener Ent. Zeit. 1896 p. 92 u. f. gegebene Tabelle kann naturgemäss heute nicht mehr massgebend sein.

echten Diplosinen ab, doch finden sich Uebergangsformen. Ich habe schon 1892 diese Gattung in die II. Abteilung der *Diplosis*-Gruppe gestellt, während sie Kieffer mit den Asphondylien vereinigt hat. Felt (l. c.) reiht sie wieder bei den Diplosinen ein und es besteht meiner Ansicht nach gar kein Grund, sie zu den Asphondylien zu zählen. Noch weniger zu verstehen ist er, wie ich hier im Voraus bemerken möchte, dass man auch *Cystiphora* Kffr. zu den Asphondylien stellen konnte, da diese Gattung, wie ich später zeigen werde, mit der genannten Gruppe eigentlich gar nichts gemein hat. Hier sei nur darauf hingewiesen, dass *Cystiphora* ebensowenig einfache Krallen besitzt wie die meisten derjenigen Arten, welche Kieffer zu dem von ihm aufgestellten Genus *Mayetiola* rechnet. Letztgenannte Gattung bedarf daher einer weiteren Einteilung. Da für die hierher gehörenden Arten mit einfachen Krallen der Gattungsname *Mayetiola* bleiben muss, so schlage ich für die Arten mit geteilten Krallen den Gattungsnamen *Poomyia* vor, da die Larven dieser Arten nur an Gramineen leben.

(Fortsetzung folgt.)

Blütenbiologische Beobachtungen an Apiden.

Von Prof. Dr. **Aug. Langhoffer**, Zagreb (Kroatien).

I. *Apis mellifica.*

Bekanntlich ist die Honigbiene eine sehr fleissige Blütenbesucherin, aber man kann kaum eine Regel aufstellen in Bezug auf die besuchten Blüten, denn sie besucht die verschiedensten Blüten nach Form und Farbe, trägt wohl zur Kreuzbefruchtung der Blüten bei, sammelt Pollen und saugt Honig, ist aber gelegentlich durch ihre Dysteleologie ein Raub-Apid, ohne Nutzen für die Bestäubung und ist manchmal auch unpraktisch, durch den Zeitverlust beim Blütenbesuch einzelner Pflanzen, da sie ja in der nächsten Nähe bequem auch andere Blüten genug findet. Ich will dafür aus meinen mehrjährigen Beobachtungen und Notizen auch Beweise für meine Behauptung liefern. Ich sammelte im Laufe der Jahre Beobachtungen ohne Vorurteil und will erst aus der Reihe meiner Notizen Schlussfolgerungen ziehen, soweit dies meiner Meinung nach tunlich ist.

Meine blütenbiologische Beobachtungen beziehen sich, wie auch meine Beobachtungen an Bombyliiden*), hauptsächlich auf das kroatische Littorale des adriatischen Meeres (Orchovica und Susak bei Rijeka (Fiume) Bakar (Buccari), Cirkvenica, Selce, Novi, Senj (Zengg), dann Fuzine und Delnice auf der Strecke Zagreb—Rijeka, ferner Pola in Istrien, Zduse und Kamnik (Stein) in Krain, dann von den kroatischen Orten hauptsächlich die kroatische Hauptstadt Zagreb (Agram) und Umgebung, aber auch Bregi bei Koprivnica, Pleskovac an der Drave unweit der kroatisch-ungarischen Grenze, Stara Pazova in Syrmien, Horvati bei Osilnica an der kroatisch-krainischen Grenze, Kotor (Cattaro) in Dalmatien.

Ich will nun meine Beobachtungen folgen lassen und zwar zuerst die normalen Blütenbesuche und dann die dysteleologischen.

A. Normale Blütenbesuche der Honigbiene.

Hier sollen vorher unter 1. die einfach notierten Blumenbesuche folgen und unter 2. diejenigen, bei welchen ich was hinzuzufügen habe.

*) S. diese Zeitschrift, 1910. p. 14—17, 57—61.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Rübsaamen Ewald Heinrich

Artikel/Article: Über deutsche Gallmücken und Gallen. 199-204