© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

18. *P. cingulata* Kriechb. in: Himenopt. nuevos de Mallorca (1894), n. 25, ♂. „Schwarz, Fühler dünn, fadenförmig, Fühlergeißel an der Basis rot, Glied 6 und 7 an der einen Seite ausgenagt (wie bei *Lampronota*). Hinterleib cylindrisch, Segment 3 bis 5 mit leichten Höckern, 3 und 5 an der äußersten Basis, 4, mit Ausnahme der Spitze, braunrot. Beine gelbrot, die vorderen Hüften und Trochanteren weißlich; die hintersten Hüften, Schienen und Tarsen schwarz, im Ring in der Mitte der Schienen und die Basis der Tarsen weiß. Länge 5 mm. ♀ unbekannt. — Mallorca."

Wegen der eigentümlichen Fühlerbildung kann die Art nicht zu *Pimpla* gestellt werden. Ohne Kenntnis des ♀ nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Der Name könnte überhaupt nicht bleiben, da bereits Ratzeburg eine *P. cingulata* beschrieben hat.

Über die Postalar-Membran (Schüppchen, Squamulae) der Dipteren.

Von **Ernst Girschner** in Torgau. (Schluß aus No. 41.)

1. *Anthomyidae.*

Die relative Länge der beiden Schüppchen ist von verschiedenen Dipterologen für die Systematik der Anthomyiden verwertet worden. Ich bezweifle jedoch, daß damit überall eine natürliche Gruppierung der Formen erreicht worden ist, namentlich wenn auf Grund dieses Merkmals neue Gattungen errichtet worden sind, wie z. B. mit *Hydrophora* im Vergleich zu *Hylemyia* oder mit einigen von *Coenosia* abgetrennten Gattungen geschehen ist.

Es wechselt die relative Länge der Schüppchen nicht nur unter den Arten gewisser, nach anderen Merkmalen sicher begrenzten Gattungen (z. B. *Homalomyia*), sondern sie ist nicht selten auch innerhalb der Artgrenze bei beiden Geschlechtern schon verschieden (z. B. bei ♂ und ♀ gewisser *Anthomyia*-Arten).

1. Gruppe: *Coenosiinae.* — Daß die von mir zu dieser Gruppe gestellten Formen auch durch die eigentümliche Bildung der Postalar-Membran wieder zu derselben Entwickelungsreihe vereinigt werden, ist ein Beweis dafür, daß auch die Bildung der Bauchsegmente von großer Bedeutung für die Erforschung der natürlichen Verwandtschaftskreise der Anthomyiden ist. Alle Coenosiinen haben im männlichen Geschlecht eine tiefgespaltene, fünfte Bauchplatte und eine gleiche, eigentümliche Schüppchenbildung, welche Merkmale sie ganz auffallend von der zweiten Gruppe der Anthomyiden, den Musciden, unterscheiden.

Flügel- und Thoraxschüppchen sind durch einen bis zum Grunde breiten Zwischenraum voneinander getrennt (Fig. 28 x), und das Thoraxschüppchen ist nach dem Schildchen zu niemals erweitert. Zwischen dem Schildchen und dem Thoraxschüppchen bleibt vielmehr immer ein mehr oder weniger breiter Raum frei, so daß der Schutzapparat für Schwinger und Stigma (die Calyptra) ein unvollkommener ist. Die Randwimpern am Flügelschüppchen und am Angulus sind meist lang, besonders in den Fällen, wo das Thoraxschüppchen noch wenig entwickelt ist. Ist dagegen dieses letztere wirklich länger als das Flügelschüppchen (wie z. B. bei *Hydrophoria*), so sind auch die Wimpern stärker entwickelt.

Nach der Breite der Stirn ergiebt sich eine weitere Teilung der Coenosiinen in zwei Reihen, welche sich in folgender Weise übersichtlich darstellen lassen:

1. Gruppe *Coenosiinae.*

1. Reihe: Stirn in beiden Geschlechtern breit (ältere Formen) *[Coenosiinae coenosiaeformes].*

a) Hinterleib deutlich fünfringelig; zwei vordere Dorsocentralborsten; Sq. thoracalis fehlend oder undeutlich.
   Cordylura Fll. und Verw.
   Spathiophora Rd.
   Scatophaga Mg.
   Fucellia R. D.

b) Ein Paar vordere Dorsocentralborsten (d. h. vor der Quernaht stehende); erster

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hinterleibsring undeutlich; Analader kurz; Sq. thoracalis vorhanden.
Schoenomyza Hal.
Coenosia Rd.
Orchisia Rd.
Pseudolimnophora Strbl. part.
Hoplogaster Rd. (*mollicula* Fll.).

c) Zwei Paar vordere Dorsocentralborsten; Analader kurz.
Chelisia Rd. (*monilis* Mg.).
Macrorchis Rd.
Dexiopsis Pok.
Pseudolimnophora Strbl. part. [*albifrons* Ztt., welche nicht mit *obscuripes* Rd. zusammenfallen kann, da diese nach Strobl nur drei Dorsocentralborsten haben soll*)].

d) Zwei Paar vordere Dorsocentralborsten; Analader (eigentlich der hintere Zweig der Posticalader mit der Analader) bis zum Flügelrande reichend.
Chirosia Rd.
Rhadina Kow.
Eutrichota Kow.
Mycophaga Rd.

Die Gruppe d scheint einen besonderen Seitenzweig der Coenosiinen zu bilden mit *Mycrophaga* und *Eutrichota*, welche beide etwas gerillte Flügel haben, als Endformen.

2. Reihe: Stirn beim ♂ schmal, beim ♀ breit; zwei Paar vordere Dorsocentralborsten (jüngere Formen) [*Coenosiinae hylemyiaeformes*].
Anthomyia Mg.
Eustalomyia Kow.
Hylephila Rd. (*Eriphia*).
Hylemyia Desv. (inkl. *Hydrophoria* Desv.).

Die drei letzten Gattungen haben eine mehr oder weniger deutlich gerillte Flügelhaut.

2. Gruppe *Muscinae*.

Flügel- und Thoraxschüppchen nicht voneinander getrennt, am Grunde sich berührend; der Schüppchenwinkel schmal und spitz (Fig. 32 und 34). Die älteren Formen haben das Thoraxschüppchen nach innen nicht erweitert, während die Verwandten von *Musca*, also die Formen mit aufbeugender Discoidalader, ein bis zum Schildchenrande erweitertes Thoraxschüppchen (vollkommene Calyptra) haben. Hinsichtlich der Randbewimperung ist zu bemerken, daß besonders am Angulus oft längere, zottige Wimpern auftreten, während das Thoraxschüppchen in der Regel kurz bewimpert ist; *Hydrotaea* z. B. zeigt längere, mehrreihig gestellte Wimperhaare.

Während die in beiden Geschlechtern breitstirnigen Formen, also die Lispen, Myopinen und wohl auch gewisse *Limnophora*-Arten, sich wahrscheinlich aus dem Verwandtschaftskreise *Coenosia* entwickelt haben, wird der Ursprung der übrigen Seitenzweige wahrscheinlich in dem Verwandtschaftskreise von *Anthomyia, Hylemyia* u. s. w. zu suchen sein.

Die Homalomyien bilden eine besondere Entwickelungsreihe mit denjenigen Arten als Endformen, welche die Thoraxschüppchen am besten ausgebildet zeigen. Die Verwandtschaft mit gewissen *Chortophila*-Arten ist unverkennbar. Es finden sich unter den *Homalomyia*-Arten auch noch Formen mit sehr undeutlichen Thoraxschüppchen, wie *H. sociella* Ztt., *serena* Fll. (eigentümliche Behaarung der sq. alaris), *ornata* Mg., auch zeigen die etwas entfernt stehenden Schüppchen dieser und einiger anderer Arten noch einen deutlichen Übergang zu den genannten Coenosiinen an.

Die Muscinen mit aufbeugender Discoidalader (Spitzenquerader) dagegen haben sicher in dem Verwandtschaftskreise von *Aricia* ihre Vorfahren. Einige Arten dieser Gattung, z. B. *erratica* Fll., zeigen schon die Andeutung einer Erweiterung des Thoraxschüppchens nach dem Schildchen zu; auch haben die meisten *Aricia*- und *Spilogaster*-Arten schon die für den Verwandtschaftskreis *Musca* charakteristischen Flügelrillen. Die *Aricia*-Arten: *variabilis* Fll., *longipes* Ztt., *semicinerea* Wied. u. s. w., für welche Schnabl (Entomolog. Nachr., XIV, 1888, pag. 113) die Gattung *Hera* errichtet hat, haben keine Spur von Rillen in der Flügelhaut. Sie unterscheiden sich, abgesehen von den von Schnabl hervorgehobenen Unterschieden, auch noch dadurch von den übrigen *Aricia*-Arten, daß ihre Sternopleuralborsten die Anordnung 1 : 3

*) Vergl. Strobl: Anthom. Steierm. Sep., p. 61, und Pokornys: Verh. zool.-bot. Ges., 1893, p. 543.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

oder 1 : 4 haben. Ich halte die Gattung *Hera* für gut und sicher begrenzt.

Eine systematische Übersicht der Muscinen-artigen Anthomyiden würde folgende drei Reihen ergeben:

2. Gruppe *Muscinae.*

1. Reihe: Stirn bei ♂ und ♀ breit. Thoraxschüppchen nach innen nicht erweitert; Flügel ungerillt (*Muscinae coenosiaeformes*).
   Lispocephala (*alma, brachialis*) Übergangsformen.
   Lispe.
   Calliophrys, Myopina.
   Dialyta.
2. Reihe: Stirn beim ♂ schmal, beim ♀ breit. Thoraxschüppchen nicht erweitert. Flügel bei den jüngsten Formen gerillt (*Muscinae ariciaeformes*).
   Limnophora (Übergangsformen!).
   Azelia.
   Homalomyia.
   Ophyra.
   Hydrotaea.
   Drymeia.
   Aricia, Myospila, Spilogaster, Hera.
   Parariciа.
   Stomoxys.
3. Reihe: Stirn wie bei der zweiten Reihe. Thoraxschüppchen nach innen bis zum Schildchenrande erweitert. Flügel gerillt. Spitzenquerader vorhanden (*Muscinae muscaeformes*).
   Graphomyia.
   Cyrtoneura.
   Musca.
   Dasyphora.
   Pyrellia.
   Pseudopyrellia.
   Mesembrina.

3. Gruppe *Gastrophilinae.*

Die beiden Schüppchen nur wenig entwickelt, durch den sehr flachen Schüppchenwinkel voneinander getrennt. Thoraxschüppchen am Rande verhältnismäßig lang und zottig bewimpert, vom Schildchenrande weit entfernt. Die längsten Wimpern hat *G. nasalis,* das Thoraxschüppchen ist bei dieser Art auch am größten. Bei *G. pecorum* fallen besonders die langen, zottigen Wimpern am Schüppchenwinkel auf. — Flügelhaut unregelmäßig gerillt.

Von einer Verkümmerung der Schüppchen kann bei *Gastrophilus* wohl kaum die Rede sein; es steht vielmehr die Postalar-Membran dieser Formen noch auf einer tieferen Entwickelungsstufe, welche etwa der der ältesten Muscinen unter den Anthomyiden (der ersten Reihe) gleichkommt, wofür auch die bei ♂ und ♀ noch breite Stirn spricht.

2. ***Tachinidae.***

Es gehören zu dieser Musciden-Familie die jüngsten (vollkommensten) Formen ganz verschiedener Entwickelungsreihen, gewissermaßen die Endspitzen einer großen Anzahl divergierender Zweige, welche sich nur nach ihrer Ursprungsstelle (d. h. in den älteren Formen) einander nähern.

Allen diesen Formen gemeinsam ist die stark entwickelte Squamula thoracalis, so daß keine Form hierher gehört, welche diesen Teil der Postalar-Membran von der Squam. alaris bedeckt zeigt. Immer ragt das Thoraxschüppchen unter dem Flügelschüppchen hervor, und in vielen Fällen ist es so stark entwickelt, daß es schuppenartig auch noch die Basis des Hinterleibes bedeckt.

Hinsichtlich der Ausdehnung des Thoraxschüppchens zwischen Angulus und Schildchenrand verhalten sich die einzelnen Verwandschaftskreise sehr verschieden.

Der Schüppchenwinkel ist am Grunde spitz, so daß sich die beiden Teile der Postalar-Membran am Grunde direkt berühren, nur *Syllegoptera* ist mir als Übergangsform zu den Anthomyiden nach dieser Richtung hin bekannt.

1. Gruppe *Oestrinae.*

Sq. al. normal entwickelt, am Rande sehr kurz bewimpert. — Sq. th. auffallend groß, nach außen und nach innen erweitert, den Schildchenrand erreichend und keinen Zwischenraum nach dieser Seite hin freilassend. Hinterrand fast halbkreisförmig abgerundet. Randwimpern äußerst kurz (Fig. 41). Alula stark entwickelt, ziemlich spitz. — Flügelhaut tief und regelmäßig gerillt, zum Teil (besonders in Flügellappen) die Rillen eigentümlich geschlängelt.

2. Gruppe *Hypoderminae.*

Sq. al. normal gebildet, am Rande sehr kurz bewimpert. Sq. th. außerordentlich stark entwickelt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bei *Hypoderma* abgerundet viereckig, flach kappenartig gewölbt, am Rande fast kahl. Erweiterung nach dem Schildchen zu fehlend, so daß ein breiter Raum zwischen Innenrand und Schildchen freibleibt (Fig. 38), ungefähr wie bei *Aricia*. — Flügel mit starken Rillen. — Postscutellum ziemlich stark entwickelt, obere Hälfte häutig.

Oestromyia hat das Thoraxschüppchen mehr in die Länge gestreckt; es ist länglich eiförmig und erinnert in seiner Bildung an die Gruppe *Rhinophorinae!* Zwischen Schildchenrand und Thoraxschüppchen bleibt ebenfalls ein breiter Raum frei (Fig. 42). — Flügelhaut deutlich gerillt. Postscutellum wenig entwickelt.

Oestromyia zeigt auch in der Schüppchenbildung keine verwandtschaftlichen Beziehungen zu *Hypoderma*, wie ich dies früher auf Grund der Bildung der Bauchschilder angedeutet habe.

3. Gruppe *Syllegopterinae.*

Sq. al. und Sq. th. durch einen am Grunde ziemlich breiten Schüppchenwinkel etwas voneinander entfernt. Sq. th. länglich eiförmig und wie die sq. al. am Rande sehr kurz bewimpert. Die Form des Thoraxschüppchens an Coenosiinen erinnernd und, wie bei diesen, auch vom Schildchenrande entfernt bleibend (unvollkommene Calyptra). — Postscutellum wenig entwickelt. — Flügelhaut nur mit der Andeutung von Rillen.

4. Gruppe *Phasiinae.*

Beide Schüppchen stark entwickelt. Sq. th. bis zum Schildchenrande erweitert und zuweilen noch unter denselben reichend, eine vollkommene Calyptra bildend (Fig. 40). Randwimpern kurz; am Schüppchenwinkel meist ein Büschel längerer, zottiger Haare *(Allophora, Phasia)*.

Besonders bei *Allophora* (Subgenus *Hyalomyia*) und *Gymnosoma* ist die hintere Außenecke des Thoraxschüppchens auffallend zipfelartig vorgezogen (Fig. 43). — Flügelhaut deutlich gerillt. — Postscutellum deutlich entwickelt und wie bei Tachininen und Dexiinen hervorstehend.

5. Gruppe *Calliphorinae.*

Sq. al. meist mit zwei Längsfalten, am Rande kurz bewimpert; Schüppchenwinkel unterseits fast immer mit einem Büschel längerer Haare. Sq. th., mit Ausnahme von *Idia, Rhynchomyia columbina* und *Rh. cyanescens,* eine vollkommene Calyptra bildend, also bis zum Schildchenrande erweitert. Die genannten Gattungen jedoch müssen ihrer nach innen kaum erweiterten Thoraxschüppchen wegen als Übergangsformen zu den *Aricia*-artigen Muscinen betrachtet werden (*Stomoxys!*).

Die Randbewimperung der beiden Schüppchen ist in Bezug auf Länge und Färbung bei den verschiedenen Arten oft charakteristisch. So haben z. B. *Calliphora vomitoria* und *erythrocephala,* sowie *Cynomyia* ein dunkel gerandetes und schwarz bewimpertes Flügelschüppchen, dagegen ein weiß gerandetes und ebenso bewimpertes Thoraxschüppchen. *Onesia sepulcralis* hat beide Schüppchen weiß gerandet und weiß bewimpert.

Sehr charakteristisch für gewisse Formen ist auch die aufrecht stehende Behaarung auf der Oberseite des Thoraxschüppchens. Ich sehe diese Behaarung bei *Calliphora vomitoria* und *erythrocephala, Cynomyia mort., Acrophaga alpina, Onesia sepulcralis* Mg. und *vespillo* Fll.

Flügelhaut gerillt. — Postscutellum nicht oder nur wenig hervortretend.

6. Gruppe *Sarcophaginae.*

Die beiden Schüppchen wie bei denjenigen Formen der vorigen Gruppe gebildet, welche das Thoraxschüppchen bis zum Schildchen erweitert haben. Die Bewimperung ist überall sehr kurz, und zuweilen finden sich am Angulus zottige Wimpern. Oberseite der Sq. th. immer kahl.

Die Gattungen *Miltogramma* und *Metopia* sind durch auffallend große Thoraxschüppchen ausgezeichnet. Bei der ersten Gattung bedeckt es noch breit die Seiten des sogenannten ersten Hinterleibsringes und ragt seitwärts noch über denselben hinaus, wie bei gewissen Phasiinen; bei *Metopia* ist es mehr langgestreckt und nach außen nicht erweitert.

Alle von mir auf Grund der Bildung der Bauchsegmente zu den Sarcophaginen gestellten Gattungen (vergl. No. 1, Bd. I der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“) haben das Post-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

scutellum nicht oder sehr undeutlich entwickelt, wodurch sie sich ebenfalls von allen Dexiinen und Tachininen unterscheiden.

7. Gruppe *Rhinophorinae.*

Die hierher gehörenden Gattungen, also *Rhinophora, Phyto, Melanophora* und Verwandte, zeichnen sich aus durch ein mehr oder weniger gestrecktes, vom Schildchenrande entfernt bleibendes Thoraxschüppchen. — Flügel mehr oder weniger deutlich gerillt. Postscutellum nur wenig entwickelt.

Sarcophaginen und Rhinophorinen sind jedenfalls naheliegende Verwandtschaftskreise, welche sich wahrscheinlich als zwei divergierende Entwickelungsreihen aus *Aricia*- bezw. *Coenosia*-artigen Anthomyiden entwickelt haben. Flügelgeäder und Thoraxbeborstung haben den Charakter der Calyptraten angenommen, Stirnbildung und bei Rhinophorinen auch die Form des Thoraxschüppchens sind erhalten geblieben.

8. Gruppe *Dexiinae*
und 9. Gruppe *Tachininae.*

Beide Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich der Schüppchenbildung nicht voneinander. Das Thoraxschüppchen ist immer bis zum Schildchen erweitert und zuweilen auch auffallend groß (*Psalida, Labidogyne*). Eine längere Randbewimperung habe ich nicht beobachtet, und auch am Schüppchenwinkel scheinen längere Haare nur vereinzelt vorzukommen (z. B. bei *Erigone*). Als einzige Tachinine mit oberseits behaartem Thoraxschüppchen kenne ich nur *Nemoraea pellucida.*

Postscutellum bei allen Formen beulenartig hervortretend. Flügelhaut deutlich gerillt und nur bei *Thryptocera, Siphona* und Verwandten ungerillt. Auch bei *Pyrrhosia* sind die Rillen ziemlich undeutlich.

Bunte Blätter.

Kleinere Mitteilungen.

Die wissenschaftliche Abteilung der Gartenbau-Ausstellung zu Hamburg.

Entomologisches.

VIII.

Durch das vorzeitige Zurückziehen des Ausstellungs-Materials von einer Seite wurde unvorhergesehen ein weiterer Raum frei, der im wesentlichen sofort von dem „Naturhistorischen Museum zu Hamburg“ (Direktor Dr. Kraepelin) für die Darstellung fernerer Präparate benutzt worden ist. In elf Kästen größeren Formats wird mannigfaltiger Pflanzenfraß tierischer Schädlinge vorgeführt. Abgesehen von den einfach flach gepreßten Blättern mit Gängen von Microlepidopteren-Larven sind die Pflanzen mit größter Sorgfalt präpariert; die nachträgliche künstliche Färbung erscheint besonders in manchen Blüten (*Lysimachia, Lotus, Vicia* u. a.) naturgetreu (bei den Blättern nicht selten weniger), die normale Form ist meist entschieden gewahrt, so daß der Eindruck im allgemeinen ein fast vollkommener genannt werden darf.

In den vier ersten Kästen finden sich Minen im Innern von Laubblättern, erzeugt durch Insektenlarven (*Micro'*), je sechs Stück. 1. Fleckenminen von *Caliosyphinga, Entodecta, Spilogrypha, Agromyza spec.;* 2. Flecken- und Gangminen von *Lithocolletis, Phyllocnistis, Cemiostoma, Nepticula spec.;* 3. *Phylloporia, Gracilaria, Ornix, Coleophora, Heliozela spec.* mit ihren Minen, und 4. *Lithocolletis*-Arten (*tenella, alniella, ulmifoliella, cydoniella, oxyacanthae, Froelichiella*). Die einzelnen Blätter sind zwischen zwei Glasplatten gepreßt aufgestellt. Trotz der Sauberkeit der Ausführung ist doch manches, wie die Faltenbildungen durch die *Lithocolletis*, hierbei unkenntlich geworden; auch erleidet die ursprüngliche Schärfe der weißlichen Minen auf den Blättern so recht erhebliche Einbuße, so daß eine künstliche Nachhilfe zu empfehlen wäre. Überhaupt möchte aber die Erhaltung der Blätter in ihrer natürlichen Form anzustreben sein.

Es folgen dann sieben Kästen „Pflanzenläuse“, ich wiederhole, mit teils musterhaft präparierten Pflanzen, die durchaus den an dieser Stelle bereits vertretenen Anforderungen gerecht werden. 1. *Phytoptus galiobius, macrotrychus* (Blattkräuselungen an der Hainbuche, *latirinctus* (Triebspitzen-Deformation an *Lysimachia), laevis* (kleine Blattgallen an der Erle), *artemisiae* (Deformation des Blütenstandes). Bei *laticinctus* und *artemisiae,* wie in manchen weiteren Fällen ist auch die normale Pflanze zum Vergleich recht lehrreich beigegeben!

2. *Phytoptus ononidis;* ferner Schildläuse in ihren Wirkungen: *Aspidiotus (nerii* an Epheu u. a.), *Lecanium, Chionaspis* (*vaccinii* an „Bickbeere“) *spec.* — 3. *Pemphigus (xylostei* mit den bekannten Wachsausscheidungen auf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Illustrierte Wochenschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Girschner Ernst

Artikel/Article: Über die Postalar-Membran (Schüppchen, Squamulae) der Dipteren. (Schluß aus No. 41.) 666-670