

Erhaltung, bzw. Steigerung eines phyletisch bereits begründeten, primitiven Charakters zugeschrieben werden, welcher sich zu einem erblichen Merkmale herausgebildet hat, während die von Abel sowie auch von mir beobachteten (vielleicht weniger häufigen und weniger auffallenden) abweichenden Längenunterschiede zwischen der I. und II. Zehe bei barfüßigen oder beschuhten Individuen unseres Zeitalters einzig und allein als Rückschläge auf den ursprünglichen Fußbau des pliozänen „Affenmenschen“ zu betrachten sind.

Budapest, den 27. Dezember 1920.

Dipterologische Mitteilungen.

Von

Sanitätsrat Dr. Artur Mueller, München.

I.

Die männlichen Begattungsorgane der Calliphorinen und einiger Sarcophaginen.

(Mit 44 Figuren.)

(Eingelaufen am 21. Juni 1920.)

Die Entdeckung von Pandellé und unabhängig hiervon von Kramer, daß den männlichen Begattungsorganen für die Artbestimmung innerhalb der Gattungen *Sarcophaga*, *Lucilia*, *Onesia* etc. ein ausschlaggebender Wert zukommt, erfuhr durch Villeneuves und Böttchers Arbeiten eine Bestätigung und dürfte jetzt wohl Allgemeingut aller Dipterologen geworden sein. Alle bisherigen Untersucher haben sich mehr oder weniger auf die Profilansicht der Analanhänge und des Penis beschränkt und dieselbe nur der Artbestimmung dienstbar gemacht.

Es lag, nachdem dies durch die genannten Forscher in ausgiebiger Weise geschehen ist, der Gedanke nahe, die bei den verschiedenen Gattungen vorhandenen Formen auch in Bezug auf die Gattungsdiagnose und die verwandtschaftlichen Stellungen der Gattungen nachzuprüfen. Auch lag es nahe zu versuchen, die Entwicklung von einfachen Formen zu komplizierten zu verfolgen, beziehungsweise zu untersuchen, ob die komplizierteren Formen sich von einfacheren ableiten lassen.

Als die in allen übrigen Merkmalen sich als eine der niedrigsten Formen der Tachiniden erweisende Gattung wurde zunächst die Gattung

Lucilia untersucht. Unter den von Kramer in bezug auf die Analanhänge festgestellten verschiedenen, teilweise neuen Arten zeigte die häufigste Form, *Lucilia caesar* L., eine Penisbildung, welche mir der ideellen Grundform der übrigen Arten am nächsten zu stehen scheint und welche ich daher als Grundlage für die Vergleichung wähle (Fig. 1).

Die für die Artbestimmung so wichtigen Analanhänge (Forceps: Paraloben und Mesoloben) sind in ihrer Einförmigkeit für die Gattungseinteilung nur soweit wichtig, als es sich um das Vorhandensein von einem oder zwei Paar Anhängen handelt und als die Frage zu entscheiden ist, ob bei Vorhandensein von nur einem Paare die Mittelappen oder die Seitenappen verloren gegangen sind.

I. Genus *Lucilia*.

1. *Lucilia caesar* L. (Fig. 2).

Linné, Syst. Nat., X, p. 595. 50. 1758. — Kramer, Die Tachiniden der Oberlausitz., Taf. III, Fig. 5.

Die Augen des ♂ fast zusammenstoßend.

Die Paraloben des Forceps am Ende gebogen und nach Kramer „in einer Spitze endigend“. (Die Musciden der Oberlausitz, p. 27.) Diese Spitze sitzt nicht ganz am Ende des Seitenteiles der Genitalgabel, sondern dieser ist an der Spitze zweiteilig und endet in eine kürzere, dickere innere, und eine längere, schmälere, äußere Spitze.

Hierdurch ist die Art leicht erkenntlich. Der Penis besteht aus drei hintereinander gelegenen, gelenkig verbundenen Teilen, deren erster auf einem schlittenartigen Chitingestell befestigt ist. Böttcher (p. 536) nennt die drei Teile bei *Sarcophaga* Stiel, Mittelstück und Endstück und faßt die letzten beiden als Körper des Penis zusammen. Der schwer zugängliche Stiel scheint bei *Lucilia* fast ganz chitinisiert zu sein und bietet für die Artbestimmung keine Anhaltspunkte. Wichtig dagegen ist das Mittelstück und das Endstück. Das Mittelstück ist dem Stiele oder Grundgliede beweglich angefügt und erinnert in Seitenansicht etwa an eine Kresschere mit längerem oberen und kürzerem unteren (ventralen) Arme. Beide Arme sind aber in der Anlage doppelt. Die dorsalen sind auf etwa $\frac{3}{4}$ der Länge verschmolzen und teilen sich dann in zwei feine, nach unten und seitlich gekrümmte Haken, so daß von oben gesehen eine gabelförmige Bildung mit gebogenen Zinken entsteht. Nennen wir diesen dorsalen Teil daher Gabel, furca. Der untere, aus der breiten Basis in

spitzem Winkel mit der furca entspringende Fortsatz ist wie eine Pflugschar, vomer, hakenförmig fast gerade oder etwas nach oben gekrümmt. Ventral, aus der Mitte der Basis, entspringt ein an der Wurzel bisweilen stärker ventralwärts gebogener und alsdann knieartig hinter dem vomer sichtbarer, fadenförmiger Strang, welcher unter der furca entlang läuft, nach aufwärts gebogen durch die Gabel hindurchtritt und in der Mittellinie des Endgliedes bis zu dessen Spitze verläuft. Es sind dies die Samengänge welche mit zwei Öffnungen an der Spitze endigen. Zwischen furca und vomer ist eine Seitenmembran ausgespannt, welche bei *L. caesar* L. durchsichtig ist und die Samengänge gut erkennen läßt. Die Membran beginnt mit einem kleinen, proximal und nach außen gerichteten Lappen vor der Wurzel des vomer und zieht, schmaler werdend, zur Gabelzinke der furca, deren Spitze sie freiläßt. Die Außenseite dieser Seitenmembran ist mit feinen, proximal gerichteten Sägezähnen versehen. Der Zartheit wegen sind dieselben wohl eher als Reizorgane denn als Haftorgane anzusehen. Das Endstück des Penis ist in Seitenansicht¹⁾ stabförmig, vor der Spitze spindelförmig verdickt und endet in eine kurze trichterförmige Membran praeputium, in deren Tiefe die beiden Öffnungen der Samenkanälchen sichtbar sind. Von der dorsalen Seite der Furcazinke, meist etwas schmaler als diese, entspringt eine Fortsetzung der Seitenmembran des Mittelstückes, welche sich von der Seite gesehen nach oben hinten verschmälert und am Ende des ersten Drittels bis zur Hälfte des Endstückes in horizontale Richtung übergeht und daher für die Seitenansicht verschwindet.

Von oben (dorsal) gesehen bildet die Membran mit den Gabelzinken einen schmalen Rhombus, in dessen distale Spitze die Samenkanälchen eintreten, von wo aus sie mit einem schmalen Saume, der vor der glans endet, umgeben wird.

Als Mißbildungen des Mittellappens des forceps beobachtete ich zwei Exemplare aus Tourcoing, bei denen derselbe sanft S-förmig geschwungen war.

2. *Lucilia flavipennis* Kram. (Fig. 3).

Kramer, Die Musciden der Oberlausitz, p. 27 und 29, Fig. 2.

Der *L. caesar* L. ist diese Art dadurch nahestehend, daß die Stirnstrieme des ♂ an der schmalsten Stelle nur wie ein Strich ist.

¹⁾ Die Untersuchungen wurden mit Leitz' Binokularmikroskop, Objektiv 40^{'''} und 32^{'''} und Okular 2 und 3 vorgenommen.

Die Seitenteile des forceps sind gerade und stumpf endigend, ähnlich wie bei *L. sericata* Meig., aber stumpfer, äußerst zart und wenig chitinös, so daß sie beim Eintrocknen meist die Gestalt verlieren (Kramer). Die Seitenteile der mir von Kramer gütigst überlassenen Exemplare sind gewölbt, muschelförmig, braun, verschieden breit.

Steht *L. flavipennis* Kr. durch die genäherten Augen der *L. caesar* L. nahe, so zeigt der Penis eine weit abweichende Bildung. Die furca ist ähnlich wie bei *L. caesar* L. geformt, aber an der Basis schmaler, so daß zwischen ihr und dem steil nach unten gerichteten vomer kein spitzer Winkel, sondern ein abgerundeter Übergang entsteht. Im Verlauf ist die furca fast gleich breit, nach dem Ende zu wenig verschmälert und vor diesem, vielleicht nur individuell, leicht wellig gebogen.

Völlig abweichend von *L. caesar* L. ist der vomer gebaut. Derselbe ist zunächst fast senkrecht abwärts gerichtet, biegt alsbald stumpf rechtwinklig oder bogig nach hinten um und bildet eine bis zur Spitze der furca parallel verlaufende, dem Unterrande des Endes derselben anliegende, gebogene, stumpf endende, im ganzen Verlaufe gleich breite Lamelle. Der schmale, nach vorne spitz zulaufende Zwischenraum zwischen beiden Lamellen wird von der Seitenmembran ausgefüllt. Das Endstück des Penis ist plumper als bei *L. caesar* L., die glans weniger abgesetzt.

3. *Lucilia simulatrix* Pand. (Fig. 4).

Pandellé, Rev. entom., XV, p. 218. 1896. — Kramer, T. d. O. L., p. 185, Taf. III, Fig. 6.

L. simulatrix Pand. ist leicht kenntlich durch das am Ende stark gebogene und spitze Mittelstück des forceps und die ebenso hakig gebogenen; aber mit einem stumpfen Knopfe endenden Seitenteilen.

Der Penis hat genau den Typus des Penis von *L. caesar* L. — Der vomer scheint etwas kürzer zu sein, die Zinken der Furcagabel etwas länger, frei hervorragend, auch das Endstück etwas länger.

4. *Lucilia longilobata* Pand. (Fig. 5).

Pandellé, Rev. entom., XV, 219. 1896. — Kramer, T. d. O. L., p. 158, Taf. III, Fig. 9.

Zweiter Hinterleibsring mit abstehenden Borsten. Mittellappen und Seitenteile des forceps lang und dünn.

Die Zange ist so auffallend lang und schmal, daß das Tier schon hierdurch leicht zu unterscheiden ist. Die Form des forceps erinnert

an *Calliphora erythrocephala* Mg., ist aber noch schlanker. Ich verdanke meine Exemplare der Liebenswürdigkeit des Herrn Kramer. Der Penis ist gebildet wie bei *L. flavipennis* Kram. — Der dorsale Teil des Mittelstückes ist in der Mitte lappenartig verbreitert, die Haken der furca sind kurz und enden in gleicher Höhe mit dem an der Basis ebenfalls etwas verbreiterten vomer, dessen Spitze allein nach unten hervorragt. Das Endstück ist ebenfalls kurz, stark chitinisiert, wenig differenziert.

5. *Lucilia sericata* Meig. (Fig. 6).

Kramer, T. d. O. L., p. 158, Taf. III, Fig. 8.

Seitenteile des forceps länglich eiförmig muschelförmig (Kram.). Mittellappen leicht gebogen, nicht sehr spitz auslaufend.

Der Penis ist stark chitinisiert. Die Gabel ist in der Mitte nach unten seitlich sattelartig verbreitert und erreicht hier den vomer, welcher ebenso stark wie die Zinke der furca mit dieser gleich lang und gleich gebogen unter derselben endet. Das Endstück ist ebenfalls stark chitinisiert und wenig differenziert, mit sehr schmaler Membran. Am Winkel des vomer ist ein kleines, auch chitinisiertes und leicht sägerandiges Stückchen Seitenmembran erkennbar.

6. *Lucilia pilosiventris* Kram. (Fig. 7).

Kramer, T. d. O. L., p. 159, Taf. III, Fig. 10.

„Gabel und Seitenteile ziemlich klein. Seitenteile im frischen Zustande mit Längseindruck. Beide sowie ein auffälliges Schüppchen und das zweiteilige fünfte Bauchsegment sehr dicht behaart. — Zweites bis viertes Bauchschild mit langer, dichter Behaarung, welche von der Seite gesehen auf jedem Schild ein Büschel bildet.“ Stirn des ♂ $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der Schildchenlänge (Kramer).

Ich fing die Art bei München, am Gardasee und bei Lille.

Der Penis hat die Form von *sericata* Meig., *flavipennis* Kram. und *longilobata* Kram. Derselbe ist aber vollständig chitinisiert, so daß der vomer nur in der Skulptur abgegrenzt ist. Am Ende des Mittelstückes sind zwei kurze, kaum getrennte Spitzen von gleicher Länge. Auch das Endstück ist mit den Seitenmembranen gleichmäßig chitinisiert. Bei verschiedenen Exemplaren ist die Chitinisierung verschieden weit vorgeschritten.

7. *Lucilia silvarum* Meig. (Fig. 8).

Meigen, S. B. V, 53. 1826. — Kramer, T. d. O. L., p. 158, Taf. III, Fig. 7.

Rand des zweiten Hinterleibsringes oben mit abstehenden Borsten (Makrochäten). Mittellappen und Seitenteile des forceps ungefähr von gleicher Gestalt, schmal, spitz zulaufend, die Seitenteile in der Mitte etwas verbreitert. Der Penis ist dadurch auffallend abweichend in seinem Profil, daß der vomer sehr breit und dick, völlig gerade, eher an dem Ende etwas nach aufwärts verläuft. Die furca ist viel kürzer als der vomer und die Zinken derselben verschwinden innen vor dem vomer. Das Endstück ist ebenfalls fast gerade und plump.

Man kann in der Gattung *Lucilia* nach der Form des forceps mehrere Typen unterscheiden:

1. Reiner *L. caesar* L.-Typus: *L. caesar* L. und *L. simulatrix* Pand. Der vomer ist kurz, der Außenrand der Seitenmembran dünn und gezackt.
2. Der vomer verlängert sich in dem verdickten Rand der Seitenmembran.
 - a) Die furca endet in gleicher Höhe mit dem vomer und tritt nicht frei hervor: *L. longilobata* Kram., *L. sericata* Meig., *L. pilosiventris* Kram.
 - b) Die furca ist viel kürzer als der plumpe gerade vomer: *L. silvarum* Meig.

II. Das Genus *Onesia*. Rob. Dev.

ist nach Hendel (Wien. Entom. Ztg., 1901, p. 31) charakterisiert dadurch, daß die Arista an der Spitze nicht gefiedert ist, Klauen und Pulvillen beim ♂ verlängert sind und das Hypopyg hervorragt. Die Fühlerwurzel liegt unter der Augenmitte und die Augen berühren sich fast. Die Wangen sind haarig und der zweite Hinterleibsring trägt Randmakrochäten. Auf dem Thorax befinden sich 2—3 postsuturale Intraalare.

Der Streit, welcher zwischen Hendel und Villeneuve über den Wert der männlichen Anhangsorgane für die Artbestimmung speziell über *Onesia aculeata* Pand. entbrannte, ist schon durch die Entdeckung der vorher nicht abzutrennenden *Onesia retrocurva* Pand. zugunsten Pandellés und Villeneuves entschieden worden.

In bezug auf den Penis bei der Gattung *Onesia* sagt aber Villeneuve l. c.: „Bei *Onesia* ist der Penis nur wenig entwickelt und repräsentiert daher nur geringes Interesse.“

Daß Villeneuve in dieser Beziehung seiner eigenen Untersuchungsmethode nur wegen der geringen Größe des Objektes zu

wenig Vertrauen schenkte, dürften die folgenden Untersuchungen klarlegen. Wenn auch nicht jede Art durch den Penis allein, so läßt sich doch jede Art durch die Form des forceps in Verbindung mit der Form des Penis sicher unterscheiden und auf Grund des letzteren sogar zwei getrennte Gruppen bilden.

1. *Onesia sepulcralis* Meig. (Fig. 9 a, b).

Drittes Fühlerglied $2-2\frac{1}{2}$ mal so lang als das zweite, durch einen Kiel getrennt, dessen Ende die Fühler nicht erreichen. Rotfärbung der Fühler auf einen kleinen Punkt am Ende des zweiten Gliedes beschränkt, Rotfärbung der Backen vom Mundrande aus oft streifenförmig über den Backenwulst, besonders beim ♀ bis unter das Auge reichend. Taster ganz rotgelb oder an der Basis und am Unterande mehr-weniger ausgedehnt gebräunt. Backen und Hinterkopf schwarz behaart, ohne dazwischenstehende hellere Haare. Hinterleib blauschwarz bis blaugrün, schillerfleckig, silberschimmernd mit schmaler, schwarzer Mittellinie. Das Segment hinter der Schildchengrube nicht verdickt. Vom zweiten Segmente an Hinterrandsmakrohäten; auf der Fläche des dritten einzelne zwischen starken Haaren. Viertes bis fünftes Segment stark beborstet. Vorletzter Hinterleibsring schwarz, etwas nach hinten unten vorgezogen. Letztes Glied stark aufgeblasen, unten seitlich stark backenartig nach hinten vorgezogen. Forceps stark gebogen bis geknickt. Mittellobus von den Seitenloben verdeckt oder die Spitze vorragend. Dorsal sind die Mittelloben an der Basis herzförmig, gefurcht, die Enden stabförmig gerade, anliegend. Die Paraloben sind von der Seite gesehen $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$ so breit als lang, nach vorne gebogen, dorsal abwärts mit zwei nicht immer deutlichen Kniebiegungen. In Dorsalansicht sind die Paraloben vor der Mitte verdickt, liegen den Mesoloben nicht an und sind am Ende etwas einwärts gekrümmt.

Der Penis ist zart, der Stiel der furca ist fast oder ganz so lang als die Zinken; diese wenig nach unten gekrümmt, vor dem Ende verdickt. Der vomer ist kurz, gerade, mit einer schmalen, gesägten Seitenmembran. Zwischen Vomerende und Zinkenende ist die durchsichtige Seitenmembran glockenförmig gespannt, der Rand etwas stärker chitinisiert. Das Endstück des Penis ist zart, weiß, meist nach oben gerichtet. Von dorsal gesehen zeigt der Penis die zarten, zweiteiligen Seitenlamellen mit nach hinten gerichteten Spitzen und herzförmiger glans.

Die Beine sind schwarz. Pulvillen und Krallen beim ♂ verlängert.

Das Weibchen ist ebenso gefärbt wie das Männchen. Die breite Stirnmittelstrieme ist bisweilen rotbraun.

Die Art variiert stark an Größe: 4''' bis 10''', Länge der Fühler, Form und Farbe der Paraloben.

Überall häufig: München, Thüringerwald, Fränkische Schweiz, Bayrische Alpen, Gardasee, Triest, Brierj.

2. *Onesia biseta* Villen. i. l. (Fig. 10 a, b).

Nach Kramer, M. d. O., p. 28, ist *O. biseta* Villen. identisch mit *O. sepulcralis* Meig. Nach Stein und Engel sind dieselben verschieden. Nach privater Mitteilung seitens Steins hat *biseta* zwei Borsten auf den Vorderschienen. — Von Engel als *biseta* Vill. bestimmte Exemplare zeigten eine von *sepulcralis* abweichende Penisform. Der Stiel der furca ist bedeutend kürzer als die Zinken. Die furca bildet mit dem Stiele des Mittelstücks auf der Dorsalseite eine gerade Linie und ist erst kurz vor dem Ende nach unten hakig umgebogen. Der vomer ist vom Stiele winklig abgesetzt und der furca parallel. Die Seitenmembran, besonders der gesägte Hinterlappen ist stark entwickelt. Der forceps zeigt keinen wesentlichen Unterschied von *O. sepulcralis* Meig.

Ob es sich um eine gute Art handelt, wage ich nicht zu entscheiden.

Größe, Farbe, Fundorte wie vorige.

3. *Onesia krameri* n. sp. (Fig. 11 a, b).

Stirne stark vorspringend, Mundrand noch weiter als die Stirne vorgestreckt, Backen daher sehr breit. Über der Vibrisse kein auffallend kräftiges Haar. Stirne stark zurückweichend. Taster schwarz oder dunkelrotbraun. Prothoracalstigma dunkelbraunrot. Schüppchen: vorderes weiß, hinteres hell gebräunt, auf der Fläche äußerst zart schwarz behaart. Beborstung des Thorax ziemlich lang, des Schildchens und Abdomens sehr lang und kräftig. Flügel mit Randdorn. Hypopyg groß, forceps gerade oder äußerst schwach gebogen; Seitenloben leistenförmig, dem Mesolobus anliegend. Von oben gesehen alle vier Loben eng anliegend, gerade (Fig. 11 b). Penis von der typischen Form. Vomer weit abstehend von der furca. Zwischen diesem und den Zinken der furca ist die Seitenmembran scheibenförmig, stärker bis völlig chitinisiert. Das Endstück ist auch stärker chitinisiert als gewöhnlich und zeigt die Seitenmembran mit den Abschnürungen in Dorsalansicht deutlich. 5'''. München; Südtirol.

Die Namen *O. gentilis* Meig. und *pusilla* Meig. sind bei der Kürze der Beschreibung ohne Typen nicht festzustellen. — *O. gentilis* Meig.

hat nach Schiner gelbe Taster; *pusilla* Meig. nach Meig. ebenfalls, *agilis* Meig. hat schwarze Taster. Hinterleib graulich gewürfelt. Bei *agilis* Meig. graulich mit Metallglanz und Würfelflecken. Bei *pusilla* Meig. braun, gewürfelt.

Es stimmt also keine der Arten und käme höchstens in Frage, ob es sich um sehr kleine Stücke von *F. sepulcralis* Meig. mit geradem forceps handelt, wofür aber die Abweichung zu groß ist.

4. *Onesia aculeata* Pandellé. (Fig. 12 a, b).

Taster gelb, Backen und Unterrand des Hinterhauptes schwarz behaart, Flügel besonders am Vorderrande intensiver gebräunt. Schüppchen meist gebräunt, dunkel behaart. Letztes Hinterleibssegment wie forceps schwarz, wenig nach hinten verlängert. Mesolob fast gerade, schmal, tief gespalten. Paraloben schmal dreieckig, fast gerade, dorsal gesehen gebogen nach außen gespreizt, worauf Villeneuve, Wiener Ent. Ztg., XXI, I. Heft, p. 26, aufmerksam macht.

Der Penis ist zart, vom Typus der *O. sepulcralis* Meig., der vomer relativ groß. — Abdomen blau oder blaugrün, zweites Glied hinter der Schildchengrube etwas verdickt.

Villeneuve erwähnt eine weitere Art der *sepulcralis*-Gruppe: *O. amplexens*,¹⁾ die Villeneuve des ähnlichen Hypopygs wegen nicht anerkennt. Ich besitze ein sehr kleines Exemplar ♂ aus Nordtirol, 1000 m Höhe, mit sehr kleinem Hypopyg und geraden, anliegenden Paraloben, mit auffallendem, glänzendem, schwarzem, vorletzten Hinterleibsglied und typischem Penis. Ob es sich um ein besonders kleines Exemplar von *O. sepulcralis* oder eine Varietät von *aculeata* mit anliegenden Paraloben oder um eine neue Art handelt, ist nach einem Exemplar nicht festzustellen.

5. *Onesia villeneuvei* Kram. (Fig. 13 a, b).

In den „Tachiniden der Oberlausitz“, p. 160 (Taf. III, Fig. 15) beschreibt Kramer eine neue Art, die er fälschlich für *Onesia germanorum* Villen. hielt. In den „Musciden der Oberlausitz“, p. 28 ändert er, nachdem er durch Typen von Villeneuve den Unterschied feststellen konnte, den Namen seiner neuen Art in *O. villeneuvei* nov. spec. um. Ich verdanke Herrn Kramer drei Typen seiner neuen Art und fing zwei Stücke bei München Anfang Mai; Kramer fing sie im April, Mai und August.

¹⁾ L. Pandellé, Études sur les Muscides de France, in Revue d'Entomologie, Caen, 1896, p. 209—211.

Fühler dunkel, Taster rotbraun, Orbiten und Hinterhaupt schwarz behaart. Orbiten zusammenstoßend. Wangenrhombus dunkel braunrot. Prothoracalstigma schwarz, Schüppchen nicht behaart, vorderes weiß, hinteres gebräunt. Das Hypopyg ist klein, der forceps ebenfalls; die Mesoloben leicht geschwungen und spitz nach unten gebogen; die Paraloben frei überragend, etwas am Ende klaffend. Die Seitenlappen sind breit dreieckig nach dem Ende zu geschwungen oder abgesetzt, verschmälert, stumpf spitzig endend, anliegend oder am Ende abstehend. Der Penis ist von der üblichen Form; furca und vomer sind verhältnismäßig lang. Das Endstück ist zart.

6. *Onesia germanorum* Villen. (Fig. 14 a u. b).

In seinen „Musciden der Oberlausitz“, p. 29, Fig. 5 beschreibt Kramer kurz die von Villeneuve neu beschriebene Art und bildet das schlanke, an die *Calliphora*-Arten erinnernde Hypopyg ab. Er sagt: „Wer bei uns eine kleinere *Calliphora vomitoria* L. gefangen zu haben meint, dann aber sieht, daß das Tier keinen roten Backenbart hat, der hat diese Art vor sich. Auch die Genitalien beider Arten sind einander recht ähnlich.“

Ich verdanke der Liebenswürdigkeit Kramers drei Kotypen Villeneuves, deren Zugehörigkeit zu *Onesia* mir nach dem charakteristischen eckigen Profil des Kopfes und den übrigen Merkmalen sicher erscheint, während der Penis *Acrophaga* nahesteht. Arista an der Spitze nicht gefiedert. Vibrissenleisten an Länge abnehmend, bis fast zur Basis beborstet; Taster rot, nicht verdickt; Backen schwarz behaart; Clypeus verschmälert; dritte Längsader nur an der Basis schwach beborstet. Schüppchen gebräunt, oberes auf der Fläche schwarz behaart, unteres mit weißem Rand.

Acrostichalborsten¹⁾ 2 + 3, Dorsozentralborsten 3 + 3, Intraalarborsten 3 + 3, Supraalarborsten 3, Humeralborsten 3—4, Posthumeralborsten 1, Notopleuralborsten 2, Postalarborsten 3.

Zweiter Ring mit 3—4 zarten, mittleren Randmakrochäten. Drittes Glied mit zahlreichen Hinterrandsmakrochäten.

Klauen und Pulvillen am zweiten und dritten Beinpaare der ♂ verlängert.

Das Hypopyg ist schlank und schmal, die Zange auffallend schlank und lang, sichelförmig, von der Seite gesehen sehr ähnlich *Acrophaga alpina* Zett., von der Rückseite gesehen aber völlig anders

¹⁾ Ich schreibe 2+3, wenn 2 vor, 3 hinter der Sutura stehen. Wenn nur praescutellare vorhanden, 0 + 0.1.

gebildet, ähnlich *Calliphora erythrocephala*. Die Mittellappen sind sehr schmal, anliegend; die Seitenlappen an der Basis sehr schmal, nach der Mitte zu etwas verbreitert; die Mittellappen etwas überragend, anliegend oder am Ende etwas gespreizt. Auffallend für eine *Onesia* ist der Penis gebildet; derselbe gleicht dem von *Acrophaga alpina* Zett. fast völlig. Die Furcizinken sind auffallend lang, frei etwas geschwungen nach unten und vorne vorstehend. Der vomer ist kurz, deutlich. Der Rand der hier kaum gesägten Seitenmembran ist als schmaler Saum verdickt und verlängert sich derselbe nach außen von den Furcizinken zu einem zweiten Haken, welcher dieselben kreuzt und überragt.

Allein *Acrophaga alpina* Zett. weist die gleiche Penisbildung auf. Bei *Calliphora* sind die Zinken der furca verkürzt und nur der Haken der Seitenmembran vorhanden. Bei *Pollenia* sind die ebenfalls vorhandenen Fortsätze der Seitenmembran ganz abweichend gestaltet.

Ob noch weitere Unterschiede zu finden sind, welche eine Abtrennung der *Onesia germanorum* Villen. von der Gattung *Onesia* berechtigen würde, bleibt abzuwarten.

7. *Onesia caerulea* Meig. (Fig. 15 a—c).

Gesicht schwarz behaart. Bei einem Exemplare, bei dem auch die Schienen in der Mitte rostbraun gefärbt sind, ist der Raum zwischen Backenwulst, Vibrissenleiste und Bogennaht: „Wangenhombus“ lebhaft rot (Varietät oder unausgefärbt?). Taster dunkel. Behaarung des ganzen Körpers auffallend lang und kräftig. Stirne des ♂ sehr schmal. Orbiten sich fast berührend. Zweiter Hinterleibsring hinter der Schildchengrube weder verdünnt noch wulstig. Schüppchen weiß.

Hinterleib lebhaft blau mit Silberschiller. Hypopyg klein, etwas aufgetrieben. Mesoloben schmal, von oben gesehen gerade, tief gespalten, nicht gespreizt; von der Seite gesehen an dem Ende stark hakig ventral gebogen. Die Paraloben sind von oben gesehen gerade, anliegend, schmal; von der Seite gesehen auffallend breit, klappenartig oder muschelartig bis fast kreisförmig, stark behaart.

Der Penis gleicht dem der *Onesia sepulcralis*. Am Ende des Grundgliedes findet sich seitlich je eine auffallende dornenartige Spitze mit Endborste (Fig. 15 c). Das Endstück des Penis ist relativ lang, dünn, oft hakig nach unten gebogen.

Einige größere Exemplare von München. Ein ♂ von den bayrischen Alpen und ein ♂ vom Gardasee weichen im Habitus etwas

ab. Die Legeröhre der hierzu gehörigen ♀♀ ist breit und rotbraun, während die oft sehr lang hervorragende Legeröhre der übrigen, durch dunkle Taster und Backenbehaarung ausgezeichneten kleinen Weibchen glänzend schwarz ist.

Da die Onesien von mir noch nicht in copula gefangen wurden, ist nur durch den gleichzeitigen Fang beider Geschlechter auf die Zusammengehörigkeit zu schließen und die Beschreibung der Weibchen, von denen sich mehrere der kleineren Arten durch auffallende und verschieden gebildete und gefärbte Legeröhren unterscheiden lassen, noch zurückzustellen.

Subgenus *Macrophallus* nov. subgen.

Taster gelb, Backen und unterer Teil des Hinterhauptes rotgelb behaart, selten nur schwarz behaart. Hypopyg teilweise rot. Große Arten mit stark vorspringender Stirne.

8. *Onesia cognata* Meig. (Fig. 16 a, b).

Hinterhaupt rostfarben, bei einem kleinen Exemplare auch schwarz behaart. Fühler unter der Augenmitte eingesetzt. Vibrissenleiste in unterer Hälfte, Mundrand; Fleck zwischen Backen, Mundrand und Wangen. „Wangenhombus“ rotbraun. Ende des ersten und zweiten Fühlergliedes und bisweilen Basis des dritten rotbraun. Taster rot, zerstreut schwarz beborstet. Wangen dick weißgelblich schimmernd bestäubt. Drittes Fühlerglied viermal so lang als das zweite. Stirne des ♂ schmal, Strieme so breit wie eine Orbita. Stirne des ♀ fast von Augenbreite, Strieme bräunlich. Zwischen den Fühlern ein sich nach unten verdünnender Kiel. Fühler zum Augenunterrand reichend. Vibrissenecken mäßig einbiegend, Leiste bis zur Mitte an Länge abnehmend beborstet. Augen nackt. Backen wie Hinterkopf zwischen stärkeren schwarzen Haaren fein rötlich gelb, seltener schwarz behaart. Thorax schwarzgrau bereift, breit schwarz breitstriemig. Bestäubung vorn am Prothorax beim ♂ zwischen den Striemen silberfleckig. Prothoracalstigma dunkelbraun.

Schüppchen weiß, hinteres gelblich gerandet, weiß gefranst mit schwarzen Haaren auf der Oberfläche. Schildchengrube flach, bis zum Ende des ersten Segmentes reichend. Hinterleib blau metallisch, mit feiner schwarzer Mittellinie.

Flügel gebräunt, am Vorderrande dunkler, mit kleinem Randdorn. Stamm der ersten und zweiten Ader nackt. Wurzelanschwellung der dritten Längsader mit einigen Dörnchen. Kleine Querader gegen das erste Viertel des dritten Abschnittes des Vorderrandes gerichtet. Spitzen-

querader bogig-rechtwinklig geknickt, dann flach gebogen und gradlinig entfernt von der dritten mündend.

Beine schwarz, Klauen und Pulvillen verlängert. Schenkel weiß bestäubt.

Beborstung: ♂ und ♀ zwei Paar Scheitelborsten. Stirnborsten von der Fühlerbasis bis zum Ozellendreiecke aufsteigend. Über der Vibrisse noch zwei Borsten. — ♀ drei Orbitalborsten.

Acrostichalborsten 2 + 3, Dorsozentralborsten 3 + 3, Intraalarborsten 2 + 3, Supraalarborsten 2, Postalarborsten 2, Scutellarborsten lateral 3, Scutellarborsten apikal 1, Scutellarborsten diskal 2—4, Sternopleuralborsten 2 + 1.

Hinterleib: zweiter Ring seitlich und Hinterrand stark beborstet; dritter Ring mit Hinterrandsmakrochäten; vierter Ring stark beborstet mit Makrochäten; letzter Hinterleibsring braunschwarz, zylindrisch, lang nach unten hinten klappenartig verlängert. Durch diesen Vorsprung wird die Basis der muschelförmigen, großen, breiten Seitenlappen des forceps, der Paraloben, am Grunde zum Teil verdeckt. Die Mittellappen, Mesoloben, sind von der Seite gesehen an der Spitze gebogen, etwas kürzer als die Seitenlappen. Von oben gesehen sind die Mittellappen gekielt, die Paraloben anschließend, beide wellig gerandet.

Der Penis zeigt die schon beschriebene auffallende Form, ist sehr lang und kräftig durch die starke Entwicklung des Endstückes. Dieses ist breit, bandförmig, wellig gebogen, biskuitförmig eingeschnürt, mit scharf abgesetzter glans. Dasselbe ist braun, feinst dunkel punktiert. Das Mittelstück des Penis ist von typischer Form, aber klein und unauffällig.

Unter *O. subappenina* Rond. dürften *O. cognata* Meig. und *O. retrocurva* Pand. begriffen sein. Ich fing die Art auf dem Obersalzberge bei Berchtesgaden. Acht ♂ und ein ♀ sowie ein Pärchen am Gardasee. Von Herrn Engel sah ich ein ♂ aus Tolmein. Die Art scheint demnach ein Gebirgstier zu sein.

9. *Onesia retrocurva* Pand. (Fig. 17 a, b).

O. subappenina Rond. ex parte? Villen., l. c., p. 26, Fig. 1.

Färbung und Beborstung dieser überall häufigen großen Art, sowie die Penisbildung gleichen der *O. cognata* Meig. — Der Habitus ist etwas schlanker. Das letzte Hinterleibssegment ist oben schwarz, seitlich unten, ebenso wie die lappenartige Verlängerung und die Basis des Paralobus rot gefärbt. Der hornartige, bogig aufwärts gekrümmte Paralobus stößt mit der Spitze an die Spitze des Mesolobus

und sind beide schwarz gefärbt. Dorsal gesehen decken sich Mesolobus und Paralobus, so daß die Zange nur zweiteilig erscheint. Neben der Basis des tiefgespaltenen Mesolobus sind nur die rotgefärbten Seitenlappen des letzten Unterleibsringes und als schmale Kante die Basis der Paraloben sichtbar (Fig. 17.b).

Der Penis ist gleich dem von *O. cognata* Meig., doch ist das Mittelstück größer.

Die Rotfärbung des Gesichtes ist heller, mehr gelblich als bei *O. cognata* Meig. Der Randdorn der Flügel ist sehr klein oder fehlt. Das Prothoracalstigma ist rotbraun.

Ich besitze die Art von: Gotha, München, Graal a. d. Ostsee, Briey bei Metz, Walchensee und Klosters (1200 m; Schweiz). Sie kommt also allgemein verbreitet und auch hoch im Gebirge vor.

Wir können auf Grund der bei *Onesia* gefundenen Penisformen drei Gruppen unterscheiden. Diejenigen Formen, welche der *Onesia sepulcralis* Meig. nahestehen, zeigen die Grundbestandteile des Penis in ähnlicher Anordnung wie bei *Lucilia caesar* L. — Das Mittelstück macht die Hauptmasse des Penis aus, während das Endstück im Gegensatze zu *Lucilia caesar* L., bei welcher es verhältnismäßig groß ist, sehr klein und zart ist. — Das Mittelstück zeigt vor dem Ursprung des stark abgebogenen vomer einen stielartigen Abschnitt. Der vomer ist kräftig, lang, am Ende nach der furca zu aufgebogen und endet scharf abgesetzt. — Die Seitenmembran ist meist in zwei Teile geteilt. Eine schmale Lamelle sitzt dem vomer seitlich an, endet zentral in eine Spitze und ist am Außenrande gesägt. Zwischen Vomerende und der Furcazinke ist ein weiches, weißes, glockenförmiges Gebilde mit ringförmiger Vertiefung des Randes gelegen. Aus ihm lassen sich vielleicht, wenn man es als ein Gebilde der ventralen Seite, der Sternite des Penis auffaßt, die besonders bei vielen Sarcophaginen stark entwickelten, oft sehr komplizierten Anhänge (Apophysen Böttcher) ableiten. — Das zarte Endstück zeigt von oben biskuitförmige doppelte Anschwellung der zarten, weißen Seitenmembran.

Onesia germanorum Villen. nimmt als zweite Gruppe eine Sonderstellung ein und der Penis derselben gleicht fast genau dem der *Acrophaga alpina* Zett. Er stellt eine Weiterentwicklung des Typus *Lucilia caesar* L. und *Lucilia simulatrix* Villen. dar, indem das Ende der Seitenmembran sich in eine zweite, die Furcazinke kreuzende Spitze verlängert.

Die dritte Gruppe, für welche *Onesia retrocurva* Pand. den Typus bildet, scheint auf den ersten Blick im Bau des großen und langen Penis keine Ähnlichkeit mit den vorigen zu haben. Erst bei genauerer Untersuchung zeigt es sich, daß der Penis in seiner Hauptmasse von dem kolossal entwickelten Endstück gebildet wird, welches entsprechend stark chitinisiert ist. Das Mittelstück erscheint nur als Stiel des Endstücks. Es zeigt furca und vomer in der gewöhnlichen Form der Onesien. Das breite, biskuitförmig eingeschnittene Endstück ist feinst dunkel punktiert und endet hinter der glans in ein trichterförmiges Präputium, in dessen Tiefe man die beiden Mündungen der Samenleiter erkennen kann. Wegen der Größe des Organes und seiner abweichenden Bildung habe ich für die beiden Arten, *retrocurva* Pand. und *cognata* Meig., das Subgenus *Macrophallus* subgen. nov. vorgeschlagen. Beide Arten sind sehr groß und zeigen stark vorspringende Stirne und meist rote Behaarung des Hinterkopfes.

Es ergibt also, entgegen Villeneuves Annahme, daß der Penis beim Genus *Onesia* nicht wichtig sei, die Betrachtung desselben verschiedene wichtige Punkte:

1. Der Penis der *Onesia germanorum* Villen. weist auf dieselbe Abstammung von *Lucilia*, speziell der *L. caesar* L.-Gruppe hin, von welcher gleichsinnig *Acrophaga alpina* Zett. sich ableitet, während die *O. sepulcralis* Meig.-Gruppe sich weiter abändert. Von dieser leitet sich durch starkes Wachstum des Endstückes die *O. retrocurva* Pand.-Gruppe ab (*Macrophallus*).

Außerdem zeigt der Penis auch innerhalb der zwei Gruppen, wenn auch geringe, Artenunterschiede. Der Umstand, daß in der in Bezug auf den Penis so auffallenden und doch so ähnlichen *Macrophallus*-Gruppe die Penisform so ähnlich und die Form der Paraloben so diametral verschieden, „hornförmig und muschelförmig“, ist, läßt schließen, daß die Paraloben viel leichter Formenveränderungen eingehen als der Penis, daß erstere daher für die Bestimmung der Art mehr Wert haben, letztere für die Gattung und für die Beurteilung der Abstammung.

Wir sehen ferner, daß eine Verlängerung des Penis auf verschiedenem Wege erreicht werden kann: durch Verlängerung des Mittelstückes als Ganzes (*O. sepulcralis* Meig.) oder seiner Basis (*O. biseta* Villen.) oder durch Verlängerung des Endstückes allein. Letzterer Modus ist bei den Gattungen *Voria* und *Plagia* unter den Tachinariern im höchsten Maße entwickelt und wird diese auffallende

Bildung, welche an einen Schmetterlingsrüssel erinnert, durch die *Macrophallus*-Gruppe verständlich.

III. *Acrophaga* B. B.

Acrophaga alpina Ztt. (Fig. 18, a b).

Kramer, T. d. O. L., p. 160. — Strobl, Dipt. Steiermark II, p. 53.

„Ähnlich *Onesia sepulcralis* Meig. Drittes Fühlerglied fast bis zum Mundrande reichend. Wangen kaum behaart, ganz hellrot, in gewisser Richtung goldgelb schimmernd. Taster dick, gegen die Spitze verdickt, rot. Hypopyg stärker entwickelt (als bei *O. sepulcralis*), kegelförmig nach unten ragend.“ (Strobl.)

Ich verdanke eine Kotype Villeneuve's Herrn Kramer und fing die Art am Walchensee.

Die dünnen Hinterkopfhaare sind rötlich. Das letzte Hinterleibsglied ist lang, konisch. Die Zange ist von der Dorsalseite gesehen sehr elegant geformt (Fig. 18 b), seitlich gesehen schlank, leicht gebogen, hinter der Basis mäßig verdickt.

Der Penis erinnert an *L. caesar* L.; die Seitenmembran ist wie bei dieser geformt, am Außenrande gesägt; auch das Endstück ist ähnlich, aber kräftiger. Die Zinken der Gabel ragen länger nach unten. Auf einer Seite ist bei einem Exemplare das Ende verlängert und stark S-förmig gebogen (Mißbildung), sonst nur leicht wellig. Der vomer ist nicht deutlich entwickelt. Die gesägte Seitenmembran ist am Rande verdickt und geht am Ende in einen Haken über, der der Zinke der furca anliegt oder sich mit derselben kreuzt und dessen Wurzel als Leiste in der Seitenmembran sichtbar ist. Es nähert sich die Form dem Penis von *Calliphora* und *Onesia germanorum* Villen.

IV. *Calliphora* R. D.

1. *Calliphora erythrocephala* Meig. (Fig. 19 a, b).

Kramer, T. d. O. L., p. 159. — M. d. O. L., p. 29, Fig. 4.

Die Außenlamellen der Zange sind breit, fast gerade, in der Mitte etwas verschmälert, am Ende wenig verbreitert, stumpf und abgerundet. Die Mittellappen wenig vorragend, abgestumpft.

Der Penis ähnelt im Profil dem der *Lucilia caesar* L. Bei genauerer Betrachtung erkennt man aber, daß der vomer stabförmig verlängert ist wie bei *Lucilia sericata* Meig. und hakig gebogen über die Seitenmembran hinausragt, an Stelle der Zinke der furca bei *Lucilia caesar* L. (Fig. 19 b zeigt den Penis von oben gesehen).

Die Zinken der furca selbst endigen zwischen den Spitzen des vomer und dem Endstücke (Fig. 19 b). Die Seitenmembran ist deutlich. Das Endstück ist wie bei *Lucilia caesar* L. gebildet.

2. *Calliphora vomitoria* L. (Fig. 20).

Kramer, M. d. O. L., p. 28, Fig. 3, p. 29.

Die Seitenlamellen der Zange sind wesentlich schlanker als bei *erythrocephala* Meig. und an der Spitze gebogen; ebenso die Mittelappen.

Der Penis gleicht dem der *C. erythrocephala* Meig. — Der vomer ist zuweilen als kurzer Haken erkennbar und es erscheint alsdann der untere Haken als verlängerte Verdickung der Seitenmembran. Diese beiden Deutungen des unteren Hakens sind auch bei den Arten des Genus *Lucilia* etc., wo dieselben vorkommen, möglich.

V. *Pollenia* Rob. Desv.

Das Genus *Pollenia* ist ausgezeichnet durch einen gleichartig gebildeten Penis, welcher von dem der verwandten Gattungen wesentlich abweicht. Das Mittelstück ähnelt von der Seite gesehen dem der Gattung *Onesia*. Von kurzer, gemeinsamer Basis entspringt die furca, welche sehr schlank und als Verlängerung der Basis in flachem Bogen in zwei sehr feine Zinken ausläuft, zwischen denen das breite Endstück hindurchtritt. Die starke Verlängerung der Gabelzinken erinnert an *Acrophaga*.

Der vomer, welcher seitlich gesehen, an *Onesia* erinnert, ist aber nicht, wie dort, doppelt symmetrisch entwickelt, sondern die beiden Seitenstücke sind verschmolzen und schließen die Samenleiter in sich ein. Zwischen furca und vomer ist eine senkrechte, glashelle Membran. Im Bereiche der basalen Hälfte des vomer ist keine äußere Seitenmembran entwickelt. Diese befindet sich am Ende des vomer als Seitenmembran von der senkrechten Lamelle ausgehend und nach vorne in die Seitenmembran des Endstückes übergehend. Diese Seitenmembran ist rhombisch mit nach hinten (distal) gerichteter freier, bei den verschiedenen Arten verschieden langer Spitze und liegt den langen Gabelzinken eng an oder ist etwas abgebogen oder kreuzt dieselben. Von der Dorsalseite gesehen (Fig. 21—23 b; 28 b) ist das Grundglied und die Basis des Mittelstückes sehr schmal, die Gabelzinken stark gespreizt, ihre Enden nach außen oder wieder nach innen gebogen. Das Endstück ist lang, breit in Seitenansicht mit großem dreieckigen Präputium.

1. *Pollenia vespillo* F. (Fig. 21 a, b).

Kramer, T. d. O. L., p. 157, Taf. III, Fig. 4.

Erste Hinterrandszelle offen. Hinterleib schwarz, matt glänzend. Die Paraloben sind an der Spitze gebogen und auffallend verbreitert. Die Mesoloben ebenso gebogen, am Ende sanft hakig gebogen und spitzig.

Der Penis hat die typische Form. Die Gabelzinken der furca sind sehr lang, am Ende einwärts gebogen. Daher ähnelt das Ganze vom Rücken gesehen einer Geburtszange (Fig. 21 b). Die rhombischen Seitenmembranen liegen der Gabelzinke eng an und sind kaum in eine Spitze ausgezogen.

2. *Pollenia (Nitellia) atramentaria* Meig. (Fig. 22).

Kramer, T. d. O. L., p. 156, Taf. III, Fig. 3.

Aus Südtirol, S. Christoforo am Caldonazzo; besitze ich ein ♂ und drei ♀ einer *Pollenia*-Art, welche an Größe den größten Stücken von *P. vespillo* gleichen und so wenig tomentiert und behaart sind und so glänzend schwarz, daß ich sie unter *Phormia* gesteckt hatte, der sie auch im Habitus ähneln.

Die drei Stücke zeigen deutlich gestielte erste Hinterrandszelle, Acrostichalborsten und Dorsozentralborsten 2+3. — Der forceps ist schlank, etwas gebogen und stumpf zugespitzt, etwas stumpfer als in Kramers Abbildung.

Der Penis ist interessant dadurch, daß er eine Zwischenstufe zwischen den anderen *Pollenia*-Arten und der für *Onesia* typischen Form darstellt. Die beiderseitigen Teile des vomer sind wohl in ein einziges Stück verschmolzen, aber dieses endet deutlich abgesetzt und es treten von hier aus winklig die viel dünneren Samenleiter in das Endstück über. Bei den anderen Arten bilden vomer und Samenleiter einen gleichmäßig gebogenen, gleichstarken, stark chitinisierten Stab. Das Endstück des Penis ist kürzer als bei den anderen Arten und hat ein weniger entwickeltes Präputium.

3. *Pollenia rudis* F. (Fig. 23 a, b).

Kramer, T. d. O. L., p. 156.

Erste Hinterrandszelle offen. Hinterleib mit weißen und braunen Schillerflecken. — Die Paraloben sind gerade, an der Spitze sanft abwärts gebogen, gleichmäßig abgerundet und verdecken die Mesoloben, welche spitz enden.

Der Penis ist wie bei *vespillo* gebildet, doch sind die Gabelzinken nicht so lang wie bei dieser Art und am Ende nicht nach innen gebogen (Fig. 23 b).

Die Seitenmembran ist schlanker, an der Oberkante leicht ausgebogen, so daß sie an die Gabelzinken nicht eng anschließt; sie endet in eine längere Spitze, welche sich oft mit den Gabelzinken kreuzt.

Von Zetterstett, Meigen, Rondani sind noch verschiedene Arten, besonders kleine Formen beschrieben, deren Feststellung ohne Typenvergleichung nicht möglich ist. Im Kataloge sind die meisten derselben nicht anerkannt. Ohne genaue Untersuchung der Begattungsorgane ist die Entscheidung über den Artwert nicht möglich. Unter den kleinen Formen meiner Sammlung fand ich verschiedene Typen des Penis und des forceps, deren Artwert ich noch nicht sicher feststellen kann.

Species incertae.

1. *Nitellia varia* Meig. (Fig. 24).

Nach Schiner, F. A., I, p. 587.

3—5^{'''}. Der forceps ist gleichmäßig gebogen wie bei *P. rudis* F. — Die Paraloben am Ende gleichmäßig kurz zugespitzt. Der Penis ist wie bei *P. rudis* F. geformt, zu welcher Art die Stücke als Zwergformen gehören können.

2. *Nitellia depressa* Meig. (Fig. 25).

Schiner, F. A., I, p. 587.

Zwei Exemplare von München und den Alpen, 4^{'''} und 7^{'''}. — Der Hinterleib ist nicht so plattgedrückt wie bei den vorigen Arten, blauschwarz weiß schillernd. Bei dem kleinen Stücke sind die Seitenloben fast gerade, bei dem größeren sanft gebogen. Der Penis gleicht dem von *P. rudis* F. — Vielleicht haben wir hier zwei Arten oder Varietäten von *P. rudis* F. vor uns.

3. *Nitellia varia* Meig. Varietät? (Fig. 26).

Ein Exemplar 10^{'''}. — Gleich *P. rudis* F., aber mit geschlossener Hinterrandzelle. Der forceps ist auffallend kurz und breit; der Penis wie bei *P. rudis* F.

4. *Nitellia depressa* Meig. Varietät oder sp. nov. (Fig. 27).

— 6^{'''}. — Ein Stück, München, 20. März 1904. Glänzend schwarz mit weißem, zartem Schiller. Hinterleib nicht deprimiert.

Kleinste Form. Das Hypopyg ist wie bei *Onesia* angeschwollen. Die Paraloben sind sehr schmal, gleich breit, gleichmäßig gebogen. Das Mittelstück des Penis vom Stiel bis zur Kreuzung der furca und des vomer ist kurz, Furcahaken lang. Seitenlamelle lang, schmal anliegend.

5. *Pollenia* sp. n.? (Fig. 28 a, b).

Hinterrandzelle offen. — 6''' — 7''' — Ein Stück, Fränkische Schweiz, Sept. 1910. — Thorax stark tomentiert. Hinterleib gewölbt, glänzend, blauschwarz, ohne Schillerflecke. Forceps ganz geradlinig, klein. Das Mittelstück des Penis ist verhältnismäßig kurz, stärker chitiniert; die Seitenmembran liegt der Furcazinke dicht an oder geht in diese über. Die Furcazinken sind auffallend kurz, nach außen gerichtet, sanft gebogen (Fig. 28 b). Das Endstück des Penis ist sehr lang im Verhältnis zum Mittelstück.

Die kleinen, besonders die blaugefärbten *Pollenia*-Formen bedürfen nach diesen Beobachtungen noch einer Untersuchung an größerem Materiale und einer Untersuchung der Typen.

VI. *Cynomyia mortuorum* L. (Fig. 29 a, b, c).

Das letzte Hinterleibssegment ist auffallend lang, stark glänzend, glatt, an der Basis verdickt und nach dem ventralwärts eingebogenen Ende zu verjüngt. Der kräftige, krallenartige, glatte forceps besteht scheinbar nur aus zwei eng zusammenliegenden Lamellen. Von der Dorsalseite gesehen finden sich zwischen der Basis derselben noch zwei kurze, bei den verschiedenen Exemplaren verschieden lang entwickelte Mittellappen (Fig. 29 b). Es handelt sich offenbar um einen Rückbildungsvorgang der Mesoloben, weshalb auch die bei *Sarcophaga* vorhandenen kleinen Nebenlappen (Böttcher, Fig. 3, p. 532 n. 1.) fehlen. Bei *Sarcophaga* sind die Mittellappen erhalten.

Der Penis ist verhältnismäßig klein, ahlenförmig. Die furca bildet mit dem Endstück einen gleichmäßig gebogenen Stab, an welchem die Furcazinken sich kaum abheben. Der vomer ist schwer erkennbar, weit vorgerückt, schwierig, als schmale Leiste, sichtbar, (Fig. 29 c), von welcher die ebenfalls sehr schmale Seitenmembran entspringt. Diese sendet nach der Basis zu einen langen, hinteren, stark bedornten Lappen aus und nach dem Ende zu geht sie, immer schmaler werdend, in die Seitenmembran des Endstückes über. Die glans und das Präputium heben sich wenig ab.

VII. *Avihospita* (Hendel) *braueri* (Schiner in litteris) Hendel
(Fig. 30 a, b).

F. Hendel, Wiener Ent. Ztg., XX, 1901, p. 29, 30.

Avihospita braueri (Schiner in litt.) Hendel (♂ ♀) besitzt neben den Vibrissen einen abgegrenzten, roten Backenfleck. Sonst gleicht sie in allem kleineren Exemplaren von *azurea* Fall. (Hendel).

In den ältesten Beständen meiner Sammlung, und infolgedessen ohne Fundangabe, etwa aus den Jahren um 1885, besitze ich ein Exemplar ♂, welches auf diese Beschreibung paßt. Als Fundgegend kommen Thüringen, Oberbayern, Schweiz in Frage.

Der sehr auffallend gebildete Penis berechtigt die Beschreibung. Die Identität mit *A. braueri* H. ist durch Untersuchung des Penis der Type noch sicherzustellen. Dritte Längsader bis Mitte zur kleinen Querader bedornt. Wangen schwarz behaart; Sternopleuralborsten 2:1; Clypeus nicht verengt. Schüppchen ohne schwarze Behaarung. Zwischen den starken apikalen Scutellarborsten zwei schwächere. Wangen sehr schmal. Kopf so breit wie die Schultern, im Profile flach; Stirne nicht vorspringend, fast bis zum Unteraugenrande reichend. Hinterhaupt grauseidig behaart, in der unteren Hälfte fuchsrot gemischt. Backen grau behaart, ebenso die Stirne unter den Borsten. Augen groß, unbehaart, Orbiten fein silberweiß behaart, zusammenstoßend. Stirnstrieme spitz, dreieckig, braunrot, längsgerieft, die halbkreisförmige, scharf abgegrenzte lunula umfassend. Stirnborsten von der Fühlerbasis bis zum Ozellendreiecke aufsteigend. Nur ein gekreuztes Scheitelborstenpaar. Fühlerwurzelglieder sich berührend. Zweites Fühlerglied an der Spitze ausgedehnt rotbraun, drittes an der Basis und Hinterkante rotbraun, Vorderkante und Spitze dunkel. Zweites Fühlerglied $\frac{1}{4}$ so lang als das dritte. Borste an der Endhälfte rotbraun, lang, doppelt gefiedert; Endhaar länger als letzte Seitenhaare; Gesichtsgrube tief eiförmig. Vibrissenecken stark einbiegend. Vibrissenleisten und Wangen weißglänzend. Vibrissenleisten, Mundrand und ein scharf begrenzter Fleck zwischen den Vibrissenleisten und den Wangen (Wangenrhombus, nov. nom.) und Backen rotbraun. Die Vibrissenleisten von der Stirne deutlich abgesetzt, bis über die Mitte von den Vibrissen an, aufwärts an Größe abnehmend, zweireihig beborstet. Über der Vibrisse nur eine stärkere Borste, unter der Vibrisse am Mundrande 5—6 Borsten. Taster rot; an der Unterseite zerstreut lang schwarz beborstet. — Thorax schulterbreit, stahlblau, vorn leicht weiß bestäubt. Beborstung deutlich stärker, aber kaum länger als

die lange schwarze Behaarung. Da die Mitte des Thorax des einzigen Exemplares durch Grünspanbildung zerstört ist, sind die postsuturalen Borsten verdeckt.

Beborstung: Acrostichalborsten präsutural 3, Dorsozentralborsten 4, Schildchenborsten 4 lateral, 1 diskal, 2 Paar Endborsten, Mesosternum ohne Diskalborste, Sternopleuralborsten 2: 1.

Peritrem des Prothoracalstigmas braunrot. Hinterleib kurz, eiförmig, blaugrün metallisch glänzend, fein behaart. Hinterrand der Schildchengrube schmal, flach. Unterseite des Thorax und des Abdomens dünn hellgrau behaart.

Flügel: gemeinsamer Stamm der ersten bis dritten Längsader fein behaart. Dritte Längsader bis über die Mitte zur kleinen Querader beborstet. Adern rotbraun. Kein Randdorn. Spitzenquerader rechtwinklig entspringend, darüber stark gebogen und fast gerade zum Flügelrande laufend, von der dritten Längsader breit getrennt mündend. — Mittlere Querader gegen die Mündung der Hilfsader gerichtet. Schüppchen angeraucht. Innenrand des unteren Schüppchens gelblichweiß gefranst, auf der Oberfläche nicht behaart. Schenkel und Schienen stahlblau. Metatarsus I etwas gebogen, länger als 2 + 3, an der Unterseite rötlich beborstet, Krallen und Haftlappchen kurz.

Forceps klein, rotbraun. Mesoloben von der Seite gesehen an der Basis gerade, dann leicht S-förmig geschwungen, spitz; dorsal gesehen spitz dreieckig sich berührend, lanzenförmig. Die Paraloben sind fast gerade, flach gewölbt, stumpf abgerundet, bräunlich, von oben gesehen stumpf-dreieckig breit (Taf. II, Fig. 30 b). Der Penis zeigt einen von den verwandten Formen durch völlig gleichmäßige Chitinisierung abweichenden Bau. Die Seitenmembranen des Mittelstückes sind breit, muschelförmig, ventralwärts gerichtet, an der Basis sich berührend. Von den einzelnen Bestandteilen ist kaum noch andeutungsweise in der Oberflächenskulptur eine Spur vorhanden. Das Endstück ist stabförmig, ventral eingekrümmt (Taf. II, Fig. 29 a), vor der Spitze kaum verdickt.

Ogleich die sich fast berührenden Augen die abweichende Beborstung und die hellgraue Behaarung des Hinterkopfes die Art leicht von *Phormia azurea* Fl. unterscheiden lassen, welche Eigenschaften Hendel nicht bei *A. braueri* Schin. angibt, glaube ich doch, wegen des auffallenden hellroten Backenflekes vorläufig meine Art mit *Avihospita braueri* Schin., Hendel, l. c. identisch halten zu dürfen.

VIII. *Phormia* (*Protocalliphora*) R. D.

Das durch den Parasitismus seiner Larven auf oder unter der Haut von Nestjungen verschiedener Vogelarten interessante Genus *Phormia* hat dem Systematiker bis in die letzte Zeit große Schwierigkeiten gemacht. Erst durch die Arbeiten von Engel in Verbindung mit Stein ist durch Typenvergleichung definitiv Klarheit geschaffen worden.

Ich gebe daher Engels Bestimmungstabelle, welche auch die Trennung zwischen *Phormia* und *Protocalliphora* berücksichtigt:

1. Prothoracalstigma, Taster und auch ein Teil der Fühler rotgelb bis rotbraun.

Fühlerborste bis zur Hälfte verdickt, ihre Fiederborsten oben und unten zusammen merklich länger als das III. Fühlerglied breit ist.

♂. Stirnmittelstrieme so schmal, daß sich die Orbiten fast berühren.

♀. Stirnmittelstrieme dreimal so breit als eine Orbiten und bisweilen rotbraun gefärbt.

♂ nur mit einem Paar Vertikalborsten. Wangen silbergrau bestäubt, mit ein wenig gelbem Schimmer.

Beide Geschlechter gleich gefärbt. Thorax und Abdomen metallisch dunkelgrün. Thorax kurz beborstet mit dc.- und a.-Reihen, die kaum kräftiger als die kurze Beborstung sind. Stpl. 1.: 1 + 1. schwächere, I. Abschnitt der III. Längsader bis zur Hälfte dicht beborstet. III. Kostalabschnitt = 1 1/2 des V. Beide Schüppchen weißlich.

Phormia regina Meig.

1'. Prothoracalstigma und Fühler ganz schwarz . . . 2

2. Keine Acrostichalen, nur bisweilen ein praescutellares Paar vorhanden; 1—2 postsuturale dc. Schüppchen bräunlich, dunkel; Fühlerborste nur im Wurzeldrittel verdickt, das ungefederte Enddrittel länger als die Fiederborsten.

♂. Stirnmittelstrieme so breit als eine Orbiten.

♀. Stirnmittelstrieme fast viermal so breit als eine Orbiten und jederseits mit einer Reihe borstiger Haare besetzt. Wangen im Oberteil schwarz, unten schwach grau bestäubt.

1) Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie, 1919, XV. Bd., p. 249—258, Fig. 1 bis 9. Die Arbeit erschien, als mein Konzept und die Tafel meiner Arbeit schon fertiggestellt waren.

Beide Geschlechter mit zwei Vertikalborsten und gleich gefärbt.
Thorax metallisch dunkelblau, Abdomen dunkelgrün.

- I. Abschnitt der III. Längsader nur im Basisviertel beborstet.
III. Kostalabschnitt = $1\frac{1}{4}$ des V.

Phormia groenlandica Zett.

- 2'. Starke Acrostichalen und stets drei postsuturale de. 3
Subgenus: *Protocalliphora* Hough.

3. Wangen schräg von oben gesehen mit silberweißem Glanze, samtartig, glatt.

Beide Geschlechter verschieden gefärbt und an beiden ist die dunkle Mittelschiene des Thorax, von rückwärts gesehen, breiter als die a.-Reihen.

♂. Stirnmittelstrieme schmal, so schmal als eine der breiten Orbiten.

♀. Stirnmittelstrieme dreimal so breit als eine Orbiten.

- I. Abschnitt der III. Längsader nicht ganz bis zur Hälfte dicht beborstet. III. Kostalabschnitt etwas länger als V.

Beide Schüppchen beim ♀ weißlich, beim ♂ das untere etwas bräunlich.

♂. Thorax und Abdomen metallisch dunkelblau, ersterer etwas schwärzlich und schwach grau bestäubt.

♀. Thorax goldiggrün, stark grau bestäubt, von rückwärts gesehen mit drei breiten dunklen Längsstreifen. Abdomen metallisch grün, mit blauen Reflexen und mit Ausnahme des I. Segmentes zart grau bereift.

Protocalliphora sordida Zett.

- 3'. Wangen schwarz, von oben gesehen mit goldigbraunem Reflex, durch Querleisten winzig kleiner Härchen wie aufgerauhter Samt, fast faltig erscheinend. Beide Geschlechter fast annähernd gleich gefärbt und an beiden die dunkle Mittelstrieme des Thorax stets schmaler als die a.-Reihen.

♂ Stirnmittelstrieme breit, etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal so breit wie eine Orbiten. ♀ Stirnmittelstrieme wenig über zweimal so breit als die breite Orbiten.

- I. Abschnitt der III. Längsader weitläufig bis über die Hälfte oder nur an der Wurzel beborstet, III. Kostalabschnitt = $1\frac{1}{4}$ des V. Beide Schüppchen weißlich. ♂. Thorax metallisch schwarzblau, sehr schwach bestäubt. Abdomen

leuchtend metallisch grün mit schwach dunkelblauer Mittel-
linie auf Segment 2 und 3. ♀: Thorax dunkelblau, wie
beim ♂. Abdomen metallisch blau.

***Protocalliphora azurea* Fall.**

Der Penis der Gattung *Phormia*, wie ihn Engel abgebildet hat,
hat einen sehr charakteristischen Typus.

Furca und vomer sind verdickt, stark chitiniert und liegen so
eng zusammen, daß sie, von der Seite gesehen, ein Stück zu bilden
scheinen, da keine deutliche Seitenmembran dazwischen liegt; vom
Stiel des Mittelstückes sind sie scharf abgesetzt. Der vomer springt
von der Basis des Endstückes an lang frei nach außen und unten
vor; bei *P. groenlandica* Zett. endet er in einen langen, am Ende
verbreiterten Haken, dessen Ende mit einer Membran, wohl dem Reste
der Seitenmembran, umgeben ist. Bei *Protocalliphora sordida* Zett.
endet er in eine schmal olivenförmige Anschwellung mit kurzer Spitze.

Die Furkazinken verschwinden, von oben gesehen, nach einer
kleinen Anschwellung zwischen der Basis des Endstückes und dem
Vomerhaken. Das Endstück ist lang, kräftig, gebogen, vor der End-
spitze von oben gesehen scheibenartig erweitert.

***Phormia regina* Meig.**

Diese angeblich häufige Art war mir in ♂♂ nicht erhältlich.
Auch Engel bildet nur den forceps, nicht den Penis ab, so daß doch
noch eine Überraschung, möglicherweise durch Ähnlichkeit mit *Avi-
hospita braueri* Schin. denkbar wäre. Die Mesoloben sind nach Engel
von oben häufig im mittleren Drittel verdickt, die Enden schmal,
klaffend. Die Seitenloben abstehend (wohl nur durch Präparation)
gebogen. In Seitenansicht sind die Mesoloben leicht S-förmig ge-
schwungen, die Paraloben breit, in der Mitte stark verdickt.

***Phormia groenlandica* Zett. (Fig. 31 a u. b).**

Der forceps ist fast gerade, die Paraloben fast gleichbreit oder
(durch Vertrocknen?) am Ende verschmälert und sanft wellig ge-
schwungen. Der Penis ist stark entwickelt, die freien Vomerenden
fast so lang wie das kräftige Endstück, stark nach außen gespreizt.

Bei einigen Exemplaren sind die Vomerzinken kürzer. Das ver-
breiterte Ende der Zinken ist mit einer auf der Innenseite deutlicheren
Membran umgeben. Die glans penis hat mit dem Präputium seitlich
gesehen eine pferdekopfähnlliche Gestalt. Die plattenartige Verbreite-
rung ist am Rande fein gesägt.

Die Art scheint sich erst in den letzten Jahrzehnten in Mitteleuropa weit verbreitet zu haben. Kramer fand sie massenweise auf den Müllhaufen der Bauden im Erzgebirge. Ich fand die Fliege früher häufig im Spätherbst und Frühjahr an Pfosten und Häusern in Gotha und Oberhof und 1918 zu Tausenden auf den Abfallhaufen meines Lazarettes in Tourcoing bei Lille. Es wurde damals in belgischen Zeitungen über das massenhafte Auftreten einer nordischen Fliege (*groenlandica*) berichtet. In Tourcoing war das Tier auch an und in den Häusern neben *Teichomyza fusca* Meig. die häufigste Fliege, viel häufiger als selbst *Musca domestica* L., welche von ihr verdrängt zu sein schien. Die Größe der einzelnen Stücke variiert sehr bedeutend, doch konnte ich keinen weiteren Unterschied finden. Meine Weibchen sind alle wie die Männchen einfarbig blau.

Die Larve dieser Art lebt sicher zumeist nicht parasitisch, sondern in Abfallstoffen. Ob die geringe Ausbildung der Makrochäten (dorsozentral und Acrostichalborsten) damit zusammenhängt und als ein Schwund durch Aufgabe eines früheren Parasitismus aufzufassen ist, oder ob man in *Phormia groenlandica* Zett. mit noch nicht regelmäßigem Parasitismus eine ältere Form anzusehen hat, wage ich nicht zu entscheiden.

***Phormia (Protocalliphora) sordida* Zett.** (Fig. 32 a u. b).

Diese Art zog ich aus Nestern der Hausschwalbe und tragen die mit dem Staub derselben bedeckten frisch geschlüpften Tiere ihren Namen mit Recht; später aber, wenn sie sich geputzt haben, sind sie so glänzend wie die anderen Arten.

Der forceps ist ähnlich der *P. groenlandica* Zett. Die Mesoloben sind schlanker und größer, die Seitenloben gebogen; in Seitenansicht in der Mitte mächtig verdickt, zugespitzt, oft leicht gebogen.

Der forceps zeigt die Enden des vomer kürzer vorstehend als bei *groenlandica*; oft ist die kleine olivenförmige Anschwellung fast ungestielt, mit kurzer, nach unten gerichteter Spitze. Engel bildet die Spitze gespalten ab.

***Protocalliphora azurea* Fall.** (Fig. 33, nach Kramer).

Engel zog die Art aus Nestern der Uferschwalbe und bildet den forceps ähnlich ab, wie dies Kramer unter dem Namen *P. sordida* Zett. angibt. Nach Engels Abbildung ist der Penis ähnlich *P. sordida* Zett., die Vomerenden sind kürzer als bei *P. groenlandica*

Zett. am Ende gespalten. Die Seitenlappen des forceps sind breit, wenig wellig, kaum am Ende verschmälert.

Ob die Farben, wie sie Engel für die verschiedenen Arten beschreibt, besonders auch bei den ♀ konstant sind, muß ich nach meinem Materiale bezweifeln, doch kann ich die Frage nicht entscheiden.

IX. *Sarcophaginae*.

1. *Wohlfahrtia meigenii* Schin. (Fig. 34 a, b).

Der forceps besteht aus nur zwei Teilen, deren verbreiterte Basis eng zusammenstößt und keine Spur von einem Mittellappen dazwischen erkennen läßt. Die Dorsalseite ist flach, gekürnt und mit Haaren besetzt; der Saum und die etwas nach außen gebogenen Spitzen sind glatt. Die beiden Loben sind innen vor der Mitte voneinander breit getrennt, nach der Mitte durch eine Verbreiterung genähert. Da keine Nebenlappen (Böttcher l. c.) vorhanden sind, dürfte es sich auch hier um eine Rückbildung der Mittellappen handeln, von denen nur noch eine kleine Platte über der Mitte der Basis des forceps den letzten Rest darstellen würde (Fig. 34 b). Von der Seite gesehen ist der forceps bis zur Mitte gleichmäßig konisch verschmälert, von da bis zur Spitze stabförmig, gleich breit; die Rückseite ist flach gebogen.

Der Penis hat ein ungegliedertes, glattes, durchsichtiges, am Ende zweiwulstiges, nach der Ventralseite gebogenes Mittelstück mit einem von dem mittleren Drittel ausgehenden, leicht armförmig gebogenen, dreieckigen Apophysenpaare, von etwa $\frac{2}{3}$ der Länge des Mittelstückes. Das Endstück ist zwischen den Wülsten des Mittelstückes verborgen. Wenn diese Form von der bei *Lucilia caesar* L. vorhandenen abgeleitet werden darf, wären die Apophysen als vomer, die Endwülste als die verbreiterten Zinken der furca aufzufassen. Da es sich aber um eine Sarcophagine handelt, können diese Fortsätze auch echte Apophysen, d. h. Sternalbildungen, sein.

2. *Helicobosca muscaria* Meig. (Fig. 35).

Die Mittellappen sind bis zur Mitte konisch verjüngt; die Endhälfte stabförmig, flach gebogen; sie endet in eine sehr feine Spitze. Die Seitenlappen sind kürzer als die Mittellappen, dreieckig, oft fast parallelrandig, am Ende verschmälert und abgerundet. Sie stehen auffallend von den Mittellappen ab (beginnende Rückbildung?).

Der Penis ist meist so stark chitinisiert, daß er aus einem Stücke zu bestehen scheint. Nur bei jung geschlüpften Exemplaren sind verschiedene Teile erkennbar.

An der Basis des Mittelstückes ist ein spitzwinklig endender, gelenkig mit dem Hauptstück verbunder Teil, an welchen sich das halbrinnenförmige Hauptstück mit einem zentralen, vorspringenden Lobus und einer Endverbreitung anschließt. Das breite Ende zeigt einen schmalen, senkrechten Spalt mit Präputialsaum.

Eine Ableitung von der Penisform der *Lucilia*-Gruppe ist nicht klar nachweisbar.

3. *Sarcophila latifrons* Fall. (Fig. 36 a, b, c), ♂.

Die letzten drei Hinterleibsringe des ♂ sind rechtwinklig nach unten eingeschlagen und eigenartig wie ineinandergedrückt. Die Basis beider Mesoloben des forceps ist blasig aufgetrieben, die schmalen, stabförmigen, rechtwinklig abgelenkten Enden der Mesoloben liegen dicht aneinander und werden von den Paraloben eng umschlossen. Letztere sind tief gespalten, zweilappig, teilweise rot gefärbt (Fig. 36 a, b).

Der Penis ist so stark chitinisiert, daß die einzelnen Teile schwer zu unterscheiden sind. Von der Seite gesehen erscheint er keulig, mit einer S-förmig gebogenen, schmalen Apophyse hinter der Mitte. An der ventralen Seite des Keulenkopfes ragen zwei kleine Spitzchen hervor und an der proximalen Hälfte befinden sich ventralwärts zwei wenig vorspringende Wülste.

Eine Ähnlichkeit dieser Bildung besteht nur mit *Agria mammilata* Pd.

Betrachtet man den Hinterleib des ♀ von unten, so zeigt es sich noch deutlicher, daß *Sarcophaga latifrons* Fall. eine besondere Stellung einnimmt. Die Bauchseite des Hinterleibes des ♀ zeigt sehr eigenartigen Bau (Taf. III, Fig. 36 c). Das zweite Sternit liegt wie bei den Sarcophaginen über den Tergiten II und III. Das dritte Tergit stößt ventral fast zur Hälfte zusammen. Das dritte Sternit ist daher klein und dreieckig. Das vierte Tergit ist ventral völlig verwachsen und das vierte Sternit bildet nur einen kleinen, schuppenartigen, mit dem Tergit verschmolzenen Anhang. Es könnte die Bildung auch so aufgefaßt werden, daß diese Schuppe dem verschmolzenen Tergite zugehört und die folgende schmal dreieckige Bauchplatte das vierte Sternit darstellt, welches nach hinten zwischen das fünfte Tergit zurückgedrängt ist, während das fünfte Sternit sehr klein ist. Durch

dem Umstand, daß das zweite Sternit freiliegt, gehört das Tier zu der *Sarcophaga*-Gruppe Girschners; dagegen steht die Bildung der übrigen Bauchplatten völlig einzeln in dieser Gruppe da; sie erinnert von den Girschnerschen Typen (Illustr. Wochenschr. f. Entom., 1896, Nr. 7, p. 16, Fig. 16) am meisten an die Dexien mit breit sich berührenden, aber nicht verschmolzenen Tergiten. Ob die übrigen im Kataloge Beckers zu *Sarcophila* gestellten Arten denselben Bau zeigen, konnte ich leider nicht untersuchen.

4. *Musca bicolor* Fabr. (Fig. 37).

Um auch an exotischem Materiale die Frage, ob sich auch hier die gleichen Bestandteile des Penis nachweisen lassen, zu prüfen, habe ich eine in Buenos Aires gefangene Blaufliege untersucht, von der ich am 7. V. 1891 eine Anzahl erbeutete. Nach Wiedemann könnte sie mit seiner *Musca bicolor* Fabr. (Wiedemann, Außereurop. zweiflügel. Insekten, II. Teil, p. 392) aus Südamerika identisch sein und würde zu den Calliphorinen gehören. Im Habitus gleicht sie den Calliphoren oder noch mehr *Avihospita braueri* Schin.

Gemeinsamer Stamm der ersten bis dritten Längsader fein behaart, Augen sich fast berührend. Acrostichalborsten 0 + — 1; Discozentralborsten 0 + — 2; Schildchenborsten 1.

Gesicht und Hinterhaupt unterhalb des Augenunterrandes goldgelb, bleich behaart; obere Kopfhälfte schwarz, Orbiten silberglänzend. Vibrissenleisten nackt, nur über der Vibrisse mehrere kurze Börstchen. Am Mundrand vier stärkere Borsten, Stirndreieck sehr klein. Ein Paar gekreuzte Vertikalborsten. Fühler bis zum unteren Augenraude reichend. Drittes Glied schmal, viermal so lang als das zweite. Fühlerborste lang gefiedert, Endhaar die Seitenborsten kaum überragend; Flügel ohne Randdorn; Adern braungelb. Prothoracalstigma weiß, Schüppchen auf der Fläche nicht behaart, weiß, hinteres gebräunt. Thorax matt blauschwarz, Schildchen und Hinterleib glänzend azurblau ohne Makrochäten. Beine schwarz. Mitte der Mittel- und Hintersehenkel gelb. Hypopyg klein; Mesoloben tief gespalten, klaffend; Seitenloben lamellenförmig gleich breit, kaum gebogen. Penis dreiteilig, Grundglied kräftig. Mittelstück völlig chitinisiert, das Endstück fadenförmig lang. Furca und vomer sind undeutlich, aber erkennbar. Das ganze Gebilde erinnert an *Avihospita braueri* Schin.

Wenn man nach der Penisform einen Stammbaum der *Calliphorinae* konstruieren will, ergibt sich etwa folgendes Schema. Von *Lucilia caesar* L. als Grundform geht eine Formenreihe aus über

Lucilia simulatrix zur *Onesia germanorum* und zur *Acrophaga alpina*-Reihe über zur Gattung *Onesia* und von *Onesia* geteilt zu *Musca bicolor* Wied. und *Avihospita braueri* Schin. einerseits und zur Gattung *Pollenia* andererseits.

Eine dritte Formenreihe ist die der *Lucilia flavipennis* Kram. Von ihr leitet sich der *Phormia*-Penis ab.

Ebenfalls von *Lucilia caesar* L. als Grundform leiten sich die ganz eigenartige *Lucilia silvarum* Pand. ab und die *Cynomyia mortuorum* L., welche ebenfalls isoliert steht.

Die Arten, welche Pandellé, Villeneuve und Kramer auf Grund der Forcepsbildung, besonders der Paraloben aufgestellt haben, werden durch charakteristische Penisbildung bestätigt.

Der forceps ist ursprünglich überall vierteilig, bei *Cynomyia* sind die Mesoloben in Rückbildung begriffen. *Helicobosca*, *Sarcophila*, *Sarcophaga*, *Wohlfahrtia* werden zu den Sarcophaginen gerechnet. Bei *Helicobosca muscaria* Meig. beginnen die Seitenlappen zu verkümmern, *Sarcophaga* zeigt nur noch Rudimente der Seitenlappen. *Sarcophila latifrons* Fall. hat eine andere Stellung im System zu erhalten. Bildung der Sternite des ♀, Spaltung der Paraloben, Penisbildung sind isoliert. Bei *Wohlfahrtia* scheint der Mittellappen zurückgebildet zu sein, was an größerem Materiale nachzuprüfen ist.

Die Präparation

des Penis geschieht am leichtesten im frischen Zustande, kurz nach dem Fang oder in den folgenden Tagen, solange die Tiere noch weich sind.

Die größeren Tiere steckt man möglichst schräg auf einen Torfblock, stützt das vorletzte Hinterleibsglied mit einer kräftigen Nadel an der Rückseite und hebt unter der Präparierlupe den forceps mit einer Nadel heraus. Wenn man denselben alsdann stark dorsalwärts streckt, kommt der Penis meist von selbst zum Vorschein. Der forceps wird mit einer Nadel fixiert und der Penis, wenn nötig, mit einer feinsten Nadel besser freigelegt und gestützt.

Getrocknetes Material muß erst 1—3 Tage geweicht werden; es ist hier meist nötig, das Hypopyg mit einem aus feinsten Nadel gebogenen Häkchen unter der Präparierlupe heraus zu luxieren und alsdann, wie oben geschildert, auf Torf zu fixieren. Hierbei tritt leicht eine braungefärbte Flüssigkeit aus, welche die zarten Teile mit einem lackartigen Überzug bedeckt und welche daher mit Löschpapier möglichst abgesaugt werden muß.

In letzter Zeit nadle ich die Stücke, deren Penis ich untersuchen will, quer durch die Brust, wie dies viele Hymenopterologen auch tun. Hierdurch ist die Präparation auf dem Torfblock sehr erleichtert und man kann dann auch in der Sammlung schon mit schwacher Lupe die Penisform leicht erkennen.

X. Genus *Sarcophaga* Meig.

Gruppe der *Sarcophaga carnaria* Meig.

Unter den abwechslungsreichen Formen, welche der Penis in der Gattung *Sarcophaga* aufweist, nimmt die häufigste Art *S. carnaria* Meig. mit ihren nächsten Verwandten eine besondere Stellung ein. Böttcher, Deutsche Entom. Zeitschr., 1912—1913 gibt p. 333 und p. 336, Fig. 3 und 6, eine genaue Beschreibung des Organes, welches mit den Formen der Calliphorinen wenig Ähnlichkeit hat. (Das Verhältnis des Penis der übrigen Tachinarien zu dem Penis der *Lucilia caesar* L. werde ich in einer weiteren Arbeit klarzulegen suchen.)

Böttcher rechnet nur *S. carnaria* Meig. und *S. vicina* Villen. sowie var. *adriatica* Böttch. zu dieser Gruppe.

Bei genauer Vergleichung meines Materials habe ich eine Anzahl abweichender Formen gefunden, die z. T. nur als Varietäten, z. T. auch wohl als Arten zu bewerten sind.

1912 erhielt ich von Herrn W. A. Schulz, Hymenopterologen, damals in Villefranche-sur-Saône, eine Sammlung Dipteren, unter denen mir *Sarcophaga*-Stücke durch auffallende Größe und hellweiße Bestäubung auffielen. Herr Böttcher bestimmte sie mir damals als *S. carnaria* Meig., worauf ich mich mit der Annahme, daß es sich nur um eine Färbungsvarietät handle, beruhigte.

Am 12. VI. 1919 fing ich im Nymphenburger Parke bei München auf einem sonnigen Wege zahlreiche *Sarcophaga*-Arten.

Unter den mittelgroßen Formen fielen mir schon beim Fang durch dunklere Färbung und verhältnismäßig gespreizt getragene Flügel Exemplare auf, welche ich wegen dieses Habitus nicht für die ebenfalls häufig vorhandene größere, hellere und schmälere *S. carnaria* Meig. hielt und deshalb zahlreich fing. Die Untersuchung führte aber zunächst ebenfalls zu *S. carnaria* Meig., nur zeigte der Penis eine, wie mir scheint, genügend abweichende Bildung der einzelnen Teile, um eine Art darauf zu begründen. In diesem Jahre habe ich diese Form nicht nur in Nymphenburg, sondern an verschiedenen

Orten in München, immer in gleicher Weise ohne Übergangsformen aufgefunden. Daraufhin habe ich mein ganzes Material an ♂ von *Sarcophaga carnaria* Meig. auf die Variationen der Penisform durchgesehen.

Böttcher charakterisiert den Penis der *S. carnaria*-Gruppe durch die frei endigende mediale Klappe. Unter den so charakterisierten Tieren konnte ich vier verschiedene Formen speziell dieser medialen Klappe, aber auch der lateralen Klappe (vomer mihi) und des Profiles des Penis im ganzen feststellen.

1. *Sarcophaga carnaria* Meig. typica (Fig. 38).

Das Penisende ist, wie dies Böttchers Abbildung Fig. 3, p. 533 zeigt, fast rechtwinklig, selten, wie auf Fig. 34, p. 7, rechtwinklig abgebogen. Er zeigt auf dem Knickungswinkel oft eine Einbiegung, so daß zwei kleine Höcker entstehen. Dies ist bedingt durch eine weiche Membran, welche das Gelenk überlagert. Die Lateralklappe ist, wie auch bei den anderen Formen, außer *S. vicina* Villen., groß, glatt, glänzend.

Die Mittel- oder Ventralklappen sind bei der typischen Form parallelrandig, stabförmig, am Ende zugespitzt oder etwas hakig nach innen gebogen. Die Mittelklappen stehen völlig frei und erreichen das Penisende nicht.

2. Varietät 1 (Fig. 39).

Kaum unterschieden von der typischen Form ist eine Abweichung, bei welcher die Ventralklappen stumpf oder etwas verbreitert enden. Es beruht dies darauf, daß die weiche Membran, welche eine Grube der Unterseite bedeckt, weiter als gewöhnlich vorsteht und hierdurch mit der Spitze der Ventralklappen gemeinsam ein im Profil verbreitertes Ende bildet.

3. Varietät 2. — *schulzi* nov. var. (Fig. 40).

Die auffallend weiß bestäubten Stücke aus Villefranche, aber auch normal gefärbte Stücke, welche ich nicht selten bei München, Bayr. Alpen, Fränkische Schweiz, Graal (Ostsee), Schweiz, Briey bei Metz fing, zeigen eine wesentliche Abweichung des Penisbaues. Der ganze Penis ist sehr kräftig, das Endstück stumpfwinklig abgebogen, fast wie bei *Vicina* Villen. — Die Lateralklappen (vomer) sind sehr breit (bei *Vicina* schmal). — Die Mittelklappen sind glänzend, über der oft deutlich als Stiel abgeschnürten Basis blattförmig mehr weniger

verbreitert, nach der Spitze zu verschmälert. Sie erreichen das Endstück fast oder ganz.

Nach Herrn W. A. Schulz, der mir die ersten Stücke schickte, nenne ich die Form *S. carnaria* Meig. var. *schulzi*, nov. var.

4. *Sarcophaga lehmanni* nov. spec. (Fig. 41).

Wie schon gesagt, fing ich 1919 und 1920 in der Umgebung Münchens eine durch Habitus, Flügelhaltung und Färbung von *S. carnaria* Meig. verschiedene Form in zahlreichen (über 40 Stück) Exemplaren. Der Penis steht *S. carnaria* Meig. sehr nahe, ist aber auch bei den selteneren, großen Exemplaren verhältnismäßig klein und zierlich. Das Endstück ist rechtwinklig abgebogen, die zwei Buckel an der Knickungsstelle sind kräftiger ausgeprägt. Die Lateralklappe (vomer) ist groß, wie der ganze Penis, stark chitinisiert. Charakteristisch abweichend sind die Medialen- oder Ventralklappen. Diese sind kurz, im Profil gleichseitig dreieckig, nicht stab- oder blattförmig, bisweilen verbreitert viereckig, unregelmäßig. Vom Penisende aus gesehen sind sie muschelförmig oder trichterförmig, mit unregelmäßigen Rändern und unregelmäßig gefalteter Oberfläche. Bei frischen Stücken zeigen die Ventralklappen einen stark entwickelten, weichen, häutigen Saum, ähnlich dem von mir als Präputium bezeichneten Saum am Penisende der Calliphorinen. Dieser fehlt in Seitenansicht den Ventralklappen von *S. carnaria* Meig. und var. *schulzi* mihi, respektive bedeckt sie nur eine kleine ventrale Grube. — Ich besitze die Form außer von München (40 Stück) von Villefranche (2 Stück) und Gargnano am Gardasee (2 Stück, August 1912).

Der Habitus, die Penisform und speziell die Form der Ventralklappen lassen die Form als Art erscheinen, welche ich nach Herrn Prof. Lehmann in Würzburg, welcher mich mit dem *Sarcophaga*-Kenner Böttcher bekannt machte, *S. lehmanni* spec. nov. benenne.

5. *Sarcophaga lehmanni* var. *clausa* nov. var. (Fig. 42).

Von Bozen besitze ich ein Exemplar, welches die Penisform der *S. lehmanni* n. sp. hat, bei welchem aber die medialen Anhänge größer sind und dem Stamme der Penis anliegen.

6. *Sarcophaga vicina* Villen. (Fig. 43).

Außer dem Umstande, daß die vorderen Haken bei *vicina* kürzer sind als die hinteren, unterscheidet sich *vicina* Vill. von den vorgeschriebenen Formen auffällig und charakteristisch dadurch, daß

die Lateralklappe (vomer) nur klein ist, wodurch die Basis des Penis nur wenig verbreitert und nicht helmartig gestaltet ist, wie bei den anderen Formen. Sie springt nur wenig über den nur flach gebogenen, nicht geknickten Penis vor. Auffallend groß ist die muschel- oder blattförmig verbreiterte Mittelklappe, welche meist wenig chitiniert, matt und runzelig ist und bis zum Endstück des Penis reicht.

Der Streit Villeneuve-Hendel,¹⁾ ob *S. vicina* Villen. hierdurch als gute Art charakterisiert sei, dürfte jetzt allseitig zugunsten Villeneuves entschieden sein, wie auch die Frage nach der Wichtigkeit der Penisform überhaupt: typisch verschiedene Penisform bedingt verschiedene Arten; doch können verschiedene Arten gleiche Penisform haben.

7. *Sarcophaga adriatica* Böttch. (Fig. 44).

Als *Sarcophaga vicina* var. *adriatica* Böttch. bildet Böttcher, Fig. 35 auf p. 8 eine Form ab, bei welcher der ganze Penis zu einer geschlossenen Masse vereinigt ist. Wenn die Abbildung die Verhältnisse der Lateralklappe (vomer) richtig wiedergibt, ist dies keine Varietät von *vicina* Villen., sondern eine gute Art, weil die Lateralklappen hier so groß sind wie bei *S. carnaria* Meig. — Auch der vordere, kleinere Haken ist anders geformt wie bei *vicina* und *carnaria*.

Zur Verbreitung der *Sarcophaga*-Arten.

Den größten Teil meiner Sammlung hat Böttcher in seiner Monographie verwertet. Seit seinem Tode fing ich folgende Arten:

S. laciniata Pand. 9. IX. 1915, Obersalzberg bei Berchtesgaden, 1000 m Höhe; 11. und 21. V. 1920 bei Nymphenburg und Schäflarn bei München.

S. agnata Pand. München.

S. clathrata Meig. München.

S. rostrata Pand. Epfach am Lech.

S. nemoralis Kram. Epfach am Lech.

S. scoparia Pand. München-Isartal.

S. ferculata Pand. München.

S. arcipes Pand. 24. VI. 1915. Eichstädt.

S. offuscata Schin. (bei Böttcher keine Fundortsangabe) 1 ♂
1. VIII. 1912 Gardasee.

S. frenata Pand. 18. VI. 1919 Nymphenburg häufig.

¹⁾ Ein solcher hat über dieses Problem nie stattgefunden. Hendel.

Während meines Aufenthaltes in Frankreich fing ich besonders bei Briey nächst Metz:

S. haematodes Meig., *S. noverca* Pand., *S. striata* Meig., *S. albiceps* Meig., *S. aratrix* Pand., *S. teretirostris* Pand., *S. similis* Pand., *S. scoparia* Kram., *S. vicina* Villen., *S. carnaria* L., *S. haemorrhoidalis* Meig., *S. pumila* Meig., *S. haemorrhoea* Meig. (Briey und Trélon), *S. dissimilis* Meig., *S. agnata* Rond., *S. Schineri* Bezzi, *S. ebrachiata* Pand., *Wohlfartia meigenii* Schin.

II.

(Mit 8 Figuren.)

(Eingelaufen am 15. Mai 1920.)

I. *Dolichopodidae*.

Bei der Durcharbeitung meiner ♂ Dolichopodiden nach der Monographie von Th. Becker habe ich folgende Beobachtungen gemacht:

In der Abbildung des Hypopygs von *Hercostomus chetifer* Walker, Fig. 21, ist die Penisscheide, die auf den übrigen Abbildungen gezeichnet ist, nicht sichtbar, wodurch Zweifel entstehen können.

Hercostomus exarticulatus Ln. 3 ♂ Epfach am Lech.

Hercostomus beckeri n. sp. (Fig. 45 a, b, c). Cilien weiß. Größe 4^{'''}. Untergesicht silberweiß, nach oben verschmälert, nicht ganz $\frac{1}{4}$ Augendurchmesser breit. Stirn erzgrün, grau bestäubt. Ozellarhöcker und Frontalborstenbasis stark vorspringend. Fühler: Glied I und II ganz gelb; III. Glied kurz, schwarz. Borste nackt, stark.

Thorax blaugrün, bräunlich bestäubt. Schildchen nackt, mit zwei Borsten. Thoraxseiten blaugrün, hell bestäubt. Abdomen blaugrün; die Basis der Ringe an den Seiten hell bindenartig bestäubt; nach hinten zu schmelzen diese hellen Binden ventral zusammen.

Hypopyg ungestielt, schwarzbraun, glänzend, in der Mitte buckelig, ventralwärts etwas abgelenkt. Äußere Lamellen schwarz, schwarz behaart, flach rechtwinklig, an der Außenseite fast geradlinig (Fig. 45 c). Innere Organe: ventral ein kleines gegabeltes Organ mit wenig auffallenden Haaren. Dorsal, unter der Lamelle eine kegelförmige Platte mit der Penisscheide.

Vordertarsen der ♂ komprimiert verdickt, schwarz. Metatarsus an der Basis gelb. Mitteltarsen dunkel, schlank. Hinterschiene am Ende dorsal etwas verdickt und ventral abgelenkt (Fig. 45 b). Hintertarsen schwarz. Hintermetatarsus wenig kürzer als das II. Glied. Beborstung der Beine kräftig.

Flügel schwarzgrau. Flügelbeule und Querader braun gesäumt. Dritte Längsader sanft nach abwärts gebogen; vierte von der Querader ab gerade nach aufwärts verlaufend, die dritte fast erreichend. Fundort: ein ♂ Gardasee, Aug.-Sept. 1912.

Hercostomus forcipatus n. sp. ♂ $\frac{1}{1}$ 5''' (Fig. 46). Rüssel gewöhnlich; Cilien weiß; Schenkel rotgelb; Schüppchen gelb bewimpert. Fühler ganz schwarz, Randader nicht verdickt. Fühlerglied I behaart; Hinterferse nackt. Hinterschenkel mit einer Präapikalborste. Fühlerborste deutlich pubescent oder kurz behaart, ohne Verbreiterung. Thorax ohne deutliche Purpurflecken. Analanhänge nicht dreieckig. Untergesicht nicht unter die Augen verlängert. Hypopyg nicht gestielt. — Stirn grau bestäubt; Untergesicht grauweiß, zusammenstoßend (Exsiccat.). Fühler schwarz, drittes Glied verlängert. Thorax blaugrün, matt, kaum gezeichnet, leicht bestäubt. Schildchen nackt, glänzend, mit ein Paar Borsten. Thoraxseiten hell blaugrün, grau bereift, die Nähte gelblich. Hinterteil auffallend lang und schlank, zylindrisch, die letzten Glieder komprimiert. — Beine mit Hüften hellgelb. Tarsen vom zweiten Gliede ab; Hinterferse am Ende geschwärzt, kaum länger als die Hälfte des zweiten Gliedes, Vorderschienen ohne Endborste. — Flügel breit, hell grauschwarz, dritte Ader gegen die vierte gebogen. Beine schwach beborstet; Mittelschienen mit 5, Hinterschienen mit 10 Borsten. — Hypopyg groß, nicht gestielt, braunschwarz. Äußere Anallamellen mittelgroß, frei abstehend, fast gleichbreit, an Basis wenig verschmälert, gelb, gelb behaart, das Enddrittel schwarz, schwarz behaart, nicht geschlitzt, Randborsten schwarz.

Die inneren Organe bilden eine kräftige sagittal gestellte Zange, deren Enden zwei stumpfe, wenig vorragende Zähnen tragen. Ventral befinden sich noch zwei kleine Spitzen und die Penisscheide.

Größe 4·5''' . — Fundort: 16. V. 1915. Ein ♂ im Nymphenburger Park bei München.

Porphyrops psilopoda Beck. Ein ♂ Jeking bei München, 29. VI. 1912.

Sympycnus annulipes Meig. 4 Stück, Jeking bei München, 29. VI. 1912. Das dritte und vierte Tarsenglied III innen kurz bewimpert; lange Wimpern fehlen bisweilen.

Teuchophorus calcaratus Macq. Ein ♂ von Briey bei Metz.

Diaphorus winthemi Meig. Sieben ♂. Die Form der äußeren Anhänge variiert sehr und sind Übergänge zu *deliquescens* Lw. vorhanden; ebenso in der Schenkelbehaarung, 6, 7 und 8 Borsten. Ein ♀. — Fundort: Epfach am Lech.

Peodes forcipatus Lw. Drei ♂. Eines aus Epfach am Lech, zwei aus Jeking im Isartal, 22. VI. 1912.

Xiphandrium caliginosum Meig. (Fig. 47 a, b). Ein ♂ Eichstätt; ein ♂ Lille. — Die beiden Exemplare sind verschieden von Beckers Abbildung. Die äußeren Anhänge sind bei Becker dreieckig, d. h. sie zeigen eine wenig abgesetzte, lappenförmige, breite, wenig hakige untere Verlängerung. Bei meinem Eichstätter Exemplar (Fig. 47 b) ist der obere Anhang in zwei schmale Äste, einen oberen, längeren und einen unteren, kürzeren geteilt; die inneren Anhänge zeigen auf der dorsalen Ecke eine kleine Spitze. Das Exemplar von Lille (Fig. 47 a) zeigt die oberen Anhänge breitlappig gestielt. Es dürften alle drei Formen nur Varietäten sein, von denen Beckers Form die Mittelstellung einnimmt.

Systemus lamelliger n. sp. (Fig. 48).

Dritte und vierte Ader genähert. Flügel an der Spitze nicht ausgeschnitten, ungefleckt. Fühler schwarz. Drittes Glied viermal so lang wie hoch. Borste zur Hälfte schwarz. Schwinger und Schüppchen gelbbraun, schwarz bewimpert, Taster schwarz. Schenkel schwarz; Vorderschienen und Tarsen gelbbraun; Mittelschienen und Tarsen dunkelbraun. Hinterschienen und Tarsen schwarz. Hypopyg gestreckt, schwarz, glänzend. Anhänge länger als das Hypopyg, reichen bis zur Basis des Hinterleibes, sind schmal, gerade, schwarzbraun. An dem ventralen Rande stehen vier stärkere Borsten, die dorsale Seite ist fein behaart. Das Ende des Hypopygs ist kolbig verdickt, ventral abgebogen und am Ende mit einem kopfwärts gerichteten, meist verborgenen Haken versehen. Die ♀ sind ebenso gefärbt. Zwölf Stück ♂ und ♀ aus Südtirol (Dolomiten), 8. V. 1905 und Gardasee Mai 1904. Größe 3—4'''.

II. *Scatophagidae*.

Bei Durchsicht meiner Scatophagiden nach Beckers Monographie, Ent. Zt., Bd. 33, 1884, 7 habe ich folgende abweichende oder interessante Befunde erhoben:

1. *Cordylura umbrosa* Löw. — Ein ♂ mit fast fehlendem Spitzenschatten der Flügel und zwei sehr feinen Endborsten am Schildchen.

2. *Amaurosoma nutans* Beck. — Ein ♀ München 2. V. 1915. — Weibchen bei Becker noch nicht bekannt. Gleicht dem ♂. Stirnstrieme samtschwarz, vorne rotgelb.

3. *Scatophaga fuscicornis* Meig. · VII. 343. 4. Becker: Meigens Typen in Paris 220. *Dryomyza* 38. Zeitschr. f. Hymen. Dipt. 1902, p. 220. In Paris nur ein Exemplar. — Ich besitze ein ♀ aus der Gegend von Steinach am Brenner, September 1911. Es entspricht der Beschreibung, nur sind die Streifen des Thorax breiter und zusammengefloßen und an der Naht eingeschnürt. Hierdurch entsteht hinter der Naht ein viereckiger Fleck und vor derselben eine 5-zinkige Gabel mit kurzen Seitenzinken.

4. *Scatophaga squalida* Meig. Neben einer kleineren, grauen Form (21 Stück aus Thüringen und Bayern) besitze ich 7 Exemplare ebendaher, welche größer und mehr gelb gefärbt sind; auch haben sie weniger Hinterschenkelborsten. Da ich sonst hier keine Unterschiede finden kann, halte ich sie für eine Varietät.

5. *Koniosternum obscurum* Fall. Drei Stück aus der Fränkischen Schweiz. Sept. 1910.

6. *Spathophora fascipes* Beck. Zwei ♀, Graal Ostsee, August 1908; ein ♀ Gardasee, August 1911; ein ♂ Trélon, Nordfrankreich. Dasselbe ist viel dunkler als die ♀ und die Binden der Schenkel fast $\frac{2}{3}$ (statt $\frac{1}{3}$ Becker) auf der Mitte dunkel. Basis und Ende der Schenkel dunkler rostrot als beim ♀.

III. *Helomyzidae* (bestimmt nach Loew 1859).

1. *Allophyla atricornis* Meig. Ein ♀ Exemplar mit feiner Vorderhüftenborste, Thüringerwald, September 1910. — Ein ♀ aus Südtirol, 2000 m Höhe, September 1911, mit ganz gelben Fühlern, zusammen mit einem ♂ mit schwarzen Fühlern. — Var. *flavicornis* ♀ oder nov. var. oder neue Art?

2. *Scoliocentra bipunctata* n. sp. (Fig. 49).

Kopf gelbrot. Nur die Oberhälfte des Hinterkopfes ist dunkel, seitlich grau bestäubt bis zu den Stirnborsten in der Mitte streifig, wechselnd dunkelbraun und dunkel gelbbraun. Ozellendreieck grau. Stirne sehr breit. Obere Stirnhälfte bis zur Mitte zwischen erster und zweiter Orbitalborste dunkel rotgelb, untere Hälfte heller, Gesicht gelbrot. Taster rotgelb, an der Spitze dunkel. Fühler bräunlich, Oberrand bräunlich. Endglied groß, fast kreisrund, Borste lang, dünn, schwarz; erstes Glied und Basis des zweiten verdickt. Augen groß, höher als breit, oben schmaler als unten, eckig eiförmig. Gesicht zurückweichend, jederseits drei Knebelborsten, eine lange und zwei

je kürzere. Mundrand nicht aufgeworfen, Gesicht lang, Backen und Wangen breit. — Thorax dunkel schwarzbraun. Vier Dorsozentralborsten, eine feine mittlere Acrostichalborstenreihe, sonst unregelmäßige, kleine, kräftige Börstchen; keine dünne Behaarung. Eine Schulterborste. Zwei Borsten über der Vorderhüfte. Schultern dunkel. Hüften, Schildchenrand, Pteropleuren unterhalb der Flügel rostrot. Schwinger gelblichweiß. Vier Schildchenborsten. Oberseite des Thorax grau bestäubt. — Abdomen außer den wenig auffallenden Borsten am Hinterrande der Glieder lang und dünn, schwarz behaart. Hinterleib rotgelb, die ersten zwei Glieder verdunkelt, ebenso der Bauch. Genitale mäßig groß. Beine rotgelb, vordere Schenkel außen grau bestäubt, die letzten 2—3 Tarsenglieder verbreitert, alle fünf Fußglieder dunkel. — Hinterschenkel in der Mitte der Innenseite verdickt und mit einem Büschel schwarzer, borstiger Haare besetzt, welche in der Mitte des Büschels am längsten sind. Ferse kurz, etwas verdickt, goldig behaart, 2.—5. Glied schwarz, Schienensporn schwach gebogen. — Flügel gräulich; Adern und Stigma braun. Bedornung der Randader nach dem Stigma mittellang und nicht eng. Kleine Querader und die anliegenden beiden Längsadern auf kurze Entfernung schwarz, breit, fleckig braungesäumt. Hintere Querader ebenfalls fleckig braungesäumt, so daß mit bloßem Auge zwei deutliche Punkte zu sehen sind. Länge 7—8^{'''}. Ein ♂, 26. XII. Alp. bavar.

3. *Schröderia* (Enderl.) *iners*. Meig. (Fig. 50).

Ein ♂, 7. IX. 1912, Klausen am Brenner. Die Beschreibung von *iners* Meig. paßt vollkommen. Auf der Mitte der Hinterschenkel an der Unterseite eine doppelte Reihe schwarzer Borsten; die innere besteht aus 7—8 stärkeren und längeren, etwas entfernt basalwärts drei kleineren Borsten; die äußere Borstenreihe ist schwächer und ausgedehnter (siehe Enderlein-Brohmers, Fauna von Deutschland, p. 314).

4. Seltenerer Arten.

Helomyza parva Lw. Ein ♂, Sept. 1911, Steinach am Brenner.

Eccoptomera ornata Lw. Ein ♀, Juli 1909. Obersalzberg bei Berchtesgaden.

Oecothea praecox Lw. Ein ♂, 18. IV. 1915, München.

Blepharoptera spectabilis Lw. Ein ♀, 29. XII. 1901, Brunnstein, Bayr. Alpen.

Blepharoptera flavicornis Löw. Ein ♀, 2. XI. 1913, München

Blepharoptera crassipes Lw. Drei ♂, 28. III. 1910, Kufstein; ein ♂, 1. IV. 1911, Brixlegg; ein ♂, August 1907, Klosters, Schweiz.
Tephrochlamys tarsalis Zett. Ein ♂, 26. XII. 1901, Brünstein.
Tephrochlamys atricornis Meig. Ein ♀, 2. XI. 1913. München.

5. *Blepharoptera crassipes* Lw. (Fig. 51 a, b).

Blepharoptera crassipes und *pusilla* unterscheiden sich leicht durch die Form der ♂ Geschlechtsorgane. *Blepharoptera crassipes* Lw. hat das Hypopyg deutlich abgesetzt, nach unten eingeschlagen. Man sieht in der Spalte zwischen den Lamellen des letzten Segmentes die kräftigen Anhänge liegen oder dieselben liegen frei vor. Die Backen des Hypopygs sind verlängert und lassen einen schmalen Spalt zwischen sich. Oberhalb desselben auf einer kleinen ovalen Platte sind punktförmig und nicht hervorragend die oberen Anhänge zu sehen. (Fig. 51 b.)

Die Verlängerung des Hypopygs ist etwas nach aufwärts gebogen und endet in eine behaarte kleine Platte. Die Penisscheide ist sehr lang, am Ende nach oben und außen gebogen und in der Endhälfte nach innen unten mit rückwärts gerichteten Borsten besetzt. Der Penis selbst ist haarförmig wellig gebogen, am Ende wenig verdickt.

6. *Blepharoptera pusilla* Lw. ♂ (Fig. 52).

Das Hypopyg sitzt dem Ende des Leibes breit auf, ist nicht nach unten verlängert. Von hinten gesehen lassen die Backen desselben eine breite Öffnung frei, in welche die oberen Anhänge als kleine stäbchenförmige Zapfen hineinragen. Von der Seite gesehen ragen sie als kleine am Ende knopfförmig verbreiterte, behaarte Lamellen vor. Nach unten ist das Hypopyg mehr weniger gerade abgestutzt und trägt ein hinteres, äußeres, bewegliches, stielförmiges, leicht gebogenes Paar Anhänge, zwischen welche, vom unteren zentralen Ende des Hypopygs entspringend, zwei leicht S-förmig gekrümmte Lamellen hervorragen. Aus der Verbindung des Hypopygs mit dem letzten Segment tritt die kurze, häutige, leicht sichelförmig gebogene Penisscheide, welche bisweilen noch einen ventralen Zahn und seitlich kleine Vorsprünge erkennen läßt. Der Penis selbst ist fadenförmig gebogen, am Ende gespalten und in eine feine Membran endend. — 24 Stück, Mai 1910, Nymphenburg bei München an einem toten Igel.

IV. *Dryomyzidae*.

Dryomyza zawadskii Schum.

Varietät von *flaveola* Fab. — Ich fing sie im November 1916 bei Longwy in beiden Geschlechtern in 12 Exemplaren, meist in copula, an gefrorenem Menschenkot. Die Tiere waren so erstarrt, daß ich sie mit der Pinzette greifen konnte. Ich glaube, daß Hensel, Berl. Entom. Zeitg., 1870, p. 183 Recht hat, die Form als Herbstvarietät der *flaveola* F. zu deuten.

V. *Sciomyzidae*

(bestimmt nach Hendel).

Phaeomya leptiformis Schum. Drei Stück, 1. VI. 1908, München.

Sciomya annulipes Zett. Ein ♂, ein ♀, Juli 1909, Obersalzberg bei Berchtesgaden. — ♀ bei Hendel unbekannt. — 5—6''''. — Stirn sehr breit. Färbung wie beim ♂. Hinterschenkel unten nicht büstenartig bewimpert. Habitus wie andere *Sciomyza*-Arten, während das ♂ auffallend schlank ist.

Sciomya dorsata Zett. München, 21. VI. 1915, Fränkische Schweiz, September 1910.

Sciomya pilosa Hendel. — Ein Stück, München, 29. VII. 1913.

Sciomya obtusa Fall. — Ein Stück, Graal Ostsee, August 1898.

Ditaenia lichtwardti Hendel. — Ein ♀, Obersalzberg, Juli 1909. Die dunkle Längsbinde unter der Notopleuralnaht ist deutlich vorhanden.

Ditaenia pallipes n. sp. — Ein ♀, Briey bei Metz, Juli 1916; steht zwischen *lichtwardti* und *brunnipes*. Mesopleuren unbehaart. Zweites Fühlerglied oben nicht auffällig beborstet. Hinterleib gelbbraun, die Tergite in der Mitte und an der Basis seitlich mit braunen, bindenartigen Flecken. Sternopleuren ohne Borsten, mit drei Reihen feiner Haare. Stirn-Mittelstrieme spitz, endet vor dem Ende der Stirnstrieme. Thorax einfarbig, schwarzbraun, grau bestäubt, ohne deutliche Streifen. Schultern und Schildchen bräunlich. Vorderbeine außer den gelben Hüften und Trochanteren schwarzbraun. Schenkel an Basis und Spitze gelb. Mittel- und Hinterbeine fahlgelb, schwarz behaart. Vor der Spitze der Hinterschenkel ein nicht geschlossener brauner Ring. Flügel hyalin, hintere Querader braun gesäumt.

Renocera stroblii Hendel. Ein ♂, Obersalzberg bei Berchtesgaden, Juli 1909; ein ♂, München, 5. VIII. 1896. — Die Beschreibung stimmt, aber das dritte Fühlerglied ist in der Abbildung Hendels oben ausgeschnitten, bei meinen Exemplaren stumpf viereckig (neue Art oder Versehen in der Zeichnung?). Die Dornen an der Unterseite der Hinterschenkel sind am Ende deutlich zweireihig, vorher unregelmäßig. Das Ende der Hinterschienen ist etwas verbreitert und zeigt auf der Innenseite drei enge Kammreihen feiner Borsten.

Renocera praetextata n. sp. seu nov. var.

Ein ♀, Trélon-Glageon, Nordfrankreich, 1. VI. 1917. — 8^{mm}. — Stirnmittelstrieme braunrot, rot umsäumt — wie die Periorbiten — und vorne verbreitert. Die Strieme erreicht den Vorderrand der Stirne nicht (wie bei *stroblii*). Bis zur Höhe des Periorbitenendes ist die Strieme in der Mitte vertieft. Fühler rostrot. Zweites Glied oben stark beborstet, drittes Glied stumpf viereckig, an der Basis heller. Borste dunkel gefiedert. Backen fast $\frac{1}{2}$ der Augenhöhe. Stirne vorspringend. Mundrand wenig aufgeworfen. Thorax gelbbraun, grau bestäubt mit vier deutlichen Streifen. Sternopleuren zerstreut feinhaarig. Brustseiten braun, grau bestäubt. Zwei Dorsozentralborsten, eine präscutellare Acrostichalborste; Schildchen dunkel rostbraun, zwei Borstenpaare und sehr kleine, gekreuzte Endhaare. Hinterleib rostgelb, 1.—3. Glied abnehmend dunkel gefärbt, Hinterrand gelb. Flügel bräunlich, Vorderrand und Stigma dunkler, Queradern braun gesäumt. Beine gelb. Vorderschenkel außen besonders in der Mitte gebräunt. Schienenende und Tarsen dunkel. Mittel- und Hinterbeine braungelb, schwarz behaart. Schenkel unten an der Innenseite vom Ende des ersten Drittels ab mit einer Reihe regelmäßiger Stachelborsten. An der Außenseite hinter der Mitte beginnend 8—9 stärkere Stacheln, von denen die mittleren am längsten sind. An dem Schienenende drei kurze Kammreihen wie bei *stroblii*. Auf der Hinterseite des rechten Oberschenkels eine, auf der linken zwei Borsten.

Die biskuitförmige Gestalt der Mittelstrieme der Stirne, welche den Stirnvorderrand nicht erreicht und dunkel umsäumt ist, unterscheidet die Art von den nächststehenden.

Pherbina vittigera Schim. hat, wie Schiner angibt, eine glanzlose Stirnstrieme. Ein Stück, München.

Hedroneura cucularia L. Je ein Stück an den Osterseen beim Starnbergersee, 10. IV. 1914 und 2. V. 1915.

Dichetophora obliterata F. Ein Stück aus Villefranche-sur-Saône, am 27. V. 1919. — W. A. Schulz coll. hat nur eine Borste an den dünnen Hinterschenkeln. Auf Grund eines einzigen Exemplares ist nicht zu entscheiden ob Varietät oder Art.

Erklärung der Figuren 1—52 (auf S. 95—97).

Calliphorinae.

- Fig. 1. Penis von *Lucilia caesar* L.
" 2. Geschlechtsanhänge des ♂ von *Lucilia caesar* L.
" 3. *Lucilia flavipennis* Kram.
" 4. " *simulatrix* Pand.
" 5. " *longilobata* Kram.
" 6. " *sericata* Meig.
" 7. " *pilosiventris* Kram.
" 8. " *silvarum* Pand.
" 9 a, b. *Onesia sepulcralis* Meig.
" 10 a, b. " *biseta* Villen. (in litteris).
" 11 a, b. " *krameri* sp. nov.
" 12 a, b. " *aculeata* Pand.
" 13 a, b. " *Villeneuvei* Kram.
" 14 a, b. " *Germanorum* Villen.
" 15 a, b, c. " *coerulea* Meig.
" 16 a, b. " (*Macrophallus*) *cognata* Meig.
" 17 a, b. " (*Macrophallus*) *retrocurva* Pand.
" 18. *Acrophaga alpina* Zett.
" 19 a, b. *Calliphora erythrocephala* Meig.
" 20. " *vomitorea* L.
" 21 a, b. *Pollema vespillo* F.
" 22. " (*Nitella*) *atramentaria* Meig.
" 23 a, b. " *rudis* F.
" 24. " *varia* Meig.
" 25. " (*Nitella*) *depressa* Meig.
" 26. " " *varia*, varietas seu spec. nov.
" 27. " " *depressa*, varietas seu spec. nov.
" 28 a, b. " spec. nov.?
" 29 a, b, c. *Cynomyia mortuorum* L.
" 30 a, b. *Avihospita* (Hendel) *braueri* Schin. in litt.
" 31. *Phormia groenlandica* Zett., *coerulea* RD.
" 32 a, b. " *sordida* Zett.
" 33. " *sordida* Zett. (nach Kramer) = *azurea* Zett. (nach Engel).

Sarcophaginae.

- " 34 a, b. *Wohlfartia meigenii* Schin.
" 35. *Helicobosca muscaria* Meig.

Fig. 36 a, b, c. *Sarcophila latifrons* Fall.

„ 37. *Musca bicolor* Wiedem.

Sarcophaga carnaria-Gruppe.

„ 38. *Sarcophaga carnaria* Meig. typica

„ 39. „ „ „ varietas 1.

„ 40. „ „ „ variet. *Schulzi* nov. var.

„ 41. „ *Lehmanni* nov. spec.

„ 42. „ „ „ var. *clausa* nov. var.

„ 43. „ *vicina* Villen.

„ 44. „ *adriatica* Böttch. (nach Böttcher).

Dolichopodidae.

„ 45 a, b, c. *Hercostomus beckeri* sp. nov.

„ 46. „ „ *forcipatus* nov. spec.

„ 47 a, b. *Xiphandrium caliginosum* Meig.

„ 48. *Systemus lamelliger* sp. nov.

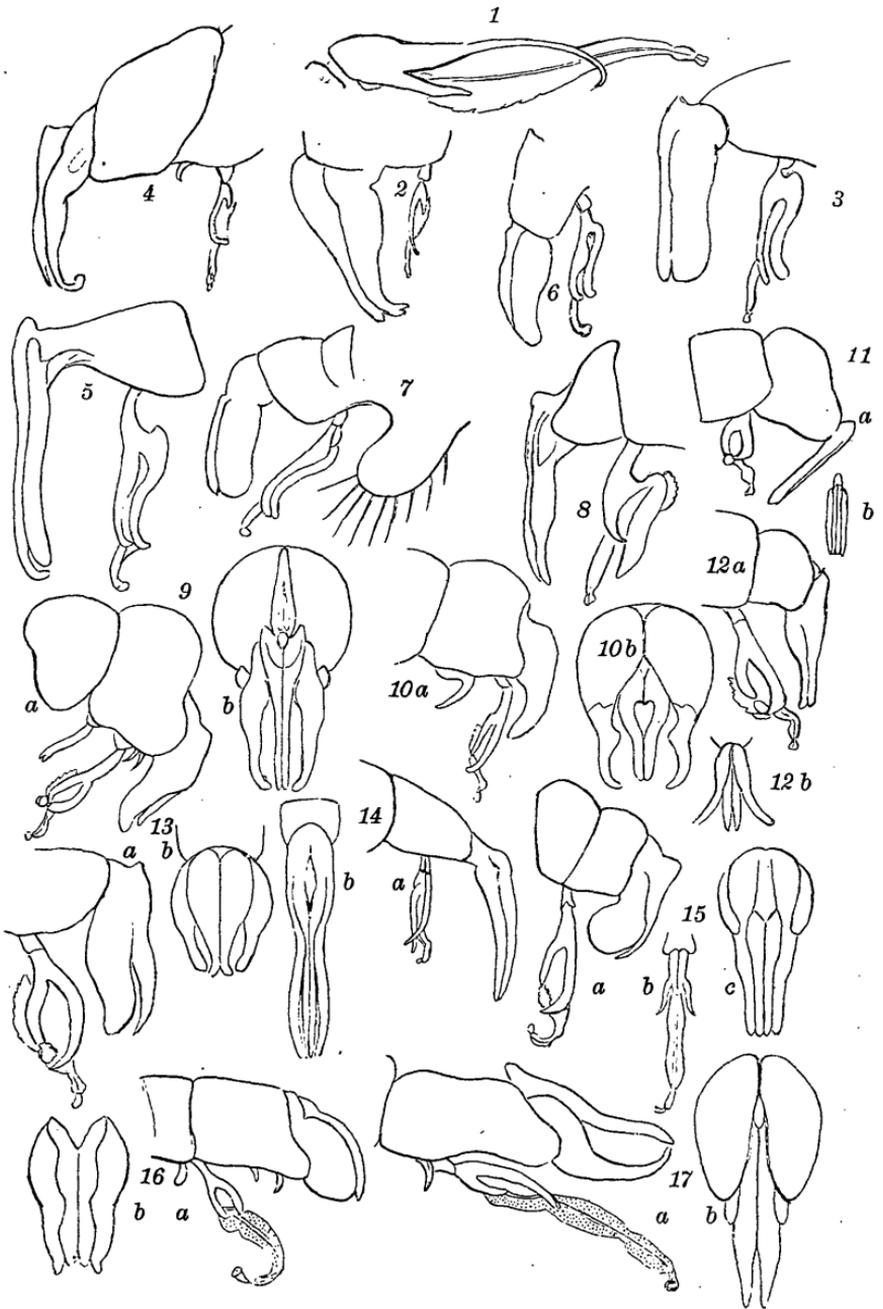
Helomyzidae.

„ 49. *Scoliocentra bipunctata* sp. nov.

„ 50. *Schröderia iners* Meig.

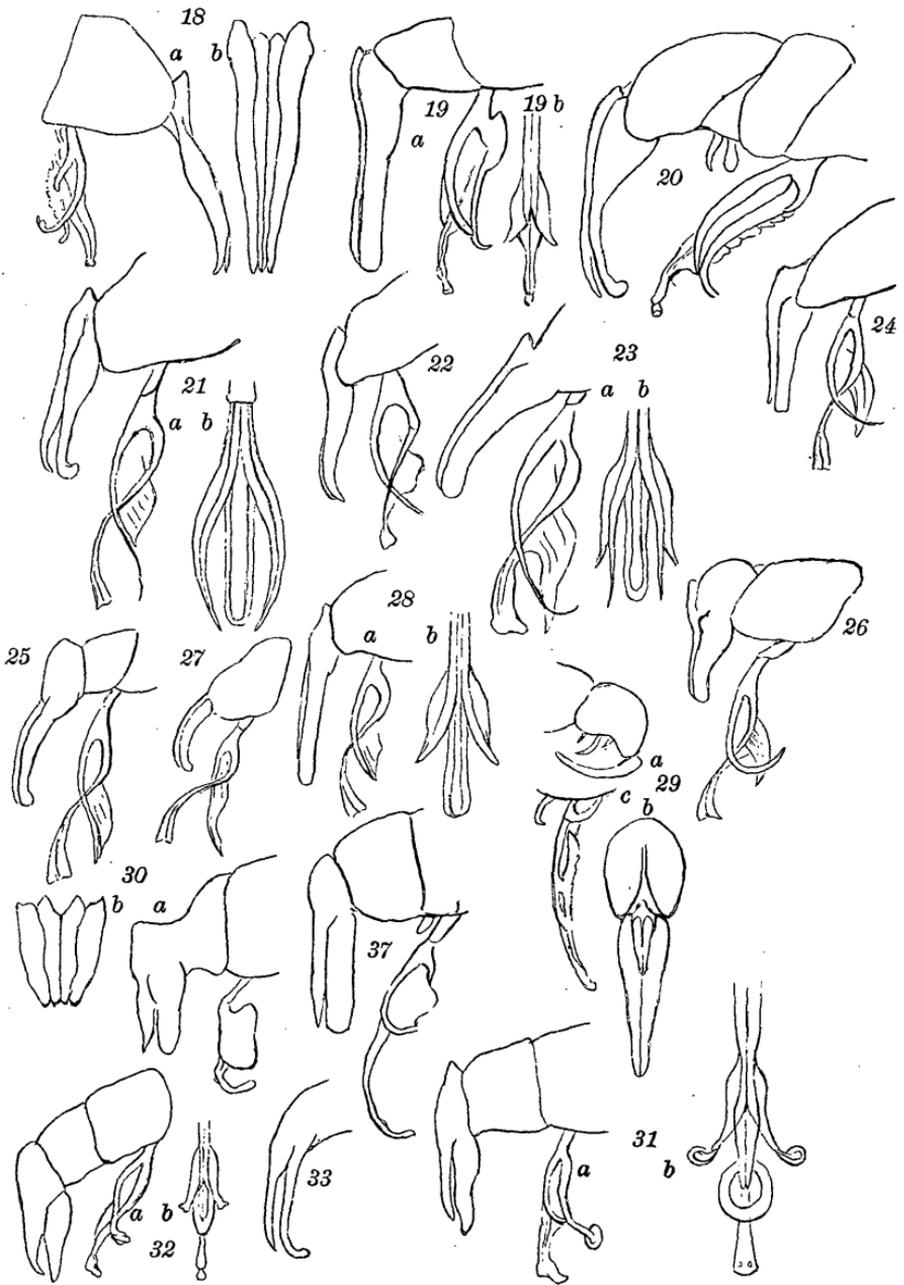
„ 51. *Blepharoptera crassipes* Löw.

„ 52. „ „ *pusilla* Löw.



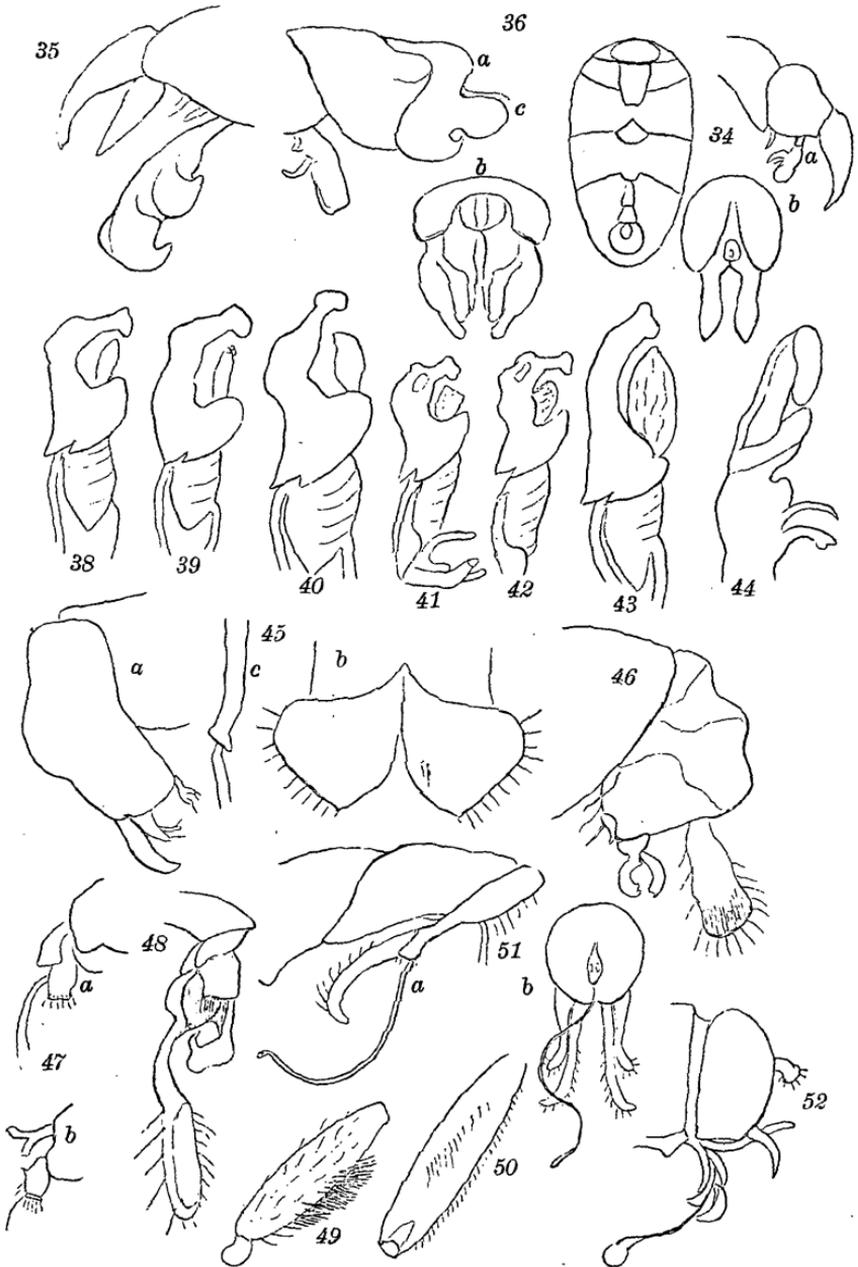
Author del.

Figuren 1—17.



Factor del

Figuren 18—33, 37.



Autor del

Figuren 34—36, 38—52.

III.

**Zur Kenntnis der Subfamilie *Tanypinae*
(*Pelopinae*).**

(Mit 27 Figuren.)

(Eingelaufen am 21. Juni 1920.)

In den „Entomolog. Mitteil.“, VII, 1918, Nr. 1—3, p. 35—188 hat Kieffer p. 100—188 eine Übersicht der paläarktischen *Tanypinae* gegeben. Bei der Schwierigkeit, die zerstreute Literatur über diese Gruppe zu erhalten, war dies sehr erwünscht und ist nur zu hoffen, daß die in Aussicht gestellte, in Druck befindliche Arbeit über Chironomiden auch bald erscheint. Ich benützte die Gelegenheit, mein in verschiedenen Gegenden Deutschlands, speziell in Bayern, Tirol bis Littorale und im französischen Grenzgebiet gesammeltes Material durchzuarbeiten, wobei ich folgendes beobachtet habe:

Prodiamesa praecox Kieff. (Fig. 53.) Ein ♂, München, 16. V. 1909. In dem Zwischenstreifenraum stehen zwei Borstenreihen auf kleinen Wärzchen. Drittes Glied der Halterzange zweiteilig.

Prodiamesa bathyphila Kieff. Ein ♀, Gotha, 5. V. Nicht sicher bestimmt, da verölt.

Prodiamesa notata Lundstr. (Fig. 54 a, b.) Fünf ♀, ein ♂. — Vier Stück Chiemsee, 5. VI. 1911; ein Stück Gotha, September 1901; zwei Stück München, 17. IX. 1917. — Warzenreihen im Zwischenstreifenraum doppelt, vor der Seitenstrieme verbreitert. — ♂ Fühler sechsgliedrig, wenig stärker beborstet als beim ♀. Die Zange ist fest geschlossen, daher schwer zu erkennen. Das erste Glied ist zylindrisch, das zweite an der Grundhälfte birnförmig, das Ende winklig abgebogen, fast gerade stabförmig. Beim Weibchen ist in Profilansicht die untere Hälfte der Legscheide nach oben gebogen und spitz.

Prodiamesa nudipes Zett. Lundstr. (Fig. 55 a, b.) Zwei ♀, ein ♂. — Chiemsee, 5. VI. 1911. — Im Zwischenstreifenraum eine Borstenreihe auf wenig vorspringenden Wärzchen. — ♂ erstes Zangenglied lang zylindrisch, zweites verhältnismäßig dick, gerade, an der Spitze gebogen. Scheidenklappe der ♀ (Fig. 55 b) in Seitenansicht gerade stumpf.

Syndiamesa macronyx Kieff. (Fig. 56.) Ein ♀, 4. III. 1916, Neubaus bei Schliersee. Leicht kenntlich durch die großen Krallen, an deren Grund je 1—3 lange, starke Borsten seitlich abstehen. Borstenreihe zwischen den Streifen unregelmäßig doppelt, Warzen

schwarz auf grauem Grunde. Scheidenklappen pflugscharförmig nach hinten gerichtet, darunter ähnlicher kleinerer Vorsprung in Seitenansicht.

Syndiamesa branickii Nov. (Fig. 57.) Vier ♂, September 1907, Obersalzberg bei Berchtesgaden, ein ♀ München. — Fühlerglieder des ♂ quer. Vorderfuß schütter behaart. Zwischenstreifenraum mit je zwei Warzenreihen auf silberweißen Grunde und mit weißgelben Haaren; auch der Körper ist lang weißgelb behaart. — ♂, Basalglied der Zange bohnenförmig, nach dem Ende zu etwas verschmälert. Endglied zweiteilig. Eine mittlere, fast gerade Kralle und eine seitliche, parallelseitige, schmale Lamelle. Krallen bei ♂ und ♀ kräftig, fast doppelt so lang als das Endglied dick. Schwinger weiß. Flügellobus vortretend.

Syndiamesa hygropetrica Kieff. 8. V. München. Ein ♂. — Krallen sehr klein, kaum so lang als das Klauenglied breit.

Syndiamesa leucopeza n. sp. (Fig. 58 a, b.) Ein ♂, Chiemsee, Feldwies, 5. VI. 1911. Augen kahl, von vorne gesehen ausgerandet, mondförmig nach oben und unten gleichmäßig verschmälert, von der Seite gesehen fast geradlinig rhombisch. Schwarzbraun matt glänzend, grau bestäubt. Zwischenstreifenraum grauweiß mit kleinen Punktwarzen in einfacher, unregelmäßiger Reihe; Hinterleib dunkel, weiß behaart; Thoraxseiten dunkel, grau bereift, ebenso coxae. Ränder der Hinterleibsringe sehr schmal, heller, Federbusch braun seidenglänzend (verklebt). Flügel weiß, die Adern hell, nur costalis und radius braun. Vorderbeine: Schenkel dunkelbraun, Schiene und Metatarsus braun. Beide Schienenenenden schwärzlich. Schienen und Metatarsus gleich lang; zweites Glied halb so lang wie der Metatarsus; viertes Glied wenig kürzer als das Endglied; mäßig tief gespalten, am Ende etwas breiter (Fig. 58 a). Krallen kräftig, etwa so lang wie das vierte Glied dick. Keine längere Behaarung. Tibien und Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine gelb, schneeweiß behaart, so daß sie bei entsprechender Beleuchtung silberweiß erscheinen. Knie gebräunt, Endglieder der Füße dunkel.

Zange (Fig. 58 b) eingeschlagen, Endglied scheinbar zweilappig mit mittlerer Kralle und seitlichem breiten, kurzen Lappen (nicht deutlich zu erkennen).

Habitus zierlicher als die verwandten Formen. — 4'''.

Adiamesa Kieff.

Adiamesa tonsa Halid. Ein ♂, München. (Fig. 59.) Die Anschwellung des Zangengliedes vor der Mitte, ähnlich *Prodiamesa notata*. Grundglied keilförmig winklig gebogen.

Diamesa.

Diamesa cinerella Meig. (*Waltlii* Meig.) (Fig. 60 a, b, c.) Die Tabelle Kieffers führt hierher für zwei Formen, welche im Habitus verschieden und verschieden in der Färbung sind. Da die eine, in München häufigere Form, auffallend durch ihre aschgraue Färbung ist, empfiehlt es sich für diese den Namen *cinerella* Meig. beizubehalten. Die andere weniger zierliche und dunklere Art kann vorläufig als var. *Waltlii* Meig. gelten. Da ich von ihr nur zwei ♀ besitze, ist bis zur Entdeckung des ♂ die Frage, ob es eine neue Art ist, zurückzustellen. Vielleicht hat Meigen, weil auch er den Unterschied fand, später den zweiten Namen gegeben.

Diamesa cinerella Meig. Sieben ♀, zwei ♂, Thüringerwald, September 1910; Obersalzberg, Juli 1909; Schliersee, 4. III. 1916; München, April bis Mai, immer nur vereinzelt. Sitzt mit spitz dachförmig zusammengelegten Flügeln und fällt durch hellgraue Färbung und schlanke Gestalt auf. Auge von vorne gesehen unter der Mitte ausgerandet. Borstenreihen zwischen den Thoraxstreifen einfach, nur vor dem Seitenstreifen bisweilen 1—2 Paare. — Thorax hellgrau. Hinterleib bräunlichgrau oder Tergite dunkel aschgrau mit hellerem Hinterrande. ♂ vier Striemen, Schulterecken braunschwarz. Fühler braun, bräunlich behaart. Metatarsus kürzer als Schiene, nicht länger behaart. Vorletztes Fußglied kürzer als das schlanke Krallenglied, in der Mitte spindelförmig erweitert und vor dem gespaltenen Ende, welches schmaler ist als die Spindel, eingeschnürt (Fig. 60 a). — ♂ erstes Zangenglied fast gerade, nach dem Ende zu verschmälert. Zweites Zangenendglied von der Seite gesehen in der Basalhälfte mit einem breiten stumpfen Zahn, davor zwei kleine, spitze Zähnen, Spitze gebogen stumpf. Von oben (Ventralfäche) gesehen im Basaldrittel und am Ende wenig verbreitert. Scheidenklappe des ♀ von der Seite gesehen keilförmig, nach oben und unten gleich lang (Fig. 60 c).

Diamesa waltlii Meig. (Fig. 61.) — 4. III. 1916, 29. XII. — München. Wie vorige, aber dunkler, Striemen breiter, die mittleren in der vorderen Hälfte zusammenstoßend. Augen flach ausgerandet. Thorax in Seitenansicht fast schwarz, auch die Seiten dunkler. ♀, Scheidenklappen gelblich, nicht so deutlich keilförmig wie bei *cinerella*, die obere Ecke sehr kurz.

Diamesa minima Strobl. (Fig. 62.) Schliersee, 4. III. 1916, Thüringerwald, September 1910. Das vierte Tarsenglied ist kürzer als das fünfte; die Einschnürung fehlt; die sehr kleinen Lappen

sitzen direkt an der Verdickung, die fast so breit als lang ist. Scheidenklappe des ♀ nach oben fast gerade, nach unten spitz dreieckig.

Clinotanypus nervosus Meig. — Zwei ♂, zwei ♀; Chiemsee, Juni 1911; Lille-Roubaix, Juli 1918. Da ich die Spaltung des vierten Tarsengliedes 1911 erkannte, konnte ich die Tiere nicht bestimmen, bis die Arbeit Kieffers darauf aufmerksam machte, daß Lundström die Identität mit *Tanypus nervosus* Meig. festgestellt hat. — *Clinotanypus nervosus* fällt durch seine glänzend schwarze Färbung, seine robuste Gestalt und kräftigen Beine unter den Tanypinen ebenso auf wie *Chironomus rufipes* L. unter den Chironomiden. Bei letzteren beobachtete ich, daß sie schlecht fliegen und sich durch Laufen und sprungweises Fliegen flüchten (Toucoing bei Lille, 8 Stück).

Procladius-Arten habe ich nicht gefunden.

Trichotanypus.

Trichotanypus crassinervis Zett. Lundstr. (Fig. 63.) Zwei ♂, ein ♀, Chiemsee, 5. VII. 1911. Fast so kräftig wie *nervosus*, doch heller gefärbt. — Die Thoraxstriemen fließen so zusammen, daß nur die rostgelbe Schulterecke und von da aus ein schmaler, gelbroter Saum bis zur Flügelwurzel bleibt. Borstenreihe einfach; sehr unscheinbare Warzen. Schwinger an Spitze gelb. — Flügel sehr spärlich, beim ♂ etwas mehr als beim ♀, behaart. Vordertibie des ♂ $\frac{1}{4}$ länger als der Metatarsus; dieser nicht beborstet. Zweites Tarsenglied dicht behaart.

Zangenglied schmal, rechtwinklig bogig, nach oben hinten abgebogen.

Wenn man die geringe Behaarung der Flügel übersieht, kommt man auf *Procladius lugens*, der ähnliche Zangenbildung hat. Die Vorderschiene ist aber hier doppelt so lang wie der Metatarsus.

Trichotanypus culiciformis L. (Fig. 88.) Zwei ♂, zwei ♀, Epfach im Lechtal, Juli 1919.

Trichotanypus choreus Meig. Ein ♂, Chiemsee, 5. VI. 1911; drei ♀, München, 8. VI. 1901.

Trichotanypus parvulus Kieff. Ein ♀, Gardasee, August 1912.

Trichotanypus obtusus Kieff. (Fig. 64.) — Ein ♀, September 1910, Fränkische Schweiz; ein ♀, Mai 1910, München.

Trichotanypus modestus L. Ein ♀, München, 15. V. 1915.

Trichotanypus rufoscutellatus n. sp. seu. var. (Fig. 65.) — Im Juli 1917 fing ich in Briey und in Longwy im September 1917 fünf ♀ einer dem *T. culiciformis* und *rufiventris* nahestehenden Art,

die durch das roströtliche Schildchen auffällt. — Der Hinterrücken ist schwarzbraun. — Die Analklappen des ♀ sind kleiner als bei *obtusus*. Der Kölbchenstiel und anschließende Hinterrand der Scheibe ist dunkel.

In Tourcoing bei Lille fing ich im August 1918 vier etwas größere ♀, deren Kölbchen bis auf die Basis des Stieles dunkel gefärbt sind. Der Kopf ist hellgelb mit Ausnahme der dunklen Oberlippe und der Taster, welche braunschwarz sind und ein dickes Grundglied haben. — Der Thorax ist gelb mit drei breiten, fast verschmelzenden Binden; Schulterecken und Saum der Flügelwurzel sind gelb; die Querader ist dunkel, fleckig gesäumt. Eine verloschene breite Querbinde ist vor der Flügelspitze und ein solcher dunkler Fleck befindet sich in der sechsten Hinterrandszelle unter den Queradern. — Das Schildchen ist rotbraun.

Mit Kieffers Tabelle kommt man auf *fusciventris*; aber der Leib ist nicht rotbraun und die Adern der proximalen Hälfte des Flügels sind nicht weiß; auch fehlt der Fleck in der sechsten Hinterrandszelle bei *fusciventris*.

Trichotanypus culiciformis steht nahe, hat gelbes Schildchen und die Nerven sind an den Flügelwurzeln hell wie bei *rufiventris*.

Sollte es sich um eine neue Art handeln, die durch Auffindung des ♂ sicherzustellen wäre, schlage ich *Trichotanypus fasciatus* n. sp. vor.

Die Artunterschiede dieser Formen sowie zwischen *Trichotanypus culiciformis* und *rufiventris*, aber auch anderer Arten dieser und der folgenden Gattungen scheinen mir noch einer genaueren Nachprüfung zu bedürfen. Wenn auch durch die Beachtung der Sporenformen, der Pulvillen und des Krallenendgliedes die Unterscheidung gewonnen hat, so sind diese Organe doch oft so mikroskopisch klein, daß sie mit den bei den Systematikern üblichen Hilfsmitteln oft nicht genau festgestellt werden können; auch muß noch an einem größeren Materiale die Variationsgrenze festgestellt werden.

Trichotanypus culiciformis Meig. Kieff. (Fig. 64, Flügel: Fig. 88.) Drei ♂, drei ♀, Epfach am Lech, Juli 1919. Außer dem Längsstreif und dem Saum der Discoidalis sind auch die Subcosta, die Gabel der Posticalis und die Analis schmal gesäumt; in der Analzelle ein kleiner dunkler Fleck.

Ob hierauf eine neue Art zu gründen ist, erscheint mir zweifelhaft, ebenso wie die Frage, ob es sich um die von Meigen erwähnte (I. 50. 138) *lineola Hoffmannseggii* handelt, ohne Typenvergleichung nicht zu entscheiden ist. — Da das Schildchen weißgelb

ist, stimmt es nur mit der Beschreibung von *lineola* Hüffner. Schiner nennt das Schildchen von *culiciformis* Meig. schwarz oder braun, beim ♀ bräunlichgelb; Meig. selbst braungelb; Zetterstedt beim ♂ schwarzbraun, beim ♀ *testaceum* v. d. Wulp dunkel oder heller braun. Alle diese Autoren sprechen nur von einer verschwommenen Binde in der äußeren Flügelhälfte, welche die Spitze freiläßt, nicht von getrennten Streifen. Es ist daher die Abgrenzung von *fusciventris* Kieff. n. sp. nicht klar.

Trichotanypus fusciventris Kieff. (Flügel: Fig. 89.) Zwei ♀ Epfach; sie entsprechen der Beschreibung ziemlich gut; ferner vier Stück ♀ von Lille, welche sich durch auffallend rotes Schildchen und auffallende dunkle Behaarung der dunklen Flügelstellen auszeichnen. Var. *rufuscutellata*, n. var. oder sp. n.?

Protenthes Johannsen.

Protenthes punctipennis Meig. — Neun Stück, August bis September, Südtirol, Gardasee, Caldonazzosee. Ein ♂, Lille, September 1918. Ein ♂, ein ♀, Epfach am Lech, Juli 1919; letzteres dunkler als die südlichen Exemplare. — Ein ♀ var. *ferrugineus* vom Gardasee und ein ♂, ein ♀, Juli 1919, Epfach im Lechtal. — Zwei ♂ zeigen deutlich gebogene Endglieder der Zangen, aber es fehlen die dunklen Ringe auf den Hinterschienenmitten. Es dürfte daher nur eine Variation der Zangenform sein.

Psectrotanypus Kieff.

Kieffer gründet diese Untergattung auf das Vorhandensein von großen, breiten Pulvillen. Bei *brevicalcar* und dessen Varietäten lassen sich die Pulvillen gegen dunklen Hintergrund auch schon bei mittlerer Vergrößerung deutlich erkennen. Weniger leicht geht dies schon bei *ornatus*. Bei *longicalcar* und dessen Varietäten sind dieseiben — wenn ich anders nicht neue Arten dafür halte — nur mit stärkerer Vergrößerung als sonst üblich (Leitz Binocular Ocular F 15, Obj. 32^{mm} und künstlicher Beleuchtung), und zwar nicht immer deutlich, nachweisbar. Man müßte also mikroskopische Präparate machen, um dieselben festzustellen. Auch bei *Micropelopia*-Arten glaube ich Spuren von Pulvillen gesehen zu haben. Die Bestimmung wird durch die Aufstellung dieser Gattung meiner Meinung nach nicht erleichtert, weil Übergänge vorzukommen scheinen. Die Bestimmung der Tanypinen mit gefärbten Flügeln läßt sich durch die Form der Färbung erleichtern (siehe Tafel).

Psectrotanypus ornatus Meig. Ein ♂, Briey, Juli 1916.
(Flügel: Fig. 73.)

Psectrotanypus brevicealcar Meig. (Flügel: Fig. 74 ♂ u. 75 ♀.)
Drei ♀, zwei ♂, Lille, Mai bis August 1918. — Var. *stagnicola* Kieff.
(Flügel: Fig. 76) ein ♀, August 1911, München. *Brevicealcar* ist kräf-
tiger und dunkler als *longicalcar*. Er hat die Wurzelquerader und
den Hinterrand der Axillarzellenlappen breit dunkel gefärbt. Vor der
Flügelspitze trennen zwei helle Flecke in der braunen Binde die
Spitze fast ab, so daß der Eindruck von vier Binden erweckt wird.
Der Metatarsus ist kürzer als die Tibia und kurz behaart; zweites
und drittes Glied dichter behaart. — *Ps. ornatus* hat zwei Binden,
von denen die äußere durch drei helle Flecke geteilt wird; die innere
ist nur am Hinterrand, hinter den Queradern, deutlich entwickelt.

Psectrotanypus longicalcar Kieff. (Flügel: Fig. 77 ♂; 78 ♀.)
Zwei ♂, Briey. Ist schlanker, heller und hat drei Binden. Es fehlt
die Binde an der Flügelwurzel. Habitus wie *ornatus*.

Var. *sordiiicola* Kieff. Drei ♂, Briey, Juli bis August; neun ♂,
23. IX. 1915, Obersalzberg bei Berchtesgaden; ein ♂, 6. VII. 1902,
Chiemsee; ein ♂, September 1911, Südtirol. — Metatarsus am Ende
und zweites Fußglied behaart. Pulvillen kaum sichtbar. Krallen klein.

Psectrotanypus longicalcar, var. *rhomboideus* var. nov. ♂.
(Flügel: Fig. 79.) Fühler bräunlich. Gesicht ockergelb. Taster am
Ende dunkler. Auf der Stirne vom Hinterhaupt bis zwischen die
Augen, welche etwa um einfache obere Breite getrennt sind, eine
feine, spitz endigende Linie. Thorax mit fünf ockergelben Streifen,
die Zwischenräume weiß bestäubt. Auf der Thoraxmitte eine schmetter-
lingsförmige, dunklere Zeichnung, dahinter, vor dem Schildchen, ein
dunkler Fleck. Dieses sowie die Seitenränder des Mittelflekes und
der Raum vor den Seitenstreifen des Thorax ist mit feinsten schwarzen
Börstchen besetzt. Schwinger hell, auf der Oberseite des Stieles vor
dem Kölbchen ein dunkler Fleck. Hinterrücken braun, Schildchen weiß.
Abdomen gelb; zweites, drittes und viertes Tergit mit je zwei braunen
je breiter werdenden Querbinden, welche auf den folgenden Gliedern
verschmelzen. Die drei letzten Glieder sowie die Grundglieder der
Zange sind ganz braun. — Beine gelb-weiß; vor und hinter den
Knien braune Ringe. Vorderferse $\frac{3}{4}$ der Schienlänge. Schiene
dunkel, Ferse weißlich, in Länge des Durchmessers dicht behaart.
Pulvillen deutlich, Klauen klein. Vorderes Endglied bräunlich. Sporen
der Hinterschienen fast gleichgroß, lang. — Flügel mit drei Binden;
erste, aus kleinen Flecken gebildet, über den Wurzelqueradern zur

Basis des Flügellappens; zweite, mitten über den Mittelqueradern, welche dunkel gefärbt sind; dritte, im äußeren Flügeldrittel dunkel mit mehreren hellen Flecken und Streifen. Auffallend ist ein scharf abgegrenzter länglich-rechteckiger, dunkler Fleck am Vorderrande an der Radialismündung, in welchem am Flügelrande selbst zwei dunklere Fleckchen mit einem hellen Punkte dazwischen stehen.

Tanypus Meig.

Die Trennung in drei Untergattungen nach der Zahl der Antennenglieder der ♀ scheint mir nicht völlig berechtigt: die Form des Zangenendgliedes ist vielleicht noch wichtiger, denn es werden beide Formen durch die Einteilung nach den Fühlergliedern zerrissen. Außerdem hat man die ♀ nicht immer zur Hand und die Fühlerglieder sind oft sehr schwer sicher zu zählen; ob 12 oder 13, dürfte oft nicht festzustellen sein. Im ganzen enthält *Macropelopia* und *Micropelopia* je zwei Gruppen im Habitus zusammengehöriger Tiere. *Peritaphreusa minima* ist durch ihre Kleinheit leicht erkennbar.

Macropelopia ocellata n. sp. (Flügel: Fig. 80.)

Drei ♀, Gotha, Mai. Gelbbraun, grau bestäubt, vier braune Streifen. Letztes Fühlerglied, Taster und Hinterrücken dunkel. An den Enden aller Längsadern breite, dunkle Flecke, die vor der Flügelspitze z. T. bindenartig verschmelzen. Eine innere Binde geht über die dunkel gefärbten Queradern, in deren Umgebung die Längsadern dunkel gesäumt sind, bis zur Mündung des hinteren Astes der posticalis. Von dem hinteren Teile des Posticalisstieles, welcher dunkel umsäumt ist, geht bogenförmig eine Binde nach dem Hinterrande bis zum hinteren Posticalisende, wodurch ein auffallender, ovaler, augenartiger Ring mit herzförmigem Kern gebildet wird. Zwischen den besprochenen beiden Binden befindet sich ein größerer Fleck in der vorderen Flügelhälfte.

Macropelopia calyptera Kieff. hat zwei Binden in der hinteren Hälfte und vier Flecken. Da Kieffer über die Verteilung der Flecken keine Angabe macht (auch keine Literaturangabe), wäre es denkbar, daß eine Varietät dieser Art vorliegt. Flügel sehr dicht behaart. Schienen länger als Metatarsen, die drei letzten Glieder dunkel.

Macropelopia adaucta Kieff. Zwei ♀, Thüringerwald, September 1910 (Oberhof); zwei verschieden gefärbte Weibchen, eines hellbraun, das andere dunkelbraun.

Macropelopia nebulosa Meig. (Fig. 67, Flügel: Fig. 81 ♀.) Vierzehn ♀, vier ♂, München, Bayrische Alpen, Fränkische Schweiz,

Gotha, Gardasee. Die Beschreibung des ♂ fehlt bei Kieffer. Die Färbung des Thorax und der Flügel gleicht dem ♀; Hinterleib braun mit hellen Einschnitten. Von hinten gesehen weiß bestäubt mit dunklen Flecken in der Mitte der Basis jedes Gliedes. Durch teilweisen Verlust der Bestäubung und der Behaarung der Flügel scheint mir eine große Veränderlichkeit der ♂ zu bestehen und die Gefahr einer Verwechslung mit den anderen Arten oder Beschreibung neuer Arten gegeben zu sein. — Erster Metatarsus nicht behartet, nur dicht behaart. ♂ erstes Zangenglied in der Mitte gegen das Ende nach oben und innen verdickt, zweites Glied $\frac{2}{3}$ von der Basis verdickt, das Ende krallenartig verdünnt, scharf abgesetzt. Ein Pärchen vom Gardasee zeigt hellere Körperfarbe und undeutliche Flügelzeichnung.

Macropelopia bimaculata Kieff. (Fig. 68, Flügel: Fig. 82.) Drei ♂, 3. V. 1907, Gardasee; ein ♂, München, 3. IX. Basalglied der Zange nicht auffallend verdickt. Endglied aus der verdickten Basis allmählich verdünnt.

Macropelopia ciliatimanus Kieff. Ein ♂, Fränkische Schweiz, September 1910.

Macropelopia imberbis Kieff. Zwei ♂, Gardasee, Mai 1907.

Macropelopia septemmaculata Kieff. (Flügel: Fig. 83.) Zwei ♂, Mai 1916, München; 5. Juni 1911, Chiemsee.

Peritaphreusa minima Kieff. Ein ♀, Mai 1916, Briey.

Tanypus (Micropelopia) phatta Egg. Fig. 89 (Flügel: Fig. 84.) Ein ♂, ein ♀, August 1907.

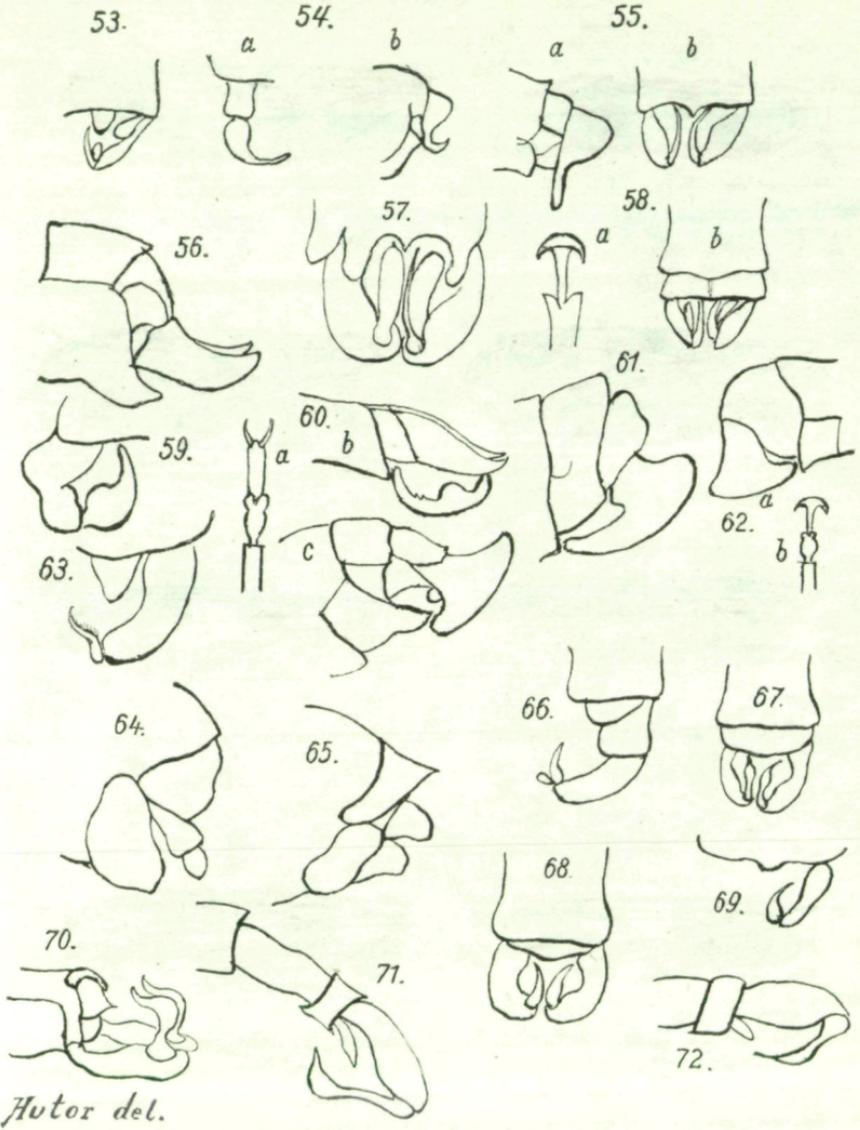
Tanypus monilis L. (Flügel: Fig. 85 ♂ und 86 ♀.) Mai bis September; Gotha, München, Fränkische Schweiz, Briey, Lille, Villefranche-sur-Saône, Südtirol. Sehr zahlreich in einer Kanalunterführung bei Roubaix (Lille). Das ♀ sitzt mit gespreizten Flügeln und gespreizten Beinen. — ♂ Grundglied der Zange dick, Endglied schlank, von der Basis an allmählich verjüngt, flach gebogen, gelb, mit dunkler Spitze.

Var. *africana* Kieff. Triest, Gardasee. Kleiner als die Stammart.

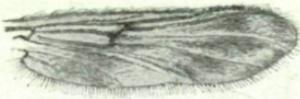
Micropelopia muscicola Kieff. (Fig. 70, Flügel: Fig. 87.) Neun ♂, August bis September, Südtirol, Gardasee. Charakterisiert durch rechtwinklig abgebogenes, an der Biegung verdicktes zweites Zangenglied. Das Endstück sichelförmig aufgebogen, an der Spitze schwarz. Ein sattel- oder kissenartiger Vorsprung am Leibesende zwischen der Basis, der in der distalen Hälfte mäßig verdickten Zangengrundglieder, Vorderbeine nicht behartet. Hinterleib mit braunen Querbinden hinter der Basis des 2., 3., 4. und 5. Ringes; Mitte des

- " 59. *Adiamesa tonsa* Halid. Zangenende des ♂ von oben.
" 60. *Diamesa cinerella* Meig. a) Tarsenendglieder.
b) Leibesende des ♂ von der Seite.
c) Leibesende des ♀ von der Seite.
" 61. *Diamesa waltlii* Meig. Leibesende des ♀ von der Seite.
" 62. *Diamesa minima* Strobl. a) Tarsenendglieder.
b) Leibesende des ♀ von der Seite.
" 63. *Trichotanypus crassinervis* Zett. Lundstr. Zangenhälfte des ♂ v. oben.
" 64. " *obtusus* Kieff. Leibesende des ♀ von der Seite.
" 65. " *rufoscuteellatus* nov. spec. seu. var. Leibesende des ♀
von der Seite.
" 66. " *culiciformis* Meig. Kieff. ♂ Zangenhälfte von oben.
" 67. *Macropelopia nebulosa* Meig. Zangenhälfte des ♂ von oben.
" 68. " *bimaculata* Kieff. Zangenhälfte des ♂ von oben.
" 69. *Macropelopia phatta* Egg. Zangenhälfte des ♂ von oben.
" 70. " *musciicola* Kieff. Leibesende des ♂ von der Seite.
" 71. " *vitellina* Kieff. Leibesende des ♂ von der Seite.
" 72. " *melanops* L. ? Leibesende des ♂ von der Seite.
" 73. *Psectrotanypus ornatus* Meig.
" 74. " *brevicalcar* Kieff.
" 75. " " " ♀.
" 76. " " var. *stagnicola* Kieff. ♀.
" 77. " *longicalcar* Kieff. ♂.
" 78. " " " ♀.
" 79. " var. seu. sp. nov. *rhomboideus*. ♂.
" 80. *Macropelopia ocellata* n. sp. ♀.
" 81. " *nebulosa* Meig. ♀.
" 82. " *bimaculata* Kieff. ♂.
" 83. " *septemmaculata* Kieff. ♂.
" 84. *Macropelopia phatta* Egg. ♂.
" 85. " *monilis* L. ♂.
" 86. " " " ♀.
" 87. " *musciicola* Kieff. ♂.
" 88. *Trichotanypus culiciformis* Meig. Kieff. ♀ var.
" 89. " *fusciventris* Kieff. ♀.

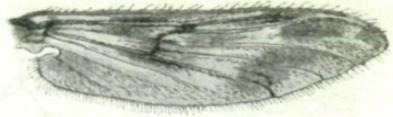
Die Tafeln sind bei künstlicher Beleuchtung und starker Vergrößerung gezeichnet, weshalb die milchweißen, bei schwacher Vergrößerung gegen dunklen Hintergrund oft sehr deutlichen Flecke ebenso wie diffuse Trübungen der Binden nicht so scharf hervortreten, wie dies in der Beschreibung geschildert ist.



Figuren 53—72.



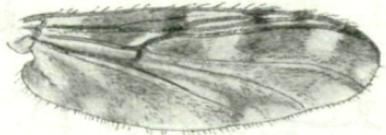
73



74



75



76



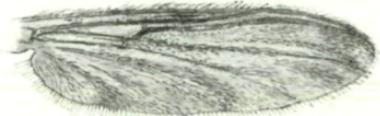
77



78



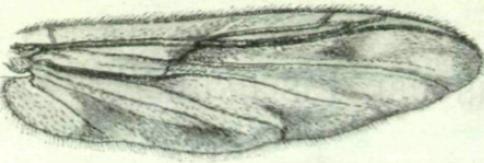
79



80

Autor del.

Figuren 73—80.



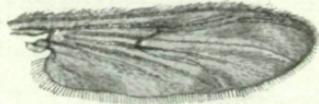
81



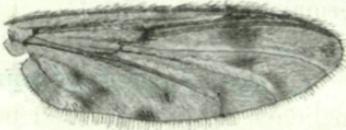
82



83



84



85



86



87



88



89

Autor del.

Figuren 81—89.

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: 1924

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Arthur

Artikel/Article: [Dipterologische Mitteilungen. 51-111](#)