



# Die Süßwasserfauna Deutschlands

Herausgegeben von  
**A. BRAUER**

**HEFT 2 A:  
DIPTERA**

**ERSTER TEIL**

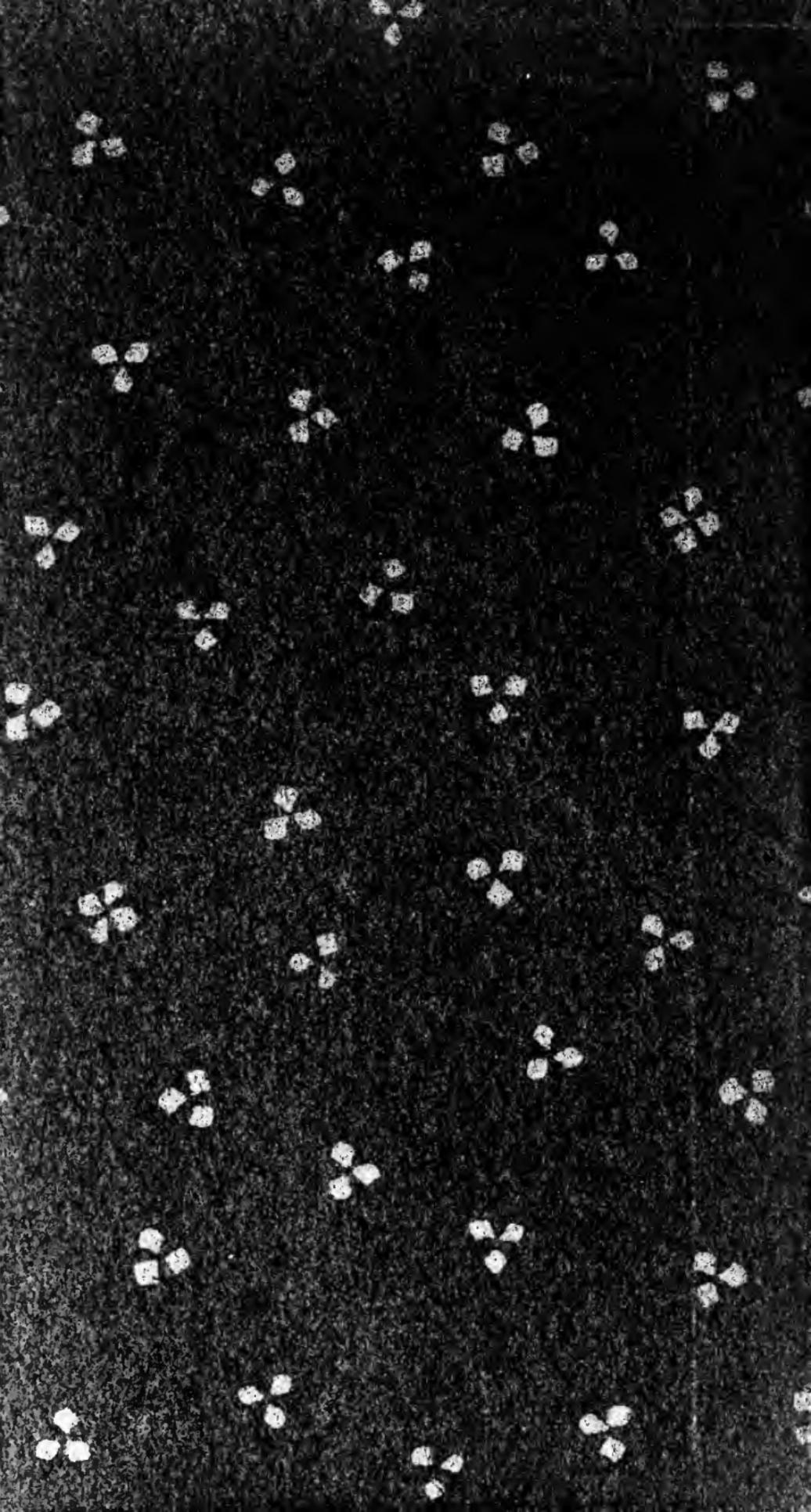
bearbeitet von

**K. GRÜNBERG**



QL  
265  
B 84

Jena, Verlag von Gustav Fischer

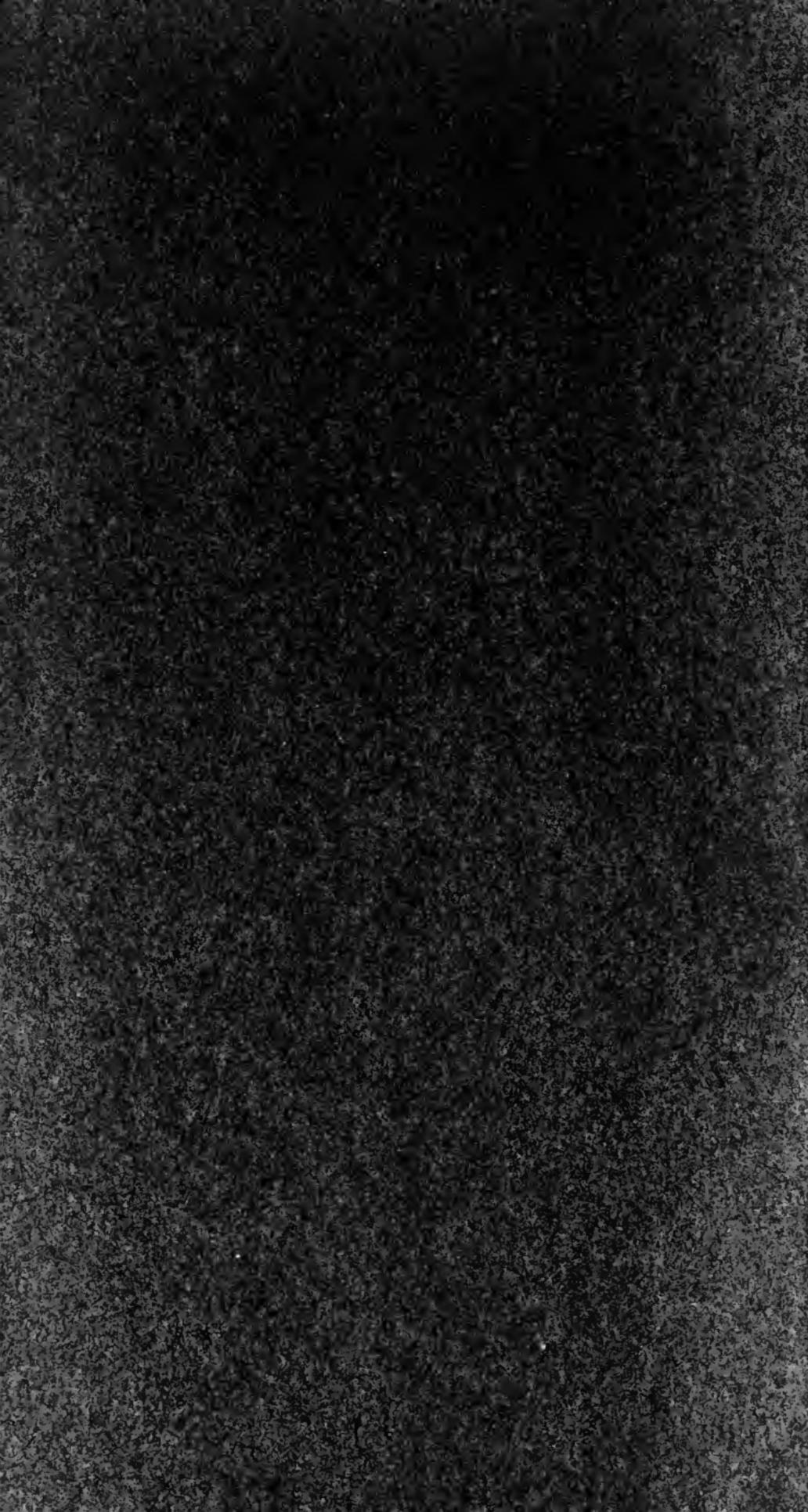


MBL/WHOI



0 0301 0015371 4





DIE  
SÜSSWASSERFAUNA  
DEUTSCHLANDS

EINE EXKURSIONSFAUNA

BEARBEITET VON

Prof. Dr. BÖHMIG (Graz), Prof. Dr. BRAUER (Berlin), Prof. Dr. COLLIN (Berlin), Prof. Dr. DAHL (Berlin), C. VAN DOUWE (München), Prof. Dr. VON GRAFF (Graz), Dr. GRÜNBERG (Berlin), Dr. HARTMEYER (Berlin), Prof. Dr. R. u. H. HEYMONS (Berlin), Prof. Dr. JÄGERSKIÖLD (Göteborg), Dr. JOHANSSON (Göteborg), Dr. KEILHACK (Berlin), Prof. Dr. Klapálek (Karlin bei Prag), F. KOENIKE (Bremen), Dr. KUHLGATZ (Danzig), Dr. v. LINSTOW (Göttingen), Prof. Dr. LÜHE (Königsberg), Prof. MATSCHIE (Berlin), Prof. Dr. MICHAELSEN (Hamburg), Dr. NERESHEIMER (Wien), Dr. PAPPENHEIM (Berlin), Prof. Dr. REICHENOW (Berlin), E. REITTER (Paskau), Dr. RIS (Rheinau), Prof. Dr. THIELE (Berlin), Prof. Dr. TORNIER (Berlin), G. ULMER (Hamburg), Dr. VÁVRA (Prag), Prof. Dr. WELTNER (Berlin)

UND HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. BRAUER (Berlin).

HEFT 2 A:

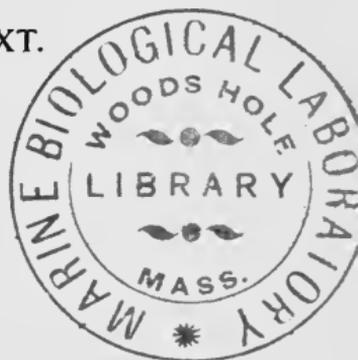
DIPTERA, ZWEIFLÜGLER.

BEARBEITET VON

K. GRÜNBERG.

ERSTER TEIL.

MIT 348 FIGUREN IM TEXT.



VERLAG VON GUSTAV FISCHER, JENA

1910.

ALLE RECHTE VORBEHALTEN.



## Vorwort.

---

In den letzten beiden Jahrzehnten ist die große Bedeutung, welche die Süßwasserfauna in wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Hinsicht verdient, mehr und mehr wie in anderen Ländern so auch in Deutschland erkannt worden, und der Staat, Vereine und Private sind durch Bewilligung von Mitteln, durch Gründung von Stationen und Instituten bemüht gewesen, die Erforschung der Süßwasserfauna zu fördern. Neben praktischen Fragen wie der Kenntnis der Lebensweise und Lebensbedingungen der wirtschaftlich wichtigen Krebse und Fische, dem Nahrungswert der kleinen Tiere u. a. bilden rein wissenschaftliche, wie die Feststellung der Variabilität der Tiere unter verschiedenen Bedingungen, der Verbreitung der Glazialrelikte u. a. den Inhalt der Forschung. Welche Fragen man aber auch in Angriff nehmen mag, und ob man intensiver oder nur vorübergehend, um zu forschen oder um sich und andere zu unterrichten, der Süßwasserfauna sein Interesse zuwenden mag, immer wird sich die Notwendigkeit ergeben, die systematische Stellung der untersuchten Formen zu ermitteln. Hierfür fehlte bisher jegliches, die ganze Süßwasserfauna zusammenfassende Werk. Wohl behandeln einige dieselbe, ich erinnere besonders an das Werk Lamperts „Das Leben der Binnengewässer“, aber alle behandeln die Tiere nur mit Auswahl und berücksichtigen besonders die biologischen Verhältnisse der auffallenderen und bekannteren Formen. Diese Lücke soll dieses Werk auszufüllen suchen. Es soll ein wissenschaftliches Bestimmungsbuch für die Süßwasserfauna Deutschlands sein. Es sind deshalb keine längeren anatomischen oder biologischen Beschreibungen gegeben, sondern Bestimmungstabellen und kurze, aber gut durchgearbeitete Diagnosen, die alle wichtigen morphologischen Charaktere, ferner wichtige biologische und faunistische Notizen enthalten. Zur Unterstützung des Textes sind möglichst viele Figuren gegeben, die zwar einfach gehalten sind, aber die für die Bestimmung in Betracht kommenden Merkmale zeigen. Neben der knappen Form, die den praktischen Gebrauch und die Übersichtlichkeit des Werkes erleichtern soll, wurde als Hauptaufgabe angesehen, dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse soweit als möglich gerecht zu werden und eine vollständige Zusammenstellung aller bisher beschriebenen deutschen Süßwassertiere zu geben. Die Durcharbeitung hat gezeigt, wie lückenhaft auf diesem Gebiete unsere Kenntnisse zum Teil noch sind, wieviel noch übrig bleibt, namentlich zur Erforschung der Larven und Jugendstadien. Diese Lücken auszufüllen überschreitet die Kräfte Einzelner.

Hier müssen viele mit helfen, und es würde als ein großer Erfolg des Werkes betrachtet und von den Bearbeitern mit großem Dank begrüßt werden, wenn die Benutzer den Herausgeber oder die einzelnen Bearbeiter der Gruppen auf Lücken aufmerksam machten und besonders durch Mitteilung eigener Beobachtungen oder durch Einsenden des Materials an der Verbesserung und Vervollständigung des Werkes mithelfen würden.

Schwierig war die Frage, was unter „Süßwasserfauna“ zu verstehen sei. Es sind in dem Werk zu ihr sowohl die Tiere, welche in und auf dem Süßwasser leben, als auch diejenigen, welche an den Rändern der Teiche, Seen, Flüsse u. a. leben, aber nur solche welche zum Wasser in engster Beziehung stehen, gerechnet worden; dagegen sind solche, welche nur vorübergehend das Wasser oder seine Ränder aufsuchen, ausgeschlossen worden. In manchen Gruppen sind vielleicht Tiere mit behandelt worden, welche besser als Landtiere zu bewerten sind, aber ein Zuviel dürfte hier weniger schaden als ein Zuwenig. Lediglich praktische Gesichtspunkte sind maßgebend gewesen, wenn das hier behandelte Faunengebiet einstweilen auf das politische Deutschland beschränkt wurde. So wünschenswert es gewiß gewesen wäre, die Grenzen weiter zu stecken und die Süßwasserfauna mindestens von ganz Mitteleuropa zusammenzufassen, so mußte doch vorläufig von diesem Ziel Abstand genommen werden, um das Werk in absehbarer Zeit überhaupt zum Abschluß bringen zu können und um vor allem eine wesentliche Verschiedenheit und Ungleichartigkeit in der Bearbeitung zu vermeiden, die wegen der zum Teil noch sehr ungenügenden Kenntnis der Süßwasserfauna der nichtdeutschen Länder die unausbleibliche Folge gewesen wäre. Der dadurch erzielte Gewinn hätte in keinem Verhältnis zu dem großen Mehraufwand von Arbeit und Zeit gestanden. Es versteht sich von selbst, daß Formen, welche außerhalb Deutschlands, aber nahe seinen Grenzen gefunden sind und deren Vorkommen auch in Deutschland wahrscheinlich ist, mit berücksichtigt wurden.

Unberücksichtigt ist vorläufig auch die Abteilung der Protozoen geblieben. Der Grund liegt darin, daß gute systematische Werke, z. B. diejenigen von Blochmann und Bütschli, bereits vorliegen, und weiter, daß von anderer Seite eine gründliche neue Durcharbeitung in den nächsten Jahren zu erwarten ist. Später soll diese Lücke ausgefüllt werden.

Zum Schluß drängt es mich, allen Mitarbeitern an diesem Werk meinen besten Dank zu sagen. Sie haben sich alle bemüht, rechtzeitig das zum Teil riesige Material zu bearbeiten und in meinem Sinne die große Aufgabe zu lösen.

Nicht weniger danke ich aber dem Verleger. Er hat nicht nur alles getan, was zur Ausstattung des Werkes dienen konnte, sondern ist auch stets auf jeden Wunsch eingegangen und hat in jeder Weise mitgeholfen, das Zustandekommen des Werkes zu sichern, obwohl der Umfang weit über den Anschlag hinausgewachsen ist

Berlin 1909.

**A. Brauer.**

# Diptera, Zweiflügler.

Von

Dr. K. Grünberg (Berlin).

Erster Teil:

Diptera exkl. Tendipedidae (Chironomidae).

(Mit 348 Abbildungen im Text.)

## Vorbemerkung.

Der im folgenden behandelte Stoff gibt eine ziemlich zusammenhanglose Auswahl unter den Familien, Gattungen und Arten unserer einheimischen Dipteren in systematischer Reihenfolge. Die Bestimmungstabellen der Familien und mit einigen Ausnahmen auch der Gattungen können daher keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit machen.

Die Frage, welche Dipteren man zur Süßwasserfauna rechnen soll, ist nicht immer leicht zu entscheiden. Vor allem kommt es auf die Lebensweise der Larven an, weil den entwickelten flugbegabten Imagines im allgemeinen viel weniger enge Grenzen gezogen sind. Viele Larven leben im Wasser oder sind wenigstens an seine unmittelbare Nähe gebunden. Erschwerend fällt jedoch ins Gewicht, daß unsere Kenntnisse von den Larven noch sehr lückenhaft sind, daß wir ferner viele nur aus Einzelbeobachtungen kennen und bei manchen Familien die Möglichkeit sehr nahe liegt, daß eine einmal in bestimmter Umgebung beobachtete Larve vielleicht unter anderen Lebensbedingungen wiedergefunden wird. Häufig haben auch Vertreter derselben Gruppe oder gar derselben Gattung als Larven eine ganz verschiedene Lebensweise.

Unter diesen Gesichtspunkten sind als zur Süßwasserfauna gehörig zunächst alle Arten zu betrachten, deren Larven im Wasser leben, auch wenn die Imagines keine engen Beziehungen zum Wasser zeigen; ferner alle Arten, die in ihrer Lebensweise eng an das Wasser gebunden sind und bei noch unbekannter Entwicklung ähnliche Beziehungen bei den Larven vermuten lassen. Von artenreichen Gattungen, innerhalb deren eine verschiedene Entwicklung bekannt oder wenigstens möglich ist, wurden nur die Arten aufgenommen, deren Lebensweise näher beobachtet ist. Um die Materie nicht zu sehr auszudehnen und zu dezentralisieren, wurden alle Arten ausgeschieden, die sich an Gewässern oder in deren Nähe aufhalten, ohne enge Beziehungen zum Wasser erkennen zu lassen und als Larven in der Erde, in Pflanzenmoder u. dgl. leben, oder

deren Entwicklung noch ganz unbekannt ist. Andernfalls hätten z. B. noch zahlreiche Tipuliden, Dolichopodiden, die Gattung *Musidora* (*Lonchoptera*), viele holometope Muscarien berücksichtigt werden müssen, und die Schwierigkeit der Abgrenzung wäre mit den immer weiter gezogenen Grenzen ständig gewachsen. Ausgelassen wurden ferner die Arten, deren Larven man gelegentlich oder ständig in organischen Flüssigkeiten findet, wie *Psychoda*, *Phryne* (*Rhyphus*), *Tichomyza*. Aber auch bei den behandelten Arten ist oft genug die Entscheidung, ob man sie zur Süßwasserfauna rechnen will oder nicht, rein subjektiv, so bei manchen Tipuliden, und Tetanoceriden, deren Entwicklung noch nicht näher bekannt ist.

## I. Allgemeines.

Die Dipteren oder Zweiflügler sind Insekten mit vollkommener Verwandlung, saugenden oder stechenden Mundteilen, fünfgliedrigen Tarsen und nur einem Paar gut entwickelter häutiger Flügel, den Vorderflügeln; Hinterflügel rudimentär, zu Schwingkölbchen umgebildet.

### Imagines.

Kopf, Thorax und Hinterleib sind streng gesondert (Fig. 1). Der Kopf, meist frei beweglich und mit dem Thorax durch einen kurzen häutigen Halsabschnitt verbunden, ist kugelig, halbkugelig, scheibenförmig oder im Umriß polygonal. Als Kopfreionen werden unterschieden: der Scheitel, die oberste Partie zwischen den Augen; er trägt 3 im Dreieck stehende Ocellen, welche indessen bei manchen Familien fehlen; der Hinterkopf, die ganze hintere Kopfseite. Die Stirn, die vordere Fortsetzung des Scheitels, reicht bis zur Fühlerwurzel; sie ist von sehr verschiedener Breite und Länge und wird häufig bei den ♂ durch die in der Mittellinie zusammenstoßenden Augen teilweise oder ganz verdrängt. Die seitliche, an das Auge grenzende Stirnpartie wird als Orbita oder Schläfe bezeichnet. Das Untergesicht (Clypeus), die vorderste Kopfpattie zwischen Fühlerwurzel und Mundrand, in Ausdehnung und Form sehr verschieden. Die Wangen und Backen, die untere seitliche Kopfpattie zwischen Untergesicht, unterem Augenrand und Mundrand, je nach der Größe des Untergesichts und der Augen von verschiedener Ausdehnung.

Ein Teil der Dipteren besitzt noch einen weiteren sehr wichtigen Charakter der Kopfbildung, die Stirnspalte oder Bogennaht (Fig. 232 u. 233), eine halbkreis- oder hufeisenförmige Furche, welche mit seitlich vom Clypeus abwärts ziehenden Schenkeln Fühlerwurzel und Clypeus umgreift. Sie ist klein und wenig deutlich mit kurzen Schenkeln oder scharf ausgeprägt mit weit abwärts ziehenden Schenkeln. Die meisten Spaltenträger haben unmittelbar über der Fühlerwurzel, zwischen ihr und der Stirnspalte, eine mehr oder weniger deutliche erhabene Schwiele, die Lunula oder Mondschiwiele. Eine besonders wichtige Bedeutung erhält die Stirnspalte dadurch, daß ihr Vorkommen stets Hand in Hand geht mit einem besonderen Vorgang in der Entwicklung, nämlich mit der echten Tonnenpuppe. Nach dem Fehlen oder Vorhandensein

der Stirnspalte werden die Dipteren in 2 Unterordnungen geschieden: *Diptera orthorhapha* und *Diptera cyclorhapha*.

Die Augen sind im allgemeinen gut entwickelt und bei den ♂ häufig größer als bei den ♀. Sie sind nackt oder behaart. Zu-

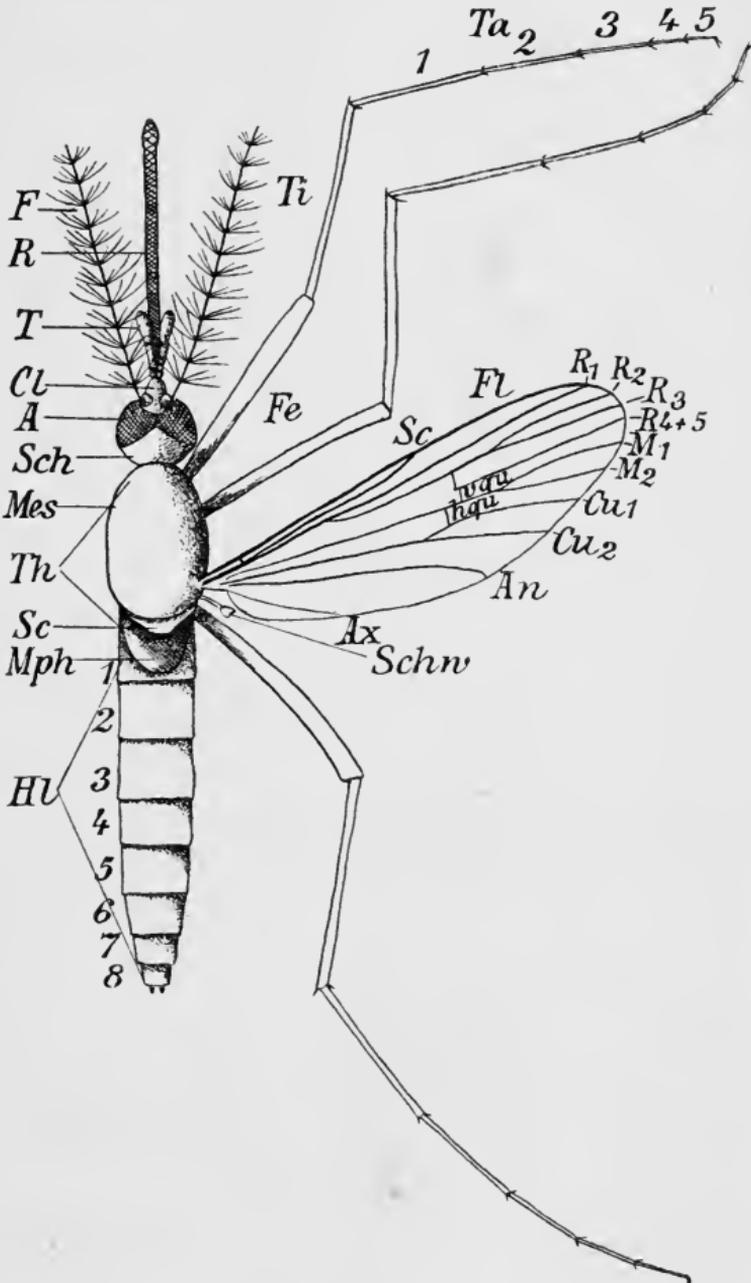


Fig. 1. Schema eines Zweiflüglers (*Culex*). *F* Fühler; *R* Rüssel; *T* Taster; *Cl* Clypeus; *A* Auge; *Sch* Scheitel; *Th* Thorax; *Mes* Mesothorax; *Sc* Scutellum; *Mph* Mesophragma; *HU* Hinterleib (1-8 1. bis 8. Segment); *Fl* Flügel; *Schw* Schwinger; *Fe* Schenkel (Femur); *Ti* Schiene (Tibia); *Ta* Tarsus (1-5 1. bis 5. Glied).

weilen, so bei den Blepharoceriden und den ♂ der Tabaniden zeigen sie auffällige Unterschiede in der Fazettierung.

Die Fühler sind entweder lang, faden- oder geißelförmig und vielgliedrig oder kurz und dann stets 3gliedrig; im letzteren Falle

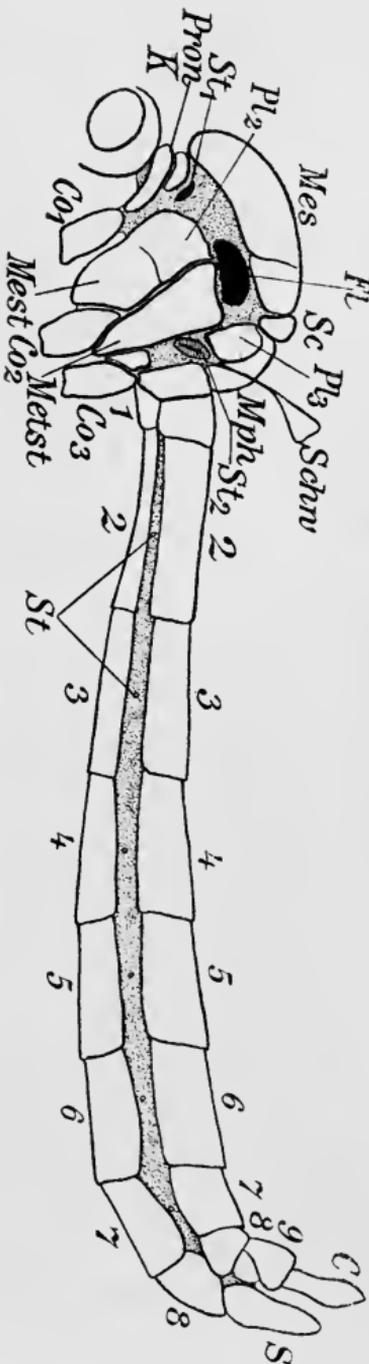
trägt das 3. Glied, welches gewöhnlich das größte ist, einen Endgriffel oder eine Fühlerborste als Rudiment der Fühlergeißel, welche beide noch deutlich gegliedert sein können.

Die Mundteile bilden einen ungliederten Saug- oder Stechrüssel, der je nach der Lebensweise lang und dünn, gedrunen und kräftig, derb und fest oder weichhäutig ist. Der von außen allein sichtbare und kurz als Rüssel bezeichnete Teil wird von der Unterlippe gebildet, welche als oben mit einem Längsspalt versehenes Rohr die übrigen Bestandteile umhüllt. An der Rüsselbasis stehen die Maxillartaster, einfach als Taster bezeichnet, welche verschieden gebildet, mehrgliedrig oder eingliedrig sein können. Die Labialtaster sind in 2 an der Rüsselspitze befindlichen Tastorganen, den Labellen, zu erblicken.

Der Thorax (Fig. 2 u. 3) wird zum größten Teil vom Mesothorax gebildet. Der Prothorax ist nur bei den langfühlerigen Formen als schmales Segment noch deutlich wahrzunehmen (Fig. 2 *Pron*). Vom Metathorax sind wenigstens Pleuren und Sternum immer vorhanden. Der Thorax ist im Umriß oval, abgerundet quadratisch oder rechteckig, hoch gewölbt und seitlich zusammengedrückt oder flach und breiter als hoch. Der Rücken wird durch eine nicht immer deutliche und oft auf der Mitte unterbrochene Querrfurche, die Quernaht oder Sutura (Fig. 3s) in eine vordere (Praescutum) und eine hintere Hälfte (Scutum) zerlegt. An den vorderen Ecken des Scutums tritt gewöhnlich jederseits eine wulstförmige Verdickung etwas stärker vor, die

Schulterschwiele (*hc*). Seitlich dicht unter der Quernaht liegt eine dreieckige flache Vertiefung, welche als Notopleuraldepression (*dnpl*) bezeichnet wird. An das Scutum schließt sich hinten ein querwulst- oder halbkreisförmiges, oft ansehnlich großes Schnüstück an, das Seutellum (*sc*). Hinter diesem zieht

Fig. 2. Thorax und Hinterleib von *Phaenocarpa replicata* (Schumm.) ♀. Bezeichnungen morphologisch. *Co*<sub>1</sub>—*Co*<sub>9</sub> Hüften; *C*, *S* Cerci und Styli, zusammen die Legeröhre bildend; *Fl* Fühlerwurzel; *K* Kopf; *Mes* Mesonotum; *Mes*, *Met* Meso- und Metasternum; *Mph* Mesophragma; *Pl*<sub>1</sub>, *Pl*<sub>2</sub> Meso- und Metapleure; *Pron* Pronotum; *Sc* Scutellum; *Schw* Schwinger; *St*<sub>1</sub>, *St*<sub>2</sub> Pro- und Mesothorakalstigmata. *St* Hinterleibssegmente. 1—9 Hinterleibssegmente.



eine ebenfalls noch zum Mesothorax gehörige gewölbte Platte zur Hinterleibsbasis, das Mesophragma (*mph*).

Zur Bezeichnung der Seiten- und Bauchplatten haben sich Namen eingebürgert (Fig. 3), welche teilweise morphologisch inkorrekt sind, die aber als allgemein gebräuchlich am besten beibehalten werden. Man unterscheidet: Propleure (*prpl*), ein kleines, zuweilen undeutliches Stück unter der Schulterschwiele, vor dem vorderen Stigma;

Mesopleure (*mpl*), ziemlich große vier-eckige Platte zwischen Schulter und Flügelwurzel, hinter den Vorderbeinen, oben durch die Dorsopleuralnaht (*sdpl*), hinten durch die Mesopleuralnaht (*smpl*) begrenzt; Pteropleure (*ptpl*), hinter der Mesopleure, unter der Flügelwurzel, morphologisch mit zur Metapleure gehörend; Metapleure (*mtpl*), hinter der Pteropleure vor dem Mesophragma; Sternopleure (*stpl*), morphologisch gleich dem Mesosternum, unter Meso- und Pteropleure, zwischen Vorder- und Mittelbeinen, oben durch die Sternopleuralnaht (*sstpl*) begrenzt; Hypopleure (*hpl*), morphologisch gleich dem Metasternum, unter dem hinteren Stigma, zwischen Mittel- und Hinterbeinen. Die Flügelwurzel (*fl*) liegt stets hinter der Quernaht, zwischen Scutum und Pteropleure. Die Schwinger (*schw*) stehen auf dem Mesophragma.

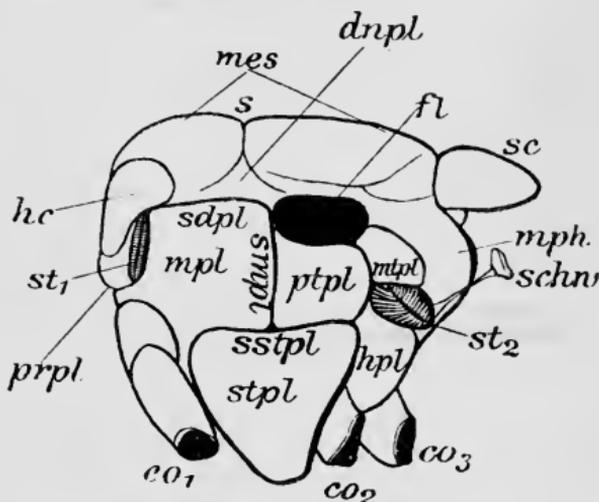


Fig. 3. Thorax einer Muscida (*Calliphora erythrocephala* Meig.). Bezeichnungen wie in der Systematik üblich. *hc* Schulterschwiele (Humeralcallus); *dnpl* Notopleuraldepression; *hpl* Hypopleure; *mpl* Mesopleure; *mtpl* Metapleure; *prpl* Propleure; *ptpl* Pteropleure; *s* Quernaht (Sutura); *sdpl* Dorsopleuralnaht, *smpl* Mesopleuralnaht; *sstpl* Sternopleuralnaht; *stpl* Sternopleure. Übrige Bezeichnungen wie bei Fig. 2.

Der Hinterleib (Fig. 2) wird aus 4–8, seltener 9 oder 10 sichtbaren Segmenten gebildet. Je nach der Zahl derselben ist er kreisrund oder oval, streifenförmig oder lang gestreckt. An der Spitze trägt der Hinterleib 2 dorsale und 2 ventrale meist ungliederte Anhänge, die Cerci und Styli. Diese können in den Dienst des Genitalapparates treten und bilden z. B. bei den ♀ einiger Familien die Legeröhre. Die Cerci sind bei den ♂ als Teile des „Hypopygiums“, des Kopulationsapparates, häufig recht umfangreich und auffällig gebildet und dann systematisch wichtig. Sie bilden bei sehr vielen Arten eine kräftige, bei der Kopulation in Tätigkeit tretende Haltezange. Während die Cerci fast immer vorhanden sind, fehlen die Styli bei der Mehrzahl der Dipteren.

Die zarten häutigen Flügel (Fig. 1, 4–6) sind entweder glashell und durchsichtig oder in der verschiedensten Weise dunkel gezeichnet, glatt oder (zuweilen mikroskopisch fein) behaart, nur bei einer Familie (Culiciden) auf beiden Seiten längs der Adern beschuppt. Man unterscheidet Flügelwurzel, Spitze, Vorder- und Hinterrand

oder Saum. Der basale Teil des Hinterrandes ist gewöhnlich scharf abgesetzt, springt mehr oder weniger stark bogenförmig vor und

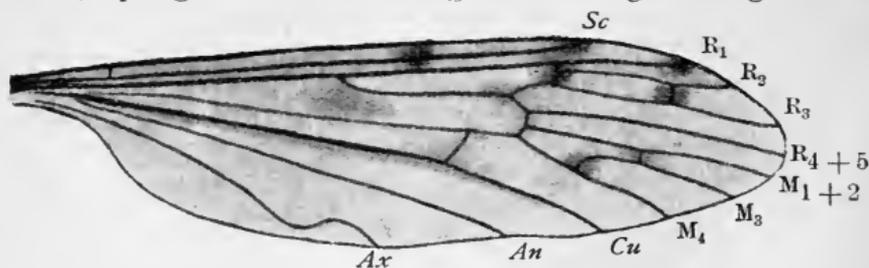


Fig. 4. Vieladriger Flügel von *Symplecta punctipennis* Meig.

wird als Flügellappen bezeichnet. Wurzelwärts von diesem liegt noch ein kleinerer lappenförmiger Anhang, der Afterlappen (Fig. 5

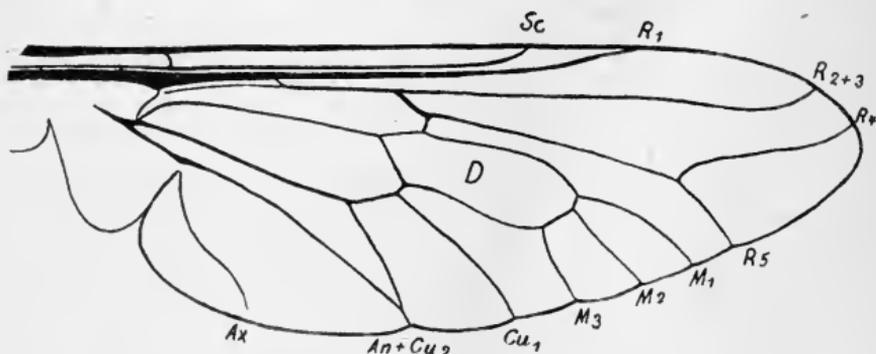


Fig. 5. Flügel von *Tabanus autumnalis* L.

u. 6). Die Flügel können teilweise oder ganz verkümmern, doch kommen flügellose Formen hier nicht in Betracht.

Die Hauptadern des Dipteren-Flügels sind wie bei allen geflügelten Insekten: Costa (*C*), Subcosta (*Sc*), Radius (*R*), Media (*M*), Cubitus (*Cu*), Analis (*An*) und Axillaris (*Ax*). Die Costa bildet den Vorderrand und

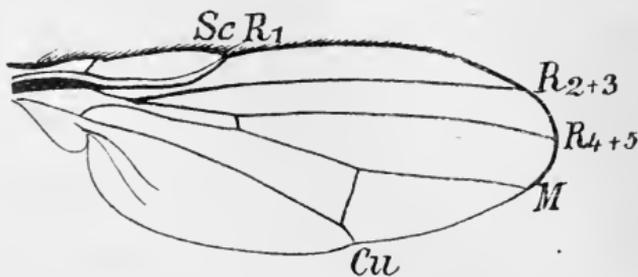


Fig. 6. Flügel von *Ephydra micans* Halid. Einfaches Geäder.

läuft gewöhnlich bis zur Spitze (Fig. 6), bei einigen Familien (Fig. 4 u. 5) aber um den ganzen Flügel herum, während sie andererseits auch schon am Vorderrand endigen kann. Die Subcosta ist einästig (der vordere Ast geht nahe der Wurzel steil in den Vorderrand und wird als Costalquerader bezeichnet) und endigt stets weit vor der Spitze. Der Radius verläuft mit seinem basalen Stück dicht neben *Sc*, ist aber unter allen Umständen von ihr getrennt. Er teilt sich in 3 Äste: *R*<sub>1</sub>, *R*<sub>2+3</sub> und *R*<sub>4+5</sub>. *R*<sub>1</sub> verläuft nahe dem Vorderrand und mündet stets vor der Spitze; *R*<sub>2+3</sub> und *R*<sub>4+5</sub>, einfach oder gegabelt, münden in der Spitzengegend, nur ausnahmsweise mit allen Ästen in den Vorderrand.

Die Media, ein- bis vierästig, bildet häufig eine geschlossene Zelle, die Discoidalzelle (Fig. 4, Fig. 5 D), an deren Bildung oft auch *Cu* beteiligt ist. Der Cubitus, einfach oder gegabelt, kommt als kräftige Ader aus der Wurzel und mündet in den Hinterrand. *Analis* und *Axillaris* sind stets einfach, *An* ist zuweilen verkürzt, *Ax* bei der Mehrzahl der Formen kurz und oft rudimentär.

Die Schwebfliegen (Syrphiden) besitzen zwischen Radius und Media eine längsaderähnliche Verstärkung, die *Vena spuria* (Fig. 218, *vsp*), welche bei keiner anderen Dipterenfamilie vorkommt.

Außer der Subcostalquerader, welche nur ganz ausnahmsweise fehlt und sich immer an derselben Stelle befindet, besitzt der Dipterenflügel noch 2 sehr wichtige Queradern: die vordere (auch kleine oder gewöhnliche) Querader zwischen Radius und Media und die hintere Querader zwischen Media und Cubitus (Fig. 1 *vqa* u. *hqa*). Erstere ist mit wenigen Ausnahmen immer vorhanden und stets gleichwertig. Die hintere Querader erscheint bei allen Formen, bei denen die Discoidalzelle von der Media allein gebildet wird, als Verbindung zwischen dieser und dem Cubitus (Fig. 4 u. 5); nimmt aber der letztere an der Bildung der Discoidalzelle teil, so wird als hintere Querader die äußere Schlußader derselben bezeichnet (Fig. 6), und diese Ader fehlt zuweilen. Die eigentliche hintere Querader schließt in diesen Fällen meist als „hintere Basalquerader“ die hintere Basalzelle nach außen ab (Fig. 236), kann aber ebenfalls fehlen (Fig. 6). Die Stellung der beiden Queradern im Flügel und zueinander, ihre Richtung, Form, Längenverhältnisse und gelegentliches Fehlen sind systematisch wichtige Merkmale.

Wo außer den konstanten noch weitere Queradern auftreten (Fig. 4), sind sie nur für kleinere Gruppen, einzelne Gattungen oder Arten charakteristisch, z. B. akzessorische Queradern oder queraderähnlich gewordene Stücke von Längsadern.

Die Längs- und Queradern zerlegen den Flügel in einzelne Zellen, welche wie folgt benannt werden (s. Fig. 4—6):

#### 1. Am Rande:

Vorderrand- oder Costalzelle, erste und zweite, vor und hinter der Costalquerader, zwischen Costa und Subcosta.

Subcostalzelle, zwischen Subcosta und Radius<sub>1</sub>.

Randzelle, zwischen Radius<sub>1</sub> und Radius<sub>2</sub>.

Unterrandzellen, erste bis dritte, je nach der Zahl der Radialäste, zwischen Radius<sub>2</sub> und Radius<sub>5</sub>.

Hinterrandzellen, erste bis fünfte (Fig. 5), je nach der Ausbildung der Media und des Cubitus; mindestens 2, zwischen Radius<sub>4+5</sub>, Media und Cubitus (Fig. 6).

Analzelle, zwischen Cubitus<sub>2</sub> und *Analis*, oft geschlossen, gestielt oder ganz an die Wurzel gerückt (Fig. 199), zuweilen ganz fehlend.

Axillarzelle, zwischen *Analis* und *Axillaris*.

Lappenzelle, hinter der *Axillaris*.

#### 2. Auf der Fläche:

Vordere Basalzelle, auf der Wurzelhälfte zwischen Radius und Media, außen geschlossen durch die vordere Querader, fast immer vorhanden (Fig. 4—6).

Hintere Basalzelle, unter der vorderen, zwischen Media und Cubitus, außen geschlossen durch die hintere Querader (Fig. 4

u. 5), bzw. die derselben wenigstens teilweise entsprechende hintere Basalquerader (Fig. 236).

**Discoidalzelle**, gewöhnlich auf der Flügelmitte, von der Media allein (Fig. 4 u. 5) oder von Media und Cubitus gebildet und außen geschlossen durch die hintere Querader (Fig. 6), welche dann ein Stück der Media bildet, zuweilen mit der hinteren Basalzelle verschmolzen (Fig. 6) oder auch ganz fehlend.

Zellen, welche gewöhnlich am Rande offen sind, heißen geschlossen oder gestielt, wenn ihre Begrenzungsadern an bzw. schon vor dem Rande zusammentreffen.

Die Beine zeigen die typische Gliederung der Insektenbeine und haben (mit einer einzigen bekannten Ausnahme) 5gliedrige Tarsen. Das letzte Tarsenglied trägt 2 Krallen und unter diesen gewöhnlich 2 Haftläppchen (Pulvillen). Bei einigen Familien ist das Empodium als 3. (mittleres) Haftläppchen entwickelt. Das Gelenk zwischen Schenkel und Schiene wird als Knie bezeichnet.

Der Körper ist in ganzer Ausdehnung oder wenigstens stellenweise behaart oder beborstet. Für manche Familien sind besonders starke Borsten, sog. Macrochaeten, sehr charakteristisch und haben, da sie in gesetzmäßiger Zahl und Anordnung auftreten, großen systematischen Wert. Schuppen spielen allein bei den Culiciden eine wesentliche Rolle und kommen sonst nur ganz ausnahmsweise vor.

Die Färbung ist vorherrschend dunkel und stumpf, häufig verdeckt durch hellere, graue, braune oder gelbe Bestäubung. Nicht selten kontrastieren auch mit der Grundfärbung scharfe helle Flecken, Binden oder Striemen. Einige Gruppen und Gattungen sind durch glänzende, grüne oder blaue Metallfärbung ausgezeichnet. Verschiedene Färbung der Geschlechter kommt nur ganz vereinzelt vor.

### Entwicklungszustände.

Eier weichhäutig, klein, langoval, oder elliptisch, zuweilen in der Mitte verdickt, farblos, gelblich oder schwarz, einzeln oder in

unregelmäßigen Klumpen, auch in zusammenhängenden Schnüren abgelegt, oder zu platten- oder kahnförmigen Gelegen vereinigt.

Larven gewöhnlich langgestreckt, walzig, zuweilen sehr lang und dünn, wurm- oder schlangenartig, oft kegelförmig

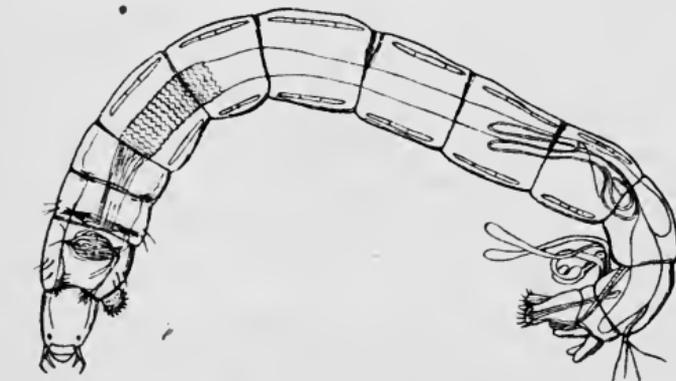


Fig. 7. Eucephale Larve von *Tendipes (Chironomus) plumosus* (L.) mit prothorakalen und endwärtigen Fußstummeln, Analpapillen und Kiemenschläuchen. Nach Meinert.

mit zugespitztem Vorder- und abgestumpftem Hinterende, selten oval und abgeflacht, zuweilen assel- oder schneckenartig. Körper nackt

oder in verschiedener Weise behaart, beborstet (Fig. 8), mit feinen Zähnchen oder stärkeren, meist in Gürteln oder Querreihen auftretenden Dornen besetzt (Fig. 9), mit Warzen, Höckern, Hautzapfen, Saugnäpfen (Blepharoceriden), Kiemenschläuchen (Fig. 7) oder langen Anhängen (Phalacrocera, Fig. 37, 38). Stets ohne Spur von Thorakalbeinen, dagegen häufig ventral mit prothorakalen oder abdominalen dornen- oder hakenbewehrten Fußstummeln (Fig. 7 u. 9) oder Kriechwülsten. Nur einige Familien mit gut ausgebildetem

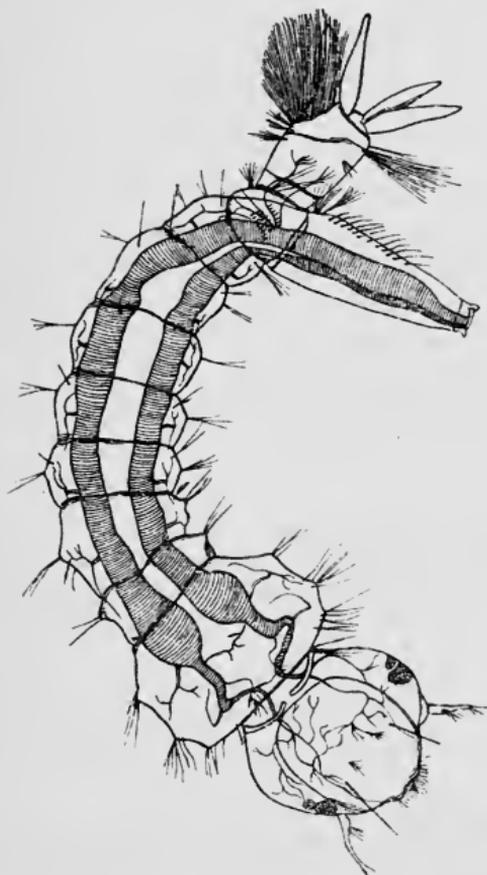


Fig. 8. Eucephale metapneustische Larve von *Culex annulatus* Schrank., stark beborstet, mit Atemröhre und Analpapillen. Nach Meinert.

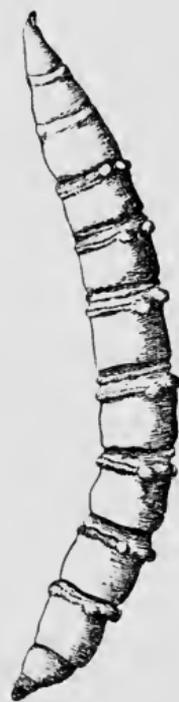


Fig. 9. Acephale Larve von *Tabanus*, mit ventralen Fußstummeln und dorsalen Dornengürteln.

Kopf, welcher Punktaugen, Fühler und normale beißende Mundteile trägt; diese werden als Eucephala, alle übrigen als Acephala zusammengefaßt. Die übrigen Familien entweder mit Kieferkapsel, welche die Mundteile (Ober- und Unterkiefer) umschließt und kleine Augen tragen kann (Tipulidae, Stratiomyidae, Leptididae), oder nur mit 2 hornigen Mundhaken. Selten fehlen die Mundteile ganz. Die Formen mit Kieferkapsel oder Mundhaken besitzen außerdem meist ein chitines, aus Spangen und Platten gefügtes Schlundgerüst.

Körper im allgemeinen deutlich und gleichmäßig gegliedert, aus den 3 Thorakal- und 8 oder 9 Abdominalsegmenten gebildet. Thoraxsegmente bei den Culiciden- und Blepharoceridenlarven (Fig. 8, 118, 119) zu einem Komplex verschmolzen. Zuweilen die Segmente durch Quereinschnürungen sekundär gegliedert (Fig. 18, 19 u. 37, 38).

Je nach der Zahl der ausgebildeten Stigmen sind die Larven peripneustisch, mit der normalen Zahl von Stigmenpaaren (z. B. Itonididae, *Melusina*, Stratiomyidae), amphipneustisch, mit Vorder- und Hinterstigmen am Prothorax und Endsegment (z. B. Tipulidae, Cyclorhapha) oder metapneustisch, nur mit Hinterstigmen (z. B. Culicidae). Vorderstigmen im allgemeinen klein, häufig in fingerförmig gespreizte Äste geteilt. Hinterstigmen dorsal von der Afteröffnung, als Ausgangspunkt der beiden Haupttracheenlängsstämme am stärksten entwickelt (s. Fig. 8), gewöhnlich auf 2 stark chitinisierten, dunkel gefärbten runden Stigmenplatten, bei wasserlebenden Larven zuweilen am Ende einer langen Atemröhre (Fig. 8, 84, 219), oder auch 2 getrennte kürzere Röhren bildend (viele Syrphiden, einige Muscarien). Bei anderen wasserlebenden Larven fehlen die Stigmen ganz und werden durch Hautatmung, Kiemenschläuche (Fig. 7) oder innere Luftsäcke (Fig. 104) ersetzt.

Manche wasserbewohnenden Larven leben in gesponnenen oder aus Schlamm oder Sandteilchen verfertigten Röhren (*Dicranomyia*, Tendipediden) oder spinnen zur Verpuppung dütenförmig Gehäuse (*Melusina*) oder leben unter einem dachförmigen, aus Erde und Schlamm gebauten Schild (*Elliptera*, einige Fungivoriden).

Die Puppen sind entweder freie Mumienpuppen und zuweilen (Culiciden, manche Tendipediden) sehr beweglich oder bleiben in der zur Tonne erhärtenden Larvenhaut eingeschlossen. Bei der typischen Tonnenpuppe wird beim Ausschlüpfen der Imago das ganze Vorderende, der sog. Deckel der Tonne, abgesprengt. Sie kommt nur bei den Cyclorhaphen vor und bildet mit den damit verknüpften morphologischen Merkmalen den wesentlichen Charakter dieser Gruppe (s. auch hinten bei den Muscarien). Wo bei den Orthorhaphen ausnahmsweise eine Tonne vorkommt, wird sie durch einen dorsalen T förmigen Spalt am Vorderende (Stratiomyiden) oder durch einen einfachen Längsspalt am Hinterende gesprengt. Bei den freien Puppen sind gewöhnlich die Vorderstigmen auffällig groß entwickelt, hornförmig gebogen oder trichterförmig (Culiciden), zuweilen geweihartig (*Melusina*, Fig. 130) oder baumförmig fein verästelt (*Tendipes*).

## II. Systematischer Teil.

### Übersicht über die am Wasser vorkommenden Familien.

#### Imagines.

1. Stirn über den Fühlern ungeteilt, ohne spaltförmige Bogennaht oder Lunula (**Orthorhapha**). 2.
- Stirn über den Fühlern mit halbkreis- oder hufeisenförmiger Bogennaht oder wenigstens mit einer deutlichen Lunula (**Cyclorhapha**). 16.
2. Fühler lang, vielgliedrig, mit mindestens 6, außer dem Basalglied gleichmäßig gebildeten Gliedern; Taster immer mehrgliedrig (*Orth. nematocera*). 3.

- Fühler 3gliedrig, meist kurz, Endglied geringelt oder einfach, mit Endgriffel, End- oder Rückenborste; Taster 1- oder höchstens 2gliedrig (*Orth. brachycera*). 12.
- 3. Geäder rudimentär; Fühler 10—36gliedrig, meist sehr lang, perlschnurartig; ♀ mit langer Legeröhre; kleine sehr zarte Arten mit langen dünnen Beinen (Nemat. oligoneura) — **Itonididae (Cecidomyiidae)**. (S. 15).
- Geäder normal, Hauptadern, auch wenn schwach entwickelt, immer deutlich sichtbar. 4.
- 4. Discoidalzelle meist vorhanden; Flügel vieladrig, *M* 3—4-ästig, mittelgroße bis sehr große schlanke, nackte, selten dichter behaarte Arten mit sehr langen dünnen Beinen (Nemat. polyneura) — **Tipulidae**. (S. 25).
- Discoidalzelle (bei den hier behandelten Familien!) stets fehlend, *M* 1- oder 2-ästig; mittelgroße bis sehr kleine, schlanke oder plumpe Arten (*Nemat. eucephala*). 5.
- 5. Körper und Flügel ganz mit dichter langer wolliger Behaarung bedeckt; kleine plumpe zarte Mückchen mit schwachem, mottenähnlich flatterndem Flug; Fühler 16gliedrig. **Psychodidae**. (S. 20).
- Körper nackt, beschuppt oder behaart, aber nie mit auffällig langer dichter Behaarung. 6.
- 6. Ocellen vorhanden; Augen durch eine Querfurche in 2 ungleich fazettierte Abschnitte geteilt; Flügel durch ein Netzwerk feiner scharfer Falten wie zerknittert erscheinend. **Blepharoceridae**. (S. 98).
- Ocellen fehlen, Augen einfach; Flügel ohne Knitterfalten. 7.
- 7.  $R_{2+3}$  mit  $R_1$  durch eine Querader verbunden,  $R_{4+5}$  gegabelt, *An* rudimentär. Ziemlich große glänzend schwarze Arten mit meist gefleckten Flügeln und sehr langen Beinen, Thorax mit Quernaht. **Liriopidae (Ptychopteridae)** (S. 74).
- Keine Querader zwischen  $R_1$  und  $R_{2+3}$ ,  $R_{4+5}$  einfach oder der eine Gabelast sehr kurz, queraderähnlich; *An* vorhanden; Thorax ohne Quernaht. 8.
- 8.  $R_{2+3}$  und *M* langgegabelt, hintere Querader vorhanden, auf der Flügelmitte; schlanke Arten mit langen dünnen Beinen. 9.
- $R_{2+3}$  einfach, *M* gegabelt oder einfach, hintere Querader fehlend oder dicht an der Flügelwurzel; schlanke oder gedrungene Arten mit entsprechend gebauten Beinen, höchstens die Vordertarsen stark verlängert. 10.
- 9. Körper und Flügeladern dicht beschuppt, Arten mit langem Stechrüssel, oder dicht behaart, Arten mit kurzem Rüssel; Fühler 14- oder 15gliedrig, beim ♂ büschel- oder pinselartig behaart, Taster stummelförmig oder lang stabförmig oder von gewöhnlicher Form. **Culicidae** (S. 78).
- Körper wenig behaart, Flügel unbehaart; Fühler 16gliedrig, lang und dünn, Rüssel kurz, Taster 4gliedrig, hängend. **Dixidae** (S. 94).
- 10. Flügel schmal, nicht auffällig groß, in der Ruhe geöffnet und flach getragen, *Cu* gegabelt; Fühler 6—15gliedrig, beim ♂ meist büschel- oder pinselartig behaart; Vordertarsen häufig sehr stark verlängert. **Tendipedidae (Chironomidae)**.

- Flügel verhältnismäßig sehr groß und breit, in der Ruhe dachförmig getragen, *Cu* einfach; Fühler 11gliedrig, kurz; Beine nicht verlängert, kleine gedrungene Arten. 11.
11. Flügeladern gleichmäßig ausgebildet, *M* einfach; schwarz- oder gelbglänzende Arten mit schlanken Beinen.

**Orphnephilidae** (S. 103).

- *Sc* und Radialäste am Vorderrand dicht zusammengedrängt, dick und kräftig, die übrigen Adern äußerst fein, *M* gegabelt; matt schwarz oder grau gefärbte, meist weiß bestäubte oder hell filzig behaarte Arten mit kräftigen robusten Beinen.

**Melusinidae (Simuliidae)** (S. 106).

12. Arten mit 3 gut ausgebildeten gleichgeformten Haftläppchen (*Brachycera homoeodactyla*). 13.

- Arten mit 2 Haftläppchen oder das mittlere abweichend geformt (*Brachycera heterodactyla*). 15.

13.  $R_{4+5}$  weit vor der Flügelspitze in den Vorderrand mündend, meist gegabelt, *C* bis zu  $R_5$  reichend, also vor der Spitze abbrechend. Discoidalzelle auffällig klein und kurz, Äste von *M* häufig rudimentär, hinter der Discoidalzelle undeutlich werdend; Hinterrand des Scutellums meist mit kräftigen Dornen.

**Stratiomyidae** (S. 112).

- $R_{4+5}$  lang gegabelt, die Äste vor und hinter der Spitze mündend, *C* um den ganzen Flügel herumlaufend; Discoidalzelle groß und lang, Äste von *M* gut entwickelt; Scutellum ungedornt. 14.

14. Gedrungene kräftige Formen mit breitem scheibenförmigen, hinten stark ausgehöhlten Kopf; 3. Fühlerglied lang, geringelt, ohne Endborste. **Tabanidae** (S. 139).

- Schlanke Formen mit kleinem runden, hinten nicht ausgehöhlten Kopf; 3. Fühlerglied kurz, ungeringelt, mit Endborste. **Leptididae** (S. 150).

15. 2 gleichgeformte Haftläppchen.

Mittelgroße bis kleine, meist stumpf gefärbte schlanke Arten mit kugeligem, freistehendem Kopf, kräftigem vorstehenden, oft verlängerten Rüssel und kräftigen Beinen; Fühlerendglied spitz kegelförmig mit Endborste oder Endgriffel; Kopf und Thorax nicht auffällig langbeborstet;  $R_{4+5}$  gegabelt oder einfach. Discoidalzelle, wenn vorhanden, von der hinteren Basalzelle getrennt; Analzelle meist klein.

**Empididae** (S. 153).

- Kleinere, meist lebhaft metallisch grün glänzende schlanke Arten mit halbkugeligem, anliegendem Kopf, Scheitelborsten, kurzem Rüssel, kräftig beborstetem Thorax und langen schlanken Beinen; Fühlerendglied meist mit Rückenborste; alle Adern einfach (*M* selten gegabelt), Discoidalzelle und hintere Basalzelle verschmolzen, Analzelle klein oder fehlend.

**Dolichopodidae** (S. 156).

16. Bogennaht undeutlich, Lunula deutlich (*Aschiza*).

- Flügel zwischen  $R_{4+5}$  und *M* mit einer längsaderähnlichen Verdickung (*Vena spuria*), Endabschnitt von *M* zum Vorderrand aufgebogen, in  $R_{4+5}$  einmündend (Fig. 218).

**Syrphidae** (S. 188).

- Bogennaht scharf, hufeisenförmig, Lunula oft klein oder undeutlich (*Schizophora*, *Muscaria* s. lat.) 17.

17. Stirn beim ♀ breit, beim ♂ stark verschmälert oder die Augen zusammenstoßend (*Muscaria schizometopa*).  $R_{4+5}$  und  $M$  parallel. **Anthomyiidae** (S. 209).  
 — Stirn bei ♂ und ♀ gleich breit oder beim ♂ wenig verschmälert (*Muscaria holometopa*). 18.
18. Sc und  $R_1$  deutlich getrennt. 19.  
 — Sc und  $R_1$  verschmolzen. 21.
19. Mundrand mit starken Knebelborsten; Flügelschüppchen deutlich; Körper gewöhnlich stark beborstet oder dicht behaart. **Scatomyzidae** (S. 218).  
 — Mundrand ohne Knebelborsten. 20.
20. Fühler hängend, 2. Glied nie verlängert. Analzelle klein oder undeutlich; Schienen mit Präapicalborste (Sapromyzidae). Stirn auffällig weit vorgezogen, mit dem stark zurückweichenden Untergesicht einen spitzen Winkel bildend. **Trigonometopus** (S. 220).  
 — Fühler meist gerade vorgestreckt, 2. Glied verlängert, zuweilen so lang wie das 3. oder selbst länger; Analzelle deutlich. **Tetanocerinae** (S. 221).
21. Discoidal- und hintere Basalzelle verschmolzen, Analzelle fehlt.  
 — Kopf und Thorax ohne starke Borsten, Untergesicht senkrecht oder zurückweichend, kleine, meist lebhaft gelb oder schwarz gefärbte Arten. **Chloropidae** (S. 248).  
 — Kopf und Thorax immer mit starken Borsten, Untergesicht meist stark gewölbt, kleine bis sehr kleine, stumpf oder dunkel metallisch gefärbte, gewöhnlich grau oder braun bestäubte Arten. **Ephydridae** (S. 254).

### Larven.

1. Larven mit gut ausgebildetem Kopf mit Augen und beißenden Mundteilen. 2.  
 — Larven ohne Kopf, mit Kieferkapsel oder nur mit Mundhaken. 8.
2. Kopf frei; Körper langgestreckt, walzig oder wurmförmig; Larven frei im Wasser oder in röhrenförmigen Gehäusen oder fest sitzend. 3.  
 — Kopf mit dem Thorax und 1. Hinterleibssegment zu einem vorderen Abschnitt verschmolzen; Larven asselartig, breit, ventral abgeflacht, die mittleren Segmente kurz und breit, mit kegelförmigen Seitenfortsätzen; mit starken ventralen Saugnäpfen in schnell fließenden Gebirgsbächen an Steinen festgesaugt. **Blepharoceridae** (S. 98).
3. Thoraxsegmente zu einem breiten Komplex verschmolzen; Larven metapneustisch, mit oder ohne Atemröhre oder ohne Stigmen mit Luftsäcken, beborstet, nie mit Fußstummeln oder Kiemenanhängen. **Culicidae** (S. 78).  
 — Thoraxsegmente frei, nicht verwachsen. 4.
4. Larven frei im Wasser, im Schlamm oder in röhrenförmigen Gehäusen, in Bryozoenstöcken, Wasserpflanzen, amphipneustisch oder mit Luftsäcken, oft mit Kiemenanhängen; Puppe frei oder in der Larvenröhre. 5.

- Larven nur in fließendem Wasser, mit dem eine Haftscheibe tragenden Hinterende an Steinen, Pflanzen usw. fest geheftet, peripneustisch, mit kräftigen prothorakalen Fußstummeln, ohne Kiemenanhänge, vorn schmal, am Hinterleib etwas tonnenförmig verbreitert; Puppe in einem von der Larve gesponnenen dütenförmigen Gehäuse.

**Melusinidae (Simuliidae)** (S. 106).

5. Larven amphipneustisch, mit sehr langer dünner einziehbarer Atemröhre, Körper lang gestreckt, dünn, mit kleinen, hakenbewehrten abdominalen Fußstummeln und zwei dünnen fadenförmigen Anhängen am Grunde der Atemröhre, in schlammigen Bächen. **Liriopidae (Ptychopteridae)** (S. 74).

- Larven ohne Atemröhre oder diese kurz und breit. 6.

6. Körper walzig, sekundär gegliedert mit einer Reihe stärker chitinisierter Rückenplatten; stark beborstet, zuweilen mit lanzettförmigen seitlichen Kiemenanhängen, mit Atemröhre oder lang gewimperten Fortsätzen am Hinterende, ohne Fußstummel. **Psychodidae** (S. 20).

- Körper walzig oder wurmförmig, ohne sekundäre Gliederung. 7.

7. Larven amphipneustisch, walzig, ohne Fußstummel am Prothorax und Endsegment, ohne Kiemenschläuche, mit dorsalen Hinterstigmen, 2 großen langgewimperten dorsalen Anallamellen und lang beborsteter Afterröhre; nur in ganz flachen Rinnsalen, dicht an der Oberfläche, immer U förmig gebogen. **Dixidae** (S. 94).

- Larven amphipneustisch oder mit Luftsäcken oder ventralen Kiemenschläuchen am vorletzten Segment, walzig oder wurmförmig dünn, Fußstummel am Prothorax und Endsegment vorhanden oder fehlend; schwimmend, im Schlamm, in Röhren, Wasserpflanzen, Bryozoenstöcken, oft lebhaft rot gefärbt. **Tendipedidae (Chironomidae)**.

8. Larven 14gliedrig, peripneustisch, Vorderstigmen am 3. Segment, mit einziehbarer Mundkapsel und rudimentären Kiefern, in Pflanzen. **Itonididae (Cecidomyiidae)** (S. 15).

- Larven mit Kieferkapsel, 11- oder 12gliedrig, amphi-, meta- oder peripneustisch, Vorderstigmen am 2. Segment. 9.

- Larven ohne Mund- oder Kieferkapsel, mit oder ohne Mundhaken und Schlundgerüst, 11gliedrig, amphi- oder metapneustisch, Vorderstigmen zwischen dem 2. und 3. Segment. 13.

9. Kiefer gegenständig, beißend. **Tipulidae** (S. 25).

- a) Larven amphipneustisch, weichhäutig, walzig oder abgeflacht, Oberkiefer hakenförmig, dünn und schlank, meist ungezähnt, Prothorax meist mit retraktilem Fußstummel, zuweilen auch am Hinterleib paarige Fußstummel; Hinterleibsende oft mit Hautzapfen oder Anhängen, welche jedoch nicht auffällig sternförmig stehen, mit einfacher oder doppelter Atemröhre oder mit Stigmenplatten.

**Limnobiidae.**

- b) Larven amphi- oder metapneustisch, dick walzig, Oberkiefer dick, mit gezähntem Innenrand, Fußstummel fehlen; Hinterende mit radiär gestellten, sternförmig geordneten kegeligen Hautzapfen, welche die fest chitinierten runden Stigmenplatten einschließen. **Tipulidae** s. str.

- Kiefer parallel, hakenförmig. 10.
10. Hinterstigmen in einer unpaaren terminalen Spalte mündend. 11.
- Hinterstigmen getrennt. 12.
11. Larven spindelförmig, abgeplattet, Hinterende abgerundet oder atemrohrartig verlängert, ohne Fußstummel oder Kriechwülste; Kieferkapsel vorgestreckt, nicht einziehbar, Stigmenpalte horizontal. **Stratiomyidae** (S. 112).
- Larven walzig, drehrund oder wenig abgeflacht, mit Fußstummeln oder Kriechwülsten; Kieferkapsel einziehbar, Stigmenpalte vertikal. **Tabanidae** (S. 139).
12. Kieferkapsel lang, birnförmig; Larve walzig, vorn und hinten zugespitzt, mit kräftigen hakenbewehrten abdominalen Fußstummeln und 2 spitzen, langgewimperten Fortsätzen am Hinterende, in fließendem Wasser. **Leptididae (Atherix)** (S. 150).
- Kieferkapsel kurz, halbrund; Larven schlank, walzig, mit flachen ventralen, zuweilen fußstummelartig verdickten bedornten Kriechschwieneln; Hinterstigmen dorsal am Endsegment, klein, punktförmig. **Empididae, Dolichopodidae** (S. 153, 156).
13. Larven amphipneustisch, mit rudimentären Mundteilen oder mit 2, zuweilen 4 Mundhaken, Hinterstigmen in eine stark verlängerte dünne Atemröhre eingeschlossen oder 2 getrennte, stets parallele, kurze, fest chitinierte Atemröhren bildend; Körper glatt oder mit verschiedenartigen Fortsätzen, häufig mit ventralen Fußstummeln. **Syrphidae** (188).
- Larven amphi- oder metapneustisch, mit Schlundgerüst und meist 2 Mundhaken, von verschiedener Körperform; Hinterstigmen auf 2 getrennten, genäherten oder entfernten, stark chitinierten Stigmenplatten oder rohrartig verlängert und dann stets, wenigstens an der Spitze, divergierend. **Muscaria** (S. 206).

## Orthorrhapha.

### Itonididae (Cecidomyiidae), Gallmücken.

Kleine, sehr zart und zierlich gebaute Mückchen mit rudimentärem Geäder. Fühler oft sehr lang, mit 10 bis gegen 40 Gliedern, faden- oder perlschnurförmig, Glieder besonders bei den ♂ kugelig, gestielt oder geknotet, mit langen Haarwirteln. Rüssel meist kurz, Taster 4gliedrig. Augenfazetten nicht wie sonst 6eckig und dicht geschlossen, sondern abgerundet, mit den Rändern sich berührend oder voneinander entfernt. Ocellen im allgemeinen fehlend. Flügel ziemlich groß mit breit gerundeter Spitze, auf der Fläche oft dicht behaart, am Saum immer lang gewimpert, farblos oder gefleckt, meist mit nur 3 Adern, *Sc*, *R* und *Cu*, letzterer gegabelt, zwischen den beiden vorderen Längsadern häufig eine schiefstehende Querader (Fig. 10). Haltezange des ♂ kräftig entwickelt, ♀ mit häufig sehr langer spitzer Legeröhre (Fig. 10 u. 11). Beine lang und dünn.

Larven in Pflanzen, sehr oft gallenerzeugend, oder in Pflanzenmoder, peripneustisch, mit 9 Stigmenpaaren, acephal, mit Kieferkapsel und rudimentären Kiefern, 13gliedrig, mit einer ventralen

Chitinspange von charakteristischer Form (Brustgräte) und regelmäßig geordneten Papillen und Warzen. Häufig lebhaft orange-gelb gefärbt.

Puppen frei oder in der zu einer Tonne erhärteten Larvenhaut, die sich beim Ausschlüpfen durch einen dorsalen Längsspalt am Hinterleib öffnet, oder in einem von der Larve gesponnenen Cocon, mit stark entwickelten Vorderstigmen und 2 spitzen Scheitelfortsätzen (Bohrhörnchen).

Einige Arten, die sich in Teichrohr (Phragmites) und Riedgräsern (Carex) entwickeln, sind auf die unmittelbare Nähe von Gewässern angewiesen und dürfen daher zur Süßwasserfauna gezählt werden.

### **Perrisia inclusa** (Frfld.).

Fühler dunkelbraun, 20gliedrig, 1. und 2. Glied verdickt, Geißelglieder mit 3 Haarwirteln, beim ♀ kurz gestielt, beim ♂ die untersten Glieder kurz gestielt, bei den übrigen die Stiele so lang wie die verdickten Gliedteile. Taster gelb, 4gliedrig, Glieder von der Wurzel aus an Länge zunehmend. Thorax gelbrot, an der Flügelwurzel ein schwarzer Fleck oder schwarzbraun und zwischen Schulter und Flügelwurzel gelbrot. Scutellum gelbrot mit 2 getrennten schwarzen Wurzelflecken. Hinterleib beim ♂ rotgelb, beim ♀ rot, mit breiten schwarzen dorsalen Querbinden, an den Seiten silberweiß beschuppt. Hypopygium des ♂ mit kräftiger Haltezange, Legeröhre des ♀ mit 2 Endlamellen. Flügelvorderrand beschuppt. *Sc* mit *R* durch eine Querader verbunden. *R* gerade, nicht weit vor der Flügelspitze mündend, hinterer Ast von *Cu* steil in den Hinterrand. Beine schwarzbraun, Wurzel und Unterseite der Schenkel weißlich. 2,5 mm.

Larven (nach Rübsaamen und Giraud) in Schilfrohrstengeln, besonders in den Seitentrieben, ihre Anwesenheit von außen nicht erkennbar. Blaßgelb, Brustgräte dunkelbraun, ähnlich wie bei *Lasioptera flexuosa* (Fig. 15), verhältnismäßig breiter, Vorderende tiefer gespalten. Papillen regelmäßig. Jedes Segment mit einer Reihe kurzer Borsten. Gürtelwarzen ziemlich groß, granuliert. Larven überwintern, Verpuppung im Frühjahr, ein Flugloch wird nicht angelegt.

Puppe (nach Rübsaamen) mit auffällig starken, flachen, 2spitzigen Bohrhörnchen, Scheitelborsten kürzer, zwischen den Augen 2 weitere fast wagrecht abstehende ziemlich lange Borsten; Vorderstigmen kurz, rückwärts gebogen.

### **Lestodiplosis tarsonemi** Rüb.s.

Fühler 13gliedrig, Geißelglieder mit 2 Knoten, beim ♂ die basalen kugelig, die apikalen birnförmig. Stiele so lang wie die letzteren, beim ♀ die Knoten fast gleich groß, in der Mitte schwach eingeschnürt, wenig länger als die Stiele. Thorax honiggelb mit 3 schmalen dorsalen braunen Längsstriemen, Hinterleib gelbrot, ohne Binden. Flügel des ♀ dunkel gefleckt, mit einem kleinen Wurzel- und einem großen Spitzenfleck, ferner auf der Mitte mit einer breiten, vom Vorderrand zur Gabelung von *Cu* ziehenden und über die Gabeläste sich verbreitenden Querbinde; *R* fast gerade, in die Flügelspitze.

Larven rot, in Halmanschwellungen von Phragmites, die von Milben (*Tarsonemus* spec.) erzeugt werden, von denen die Larven leben. Verpuppung soweit bekannt im Herbst in der Erde.

**Thurauia aquatica** Rüb. (Nach Rübssaamen) (Fig. 10).

Thorax und Scutellum honiggelb, Thoraxrücken mit 3 deutlich getrennten braunen Längsstriemen, die mittlere kurz. Pleuren zwischen den Vorder- und Mittelhüften und an der Flügelwurzel mit einem braunen Fleck. Hinterleib beim ♂ gelbbrot, beim ♀ lebhafter rot, dunkle Binden kaum angedeutet. Fühler beim ♂ 14gliedrig, 1. und 2. Glied wie gewöhnlich verdickt, die Geißelglieder mit 2, Endglied mit 3 Knoten; der 1. Knoten lang, der 2. kurzoval, die übrigen kugelig, die basalen jedoch gegen den Stiel etwas schiefer abgesetzt als die endständigen; alle Knoten mit einem basalen, bis zur Mitte des folgenden Gliedes reichenden Borstenkranz; Fühler des ♀ 11–14gliedrig, Geißelglieder in der Mitte

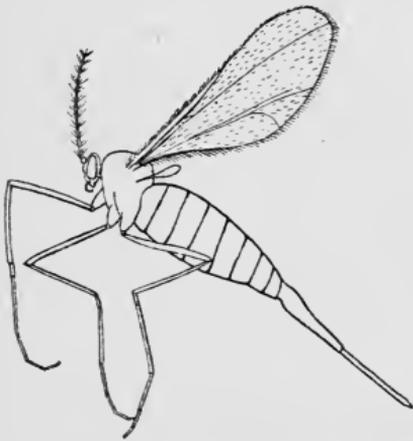


Fig. 10. *Thurauia aquatica* Rüb. ♀.

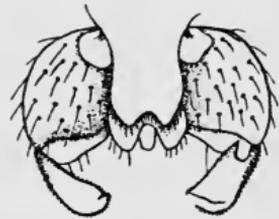


Fig. 11. *Thurauia aquatica* Rüb. ♂. Hypopygium. Klauenglied in Dorsal- und Ventralansicht. Nach Rübssaamen.

eingeschnürt, gegen die Spitze verkürzt. Taster 4gliedrig, Unter Gesicht ziemlich weit unter die Augen herabgehend, am Mundrand aufgeworfen. Hypopygium des ♂ groß, plump (Fig. 11), die basalen Zangenglieder dick eiförmig, dunkelbraun mit heller Spitze, Klauenglieder von oben gesehen keulenförmig, von unten 4seitig. Lege röhre des ♀ sehr lang, 1. Glied fast so lang wie die übrigen Hinterleibssegmente, fein längs punktiert und quer gerunzelt, unten an der Wurzel mit einer wulstigen Verdickung, Endglied einziehbar, stark chitiniert, fast so lang wie das vorhergehende, unten der Länge nach aufgeschlitzt, oben mit einem starken Längsstreifen, hinten in 2 seitliche spitze Lamellen und in eine obere scharfe Spitze endigend. ♂ 3, ♀ 4,5 mm. Gegend von Berlin.

Larven an *Carex*, zwischen den Blattscheiden zeitweise unter Wasser gesetzter Pflanzen, September—November in zerbrechlichen braunroten Tönnchen, welche sie später verlassen, um sich weiter oben am Stengel in einem dünnen, durchscheinenden, birnförmigen, am schmalen Ende offenen Cocon zu verpuppen.

Eier etwa 4mal so lang als breit, leicht gekrümmt.

Larven (Fig. 12) orangerot. Fühler 2gliedrig, geringelt. Von den Stigmen die vorderen und hinteren auffallend stark entwickelt.

Brustgräte s. Fig. 13, die beiden vorragenden Spitzen von einem Wulst umgeben. Papillen in normaler Zahl und Anordnung. Rückenborstchen kaum wahrnehmbar, die ganze Oberseite bedeckt mit nicht sehr großen, im Umriß unregelmäßig polygonalen Warzen und stark abgerundeten an den Vorder- und Hinterrändern. Pleuren dicht mit kleinen ein- oder mehrspitzigen Warzen besetzt. Ventralseite am 1.—4. Segment ganz glatt, die folgenden Segmente auf der Mitte mit einzelnen Querfurchen, welche seitlich allmählich in große plattenförmige Warzen übergehen; Bauchwarzen ferner am Vorder- und Hinterrand jedes Segmentes, die vorderen gerundet und etwas entfernter stehend als die hinteren mehr zugespitzten. Endsegment an der Spitze ohne Papillen oder Borsten, mit 8 Höckern, von denen je 2 zu einem kräftigen 2 spitzigen gelbbraunen Chitinzahn verwachsen sind.



Fig. 12. *Thuraia aquatica* Rübs., Larve. Nach Rübsaamen.

Puppen mit sehr stark entwickelten Vorderstigmen. Scheitelborsten mäßig lang, Bohrhörnchen spitz, mäßig stark. Hinterleib auf der ganzen Dorsalfläche mit feinen kurzen Stacheln bedeckt, am Vorderrand der Segmente noch mehrere Reihen längerer Stacheln. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zum Ende des 5. Segmentes reichend, die inneren etwas kürzer als die äußeren.



Fig. 13. *Thuraia aquatica* Rübs., Brustgräte der Larve. Nach Rübsaamen.

### *Thuraia uliginosa* Rübs. (Nach Rübsaamen.)

Nur das ♀ bekannt. Sehr ähnlich *Th. aquatica*. Hinterleib gelbbrot, mit schwach angedeuteten grauen Binden, viel schlanker als bei *aquatica*. Mit ausgestreckter Legeröhre nur 3 mm lang.

Larve 1,5 mm lang, rot. Fühler verhältnismäßig länger als bei *aquatica*, 2. Glied glatt. Brustgräte ähnlich, Stiel ganz blaß, fast farblos. Papillen regelmäßig. Ventralseite vom 4. Segment an mit 3 Reihen feiner Längsstreifen, die durch abwechselnde glatte und fein quergerunzelte Stellen entstehen. Zwischenräume zwischen den Streifen ebenfalls fein quergerunzelt. Die beiden verwachsenen Anahöcker weniger stark chitiniert, die Borsten auf den beiden anderen Höckern jedoch länger. Larven an *Carex*, Lebensweise wie bei *Th. aquatica*.

### *Lasioptera arundinis* Schin. (Fig. 14).

Gelbrot. Thorax mit 3 dunkelbraunen, häufig zusammenfließenden Längsstreifen, Hinterleib mit schwarzen 3eckigen dorsalen Querbinden. Kopf braun. Fühler 25 oder 26 gliedrig, schwarzbraun mit gelber Wurzel, Geißelglieder kurz, nicht länger als breit, mit 2 Haarwirteln, die Haare des unteren dick, anliegend, bis zum Gliedende reichend, die des oberen länger, dünn, abstehend; letztes

Glied am Ende stark zugespitzt. Flügel gleichmäßig bräunlichgelb getrübt mit 3 braunen Adern, *Sc* und *R* dicht am Vorderrande. kräftig, *Cu* fein, gegabelt. Hypopygium des ♂ kräftig, Haltezange 2gliedrig, Basalglieder bedeutend stärker als die Klauenglieder.

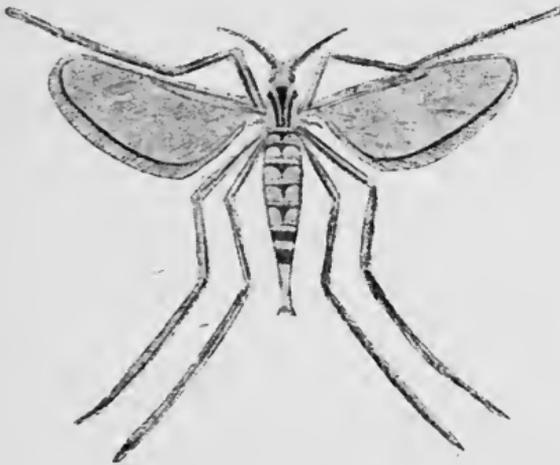


Fig. 14. *Lasioptera arundinis* Schin.  
Nach Heeger.



Fig. 15.  
*Lasioptera arundinis*  
Schin.,  
Brustgräte  
der Larve.  
Nach Rüb-  
saamen.

Legeröhre des ♀ lang, weißgelb, Oberseite des Endglieds ziemlich stark chitiniert, basalwärts mit kürzeren 2 spitzigen, endwärts mit längeren hakig gebogenen Schuppen besetzt. 2,5—3 mm.

Entwicklung in Schilfrohrstengeln (nach Heeger und Rüb-  
saamen).

Eier weiß, walzig, in der Mitte etwas eingeschnürt,  
an beiden Enden verschmälert.

Larven erwachsen 6 mm lang, undeutlich ge-  
gliedert, walzig, hinten etwas verschmälert, zunächst  
gelblichweiß, die durchscheinenden malpighischen Ge-  
fäße orangegelb, später ganz fleischrot. Fühler kegel-  
förmig, 2 gliedrig. Brustgräte (Fig. 15) schwarzbraun.  
Bauchwarzen spitz, 3 eckig, um den Afterspalt zungen-  
förmig, Gürtelwarzen im Gegensatz zu den Bauch-  
warzen viel breiter als lang, unmittelbar hinter den  
Bauchwarzen sehr kurz, gegen das Ende des Segments  
mehr rundlich. Larven meist in den Seitentrieben  
von Rohrstengeln, auf ein Internodium beschränkt,  
gewöhnlich 8—15 an einer Stelle. Überwintern in  
erwachsenem Zustande. Fliegen im Frühjahr, April  
—Mai.

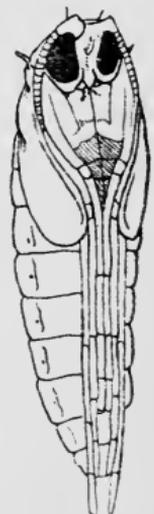


Fig. 16.  
*Lasioptera arundinis*  
Schin., Puppe.  
Nach Rüb-  
saamen.

Puppen (Fig. 16) mit dem Kopf gegen die  
Stengelwand gekehrt, welche die Larve bis auf ein  
dünnes Häutchen durchnagt, gelblichgrau, glatt,  
ziemlich schlank, fast walzig,  $\frac{1}{3}$  kürzer als die Larve.  
Die ohrförmigen Vorderstigmen, Bohrhörnchen und  
Scheitelborsten mäßig stark entwickelt. Flügel-

und Beinscheiden schwarzbraun. Beim Ausschlüpfen bleibt die dünne weißliche Puppenhülle im Flugloch stecken, aus dem sie bis zur Hälfte hervorragt.

### *Lasioptera flexuosa* Winn.

Schwarz. Kopf silberweiß behaart. Fühler so lang wie der Thorax, schwarz mit gelber Wurzel, 19—22gliedrig, Geißelglieder kurz und einander dicht berührend. Taster gelb. Thorax mit dichter goldgelber Behaarung, welche 2 Seitenstriemen und zuweilen eine schmale Mittelstrieme freiläßt. Zwischen Schulter und Flügelwurzel eine silberweiß behaarte Strieme. Hinterleib mit 2 dicht genäherten silberweißen welligen Längstriemen. Legeröhre des ♀ lang, gelb. Flügel schwärzlich behaart, Vorderrand schwarz mit weißem Mittelfleck. Schenkel und Schienen braungelb, außen und an der Spitze schwarz, Tarsen sehr lang, schwarz. 2 mm.

Larven (nach Giraud) rotgelb, in der Lebensweise mit *L. arundinis* übereinstimmend, aber viel seltener. Zuweilen beide Arten vergesellschaftet. Eine Flugöffnung wird nicht angelegt, Puppen ohne Bohrhörnchen. Fliegen Anfang Mai.

## Psychodidae, Schmetterlingsmücken.

Kleine, sehr zarte plumpe Mückchen, Körper und Flügel dicht mit langer wolliger Behaarung bedeckt. Kopf klein und flach, sehr tief an dem hoch gewölbten Thorax eingefügt und von diesem überragt. Augen nierenförmig, Ocellen fehlen. Fühler lang, 16gliedrig, die beiden basalen Glieder groß, dick und oft verlängert.

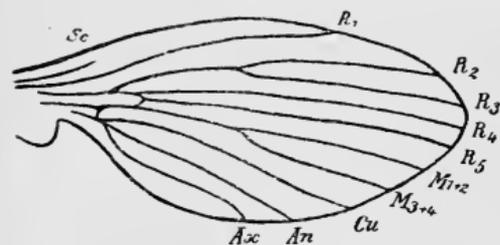


Fig. 17. *Pericoma palustris*. Flügel.

Geißel perlschnurartig, die Glieder kugelig oder oval, meist deutlich gestielt und ebenfalls dicht behaart. Rüssel meist kurz, Taster lang, 4- oder 5gliedrig, dicht behaart. Hinterleib kurz, 8gliedrig, Hypopygium des ♂ stark entwickelt mit kräftiger Haltzange. Flügel sehr groß und breit, gewöhnlich

länger als der Körper, breit abgerundet oder mit scharfer Spitze, in der Ruhe dachförmig oder flach auf dem Körper liegend. *C* um den ganzen Flügelrand herumlaufend (Fig. 17 u. 21), *Sc* sehr kurz, den Vorderrand gewöhnlich nicht erreichend,  $R_2 + 3$  und *M* vor der Flügelmitte,  $R_4 + 5$  dicht an der Wurzel oder auf der Mitte gegabelt, zuweilen einfach. Beine kräftig, wie der ganze Körper dicht und lang behaart, die letzten Tarsenglieder sehr kurz, Klauen und Haftläppchen klein. Der Flug ist flatternd wie bei einer kleinen Motte. Fliegen an feuchten Stellen in Wäldern, an Sümpfen und Wasserläufen, auf Blättern, wo sie gewöhnlich auf der Unterseite sitzen, an Gräsern, auf Sumpfpflanzen.

Larven eucephal, amphipneustisch, walzig, mit Augenflecken, sekundär geringelt, Hinterende mit kurzer Atemröhre oder mit lang gewimperten analen Kiemenanhängen, zuweilen auch längs des Körpers seitliche Kiemenanhänge.

### Pericoma Walk.

Kleine, dicht und lang wollig behaarte Arten mit großen breiten, abgerundeten oder etwas zugespitzten, ebenfalls dicht und lang behaarten Flügeln. Kopf von dem Thorax hoch überragt, mit stark gewölbtem Hinterkopf. Augen nierenförmig. Fühler 16gliedrig mit dichter langer Wirtelbehaarung, 1. und 2. Glied verdickt und zuweilen stark verlängert, Geißel perlschnurartig, die einzelnen Glieder kugelig oder oval, kurz gestielt, Endglied gestreckt. Rüssel kurz, Taster lang, 5gliedrig. Thorax hoch gewölbt, Hinterleib kaum länger als der Thorax; Hypopygium des ♂ mit 2 Paar Anhängen, die unteren zangenartig. Flügel (Fig. 17) in der Ruhe dem Leib parallel aufliegend, mit hellen oder dunkeln Binden und Flecken; *Sc* kurz, *R*<sub>2+3</sub> und *M* vor der Mitte gegabelt, Gabelung von *R*<sub>4+5</sub> dicht vor oder unmittelbar an der vorderen Querader, diese ziemlich dicht an der Wurzel, die vordere Basalzelle daher kurz, selten bis zum Flügeldrittel reichend. Beine gedrungen und ziemlich kräftig, Metatarsus so lang wie die übrigen Glieder zusammen, Endglied sehr kurz, ebenso die Klauen und Haftläppchen. Fliegen an Sümpfen und Wasserläufen, auf Sumpfpflanzen, an feuchten schattigen Stellen auf Gräsern, Büschen usw. 7 deutsche Arten.

Larven in fließendem Wasser oder in schlammigen Tümpeln, zwischen grünen Algen oder unter faulem Laub, sollen auch in faulen Pilzen gefunden sein. Larve (von *P. canescens*, nach Miall, Fig. 18 u. 19) 8 mm lang, 11 gliedrig, lang walzen-



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.

Fig. 18 u. 19. *Pericoma canescens* (Meig.), Larve dorsal und ventral.  
Nach Miall.

*Pericoma canescens* (Meig.),  
Puppe.  
Nach Miall.

förmig, an beiden Enden etwas verschmälert. Kopf klein, vorgestreckt, freistehend, mit gut ausgebildeten Mundteilen. Thoraxsegmente deutlich getrennt, alle Körpersegmente annähernd gleich lang und durch Quereinschnürungen sekundär gegliedert, Thoraxsegmente und 1. Hinterleibssegment aus 2, die übrigen mit Ausnahme des letzten aus 3 Ringen gebildet. Jeder Ring dorsal durch eine schmale verdickte Chitinquerplatte markiert, von denen die 3 vordersten auf dem Thorax in der Mitte geteilt sind (Fig. 18), weil hier bei der Verpuppung die Larvenhaut aufplatzt. Alle Chitinplatten tragen seitlich 2—4 lange steife, rückwärts gerichtete Borsten. Körper dicht mit kleinen Chitinhöckerchen bedeckt, besonders regelmäßig auf der Unterseite. Thoraxsegmente ventral mit einigen in Querreihe stehenden Borsten, am 1. Segment 6, am 2. 8, am 3. 4 Borsten; 1.—7. Hinterleibssegment auf dem mittleren Ring mit 2 kleinen verdickten Chitinplatten (Fig. 19), deren jede hinten 2 rückwärts gerichtete Borsten trägt. An allen Segmenten ferner ein seitlicher Büschel steifer, rückwärts gerichteter Borsten, welche am Thorax dem Vorderrand, am Hinterleib dem Hinterrand genähert sind. Am 8. Hinterleibssegment 1 Paar dorsale und 3 Paar seitliche Borsten auf einem verdickten Chitinfeld, Ventralseite mit einer großen mittleren und 2 kleinen seitlichen Chitinplatten, nahe dem Hinterrand der Mittelplatte 2 Paar lange Borsten. Das Hinterende trägt 4 lange schlauchförmige Fortsätze, 2 kürzere dorsale und 2 längere ventrale, welche dicht mit langen Wimperhaaren besetzt sind. Zwischen den Fortsätzen die Hinterstigmen. Vorderstigmen als stark vorspringende zylindrische Röhren seitlich am Vorderrand des 2. Prothorakalringes. Larven in flachem Wasser, welches den Körper eben bedeckt, eingewühlt in Schlamm, Sand oder Algenpolster, mit dem Hinterende an der Oberfläche. Gewöhnlich mit einer Schlamm- oder Algenschicht bedeckt, welche durch die Borsten zurückgehalten wird. Verpuppung außerhalb des Wassers.

Puppe (nach Miall, Fig. 20) 3,5 mm lang, mit langen zylindrischen quergeringelten Vorderstigmen. Flügel- und Beinscheiden bis auf das 2. Hinterleibssegment reichend. Alle Segmente vor dem Hinterrand mit einem Kranz spitzer Zähnchen, unter denen auf dem 3.—6. Segment ventral 2 stärkere hervortreten. 7. Segment ventral mit 4 kräftigen Zähnchen.

### Artenübersicht.

1. Beine vorherrschend gelblichweiß, nur die Schienenspitzen und die 3 letzten Tarsenglieder schwarzbraun. 2.
- Beine vorherrschend braun oder schwarzbraun, nur mit hellen Ringen. 3.
2. Flügel vorherrschend dunkelbraun behaart mit 2 weißen Querbinden, Hinterrand an den Adermündungen dunkelbraun gefleckt. P. palustris.
- Flügel vorherrschend weiß behaart mit 3 dunkelbraunen Querbinden, Hinterrand nicht braun gefleckt P. trifasciata.
3. Vordere Basalzelle lang, bis zum Flügeldrittel reichend, Flügel zugespitzt. P. ocellaris.
- Vordere Basalzelle kurz, vordere Querader dicht an der Wurzel, Spitze abgerundet. 4.

4. Alle Adermündungen und die Gabelstellen von  $R_{2+3}$  und  $M$  mit scharfen schwarzbraunen Haarflecken *P. canescens*.  
— Flügel anders gezeichnet. 5.
5. Flügel vor und hinter der Mitte mit einer weißen Querbinde und rein weißer Spitze. *P. nubila*.  
— Flügel auf der Fläche ohne helle Zeichnung, nur mit dunklerer Mittelquerbinde, Spitze nur schmal weiß gesäumt. 6.
6. Flügel sehr breit, abgerundet, Beine ganz schwarzbraun. *P. tristis*.  
— Flügel etwas schmaler, mehr zugespitzt, alle Tarsen außer den Metatarsen weißlich. *P. fusca*.

### *Pericoma palustris* (Meig.).

Körper schwarzbraun, durch dichte, gleichmäßig grauweiße Behaarung ganz verdeckt. Fühler und Taster braun, ebenfalls dicht grauweiß behaart. Flügel dicht dunkelbraun behaart mit 2 weißen Querbinden, eine breitere vor und eine schmalere hinter der Mitte, welche eine schmale, dunkelbraune, winkelig gebrochene Mittelquerbinde einschließen; Flügelwurzel und die Spitze zwischen  $R_2$  und  $M_2$  ebenfalls weiß behaart; an der Spitze der in den Hinderrand mündenden Adern ist die braune Behaarung etwas dichter und bildet undeutliche Saumflecke. Beine blaßgelblich, weiß behaart, Schienenspitzen dunkel, beim ♂ die 2 letzten, beim ♀ die 3 letzten Tarsenglieder schwarzbraun. 3—4 mm. Selten.

Larve nach v. Roser in einem faulen Pilze gefunden.

### *Pericoma trifasciata* (Meig.).

Ähnlich *P. palustris*. Dicht grau behaart. Flügel weißlich mit 3 dunkeln gebrochenen, auf der Mitte verbreiterten Querbinden; Saumhaare dunkelbraun, an der Spitze weiß, schwarz gefleckt. Beine vorwiegend weißlich, Schienenspitzen dunkel, 1. und 2. Tarsenglied weißlich, 3.—5. schwarzbraun. 2,5—3 mm. An Sümpfen und Wasserläufen.

### *Pericoma ocellaris* (Meig.).

Dunkelbraun, Kopf, vordere Thoraxhälfte und Hinterleib weißlich behaart, übrige Behaarung gelblich oder hell bräunlichgrau. Fühler bräunlich, 1. Glied besonders beim ♂ sehr stark verlängert, stabförmig, 2. u. 3. Glied verdickt. Flügel dunkelbraun behaart mit weißer Zeichnung: dicht hinter der Wurzel eine ziemlich schmale winkelige weißliche, vor dem Hinterrand abbrechende Querbinde, in welcher ein dunkler Fleck steht; Spitzenpartie ebenfalls weißlich behaart, vor dem Vorder- und Hinterrand mit einem dunklen Fleckchen; die Mündungen aller Adern außer  $R_4$  und  $R_5$  mit einem weißen Fleckchen; Saumhaare dunkelbraun, an den oben erwähnten Fleckchen gelblichgrau; vordere Basalzelle lang,  $\frac{1}{3}$  der Flügellänge erreichend. Beine dunkelbraun, Spitzen der Schienen und Tarsenglieder mit schmalen weißen Ringen. 2,5—3 mm. Im Mai an Ufern und auf Sumpfpflanzen.

**Pericoma canescens** (Meig.).

Schwarzbraun, dicht gelblichgrau behaart. Flügel dunkelbraun bis schwarzbraun behaart, vor und hinter der Mitte mit einigen querbindenartig über die ganze Breite des Flügels verteilten weißlichen Haarbüscheln, welche gewissermaßen eine dunkle, vorn breite, hinten verschmälerte Mittelbinde einschließen; alle Adern an der Mündung mit scharfem schwarzbraunen Fleckchen, ein ebensolcher Haarfleck an der Gabelung von  $R_{2+3}$  und  $M$ ; Saumhaare einfarbig dunkelbraun, nur an der Spitze heller, graugelb. Beine dunkelbraun, an den Knien kleine weiße Haarfleckchen, Spitzen der Schienen und Tarsenglieder mit bei dunkeln Stücken oft undeutlichen oder fehlenden schmalen hellen Ringen. 3 mm. Im Mai an Wasserläufen und auf Sumpfpflanzen, häufig.

Entwicklung s. vorn.

**Pericoma nubila** (Meig.).

Lang und dicht gelblich- und braungrau behaart. ♂ auf der Stirn mit einem schneeweißen Haarbüschel; Hinterrand des Thorax und der ganze Hinterleib hell gelblichgrau behaart. Die dichte Flügelbehaarung dunkelbraun, an der Wurzel etwas gelbgrau, an der Spitze rein weiß; vor und hinter der Mitte eine aus einzelnen Flecken gebildete weißliche Querbinde; Gabelung von  $R_{2+3}$  und von  $M$  dicht vor der Flügelmitte. Beine dunkelbraun behaart, Mittel- und Hinterschienen bis vor die Spitze mit langen gelbgrauen Haarfahnen, 2. Glied der Mittel- und Hintertarsen glänzend weiß behaart, ebenso die Wurzel der hinteren Metatarsen. 3 mm. Häufig.

Larve nach Walker in Tümpeln und langsam fließendem Wasser unter faulem Laub. Nach Thienemann lebt die Larve gern an leicht überrieselten Felsen, auf denen sich feine, vom Wasser mitgeführte Lehnteilchen absetzen und gehört zu den charakteristischen Vertretern der sog. hydropetrischen Fauna.

**Pericoma tristis** (Meig.).

Körper, Flügel und Beine gleichmäßig dicht dunkelbraun bis schwarzbraun behaart. Behaarung der Fühlergeißel etwas heller, mehr grau. ♂ hinter der Flügelwurzel mit 2 langen gespreizten, mehr graubraunen Haarbüscheln. Flügeladern auf der Mitte mit aufrechten schwarzbraunen Haarbüscheln besetzt, welche sich als dunklere Mittelquerbinde etwas von der Fläche abheben. Gabelung von  $R_{2+3}$  und  $M$  vor der Flügelmitte. Saumhaare an der Flügelspitze weißlich. 4 mm. Häufig.

**Pericoma fusca** (Macq.) (*calceata* Meig.).

Sehr ähnlich *P. tristis*, die Flügel etwas schmaler, mehr zugespitzt, die weißliche Behaarung an der Spitze etwas mehr auf den Vorderrand ausgelehnt. Alle Tarsen mit Ausnahme des Metatarsus weißlich. 4 mm. Häufig.

### Ulomyia Walk.

Nahe verwandt mit *Pericoma* und im Aussehen sehr ähnlich. Flügelbildung (Fig. 21) beim ♂ abweichend: auf der Oberseite vor

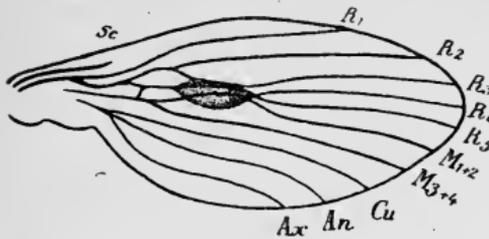


Fig. 21.

*Ulomyia fuliginosa* (Meig.), Flügel.

der Mitte eine hoch gewölbte blasige Auftreibung von spindelförmigem Umriß, auf der Unterseite an derselben Stelle eine der Flügelfläche anliegende Chitinaussackung; infolgedessen  $R_3$  stark nach hinten,  $M_{1+2}$  stark nach vorn gebogen, Gabelung von  $M$  nahe an der Wurzel, dicht hinter der vorderen Quader;  $R_{4+5}$  erst hinter der erhöhten Stelle, auf der Flügelmitte gegabelt. Flügel des ♀ ohne die Auftreibung, aber im Aderverlauf mit dem ♂ übereinstimmend. Nur 1 Art.

Larven (nach Walker) längs des Rückens mit 2 Reihen lanzettlicher blattförmiger Kiemenanhänge, auf jedem Segment 3 Paare, also je 2 auf jedem Segmentring. Im übrigen mit der Larve von *Pericoma* wesentlich übereinstimmend. In klarem fließendem Wasser unter faulendem Laub.

### *Ulomyia fuliginosa* (Meig.).

Körperbehaarung dicht und lang, gelblichgrau und graubraun. Stirn beim ♂ rein weiß, beim ♀ mehr gelblich behaart. Fühler und Taster braun behaart, Wirtelhaare der Fühler grau. Unter der Schulterecke ein Büschel abwärts gebogener, schwarzer Haare. Pleuren schwarz behaart. Flügel dunkelbraun behaart, Saumhaare an der Wurzel und an der Spitze weiß; vor und hinter der beim ♂ verdickten Stelle weiße, zu Querbänden geordnete Haarflecke, die basale Binde breiter und deutlicher als die distale. Beine braun behaart, Schienen, besonders die hinteren, außer der braunen anliegenden Behaarung mit langen abstehenden weißgrauen Haaren. 2–3 mm, Flügel 3–3,5 mm. Selten.

## Tipulidae.

Sehr große bis kleine Arten mit langem schlanken Körper und sehr langen dünnen, äußerst gebrechlichen Beinen, nackt oder mit dünner, selten mit dichter Behaarung. Kopf kugelig oder oval, Untergesicht schnauzenförmig vorgezogen, zuweilen stark verlängert, Rüssel mit kurzen breiten Saugflächen. Augen kreisrund oder oval, Ocellen in der Regel fehlend. Fühler fadenförmig, meist 14–16gliedrig, 1. Glied verlängert, walzig, 2. verdickt, Geißelglieder kürzer oder länger oval, gegen die Spitze verdünnt, mit kürzeren oder längeren Borstenwirteln, nie büschelartig behaart, zuweilen lang gekämmt. Taster 4gliedrig, bei einer Verwandtschaftsgruppe mit geißelförmig verlängertem Endglied. Thorax im Umriß oval, ziemlich hoch gewölbt, mit scharfer, V-förmiger Quernaht; Scutellum klein und schmal, Mesophragma groß, gewölbt; Prothorax deutlich entwickelt. Hinterleib lang und schmal, 9–10gliedrig, Hypopygium des ♂ mit kräftiger, sehr verschieden gebildeter Halte-

zange, ♀ mit horniger spitzer, aus 2 oberen und 2 unteren Halbscheiden gebildeter Legeröhre. Flügel in der Regel groß und lang, vieladerig, meist mit Discoidalzelle, häufig mit überzähligen Queradern zwischen  $Sc$  und  $R_1$  oder  $R_1$  und  $R_2$ ;  $Sc$  bei einer Gruppe (Tipulinae) in  $R_1$  mündend,  $R_{2+3}$  häufig gegabelt, zuweilen auch  $R_{4+5}$  und dann  $R_{2+3}$  einfach,  $M$  3- oder 4ästig,  $Cu$  stark, einfach,



Fig. 22. *Tipula gigantea* Schrank, ♀, als Schema einer Tipulide.

$An$  und  $Ax$  gut entwickelt. Schwinger langgestielt. Beine außerordentlich lang und dünn, sehr leicht an der Schenkelwurzel abbrechend; Schienen häufig mit 2 zuweilen recht kleinen Endspornen.

Sehr artenreiche Familie, durch die scharfe Quernaht des Thorax, die hornige Legeröhre des ♀ und das Geäder von allen Nematoceren-Familien leicht zu unterscheiden. Die Fliegen finden sich zahlreich an Gewässern, auf Wiesen, in Wäldern, überhaupt an schattigen feuchten Orten.

Larven acephal mit gut ausgebildeter retraktiler Kieferkapsel und hornigen beißenden Kiefern, meta- oder amphipneustisch, 12gliedrig, zuweilen mit sekundären Einschnürungen, walzig, weichhäutig, nackt und glatt oder behaart, beborstet, zuweilen mit Kiemenanhängen, mit Hautwarzen oder Fußstummeln, am Hinterende um die Stigmenplatten gewöhnlich mit kegelförmigen Zapfen in bestimmter Zahl und Anordnung. Larven in feuchter Erde, unter Moos, an Graswurzeln, in Pflanzenmoder, in hohlen Bäumen, unter faulem Laub oder im Wasser.

Puppen frei, mit verlängerten Vorderstigmen.

Obwohl schon bei zahlreichen Tipuliden-Arten die Entwicklung bekannt ist, läßt es sich gerade hier oft recht schwer entscheiden, ob eine Form zur Süßwasserfauna zu rechnen ist, weil es sich in

den meisten Fällen um Einzelbeobachtungen handelt. Die Larven einiger Gattungen, *Elliptera*, *Phalacrocer*, *Dicranota*, sind zweifellos typische Wasserbewohner. Bei vielen anderen, die gelegentlich im Wasser oder in nasser Erde an Bachrändern oder im Schlamm austrocknender Bäche gefunden wurden, liegt die Wahrscheinlichkeit nahe, daß es sich nur um Erdbewohner mit hohem Feuchtigkeitsbedürfnis handelt. Einstweilen mußten alle unter solchen Umständen beobachteten Arten hier berücksichtigt werden. Sicher haben auch innerhalb mancher Gattungen, wie bei *Tipula*, die Larven eine verschiedene Lebensweise. Hier müssen allenthalben neue Beobachtungen einsetzen. Bei der großen Schwierigkeit, nach den vorliegenden Beschreibungen eine Larve bestimmt wieder zu erkennen, wenn es sich nicht um ganz auffällig gebildete Formen wie *Phalacrocer* handelt, wird in allen Fällen zur sicheren Feststellung einer Art die Zucht das beste Mittel bleiben. Zum Wiedererkennen von Larven und Puppen sind möglichst eingehende Beschreibungen und vor allem gute Abbildungen unerläßlich.

Eine ausreichende Bestimmungstabelle der Larven kann vorläufig nicht gegeben werden.

### Übersicht über die wichtigsten am oder als Larven im Wasser lebenden Gattungen.

1. Tasterendglied nicht oder wenig länger als das vorletzte oder wenigstens nicht mehr als doppelt so lang; *Sc* in den Flügelvorderrand, mit  $R_1$  auf der Mitte oder am Ende oft durch eine Querader verbunden (*Limnobiidae*). 2.
- Tasterendglied sehr stark verlängert, dünn, peitschenförmig; *Sc* in  $R_1$  mündend und mit diesem nie durch eine Querader verbunden (*Tipulidae* s. str.) **Tipula.**
2.  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  einfach, 1 Unterrandzelle. 3.
- $R_{2+3}$  (meist) oder  $R_{4+5}$  gegabelt, 2 Unterrandzellen. 6.
3. Fühler 14gliedrig (*Limnobiinae*). **Dicranomyia.**
- Fühler 15- oder 16gliedrig. 4.
4. Zwischen  $R_1$  und  $R_{2+3}$  keine Querader; Schienen ohne Endsporne (*Limnobiinae anomalae*). 5.
- $R_1$  dicht vor der Mündung mit  $R_2$  durch eine Querader verbunden; Schienen mit Endspornen (*Cylindrotominae*). **Phalacrocer.**
5. Untergesicht stark rüsselförmig verlängert. Fühler 15gliedrig, dünn, fadenförmig,  $M_1$  und  $M_2$  getrennt aus der Discoidalzelle. **Rhamphidia.**
- Untergesicht kurz, Fühler 16gliedrig, Glieder dick, kurzoval,  $M_{1+2}$  gestielt, Discoidalzelle fehlt. **Elliptera.**
6. Schienen ohne Endsporne (*Eriopterinae*). 7.
- Schienen mit Endspornen. 13.
7.  $R_1$  mit dem oberen Ast von  $R_{2+3}$  ( $R_2$ ) durch eine Querader verbunden, Gabel von  $R_{2+3}$  lang, Äste annähernd gleichlang. 8.
- Zwischen  $R_1$  und dem oberen Ast von  $R_{2+3}$  ( $R_2$ ) keine Querader, Gabel von  $R_{2+3}$  kurz, oberer Ast viel kürzer als der untere. **Gonomyia.**
8. Flügeladern und Saum lang und dicht behaart; Mittelbeine verkürzt. 9.

- Flügeladern und Saum ohne auffällige Behaarung; Mittelbeine nicht verkürzt. 12.
9.  $Sc$  mit  $R_1$  durch eine Querader verbunden,  $R_{4+5}$  vor der Gabelung aus  $R_{2+3}$  entspringend, d. h.  $R_{2+3}$  gegabelt,  $R_{4+5}$  einfach; hintere Querader dicht vor der vorderen. 10.
- Zwischen  $Sc$  und  $R_1$  keine Querader,  $R_{4+5}$  hinter der Gabelung von  $R_{2+3}$  aus dem unteren Ast entspringend (oder  $R_{2+3}$  einfach,  $R_{4+5}$  gegabelt); hintere Querader viel näher an der Wurzel als die vordere. **Molophilus.** 11.
10.  $M_{1+2}$  einfach,  $M_{3+4}$  gegabelt. **Mesocyphona.** 11.
- $M_{1+2}$  gegabelt,  $M_{3+4}$  einfach.
11.  $Ax$  vor dem Hinterrand stark gegen  $An$  geschwungen, Axillarzelle am Ende verengt. **Erioptera.**
- $Ax$  mit  $An$  bis zum Hinterrand divergierend, Axillarzelle bis zum Ende erweitert. **Acyphona.**
12.  $Ax$  geradlinig. **Trimiera.**
- $Ax$  vor dem Ende stark geschwungen. **Symplecta.**
13. Querader zwischen  $Sc$  und  $R_1$  hinter den Ursprung von  $R_2$  (*Limnophilinae*). 14.
- Querader zwischen  $Sc$  und  $R_1$  vor dem Ursprung von  $R_2$  (*Amalopininae*). 16.
14.  $R_1$  mit dem oberen Ast von  $R_{2+3}$  ( $R_2$ ) durch eine Querader verbunden, hintere Querader unter der Wurzel oder wenigstens vor der Mitte der Discoidalzelle; Flügel ungefleckt oder mit einer beschränkten Anzahl brauner Flecke, hauptsächlich an den Queradern. 15.
- Zwischen  $R_1$  und dem oberen Ast von  $R_{2+3}$  ( $R_2$ ) keine Querader, hintere Querader unter oder hinter der Mitte der Discoidalzelle; Flügel sehr reichlich gefleckt, außer größeren Flecken mit einer großen Anzahl kleiner. **Poecilostola.**
15. Flügel gleichmäßig getrübt, ungefleckt oder nur mit einigen dunklen Flecken längs des Vorderrandes. **Limnophila.**
- Flügel hell oder schwach getrübt, mit scharfen braunen Flecken an allen Queradern und an der Wurzel von  $R_2$ . **Dactylolabis.**
16. Fühler 15- oder 16gliedrig; zwischen  $R_1$  und  $R_2$  bzw.  $R_{2+3}$  eine Querader. 17.
- Fühler 13gliedrig; zwischen  $R_1$  und  $R_2$  2 Queradern. **Dicranota.**
17. Fühler 16gliedrig; vordere Querader, Basalader der Discoidalzelle und hintere Querader bilden eine gerade, dem Flügelhinterrand fast parallele Linie. **Pedicia.**
- Fühler 15gliedrig; vordere Querader, Basalader der Discoidalzelle und hintere Querader bilden eine senkrecht zur Flügel längsachse stehende Zickzacklinie. **Amalopis.**

### Dicranomyia O.-S.

Mittelgroße bis kleinere, gelbe, braune oder schwarzbraune Arten, häufig mit gefleckten Flügeln. Körper und Beine sehr spärlich und kurz behaart. Kopf kugelig, Rüssel vorstehend, zylindrisch, Taster kurz, 4gliedrig, Glieder gleich lang. Fühler 14gliedrig, 1. Glied walzig, 2. verdickt, Geißelglieder kurz oder langoval, gleich lang, gegen die Spitze verdünnt. Prothorax stark entwickelt, Thorax hoch gewölbt

mit deutlicher Quernaht. Hinterleib beim ♂ mit 8, beim ♀ mit 9 deutlichen Segmenten, Hypopygium des ♂ mit kräftiger gedrungener Haltezange, Legeröhre des ♀ scharf zugespitzt. Flügel (Fig. 23) groß, häufig braun gefleckt, Querader zwischen  $Sc$  und  $R_1$  vor der Mündung von  $Sc$  vorhanden oder fehlend,  $R_1$  an oder vor der Mündung mit  $R_2$  durch eine Querader verbunden,  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  einfach,  $M$  3 ästig, Discoidalzelle vorhanden oder fehlend. Beine sehr lang und dünn, Mittel- und Hinterschienen ohne Endsporne. Fliegen in der Nähe von Gewässern, an schlammigen Bächen, auf feuchten Wiesen; zahlreiche Arten. Entwicklung bisher nur von einer Art bekannt (s. unten), vielleicht verschieden.

### *Dicranomyia trinotata* (Meig.).

Fühler und Taster schwarzbraun, Rüssel hellbraun. Kopf und Thorax schwarzbraun, schmutzig grau bestäubt, Gegend der Flügelwurzeln und Hinterrand des Scutellums gelbbraun. Hinterleib dunkelbraun, Genitalien gelbbraun. Hypopygium des ♂ kurz und gedrunken, die Zange kurz, breit und stumpf (Fig. 24); oben



Fig. 23. *Dicranomyia trinotata* (Meig.), Flügel.



Fig. 24. *Dicranomyia trinotata* (Meig.) ♂, Hypopygium.

zwischen den Zangenhälften 2 gekrümmte Haken, unten 2 spangenförmige Fortsätze. Legeröhre schlank und spitz. Flügel (Fig. 23) längs des Vorderrandes mit 3 dunkelbraunen Flecken, 2 kleinere an der Querader zwischen  $Sc$  und  $R_1$  sowie an der Mündung von  $R_1$ , 1 größerer an der Mündung von  $R_1$ , meist mit einem kleinen am Ursprung von  $R_{4+5}$  verbunden; Queradergegend, Flügelspitze und die Adermündungen am Hinterrand mit leichten braunen Schatten. Hüften und Beine blaß braungelb, Tarsenspitzen schwarzbraun, ebenso die äußersten Spitzen der Schenkel, Schienen und basalen Tarsenglieder. 8 mm. Häufig.

Larve (nach Thienemann) walzig, 10–11 mm lang, 1,5 bis 2 mm dick, Dorsalseite grünlich, dunkler marmoriert, Ventralseite heller. Metapneustisch, Endsegment außer den Stigmen mit Analschläuchen. Meist an überrieselten Felsen, auch in kleinen Rinnalen, in größeren Wasserläufen an Wehren, Brettern, Wasserfällen, stets an Stellen, die nur von einer dünnen Wasserschicht bedeckt sind, in locker gesponnenen zähen Gängen, Verpuppung in einem ca. 10 mm langen, meist wagrecht befestigten Gespinst mit abgerundeten Enden. Die reife Puppe durchbricht mit den spitzen Vorderstigma das Gespinst, worauf die Imago auskriecht, die Puppenhülle im Gespinst zurücklassend.

### *Rhamphidia* Meig.

Kopf kugelig mit stark rüsselförmig verlängertem Untergesicht (Fig. 25), Rüssel selbst kurz, Taster lang und schlank, 4gliedrig.

1.—3. Glied ziemlich gleichlang, 4. verlängert. Fühler 15gliedrig, 1. und 2. Glied verdickt, Geißelglieder gegen die Spitze dünner werdend. Thorax hoch gewölbt, mit deutlicher Quernaht. Hinterleib 9gliedrig, Hypopygium des ♂ etwas aufwärts gebogen, die kräftigen Zangen mit 2 Greifhaken, Legeröhre des ♀ lang und spitz. Flügel (Fig. 26) lang und schmal, den Hinterleib überragend; *Sc* an Ende durch eine Querader mit  $R_1$  verbunden,  $R_{2+3}$  erst hinter der Mitte aus  $R_1$ , einfach;  $R_{4+5}$  die Discoidalzelle fast berührend,

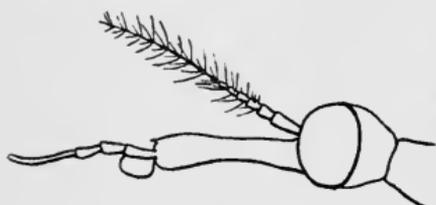


Fig. 25. *Rhamphidia longirostris* (Meig.), Kopf.



Fig. 26. *Rhamphidia longirostris* (Meig.), Flügel.

vordere Querader daher äußerst kurz, *M* mit 3 Ästen aus der rhomboidförmigen Discoidalzelle, *Cu*, *An* und *Ax* lang und geradlinig. Beine sehr lang und dünn, Schienen ohne Endsporne. 2 Arten. Die Fliegen sind selten.

Die nicht näher bekannte Larve von *Rh. longirostris* fand Gercke in einem zeitweise unter Wasser gesetzten Stengel von *Rumex aquaticus*. Sie dürfte während der Entwicklung aus Wasser gebunden sein.

### Artenübersicht.

Rückenschild bräunlichgelb mit dunkeln Längsstriemen. Beine braun.

*Rh. longirostris.*

Rückenschild schwarzbraun, Beine vorherrschend rostgelb.

*Rh. inornata.*

### *Rhamphidia longirostris* Meig.

Kopf schwarz, Scheitel grau bestäubt. Fühler dunkelbraun mit gelblicher Wurzel. Thorax bräunlichgelb mit breiter schwärzlicher Mittelstrieme und undeutlichen dunkeln Seitenstriemen, auch die Mittelstrieme öfters undeutlich. Hinterleib dunkelbraun bis schwarzbraun, Hypopygium und Legeröhre braungelb. Flügel leicht grau getrübt mit sehr blassem, zuweilen ganz verschwindendem Randmal. Schwinger gelb. Beine braun mit blaßgelber Wurzel, Schenkelspitzen und Tarsen dunkler. 8—10 mm. Selten.

Eier (nach Gercke) länglich, weiß, körnig. Larve s. o.

### *Rhamphidia inornata* Meig.

Unterscheidet sich nach Meigen von *Rh. longirostris* durch schwarzbraunes Rückenschild und rostgelbe Beine mit schwarzem Ring vor der Schenkelspitze, dunkleren Hinterschienen und Tarsen. Wahrscheinlich mit der vorigen identisch.

### Elliptera Schin.

Kleine zarte Art mit großen farblosen Flügeln und sehr langen dünnen Beinen. Kopf (Fig. 27) kugelig, Augen kurz oval. Fühler 16gliedrig, beim ♀ von doppelter Kopflänge, beim ♂ länger, Basal-

glied verlängert, walzenförmig, 2. Glied becherförmig, Geißelglieder kugelig, kurzgestielt, mit feiner Behaarung und längeren wirtelständigen Borsten, Endglied schmaler und länger. Rüssel sehr kurz, Taster 4gliedrig, ebenfalls kurz. Thorax oval, leicht gewölbt, mit deutlicher Quernaht und 2 Wülsten hinter derselben über der Flügelwurzel. Schienen ohne Endsporne. Haftläppchen ganz unscheinbar. Flügel (Fig. 28) verhältnismäßig groß und breit, den Hinterleib weit überragend. *Sc* kurz hinter der Mitte mündend,  $R_{2+3}$  gerade, ein-

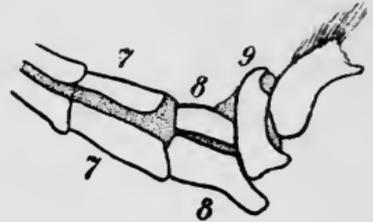
Fig. 27. *Elliptera omissa* (Egg.), Kopf.

Fig. 29.

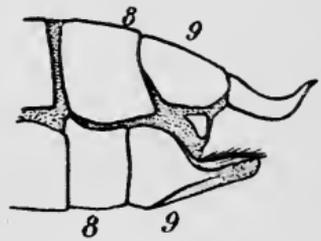
Fig. 28. *Elliptera omissa* (Egg.), Flügel.

Fig. 30.

Fig. 29 u. 30. *Elliptera omissa* (Egg.), ♂ u. ♀, Hinterleibsende.

fach,  $R_{4+5}$  einfach, an der Basis rechtwinklig gebogen, in die Spitze. *M* 3ästig, oberer Ast gegabelt. Discoidalzelle fehlt. *Ax* lang, gut ausgebildet. Hinterleib 9gliedrig, 8. Sternit beim ♂ hinten lang zipfelartig ausgezogen (Fig. 29), 9. Segment kurz und hoch, Haltezange groß, einwärts gekrümmt, oben an der Spitze beborstet und mit 2 auswärts gekrümmten Häkchen bewaffnet; Legeröhre (Fig. 30) kurz, Spitze des oberen Teiles rechtwinklig aufgebogen, unterer Teil am Innenrand mit steifen rückwärts gerichteten Borsten.

Entwicklung s. unten. Nur eine Art.

### *Elliptera omissa* (Egg.).

Körper schwarzbraun, etwas glänzend, zuweilen hellbraun mit dunklem Mesophragma, mit leichter grauer, auf dem Scheitel und an den Pleuren etwas dichter Bestäubung. Thorax mit 3 unbestimmten schwärzlichen Längsstriemen. Beine dunkelbraun, Hüften und Schenkelwurzeln blasser. Flügel farblos, ca. 8 mm. An kleinen Wasserläufen und Rinnsalen, nur im Gebirge. Larven in Rinnsalen und an nassen Felsen, von Algen lebend. Erwachsene Larven und Puppen von Mik an den nassen Holzwänden von Wasserrinnen (Fludern) und an überrieselten Kalkfelsen gefunden, in einem flachen, mit einer Schlammhülle bedeckten Cocon von 10 mm Länge und 4 mm Breite.

Larve (nach Mik, Fig. 31) 7 mm lang, 1,5 mm breit, 12gliedrig, dorsoventral abgeflacht, grünlich, durchscheinend, mit grauen anliegenden Härchen besetzt, welche vorn und hinten dichter stehen. Seitlich am 1. Segment mit je 1, an den übrigen mit je 2 längeren zarten seitlichen Haaren. 6.—12. Segment nahe dem Vorderrand mit einem starken ventralen queren Kriechwulst und einem dorsalen

flachen, dicht mit kurzen Stachelbörstchen besetzten Querwulst. Kieferkapsel kompakt, schwarz, glänzend, wenig vorstehend, der vorstehende Teil (Clypeus) glänzend dunkelbraun. In der Mitte des Vorderrandes 2 kleine Höcker, seitlich davon je ein größerer Höcker mit kronenartig gezacktem Aufsatz. Seitlich am Hinterrande des Clypeus die kurzen griffelartigen Fühler. Hinterrand der Kieferkapsel mit 3 dorsalen Einbuchtungen und einer tiefen ventralen Einbuchtung. Unterlippe dreieckig, stark chitinös, längsgespalten. Mandibeln von der Unterlippe bedeckt, stark gebogen, klauenartig, am Innenrand gezähnel. 12. Segment in der Mitte eingeschnürt, am verjüngten Hintere mit 2 Paar übereinanderliegenden weißlichen, schwarz geränderten und lange seitliche Wimperhaare tragenden Fleischzapfen: die oberen kurz und breit, auf der Unterseite die langgestreckten hellrotgelb geränderten Stigmenplatten tragend, die unteren länger und schmaler, mit längeren Wimperhaaren. Männliche Larven kenntlich an 2 seitlichen hellbraunen, ventral unter der Haut liegenden, mit der Spitze gegen das Hintere gekehrten Chitinhaken, welche der Genitalzange der Imago entsprechen.

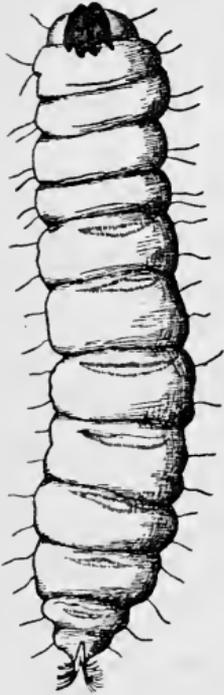


Fig. 31. *Elliptera omissa* (Egg.), Larve.  
Nach Mik.

glatt, auf der Ventralseite mit 2 gegen die Spitze konvergierenden Längsfurchen und mit zahlreichen länglichen Höckerchen besetzt.

Puppe (nach Mik, Fig. 32) 6,5 mm lang, schmutzig gelbbraun mit flachgedrücktem grünlichweißen Hinterleib. Vorderstigmen auffallend groß, ohrförmig, gelblichweiß, auf der Dorsalseite

Jedes Ohr an der Basis in einen rechteckigen, rückwärts umgeschlagenen und dem Prothorax aufsitzenden Lappen ausgezogen. Mesothorax mit einer mittleren Längsfurche, zu beiden Seiten derselben mit feinen Querriefen. 3.—7. Hinterleibssegment nahe dem Vorderrande mit einer Doppelquerreihe feiner kammförmig geordneter Chitinleisten. Endsegment bei ♂ und ♀ verschieden: beim ♀ ventral nach hinten in eine abgerundete chitinöse gelbbraune Spitze ausgezogen, welche seitlich begrenzt ist von je einem runzeligen braunen Wulst, der in einen stielartigen Fortsatz (unterer Teil der Legescheide) ausgeht; beide Fortsätze längs der Innenkante verwachsen, außen von einem sie überragenden aufwärts gekrümmten Chitinhaken (entsprechend dem unteren Zapfen der Larve) begleitet; Endsegment beim ♂ dorsal in eine Spitze ausgezogen, ventral mit 2 queren Wülsten (Scheiden der Genitalzange), welche sich mit den inneren spitzen Enden fast berühren; äußere Haken wie beim ♀.



Fig. 32.  
*Elliptera omissa* (Egg.), Puppe.  
Nach Mik.

### Phalacrocera Schin.

Kopf (Fig. 33) annähernd kugelig, Augen oval, breit getrennt, nackt. Fühler lang, 16gliedrig, beim ♂ wesentlich länger als beim ♀

und bis zur Spitze deutlich gegliedert, beim ♀ die letzten Glieder dünn, undeutlich abgesetzt. 1. Glied walzenförmig, 2. Glied kurz, becherförmig, Geißelglieder annähernd gleichlang, zylindrisch, gegen die Spitze dünner werdend. Untergesicht etwas vorstehend, Rüssel kurz, Taster 4gliedrig, Endglied verlängert. Thorax stark gewölbt mit scharfer in der Mitte vereiniger Naht; 2 von den Schultern nach hinten laufende Längsfurchen grenzen einen stärker gewölbten Mittelwulst ab. Scutellum verhältnismäßig groß, abgerundet 3eckig, Spitze nach vorn gekehrt. Mesophragma groß, stark gewölbt. Flügel langgestreckt (Fig. 36).  $R_{2+3}$  auf der Flügelmitte entspringend, mit  $R_1$  durch eine Querader (oberer Ast) verbunden. Discoidalzelle im äußeren Viertel, gestreckt, rhomboidisch, mit 3 Adern zum



Fig. 33. *Phalacrocera replicata* (Schumm.), Kopf.

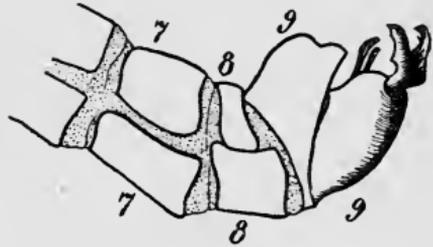


Fig. 34.

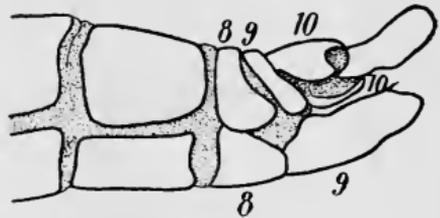


Fig. 35.

Fig. 34 u. 35. *Phalacrocera replicata* (Schumm.), ♂ u. ♀, Hinterleibsende.

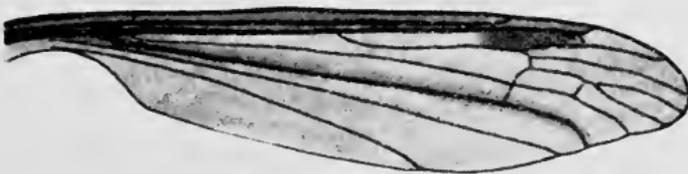


Fig. 36. *Phalacrocera replicata* (Schumm.), Flügel.

Rand, die beiden vorderen häufig kurzgestielt; *Cu* kurz vor der Mündung scharf zum Rand abgebogen. *An* vollkommen gerade. *Ax* hinter der Mitte mündend. Beine sehr lang, Schienen mit kurzen Endspornen, ein unpaares mittleres Haftläppchen. Hinterleib langgestreckt, von 4facher Länge des Thorax, von den Flügeln kaum überragt, beim ♂ mit 9, beim ♀ mit 10 Segmenten; Hypopygium beim ♂ aufwärts gekrümmt, blasig (Fig. 34), mit 2 aufwärts gebogenen zackigen Anhängen, zwischen denen 4 griffelförmige Gebilde hervorragen. Legeröhre (Fig. 35) kurz, obere Anhänge breit, blattförmig. Fliegen auf nassen Wiesen in der Nähe von Gewässern. Entwicklung (nach Miall u. Shelford) im Wasser (s. unten). Nur 1 Art.

**Phalacrocera replicata** (Schumm.).

Braun, Fühler, Rüssel und Taster schwarzbraun. Kopf und Thorax schwarzbraun mit grauer Bestäubung, Pleuren und Hinterende des Thorax heller; auf dem Rücken 3 schwarzbraune Längsstriemen, die mittlere durchgehend und vorn am breitesten, die seitlichen schmaler und vorn abgekürzt. Scutellum hellbraun, Mesophragma vorn hellbraun, hinten schwarzbraun. Flügel gleichmäßig graubraun, unter dem Endstück von  $R_1$  ein intensiver brauner Fleck. Beine schwarzbraun mit hellerer Basis. Hinterleib braun, etwas glänzend, mit schwärzlicher Rückenlängslinie und dunklerer Unterseite. Spitze beim ♂ hellbraun, beim ♀ schwarzbraun. 13 bis 16 mm. April—Mai. Auf nassen Wiesen, stellenweise häufig.

Eier spindelförmig, dunkel, etwa 60 Stück von einem ♀ einzeln an Moos oder Wasserpflanzen in die Blattwinkel abgelegt, nicht besonders befestigt.

Larven (Fig. 37 u. 38) an überflutetem Moos oder an Wasserpflanzen, auch zwischen nassem Torfmoos, stellenweise in großer Zahl, durch zahlreiche lange Körperanhänge der Umgebung vorzüglich angepaßt.

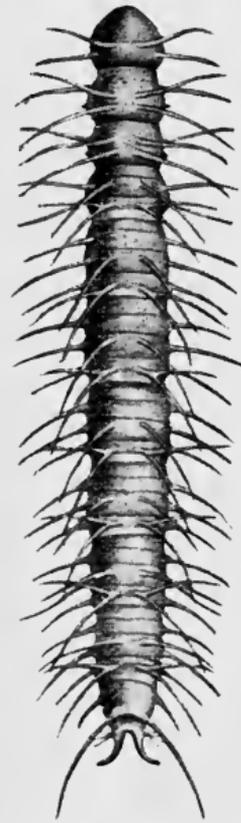


Fig. 37.

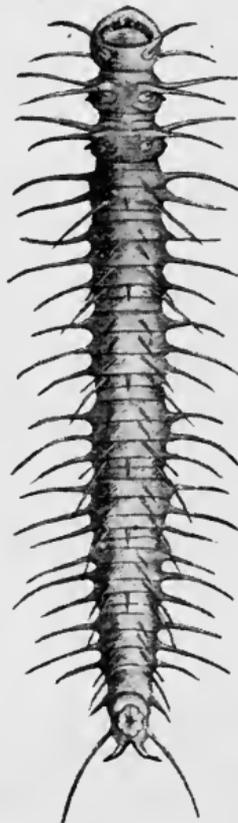


Fig. 38.

Fig. 37 u. 38. *Phalacrocera replicata* (Schumm.), Larve dorsal und ventral gesehen. (Nach Miall und Shelford.)

Bräunlichgrün mit undeutlicher heller Streifung und weißer Bauchseite. Metapneustisch.

Körper 11gliedrig.

Kopfabschnitt zwischen die beiden vorderen Segmente einziehbar. Augenflecke fehlen. Fühler klein und dünn. Mandibeln klein aber kräftig, mit Borstensaum, von den großen, mit Borstenbüschel und kleinen dünnen Tastern versehenen Maxillen verdeckt. Unterlippe dreieckig, stark chitinös mit gezähntem Vorderrand. Hinterleib sekundär gegliedert, jedes Segment außer den beiden letzten mit 3 Ringfurchen. After ventral, in einem rosettenförmigen retraktilen Feld. Cuticula

derb und ungewöhnlich dick mit zahlreichen in dorsalen, seitlichen und ventralen Reihen stehenden Fortsätzen: Dorsal 2 symmetrische Reihen, am 1. Thoraxsegment 1 einfacher, am 2. und 3. Segment 2 einfache Fortsätze, am 1.—7. Hinterleibssegment 1 einfacher und 1 gegabelter, am 8. nur 1 einfacher Fortsatz. Seitlich jederseits

eine Längsreihe: Am 1. Thoraxsegment 1 Fortsatz, am 2. und 3. je 2, davon der hintere rudimentär, am 1. Hinterleibssegment 2 ungleiche große Fortsätze, an den übrigen Segmenten außer dem letzten 3, davon der mittlere am längsten. Ventral: 1. Thoraxsegment frei, nur mit einigen Borsten, am 2. und 3. 1 kleiner mittlerer und je 1 Paar lange, mehr seitliche Fortsätze; am 1. Hinterleibssegment 1 Paar rudimentäre Fortsätze am 1. Ring, 1 Paar kurze am 2., 1 Paar lange und 1 kurzer unpaarer mittlerer am 3. Ring; 2.—6. Segment mit 5 ventralen Ringen, davon der letzte mit 1 kurzen mittleren Fortsatz, die übrigen an derselben Stelle nur mit einigen Schuppen und außer dem 1. Ring mit je 1 Paar lateroventraler Fortsätze, die von vorn nach hinten länger werden und weiter auseinanderrücken; am 7. Segment dieselben Fortsätze, aber kleiner, der mittlere fehlt; 8. Segment ohne ventrale Fortsätze, nur mit einem mittleren beborsteten Höcker. Alle Fortsätze enthalten eine Trachee, haben aber eine ebenso feste Cuticula wie der ganze Körper und können daher kaum zur Atmung dienen. Letzes Segment mit 2 kräftigen terminalen, abwärts gekehrten, am Ende gegabelten Chitinhaken, welche an der Basis oben ein Borstenbündel tragen und zur Fortbewegung dienen. Hinterstigmen dorsal am letzten Segment, zwischen den dorsalen Fortsätzen und den Anahaken (auf der Fig. nicht zu sehen). Die Larven atmen also Luft, scheinen aber im Wasser nur nachts an die Oberfläche zu kommen. Sie können sowohl in ganz verdorbenem Wasser wie auch außerhalb des Wassers leben. Länge bis 25 mm.

Puppe (Fig. 39 u. 40) ziemlich beweglich, graubraun mit dunkler dorsaler Längslinie und 3 ebensolchen ventralen. Dorsoventral abgeflacht, Seitenränder dünn, zugeschräfft. Vorderstigmen an der Basis schwach erweitert, dann bis zur Spitze gleichmäßig eng, stark divergierend. 2. und 3. Thoraxsegment wie die Hinterleibssegmente sekundär, meist dreifach geringelt. 2.—6. Hinterleibssegment nahe am Hinterrand mit 2 kurzen dicken seitlichen Haken. 6.—8. Segment mit kräftigen paarigen Hakenfortsätzen, mit denen sich die Puppe in aufrechter Stellung an den Pflanzen verankert, in der Weise, daß der Prothorax mit den Stigmen aus dem Wasser herausragt; am 6. Segment 2 dorsale, am 7. 2 ventrale rückwärts gekehrte Fortsätze, am 8. Segment 4, die vorderen vorwärts, die hinteren rückwärts gebogen, die vorderen an beiden Rändern fein, die hinteren am Vorderrande kräftig gezähnt. Am Endsegment 4 kleine spitze Fortsätze, 2 dorsale und 2 terminale, die letzteren etwas länger; auch diese dienen zum Verankern. Länge 15—20 mm.

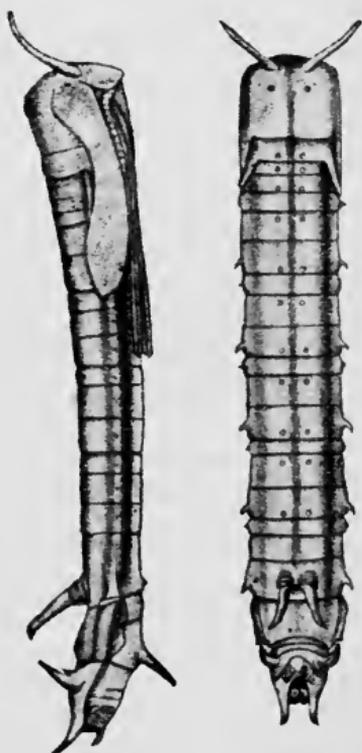


Fig. 39.

Fig. 40.

Fig. 39 u. 40. *Phalacrocerca replicata* (Schumm.), Puppe seitlich und dorsal gesehen. Nach Miall und Shelford.

## Erioptera Meig.

Kleinere zarte, gelb bis schwarzbraun gefärbte Arten. Fühler 16gliedrig, 1. Glied walzig, 2. dick, birnförmig. Geißelglieder oval, von durchschnittlich gleicher Länge, gegen die Spitze allmählich verdünnt, zuweilen sehr dünn, fadenförmig. Rüssel kurz, Taster ebenfalls kurz, 4gliedrig, Glieder von gleicher Länge. Thorax stark gewölbt mit deutlicher Quernaht. Hinterleib lang und schlank, etwas abgeflacht. Haltezange des ♂ gedrungen, kürzer oder länger, aufgerichtet, mit kräftigen spitzen, meist schwarzen Greifhaken. Legeröhre des ♀ an der Basis, besonders oben, meist stärker verdickt, am Ende aufwärts gebogen, scharf zugespitzt. Flügel (Fig. 41) groß,  $Sc$  und  $R_1$  auf der Mitte durch

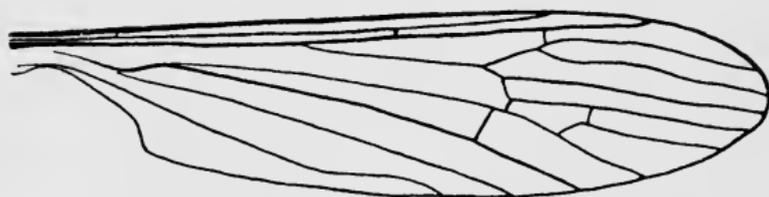


Fig. 41. *Erioptera trivialis* Meig., Flügel.

eine Querader verbunden,  $R_{2+3}$  und  $M_{3+4}$  lang gegabelt,  $R_2$  nahe der Wurzel mit  $R_1$  durch eine Querader verbunden;  $R_{4+5}$  einfach;  $M$  3ästig,  $M_{1+2}$  einfach; Discoidalzelle meist offen;  $Ax$  nahe dem Hinterrand stark gegen  $An$  geschwungen, Axillarzelle daher an der Spitze merklich verengt. Flügeladern ziemlich lang behaart. Mittelbeine wesentlich kürzer als die Vorder- und Hinterbeine, Schienen ohne Endsporne. Fliegen an schlammigen Bächen, in Sümpfen, auf Wiesen.

Entwicklung soweit bekannt unmittelbar am Wasser (s. unten, *E. flavescens* und *lutea*).

## Artenübersicht.

- |   |                           |     |
|---|---------------------------|-----|
| 1. Augen auffällig groß, auf der Kopfunterseite zusammenstoßend.                      | <i>E. macrophthalma</i> . | 2.  |
| — Augen von gewöhnlicher Größe.   |                           | 3.  |
| 2. Gelbe Arten.   |                           | 4.  |
| — Dunkelbraune Arten.   |                           | 5.  |
| 3. Thorax und Hinterleib mit dunkelbrauner Rückenstrieme.                             | <i>E. taenionota</i> .    | 6.  |
| — Thorax und Hinterleib ungestriemt.  |                           | 7.  |
| 4. Flügel graubraun mit hellbraunen Adern.  | <i>E. squalida</i> .      | 8.  |
| — Flügel gelblich mit blassen Adern.  |                           | 9.  |
| 5. Gabel von $R_{2+3}$ etwas länger als die von $M_{3+4}$ .                           | <i>E. flavescens</i> .    | 10. |
| — Gabel von $R_{2+3}$ und $M_{3+4}$ gleich lang.                                      | <i>E. lutea</i> .         | 11. |
| 6. Thorax mit scharfer schwarzbrauner Mittellängsstrieme; Discoidalzelle geschlossen. | <i>E. trivialis</i> .     | 12. |
| — Thorax ungestriemt; Discoidalzelle offen.   | <i>E. fuscipennis</i> .   | 13. |

**Erioptera macrophthalma** Lw.

Hell lehmfarben. Augen auffällig groß, beim ♂ fast den ganzen Kopf einnehmend, unten zusammenstoßend. Fühler blaß gelblich, gegen die Spitze sehr dünn, fadenförmig. Taster schwarzbraun. Flügel bräunlichgelb getrübt mit gleichfarbigen Adern; Discoidalzelle offen. Schwinger und Beine wie der Körper, Tarsenspitzen etwas dunkler. 6,5—7 mm. Schlesien.

**Erioptera flavescens** (L.).

Körper in ganzer Ausdehnung blaß ockergelb, auch die Fühler, Taster und Beine ganz gelb, höchstens die äußersten Schenkel- und Tarsenspitzen etwas verdunkelt. Flügel gelblich mit blassen Adern. Gabel von  $R_2+3$  etwas länger als die von  $M_3+4$ . Discoidalzelle offen. 5—6 mm. An Bachufern, häufig.

Larve (nach Beling) bis 9 mm lang, 1 mm dick, walzig, 12gliedrig, schmutzig gelblich bis bräunlich. Kieferkapsel klein, gelbbraun. Thorakalsegmente stark abgeschnürt, Meso- und Metathorax verdickt, Hinterleibssegmente dünner und länger, 11. Segment am längsten, 12. nur halb so lang und dünner, mit 5 gespreizten stumpf kegelförmigen Zapfen, jeder derselben an der Basis mit 2 parallelen schwarzbraunen Längsstreifen und an der Spitze kurz und dicht behaart.

Puppe (nach Beling) bis 7 mm lang, am Thorax ca. 1 mm dick, walzig, hinten verjüngt, schmutzigweiß mit gelbbraunen Flügel- und Beinscheiden. Vorderstigma bräunlich, etwas abgeflacht, nach vorn gekrümmt, zwischen denselben 2 kleine stumpfe Zähnchen. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zum Ende des 5. Hinterleibssegmentes reichend. Alle Segmente nahe dem Hinterrand mit einer dichten dorsalen Querreihe feiner Zähnchen auf einer leistenförmigen Erhöhung. Hinterleibsende beim ♂ stumpf, mit 2 dorsalen spitz kegelförmigen aufwärts gerichteten braunen Zähnchen, beim ♀ mit schnabelförmiger aufgebogener glänzend brauner Legeröhrenscheide.

Larven August in einem austrocknenden Bachbett gefunden (Beling). Puppen nach Schiner an Uferpflanzen.

**Erioptera lutea** Meig. (? *gracilipes* Lw.).

Ähnlich *E. flavescens*, etwas kleiner und dunkler, gelblichbraun. Fühler dunkelbraun mit gelber Wurzel, Taster schwarzbraun. Oberseite des Hinterleibes ebenfalls häufig dunkelbraun. Flügel gelblichgrau, Gabeln von  $R_2+3$  und  $M_3+4$  gleich lang. 4—5 mm. An Bachufern, sehr häufig.

Larve (nach Beling) bis 8 mm lang, 0,8 mm dick, schmutzig bräunlichgelb, 12gliedrig; an den 4 vorderen tief eingeschnürten Segmenten stark verdickt, hinten verjüngt. Kieferkapsel sehr klein, gelbbraun, hinten in 6 lange, dünne, braune, bogenförmig gespreizte, nach außen durchscheinende Gräten auslaufend, die beiden oberen nach hinten allmählich verdickt. Endsegment wesentlich dünner und nur halb so lang wie das vorletzte, am Ende mit 5 gleich großen, gespreizten stumpfen Hautzapfen, 3 oberen und 2 unteren, welche an der Innenseite breit schwarzbraun gesäumt sind und das Stigmenfeld umschließen. Stigmen klein, punktförmig, schwarzbraun, an der Basis der oberen seitlichen Hautzapfen, zwischen den dunklen Saumlinien. Im Wald an feuchten Stellen auf alten

Fahrwegen und an Bachrändern in der oberen Erdschicht unter Laub gefunden. Imagines Mai—Juli. Larven auch im August gefunden.

Puppe (nach Beling) 6,5 mm lang, am Thorax 1 mm dick, schmutzigweiß, Thorax, Flügel- und Beinscheiden gebräunt. An der Stirnkante 2 kleine, stumpfe, braune, nahe zusammenstehende Zähnchen. Vorderstigma ziemlich lang, hell, die Spitzen verbreitert und flach, divergierend, abwärts gerichtet. Prothorax am stark abschüssigen Vorderrand mit einer Querreihe von 4 kleinen, spitzen, braunen Zähnchen, die mittleren wesentlich stärker als die seitlichen. Thorax hoch gewölbt, glänzend. Hinterleib 9gliedrig, walzig, am Ende zugespitzt, 3.—8. Segment dorsal, 4.—8. Segment ventral mit einer Querreihe sehr kleiner, dicht stehender schwärzlicher Zähnchen. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden beim ♂ bis zum Ende des 6., beim ♀ bis zum Ende des 5. Segments reichend. Endsegment der ♂ Puppe kolbig stumpf, oben vor dem Ende mit 2 kleinen, braunen, spitzen, nahe zusammenstehenden Zähnchen. Legeröhrenscheiden des ♀ paarweise verwachsen, braun, aufwärts gebogen, obere lang und spitz, untere ganz kurz.

#### *Erioptera squalida* Lw.

Lehmfarben, Thoraxrücken und Hinterleib gewöhnlich etwas gebräunt. Fühler hellbraun, gegen die Spitze leicht verdunkelt, Taster etwas dunkler braun. Flügel graubraun getrübt mit hellbraunen Adern; Discoidalzelle offen. Schwinger wie der Körper, ebenso die Beine. 5—6 mm. Schlesien, Halle.

#### *Erioptera taenionota* Wiedem.

Rotgelb. Thorax mit unscharfer, Hinterleib mit scharfer, an der Wurzel verbreiteter dunkelbrauner Mittellängsstrieme. Fühler dunkelbraun mit gelber Wurzel, Taster schwarzbraun. Stirn und Scheitel weißlich bestäubt mit verwaschenem schwarzen Mittelfleck, Schulterecken des Thorax weißlich. Flügel gelblich graubraun getrübt mit hellbraunen Adern; Discoidalzelle offen. Schwinger gelb mit schwarzbraunem Kopf. Beine bräunlichgelb, nur die äußersten Tarsenspitzen dunkler. 5—6 mm. Verbreitet.

#### *Erioptera trivialis* Meig.

Schwarzbraun, dicht grau bestäubt. Thorax mit scharfer schwarzbrauner, bis zur Quernaht reichender Mittellängsstrieme, auf dem Rücken mehr gelblichgrau, an den Pleuren hellgrau bestäubt. Fühler und Taster schwarzbraun. Genitalien hellbraun. Flügel bräunlichgrau getrübt mit braunen Adern. Discoidalzelle meist deutlich geschlossen. Schwinger gelbbraun. Beine dunkelbraun mit gelblicher oder schwarzbraun mit hellbrauner Wurzel. 5—6 mm. Weit verbreitet.

#### *Erioptera fuscipennis* Meig.

Dunkelbraun. Thoraxrücken und Mesophragma schwarzbraun, Scutellum, Seitenrand und Pleuren heller, mehr gelblichbraun, grau bestäubt, Kopf dunkelbraun, ebenso die Fühler und Taster. Hinterleib dunkelbraun bis schwarzbraun mit gelblichgrauer Behaarung, Genitalien hellbraun. Flügel gleichmäßig und stark graubraun getrübt mit schwarzbraunen Adern; Discoidalzelle offen. Schwinger

hellbraun. Beine dunkelbraun mit gelblicher Wurzel und schwärzlichen Tarsenenden. 5—6 mm. Auf sumpfigen Wiesen, gemein.  
Ungenügend bekannte Arten:

#### *Erioptera griseipennis* Meig.

Kopf aschgrau. Thorax rostgelb mit weißen Schultern. Hinterleib schwärzlich. Flügel grau. Schwinger blaßgelb. Beine rostgelb, Schenkelspitzen gebräunt. 6 mm. Seit Meigen nicht beobachtet.

#### *Erioptera opaca* Meig.

Graubraun. Fühler braun. Thorax weiß gerandet. Hinterleib rostgelb behaart. Flügel grau, Discoidalzelle offen, hintere Querader vor der vorderen, näher an der Wurzel. Beine gelblich. 4 mm. Seit Meigen nicht beobachtet.

#### *Erioptera montana* Meig.

Schmutzig gelblich. Fühler von halber Körperlänge, braun mit gelber Wurzel. Taster braun. Flügel blaßgrau getrübt mit braunen Adern. Schwinger gelb mit braunem Kopf. Beine braun mit gelber Wurzel. 3 mm. Hohes Venn, an sumpfigen Stellen sehr gemein. Nicht näher bekannt.

### *Acyphona* O.-S.

Nahe verwandt mit *Erioptera*, unterscheidet sich durch den Verlauf von *Ax* (Fig. 42), welche vor der Mündung nicht gegen *An* geschwungen ist, sondern etwas mit ihr divergiert und dicht vor der Mündung zum Hinterrand abbiegt; Axillarzelle daher bis zur Spitze erweitert. Übrige Merkmale, auch die Lebensweise, wie bei *Erioptera*. 3 deutsche Arten.

#### Artenübersicht.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Flügel braun gefleckt; Discoidalzelle geschlossen. | <i>A. maculata</i> .   |
| — Flügel ungefleckt.                                  | 2.                     |
| 2. Schwarze Art; Discoidalzelle offen.                | <i>A. melampodia</i> . |
| — Lehmgelbe Art; Discoidalzelle geschlossen.          | <i>A. pallens</i> .    |

#### *Acyphona maculata* (Meig.).

Gelblich braun, Scheitel, Thoraxrücken und Seitenränder des Hinterleibs schwarzbraun. Fühler gelbbraun, gegen die Spitze dunkler, Taster schwarzbraun. Genitalien gelbbraun. Flügel (Fig. 42) grau getrübt mit braunen grau gekernten Ringflecken an den Queradern, an der Wurzel von  $R_2$  und an den Adermündungen. Discoidalzelle geschlossen. Schwinger blaß mit dunklem Kopf. Beine gelbbraun mit schmalen schwarzbraunen Ringen vor den Schenkelspitzen und auf der Wurzelhälfte der Vorderschenkel. Tarsenspitzen dunkel. 5—7 mm. An schlammigen Bächen, häufig.

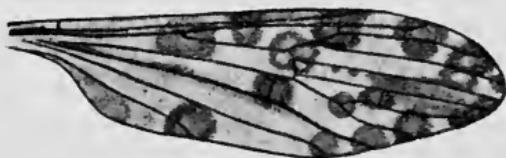


Fig. 42. *Acyphona maculata* (Meig.), Flügel.

Puppe (nach Beling) 6 mm lang, am Thorax 1 mm dick, walzig, hinten verdünnt, schmutzigweiß. Auf der Stirn 2 kleine braune gekrümmte Zähnchen. Vorderstigma fadenförmig, schwarz, mit gekrümmter Spitze. Flügelscheiden glänzend braun, bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zum Ende des 5. Hinterleibssegments reichend. 3.—7. Segment nahe dem Hinterrand mit einer dichten Querreihe schwarzer Dörnchen. Hinterende beim ♂ abgestutzt, mit 2 dorsalen spitzen Zähnchen und einem größeren stumpfen ventralen Zahn, beim ♀ mit kegelförmiger, glänzend brauner Lege- röhrenscheide.

Puppen August im Schlamm eines austrocknenden Bachbettes, ferner in einem feuchten Hohlwege in der Erde gefunden.

### *Acyphona melampodia* Lw.

Schwarz, Kopf und Thorax hellgrau, Thoraxrücken bis zur Quernaht mehr dunkel braungrau bestäubt. Fühler und Taster schwarz. Thorax mit 3 dunklen Längsstriemen, die mittlere geteilt, die seitlichen vorn verkürzt. Hinterleib schwarz mit dünner, an den Hinterrändern der Segmente dichter weißlicher Behaarung. Hypopygium des ♂ dick, schwarz oder tief schwarzbraun, Lege- röhre rostgelb mit schwarzer Basis, nur schwach aufwärts gekrümmt. Flügel grau getrübt mit bräunlichem Randmal, von welchem aus eine stärkere graue Trübung querbindenartig gegen den Hinterrand zieht; unmittelbar vor der Flügelmitte ein ähnlicher grauer Schatten; Discoidalzelle offen. Schwinger blaßgelb. Beine tief dunkelbraun oder ganz schwarz. 5 mm, Flügel etwas länger. Harz, Posen.

### *Acyphona pallens* Lw.

Lehmfarben, Thorax etwas rötlich, auf dem Rücken dunkler, dünn grau bereift. Fühler schwarzbraun mit gelber Wurzel, Taster schwarzbraun. Hinterleib mit schwärzlichen Rückenflecken; Genitalien lehmgeb. Flügel gleichmäßig gelblichgrau getrübt, ohne dunkleres Randmal; Discoidalzelle geschlossen. Schwinger blaß- gelb. Beine lehmgeb, Knie, Schienenspitzen und Tarsenenden dunkelbraun. Körper 4, Flügel 5 mm. Biebrich a. Rh.

### *Mesocyphona* O.-S.

Nahe verwandt mit *Erioptera*, Unterschied nur im Geäder:  $M_{1+2}$  gegabelt,  $M_{3+4}$  einfach. *Ax* wie bei *Erioptera* verlaufend. Einzige deutsche Art:

### *Mesocyphona fossarum* Lw.

Schwarzbraun, schmutzig grau bestäubt. Thorax mit weißlichen Schulterecken und 2 unscharfen schwarzbraunen Längsstriemen auf der vorderen Hälfte. Genitalien gelbbraun. Flügel ziemlich stark bräunlichgrau getrübt mit dunkelbraunen Adern. Discoidalzelle offen. Schwinger mit blassem Stiel und braunem Kopf. Beine dunkelbraun mit gelblicher Wurzel. 5 mm. Posen.

### *Molophilus* Curt.

Nahe verwandt mit *Erioptera*. Ziemlich kleine gelbe bis schwarze, zuweilen dicht behaarte Arten. Flügelgeäder (Fig. 43) von dem bei *Erioptera* wesentlich abweichend: zwischen *Sc* und  $R_1$

keine Querader;  $R_2$  viel näher an der Wurzel,  $R_{4+5}$  erst hinter der Gabelung von  $R_{2+3}$  aus dem unteren Ast ( $R_3$ ) entspringend (oder  $R_{2+3}$  einfach,  $R_{4+5}$  gegabelt); Gabelung von  $M$  und hintere Querader bedeutend näher an der Wurzel; Discoidalzelle offen; Adern und Saum sehr lang und dicht behaart. Schenkel an der Spitze immer etwas und zuweilen sehr merklich verdickt. Mittelbeine wesentlich kürzer als die Vorder- und Hinterbeine. Hypopygialanhänge des ♂ zuweilen vorstehend, lang und spitz. Übrige Merkmale wie bei *Erioptera*, auch die Lebensweise. Die ♂ oft scharenweise über Gräben in der Luft tanzend. 7 deutsche Arten. Entwicklung wenig bekannt (s. *M. ochraceus* und *obscurus*).

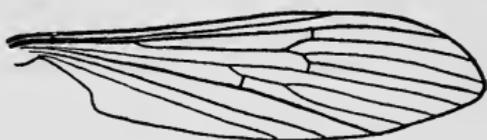


Fig. 43. *Molophilus appendiculatus* (Staeg.), Flügel.

### Artenübersicht.

1. Gelbe Arten. 2.
- Schwarzbraune oder graue Arten. 4.
2. Thorax mit 3 dunklen Längsstreifen, Hinterleib oben dunkelbraun mit gelben Hinterrandsäumen. 3.
- M. propinquus.**
- Thorax ungestriemt, Hinterleib heller, ohne Hinterrandsäume. 3.
3. Hypopygialanhänge des ♂ kurz, nicht vorstehend. 3.
- M. ochraceus.**
- Hypopygialanhänge des ♂ lang, weit vorstehend. 3.
- M. appendiculatus.**
4. Tief schwarzbraune, fast schwarze Art; Flügel kurz, kaum länger als der Hinterleib, intensiv geschwärzt. 5.
- M. ater.**
- Körper schwarzbraun oder grau; Flügel deutlich länger als der Hinterleib, graubraun oder grau. 5.
5. Körper grau, Thorax mit weißlichgelber Seitenbinde. 6.
- M. griseus.**
- Körper einfarbig schwarzbraun. 6.
6. Körper und Flügel nicht auffällig lang behaart, Hypopygialanhänge ♂ vorstehend; Beine mit gelblicher Wurzel. 5.
- M. obscurus.**
- Körper und Flügel sehr lang und dicht behaart, Hypopygialanhänge des ♂ nicht vorstehend; Beine ganz dunkel. 5.
- M. murinus.**

### *Molophilus ochraceus* (Meig.).

Lehmfarben mit blaßgelber Behaarung. Thorax und Hinterleib oben zuweilen etwas dunkler. Fühler gegen die Spitze, Taster ganz dunkelbraun. Anhänge des Hypopygiums beim ♂ nicht vorstehend. Flügel gelblichgrau mit blassen, gelb behaarten Adern. Beine an der Wurzel gelb, von den Schenkelspitzen an braun, Tarsenenden dunkler. 4—5 mm. Juni—Juli. Häufig.

Larve (nach Beling) bis 8 mm lang, vorn 0,8 mm dick, 12gliedrig, schlank, schmutzig rostgelb, am 3. Segment am breitesten, nach vorn und hinten verdünnt. „Kieferkapsel klein, gelbbraun, mit 2 oberen schmalen, langen, schwarzen, in der Mitte

bald mehr, bald weniger bauchig auseinander tretenden und einen ovalen Raum einschließenden, nahe vor dem Ende durch einen gleich gefärbten und gleich dicken Querriegel verbundenen Gräten; unterhalb dieser 2 armförmige, weit auseinander tretende und dann wieder genäherte, an ihren Enden etwas spatelförmig erweiterte und etwas kürzere Gräten und unter diesen 1 Paar gleich lange und gleich gestaltete, an den Hinterenden einander genäherte Gräten; es markieren sich demnach hinter der kleinen Kieferkapsel an jeder Kopfseite 3 Gräten, 1 kürzere obere resp. innere und 2 längere, an ihren Enden etwas erweiterte untere resp. äußere Gräten. Hinter den oberen beiden Kieferkapselgräten 2 große, rundliche, rostbräunliche oder schwärzliche Hornplättchen durchscheinend.“ Endsegment stark verdünnt; halb so lang wie das vorletzte, am Ende mit 5 das Stigmenfeld umgebenden stumpfen Hautzähnen, 3 oberen und 2 unteren, der mittlere obere wesentlich kleiner als die übrigen, welche ungefähr gleich groß und an der Innenseite mit 2 parallelen, an den oberen Zähnen schmälere, an den unteren sehr breiten schwarzen Längsstreifen gesäumt sind; der obere mittlere Zahn an der Innenseite geschwärzt. Stigmen sehr klein, oval, schwarzbraun, an der Basis der oberen seitlichen Zähne zwischen den schwarzen Längsstreifen. In nasser Erde neben einem Bach in schattigem Buchenwald gefunden.

Puppe (nach Beling) bis 6 mm lang, 0,7 mm dick, walzig, hinten zugespitzt, schmutzigweiß, Kopf, Thorax, Flügel und Legeröhrenscheiden gebräunt. Stirn mit leistenförmiger Kante, Vorderstigmen über den großen ovalen Augen, ziemlich lang und dünn, aufwärts gerichtet und etwas divergierend. Prothorax am steil abfallenden Vorderende mit einer Querreihe von 4—6 rückwärts gekrümmten spitzen braunen Zähnchen, die mittleren am kräftigsten. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden beim ♂ bis zum Ende des 6., beim ♀ bis zum Ende des 5. Hinterleibssegmentes reichend. Endsegment des ♂ mit 2 gerundeten, zangenförmig zusammengebogenen verwachsenen Klappen, Legeröhrenscheiden paarweise verwachsen, etwas aufgebogen, die oberen länger als die unteren.

### **Molophilus appendiculatus (Staeg.).**

Hypopygium des ♂ (Fig. 44) mit langen, weit vorstehenden, an der Spitze geschwärzten Anhängen. Übrige Merkmale und Größe wie bei *M. ochraceus*. Häufig.

### **Molophilus propinquus (Egg.).**

Lehmfarben. Stirn grau; Fühlerspitze und Taster dunkelbraun. Thorax mit 3 unscharfen dunkeln Längsstreifen. Hinterleib oben dunkelbraun mit schmalen gelben Hinterrandsäumen. Genitalien gelb, Anhänge beim ♂ vorstehend, schwarz, etwas kürzer als bei *M. appendiculatus*, Legeröhre kurz und spitz. Flügel graugelb. Beine von den Schenkelspitzen an verdunkelt, Schienenspitzen und Tarsen schwarzbraun. 4 mm. Verbreitet.

### **Molophilus ater (Meig.).**

Einfarbig tief schwarzbraun mit ebensolcher Behaarung. Thorax etwas glänzend. Haltezangen des ♂ (Fig. 45) stark entwickelt, breit und lang, an der Basis klaffend, an der abgerundeten Spitze sich be-

rührend, untere Anhänge messerförmig, abwärts gebogen, am Rande fein gesägt. Legeröhre sehr schlank und spitz, hellbraun. Flügel kurz und schmal, den Hinterleib kaum überragend, intensiv geschwärzt. Schwinger weiß. Beine schwarzbraun; Schenkel an der Spitze deutlich verdickt. 3—4 mm. Häufig.

### *Molophilus obscurus* (Meig.).

Schwarzbraun mit gelblichgrauer Behaarung, Kopf und Thorax dünn grau bestäubt. Genitalien braun, untere Anhänge vorstehend, lang und spitz, schwarz. Legeröhre lang und spitz. Flügel bräunlichgrau getrübt. Schwinger weiß oder blaß bräunlich. Beine dunkelbraun mit gelblicher Wurzel und schwarzbraunen Tarsen. 3—4 mm. An schlammigen Gräben, sehr häufig.



Fig. 44. *Molophilus appendiculatus* (Staeg.), ♂, Hypopygium.

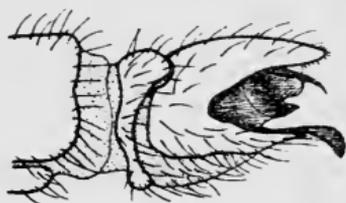


Fig. 45. *Molophilus ater* (Meig.), ♂, Hypopygium.

Larve (nicht näher bekannt) von Beling Anfang August in nasser schlammiger Erde am Rande eines austrocknenden Baches, Puppe ähnlich der von *M. ochraceus*, Mitte Mai in feuchter Erde neben einem Wassergraben gefunden.

### *Molophilus murinus* (Meig.).

Ähnlich *M. obscurus*, aber kleiner, Körper und Flügel sehr dicht und lang behaart. Hypopygialanhänge beim ♂ nicht vorstehend. Schwinger schwarzbraun. Beine von der Wurzel an dunkelbraun. 2 mm. Stellenweise häufig.

### *Molophilus griseus* (Meig.).

Grau. Fühler schwarzbraun mit gelber Wurzel, Taster schwarzbraun. Thorax mit weißlichgelber Seitenbinde. Hinterleib braungrau mit blaßgelben Hinterrandsäumen und unterbrochener schwarzbrauner Mittellängsstrieme. Genitalien gelb. Flügel grau getrübt. Schwinger weißlich. Beine braungelb mit heller Wurzel, Schenkel- und Schienenspitzen und Tarsen dunkelbraun. 3 mm. Verbreitet.

## Trimicra O.-S.

Ziemlich große düster gefärbte Arten mit stark gebräunten Flügeln und dicht behaarten Beinen. Kopf kugelig, Rüssel kurz zylindrisch, Taster kurz, 4gliedrig, Glieder gleich lang, Fühler 16gliedrig, 1. Glied dick, walzig, Geißelglieder kurz oval, deutlich abgesetzt, bis gegen die Spitze annähernd gleich breit, die 3 oder 4 letzten Glieder plötzlich stark verdünnt. Thorax hoch gewölbt mit deutlicher Quernaht. Hypopygium des ♂ sehr stark entwickelt, Zangenhälften dick aufgetrieben, fast kugelig, mit kräftigen einwärts gebogenen Haken; Legeröhre ziemlich kurz, aufwärts ge-

bogen. Flügel (Fig. 46) stark getrübt, *Sc* mit  $R_1$  auf der Flügelmitte,  $R_1$  mit  $R_2$  unter der Mündung von *Sc* durch eine Querader verbunden;  $R_{2+3}$  gegabelt, *M* 3ästig, Discoidalzelle vorhanden. Beine lang aber verhältnismäßig kräftig, Schenkel gegen die Spitze deutlich verdickt; Schienen ohne Endsporne. Die einzige deutsche Art kommt an Gewässern vor und scheint auch in der Entwicklung an solche Örtlichkeiten gebunden.

### *Trimicra pilipes* (Meig.).

Kopf hellbraun, Stirn und Scheitel mit schwärzlicher Längstrieme; Fühler und Taster schwarzbraun. Thorax hell rostbraun, Rücken und Mesophragma schwärzlich, braun bestäubt; Pleuren mit dünner weißlicher Bereifung. Hinterleib scharzbraun oder fast schwarz, mit gelbbraunen, ebenso behaarten Seitenrändern; Genitalien hellbraun. Flügel gleichmäßig und intensiv graubraun

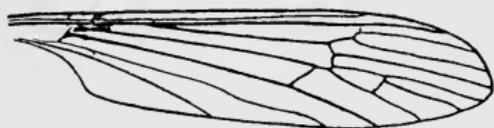


Fig. 46. *Trimicra pilipes* (Meig.), Flügel.

getrübt, nur die Queradergegend etwas dunkler. Schwinger dunkelbraun. Hüften und Beine gelbbraun, Tarsen gegen die Spitze schwarzbraun; auch die Wurzelhälfte der Schenkel gewöhnlich dunkler; die verdickten Endhälften der Schenkel, die ganzen Schienen und Metatarsen dicht, fein und lang behaart. 8—10 mm. Weit verbreitet, im allgemeinen selten.

Larve (nach Beling) 10 mm, ausgestreckt 15 mm lang, 1,3 mm dick, walzig, 12 gliedrig, sehr beweglich, schmutzig gelblichgrau, fein schwärzlich chagriniert. Kieferkapsel schmal, glänzend, vorn schwarzbraun, hinten gelblichbraun. Mandibeln stark, sichelförmig, schmal und spitz, kastanienbraun. Taster ziemlich lang, braun, hell geringelt. Körpersegmente bis zum 10. an Länge zunehmend, die beiden letzten kürzer und dünner, Endsegment mit 2 langen dünnen, parallel nach hinten gerichteten und an der Spitze einige steife Haare tragenden Zapfen. Hinterstigmen dorsal an der Basis der Zapfen, sehr klein, schwarzbraun. 7.—9. Segment mit je 2 starken ventralen, am Ende mit braunen Zähnen besetzten Fußstummeln, 10. und 11. Segment mit je 2 schwächeren Fußstummeln.

Puppe (nach Beling) bis 11 mm lang, am Thorax 1,7 mm dick, schmutzigweiß. Vorderstigmen kurz, breitgedrückt, hellbraun, zwischen denselben 2 spitze braune Zähnen. Vorderrand des Prothorax mit ungleicher feiner Zähnelung, jederseits mit 2 größeren spitzen braunen Zähnen. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zur Mitte des 5. Hinterleibssegmentes reichend. Endsegment beim ♂ abgerundet kolbig, beim ♀ mit spitzer, glänzend brauner Legeröhrenscheide. Puppenruhe 1 Woche.

Larven Mitte August im Schlamm eines austrocknenden Bachbettes gefunden (Beling).

### *Symplecta* Meig.

Ziemlich kleine zarte Arten mit gefleckten Flügeln und auffällig geschwungener Axillarader.

Kopf (Fig. 47) kugelig mit kurzem Rüssel. Fühler 16gliedrig, 1. Glied walzenförmig, 2. Glied verbreitert, becherförmig, Geißelglieder

oval, sitzend, gegen die Spitze stark verdünnt, mit wirtelständigen Borsten. Taster 4gliedrig, Glieder von annähernd gleicher Länge. Thorax ziemlich stark gewölbt, Hinterleib 9gliedrig, ziemlich dicht behaart, Legeröhre des ♀ kurz (Fig. 49), der obere Teil aufwärts gebogen, Hypopygium des ♂ (Fig. 48) ebenfalls aufwärts gebogen, Haltezange dick und kräftig, am Ende mit 3 starken einwärts gebogenen Haken. Flügel (Fig. 50) verhältnismäßig groß und breit, den Hinterleib überragend, gefleckt; zwischen  $Sc$  und  $R_1$  sowie zwischen  $R_1$  und dem oberen Ast von  $R_{2+3}$  eine Querader; auch die Äste von  $R_{2+3}$  können durch eine Querader verbunden sein;  $R_{4+5}$  am Ursprung der vorderen Querader ge-



Fig. 47. *Symplecta stictica* Meig., Kopf.

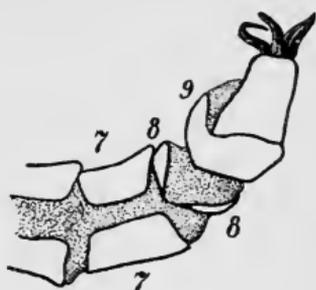


Fig. 48.

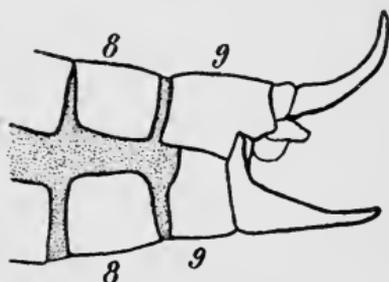


Fig. 49.

Fig. 48 und 49. *Symplecta punctipennis* Meig. ♂ und *stictica* Meig. ♀, Hinterleibsende.

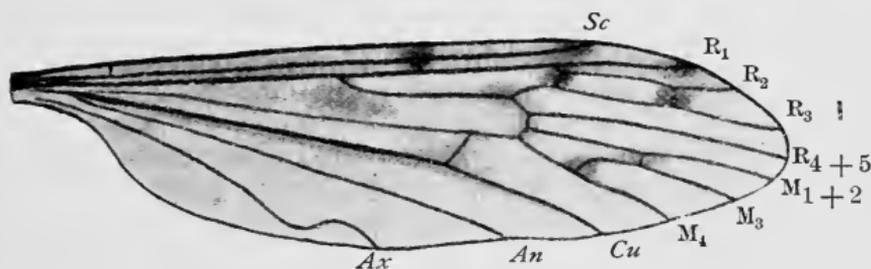


Fig. 50. *Symplecta punctipennis* Meig., Flügel.

knickt, einfach.  $M$  3ästig, oberer oder unterer Ast gegabelt und mit dem anderen durch eine Querader verbunden, daher Discoidalzelle geschlossen.  $Ax$  vor dem Ende sehr stark geschwungen. Beine lang, Schenkel am Ende etwas verdickt, Schienenendsporne fehlen.

Fliegen auf nassen Wiesen. Entwicklung wenig bekannt (s. unten).



Fig. 51. Aderverlauf bei *Symplecta stictica* Meig. und *similis* Schumm.

### Artenübersicht.

- $R_2$  und  $R_3$  durch eine Querader verbunden, unterer Ast von  $M$  gegabelt. *S. punctipennis*.

- Querader zwischen  $R_2$  und  $R_3$  fehlend, oberer Ast von  $M$  gegabelt. 2.
- 2. Hinterleib mit hellem Seitenrand, Schenkel mit dunkelbraunem Ring vor der Spitze. S. stictica.
- Hinterleib einfarbig dunkel, der braune Schenkelring direkt an der Spitze. S. similis.

### Symplecta punctipennis Meig.

Fühler und Taster schwarzbraun mit etwas hellerer Wurzel. Körper graubraun bis schwarzbraun, Kopf und Thorax gelblichgrau bestäubt, Thorax mit 3 schwärzlichen Längsstriemen. Legeröhre und Haltezange gelblich, Haken der letzteren schwarz. Flügel (Fig. 50) grau mit schwarzbraunen Adern und dunkeln Flecken an allen Queradern außer der Subcostalquerader, sowie an der Mündung von  $Sc$  und  $R_1$  und an der Wurzel von  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$ . Zwischen  $R_2$  und  $R_3$  eine Querader, bei  $M$  der untere Ast gegabelt. Schwinger dunkelbraun mit hellem Stiel; Beine dunkelbraun mit gelblicher Wurzel. 5—6 mm. Auf feuchten Wiesen, nicht häufig.

Larve (nach Beling) bis 10 mm lang, an Thorax 1 mm dick, glatt, zylindrisch, schmutzig gelbgrau mit glänzend schwarzbrauner Kieferkapsel. Endsegment dünner und kürzer als das vorletzte, mit 5 gleich großen gespreizten Zapfen, welche die kreisrunden hellbraunen, schmal dunkel gesäumten Hinterstigmen umstellen, die beiden unteren an der Innenseite bräunlich gerandet, die andern innen ganz schwarzbraun. Innerhalb der dunkeln Ränder der beiden unteren Zapfen ein kleiner brauner Fleck in einem dreiseitigen oder elliptischen Wisch. — Ende Juli in sandiger nasser Erde am Rande eines Bachbettes gefunden.

Puppe 7 mm lang, am Thorax 1 mm dick, schlank und kahl, hinten etwas verjüngt. Über den verhältnismäßig großen Augen 2 große, abwärts gebogene schwarze Hörnchen, hinter diesen je ein kleiner, brauner, spitzer, rückwärts gekrümmter Zahn. Thorax gewölbt, schmutzig braungelb, etwas dunkler als der undeutlich 9gliedrige Hinterleib. ♂ Puppe am Hinterleibsende stumpf kolbenförmig; ♀ mit 2 oberen langen und 2 unteren kurzen Legeröhrenscheiden.

### Symplecta stictica Meig.

Ähnlich der vorigen Art, etwas größer. Hinterleib mit hellem gelblichen Seitenrand, Beine gelblichbraun mit schwarzbraunen Tarsen, Schenkel mit breitem dunkelbraunen Ring vor der Spitze. Die Querader zwischen den Ästen von  $R_{2+3}$  fehlt, bei  $M$  ist der obere Ast gegabelt (Fig. 51). 6—7 mm. Zusammen mit der vorigen Art, stellenweise häufig.

### Symplecta similis Schumm.

Im wesentlichen wie *S. stictica*, im allgemeinen etwas dunkler, Hinterleib einfarbig, der dunkle Schenkelring direkt an der Spitze. Wahrscheinlich mit der vorigen identisch.

### Gonomyia Meig.

Ziemlich kleine schlanke und zarte, braune oder schwarze Arten. Kopf kugelig. Fühler 16gliedrig, Basalglied dick, walzig, 2. Glied dick, kurz oval, Geißelglieder bis zur Mitte oval, die übrigen gestreckt und dünn. Taster 4gliedrig, Glieder annähernd

gleich lang. Thorax hochgewölbt mit deutlicher Quernaht. Hinterleib lang und schmal, abgeplattet. ♂ mit kräftiger gedrungener, aufgerichteter Haltezange (Fig. 52), Legeröhre des ♀ scharf zugespitzt. Flügel (Fig. 53) gefleckt oder ungefleckt. *Sc* vor der Mündung mit *R*<sub>1</sub> durch eine Querader verbunden; *R*<sub>2+3</sub> gegabelt, oberer Ast kurz, oft sehr steil und queraderähnlich, 1. Unterrandzelle daher kurz, 3eckig; *R*<sub>4+5</sub> einfach, Basalstück zuweilen queraderähnlich; *M* 3 ästig, Discoidalzelle vorhanden oder fehlend.



Fig. 52. *Gonomyia tenella* Meig., ♂, Hypopygium.

Beine sehr lang und dünn, kurz und fein behaart; Schienen ohne Endsporne. Fliegen an Bächen, auf feuchten Wiesen, Entwicklung wenig bekannt (s. unten, *G. schistacea* und *tenella*).



Fig. 53. *Gonomyia tenella* Meig., Flügel.

### Artenübersicht.

1. Körper ganz schwarz oder dunkel- bis schwarzbraun, höchstens der Thorax mit gelber Zeichnung. 2.
- Körper ganz oder ausgedehnt gelb oder braungelb. 4.
2. Dunkelbraune graubestäubte Art von 4—5 mm Länge, ohne helle Thoraxzeichnung. *G. schistacea*.
- Ganz schwarze, etwas größere Arten mit gelber Thoraxzeichnung. 3.
3. Scutellum gelb oder gelbgerandet. *G. alboscutellata*, *lateralis*.
- Scutellum schwarz. *G. cincta*.
4. Körper ganz blaßgelb, nur der Thoraxrücken gelblichbraun. *G. laeta*.
- Wenigstens die Oberseite von Thorax und Hinterleib dunkelbraun oder schwarzbraun. 5.
5. Thorax grau bestäubt mit 2 scharfen schwarzbraunen Längsstriemen; *R*<sub>1</sub> und oberer Ast von *R*<sub>2+3</sub> gemeinsam in den Flügelvorderrand mündend. *G. connexa*.
- Thorax ungestriemt; *R*<sub>1</sub> und oberer Ast von *R*<sub>2+3</sub> getrennt mündend. 6.
6. Oberer Ast von *R*<sub>2+3</sub> nicht auffällig steil, *R*<sub>4+5</sub> unter spitzem Winkel aus *R*<sub>2+3</sub>, an der Wurzel nicht queraderähnlich. *G. tenella*.
- Oberer Ast von *R*<sub>2+3</sub> sehr kurz und steil, queraderähnlich, *R*<sub>4+5</sub> unter rechtem Winkel aus *R*<sub>2+3</sub>, Basalstück queraderähnlich. 7.
7. Mesophragma dunkelbraun. *G. abbreviata*.
- Mesophragma gelb. *G. lurida*.

**Gonomyia alboscutellata** (Ros.) (scutellata Egg.).

Schwarz. Scutellum und ein um den Thorax herumlaufender Randsaum gelb. Stirn und Hinterkopf schmutzig grau bestäubt, Fühler und Taster schwarzbraun. Thorax schwach glänzend. Pleuren gelb gefleckt, Hinterleib matt schwarz mit schmalen gelben Seitenrand. Genitalien gelbbraun. Flügel grau getrübt, oberer Ast von  $R_{2+3}$  ziemlich lang. Schwinger schwarzbraun. Beine schwarz mit gelblicher Wurzel. 7—8 mm. Selten.

**Gonomyia lateralis** (Macq.).

Schwarz, ziemlich stark glänzend. Kopf dunkelgrau bestäubt. Thorax vorn mit gelber Querlinie, Scutellum gelb gerandet, Pleuren mit gelber Strieme, Hinterleib mit gelbem Seitenrand. Flügel bräunlich getrübt. 6 mm.

**Gonomyia cineta** Egg.

Schwarz, ziemlich stark glänzend. Kopf wie bei *G. alboscutellata*. Thorax wie dort schmal gelb gerandet, Scutellum schwarz, Pleuren schwarz mit scharfer, schwefelgelber Längsbinde, Genitalien und Beine ganz schwarz. Flügel bräunlichgrau getrübt. Discoidalzelle offen. Schwinger schwarzbraun. 5—6 mm.

**Gonomyia schistacea** (Schumm.).

Kopf und Thorax dunkelbraun bis schwarzbraun, grau bestäubt. Fühler und Taster schwarzbraun. Hinterleib dunkelgrau-braun, Genitalien gelbbraun. Flügel grau getrübt, oberer Ast von  $R_{2+3}$  sehr kurz, queraderähnlich. Schwinger gelb. Beine schwarzbraun mit blaßgelber Wurzel. 4—5 mm.

Larve (nach Beling) 6 mm lang, 0,8 mm dick, vorn stark verdickt, nach hinten allmählich verjüngt, intensiv bräunlichgelb, die vorderen Segmente deutlich abgeschnürt, die hinteren mit zahlreichen sekundären Ringeln. Kieferkapsel sehr klein, gelbbraun, Kieferkapselgräten sehr schmal, braun, schwach durchscheinend, hinten durch feine Querbalken verbunden. Endsegment stumpf, kolbenförmig, in 4 ganz kleine höckerförmige Hautzähnen endend, die beiden oberen etwas weiter vorn und in größerem Abstand voneinander als die kräftigeren unteren. Stigmen zwischen den beiden oberen Zähnen klein, kreisrund, gelbbraun, um den 4fachen Durchmesser des einen voneinander entfernt. Larven und Puppen Anfang Mai in schmierig nasser Erde neben einer Wasserrinne in einem Buchenbestande gefunden.

Puppe (nach Beling) bis 5 mm lang, 0,8 mm dick, walzig, hinten zugespitzt, weiß, dünn und fein lang behaart. „Kopf senkrecht, schnauzenförmig, stumpflich etwas erweitert und an der Erweiterung unregelmäßig dicht braun gezähnt. Augen klein, rundlich, braun durchscheinend. Vorderkante des steil ansteigenden Prothorax mit einer in der Mitte unterbrochenen Querreihe kleiner, ungleicher brauner, nicht regelmäßig gestellter Zähnen am Beginne des steilen Abfalles.“ Hinterleib 9gliedrig. Flügelscheiden bis zur Mitte des 3., Beinscheiden beim ♂ bis zur Mitte des 8., beim ♀ bis zum Anfang des 6. Segmentes reichend. Endsegment des ♂ an der Spitze gebräunt, oben hinter der Mitte mit einer Querreihe von 4 braunen Zähnen, am Ende mit 2 spitzen

abwärts gerichteten Dornenzähnen. Endsegment des etwas größeren ♀ oben mit 2 Querreihen kleiner brauner Zähnen, die rotbraune, aufwärts gebogene Spitze jederseits mit 2 braunen Dornenzähnen.

### *Gonomyia tenella* Meig.

Kopf gelb, Stirn, Fühler und Taster dunkelbraun. Thoraxrücken, Mesophragma und Oberseite des Hinterleibes dunkelbraun bis schwarzbraun, Scutellum blaßgelblich, Pleuren, Seitenränder und Unterseite des Hinterleibes schwefelgelb. Hypopygium und Legeröhre bräunlichgelb. Flügel grau getrübt, Schwinger gelb. Beine gelblichbraun, Tarsen verdunkelt. 5 mm. Häufig.

Larve von Beling im August in nasser, schlammiger Erde am Rande eines austrocknenden Baches gefunden, nicht näher bekannt.

### *Gonomyia abbreviata* Lw.

In der Färbung sehr ähnlich *G. tenella*, Pleuren etwas dunkler. Oberer Ast von  $R_{2+3}$  sehr kurz und steil, queraderähnlich, 1. Unterrandzelle auffällig kurz, Basalstück von  $R_{4+5}$  steil, queraderähnlich, 2. Unterrandzelle daher an der Wurzel breit, nicht spitz und kaum länger als die 1. Hinterrandzelle. 4,5 mm. Alpen (Reichenhall).

### *Gonomyia connexa* Lw.

Kopf und Thorax braun, grau bestäubt. Fühler und Taster schwarzbraun. Thorax vor der Naht mit 2 scharfen schwarzbraunen Längsstriemen, Scutellum und Gegend der Flügelwurzel gelb, Pleuren mit breiter gelber Längsbinde. Hinterleib schwarzbraun, schmutzig grau bestäubt, mit schmalen blaßgelben Hinterrandsäumen. Genitalien braungelb. Flügel grau getrübt mit blaß graubraunem Randmal; oberer Ast von  $R_{2+3}$  ziemlich kurz, zusammen mit  $R_1$  in den Vorderrand mündend. Discoidalzelle offen. Schwinger blaß mit bräunlichem Kopf. Beine gelbbraun mit dunklen Tarsen oder schon von der Schenkelspitze an verdunkelt. 6—7 mm. Alpen (Reichenhall).

### *Gonomyia laeta* Lw.

Ganz blaßgelb, Thoraxrücken gelblichbraun. Fühler und Taster schwarzbraun mit gelber Wurzel. Flügel fast farblos mit blaßgelben Adern, Geäder wie bei *G. abbreviata*. Schwinger und Beine gelb. 6 mm. Alpen (Reichenhall).

### *Gonomyia lurida* Lw.

Braun. Thorax hellbräunlich, auf dem Rücken dunkler, Scutellum und Mesophragma gelb. Fühler und Taster schwarzbraun. Hinterleib dunkelbraun, Genitalien braungelb. Flügel leicht grau getrübt mit blassen Adern, Geäder wie bei *G. abbreviata*. Schwinger gelb. Beine heller oder dunkler braun. 5—6 mm. Alpen (Reichenhall); am Rhein.

### *Limnophila* Macq.

Ziemlich große bis kleinere, gelb bis schwarz gefärbte Arten mit sehr großen, meist ungefleckten Flügeln. Kopf annähernd kugelig, Rüssel kurz zylindrisch, Taster kurz, 4gliedrig, Glieder

gleich lang. Fühler 16gliedrig, 1. Glied walzig, 2. dick, kugelig, Geißel mit langen abstehenden Wirtelhaaren, die ersten 3—4 Geißelglieder oval, 1. am dicksten, die übrigen dünn und lang, fadenförmig. Thorax hoch gewölbt mit scharfer Quer-naht. Hinterleib lang und schmal, Glieder der Halte-zange des ♂ ziemlich kurz und dick, Legeröhre des ♀ schlank und dünn, scharf

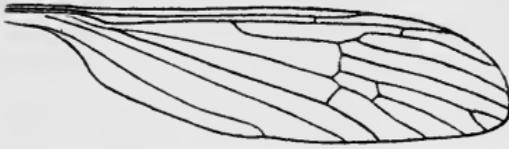


Fig. 54. *Limnophila nemoralis* (Meig.), Flügel.

zugespitzt. Flügel (Fig. 54) länger als der Körper, mehr oder weniger stark braun getrübt, *Sc* vor der Spitze mit  $R_1$ ,  $R_1$  mit dem oberen Ast von  $R_{2+3}$  ( $R_2$ ) durch eine Querader verbunden,  $R_{4+5}$  einfach, Basalstück senkrecht, fast in einer Linie mit der vorderen Querader,  $M$  4ästig, selten 3ästig,  $M_{1+2}$  gegabelt, selten einfach,  $M_3$  und  $M_4$  getrennt aus der stets geschlossenen Discoidalzelle. Flügeladern sehr kurz und undeutlich behaart. Beine sehr lang und dünn, Schienen mit kurzen Endspornen. Zahlreiche Arten. Fliegen in der Nähe von Bächen und Sümpfen, auf Wiesen. Larven einiger Arten im Wasser oder in nasser Erde gefunden.

### *Limnophila fuscipennis* (Meig.).

Stirn und Scheitel schwarzbraun, dunkelgrau bestäubt, Rüssel und Hinterkopf braungelb. Fühler schwarzbraun mit gelber Wurzel, Taster schwarzbraun. Thoraxrücken, Scutellum, Mesophragma und Hinterleib schwarzbraun, etwas glänzend, düster grau bestäubt, Seitenränder des Thorax, Pleuren, Hüften und Genitalien rostgelb; Unterseite des Hinterleibs an der Wurzel ebenfalls rostgelblich, gegen die Spitze schwarzbraun. Flügel gleichmäßig stark graubraun getrübt, Adern dunkelbraun; Querader zwischen  $R_1$  und  $R_2$  dicht an der Gabelstelle von  $R_{2+3}$ , Stiel von  $M_{1+2}$  kürzer als die Gabel. Schwinger blaß mit bräunlichem Kopf. Beine dunkelbraun, Schenkel von der Wurzel her ausgedehnt gelb, Tarsenenden schwarzbraun. 11 bis 12 mm. Gemein.



Fig. 55. *Limnophila fuscipennis* (Meig.), Larve. Nach Brauer.

Larve (nach Beling, Fig. 55) bis 12 mm lang, 2 mm dick, 12gliedrig, bräunlichgelb, zarthäutig, glatt, matt seidenglänzend. Körper nach hinten allmählich verdickt, bis zum 11. Segment, welches am dicksten ist; die Segmente von vorn bis zum 10. an Länge zunehmend, 9.—11. Segment ungefähr gleichlang. Kieferkapsel klein, gelbbraun, dahinter eine schwarzbraune, vorn breite, hinten verschmälerte, am Ende wieder knopfförmig erweiterte Chitinplatte, vorn mit einem breiten hellen Längsstrich. Endsegment braun, nur halb so lang wie das vorletzte und viel dünner, abgestumpft kegelig, kurz und hell zottig behaart, unten in der Mitte mit einer behaarten Querfurche und dahinter mit 3 langen spitzen, in Querreihe stehenden, steil abwärts gerichteten Haarpinseln oder mit 4 kurzen hellen, paarweise an jeder Seite stehenden, querverieften Fleischzapfen; „an seinem Ende mit

2 breiten und verhältnismäßig langen, spitzen, an der Innenseite glänzend schwarzbraun gefärbten, querverieften Hautzähnen, die an ihren Enden einen langen, schwarzbraunen, der kriechenden Larve nachschleppenden Haarbesatz tragen. Oberhalb dieser beiden Hautzähne 2 weit kleinere, mit ähnlichen, aber kürzeren schwarzbraunen Haaren pinselförmig besetzte, weiter voneinander entfernt stehende, hellere häutige Zähnchen und zwischen diesen 2 gerundete, kleine, blasse, bräunliche, um den 4—6fachen Durchmesser des einen voneinander entfernte Hinterstigmen.“ — Larven Ende Juni im Schlamm eines austrocknenden Wassergrabens gefunden. Nach F. Brauer im März in Sümpfen am Uferstrand zwischen faulem Laub.

♀ Puppe (nach Beling) 11 mm lang, am Thorax 2 mm dick, schwarzbraun, kegelförmig, hinten zugespitzt. Vorderstigmen verhältnismäßig sehr lang, querverillt, schwarzbraun, in der Mitte schmutzig braungelb, am Ende spatelförmig erweitert. Auf der Thoraxmitte jederseits 2 kleine schwarzbraune, hintereinander stehende Höckerchen. Hinterleib mit scharfen Seitenkanten, oben mit unregelmäßig zerstreuten, zum Teil in Querreihen stehenden, kleinen zahnartigen Höckern; unten sehr fein querverieft, fast glatt, mit seichten Wülsten und einigen zerstreuten, höckerförmigen Erhabenheiten. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zum Ende des 4. Segmentes reichend. Legeröhrenscheiden paarweise verwachsen, lang und spitz, „das obere Paar etwas länger als das an seinem Ende 2zählige untere Paar, an der Basis der Legeröhrenscheiden jederseits ein starker Dornenzahn und weiter nach unten 2 weit kleinere Dornen.“

Imagines Anfang Juli.

### *Linnophila nemoralis* (Meig.).

Kopf und Thorax schwarzbraun, dicht hellgrau bestäubt, Thoraxrücken mit 4 unscharfen schwarzbraunen Längsstriemen, die mittleren zuweilen zusammenfließend. Fühler schwarzbraun mit gelber Wurzel, Taster schwarzbraun. Hinterleib gelblich- oder rötlichbraun, Genitalien heller, bräunlichgelb. Flügel (Fig. 54) gelblich graubraun getrübt mit braunen Adern; Querader zwischen  $R_1$  und  $R_2$  von der Gabelstelle von  $R_{2+3}$  entfernt, Stiel von  $M_{1+2}$  länger als die Gabel. Schwinger gelb. Beine braungelb, Tarsen dunkler. 8—9 mm. Mai—Juli. Gemein.

Larve (nach Beling) bis 10 mm lang, 1,3 mm dick, 12 gliedrig walzig, ausgestreckt nach beiden Enden, besonders nach hinten, etwas verjüngt, schmutzig bräunlichgelb, vorn dunkler, seidenglänzend. Kieferkapsel glänzend schwarzbraun, schmal, vorn gelbbraun, hinten in ein nach außen durchscheinendes breites, längliches Hornplättchen verlängert. Kieferkapselgräten lang, das obere Paar 2 armig, die oberen Arme lang, fein, schwarzbraun, in der Mitte etwas auseinandertretend, am Ende mit einem schwärzlichen oder schwärzlich gerandeten rundlichen Hornplättchen, so daß am Hinterende des oberen Paares 2 schwärzliche oder auch gelbbraune Flecke durchscheinen; die unteren Arme fein, schwarzbraun, nach hinten und unten gerichtet, divergierend, hinten spitz, etwas mehr als halb so lang wie die oberen Arme. Unteres Grätenpaar einfach, fein, schwarzbraun, etwa so lang wie die oberen Arme des oberen Paares. Mandibeln plump, lang, mit seitwärts gekrümmten Spitzen. Fühler kegelig, lang, weit vortretend. Endsegment stark verdünnt,

kaum halb so lang wie das vorletzte, an dem gewöhnlich etwas dickeren Ende mit 5 gespreizten, ziemlich großen breitbasigen Hautzähnen, 3 oberen und 2 unteren; der mittlere obere bedeutend kleiner als die übrigen annähernd gleich großen, welche an der Basis eine schwarzbraune, gegen die Basis des Zahnes offene Winkelzeichnung zeigen. Alle Zähne an der Spitze kammförmig mit kurzen hellen, rück- und auswärts gekrümmten Wimperhaaren besetzt, die beiden unteren außerdem mit einem langen steifen, mehr oder weniger rechtwinklig abstehenden Haar. Stigmen an der Basis der äußeren oberen Zähne, um den 2—3fachen Durchmesser des einen voneinander entfernt, fast kreisrund, mit breiter heller Umrandung und kleiner schwarzbrauner Scheibe, in der Mitte zuweilen weiß gepunktet. Endsegment der ♀ Larve unten mit 4 lichtbräunlichen im Vierecke stehenden zahnförmigen Höckern, die vorderen 2 mit der ziemlich scharfen Spitze nach vorn gerichtet. Unterseite des letzten Segments mit flachen Kriechschwielien. — Larven „zu verschiedenen Zeiten im Walde in schmierig nasser Erde an Bachrändern, in und an Gräben und Vertiefungen etc. gefunden“.

Puppe (nach Beling) bis 7,5 mm lang, am Thorax 1,5 mm dick, etwas abgeplattet, hinten kegelförmig zugespitzt, schmutziggelblichbraun. Vorderstigmen kurz, schwarzbraun mit heller Spitze, abwärts gebogen. Hinterleib 9gliedrig, mit zusammengedrückten scharfen Seitenkanten, 2.—8. Segment oben mit je 2 Querreihen kurzer dichtstehender Dornzähnen, 5.—8. Segment unten ebenso, aber die Zähne kleiner, mehr höckerartig. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zum Ende des 4. Segmentes reichend. Endsegment des ♂ stumpf, oben mit 4 basalen im Viereck stehenden, am Ende mit 2 starken nach oben divergierenden Dornenzähnen. Legeröhrenscheiden des ♀ paarweise verwachsen, schnabelförmig aufwärts gebogen, oben mit 4 kräftigen basalen, im Viereck stehenden, rückwärts gerichteten Dornenzähnen.

### *Limnophila lineola* (Meig.).

Lebhaft rostgelb, Pleuren und Hüften etwas blasser, zart weißgrau bereift, Genitalien ebenfalls etwas heller. Thorax auf der Mitte stark glänzend mit schmaler schwarzbrauner, hinten abgekürzter Mittellängsstrieme. Kopf schwarzbraun, hellgrau bestäubt. Fühler ausgedehnt hellbraun, Basalglied und Spitzenhälfte, ebenso die Taster schwarzbraun. Flügel gelblichgrau mit kaum dunklerem Randmal, Querader zwischen  $R_1$  und  $R_2$  von der Gabelstelle von  $R_{2+3}$  entfernt, Stiel an  $M_{1+2}$  kürzer oder wenigstens nicht länger als die Gabel. Schwinger blaßgelblich. Beine braungelb, Schenkel- und Schienenspitzen und Tarsen dunkelbraun. 9—10 mm. Juni—Juli. Selten.

Larve (nach Beling) bis 12 mm lang, 2 mm dick, 12gliedrig, walzig, schmutzig gelblich oder bräunlich, glatt, zarthäutig, seidenglänzend. Segmente vom 3. an scharf abgegrenzt, bis zum 11. an Länge zunehmend, mit einzelnen, sehr kurzen, steifen schwarzen Borstenhaaren in unterbrochener Querreihe besetzt. „Kieferkapsel klein, schmal, schwarzbraun, mit kleinen, schmalen, sichelförmig gebogenen, sehr spitzen, braunen Mandibeln und weit vortretenden, hellen, plumpen Tastern, deren 1. Glied walzenförmig, dick und

lang ist. Hinter der Kieferkapsel 2 Paar Gräten schwarzbraun durchscheinend, das obere Paar lang, nur durch schmalen Zwischenraum getrennt, zu Anfang etwas bogig auseinandertretend, dann parallel, nach hinten hin sich allmählich verdickend und am Ende spatelförmig erweitert; die unteren beiden Kieferkapselgräten kürzer und dünner als die oberen und zu diesen bogenförmig aufsteigend, an ihrem Ende in der Regel kurz und breit spatelförmig erweitert.“ Endsegment um die Hälfte kürzer und dünner als das vorletzte, mit 4 kurzen, breiten, dicken und plumpen Hautzähnen endend, welche das Stigmenfeld umstellen, die unteren gewöhnlich etwas länger als die oberen, alle „an der dem Stigmenfeld zugekehrten Fläche dergestalt einseitig schwarzbraun gerandet, daß sowohl an den oberen, wie an den unteren beiden Zähnen die einander entgegengesetzten Längsränder geschwärzt sind. Alle 4 Stigmenfeldzähne sind an ihren Spitzen mit einem Büschel sehr feiner, langer Haare besetzt, die an den unteren beiden Zähnen zahlreicher und länger als an den oberen beiden zu sein pflegen und bei der im Schlamm kriechenden Larve wie ein nachschleppender Schwanz, bei der mehr im Trocknen befindlichen Larve dagegen wie ein einziges, sehr langes, an der Basis dickes, dunkles Haar an je einem Hautzahne erscheinen. Die beiden Hinterstigmen schwarzbraun, oval, etwas schräg gestellt, um etwa den doppelten Durchmesser des einen voneinander entfernt, unterhalb derselben 2 ziemlich gleich große, schwarzbraune, etwas weiter voneinander entfernte, rundliche Punkte, die mit den beiden Hinterstigmen in nicht ganz gleichseitigem Viereck stehen.“ Beim Kriechen pflegt sich wie bei der Larve von *Pedicia rivosa* das vorletzte Segment zeitweise stark zu verdicken. Larven Ende Mai in schmierig nasser Erde am Rande einer Bachrinne in einem Buchenbestande gefunden.

♀ Puppe (nach Beling) 11 mm lang, am Thorax 1,7 mm dick, hinten kegelförmig zugespitzt. Vorderstigmen kurz und breit, am Ende gerundet, ohrartig. Hinterleib 9gliedrig, Seitenrand scharf, zusammengedrückt, am 3.—8. Segment vorn mit einem kleinen, hinten mit einem größeren, sehr spitzen, dünnen, dornartigen Zahn. 4.—8. Segment oben vor dem Hinterrand mit einer auf die Unterseite übergreifenden dichten Querreihe sehr kleiner ungleicher Zähnchen. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zum Ende des 4. Segmentes reichend. Endsegment an der Basis oben mit 4 im Viereck stehenden spitzen, rückwärts gerichteten Dornenzähnen, jederseits 2 weitere spitze Zähne, 1 kräftiger oberer und 1 kleiner unterer. Legeröhrenscheiden paarweise verwachsen, scharf zugespitzt, das obere Paar wesentlich länger als das untere und etwas aufwärts gebogen. In nasser Erde einer quelligen Waldstelle gefunden.

#### *Limnophila ochracea* (Meig.).

Ähnlich *L. lineola*, Thorax mit 2 schwarzbraunen Längsstriemen. Kopf gelb, Stirn und Scheitel grau bestäubt. Fühler schwarzbraun mit gelber Wurzel. Hinterleib an der Spitze meist verdunkelt, Genitalien gelb. Flügel blaßgelb gefärbt, mit braunem Randmal. Beine gelbbraun mit blassen Schenkelwurzeln und dunkelbraunen Tarsen. 7—8 mm. Selten.

Larve von Beling Anfang August in nasser Erde an einer quelligen Waldstelle gefunden.

### Dactylolabis O.-S.

Nah verwandt mit *Limnophila*. Kopf oval, Hinterkopf verlängert, auch der Rüssel etwas länger. Fühlerglieder bis zur Spitze

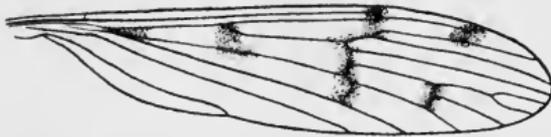


Fig. 56. *Dactylolabis sexmaculata* Macq., Flügel.

Kopf oval, Hinterkopf verlängert, auch der Rüssel etwas länger. Fühlerglieder bis zur Spitze oval, gegen die Spitze stark verschmälert. Flügel (Fig. 56) sehr groß und breit, wesentlich länger als der Körper, mit scharfen braunen Flecken an allen Queradern und an der Wurzel von  $R_2$ . Haltezange des ♂ stärker entwickelt als

bei *Limnophila*, 2gliedrig, mit langen inneren Anhängen. Legeröhre des ♀ verhältnismäßig kürzer als bei *Limnophila*, am Ende etwas aufgebogen. Fliegen in Hoch- und Mittelgebirgen. Aus Deutschland nur 1 Art bekannt, 2 weitere jedenfalls einheimisch. Entwicklung s. bei *D. denticulata*.

### Artenübersicht.

1. Wurzel der Basalzellen ungefleckt, der Fleck an der Wurzel von  $R_2$  klein. 2.
- Wurzel der Basalzellen braun gefleckt, der Fleck an der Wurzel von  $R_2$  ausgedehnt. **D. sexmaculata.**
2. Kleinere Art von 6 mm Länge, Flügelflecke klein und unscharf. **D. denticulata.**
- Größere Art von 8—10 mm Länge, Flügelflecke scharf, dunkelbraun. **D. gracilipes.**

### *Dactylolabis denticulata* Bergr. (Nach Mik.)

Kopf schwarzbraun, grau bestäubt, Fühler und Taster schwarzbraun. Thorax gelbbraun mit 3 breiten zusammenfließenden schwarzbraunen, braungrau bestäubten Längsstriemen. Pleuren über den Mittelhüften verdunkelt, grau bestäubt. Hinterleib graubraun mit gelblichbraunen Hinterrandsäumen; Genitalien gelbbraun; Haltezange des ♂ ziemlich lang behaart, 2gliedrig, Basalglied schlank, walzig, 2. Glied kaum kürzer, etwas zugespitzt, innen an der Wurzel mit einem langen, am Ende sichelförmig nach innen gebogenen Anhang; obere Lamellen der Legeröhre am Ende verbreitert, mit 3 starken Zähnen. Flügel blaß gelblichgrau, mit unscharfen braunen Fleckchen an allen Queradern, an der Spitze von  $Sc$  und  $R_1$ , der Wurzel von  $R_2$  sowie an den Gabelungen von  $R_{2+3}$  und  $M_{1+2}$ . Schwinger weißlich mit blaß bräunlichem Stiel. Beine gelbbraun, Tarsenenden verdunkelt. ♂ 6 mm, ♀ etwas kürzer, Flügel beim ♂ 8, beim ♀ 7 mm. Alpen.

Larven und Puppen leben hygropetratisch, soweit bisher bekannt an zeitweise vom Wasser berieselten Stellen überhängender Kalkfelsen.

Larve (Fig. 57) erwachsen 7 mm lang, 2 mm breit, 13gliedrig, oben etwas gewölbt, unten flach, egelförmig, grünlichgrau, durchscheinend, der ganze Körper, Ober- wie Unterseite, Seitenränder besonders dicht, mit farblosen, an der Wurzel verdickten Haaren

besetzt, die zum Festhalten von kleinen schwarzen Erdkrümchen dienen, welche die ganze Larve bedecken und den Haaren fest anhaften. Kieferkapsel klein. Thoraxsegmente kurz, einfach, die übrigen mit je 2 Querwülsten und 2 durchgehenden Querreihen längerer über die Behaarung herausragender Borstenhaare. Endsegment am Hinterrand tief eingebuchtet; in 2 dicke, breit gerundete Zapfen endigend, welche an der Innenseite die schwarzbraunen, elliptischen, retraktilen Stigmenfelder tragen. Larven mit der Unterseite ziemlich fest an den Felsen angeheftet. Jüngere Stadien noch unbekannt.



Fig. 57.  
*Dactylolabis*  
*denticulata* Bergr.,  
Larve.  
Nach Mik.

Puppen (Fig. 58) 8 mm lang,  $1\frac{3}{4}$  mm breit, mit dem Hinterrande in der abgestreiften, noch an der Unterlage festhaftenden Larvenhaut steckend, mit dieser 11—12 mm lang. Kopf und Thorax schwarz, der in der Larvenhaut steckende Hinterleib hell gefärbt. Vorderstigmen zylindrisch, am Ende knopfförmig verdickt, etwas durchscheinend. Augen wenig deutlich. Fühler-, Flügel- und Beinscheiden chitinös, schwarz und glanzlos. Hinterleib weicher, grünlich schwarzgrau, der in der



Fig. 58.  
*Dactylolabis*  
*denticulata* Bergr.,  
Puppe.  
Nach Mik.

Larvenhaut bleibende Endteil noch weicher, weißlich mit grau-grünem Anflug.

### *Dactylolabis gracilipes* Lw.

Kopf und Thorax schwarzbraun, dicht grau bestäubt. Fühler und Taster schwarzbraun. Hinterleib dunkelbraun, mit kurzer grauer Behaarung, Genitalien etwas heller. Haltezange des ♂ ziemlich lang. Flügel gelblichgrau getrübt mit scharfen dunkelbraunen Flecken an allen Queradern, an der Wurzel von  $R_2$  und der Gabelung von  $M_1+2$ ; Wurzel der Basalzellen ungefleckt;  $Cu$  braun gesäumt. Schwinger gelblich. Beine braun mit heller Wurzel, Schenkelspitzen und Tarsen schwarzbraun. 8—10 mm. Taunus, Böhmen (Karlsbad), Mai und Juli.

### *Dactylolabis sexmaculata* Macq. (*frauenfeldi* Egg., *tergestina* Egg.).

Schwarzbraun, Kopf und Thorax dicht gelblichgrau bestäubt, Hinterleib etwas glänzend, dünn grau bestäubt mit schmalen grauen Hinterrandsäumen. Fühler und Taster schwarzbraun. Thoraxrücken mit 4 scharfen oder auch undeutlichen schwarzbraunen Längstriemen. Genitalien gelbbraun. Flügel (Fig. 56) ziemlich hell, die braunen Flecke scharf, der Fleck an der Wurzel von  $R_2$  sehr ausgedehnt, ein weiterer Fleck an der Wurzel der Basalzellen. Schwinger gelb. Schenkel und Schienen gelbbraun mit schwarzbrauner Spitze, Tarsen schwarzbraun, oder die Beine schon von der Schenkelspitze

an schwarzbraun. 9—10 mm. Weit verbreitet, hauptsächlich im Hochgebirge.

### Poecilostola Schin.

Mittelgroße braune, grau bestäubte Arten mit meist reichlich und scharf gefleckten Flügeln. Kopf gestreckt (Fig. 59), mit ziemlich kleinen Augen, Rüssel kurz, Taster 4gliedrig, kurz und gedrunen, die Glieder gleich lang. Fühler 15gliedrig, Basalglied verlängert, walzig die folgenden Glieder zunächst dick, kugelig, dann bis zur Spitze stark verdünnt. Thorax stark gewölbt, Quernaht deutlich; Scutellum klein, Mesophragma stark entwickelt. Hinterleib 9gliedrig, 2.—7. Segment gleich lang, 8. und 9. zusammen so lang wie das 7. Haltezange des ♂ kräftig, aber nicht besonders verdickt, mit 3 einwärts gekehrten Greifhaken. Flügel (Fig. 60) groß, *Sc* am Ende



Fig. 59. *Poecilostola pictipennis* (Meig.), Kopf.

durch eine Querader mit  $R_1$  verbunden,  $R_{2+3}$  kurz vor der Mitte aus  $R_1$ , lang gegabelt,  $R_{4+5}$  in die Spitze, mit queraderförmigem Basalstück. *M* mit 3 Ästen aus der Discoidalzelle, der obere Ast gegabelt. *Cu* am Ende abwärts gebogen, *An* und *Ax* lang und deutlich, *Ax* ebenfalls am Ende

umgebogen. Beine lang und dünn, Schienen mit Endspornen. Fliegen in nassen Wiesen und Niederungen in der Nähe von Gewässern. 4 deutsche Arten. Entwicklung bei 2 Arten bekannt. Larven 12gliedrig, vorn und hinten verjüngt, walzig, nackt, mit fein gekörnelter Oberfläche, Kieferkapsel lang und schmal, Endsegment stark verschmälert, an der Spitze mit 5 Hautzapfen, die 3 oberen größer und am Ende mit einem Haarpinsel. Hinterstigmen kreisrund. In nasser Erde am Rande von Wasserläufen, auch im Wasser unter faulendem Laub.

Puppen mit kurzen wenig erweiterten Vorderstigmen, Hinterleib mit Dörnchenquerreihen, Endsegment aufwärts gebogen, mit kräftigen Dornen und Höckern.

### Artenübersicht.

1. Flügel sehr undeutlich und fein braun punktiert, ohne größere Flecke. **P. angustipennis.**
- Flügel ganz ohne Punktierung, mit 7 größeren braunen Flecken längs des Vorderrandes. **P. gentilis.**
- Flügel mit scharfen braunen Punkten und größeren Flecken. **2.**
2. Größere Art mit vorwiegend dunklen Beinen und einfarbig dunklem Hinterleib. **P. punctata.**
- Kleinere Art mit vorwiegend gelben Beinen und fein dunkel punktiertem Hinterleib. **P. pictipennis.**

### Poecilostola gentilis Lw.

Schwarzbraun mit grauer Bestäubung, Thorax mit deutlichen dunkeln Striemen, Hinterleib mit dunkelbrauner Längsbinde, die aus einzelnen, am Hinterrand der Segmente verbreiterten Flecken besteht. Haltezange glänzend dunkelbraun. Flügel mit ganz leichter

grauer Trübung, ohne Punkte, nur mit den gewöhnlichen 7 größeren braunen Flecken längs des Vorderrandes und mit dunkel gesäumten Queradern; die Flecke über *Sc* fehlen ebenfalls; die großen Flecke an der Wurzel von  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  ringförmig, mit kleinem hellen Kern. Randflecke an den Adermündungen von  $R_{4+5}$  bis *An* klein und blaß, an *Ax* groß, kreisförmig. Beine schwarzbraun mit gelber Wurzel. 14 mm. Schlesien. Entwicklung unbekannt.

### *Poecilostola punctata* (Meig.).

Körper schwarzbraun, grau bestäubt. Thorax mit 2 sich fast berührenden mittleren und 2 abgekürzten seitlichen, vorn einwärts, hinten auswärts gebogenen schwarzbraunen Längsstriemen, Hinterleibssegmente mit ebensolchen oder etwas helleren Hinterrandsäumen und nahe dem Vorderrand mit 2 schmalen glänzend schwarzbraunen flachen Quervertiefungen. Prothorax, Scutellum und Mesophragma mit einem schmalen dunkeln Mittellängsstrich. Haltezange des ♂ und Legeröhre des ♀ gelbbraun. Beine vorwiegend schwarzbraun, Tarsen am dunkelsten, Schenkel bis über die Mitte bräunlichgelb, meist auch die Schienen in größerer Ausdehnung hell gefärbt, aber dunkler als die Schenkel. Schwinger gelb. Flügel (Fig. 60) bräunlichgrau getrübt mit zahlreichen scharfen braunen Flecken: eine Reihe intensiv dunkler Flecke zwischen *C* und *Sc*; zwischen *Sc* und *Cu* nahe der Basis, zwischen *Sc* und *M* auf der Flügelmitte, unter der Mündung von *Sc* zwischen  $R_1$  und der Discoidalzelle je ein geößerer Fleck, der letztere, zuweilen auch der mittlere, ringförmig; zahlreiche kleine runde Fleckchen auf der ganzen Flügelfläche, meist längs der Adern, teilweise zusammenfließend; ein Fleck an der Mündung jeder Ader, die an  $R_{4+5}$ , *M* und *Cu* kleiner als die übrigen; alle Queradern braun gesäumt. 15—17 mm. Auf feuchten Wiesen, an Bächen, in Niederungen gemein.

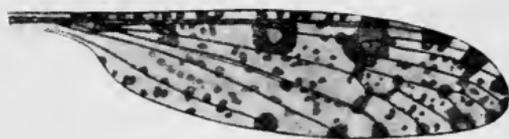


Fig. 60. *Poecilostola punctata* (Meig.). Flügel.

Larve (nach Beling) bis 15 mm lang, 2 mm dick, walzig, ausgestreckt um die Hälfte länger und an beiden Enden verjüngt, 12 gliedrig, schmutzig gelbgrau bis aschgrau, fein schwarz gekörnelt, unbehaart. Kieferkapsel schmal, langoval, schwarzbraun; Kieferkapselgräten hornig, das obere Paar lang und breit, unmittelbar hinter den Mandibeln beginnend, schwarzbraun, nur im 2. Drittel gelbbraun, im letzten Drittel dicht aneinander verlaufend, am Ende gerade oder schräg abgestutzt; das untere Paar breit, lanzettlich, etwas kürzer als die oberen, mit stumpfem Ende, hell gelbbraun mit schmaler schwarzbrauner Umrandung und nahe der Basis mit einem kleinen schwarzbraunen Fleckchen. Zwischen dem oberen und dem unteren Paare ein verhältnismäßig sehr langes, spitzes, schmutzig gelbbraunes oder schwärzlichbraunes Hornplättchen. „Mandibeln gelbbraun, schmal, lang, sehr spitz, sichelförmig gebogen, an der Innenseite etwas oberhalb der Mitte mit 2 kleinen, breiten, stumpflichen Sägezähnen. Maxillen lang und dick, an der Basis plump, nach oben gespitzt und daselbst aufwärts gebogen. Fühler sehr kurz und dünn, priemenförmig.“ Endsegment stark verdünnt, nur halb so dick wie das vorletzte und etwas kürzer,

mit 5 endständigen das Stigmenfeld umgebenden Hautzähnen, 3 oberen und 2 unteren; der obere mittlere bedeutend kleiner als die ungefähr gleichgroßen übrigen; letztere mit stumpfer, an der Innenseite verwaschen brauner oder schwärzlicher Spitze, welche einen pinselförmigen Büschel langer heller Haare trägt, die oft miteinander verkleben und dann wie ein einziges dickes Haar erscheinen. Die unteren Zähne innen an der Basis mit einem kleinen schwarzbraunen Fleckchen. Stigmen kreisrund, schwarzbraun um etwa den 3fachen Durchmesser des einen voneinander entfernt. — Im Frühjahr „in schmierig nasser Erde der Ränder von Wassergräben und Bächen in Fluren und Gefilden“.

Puppe (nach Beling) bis 16 mm lang, am Thorax bis 2,5 mm dick, walzig, dunkel und schmutzig gelblichbraun bis schwarzbraun, „an jeder Hinterleibsseite mit einer abgesetzten, schmalen, wulstigen, mit kleinen unregelmäßigen, zahnförmigen Höckern versehenen Längenkante“. Vorderstigmen sehr kurz und gleichmäßig breit, gelblichbraun oder schwärzlich mit dunklerer gerundeter Spitze, äußerst fein und dicht kerbzähmig. Hinterleib 9gliedrig. 4.—8. Segment dorsal mit 3—6 unregelmäßigen und häufig unvollständigen Querreihen kleiner, ungleicher, höckerartiger stumpfer Zähnchen, die letzte Querreihe nahe dem Hinterrand gewöhnlich am vollständigsten ausgebildet; 5.—8. Segment ventral nahe dem Hinterrand mit einer Querreihe kräftigerer und spitzerer Zähnchen, vor der Mitte mit einer weiteren Querreihe kleiner, seitlich paarweise dicht zusammenstehender Zähnchen. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zum Ende des 4. Segmentes reichend. Endsegment des ♂ aufwärts gebogen, oben mit 2 Längsreihen starker Dornenzähne, die hintersten am kräftigsten und etwas gespreizt. Endsegment des ♀ bogig aufwärts gekrümmt, oben mit 4 im Viereck stehenden mäßig starken Dornenzähnen und mit hornförmigen verwachsenen, am Ende zuweilen getrennten und etwas divergierenden Legeröhrenscheiden. — An denselben Stellen wie die Larven, gewöhnlich mit einer Kruste schlammiger Erde überzogen. Die Exuvien meist in Mehrzahl nahe beieinander aus Schlamm und vegetationslosem Boden hervorragend. Verpuppung Ende März und Anfang April. Puppenruhe 2 Wochen.

### *Poecilostola pictipennis* (Meig.).

Sehr ähnlich *Poec. punctata*, etwas kleiner, der Hinterleib heller, braun und in ganzer Ausdehnung fein dunkel gepunktet. Fühler ebenfalls meist heller, Beine bräunlichgelb, Schenkel und Schienen mit schwärzlicher Spitze, Tarsen verdunkelt. Flügel verhältnismäßig schmaler als bei *punctata*, die 3 großen Flecke nahe dem Vorderrand ausgedehnter, die übrigen Flecke häufig noch mehr zusammenfließend. 12—13 mm. Gemein, mit der vorigen.

Larve (nach Beling) 15 mm, ausgestreckt über 20 mm lang, 2 mm dick, walzig, vorn und hinten verjüngt, 12gliedrig, gelblichgrau oder schmutzig bräunlich, Kieferkapsel schwarzbraun. Endsegment mit 5 kegelförmigen Hautzapfen, 3 dorsalen und 2 ventralen, der mittlere dorsale kleiner als die übrigen, die äußeren dorsalen innen vor der Spitze mit einem glänzend schwarzbraunen Fleck, an der Spitze mit einem kleinen Büschel brauner steifer gespreizter Haare, von denen eines wesentlich länger und stärker ist als die

übrigen, welche zuweilen fehlen können. Hinterstigmen von den Zapfen eingeschlossen, kreisrund, schwarzbraun.

Puppe (nach Beling) bis 16 mm lang, am Thorax 1,3 mm dick, schmutzig bräunlich, walzig. Vorderstigmen kurz, am Ende etwas erweitert, bräunlichgelb. Seitenkanten des Hinterleibs mit kleinen unregelmäßigen Höckern besetzt. 4.—8. Segment mit 3 dorsalen Querreihen kleiner stumpfer Zähne, 5.—8. Segment auf der Ventralseite mit einer Querreihe ähnlicher, etwas größerer Zähne und vor der Mitte mit je 2 weit getrennten stumpf zweispitzigen Zähnen. Endsegment beim ♂ aufwärts gebogen, oben jederseits mit 3 in Längsreihe stehenden starken Dornenzähnen, die hinteren am stärksten und gespreizt, ventral mit 2 kurzen dicken, stumpfen zahnförmigen Höckern; ♀ dorsal nur mit 4 starken Dornenzähnen, mit aufwärts gebogener, am Ende geteilter Legeröhrenscheide.

Larven Mitte August im Schlamm eines austrocknenden Bachbettes gefunden (Beling). Nach F. Brauer im März in Sümpfen zwischen faulendem Laub.

### *Poecilostola angustipennis* (Schumm.).

Ähnlich *Poec. pictipennis*, Thorax heller, von brauner Grundfarbe, grau bestäubt, die Striemen oft wenig deutlich oder die mittleren zu einer ziemlich schmalen Strieme vereinigt, Hinterleib hell graubraun, fein dunkel gepunktet. Beine wie bei *pictipennis*. Flügel gelblichbraun, mit feinen ziemlich undeutlichen braunen Punkten besät, alle größeren Flecke fehlen, höchstens ist der Fleck unter der Mündung von  $R_1$  ganz schwach angedeutet. 13—15 mm. Selten. Entwicklung unbekannt.

### *Pedicia* Latr.

Sehr große, leicht auffallende Art mit scharf gezeichneten Flügeln. Kopf (Fig. 61) annähernd kugelförmig, hinten etwas verlängert. Augen kurz oval, behaart, breit getrennt. Auf der Stirn ein runder Höcker. Fühler 16gliedrig, wenig länger als der Kopf, 1. Glied verlängert, walzenförmig, 2. becherförmig, Geißelglieder kurz, vom 11. Glied an stark verdünnt und undeutlich abgegrenzt, mit steifen Borstenhaaren. Clypeus gewölbt, Rüssel von halber Kopflänge, Taster 4gliedrig, 1.—3. Glied von annähernd gleicher Länge, 4. verlängert. Thorax ziemlich stark gewölbt, mit deutlicher durchgehender Quernaht. Scutellum klein, Mesophragma groß, Flügel (Fig. 62) sehr lang, indessen den Hinterleib nur knapp überragend oder etwas kürzer, zwischen  $Sc$  und  $R_1$  auf der Flügelmitte, vor dem Ursprung von  $R_{2+3}$  eine Querader;  $R_{2+3}$  an der Basis zuweilen mit einem kurzen rücklaufenden Anhang, an der Abgangsstelle von  $R_{4+5}$  mit scharfer rechtwinkliger Knickung, mit  $R_1$  durch eine Querader verbunden.  $R_{4+5}$  mit ganz kurzem Stiel oder schon am Ursprung getrennt. Discoidalzelle vorhanden, mit 3 Adern zum Flügelrand, die oberste gegabelt. Vordere Quer-

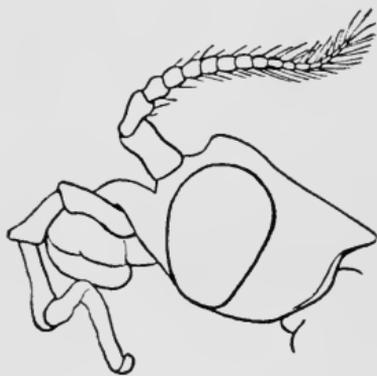


Fig. 61. *Pedicia rivosa* (L.), Kopf.

ader, Basalader der Discoidalzelle und hintere Querader in einer dem Hinterrand fast parallelen Linie. *Cu*, *An* und *Ax* gerade. Beine sehr stark verlängert, kräftig, Vorderschienen mit einem, Mittel- und Hinterschienen mit 2 Endspornen, zwischen den Klauen ein kurzes Haftläppchen. Hinterleib beim ♂ mit 9, beim ♀ dorsal mit

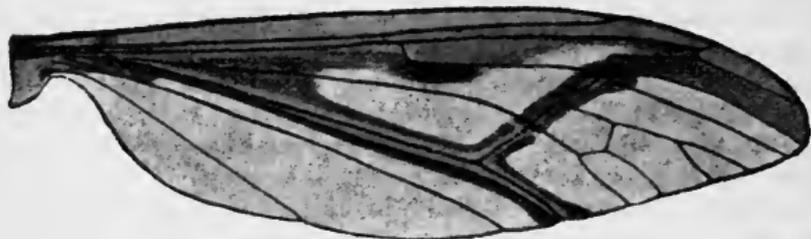


Fig. 62. *Pedicia rivosa* (L.), Flügel.

10 deutlichen Segmenten, von 4 bis 5facher Länge des Thorax. Spitze des Hinterleibs beim ♂ aufwärts gebogen (Fig. 63), 9. Segment und Haltezange oben dicht borstig behaart, Zange mit einem inneren breiten stumpfen und einem äußeren spitzen gegabelten Anhang. Legeröhre (Fig. 64) so lang wie die 3 letzten Segmente, aufwärts gekrümmt, der untere Teil längs der Außenseite mit einer Reihe starker Borsten.

Fliegen in Wäldern an feuchten sumpfigen Stellen, auch im Hochgebirge. Nur 1 Art.

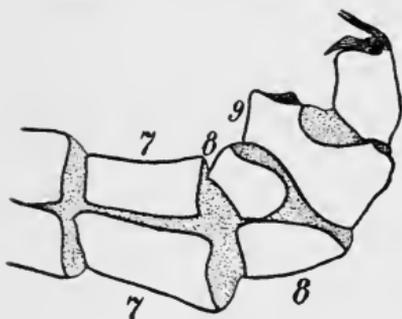


Fig. 63.

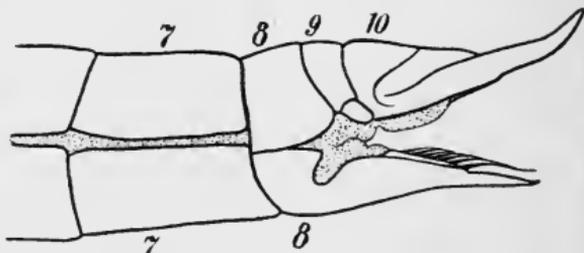


Fig. 64.

Fig. 63 u. 64. *Pedicia rivosa* (L.), ♂ u. ♀, Hinterleibsende.

### *Pedicia rivosa* (L.).

Braun mit grauer Bereifung und Fleckung. Fühler hellbraun, die Spitze verdunkelt. Taster schwarzbraun mit hellerer Basis. Kopf und Thorax grau bereift, Thorax oben mit 3 dunkeln Längslinien, die mittlere durchgehend und vorn am breitesten, die seitlichen vorn abgekürzt, hinten verbreitert. Flügel mit scharfer charakteristischer brauner Zeichnung (Fig. 62); Vorderrand von der Wurzel bis zur Spitze breit braun, ferner Cubitus und Queradern mit breitem braunen Saum. Schwinger blaßgelblich. Beine hellbraun, Tarsen dunkler. Hinterleib beim ♀ lebhaft rostbraun, beim ♂ dunkler mit schwarzbrauner Spitze, bei beiden Geschlechtern mit einer Reihe langgestreckter grauer Rückenflecke vom 1. bis 7. Segment und mit breiten zusammenhängenden grauen Seitenflecken an denselben Segmenten; die letzten Segmente grau bereift. 25—mm. Juni—September, hauptsächlich August—September.

Larve (nach Beling) sehr kontraktile, eingezogen 20—25 mm lang, 6 mm breit, ausgestreckt bis über 40 mm lang, weiß, glatt und glänzend, 12gliedrig; 11. Segment stark verdickt, 12. kegelförmig verjüngt, oben mit 2 nach hinten divergierenden, langen, an der Spitze einige braune Wimperhaare tragenden Hautzapfen. Oberhalb derselben die mäßig großen, schwarzbraunen Hinterstigmata. 8.—11. Segment unten mit je 2 dicken Fußstummeln, Endsegment unten mit 4 langen, spitzen, 2gliedrigen, einziehbaren Nachschiebern. Kieferkapsel glänzend schwarzbraun, langgestreckt, 4seitig, abgeplattet, vorn mit einem schmalen, weißen, häutigen Fortsatz, unterhalb desselben mit 6 kräftigen schwarzbraunen, kammartig gestellten Zähnen. Taster dick, kegelförmig, gelbbraun mit weißer Basis und Spitze. Fühler sehr klein und dünn, zylindrisch, mit einem Haar auf der abgestumpften Spitze. Kiefer schwarzbraun, lang und kräftig, die Spitze sichelförmig nach innen gebogen und mit kurzen, breiten, stumpfen Zähnen besetzt, deren unterster der größte ist. Unterlippe vorn zugespitzt, hinten erweitert, beiderseits etwas ausgebuchtet. — In Bächen und Quellen, auch an nassen Stellen in Schlamm und Erde oder unter nassem Laub.

Puppe (nach Beling) bis 34 mm lang, am Thorax 4,5 mm dick, schlank und glatt, hinten verjüngt. Stirn mit 2 ovalen, knopfförmigen, ziemlich weit getrennten, abwärts gerichteten, dunkelbraunen, grob punktierten und zwischen den Punkten stark glänzende, schleifenförmige Erhabenheiten zeigenden Vorsprüngen. Thorax kastanienbraun, stark gewölbt, mit feinen dichten Querrillen. Flügel- und Beinscheiden glänzend gelbbraun, erstere bis zum Hinterrand des 3., letztere bis zur Mitte des 6. Hinterleibssegmentes reichend. Hinterleib oberseits glänzend braungelb, unterseits schmutzig weißlich, seitlich mit breitem, stumpfen, längsgerieften und sehr fein behaarten Längsbande. — Puppenruhe 1—2 Wochen. Puppen in senkrechten, bis fingerlangen Röhren, in denen sie sich auf und nieder bewegen.

### Amalopsis Halid.

Verwandt mit *Pedicia*, unterscheidet sich leicht durch den in gleichmäßigem Bogen in die Spitze übergehenden Flügelvorderrand und die ganz senkrecht stehende vordere Querader. Kopf (Fig. 65) kurz oval, Stirn vorn mit einem kleinen Höcker. Clypeus aufgeworfen. Augen behaart. Fühler 15gliedrig, wenig länger als der Kopf, 1. Glied verlängert, walzenförmig, Geißelglieder lang oval, gegen die Spitze stark verdünnt, mit Wirtelhaaren. Taster 4gliedrig, Endglied verlängert. Thorax ziemlich stark gewölbt. Hinterleib beim ♂ mit 9, beim ♀ mit 10 sichtbaren Segmenten, Spitze beim ♂ aufgebogen, Haltezange (Fig. 66) dick und stumpf, ohne Haken, mit 2 mehr oder weniger vortretenden Spitzen. Legeröhre (Fig. 67) lang und schlank, unterer Teil am Innenrand mit einigen langen steifen Borsten. Flügel (Fig. 68) lang und breit, den Hinterleib mehr oder weniger überragend, Vorder- und Hinterrand gleichmäßig geschwungen. Zwischen  $Sc$  und  $R_1$

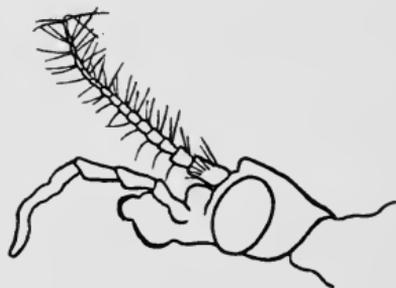


Fig. 65. *Amalopsis inconstans* O.-S.  
Kopf.

vor der Mitte sowie zwischen  $R_1$  und  $R_2$ , kurz vor der Mündung von  $R_1$  eine Querader, zuweilen auch eine zwischen  $R_2$  und  $R_3$ .

$R_{2+3}$  gegabelt und  $R_{4+5}$  einfach oder umgekehrt, je nachdem die vordere Querader vor oder hinter der Gabelung von  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  steht (Fig. 68 u. 69). Vordere Querader gerade und senkrecht,  $M$  4ästig, Discoidalzelle vorhanden oder fehlend (Fig. 68 u. 69), zuweilen einseitig ausgebildet. Beine lang und dünn, Schienenendsporne klein. Fliegen im allgemeinen selten, hauptsächlich im Gebirge. 13 mitteleuropäische, wohl auch sämtlich deutsche Arten.

Entwicklung wenig bekannt. Lar-

ven (s. unten, *A. immaculata* und *schineri*) 12gliedrig, walzig, nackt und glänzend, mit kleiner Kieferkapsel, 8.—12.

Segment mit schwachen ventralen Kriechwülsten, Endsegment basalwärts

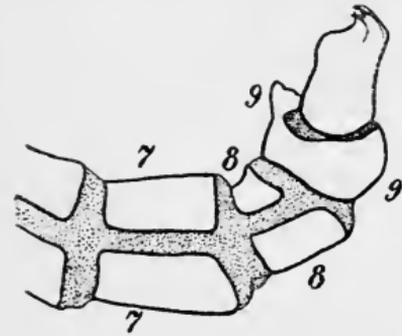


Fig. 66.

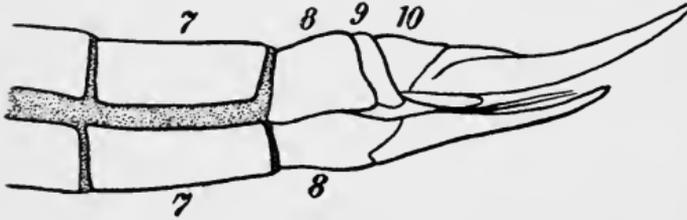


Fig. 67.

Fig. 66 u. 67. *Amalopis inconstans* O.-S.,  
♂ u. ♀, Hinterleibsende.

verdickt, hinten verjüngt, mit 2 langen kegelförmigen Hautzapfen. In nasser schlammiger Erde unter Laub.

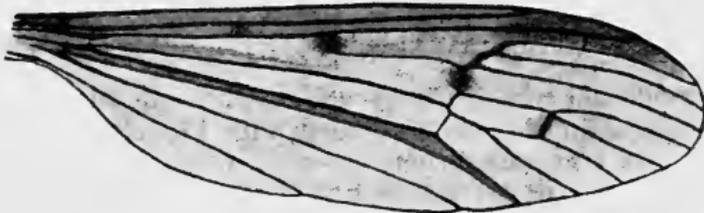


Fig. 68. *Amalopis inconstans* O.-S., Flügel.

Die Arten sind teilweise ungenügend bekannt und schwer zu unterscheiden, einige sind wohl auch synonym. Eine einwandfreie Bestimmungstabelle kann daher zurzeit nicht gegeben werden.

### Artenübersicht.

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Körper ganz oder teilweise schwärzlich oder braun. | 2.  |
| — Körper in ganzer Ausdehnung gelb.                   | 10. |
| 2. Flügel gefleckt.                                   | 3.  |
| — Flügel ungefleckt.                                  | 7.  |
| 3. Discoidalzelle vorhanden.                          | 4.  |
| — Discoidalzelle fehlt.                               | 5.  |

4. Beine vorwiegend gelb, Schenkel- und Schienenspitzen sowie Tarsen braun. **A. inconstans.**  
 — Beine dunkelbraun mit heller Wurzel. **A. transversa.**  
 5. Thorax mit 4 dorsalen Längsstriemen. **6.**  
 — Thorax mit 3 dorsalen Längsstriemen. **opaca.**  
 6. Flügel gelblichgrau, undeutlich gefleckt. **A. occulta.**  
 — Flügel bräunlich, deutlich dunkelbraun gefleckt. **A. gmundensis.**  
 7. Beine vorwiegend gelb. **8.**  
 — Beine dunkelbraun mit heller Wurzel. **9.**  
 8. Körperlänge 14—16 mm. **A. littoralis.**  
 — Körperlänge nicht über 8 mm. **A. contraria.**  
 9.  $R_{2+3}$  einfach,  $R_{4+5}$  gegabelt. **A. immaculata.**  
 — Geäder wie bei *inconstans* und den übrigen Arten. **A. unicolor, claripennis.**  
 10. Schenkel, Schienen und Tarsen mit dunklen Spitzen. **A. geniculata, schineri.**  
 — Beine ganz gelb. **A. straminea.**

### *Amalopsis inconstans* O.-S.

Scheitel schwärzlich, Rüssel und Taster dunkelbraun, Fühler gelb. Thorax lebhaft rötlichgelb, Hinterleib etwas dunkler, mehr hell bräunlich mit breiter verwaschener schwärzlicher Dorsallinie; Haltezange des ♂ schwärzlich, Legeröhre des ♀ glänzend gelblichbraun. Flügel (Fig. 68) leicht grau mit gelblichem Vorderrand, Wurzel von  $R_2$  und vordere Querader fleckenartig braun gesäumt.  $R_{2+3}$  gegabelt, zwischen den Ästen zuweilen eine Querader,  $R_{4+5}$  einfach. Discoidalzelle vorhanden. Beine gelb, Spitzen der Schenkel, Schienen und Tarsen gebräunt. 11(♂)—18(♀) mm. Stellenweise häufig. Auch in der Ebene.

### *Amalopsis transversa* (Meig.).

Schwarzbraun. Thoraxseiten vor der Flügelwurzel weißlich. Flügel leicht grau getrübt, Discoidalzelle vorhanden, alle Queradern dunkel gefleckt. Beine dunkelbraun mit gelblicher Wurzel. 15 mm. Sehr selten.

### *Amalopsis occulta* (Meig.).

Kopf schwärzlichgrau, Fühler schwarzbraun mit gelblicher Wurzel. Thorax braun, leicht grau bestäubt, mit 4 dunkelbraunen Rückenstriemen. Hinterleib heller oder dunkler braun, dünn grau bestäubt, mit helleren Einschnitten und abgesetzter dunkler Rückenstrieme. Flügel gelblichgrau, Geäder wie bei *inconstans*, doch fehlt die Schlußader der Discoidalzelle und  $M_{4+5}$  ist schon von der hinteren Querader an gegabelt; Fleckung weniger deutlich. Beine braun mit gelblicher Wurzel. 13 mm. Sehr selten. Schlesien.

### *Amalopsis gmundensis* Egg.

Kopf schwärzlich, gelblichgrau bestäubt; Fühler schwarzbraun mit gelbbrauner Wurzel, Rüssel und Taster schwärzlich. Thorax schwärzlich, auf dem Rücken gelblichgrau bestäubt, mit 4 schwarzbraunen Längsstriemen, die mittleren durchgehend, nur durch einen schmalen Zwischenraum getrennt, die seitlichen vorn stark ver-

kürzt, an den Pleuren und am Hinterrücken weißlichgrau bestäubt. Scutellum braun, auf der Mitte dunkler. Flügel bräunlich getrübt, Adern dunkelbraun, alle Queradern sowie die Gabelstelle von  $R_2+3$  bis zur Mündung von *Sc* dunkelbraun gesäumt.  $R_4+5$  einfach. Discoidalzelle fehlt. Beine dunkelbraun, Schenkel bis vor die Spitze gelblichbraun. Hinterleib hell gelblich graubraun, oben mit breiter verschwommener schwärzlicher Mittelstrieme und schärferen schmalen schwarzen Seitenlinien. 7. und 8. Segment auf der Unterseite schwarz. Haltezange und Legeröhre hell gelblichbraun. 15 mm. Sehr selten.

#### *Amalopsis opaca* Egg.

Kopf und Thorax wesentlich gefärbt wie bei *A. gmundensis*, Thorax mit nur 3 dunkeln Längsstriemen, Fühler schwarzbraun mit hellerer Wurzel. Scutellum grau. Flügel und Geäder wie bei *gmundensis*, die Fleckung undeutlicher. Beine schwarzbraun, Schenkelwurzeln gelblich. Hinterleib schwärzlich, gelblichgrau bestäubt, Seiten- und Hinterränder schmal gelblich. Haltezange und Legeröhre hellbraun. 13 mm. Sehr selten.

#### *Amalopsis littoralis* (Meig.).

Körper wie bei *A. inconstans*. Flügel blaß gelblich, ohne Fleckung, Adern rostgelb, Discoidalzelle in der Regel fehlend. 14 bis 16 mm. Sehr selten.

#### *Amalopsis contraria* Bergr.

Kopf graubraun, Rüssel gelblich. Fühler und Taster braun. Thorax rötlichgelb mit undeutlicher dunkler Mittellängslinie. Flügel ungefleckt, mit hellbräunlichen Adern, Queradern zwischen  $R_1$  und  $R_2$  schräg nach außen geneigt, 1. Unterrandzelle länger als die 2., Discoidalzelle fehlt. Beine gelb, Spitzen der Schenkel, Schienen und Tarsenglieder gebräunt. Hinterleib bräunlich mit hellerer Spitze. 5,5(♂)—8(♀) mm. Salzburg, Hohe Tauern.

#### *Amalopsis immaculata* (Meig.).

Körper schwarz mit bräunlichgrauer Bestäubung. Thorax mit 3 schwarzbraunen Längsstriemen. Fühler und Taster schwarzbraun. Flügel leicht grau getrübt, mit dunkelbraunen Adern, ganz ungefleckt.  $R_2+3$  einfach,  $R_4+5$  gegabelt (Fig. 69). Discoidalzelle fehlt. Beine dunkelbraun mit gelblicher Wurzel. Hinterleib mit kurzer dünner graugelblicher Behaarung. Legeröhre gelblichbraun. 8—9 mm. Stellenweise häufig.



Fig. 69. *Amalopsis immaculata* (Meig.),  
Geäder.

Larve (nach Belling) bis 13 mm lang, 1,5 mm dick, 12gliedrig, walzig, schmutzig braungelb, seidenglänzend. 8.—12. Segment mit schwachen ventralen Kriechwülsten. Kieferkapsel klein, schwarzbraun. Mandibeln braun, stark gebogen, mit einem feinen basalen Zahn. Taster dick, braun, hell geringelt, Fühler kurz und dünn. Endsegment an der Basis stark verdickt, hinten verjüngt, in 2 abwärts gerichtete, ziemlich lange kegelförmige

Hautzapfen endigend, über denen die ovalen dunkelbraunen, heller gerandeten Hinterstigmata stehen. Juli und August unter verfaultem Laub in einer austrocknenden Bachrinne, auch in altem Pferdewald gefunden.

#### *Amalopsis unicolor* (Schumm.).

Körper, Fühler und Taster schwarzgrau. Kopf grau bestäubt, Thorax ebenso, mit 4 dunkeln Längsstriemen. Flügel blaßgrau getrübt, Discoidalzelle vorhanden oder fehlend. Beine schwarzbraun mit braungelber Wurzel. 6—8 mm. Sehr selten. Schlesien.

#### *Amalopsis claripennis* Verrall.

Kopf und Taster schwarzgrau, Fühler schwarz mit grauem Basalglied. Thorax hell gelblichgrau mit 4 dunkelbraunen Linien und ebensolchem Schulterfleck. Flügel ungefleckt, mit gelblicher Wurzel, Discoidalzelle vorhanden oder fehlend. Beine dunkelbraun, Hüften und Schenkelringe gelblich, ebenso die Schenkel in größerer Ausdehnung. Hinterleib dunkelbraun, Wurzel, Seitenränder und Spitze gelblich. 8 mm. Österreich, England.

#### *Amalopsis geniculata* (Meig.).

Ganz hell ockergelb, nur der Hinterleib etwas dunkler. Äußerste Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen braun. Flügel sehr licht ockergelb. 10—12 mm. Harz.

#### *Amalopsis schineri* Kol.

Körper ganz hell ockergelb, nur der Hinterleib gegen die Spitze mehr bräunlich. Fühler blaßgelb, Taster bräunlich. Flügel hell, ganz ungefleckt, mit gelblichem Vorderrand und braunen Adern, nur die Costa, *Sc* und  $R_1$  heller, gelblich;  $R_{2+3}$  gegabelt,  $R_{4+5}$  einfach. Discoidalzelle meist vorhanden. Äußerste Spitze der Schenkel und Schienen sowie die Tarsenenden schwärzlich. Hinterleib ohne Rückenstrieme, Haltezange des ♂ oben mit 4 kurzen schwarzen Spitzchen. 11—12 mm. Verbreitet, aber nicht häufig. Wahrscheinlich identisch mit *geniculata* (Meig.).

Larve (nach Beling) bis 11,5 mm lang, 1,3 mm dick, sehr ähnlich der Larve von *Amal. immaculata*.

Puppe (nach Beling) 11 mm lang, 1,5 mm breit. Thorax dick, schmutzig weißlich, Vorderstigmata dunkelbraun, dick und plump, etwas abwärts gerichtet. Flügelscheiden glänzend braun, Beinscheiden bis zum 7. Hinterleibssegment reichend. Larven und Puppen August an quelliger Stelle in schlammiger Erde unter Buchenlaub.

#### *Amalopsis straminea* (Meig.).

Durchaus hell strohgelb. Flügel gelblich mit blassen Adern, ungefleckt, ohne Randmal. 10 mm. Sehr selten.

### Dicranota Zett.

Ziemlich kleine schlanke, schwarzgraue oder rostgelbe Arten. Kopf (Fig. 70) kugelig, Augen oval, fein behaart. Stirn über den Fühlern mit einem niedrigen Höcker. Fühler beim ♂ bedeutend länger als beim ♀, 13gliedrig, 1 Glied walzenförmig, 2. kurz, becherförmig, 3. verlängert, walzenförmig, die übrigen langoval, mit kurzen Wirtel-

haaren. Clypeus wenig vortretend, Rüssel kurz, Taster kurz, 4gliedrig. Thorax ziemlich hoch gewölbt, mit deutlicher durchgehender Quer-

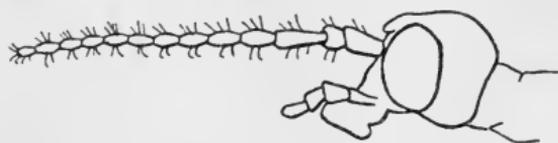


Fig. 70. *Dicranota bimaculata* (Schumm.), Kopf.

naht, Hinterleib 9gliedrig, etwa 3 mal länger als der Thorax; Spitze beim ♂ leicht aufwärts gerichtet, Haltezange (Fig. 71) breit und kurz, am Ende mit 3 einwärts beweglichen Anhängen; Legeröhre (Fig. 72) mäßig lang, spitz, etwas aufwärts gebogen. Flügel (Fig. 73) groß und breit, den Hinterleib überragend. beim ♂ zuweilen verkümmert; zwischen  $Sc$  und  $R_1$  vor der Flügelmitte eine Querader,

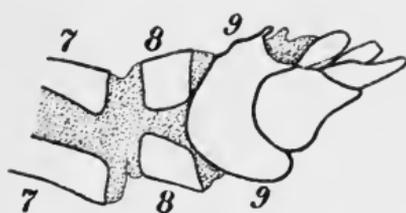


Fig. 71.

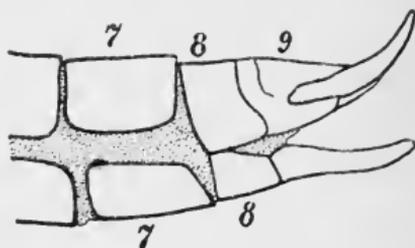


Fig. 72.

Fig. 71 u. 72. *Dicranota bimaculata* (Schumm.), ♂ u. ♀, Hinterleibsende.

$R_{2+3}$  senkrecht aus  $R_1$ , gegabelt, oberer Ast mit  $R_1$  durch 2 Queradern verbunden.  $R_{4+5}$  einfach, senkrecht aus  $R_{2+3}$  unmittelbar vor der Gabelung, rechtwinklig geknickt, vordere Querader die direkte

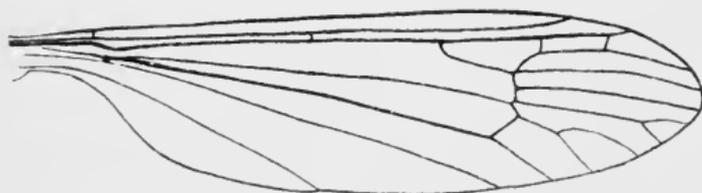


Fig. 73. *Dicranota bimaculata* (Schumm.), Flügel.

Fortsetzung des Basalstückes bildend.  $M$  4-ästig. Gabelung unmittelbar vor der vorderen Querader, obere Gabel lang, untere kurz gestielt, hintere Querader schräg nach hinten gerichtet; Discoidalzelle fehlt. Beine lang und schlank, Schienenendsporne klein und unscheinbar.

Larven (von *D. bimaculata*, nach Miall, Fig. 74) an Wasserläufen und schlammigen Tümpeln, dicht am Rand oder unter Wasser im Schlamm, leben räuberisch von Würmern (*Tubifex*), bewegen sich leicht und schnell, schwimmen auch im Wasser. Schmutzig weiß, 12gliedrig, metapneustisch, mit langem, vollständig einziehbarem Kopfabschnitt. 2 scharfe Augenflecke. Fühler dünn, eingliedrig. Mandibeln kräftig, stark gebogen und scharf gezähnt. Darunter die Maxillartaster, groß und dick, vorstehend, am Ende abgestumpft, am Innenrande mit einer langen Sinnesborste. Unterlippe gerundet quadratisch, längsgespalten, mit scharf gezähntem Vorderrand. Oberseite des Kopfabschnitts stark chitinisiert. 6. bis 10. Segment mit je 2 ventralen langen retraktilen Fußstummeln mit terminalem Hakenkranz. 12. Segment mit 2 Paar ventralen basalen kurzen 3gliedrigen fingerförmigen Anhängen, ferner am

Ende 2 lange einfache divergierende, gegen das Ende verjüngte und ein terminales Borstenbüschel tragende Anhänge; alle Anhänge des Endsegmentes sind Kiemenanhänge und enthalten reich ver-

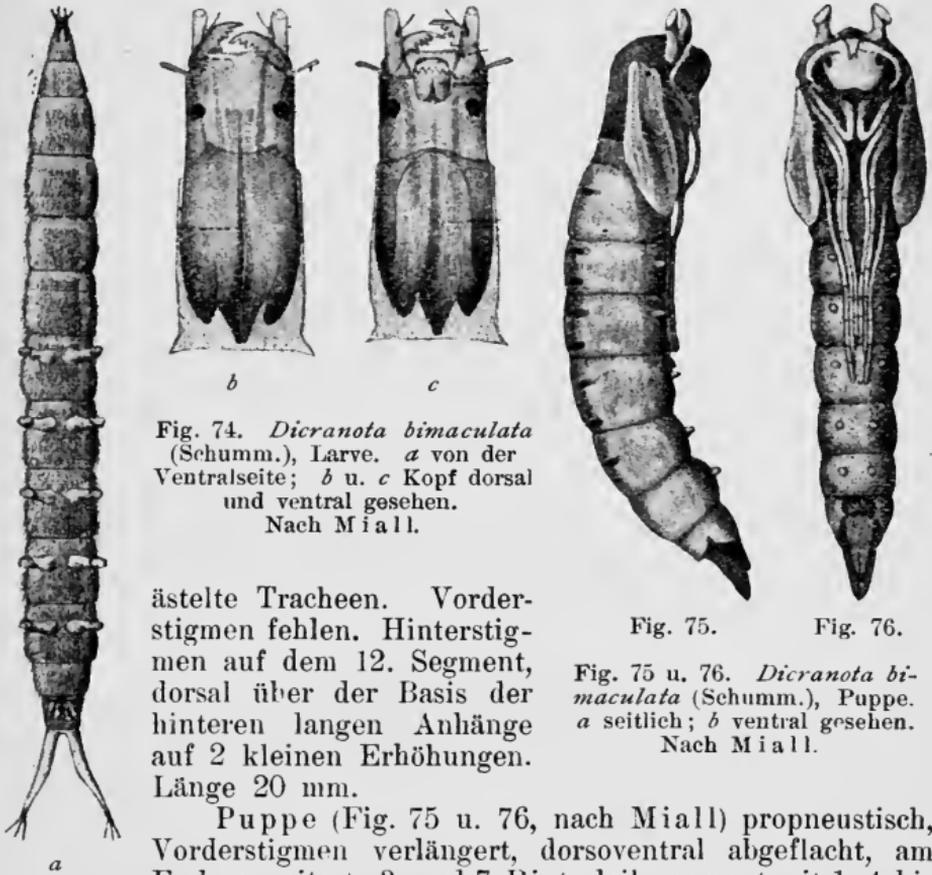


Fig. 74. *Dicranota bimaculata* (Schumm.), Larve. *a* von der Ventralseite; *b* u. *c* Kopf dorsal und ventral gesehen. Nach Miall.

Fig. 75.

Fig. 76.

Fig. 75 u. 76. *Dicranota bimaculata* (Schumm.), Puppe. *a* seitlich; *b* ventral gesehen. Nach Miall.

ästelte Tracheen. Vorderstigmata fehlen. Hinterstigmata auf dem 12. Segment, dorsal über der Basis der hinteren langen Anhänge auf 2 kleinen Erhöhungen. Länge 20 mm.

Puppe (Fig. 75 u. 76, nach Miall) propneustisch, Vorderstigmata verlängert, dorsoventral abgeflacht, am Ende erweitert. 3. und 7. Hinterleibssegment mit 1, 4. bis 6. Segment mit 2 queren Chitinplatten, welche kräftige dichtstehende Dörnchen tragen. 4.—8. Segment mit 2 ventralen zapfenartigen unbewehrten Stummeln. ♀ Puppe an den spitzen Legeröhrenscheiden leicht zu kennen. Länge 10 mm. Verpuppung am Land in lockerer Erde. Kurz vor dem Ausschlüpfen kommt die Puppe an die Oberfläche, wobei sie durch die dorsalen Dornenleisten und ventralen Zapfen unterstützt wird.

### Artenübersicht.

Schwärzliche Art mit schwarzbraunen Fühlern.

**D. bimaculata.**

Gelbbraune Art mit rotgelben Fühlern.

**D. ruficornis.**

### *Dicranota bimaculata* (Schumm.).

Schwärzlich mit grauer Bestäubung. Fühler und Taster schwarzbraun. Thorax oben grau bestäubt mit 3 breiten schwarzbraunen Längsstriemen, die mittlere häufig durch eine feine helle Linie geteilt, an den Pleuren weißlichgrau bestäubt. Hinterleib bräunlichgrau bestäubt, Cerci und Legeröhre gelblichbraun. Flügel grau getrübt mit dunkelbraunen Adern, Wurzel von  $R_4+5$  und vordere Querader meist leicht braun gesäumt, der Raum zwischen den beiden Queradern zwischen  $R_1$  und  $R_2$  bis zum Vorderrand gebräunt. Beine

schwarzbraun mit gelblicher Wurzel. 9—10 mm. Zerstreut und selten. Entwicklung s. oben.

### *Dicranota ruficornis* (Schumm.).

Körper gelblichbraun. Scheitel und Stirn grau, Fühler rotgelb mit braunem Basalglied. Taster braun. Hinterleib mit dunkelbrauner Rückenstrieme und ebensolcher Spitze. Flügel farblos mit hellbräunlichem Vorderrand und hellbraunen Adern, an der Wurzel von  $R_2+3$  3 braune Punkte, alle Queradern braun gesäumt. Beine braungelb, Spitzen der Schenkel und Schienen dunkelbraun. 8 mm. Schlesien, sehr selten. Entwicklung unbekannt.

### Tipula L.

Große heller oder dunkler braun gefärbte, stellenweise grau bestäubte Arten mit hellen oder in verschiedener Weise gezeichneten Flügeln. Kopf (Fig. 77) oval, Augen ziemlich groß, Stirn mit einer mehr oder weniger deutlichen höckerförmigen Erhöhung. Vordere Kopfpartie stark schnauzenartig verlängert, so lang wie der hintere Kopfteil. Rüssel kurz, Taster lang, 4gliedrig, 1.—3. Glied ziemlich gleich lang, Endglied stark verlängert, geißelförmig, so lang wie die übrigen Glieder zusammen. Fühler 13gliedrig, Basalglied verlängert, walzig, 2. Glied kurz, die übrigen wieder länger, je nach der Art verschieden geformt. Thorax gleichmäßig stark gewölbt mit deutlicher Quernaht,

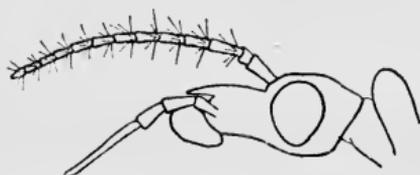


Fig. 77. *Tipula lateralis* Meig., ♀, Kopf.



Fig. 78. *Tipula lateralis* Meig., Flügel.

Scutellum ziemlich klein, Mesophragma groß und stark gewölbt. Hinterleib 9gliedrig, Hypopygium des ♂ verdickt, verschieden gebaut, Legeröhre meist lang und spitz. Flügel (Fig. 78) immer groß und breit, den Hinterleib wenigstens etwas überragend; *Sc* nicht in den Vorderrand, sondern in  $R_1$  kurz vor dessen Ende einmündend;  $R_1$  selbst am Ende durch eine Querader mit  $R_2$  verbunden. Alle Radial- und Medialäste sowie die Discoidalzelle nahe an die Spitze gerückt, im letzten Flügeldrittel.  $R_2+3$  gegabelt,  $R_4+5$  einfach, zum Hinterrand abgebogen, mit queraderförmigem Basalstück. *M* mit 2 Ästen aus der Discoidalzelle, der obere Ast bald nach dem Ursprung gegabelt ( $M_1+2$ ), der 3. Ast von *M* ( $M_4$ ) aus der hinteren Querader nahe der Discoidalzelle. *An* und *Ax* gut entwickelt. Beine sehr lang und dünn. Schienen mit Endspornen, Haftläppchen deutlich.

Die Gattung ist sehr artenreich und umfaßt die größten Vertreter der Tipuliden. Fliegen auf Wiesen und in feuchten Wäldern, überhaupt an feuchten Stellen.

Larven groß, dick walzig, 12gliedrig, grau oder gelblich, derbhäutig, glänzend, Oberfläche glatt, fein gekörnelt oder auch fein behaart, häufig mit Querreihen kleiner Zähnchen oder Zäpfchen. Fühler deutlich, Kieferkapsel gewöhnlich schwarzbraun. Meta-

pneustisch. Endsegment mit 6 terminalen großen, meist kegelförmigen Zapfen, die bei im Wasser lebenden Larven lange Wimperhaare tragen können und die in einer Vertiefung liegenden großen, kreisrunden, schwarzbraunen Stigmenplatten umstellen. An der Ventralseite des Endsegments 6 weitere kleinere Hautzapfen von verschiedener Form und Anordnung, welche als Nachschieber dienen. Außer diesen können noch 2 lange wurmförmige Anhänge (s. *T. gigantea*) vorkommen.

Puppen gelblich oder rötlichbraun mit dunkleren hornförmig gebogenen Vorderstigmen, am Thorax und Hinterleib mit Querreihen von kleineren oder größeren Höckern oder Dornenzähnen, auch am Hinterleibsende gewöhnlich mit größeren Höckern oder Zähnen.

Entwicklung in feuchter Erde unter Laub und Moos, auch in faulem Holz. Die Larven einiger Arten wurden im Wasser oder in unmittelbarer Nähe desselben gefunden und dürften, wenn nicht ständige Wasserbewohner, doch auf das Vorhandensein von Wasser angewiesen sein. Die Biologie ist noch wenig bekannt. Larven wie Puppen sind sehr schwer und nur nach ganz eingehenden Beschreibungen zu determinieren.

### *Tipula gigantea* Schrank (Fig. 22).

Vorwiegend hellbraun mit grauer Bestäubung. Fühler gelblichbraun, Basalglied an der Spitze verdunkelt. Taster dunkler als die Fühler, Endglied schwärzlich, Rüsselpartie ebenso lang und etwas dunkler als der hellbraune Kopf. Thorax schwärzlich, dicht grau bestäubt, zwischen Schulter und Flügelwurzel lebhaft rotbraun, oben mit 4 unscharfen schwärzlichen Längslinien. Scutellum vorn dunkelbraun, an der Wurzel grau bestäubt, hinten hellbraun, unbestäubt; Mesophragma hellbraun, glänzend weiß bestäubt. Hinterleib hellbraun, zart grau bestäubt, die vertieften Narbenflecke dunkler braun, mit unscharfer dunkler Rückenlängsstrieme und großen schwärzlichbraunen, etwas glänzenden Seitenflecken. Hypopygium des ♂ keulig verdickt, etwas verdunkelt, Legeröhre des ♀ glänzend braun. Beine hellbraun, Spitzen der Schenkel, Schienen und Tarsenglieder schwärzlich. Flügel mit glashellem Grund, mit 3 ausgedehnten scharfen braunen Vorderrandflecken, welche die ganze vordere Flügelpartie von der Wurzel bis zur Spitze einnehmen, mit breiter Basis am Vorderrand beginnen und sich, besonders der mittlere, nach hinten verschmälern. Unter der Mitte von *Cu* ein kleines scharfes braunes Fleckchen. Hinterrandpartie mit weniger scharfer wolkiger Fleckung, welche nur an der hinteren Querader und am Endstück von *Cu* intensiver ist. Schwinger hellbraun mit dunklerem Kopf. ♂ 25—27, ♀ 35—37 mm, Flügel 28—30 mm. Die größte deutsche Tipulide. Auf Wiesen, in lichten Wäldern.

Larve (nach Beling) bis 30 mm lang und bis 10 mm dick, walzig, 12gliedrig, derbhäutig mit gekörnelter Oberfläche, vor dem verdickten Hinterrand des 1.—11. Segmentes mit einer Querreihe sehr kleiner schwarzbrauner dorniger Zähne oder Höcker, neben jedem derselben zuweilen ein einzelnes oder mehrere ungleich lange schwarze Börstchen. Kieferkapsel glänzend schwarzbraun, mit heller dorsaler Mittellängsstrieme und hellen Seitenflecken, ferner mit 3 flachen dorsalen Längsrillen. Fühler ziemlich lang, dünn, abgestutzt, braun. 1. und 2. Segment häufig ganz oder teilweise braun, stark glänzend. Endsegment dorsoventral abgeplattet,

oberseits vertieft, mit 6 gleich großen, plumpen, flachen, am Ende gerundeten und am Rande mit feinen, hellen, auswärts gekrümmten Wimperhaaren besetzten Hautzapfen, welche das helle Stigmenfeld umgeben; die 4 oberen an der Innenseite bräunlich gerandet, die 2 unteren an der Spitze der Innenseite mit schwarzbraunem glänzenden Punkt oder kurzem Strich. Stigmen groß, kreisrund, um  $1\frac{1}{2}$ —2 mm Durchmesser voneinander entfernt, schwarzbraun mit breiter hellbrauner Umrandung. „Unterhalb eines jeden Stigmas an der Basis des korrespondierenden Unterzahnes ein blasser bräunlicher Wisch und zwischen den beiden Stigmen 2 blasse bräunliche, nebeneinander stehende, bald größere, bald kleinere, vierseitige Flecken. Unterseite des Endsegmentes mit 6 großen, hellen, zart-häutigen, unregelmäßig geringelten, bald größeren und plumpen, bald kleineren, fleischigen Zapfen, von denen 2 Paare mit der Basis gegeneinander und mit der Spitze nach außen gerichtet sind, das 3., zwischen jenen befestigte kleinere Paar mit den stumpflichen Spitzen abwärts gekehrt ist; mitunter befindet sich an der Basis der vorderen beiden Zapfen noch je 1 kleinerer, abwärts gerichteter Hautzapfen, so daß dann 2 mit ihren Spitzen seitwärts und 2 abwärts gerichtete Zapfenpaare vorhanden sind.“ Nach Brauer unter den 6 endwärtigen Hautzapfen jederseits 2 wurmförmig geringelte Anhänge. In der Nähe von Waldbächen in feuchter nasser Erde. Nach Brauer im März in Waldbächen unter Laub und Steinen.

Puppe (nach Beling): ♀ bis 40 mm lang und bis 9 mm dick, ♂ bis 34 mm lang und 5,5 mm dick, rötlich gelbbraun mit dunklerem Thorax und dunklem dorsalen und ventralen Längsband am Hinterleib. Vorderstigmen kurz, abwärts gekrümmt, am Ende erweitert, stark quer gefurcht, an der Basis schwarz, am Ende hell gelbbraun. Thorax vorn mit einer Querreihe von 4 Höckern, die beiden äußeren breit und plump, die inneren klein, dünn, zahnförmig. Hinter der ersten Querreihe noch 2 flache Höcker, etwas weiter auseinander als die vorderen inneren. Hinterleib 9 gliedrig, dorsoventral abgeplattet mit scharfen Seitenkanten; 1.—8. Segment dorsal mit etwas unregelmäßigen Querreihen ungleich großer Zähnen, 5.—8. Segment ventral mit einer Querreihe von 7—10 kräftigen spitzen Dornenzähnen, hinter jeder Reihe 2 weitgetrennte etwas kleinere Zähne. „Endsegment der ♂ Puppe an der Oberseite mit 6 in einem regelmäßigen Sechseck stehenden starken Dornenzähnen, von denen 2 auf die beiden Seitenkanten des Segmentes entfallen. Am abgestumpften Endsegment 2 obere dicke, stumpfe, plumpe, durch weiten Zwischenraum getrennte und 2 untere, nahe beisammen stehende kleinere, mit den stumpfen Enden gegeneinander gerichtete, zapfenförmige Höcker; an der Außenseite der beiden großen oberen Höcker je ein spitzer Dornenzahn. Endsegment der ♀ Puppe an der Unterseite mit 6 kräftigen Dornenzähnen in Querreihe, von denen 2 auf die beiden Seitenkanten entfallen, an der Oberseite mit 6 in einem ungleichseitigen Sechseck stehenden Dornenzähnen und am Ende mit 2 kurzen kegeligen, verwachsenen, oben etwas klaffenden Legeröhrscheidenpaaren, von denen das obere Paar etwas länger als das untere ist.“ Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zum Ende des 4. Segmentes reichend. Wie die Larven in nasser Erde, Verpuppung Ende April und Mai. Puppenruhe 10—14 Tage.

**Tipula fulvipennis Degeer (lutescens F.).**

Einfarbig hellbraune große Art mit gleichmäßig gebräunten Flügeln, etwas kleiner als *T. gigantea*, aber schlanker, die Beine noch länger. Körper zart grau bestäubt, in der Zeichnung sehr ähnlich dem von *T. gigantea*, Kopf wie dort, Thorax und Scutellum hellbraun, die dunklen Rückenstriemen nur durch ihre etwas schärfere Säumung erkennbar, Rückenlinie des Hinterleibs unscharf, die dunkelbraunen Seitenflecke zu einer breiten Längsstrieme zusammenfließend. Beine hellbraun, Spitzen der Schenkel und Schienen kaum verdunkelt, Tarsen hell. Flügel in ganzer Ausdehnung gelb- oder graubraun gefärbt, am Endstück von  $R_1$  etwas intensiver, am Basalstück von  $R_{2+3}$  etwas aufgehellt; auf der Flügelmitte und am Hinterrande einzelne verschwimmende Wolkenflecke, unter der Mitte von *Cu* ein scharfes, dunkles Fleckchen. Schwinger dunkelbraun. ♂ ca. 22, ♀ ca. 29—30 mm, Flügel 24 bis 29 mm. Auf Wiesen, in lichten Laubwäldern, selten.

Larve (nach Beling) 30—32 mm lang, bis 8,5 mm dick, ausgestreckt bis über 50 mm lang und dann entsprechend dünner, walzig, bräunlichgelb, derbhäutig, mit sehr feiner Behaarung, welche nur am Endsegment oberseits kräftiger und länger ist. Kieferkapsel schwarzbraun. Fühler ziemlich lang, braun, an der Spitze gerade abgestutzt, zu beiden Seiten der breiten, gelbbraunen, mit einer mittleren seichten Längsrinne versehenen Stirnplatte. 1.—5. Segment mit einer Querreihe kleiner schwarzbrauner, sehr weitläufig stehender warzenförmiger Zäpfchen, welche zum Teil in ein Haar endigen. Endsegment kurz und dünn, oben mit einer tiefen Grube, unten unregelmäßig quer gefurcht, „mit 4 oberen und 2 unteren, ziemlich gleich großen kurzen, dicken, stumpfen, an der Spitze bald mehr bald weniger mit kürzeren und einigen längeren hellen feinen Wimperhaaren besetzten Hautzapfen, welche 2 große, um den etwa  $1\frac{1}{2}$ —2fachen Durchmesser des einen voneinander entfernte kreisrunde, schwarzbraune Stigmen mit dunklerer Scheibe und hellerem ringförmigen Rande umgeben.“ Innenseite der 4 oberen Zapfen meist mit verwaschen dunkel gesäumten Rändern, die 2 unteren innen an der Spitze mit rundem glänzend schwarzbraunen Fleck, an der Basis der Innenseite meist mit einem etwas helleren größeren unregelmäßigen Wisch. „Inmitten der beiden auf hellem glänzenden Felde stehenden Hinterstigmen 2 breite aschgraue parallele Vertikallinien, oder 2 so gefärbte, nebeneinander stehende Punkte, oder auch in anderen Fällen ein aschgraues vierseitiges Vertikalfeld.“ Auf der Ventralseite des Endsegments „2 Paar gebogene hornförmige runde, stark quergerunzelte, meist schwärzlich gespitzte, seitwärts gespreizte Hautzapfen und von der Mitte des vorderen Paares dieser Zapfen ausgehend 2 kürzere, im übrigen ganz gleich geformte, parallel stehende, nach hinterwärts gerichtete hörnchenförmige Hautzapfen.“ Diese 6 Zapfen beim ♀ länger und kräftiger als beim ♂. Larven in nasser Erde unter Laub, auch am Rande von Quellen, kleinen Bächen und Wassertümpeln unter Blättern, vielfach zusammen mit Larven von *Pedicia rivosa*.

Puppe (nach Beling) bis 36 mm lang, 5 mm dick, hinten kegelig zugespitzt, Hinterleibsegmente schwärzlich gesäumt. Vorderstigmen gelbbraun mit schwarzer Basis, abwärts gebogen, quergerillt, an der Spitze spatelförmig erweitert. Thorax oben jederseits

hinter den Vorderstigma mit 2 hintereinander stehenden warzenförmigen Höckern, der hintere an der Wurzel der Flügelscheide. Hinterleib 9gliedrig, mit scharfen zusammengedrückten Seitenkanten. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden bis zur Wurzel des 5. Segmentes reichend. 3.—8. Segment oben mit einer Querreihe ungleicher kleiner Zähnen, 5.—8. Segment unten vor dem Hinterrande mit einer Querreihe von 8—10 kurzen spitzen, an der Basis dicken Zähnen und in einiger Entfernung davon 2 weit auseinander stehende gleiche Zähne. Am 4. Segment unten neben den Beinscheiden je 2 ganz kleine Zähnen in Querreihe. Seitenkanten mit einer Längsreihe kleiner spitzer, rückwärts gerichteter Zähne, an jedem Segment 1 größerer vorderer und 1 kleinerer hinterer. Endsegment beim ♂ oben mit 6 in einem nicht ganz regelmäßigen Sechseck stehenden Zähnen, die beiden vorderen am kleinsten und am meisten genähert, die beiden hintersten an der Spitze 2 teilig, am größten und am weitesten auseinander stehend; Unterseite mit einer Querreihe von 4 kräftigen spitzen Zähnen, ein gleicher, etwas weiter hinten stehender Zahn jederseits an der Seitenkante. Die Scheiden der Haltezange verwachsen, kurz und dick, kolbig gerundet, an der Basis von 4 im Rechteck stehenden Dornen umgeben. Legeröhrenscheiden des ♀ verwachsen, quengerillt, stumpf kegelförmig, das obere Paar etwas länger als das untere. Puppenruhe 7—10 Tage.

Imagines Juni—September, besonders Juli—August.

### *Tipula lateralis* Meig.

Kopf schwärzlich, grau bestäubt, Rüssel gelbbraun. Taster und Fühler schwarzbraun, Basalglied der letzteren braungelb, Geißelglieder zylindrisch, die ersten mit braungelber Wurzel. Thorax hellbraun, grau bestäubt, oben dunkler mit 3 mehr oder weniger deutlichen breiten schwärzlichen Längsstreifen, von denen die mittlere eine scharfe schwärzliche Linie einschließt. Scutellum und Mesophragma hellbraun, letzteres dicht grau bestäubt. Hinterleib hellbraun, sehr zart grau bestäubt mit schmalen blassen Segmenthinterrändern und sehr breiter kontinuierlicher schwarzbrauner Seitenstrieme, welche den blaßgelblichen Seitenrand frei läßt. Hypopygium des ♂ verdickt, hellbraun, Legeröhre des ♀ kurz und sehr spitz, glänzend braun. Beine hellbraun mit blasser Basis, Spitzen der Schenkel und Schienen sowie die ganzen Tarsen verdunkelt. Flügel gleichmäßig blaß graubraun, Randmal dunkler braun, davor ein bis in die Discoidalzelle reichender heller Fleck; hintere Quader und Endstück von *Cu* deutlich braun gesäumt. Schwinger gelbbraun mit dunklem Kopf. ♂ 12—14, ♀ bis 22 mm. Gemein auf feuchten Wiesen.

Larve (nach Beling) ähnlich der von *Tip. fulvipennis*, aber kleiner 18—20 mm, ausgestreckt bis 30 mm lang und bis 5 mm dick, 12gliedrig, derbhäutig, schmutzig gelbgrau oder bräunlichgelb mit 3 dorsalen, an den Segmentgrenzen unterbrochenen schwärzlichen Längsstreifen. Kieferkapsel klein, glänzend schwarzbraun. Stigmenfeld von 4 oberen und 2 unteren Hautzapfen umstellt, die oberen gleich lang, die inneren etwas schmaler als die äußeren, alle 4 an der Innenseite blaßbräunlich gerandet mit intensiv glänzend schwarzbrauner Spitze; die unteren Zapfen kurz und stumpf, zuweilen stärker und plumper als die oberen, an der Spitze innen

mit glänzendem schwarzbraunen Punkt. An der Unterseite des Endsegments 4—6 lange spitze kegelförmige, zuweilen unregelmäßig gekrümmte Hautzapfen, der vordere meist kürzer, stumpf und rückwärts gerichtet, die übrigen länger, seitwärts gespreizt. In feuchter, nasser oder schlammiger Erde. Ende Juni in der feuchten Erde eines Bachufers gefunden. Nach Gercke bis zur Verpuppung im Wasser, soll sich auch, wenn sie verhindert wird ans Land zu kommen, im Wasser schwimmend verpuppen und weiter entwickeln.

Puppe (nach Beling) bis 20 mm lang, am Thorax 3,5—5 mm dick, schmutzig weißlich, Hinterleib 9gliedrig mit scharfen zusammengedrückten Seitenkanten. Vorderstigma lang, gebogen, gelbbraun mit geschwärzter Basis, an der Spitze spatelförmig erweitert. Hinterleibssegmente oben vom 3. oder 4. an mit einer unregelmäßigen Querreihe von etwa 8 kleinen höckerartigen Zähnen, welche auf den hinteren Segmenten etwas größer werden; 5.—8. Segment unten dicht vor dem Hinterrand mit einer unregelmäßigen Querreihe von etwa 8 ungleich großen Dornenzähnen, welche größer sind als die entsprechenden oberen, außerdem weiter vorn mit 2 weit getrennten Zähnen. Flügelscheiden bis zum Ende des 3., Beinscheiden beim ♂ bis zur Mitte des 5., beim ♀ bis zum Ende des 4. Segmentes reichend. An der Basis des letzten Segmentes ein Kranz von 10 kräftigen Dornen, 4 oberen, 4 unteren und je 1 seitlichen. Endsegment des ♂ oben mit 4 im Viereck stehenden, ein etwas polsterförmig gewölbtes kleines Feld umgebenden Dornenzähnen, die hinteren länger und kräftiger als die vorderen. Lege- röhrenscheiden des ♀ am Grunde verwachsen, am Ende mehr oder weniger klaffend, die oberen wesentlich länger als die unteren, jederseits mit einem kräftigen Dornenzahn. Alle Dornenzähne des Endsegmentes mit scharfer schwarzer Spitze. Puppen im August im Schlamm eines austrocknenden Baches gefunden.

### *Tipula fenestrata* Schumm.

Grundfarbe des Körpers gelblichbraun. Stirn und Oberseite des Clypeus grau bestäubt, erstere mit dunkler Längslinie. Taster hellbraun. Basalglied der Fühler und 2. Glied außer der Spitze gelbbraun, der übrige Teil schwarzbraun. Thorax grau bestäubt mit breiten schwarzbraun eingefassten Längsstriemen. Scutellum gelblichbraun. Pleuren und Mesophragma schwärzlich, dicht hellgrau bestäubt. Hinterleib mit großen, zu einer breiten Strieme verbundenen Seitenflecken, welche sich an den letzten Segmenten auf die Oberseite ausdehnen. Ein schmaler grauer Hinterrandsaum an allen Segmenten. Unterseite gegen die Spitze ebenfalls schwarz. Endsegment oben mit einem zugespitzten schwarzen Fortsatz. Halte- zange des ♂ hellbraun, ebenso die ziemlich kurze schmale Lege- röhre. Flügel mit brauner Zeichnung:  $R_1$ ,  $Cu$  und hintere Quer- ader breit braun gesäumt, so daß in den Basalzellen, besonders in der hinteren, ein gegen die Spitze verbreiteter heller Längsstrich bleibt; vor dem dunkler braunen Randmal ein kleiner, dahinter ein größerer, die Discoidalzelle noch ausfüllender glasheller Raum; Spitze wieder gebräunt. Schwinger mit schwarzbraunem Kopf. Beine schwarzbraun mit heller Wurzel. 18—20 mm. Sehr selten.

Larve nicht näher bekannt, nach Gercke bis zur Verpuppung im Wasser, verhält sich wie bei *T. lateralis* (s. d.).

Eine nicht näher bestimmte *Tipula*-Larve, unter faulem Laub in einem Waldbach gefunden, beschreibt Kieffer (Ill. Zeitschr. f. Ent., 1900, v. 5, p. 131).

## Liriopidae (Ptychopteridae).

Ziemlich große glänzend schwarze Arten von tipulidenähnlichem Habitus, mit langen dünnen Beinen und meist braun gefleckten Flügeln.

Larven in Bächen, eucephal, metapneustisch, mit kleinem Kopf, Augenflecken, langem walzigen schlanken Körper, getrennten Thoraxsegmenten, Kriechwülsten, Fußstummeln und sehr langer dünner Atemröhre. (s. unten).

Nur eine Gattung.

### Liriope Meig. (Ptychoptera Meig. Aut.).

Kopf (Fig. 79) breiter als hoch, mit großen kurzovalen, etwas vorquellenden nackten Augen. Ocellen fehlen. Fühler lang und schlank, beim ♂ wesentlich länger als beim ♀, 15gliedrig, 1. und

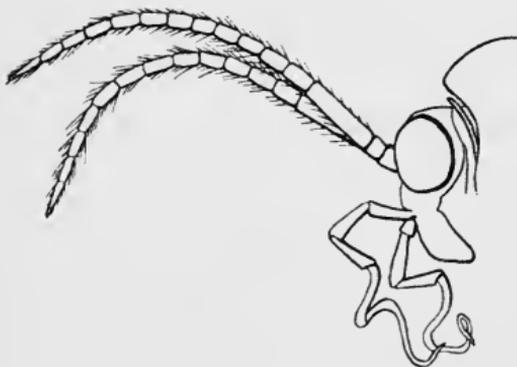


Fig. 79. *Liriope albimana* (F.), Kopf.

2. Glied kurz, kugelig, 3. Glied so lang wie die 3 folgenden zusammen, Geißelglieder walzig, wenig abgesetzt, gegen die Spitze allmählich dünner werdend, mit kurzen steifen Borstenhaaren. Rüssel so lang wie der Kopf, weichhäutig, Taster lang und dünn, 4gliedrig, letztes Glied stark verlängert, geißelförmig. Thorax vorn etwas über den Kopf vorgezogen, ziemlich stark gewölbt, mit 2 scharfen, von der Schulter nach hinten laufenden und vor dem Scutellum vereinigten Längsnähten, welche einen stärker gewölbten Mittelwulst abgrenzen. Quernaht deutlich, bis zu den Längsnähten reichend. Scutellum klein. Mesophragma

stark entwickelt. Flügel (Fig. 80) groß und breit, den Hinterleib überragend.  $R_{2+3}$  mit  $R_1$  durch eine Querader verbunden.  $R_{4+5}$  mit langer,  $M$  mit kurzer Gabel. Discoidalzelle fehlt.  $An$  ganz rudimentär nur als leichter dunkler Streifen sichtbar. Schienen mit kräftigen Endspornen, Metatarsen so lang wie die übrigen Glieder zusammen, die hinteren etwas länger, Haftläppchen deutlich. Hinterleib 8gliedrig, etwas mehr als doppelt so lang wie der Thorax,

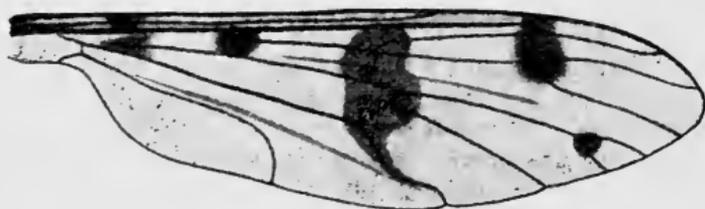


Fig. 80. *Liriope contaminata* (L.), Flügel.

stark entwickelt. Flügel (Fig. 80) groß und breit, den Hinterleib überragend.  $R_{2+3}$  mit  $R_1$  durch eine Querader verbunden.  $R_{4+5}$  mit langer,  $M$  mit kurzer Gabel. Discoidalzelle fehlt.  $An$  ganz rudimentär nur als leichter dunkler Streifen sichtbar. Schienen mit kräftigen Endspornen, Metatarsen so lang wie die übrigen Glieder zusammen, die hinteren etwas länger, Haftläppchen deutlich. Hinterleib 8gliedrig, etwas mehr als doppelt so lang wie der Thorax,

beim ♂ mit kolbenförmig verdicktem Ende und stark entwickelter Haltezange (Fig. 81), Legeröhre schlank, so lang wie die beiden letzten Hinterleibssegmente (Fig. 82).

Fliegen an Bachufern auf Gebüsch, oft in Menge.

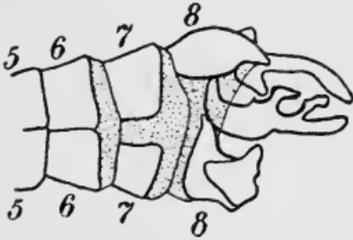


Fig. 81.

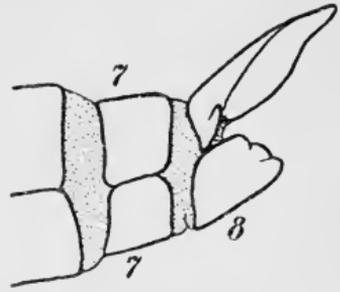


Fig. 82.

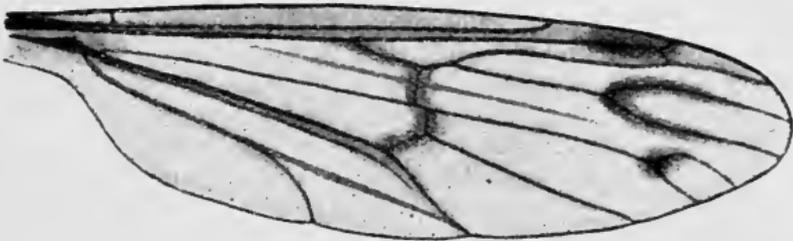
Fig. 81 u. 82. *Liriope contaminata* (L.), ♂ u. ♀, Hinterleibsende.

### Artenübersicht.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Hinterer Metatarsus auffallend hell, weißlich.                                   | <b>L. albimana.</b>    |
| — Hinterer Metatarsus nicht auffallend hell.  | <b>2.</b>              |
| 2. Flügel ohne scharfe dunkle Flecke.   | <b>L. scutellaris.</b> |
| — Flügel mit scharfen schwarzbraunen Flecken.                                       | <b>3.</b>              |
| 3. Scutellum hellbraun, Pleuren weiß bereift, Basalstück von R <sub>2+3</sub> lang. | <b>L. contaminata.</b> |
| — Scutellum schwarz, Pleuren unbereift, Basalstück von R <sub>2+3</sub> sehr kurz.  | <b>4.</b>              |
| 4. Hinterleib mit einer dorsalen hellbraunen Querbinde.                             | <b>L. lacustris.</b>   |
| — Hinterleib oben ganz schwarz.   | <b>L. paludosa.</b>    |

### *Liriope albimana* (F.).

Fühler schwarzbraun, Basalglied hellbraun. Clypeus, Rüssel und Taster hellbraun. Kopf und Thorax schwarz, etwas glänzend, Prothorax, die Partie zwischen Schulter und Flügelwurzel sowie das Scutellum hellbraun. Pleuren weiß bereift. Flügel (Fig. 83)

Fig. 83. *Liriope albimana* (F.), Flügel.

grau getrübt, mit fleckenartigen, zuweilen sehr undeutlichen braunen Schatten an den Queradern, am Ende von R<sub>1</sub> (am intensivsten), an der Wurzel von R<sub>2+3</sub>, an der Gabelung von R<sub>4+5</sub> und M. Beine braun, Wurzel und Schenkel heller, der hintere Metatarsus auffallend hell, weißlich. Hinterleib schwarzbraun, beim ♀ etwas heller als beim ♂, an der Basis schwarz, glänzend; auf dem 3. und 4. Segment

eine unscharfe basale hellbraune Querbinde, Spitze und Legeröhre beim ♀, Haltezange beim ♂ hellbraun. 9(♂) — 12(♀) mm. Mai—August, gemein. Entwicklung unbekannt.

### *Liriope scutellaris* (Meig.).

Fühler und Taster schwarzbraun mit hellerer Basis. Kopf und Thorax schwarz mit stahlblauem oder grünlichem Metallglanz, Pleuren weiß bereift, Scutellum hellbraun. Flügel grau, ungefleckt, nur ganz schwach angedeutete Schatten wie bei *albimana*. Beine hellbraun, äußerste Spitze der Schenkel und Schienen sowie Tarsenenden schwärzlich. Hinterleib schwarzbraun, glänzend, an der Basis schwarz, Legeröhre und Haltezange hellbraun. 8—10 mm. Mai—August, häufig. Entwicklung unbekannt.

### *Liriope contaminata* (L.).

Fühler schwarzbraun, Rüssel und Taster hellbraun. Kopf und Thorax glänzend schwarz, Mittellängslinie und Mesophragma glänzend stahlblau, Pleuren weiß bereift, Scutellum hellbraun. Flügel (Fig. 80) grau getrübt, längs des Vorderrandes gelblich, mit scharfen braunen Flecken an der Costalquerader und am Ursprung der Media, an der Wurzel von  $R_2+3$ , ein großer Fleck an den Queradern, der sich längs  $Cu_2$  ausdehnt, ein Fleck am Ende von  $R_1$ , mit dem Fleck an der Gabelung von  $R_4+5$  verschmolzen, schließlich ein kleiner Fleck an der Gabelung von  $M$ ;  $Cu$  vor dem Ende stark geschwungen. Basalstück von  $R_2+3$  lang. Beine hellbraun, äußerste Spitzen der Schenkel und Schienen sowie die Tarsen vom 2. Glied an geschwärzt. Hinterleib schwarz, glänzend, mit hellbraunen, oft undeutlichen oder selbst fehlenden Querbinden auf dem 2.—5. Segment. Legeröhre und Haltezange hellbraun. 9—12 mm. An Bachufern gemein. Mai—August.

Larve lang und dünn (Fig. 84), ausgestreckt bis 70 mm lang, durchscheinend. Kopf klein, undurchsichtig, mit seitlichen Augen. Körper 12gliedrig. 1. Segment nur halb so lang wie das 2.—4., diese wieder um die Hälfte kürzer als die folgenden. Die Grenzen zwischen dem 4.—9. Segment scharf markiert durch Ringwülste, welche je einen Kranz kleiner Haken tragen. Am Hinterrand des 4.—6. Segments je ein Paar kurzer Fußstummel, deren jeder einen vor- und rückwärtsbeweglichen, bei jungen Larven längeren und dünneren Haken sowie an der Außenseite 2 Borsten, eine sehr lange und eine kürzere hakenartig gekrümmte trägt. 9. Segment hinten stark verjüngt, 10.—12. wesentlich dünner und kürzer als die vorhergehenden. Am Ende des 12. Segments, am Grunde der Atemröhre 2 lange steife ventrale



Fig. 84. *Liriope contaminata* (L.), Larve.

Kiemenanhänge. Atemröhre sehr lang und dünn,  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  der Körperlänge erreichend, gerade gestreckt und fernrohrartig einziehbar. Die ganze Körperoberfläche erscheint fein quergestreift durch dichte Querreihen feiner Härchen und Dörnchen, welche nur am 11. und 12. Segment weniger zahlreich auftreten.

Larven in schlammigen Bächen und in Abzugsgräben mit schmutzigem, durch organische Bestandteile verunreinigtem Wasser, oft in großen Mengen zusammen.

### *Liriope lacustris* (Meig.).

Fühler schwarzbraun mit hellbrauner Wurzel, Taster blaß, gelblich. Kopf, Thorax und Hinterleib schwarz, glänzend, Hinterleib mit einer oft undeutlichen hellbraunen Querbinde. Legeröhre und



Fig. 85. *Liriope lacustris* (Meig.), Flügel.

Haltezanze hellbraun. Flügelzeichnung (Fig. 85) ähnlich der von *L. contaminata*. Basalstück von  $R_{2+3}$  sehr kurz, sein Wurzelfleck mit dem Queraderfleck verschmolzen. Beine hellbraun, Schenkel- und Schienenspitzen sowie Tarsenenden geschwärzt. 8—10 mm. Selten.

Larve (nach Beling) 12gliedrig, stielrund, gelblichgrau, zart-häutig, lang geschwänzt, 12 mm lang, 2 mm dick, ausgestreckt bis über 20 mm lang. Kopf klein, schwarzbraun mit bräunlich gelben Seiten und deutlichen Augenflecken, am abgestutzten Hinterende mit 4 breiten, kurzen gerundeten, zahnförmigen Erweiterungen. Körpersegmente nach hinten länger werdend, 5.—10. mit ventralen Kriechschwieneln, 10. Segment am längsten, hinten stark kegelförmig verdünnt, mit ziemlich langer ventraler und kürzerer borstiger dorsaler Behaarung, 11. und 12. Segment dünn, stielrund, 11. kaum halb so lang wie das 10., 12. etwas länger als das 11. und am Ende keulenförmig verdickt und etwas eingestülpt, „mit einem stielrunden, einziehbaren, abgestutzten, schwarzlinig durchscheinenden, etwa 2 mm langen Stigmenträger, an dessen Basis sich 2 nach unten gerichtete, walzenförmige, fleischige oder häutige Zäpfchen von etwa der halben Länge des Stigmenträgers befinden“. 11. und 12. Segment, besonders das letzte, ebenfalls einstülpter. (Die Beschreibung ist unzureichend.) Larven Ende Mai in einem klaren Wiesenbache gefunden.

### *Liriope paludosa* (Meig.).

Nahe verwandt mit *lacustris*, auch in der Flügelzeichnung mit ihr übereinstimmend, unterschieden durch den ganz schwarzen, ungebänderten Hinterleib. 8—11 mm. Selten. Entwicklung unbekannt.

## Culicidae.

Zarte schlanke Mücken mit langen dünnen Beinen (vgl. Fig. 89, 95) und meist mit langem Stechrüssel, Körper und Flügeladern dicht beschuppt oder behaart. Kopf kugelig oder etwas abgeflacht, Augen groß, Ocellen fehlen. Fühler beim ♂ 15-, beim ♀ 14gliedrig, geißelförmig mit stark verdicktem scheibenförmigen Basalglied, beim ♂ mit langer büschel- oder pinselförmiger Behaarung. Taster 4gliedrig, kurz oder stark verlängert; so lang wie der Rüssel oder länger, beim ♂ meist lang behaart. Thorax hoch gewölbt und seitlich zusammengedrückt, außer den Schuppen mit längeren Borsten, Scutellum klein und schmal, mit einem Kranz von Randborsten. Mesophragma groß und stark gewölbt. Hinterleib schmal und schlank, 8gliedrig. Cerci beim ♀ klein, stummelförmig, beim ♂ zu kräftigen gegeneinander beweglichen Haltezangen entwickelt. Flügel lang und schmal, in der Ruhe über dem Hinterleib flach übereinander gelegt und diesen kaum überragend. *C* um den ganzen Flügelrand herumlaufend; *R*<sub>2+3</sub>, *M* und *Cu* langgegabelt, die von den Ästen eingeschlossenen Zellen werden als Gabelzellen bezeichnet; *R*<sub>4+5</sub> einfach, das Basalstück steil, queraderförmig; *An* bis zum Rand deutlich, *Ax* rudimentär.

Die ♀ der mit langem Stechrüssel ausgerüsteten Arten sind Blut-sauger. Die Mücken finden sich in Wäldern in der Nähe stehender Wässer, oft in ungeheuren Mengen, überhaupt an feuchten schattigen Orten. Manche Arten regelmäßig in Wohnungen, Ställen, Kellern usw.

Entwicklung im Wasser. Eier langoval, zuweilen an beiden Enden zugespitzt oder in der Mitte etwas verdickt, einzeln oder in zusammenhängenden, napf- oder kahnförmigen Gelegen auf die Wasseroberfläche abgelegt.

Larven (Fig. 86, 90, 104) in stehendem Wasser, Teichen, Sümpfen, Gräben, Tümpeln, Pfützen, Regentonnen, Zisternen, überhaupt in jeder gelegentlichen kleinen Wasseransammlung. Eucephal, metapneustisch oder ohne Stigmen und mit Luftsäcken. Kopf groß und deutlich abgesetzt, mit seitlichen Augenflecken, ziemlich langen, zuweilen als Greiforgane dienenden Fühlern und gut ausgebildeten Mundteilen mit 2 aus je einem dichten Haarbüschel gebildeten Strudelorganen. Besonders wichtig ist die Unterlippe (Fig. 87), eine dreieckige Platte mit spitz gezähneltem Vorderrand; sie liefert ein wesentliches Merkmal für die Systematik, weil Form und Zähnelung von Art zu Art etwas wechseln. Thorax ungegliedert mit vollkommen verschmolzenen Segmenten, bei älteren Larven immer größer und breiter als der Kopf, meist dorsoventral etwas abgeplattet, mit langen seitlichen Borstenbüscheln. Hinterleib 9gliedrig, mit seitlichen, auf kleinen Erhöhungen stehenden Borstenbüscheln oder einzelnen längeren Borsten. Atemöffnungen am 8. Segment, häufig am Ende einer langen zugespitzten Atemröhre (Fig. 86). Von den Stigmenöffnungen aus sieht man die dicken Tracheenstämme rechts und links vom Darm bis in den Thorax ziehen. Bei den Corethrinen sind in den Verlauf der weniger stark entwickelten Tracheenstämme im Thorax und im 7. Hinterleibssegment je 2 Luftsäcke eingeschaltet (Fig. 104 u. 107). Endsegment mit 4 beweglichen, den After umstellenden Analpapillen sowie ebenfalls mit langen dichten Borstenbüscheln. Die langen Borsten an Thorax und Hinterleib sind gewöhnlich gefiedert.

Die Larven leben von organischem Detritus (*Culex*, *Aedes*) oder von grünen Algen (*Anopheles*) oder schließlich räuberisch von kleinen Crustaceen und Insektenlarven (*Sayomyia*, *Corethra*). Mit der Lebensweise ist naturgemäß auch die Beschaffenheit der Brutplätze verschieden. Die Larven haben eine sehr charakteristische schnelle Fortbewegungsart: sie biegen den Körper zum Ring zusammen, so daß Kopf und Hinterende sich berühren und strecken ihn dann heftig wieder aus, um gleich dieselbe Bewegung nach der andern Seite auszuführen; auf diese Weise schleudern und schnellen sie sich sehr rasch durch das Wasser. Auch die Ruhestellung ist für die Larven der einzelnen Gattungen sehr bezeichnend (s. hinten).

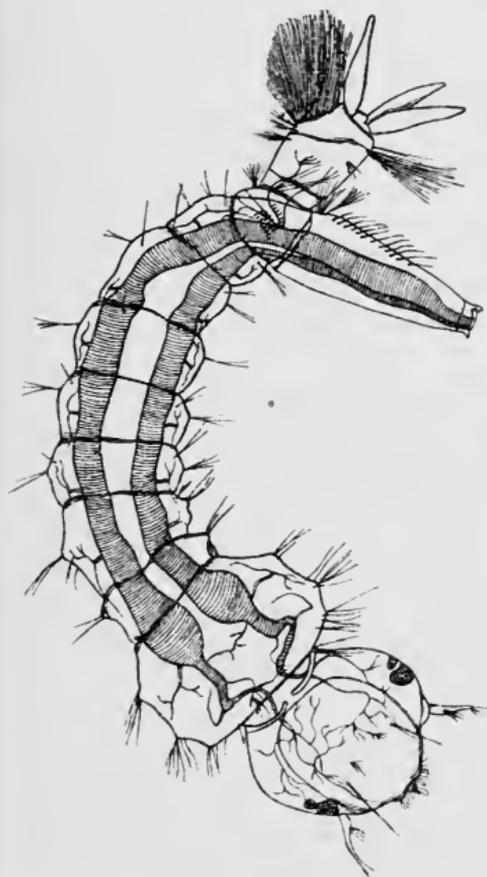


Fig. 86. Larve von *Culex annulatus* Schrank, als Schema einer Culicidenlarve. Nach Meinert.

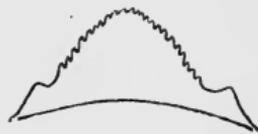


Fig. 87. *Culex annulatus* Schrank, Unterlippe der Larve. Nach Meinert.



Fig. 88. Puppe von *Culex annulatus* Schrank, als Schema einer Culicidenpuppe. Nach Meinert.

Puppen (Fig. 88) ebenfalls im Wasser, sehr beweglich, pneustisch, mit trichterförmigen Vorderstigmen, den Larven ganz und gar unähnlich. Kopf und Thorax zu einem dicken, hochgewölbten, seitlich zusammengedrückten vorderen Körperabschnitt verschmolzen, dem der Hinterleib wie ein Schwanz ansitzt. Augen, Fühler, Mundteile, Beine und Flügel der Imago sind bereits deutlich erkennbar. Die Puppen hängen gewöhnlich mit den trichterförmig erweiterten Vorderstigmen ruhig an der Wasseroberfläche, tauchen aber auch geschickt und rasch auf und nieder, mit dem Hinterleib

schnell gegen die Unterseite des Thorax schlagend, wobei sie durch 2 am Hinterleibsende sitzende breite Ruderplatten unterstützt werden.

Die Entwicklung vom Ei bis zur Imago dauert je nach der Gunst der Witterung 2—4 Wochen, die Puppenruhe nur 2—4 Tage.

Als seltene Ausnahme wurde gelegentlich Parthenogenese beobachtet, doch erreichte keine der aus unbefruchteten Eiern entwickelten Larven das Puppenstadium.

## Gattungsübersicht.

### Imagines.

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. Rüssel dünn, stark verlängert, Stechrüssel.                                  | 2.                |
| — Rüssel kurz, kein Stechrüssel.  | 3.                |
| 2. Taster bei ♂ und ♀ so lang wie der Rüssel.                                   | <b>Anopheles.</b> |
| — Taster beim ♂ so lang wie der Rüssel oder länger, beim ♀ kurz, stummelförmig. | <b>Culex.</b>     |
| — Taster bei ♂ und ♀ kurz, stummelförmig.                                       | <b>Aedes.</b>     |
| 3. 1. Tarsenglied länger als das 2.   | <b>Sayomyia.</b>  |
| — 1. Tarsenglied mehrfach kürzer als das 2.                                     | <b>Corethra.</b>  |

### Larven.

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Fühler einfach, Tracheenstämme stark entwickelt, keine Luftsäcke.                                       | 2.                   |
| — Fühler mit langen abwärts gerichteten Greifhaken, im Thorax und im 7. Hinterleibssegment je 2 Luftsäcke. | 3.                   |
| — Atemröhre fehlt; Larven in der Ruhe wagrecht an der Wasseroberfläche.                                    | <b>Anopheles.</b>    |
| — Atemröhre vorhanden; Larven in der Ruhe mit der Atemröhre senkrecht an der Wasseroberfläche hängend.     | <b>Culex, Aedes.</b> |
| 3. Atemröhre fehlt; Larven lang und schlank, ganz durchsichtig.  | <b>Sayomyia.</b>     |
| — Atemröhre vorhanden; Larven plumper und weniger schlank, nicht durchsichtig.                             | <b>Corethra.</b>     |

## **Anopheles Meig.**

Mit langem Stechrüssel. Taster bei beiden Geschlechtern so lang wie der Rüssel, 4gliedrig, beim ♀ dünn, stabförmig, beim ♂ die beiden letzten Glieder keulenförmig verdickt und lang behaart. Fühler beim ♂ mit langem pinselförmigen Haarbüschel. Scheitel mit schmalen gebogenen anliegenden und aufrechten gegabelten Schuppen, Thorax mit schmalen Schuppen, Scutellum mit einfachem, glatten Hinterrand. Mesophragma nackt. Hinterleib behaart oder beschuppt. Flügel mit langen schmalen oder lanzettlichen Schuppen, bei den meisten Arten gefleckt. Gabelzellen lang, die vordere beim ♂ wesentlich länger als beim ♀. Beine anliegend beschuppt, Klauen der ♂ an den Vorder- und Mittelbeinen ungleich groß und meist gezähnt, bei den ♀ an allen 3 Beinpaaren gleich und einfach.

Die *Anopheles*-Arten sind als Überträger der Malaria (Wechselfieber) hygienisch von großer Wichtigkeit. Die Gattung ist jetzt in

zahlreiche kleine Gattungen aufgelöst. Die meisten Arten sind Tropenbewohner. In Deutschland 3 Arten.

Außer durch den Tasterbau lassen sich die *Anopheles*- und *Culex*-Arten leicht durch ihre charakteristische Ruhestellung unterscheiden (Fig. 89 u. 95). Beim ruhenden *Anopheles* liegen Körper und Rüssel immer in einer Linie. Der Körper wird parallel zur Unterlage eingestellt, wird aber die Rüsselspitze gegen die Unterlage geneigt, so steht der Hinterleib von ihr ab.

Die Eier werden einzeln abgelegt.

Larven in Sümpfen, Tümpeln und Gräben, nur in klarem, der Sonnenwirkung ausgesetztem Wasser mit reichlichem Pflanzenwuchs, besonders bei Fadenalgen. Als Nahrung dienen hauptsächlich grüne Algen und Protozoen, der Darm erscheint daher grün gefärbt. Indessen werden auch Tierleichen (Insektenlarven usw.) angegangen.

Larven etwas gedrungener als die *Culex*-Larven,

Hinterleib weniger stark vom Thorax abgesetzt, die Segmente breiter und kürzer. Der Thorax und die vorderen Hinterleibsegmente tragen lange seitliche Fiederborsten, ebensolche stehen am Analsegment. Die Atemröhre fehlt, die Stigmen münden getrennt auf der Dorsalseite des 8. Segmentes nahe am Hinterrand (Fig. 91). In der Ruhe liegen die Larven mit dem Rücken wagrecht an der Wasseroberfläche, diese mit den Atemöffnungen und dem Kopf berührend. An dieser charakteristischen Haltung sowie am Fehlen der Atemröhre sind die *Anopheles*-Larven stets sicher zu erkennen.

Die Puppen (Fig. 92) zeigen den typischen Bau der Culicidenpuppen und sind von den *Culex*-Puppen ohne weiteres kaum zu unterscheiden.

Die Larven erscheinen bei günstiger Witterung schon zeitig im Frühjahr, um Mitte März. 2. Generation im Juli, unter Umständen im Herbst (Oktober) noch eine 3. Generation.

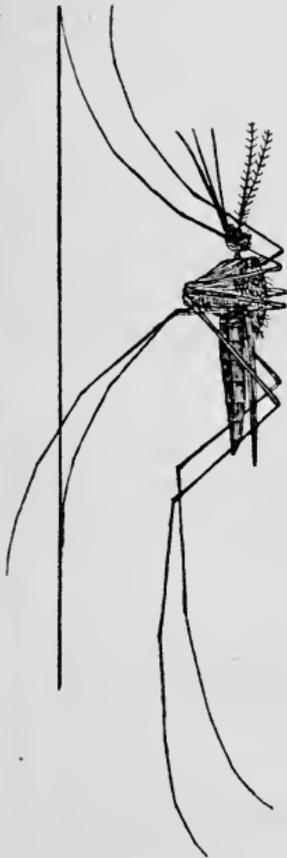


Fig. 89. *Anopheles maculipennis* Meig. Schematisch, in der charakteristischen Ruhestellung.

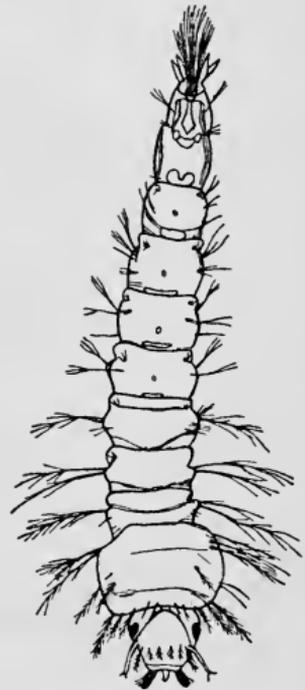


Fig. 90. *Anopheles maculipennis* Meig., Larve. Nach Meinert.

## Artenübersicht.

## Imagines.

1. Flügel dunkel gefleckt. A. maculipennis.  
 — Flügel ungefleckt. 2.  
 2. Größere braun beschuppte Art von 8—9 mm Körperlänge. A. bifurcatus.  
 — Kleinere schwarze Art mit hellgrauer Rückenmitte, von A. nigripes.  
 4—5 mm Körperlänge.

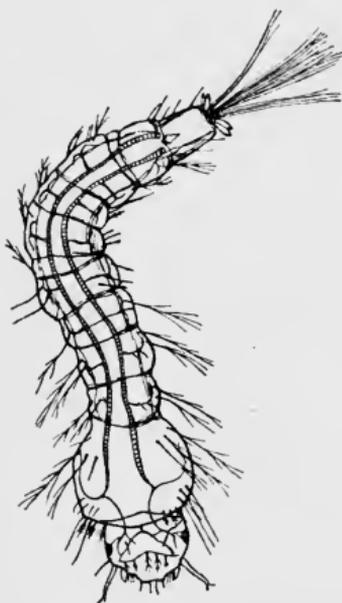


Fig. 91. *Anopheles nigripes* Staeg., Larve. Nach Meinert.

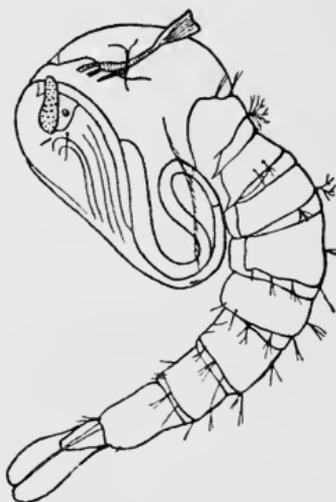


Fig. 92. *Anopheles maculipennis* Meig., Puppe. Nach Meinert.

**Anopheles maculipennis Meig.**

♀. Scheitel auf der Mitte weißlich, an den Seiten schwarzbraun beschuppt, vorn mit vorwärts gerichtetem weißlichen Haarbüschel. Fühler, Rüssel und Taster schwarzbraun. Körper schwarzbraun, Thorax und Scutellum gelblichbraun beschuppt, letzteres mit schwarzbraunen Randborsten. Hinterleib hellbraun behaart. Flügelschuppen lang und schmal, schwarzbraun, an der Wurzel von  $R_{2+3}$ ,

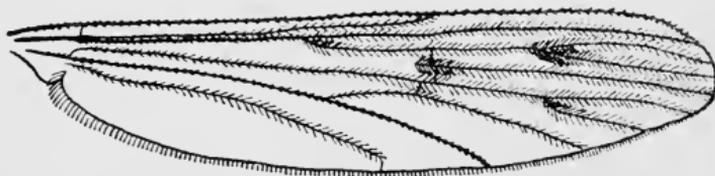


Fig. 93. *Anopheles maculipennis* Meig., Flügel.

in der Queradergegend und an der Basis der Gabelzellen dichte fleckenartige Anhäufungen bildend (Fig. 93). Beine schwarzbraun mit hellerer Basis.

♂. Heller als das ♀, hellbraun mit ebensolcher Behaarung und Beschuppung. Scheitel wie beim ♀. Fühler, Rüssel und Taster

hellbraun, die beiden letzten Tasterglieder dicht büschelartig behaart. Vorderklauen ungleich, die größere mit je einem Zahn an der Basis und in der Mitte (Fig. 94). 6—8 mm.

Ganz Europa, Mittelmeerländer und Nordamerika. In Deutschland besonders in der norddeutschen Tiefebene, stellenweise (Oldenburg, Friesland) recht häufig. Mit Vorliebe in Gebäuden und daselbst an geschützten Orten überwintert. Die ♀ erscheinen daher schon im ersten Frühjahr und sind bis zum Spätherbst zu finden. ♂ Anfang Juni—Herbst. Überträgt Malaria.

Larve s. Fig. 90.

### *Anopheles bifurcatus* L.

♀. Scheitel an den Seiten schwarzbraun, auf der Mitte gelblich beschuppt, mit vorderem gelben Haarbüschel. Fühler, Rüssel und Taster schwarzbraun. Thorax dunkelbraun, Rücken und Pleuren grau, Beschuppung glänzend hellbraun. Hinterleib schwarzbraun, glänzend hellbraun behaart. Flügeladern gleichmäßig mit schmalen schwarzbraunen Schuppen besetzt, ungefleckt. Beine schwarzbraun mit hellerer Wurzel, äußerste Schenkelspitze und Wurzel der Metatarsen hell gefärbt.

♂. Etwas heller als das ♀, Fühler und Taster braun mit hellbraunen Haarbüscheln. Vorderklauen ungleich, die größere mit einem basalen und einem mittleren Zahn. 8—9 mm.

Verbreitung wie bei *An. maculipennis*. An schattigen, dunklen Orten, meist in Gebäuden oder in der Nähe von solchen. Frühjahr bis Herbst. Überwintert als Larve. Überträgt Malaria.

### *Anopheles nigripes* Staeg.

♂♀. Scheitel an den Seiten schwarz, auf der Mitte weiß beschuppt, mit vorderem gelblichen Haarbüschel. Fühler, Rüssel und Taster schwarz. Thorax an den Seiten tief schwarzbraun, auf der Rückenmitte weißlichgrau beschuppt. Hinterleib schwarz, glänzend gelblichbraun behaart. Flügeladern dicht mit schmalen schwarzen Schuppen besetzt. Beine schwarzbraun mit hellerer Basis und kleinem weißen Kniefleck. 4—5 mm.

Nördliches Europa und Nordamerika. In Deutschland nur in den Küstengegenden. Gewöhnlich nicht in Häusern.

Larve s. Fig. 91.

### *Culex* L.

Mit langem Stechrüssel. Taster beim ♀ 3gliedrig, kurz, stummelförmig, beim ♂ 4gliedrig, länger als der Rüssel, am Ende spitz oder keulenförmig, meist mit langer büschelartiger Behaarung. Fühler des ♂ stets mit dichtem breiten Haarbüschel. Scheitel mit schmalen gebogenen anliegenden und aufrechten gegabelten Schuppen, Thorax und Scutellum mit schmalen gebogenen und haarförmigen, Hinterleib mit breiten Schuppen bedeckt. Mesophragma nackt. Flügel mit langen Gabelzellen und schmalen streifenförmigen oder lanzettlichen Schuppen, bei einigen Arten gefleckt. Beine dicht anliegend beschuppt, zuweilen mit auffälliger heller Ringelung; Klauen beim ♂



Fig. 94. *Anopheles maculipennis* Meig.,  
Klauen des ♂.

an Vorder- und Mittelbeinen ungleich, einfach oder gezähnt, beim ♀ gleich, einfach oder gezähnt.

Sehr artenreiche kosmopolitische Gattung, jetzt in zahlreiche kleine Gattungen aufgelöst. In Deutschland 14 Arten.

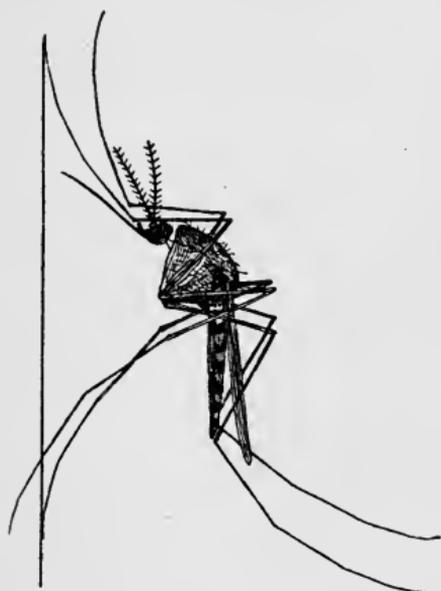


Fig. 95. *Culex pipiens* L. Schematisch, in der charakteristischen Ruhestellung.

Beim sitzenden *Culex* (Fig. 95) bilden Rüssel und Körper einen Winkel. Der Rüssel wird gegen die Unterlage gesenkt, der Körper steht parallel zu ihr; die Hinterbeine werden über dem Hinterleib in die Höhe gestreckt (s. auch Fig. 89).

Eier zu napf- oder kahnförmigen, an der Wasseroberfläche schwimmenden Gelegen vereinigt, welche bis zu mehreren Hundert reihenartig angeordnete Eier enthalten.

Larven (Fig. 86) in Tümpeln und Pfützen, Zisternen, Regentonnen, oft in trübem schmutzigem Wasser, von organischem Detritus, besonders von Resten zerfallener Pflanzen, Blätter usw. lebend, sehr anspruchslos und daher leicht zu züchten. Etwas schlanker als die

*Anopheles*-Larven, besonders am Hinterleib, dessen Segmente verhältnismäßig länger und schmaler sind. Thorax bei älteren Larven stets größer als der Kopf und wesentlich breiter als der Hinterleib, queroval und an den Ansatzstellen der seitlichen Borstenbüschel meist etwas geeckt. Die langen Borsten am Thorax und Hinterleib einfach. 8. Hinterleibssegment mit langer gegen das Ende zugespitzter Atemröhre, mit welcher die Larven in der Ruhe senkrecht an der Wasseroberfläche hängen, den Kopf abwärts gerichtet, bei der geringsten Störung rasch untertauchend. Larven vom ersten Frühjahr (Ende März und Anfang April) bis zum Herbst.

Puppen s. vorn (Fig. 87).

### Artenübersicht.

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Flügel gefleckt.   | 2.                       |
| — Flügel ungefleckt.  | 3.                       |
| 2. Beine weiß geringelt.  | <i>C. annulatus.</i>     |
| — Beine einfarbig dunkel.                                       | <i>C. glaphyopterus.</i> |
| 3. Tarsen weiß geringelt.                                       | 4.                       |
| — Tarsen einfarbig dunkel.                                      | 6.                       |
| 4. Hinterleib einfarbig gelb, ungezeichnet.                     | <i>C. annulipes.</i>     |
| — Hinterleib grau mit schwarzen Seitenflecken am 2.—6. Segment. | <i>C. dorsalis.</i>      |
| — Hinterleib schwarzbraun mit basalen weißen Querbinden.        | 5.                       |
| 5. Größere Art von 8—9 mm Länge, Tarsenringe breit.             | <i>C. cautions.</i>      |
| — Kleinere Art von 6—7 mm Länge, Tarsenringe sehr schmal.       | <i>C. vexans.</i>        |

6. Thorax weißgrau beschuppt mit schwarzbraunen Längslinien oder schwarzbraun mit breiten weißen Seitenstriemen. 7. — Thorax braun beschuppt, Hinterleib schwarzbraun mit basalen weißen Querbinden. 8. — Thorax und Hinterleib gelb beschuppt. 9. 7. Hinterleib grau mit schwarzen Seitenflecken, Thorax mit 4 dunklen Längslinien. **C. rusticus.**  
 — Hinterleib mit basalen weißen Seitenflecken, Thorax schwarzbraun mit feiner weißer Mittellinie und breiten weißen Seitenstriemen. **C. lateralis.**  
 — Hinterleib mit basalen weißen Querbinden, Thorax weißlich mit 2 schwarzen Längslinien. **C. ornatus.**  
 8. Beine schwarzbraun mit scharfem weißen Kniefleck. **C. nemorosus.**  
 — Beine braun ohne hellen Kniefleck. **C. pipiens.**  
 9. Ungenügend bekannte Arten:  
**C. lutescens, C. bicolor, C. flavirostris.**

### **Culex annulatus** Schrank.

♀. Scheitel mit grauen Schuppen und gelbbraunem vorderen Haarbüschel. Fühler schwarzbraun, Rüssel und Taster etwas heller. Thorax dunkel rotbraun, auf dem Rücken goldbraun, vor und auf dem Scutellum weiß beschuppt. Pleuren etwas heller als der Rücken, ebenfalls weiß beschuppt. Hinterleib oberseits dunkelbraun beschuppt mit breiten weißen basalen Querbinden, 2. Segment außerdem mit weißem Mittellängsstrich; Unterseite grauweiß oder weißlichgelb. Flügeladern mit schmalen schwarzbraunen Schuppen, welche wie bei *Anopheles maculipennis* an der Wurzel von  $R_{2+3}$ , an den Queradern und an der Basis der Gabelzellen dunkle Flecke bilden. Beine mit heller Wurzel, Schenkel und Schienen braun, Tarsen schwärzlich. Schenkel mit schmalen weißen Ring vor der Spitze, Kniefleck und Schienenspitze weiß; 1.—4. Tarsenglied mit weißer Basalbinde, welche am 2. und 3. Glied besonders breit ist, 1. Glied außerdem mit weißer Mittelbinde.



Fig. 96. *Culex annulatus* Schrank, Klauen des ♀. Nach Theobald.

♂. Färbung und Zeichnung wie beim ♀, Fühlerbüschel braun, Taster dunkelbraun mit hellerer Behaarung und 3 weißlichen Ringen an den Gelenken. Klauen an Vorder- und Mittelbeinen ungleich (Fig. 96), die größere stark gebogen, mit einem basalen und einem mittleren, die kleinere mit einem basalen Zahn. 10—12 mm. In ganz Europa gemein. Sehr häufig in Wohnungen.

### **Culex glaphyopterus** Schin.

Flügel gefleckt wie bei *C. annulatus*, aber die Beine einfarbig dunkel, Scheitel dicht grau oder gelb beschuppt. Taster beim ♀ schwarzbraun mit gelber Basis. Fühler- und Tasterbehaarung des ♂ braun. Thorax gelbbraun, dicht goldgelb beschuppt mit 4 meist deutlichen dunkeln Längsstriemen. Pleuren rostgelb. Hinterleib

schwarzbraun mit weißen Vorderrandbinden. Flügeladern dicht schwarzbraun beschuppt, besonders am Vorderrande. Beine schwarz oder schwarzbraun, Hüften, Schenkelwurzeln und Knie gelblich. Vorder- und Mittelklauen (Fig. 97) beim ♂ ungleich, die größere doppelt, die kleinere einfach gezähnt, die hinteren gleich und einfach; beim ♀ alle Klauen gleich und einfach. 8—9 mm.



Fig. 97. *Culex glyptopterus* Schin., Klauen.

### *Culex annulipes* (Meig.).

♀. Hell gelbbraun mit gleichmäßig goldgelber, schwarz untermischter Beschuppung. Thorax hellrotbraun mit 3 vorn vereinigten schwarzen Längsstriemen, die mittlere bis vor das Scutellum, die seitlichen nur bis zur Thoraxmitte reichend. Taster gelb und schwarz beschuppt, Rüssel gelb mit schwarzer Spitze. Pleuren mit weißlichen Schuppenflecken. Hinterleib dorsal gleichmäßig gelb beschuppt, seitlich mit braunen, ventral mit zahlreichen schwarzen Schuppen. Flügel lehmgelblich mit braungelben Adern und gelb und schwarz gemischter Beschuppung. Beine gelb, Beschuppung gelb und schwarz gemischt, Metatarsen an der Spitze verdunkelt, die übrigen Tarsenglieder schwarzbraun oder fast schwarz, mit breiten weißlichen Basalbinden.

♂. Etwas dunkler, Thorax fast schwarz, graugelb beschuppt, Hinterleib ebenso behaart. Fühler- und Tasterbehaarung hellbraun. 8—9,5 mm. Häufig.

Larve auch in Salzteichen (Siebenbürgen) gefunden.

### *Culex dorsalis* Meig.



Fig. 98. *Culex dorsalis* Meig., Larve. Nach Theobald.

♀. Fühler, Taster und Rüssel schwarzbraun. Scheitel weißlichgrau beschuppt, seitlich mit einzelnen kleinen schwarzbraunen Schuppenflecken. Thorax schwarzbraun mit 2 breiten weißgrauen Längsstriemen, welche von der Grundfarbe eine breite Mittelstrieme sowie eine Seitenstrieme zwischen Schulter und Flügelwurzel frei lassen. Scutellum weißgrau beschuppt mit ebensolchem Borstenkranz. Pleuren grau bestäubt und weiß beschuppt. Hinterleib oben vorwiegend weißlichgrau beschuppt, so daß von der schwarzbraunen Grundfarbe nur auf dem 2.—6. Segment große Seitenflecke übrig bleiben, welche eine breite, aus dreieckigen, mit der Spitze nach vorn gerichteten Flecken gebildete Mittelbinde einschließen; Unterseite einfarbig weißlichgrau. Flügelschuppen dunkelbraun. Beine schwarzbraun mit heller Basis; Schenkel und Schienen oben schwarzbraun und weißlich gesprenkelt mit schwärzlicher Spitze, unten hell; Vordertarsen schwarzbraun mit schmalen weißlichen Ring zwischen dem 1. und 2. Gliede; Mittel- und Hintertarsen mit weißlichen Ringen an der Basis und Spitze jedes Gliedes außer dem letzten. Alle Klauen mit einem Zahn.

♂. Taster schwarzbraun mit undeutlichen helleren Binden und dichter, wie das Fühlerbüschel glänzend brauner Behaarung. Die dunklen Seitenflecke des Hinterleibes auf dem 2.—7. Segment etwas schmaler als beim ♀. 6 mm. Mittel- und Nordeuropa, im Norden stellenweise sehr häufig, in Deutschland im allgemeinen selten.

Larve (Fig. 98) mit kurzer breiter Atemröhre, die vor der Spitze auf der Innenseite 7 lange, von einem gemeinsamen Stiel entspringende Fiederborsten trägt. Analpapillen klein, 2 besonders klein, 2 etwas größer.

### *Culex cantans* Meig.

♀. Fühler, Taster und Rüssel dunkelbraun, Rüsselspitze fast schwarz. Scheitel auf der Mitte mit glänzend rostbraunen, seitlich mit graugelben Schuppen. Thorax und Scutellum mit lebhaft rostbraunen glänzenden Schuppen bedeckt, Thorax mit 2 undeutlichen genäherten, hinten abgekürzten dunkeln Längsstriemen. Pleuren grau bestäubt und weiß beschuppt. Hinterleib oben schwarzbraun mit graugelben, seitlich zu Flecken erweiterten basalen Querbinden, unten graugelb. Beine dunkelbraun mit heller Basis und weißen Tarsenringen; Schenkel und Schienen oben mit dunkeln und gelben Schuppen gesprenkelt, unten vorwiegend gelb beschuppt, an der Spitze dunkel; Kniefleck gelb. Tarsenglieder aller Beine mit weißlichen basalen Binden, an den Vorder- und Mittelbeinen schmaler und die Binde des letzten Gliedes undeutlich, an den Hinterbeinen alle Binden breiter. Vorder- und Mittelklauen mit einem Zahn (Fig. 99).

♂. Taster mit scharfem gelben Ring an der Wurzel des 3. Gliedes, Behaarung sehr dicht, büschelartig, wie das Fühlerbüschel glänzend hellbraun. Hinterleib mit breiten längs des Randes zusammenfließenden graugelben Seitenflecken, die Querbinden undeutlich. Vorder- und Mittelklauen ungleich, mit je einem Zahn, ebenso die Hinterklauen (Fig. 99). 8—9 mm. Ganz Europa, auch in Nordamerika. In Deutschland verbreitet, aber nicht häufig. Juni—Herbst.



Fig. 99. *Culex cantans* Meig., Klauen. Nach Ficalbi.

### *Culex vexans* Meig.

♀. Fühler, Taster und Rüssel schwarzbraun. Scheitel gelbgrau beschuppt, seitlich mit einem dunkelbraunen Fleck. Thorax und Scutellum glänzend braun, Pleuren weißgrau beschuppt. Hinterleib oben schwarzbraun mit weißlichen, seitlich verbreiterten Basalbinden, unten einfarbig grauweiß; Flügelschuppen schwarzbraun. Beine schwarzbraun mit heller Basis, 1.—4. Glied der Mittel- und Hintertarsen mit sehr schmalen basalen weißen Ring. Alle Klauen mit einem Zahn.

♂. Taster schwarzbraun mit schmalen hellen Ring an der Wurzel des 2.—4. Gliedes, Behaarung wie das Fühlerbüschel glänzend braun. Alle Klauen mit einem Zahn, Vorder- und Mittelklauen ungleich. 6—7 mm. Mittel- und Nordeuropa, in Deutschland selten.

### *Culex rusticus* Rossi.

Grau beschuppt mit schwarz geflecktem Hinterleib. Fühler, Taster und Rüssel schwarzbraun. Thorax grau beschuppt, mit

4 dunkleren Längslinien, Hinterleib ebenfalls grau, mit 2 Reihen dreieckiger schwarzer Seitenflecke, die beim ♂ besonders schmal und spitz sind. Beine dunkelbraun, Schenkel bis vor die Spitze blaßgelb, Schienen mit heller Wurzel. 7—9 mm. Verbreitet, aber selten. In Deutschland bei Solingen gefunden.

### *Culex lateralis* Meig.

Beschuppung des Körpers tief schwarzbraun mit leichtem rotvioletten Schimmer und weißen Zeichnungen. Fühler, Taster und Rüssel dunkel. Beine mit scharfem weißen Kniefleck. Scheitel in der Mittellinie und seitlich mit weißgrauen, hinten mit aufrechten dunkleren bräunlichen Schuppen, jederseits von der Mittellinie ein größerer, weiter unten ein kleinerer schwarzbrauner Fleck. Thorax mit feiner weißlicher, vor dem Scutellum gegabelter Mittellängslinie und breiten grauweißen Seitenstriemen, deren jede in der Mitte innen noch eine feine Linie zum Hinterrand entsendet (Fig. 100). Scutellum dunkel. Pleuren mit 8—9 scharfen weißen Schuppenflecken.



Fig. 100. *Culex lateralis* Meig., Thoraxzeichnung.

Hinterleib an allen Segmenten mit scharfen basalen weißen Seitenflecken und 2 ebensolchen weniger scharfen Flecken auf der Unterseite jedes Segmentes. Flügeladern dicht schwarzbraun beschuppt. 7 mm. Selten.

### *Culex ornatus* Meig.

Ähnlich *C. lateralis* Meig. Schwarzbraun. Thorax dicht weißlich beschuppt mit 2 deutlichen schwarzbraunen Längsstriemen. Pleuren mit weißen Schuppenflecken. Hinterleib schwarzbraun mit basalen weißen, zuweilen in der Mitte unterbrochenen Querbinden. Scheitel grau oder gelblich beschuppt, Fühler, Taster und Rüssel schwarzbraun. Fühler beim ♂ braun, Taster schwarzbraun behaart, mit 3 hellen Ringen. Flügel dicht schwarzbraun beschuppt. Beine schwarz, Hüften, Schenkelwurzeln und Knie gelblich. Vorder- und Mittelklauen des ♂ ungleich (Fig. 101), die größere doppelt, die kleinere einfach gezähnt, die hinteren gleich und einfach gezähnt, beim ♀ alle Klauen mit einem Zahn. 6—7 mm. Verbreitet, aber selten.



Fig. 101. *Culex ornatus* Meig., Klauen. Nach Ficalbi.

### *Culex nemorosus* Meig.

♀. Fühler, Taster und Rüssel schwarzbraun, ebenso Kopf und Thorax, Scheitel gelblich, Thoraxrücken rötlich bronzefarben. Pleuren weißlich beschuppt. Hinterleib tief schwarzbraun mit weißen, längs der Seitenränder etwas erweiterten Basalquerbinden; Unterseite weiß. Flügel-schuppen schwarzbraun. Beine schwarzbraun, Tarsen fast schwarz, Schenkel an der Wurzel und unten bis zur Spitze weißlich, mit kleinem scharfen weißen Spitzenfleck, Schienenspitzen ebenfalls hell. Alle Klauen mit einem Zahn.

♂. Dunkler als das ♀, fast schwarz, Fühler und Tasterbehaarung schwarzbraun. Thorax nur vorn auf der Mitte bronzefarben, an den Seiten, vor dem Scutellum und an den Pleuren weißlich beschuppt. Hinterleib etwas blauschwarz glänzend, Querbinden weiß, Seitenränder lang dunkelgrau behaart. Vorder- und Mittelklauen ungleich, hintere gleich, alle mit einem Zahn. 6—8 mm. Gemein, nicht in Häusern.

### *Culex pipiens* L.

♀. Fühler, Taster und Rüssel dunkelbraun. Scheitel und Thorax mit hellbraunen und gelblichen glänzenden Schuppen bedeckt. Thorax und Scutellum mit schwarzbraunen Borsten. Pleuren weißlich beschuppt. Hinterleib oben dunkelbraun mit gelblichgrauen, seitlich erweiterten basalen Querbinden, unten gelblichgrau. Flügelschuppen dunkelbraun. Beine einfarbig braun, die Schenkelwurzeln heller, die Tarsen dunkler.

♂. Etwas heller als das ♀, Fühlerbüschel und Tasterbehaarung dunkelbraun, Vorder- und Mittelklauen ungleich, die größere mit einem großen stumpfen, die kleinere mit einem kleinen spitzen Zahn an der Basis. 4—6 mm.

In ganz Europa häufig, auch in Nordamerika. Die befruchteten ♀ überwinteren an geschützten Stellen und vielfach in Gebäuden und legen zeitig im Frühjahr Eier ab.



Fig. 102. *Culex pipiens* L., Larve. Nach Theobald.

### *Culex lutescens* F.

Blaß gefärbte gelbe Art. Fühler und Taster beim ♀ schwarz, beim ♂ schwarzbraun behaart. Rüssel schwarz. Thoraxrücken rötlichbraun. Hinterleib blaßgelblich beschuppt. Flügel gelblich, besonders am Vorderrand, mit blassen Adern. Beine schwarz, Schenkel bis vor die Spitze gelblich. 6 mm.

### *Culex bicolor* Meig.

Ähnlich *C. lutescens*, etwas heller. Fühler und Taster hellbraun, Rüssel braun. Thorax schwärzlich, grau beschuppt mit undeutlichen dunkleren Längslinien. Hinterleib und Beine blaßgelb, Tarsen braun. Flügeladern gelblich. 7—8 mm. Zweifelhafte Art.

### *Culex flavirostris* Meig.

Rüssel und Taster blaßgelb, letztere beim ♂ am 3. Glied mit 3 schwarzen Flecken an den Enden und auf der Mitte. Endglied braun mit gelber Wurzel. Fühler braun behaart. Thorax rotgelb, braun gestriemt. Hinterleib weißlich, mit braunen Ringen. Schenkel blaßgelb mit brauner Spitze. Schienen braun mit gelber Wurzel, Tarsen braun. 7 mm. Aachen. Zweifelhafte Art.

### *Aedes* Meig.

Mit langem Stechrüssel. Taster bei beiden Geschlechtern sehr kurz, stummelförmig, 2gliedrig. Fühler wie bei *Culex*, beim ♀ 14-,

beim ♂ 15gliedrig und mit langem dichten Haarbüschel. Scheitel mit breiten anliegenden sowie schmalen gebogenen und aufrechten Schuppen, Thorax mit schmalen gebogenen und haarförmigen, Hinterleib mit breiten anliegenden Schuppen. Geäder wie bei *Culex*, Flügelschuppen schmal und lang. Klauen beim ♂ an Vorder- und Mittelbeinen ungleich, die größere immer gezähnt, beim ♀ gleich, einfach oder gezähnt.

Eier elliptisch, am einen Ende etwas mehr zugespitzt, einzeln oder in kleinen Häufchen von 5—7 Stück oder auch in größeren sichelförmigen Gelegen von 50—70 Stück abgelegt.

Larven sehr ähnlich den *Culex*-Larven, mit langer Atemröhre, hell bräunlich gefärbt und von dem dunkeln Grunde der Tümpel sich besser abhebend als die gewöhnlich dunkler pigmentierten *Culex*-Larven.

In Deutschland nur eine Art, welche als außerordentlich selten gilt, aber doch stellenweise, z. B. nach den Beobachtungen von Eyssel im Habichtswald, häufig sein muß.

### *Aedes cinereus* Meig. (*obscurus* Meig.).

♀. Ganz einfarbig dunkelbraun. Fühler, Taster und Rüssel schwarzbraun. Scheitel und Thorax mit dunkelbraunen, rötlich schimmernden Schuppen bedeckt, Pleuren etwas heller, weißlich beschuppt, Hinterleib tief schwarzbraun, unten etwas heller. Flügelschuppen und Beine schwarzbraun; Klauen gleich, die vorderen und mittleren mit je einem Zahn, die hinteren einfach.



Fig. 103. *Aedes cinereus* Meig., Vorder- u. Mittelklauen des ♂. Nach Theobald.

♂. Fühler schwarzbraun und hellgrau geringelt, Haarbüschel dunkelbraun. Körper dunkler als beim ♀, Hinterleib fast schwarz. Vorderklauen ungleich (Fig. 103), die größere stark gebogen, mit einem Zahn vor der Mitte; Mittel- und Hinterklauen schlank und fast gerade. 6 mm. Europa von Norwegen bis Italien, allgemein sehr selten. Immer im Freien, in Wäldern, nie in Häusern. Die ♀ saugen Blut, sind aber nicht so blutgierig wie *Culex*. Bisher aus Brandenburg (Berlin), von Hamburg und vom Habichtswald bekannt geworden.

### *Sayomyia* Coqu. (*Corethra* Aut.).

Blaß gefärbte zarte Arten von *Tendipes*-ähnlichem Aussehen. Körper und Flügel fein und lang behaart, ohne Schuppen. Augen nierenförmig. Rüssel kaum länger als der Kopf, weichhäutig, mit breiten Saugflächen, Taster 4gliedrig, hängend und doppelt so lang wie der Rüssel, mit verlängertem Endglied, bei ♂ und ♀ gleichgeformt. Fühler 14gliedrig, beim ♂ mit sehr langem dichten Haarbüschel, beim ♀ ebenfalls mit langen Wirtelhaaren. Thorax mäßig gewölbt, mit dunkeln Rückenstriemen. Hinterleib beim ♂ die Flügel merklich überragend, mit ziemlich großer, kräftiger Haltezange. Geäder typisch, wie bei *Culex*. Längenverhältnis der Tarsenglieder normal, 1. Glied länger als das 2. Klauen klein und einfach.

Die Eier werden zu runden scheibenförmigen Gelegen von 3—4 mm Durchmesser vereinigt, welche auf der Wasseroberfläche treiben. Jedes Gelege enthält 100—150 in spiraliger Anordnung in einer Gallertmasse eingebettete Eier.

Larven (Fig. 104) in Teichen und Sümpfen, auch in größeren und kleineren Tümpeln mit oder ohne Pflanzenwuchs. Räuberisch und sehr gefräßig, hauptsächlich von kleinen Crustaceen lebend.

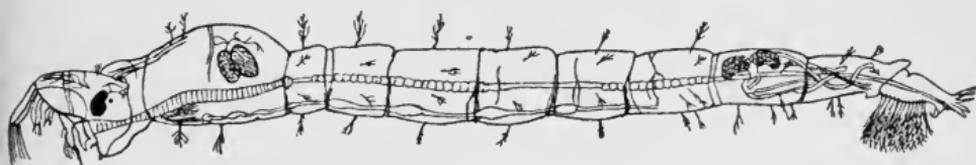


Fig. 104. *Sayomyia plumicornis* (L.), Larve. Nach Meiner.

Fühler zu langen senkrecht stehenden Greifhaken umgewandelt. Körper lang gestreckt, schlank und walzig, vollkommen durchsichtig, so daß die inneren Organe mit allen Einzelheiten leicht wahrzunehmen sind. Infolge ihrer Durchsichtigkeit sind die Larven im Wasser zunächst nicht leicht zu sehen; man erkennt sie gewöhnlich zuerst an den Luftsäcken und an dem dunkel gefärbten Inhalt des Darmes, der als gerader Strang den Körper der ganzen Länge nach durchzieht. Die Luftsäcke, je 2 im Thorax und im 7. Hinterleibssegment, enthalten bei frisch aus dem Ei geschlüpften Larven noch eine seröse Flüssigkeit, füllen sich aber bald mit Luft. Äußere Atemöffnungen fehlen, ebenso sind die Tracheen nur schwach entwickelt. Körper wenig beborstet, an Thorax und Hinterleib einzelne kurze Fiederborsten, nur am Analsegment ein Fächer länger gefiederter Schwimmborsten. Die Larven schweben regungslos in wagrechter Stellung im Wasser, nur von Zeit zu Zeit ein paar schleudernde Bewegungen ausführend, um sich plötzlich mit großer Geschwindigkeit auf ein Beutetier zu stürzen.

Puppen (Fig. 105) schlanker und gestreckter als die *Anopheles*- und *Culex*-Puppen, schon mehr den Tendipedidenpuppen gleichend, mit schlankeren Vorderstigmaen, aufrecht im Wasser, ruhig und wenig lebhaft.

2 Generationen, 1. von April bis Juni, 2. vom Spätsommer bis Oktober. 4 deutsche Arten.

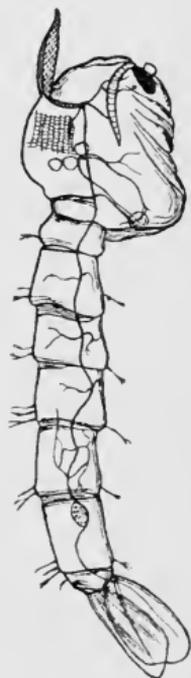


Fig. 105. *Sayomyia plumicornis* (F.), Puppe. Nach Meiner.

### Artenübersicht.

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Beine einfarbig blaß.  | 2.                      |
| — Schenkel und Schienen braun gefleckt.                                       | <i>S. pallida</i> .     |
| 2. Fühler und Taster schwarz.   | <i>S. flavicans</i> .   |
| — Fühler und Taster heller oder dunkler bräunlich, nie schwarz.               | 3.                      |
| 3. Blaßgelbliche Art mit heller Behaarung, Fühlerbüschel des ♂ hellbräunlich. | <i>S. plumicornis</i> . |
| — Dunklere Art mit brauner Behaarung, Fühlerbüschel des ♂ schwarzbraun.       | <i>S. fusca</i> .       |

**Sayomyia plumicornis (F.).**

Blaß gelblich mit hellbräunlicher Behaarung. Rüssel und Taster dunkler braun. Fühler schwarzbraun geringelt, Behaarung bräunlich. Thorax mit 3 breiten, fast den ganzen Rücken bedeckenden hellbraunen bis schwarzbraunen Längsstriemen, die mittlere durch eine helle Linie geteilt und hinten verkürzt, die seitlichen vorn stark abgekürzt. Pleuren auf der Mitte leicht bräunlich, zwischen Schulter und Flügelwurzel ein breiter fast weißer Längsstreif. Scutellum mit einem unscharfen braunen Mittelfleck. Hinterleib gelblich oder blaß bräunlich, der Vorderrand der Segmente weißlich. Flügel blaß gelblichbraun mit hellen Adern; vordere Querader etwas außerhalb von der hinteren. Beine ganz blaß.



Fig. 106. *Sayomyia plumicornis* (F.), Quersaderstellung.

6—7 mm. Gemein.

Larve s. vorn (Fig. 104).

**Sayomyia fusca (Staeg.).**

Ähnlich *S. plumicornis*, aber durchweg dunkler, bräunlich, Behaarung braunschwarz. Flügel bräunlich getrübt, Adern wie bei *plumicornis*. 6—7 mm. Seltener als *plumicornis*.

**Sayomyia flavicans (Meig.).**

Blaß gelblich, Fühler und Taster schwärzlich, Thoraxrücken dunkelbraun mit schmaler heller Mittellinie und 2 großen runden weißen Seitenflecken. Hinterleib blaß bräunlich mit dunkleren Vorderrandbinden. Flügel blaßgelb. Beine gelblich. 5 mm. Zweifelhafte Art.

**Sayomyia pallida (F.).**

Ganz blasse, fast weißliche, hell behaarte Art. Kopf blaß gelblich, Fühlerbüschel des ♂ ebenso, Taster blaß bräunlich. Rückenstriemen des Thorax hellbraun. Flügel hell, Queradern braun gesäumt. Beine weißlich, Schenkel und Schienen mit einer Reihe brauner Fleckenbinden. 5 mm. Verbreitet, stellenweise häufig.

**Corethra Meig. (Mochlonyx Lw.).**

Nächstverwandt mit *Sayomyia*, von mehr *Culex*-artigem Aussehen. Kürzer behaart als *Sayomyia*, Thorax stärker gewölbt und vorn deutlich über



Fig. 107. *Corethra*, Larve. Nach Meinert.

den Kopf vorgezogen, Fühler beim ♂ 15-, beim ♀ 14-gliedrig, Behaarung wie bei *Sayomyia*, ebenso Rüssel und Taster. 1. Tarsenglied auffällig verkürzt, nur etwa  $\frac{1}{5}$  so lang wie das 2. Klauen des ♂ gezähnt.

Larven (Fig. 107) in Wäldern in Tümpeln und Gräben mit stehendem oder langsam fließendem Wasser, häufig zusammen mit *Culex*-Larven. Ähnlich den Larven von *Sayomyia*, aber plumper und gedrungener und nicht so durchsichtig. 8. Hinterleibssegment mit schlanker Atemröhre; Körper von 2 deutlichen Tracheenstämmen

durchzogen, in welche die langgestreckten Luftsäcke eingeschaltet sind (Fig. 107). Körperbeborstung schwach, nur das Analsegment mit dichtem Schwimmborstenfächer. Die Larven leben räuberisch und schweben wie die *Sayomyia*-Larven wagrecht im Wasser, steigen aber von Zeit zu Zeit zum Atmen an die Oberfläche.

Puppen ähnlich den *Sayomyia*-Puppen, ruhig unter Wasser, nur selten auf kurze Zeit an die Oberfläche steigend.

### —Artenübersicht.

Thorax dunkelbraun oder fast schwarz.

*C. velutina*.

Thorax gelblich mit 3 braunen Längsstriemen.

*C. culiciformis*.

### *Corethra velutina* Ruthe.

Dunkel gefärbte, gelblich behaarte Art. Kopf beim ♀ braun, beim ♂ fast schwarz, Rüssel und Taster schwärzlich, Fühlerbüschel dunkelbraun. Thorax beim ♀ dunkel rotbraun, beim ♂ fast sammet-

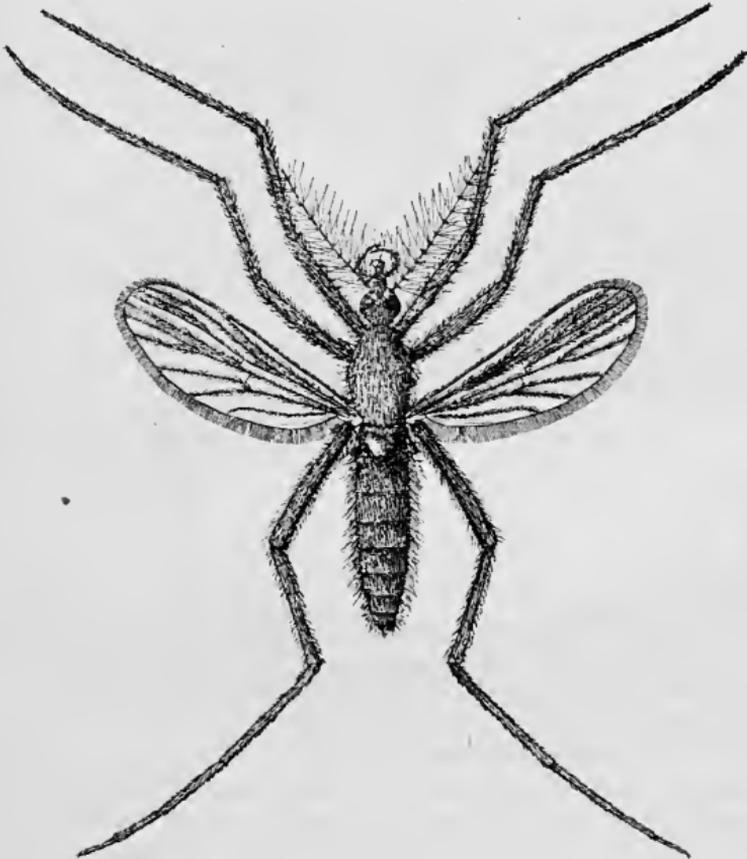


Fig. 108. *Corethra velutina* Ruthe.

schwarz. Hinterleib gelblich mit breiten dorsalen schwärzlichen Querbinden, welche die letzten Segmente ganz bedecken und beim ♂ auf der hinteren Hälfte auch ventral auftreten. Flügel gelblich-grau. Beine blaß gelblich, die Kniee leicht verdunkelt, Tarsenendglied schwarzbraun. 5—7 mm. In Norddeutschland häufig.

**Corethra culiciformis** (Degeer).

Blaß gelblich oder bräunlich, Thorax mit 3 dunkelbraunen Striemen, einer mittleren vorderen durch eine schmale helle Linie geteilten und 2 seitlichen hinteren; der Raum zwischen den beiden letzteren braun ausgefüllt. Kopf und Taster braun, Fühler gelblichbraun. Flügel gelblich, vordere Querader direkt auf der hinteren stehend (Fig. 109). Beine gelblich mit etwas dunkleren Tarsen und dunkler Behaarung. 4—5 mm. Ganz Europa, seltener als *C. velutina*.



Fig. 109.  
*Corethra culiciformis* (Degeer),  
Queraderstellung.

**Dixidae.**

Nur vertreten durch die Gattung

**Dixa** Meig.

Ziemlich kleine schlanke, wenig behaarte Mücken von culicidenartigem Aussehen. Kopf (Fig. 110) gestreckt mit mittelgroßen ovalen breit

getrennten Augen. Ocellen fehlen. Fühler 16-gliedrig, lang und dünn, haarförmig, undeutlich gegliedert, behaart, 1. und 2. Glied kurz und verdickt. Rüssel kurz, Taster schlank, 4gliedrig, 4. Glied verlängert. Thorax hoch gewölbt, vorn über den Kopf vorgezogen, ohne Quernaht; Scutellum breit, halbkreisförmig, Mesophragma stark gewölbt. Flügel (Fig. 111) lang und breit, Lappen stark vorstehend, *Sc* kurz vor der Mitte in den Vorderrand,  $R_1$  lang, in die Spitze

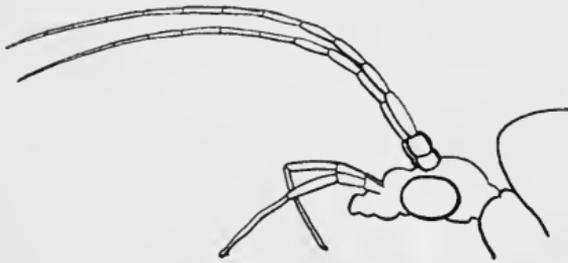


Fig. 110. *Dixa maculata* Meig., Kopf.

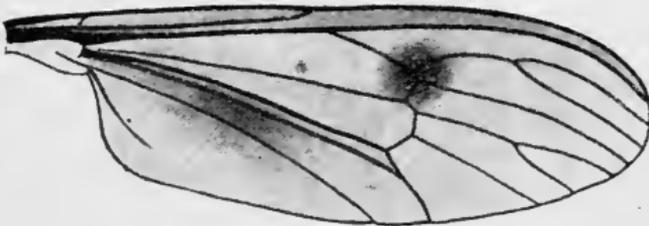


Fig. 111. *Dixa maculata* Meig., Flügel.

oder kurz vorher mündend,  $R_{2+3}$  auf der Mitte entspringend, am Ursprung von  $R_{4+5}$  mit scharfer Knickung, lang gegabelt.  $R_{4+5}$  einfach, Basalstück queraderähnlich. *M* gegabelt. *Ax* sehr kurz, undeutlich. Beine lang und schlank, dünn behaart. Hinterleib mit 9 deutlichen Segmenten, Cerci kurz, stummelförmig.

Fliegen in feuchten Wäldern, an Gräben und Bächen, in Schluchten, vor Sonnenuntergang scharenweise in der Luft tanzend. Hauptsächlich im Gebirge. 8 deutsche Arten.

Eiablage unbekannt.

Larven vom ersten Frühjahr bis zum Spätherbst in stehenden und langsam fließenden Gewässern mit reichem Pflanzenwuchs, auch an überrieselten mit Algen bewachsenen Felsen, U förmig gekrümmt an Pflanzen und Steinen, stets dicht an der Wasseroberfläche,

Kopf und Hinterende mit den Atemöffnungen über dem Wasser; unbeweglich an einer Stelle oder nur langsame seitliche Bewegungen ausführend, meist in größerer Zahl zusammen. Eucephal und amphipneustisch, gelblich oder bräunlichgrau mit dunklerem Kopf und Hinterende. Körper (Fig. 112 u. 115) walzig, behaart und beborstet, mit 12 undeutlich abgeschnürten Segmenten, Thorax normal gegliedert, 1. Segment etwas kürzer und schmaler als die folgenden. Kopf groß und breit, Augen klein, punktförmig, Fühler, Mandibeln, Maxillen und Strudelorgan kräftig entwickelt. Vorderstigma dorso-lateral am Vorderrand des 1. Thoraxsegmentes, warzenförmig, mit mehreren langen kräftigen Borsten. Am 1. Hinterleibssegment 2 kräftige ventrale mit einem Borstenkranz bewehrte Fußstummel (Fig. 115), am 2. Segment schwächere Fußstummel. 8.—10. Segment mit einer ventralen auf der Mitte unterbrochenen Querreihe kurzer dicker Borsten, welche als Nachschieber dienen. Die mittleren Hinterleibs-

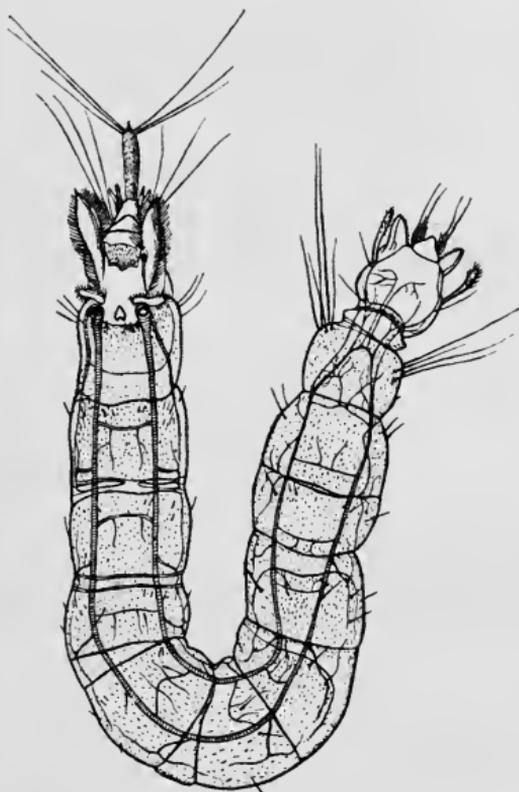


Fig. 112. *Dixa amphibia* (Degeer), Larve, Dorsalansicht. Nach Meinert. Vgl. auch Fig. 115.



Fig. 113. *Dixa amphibia* (Degeer), Puppe. Nach Meinert.

segmente auf den dorsalen Flächen, besonders seitlich, stärker behaart (Fig. 115). Hinterstigma dorsal auf dem 11. Segment, breit getrennt mit ziemlich weiter Öffnung, dahinter 2 bewimperte Querwülste (Fig. 112). Am Endsegment 2 dorsale blattförmige zugespitzte, am Rande lang bewimperte Anallamellen; terminal eine lange kegelförmig zugespitzte Afterröhre, welche in eine kurze Spitze endigt und mehrere lange starke Endborsten trägt; dahinter der von 4 dünnen stabförmigen Afterpapillen umstellte After.

Puppen (Fig. 113) an denselben Stellen wie die Larven, Anfang Mai bis November, an der Wasseroberfläche oder auch an aus dem Wasser herausragenden Pflanzen, schlank, ganz glatt, stets in

seitlicher Lage mit unter den Thorax eingekrümmtem Hinterleib. Vorderstigmen kurz, am Ende erweitert.

### Artenübersicht.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Flügel gefleckt.  | 2.                       |
| — Flügel ungefleckt.   | 3.                       |
| 2. Flügel wolkig, mittlere Thoraxstrieme geteilt. <i>D. nebulosa</i> .   |                          |
| — Flügel nur mit einem runden Fleck an der Wurzel von $R_4+5$ , mittlere Thoraxstrieme einfach. <i>D. maculata</i> . |                          |
| 3. Thorax ungestriemt. <i>D. humilis</i> .   |                          |
| — Thorax mit dorsalen Längstriemen.  | 4.                       |
| 4. Thorax schwarzbraun oder schwarz.   | 5.                       |
| — Thorax rostgelb oder hellbraun.  | 6.                       |
| 5. Scutellum schwarz. <i>D. lineata</i> .  |                          |
| — Scutellum hellbraun. <i>D. amphibia</i> .  |                          |
| 6. Pleuren rostgelb, dunkel gefleckt   | } <i>D. aestivalis</i> . |
| — Pleuren einfarbig dunkel. <i>D. autumnalis</i> .   |                          |
|  | <i>D. serotina</i> .     |

### *Dixa nebulosa* Meig.

Kopf, Fühler und Taster schwarzbraun. Thorax gelblichbraun mit 3 breiten schwarzbraunen Längstriemen, die mittlere durch eine schmale helle Linie geteilt, die seitlichen vorn stark verkürzt. Pleuren schwarzbraun gefleckt; Scutellum hellbraun, Mesophragma

dunkelbraun, glänzend. Flügel (Fig. 114) grau getrübt mit unscharfer wolkiger Fleckung, besonders an  $R_2+3$ ,  $M$  und  $Cu$ ; an der vorderen Querader ein schärferer bis zu  $R_1$  ausgedehnter brauner Fleck. Beine



Fig. 114. *Dixa nebulosa* Meig., Flügel.

hellbraun mit dunkleren Tarsen, Spitzen der Schenkel und Schienen schwarzbraun. Hinterleib schwarzbraun, matt, Unterseite heller. 4—5 mm. Juni—August. Selten.

Larve durch den Bau des Hinterendes von der Larve von *D. amphibia* zu unterscheiden. Anallamellen länger gewimpert. Analpapillen bedeutend länger, fast bis zur Spitze der weniger vortretenden Afterröhre reichend. Die behaarten Wülste an den Hinterstigmen stehen seitlich von den Atemöffnungen.

### *Dixa maculata* Meig.

Nahe verwandt mit *nebulosa* und in der Färbung mit ihr wesentlich übereinstimmend. Mittlere Strieme des Thorax ungeteilt. Flügel (Fig. 111) ohne Wolkenflecken, nur mit einem braunen Fleck an der Wurzel von  $R_4+5$  und einem dunkeln Schatten unter  $Cu$ . Beine zuweilen etwas dunkler als bei *nebulosa*, die Spitzenflecke der Schenkel und Schienen weniger intensiv. 4—5 mm. Selten.

Larve (nach Gercke, wahrscheinlich *maculata*, Fig. 115) 8 mm lang,  $\frac{3}{4}$  mm dick, 11gliedrig, undeutlich segmentiert, walzig mit etwas abgeflachter Bauchseite, bräunlichgrau, unten heller, mit breitem viereckigen schwarzen Kopf und schwarzen Analanhängen. Fühler abgestumpft kegelförmig, Taster ebenso, etwas dünner, über

den Fühlern ein kräftiges rotbraunes paariges Strudelorgan, darunter die scharfen, fein gezähnten Mandibeln und Maxillen. Augen schwach entwickelt, als kleiner ovaler Fleck nahe den Fühlern. Die warzenförmigen Vorderstigmen mit je 5 langen Borsten. Am Hinterrand des 1. Hinterleibssegmentes 2 kräftige Fußstummel mit einem Halbkranz kräftiger, auswärts gerichteter Borsten. Am Hinterrand des 2. Segmentes ein 2. schwächeres Fußstummelpaar. 8.—10. Segment mit je einer Querreihe kurzer dicker gerader Borsten. 1.—3. Segment dorsal fein behaart, 5.—10. Segment mit sattelartigen Haarflächen, deren Behaarung am Rande stärker und länger ist; am 11. Segment dorsal die kurzröhrigen gewimperten runden schwarzen Hinterstigmen, dahinter in stumpfem Winkel divergierend 2

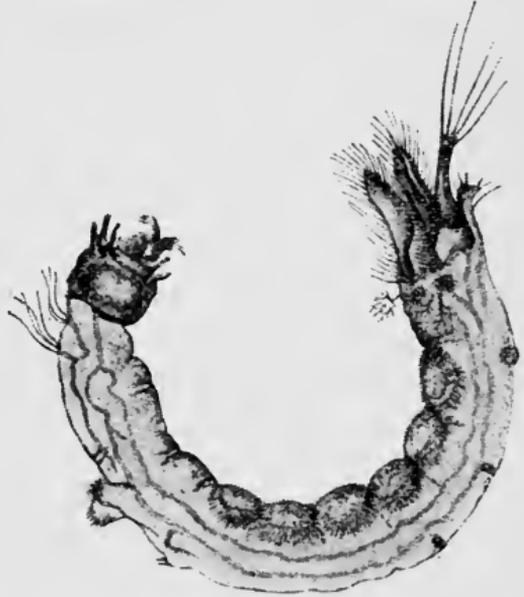


Fig. 115. *Dixia maculata* Meig. (?), Larve.  
Nach Gercke.

mächtige an der Innenseite ausgehöhlte muldenförmige zugespitzte schwarze Lamellen, am Rande mit langen Wimperhaaren besetzt, welche unter Wasser die Luft zurückhalten. Zwischen den Lamellen über der sackartigen Afterpapille eine lange kegelförmige abgestutzte Röhre mit 5 langen starken Endborsten. Neben der Röhre jederseits noch eine einzelne Borste. Larven in einem schwachen Quellenabfluß an Steinen und Ziegelbrocken gefunden.

Puppe (nach Gercke) verhältnismäßig dick und groß, ganz glatt, graubraun, mit großen Flügelscheiden, breiten plumpen, am Ende erweiterten Vorderstigmen und 2teiliger spitzer Afterklappe. Auf der Seite liegend, schneckenartig zusammengerollt, an der Wassergrenze. Puppenruhe nur 3—4 Tage.

#### ***Dixia humilis* Ruthe.**

Schwarzbraun. Thorax heller, ungestriemt. Flügel grau ohne Zeichnung, Beine hellbraun, Hinterschienen und Tarsen verdunkelt. 3 mm.

#### ***Dixia lineata* Macqu.**

Schwarz. Thorax oberseits schwarz, auf der hinteren Hälfte 2 gelbliche bis zum Scutellum reichende Längslinien. Pleuren gelb mit dunkelm Längswisch. Flügel hell bräunlichgelb, ungefleckt. Beine braun mit hellerer Basis. 4 mm. Sehr selten.

#### ***Dixia amphibia* Degeer.**

Schwarzbraun. Striemen des Thorax undeutlich. Scutellum und Mesophragma hellbraun. Flügel grau mit braunen Adern, ungefleckt. Beine braun mit hellerer Basis, Spitze der Schenkel und Schienen verdunkelt. 4 mm. Selten.

Larve s. Fig. 112. Die breiten Anallamellen in eine scharfe Spitze auslaufend. Analpapillen kurz und dünn, ganz an der Wurzel der weit vorragenden Afterröhre. Puppe s. Fig. 113.

### *Dixa aestivalis* Meig.

Kopf rostgelb mit dunkelbrauner Stirn, Fühler schwarzbraun, 1. und 2. Glied hell, Taster schwarzbraun. Thorax rostgelb mit dunkelbraunen Striemen, die mittlere geteilt; Pleuren mit dunkeln Flecken. Flügel leicht grau getrübt mit hellbraunen Adern, ungefleckt. Beine braun, an der Basis heller. Hinterleib schwarzbraun. 4—5 mm. Selten.

Larve (nach Gercke) 6 mm lang, unterscheidet sich von der Larve von *D. maculata* durch den mehr abgerundeten, verengten, rotbraunen Kopf, viel stärkere Vorderstigmaenborsten, aber viel kürzere und schwächer beborstete Anallamellen, welche samt den Hinterstigmaen und der Afterröhre rotbraun sind. Endsegment mit 12 kräftigen langen Borsten, die bei *maculata* fehlen. Rücken einfach mikroskopisch behaart, ohne Sattelflecken.

### *Dixa autumnalis* Meig.

In der Färbung wesentlich mit *aestivalis* übereinstimmend, die Rückenstriemen breiter. Flügel grau, ungefleckt. Beine dunkelbraun mit hellerer Basis. 4—5 mm.

### *Dixa serotina* Meig.

Fühler und Taster braun, Basalglied der Fühler heller. Kopf und Thorax hellbraun, Rückenstriemen und Pleuren dunkel- bis schwarzbraun, zwischen Schulter und Flügelwurzel eine gelbe Strieme. Flügel graubräunlich, ungefleckt, mit dunkelbraunen Adern. Hinterleib schwarzbraun. Beine braun, an der Basis heller. 4 mm.

## Blepharoceridae.

Mittelgroße schlanke Mücken mit langen dünnen Beinen, meist auffällig verschieden fazettierten Augen und sehr großen Flügeln, welche außer dem normalen Geäder ein unregelmäßiges Netzwerk von feinen scharfen Linien aufweisen.

Körper gewöhnlich nackt. Kopf annähernd kugelig, auf dem Scheitel 3 große Ocellen. Augen gewöhnlich durch eine Furche oder ein unfazettiertes Querband in 2 scharf getrennte Teile zerlegt, der obere schwach pigmentiert mit auffällig großen Fazetten, der untere tief schwarz und äußerst fein fazettiert (Fig. 116). Der obere grob fazettierte Teil beim ♀ größer als beim ♂. Augen stets behaart, der obere Teil länger und deutlicher, der untere sehr kurz und fein. Fühler bei den deutschen Arten 15gliedrig, die beiden basalen Glieder verdickt, Geißelglieder oval, gegen die Spitze verjüngt und fein behaart. Rüssel meist ziemlich lang, so lang wie der Kopf oder etwas länger, selten sehr kurz, Mundteile kräftig entwickelt, Mandibeln messerförmig mit scharf gesägtem



Fig. 116. *Blepharocera fasciata* Westw. ♂, Kopf.

Rand, Maxillen und Hypopharynx stilettförmig; ♂ ohne Mandibeln. Taster lang, 5gliedrig. Thorax ziemlich hoch gewölbt, mit deutlicher unterbrochener Quernaht. Hinterleib etwa doppelt so lang wie der Thorax, 8gliedrig, äußere Genitalien klein, wenig auffallend. Flügel (Fig. 117) verhältnismäßig sehr groß und breit, länger als

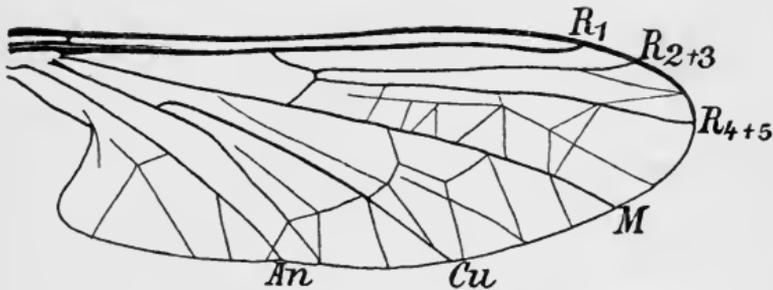


Fig. 117. *Blepharocera fasciata* Westw., Geäder.

der ganze Leib, mit ganz geradem Vorderrande und stark vortretendem Flügellappen; Afterlappen fehlt. *C* bis zur Flügelspitze (*R*<sub>4+5</sub>) reichend, *Sc* rudimentär, *R*<sub>2+3</sub> einfach oder gegabelt, vor der Mitte entspringend, an der Wurzel von *R*<sub>4+5</sub> winkelig gebrochen; *R*<sub>4+5</sub> ebenfalls einfach (zuweilen auch mit *R*<sub>2+3</sub> lang gestielt), in die Spitze, das kurze Basalstück scharf gebrochen, von der Knickungsstelle geht die vordere Querader schräg nach innen zur *M*. *M* einfach und gerade; Discoidalzelle fehlt; zwischen *M* und *Cu*<sub>1</sub> zuweilen vom Rande aus ein rudimentärer Mediaast (Fig. 117). Hintere Basalzelle vorhanden oder fehlend. *Cu* gegabelt mit langen Ästen; *An* bis zum Rand deutlich, *Ax* fehlend oder rudimentär; an der Wurzel des Flügellappens eine kleine knotenförmige Verdickung. Flügel von zahlreichen feinen scharfen Linien durchzogen, welche ein unregelmäßiges Maschenwerk bilden und in der Anordnung wesentlich konstant sind. Beine sehr lang und dünn, die Hinterbeine länger als die übrigen. Hinterschienen mit kurzen feinen Endspornen. Haftläppchen fehlen.

Fliegen nur in Hoch- und Mittelgebirgen, im allgemeinen sehr selten, an schnellströmenden Gebirgsbächen, Wasserfällen, Kaskaden, stets unmittelbar am Wasser auf der Unterseite von Blättern oder auf feuchten, von Wasser umspülten und bespritzten Steinen sitzend. Flug langsam und schwerfällig. Die ♀ machen Jagd auf kleine Insekten, besonders Tendipediden, welche sie mit ihren kräftigen Mundteilen zerfleischen und aussaugen. Die ♂ nehmen vermutlich keine Nahrung zu sich oder leben von Pflanzensäften. Die eigentümliche Zweiteilung der Augen (s. oben) bei den meisten Arten ist eine funktionelle Anpassung an die Lebensweise und den Aufenthalt an schattigen dämmerigen Orten. Sie kommt in derselben Ausbildung und Bedeutung noch bei manchen Ephemeriden und bei einigen pelagischen Crustaceen vor. Der nach oben gekehrte, flach gewölbte und hell pigmentierte Teil mit den großen Fazetten befähigt besonders zum Sehen im unbestimmten Zwielficht und zum Wahrnehmen kleiner beweglicher Objekte. Er ist daher auch bei den ♀ stärker entwickelt als bei den ♂.

Eiablage und Eier noch unbekannt. Wahrscheinlich werden die Eier an nasse Steine dicht am Wasser abgelegt.

Larven (erst von wenigen Arten bekannt) im Wasser, nur in kalten schnellströmenden Gebirgsbächen mit starkem Gefälle, an Steinen festsitzend; nie in langsam strömenden oder stehenden Wässern. Eucephal, Körper dorsal gewölbt, ventral abgeplattet, aus 6 durch tiefe Einschnürungen geschiedenen Abschnitten bestehend (Fig. 118 u. 119). Kopf, Thorax und 1. Hinterleibssegment zu

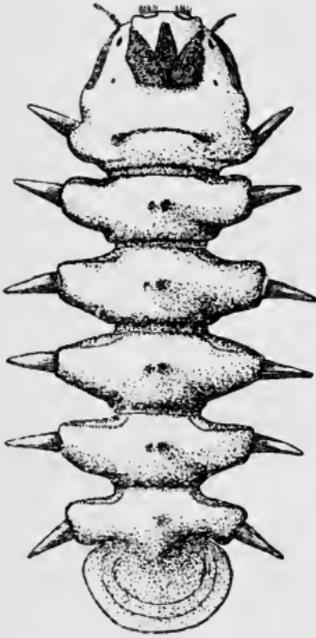


Fig. 118.

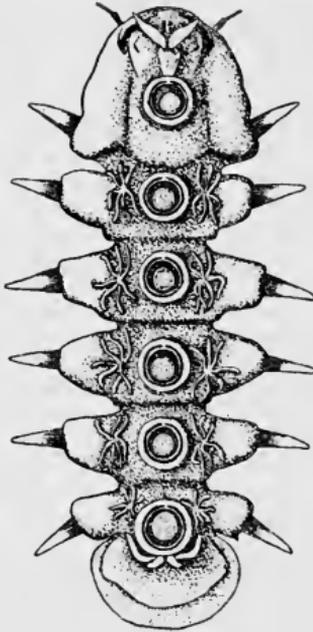


Fig. 119.

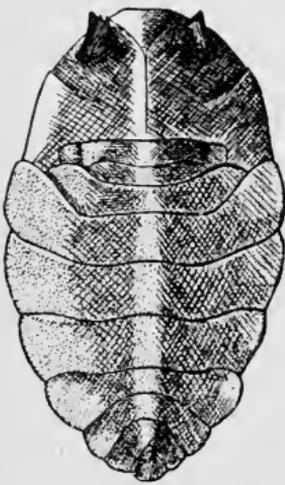
Fig. 118 und 119. *Liponeura brevisrostris* Lw., Larve, dorsal und ventral.

dem vorderen größten Abschnitt verschmolzen, 2. bis 6. Hinterleibssegment frei, 7. und 8. wieder verschmolzen; 1.—6. Segment mit verschiedenen gebildeten seitlichen Fortsätzen, die aber nicht als Bewegungsorgane dienen. Dieselben Segmente tragen auf der Ventralseite je eine große kreisrunde mediane Saugscheibe, mittels deren die Larven sich an den Steinen festsaugen. Seitlich von jeder

Saugscheibe, ebenso hinter der letzten ein Büschel von 6—7 kurzen Kiemenfäden. Fühler deutlich, lang und dünn, Mandibeln kräftig, gezähnt, Maxillartaster rudimentär, aus einem Wulst mit 2 Papillen bestehend oder fehlend.

Larven an günstigen Stellen oft häufig, meist dicht unter der Oberfläche oder auch im tiefen Wasser, zerstreut oder gruppenweise, manchmal zu Hunderten dicht beieinander an Steinen festgesaugt. Die Verbindung mit der Unterlage ist so fest, daß die Larven beim Versuch, sie gewaltsam abzulösen, leicht zerreißen. Beim Fortbewegen werden erst die 3 vorderen oder hinteren Saugscheiben gelöst, die betreffende Körperhälfte seitlich bewegt und wieder angeheftet, worauf die andere Hälfte nachgezogen wird. Die Bewegungsart ist daher seitlich und sehr langsam. Als Nahrung dienen mikroskopisch kleine Pflanzen, hauptsächlich Diatomeen.

Fig. 120. *Liponeura brevisrostris* Lw., Puppe, dorsal.



Puppen (Fig. 120) an denselben Stellen wie die Larven, oft mit diesen vermischt, mit dem Kopfe stets gegen die Stromrichtung gekehrt, dicht an Steinen angeschmiegt. Meist etwa 1 cm oder wenig mehr unter der Wasseroberfläche. Unterseite ganz flach und farblos. Ober-

seite stark gewölbt, ähnlich einer Schildkrötenschale, derb, fest chitiniert, einen schützenden Panzer bildend, dunkelbraun bis schwarz. Vorderstigma am vorderen Thoraxende, aus je 4 zipfelig-artig spitzen Lamellen mit breiter Basis gebildet, die beiden inneren dünn und fein, farblos, die äußeren fest und derb, dunkel wie die ganze Oberseite, nur zum Schutz der inneren dienend.

Beim Ausschlüpfen entsteht an der Puppe zwischen Thorax und Hinterleib ein dorsaler Querspalt, durch welchen die Imago langsam auskriecht, sich trotz der starken Strömung senkrecht im Wasser haltend. Während die Hinterbeine noch in der Puppenhülle stecken, erreicht die Fliege mit dem Thoraxrücken die Wasseroberfläche, entfaltet im selben Augenblick die Flügel und fliegt davon, die Beine aus der Hülle herausziehend. Der ganze Akt des Ausschlüpfens dauert 3—5 Minuten. Der Übergang zum Imaginalstadium bedeutet bei der eigenartigen Entwicklung für jede Fliege eine ernste Gefahr, und tatsächlich gehen viele dabei zugrunde. Besonders werden alle aus dem tieferen Wasser kommenden Tiere von der Strömung mitgerissen. Das ist jedenfalls auch der Grund, daß die Fliegen im Gegensatz zu den Entwicklungsstadien immer recht selten sind. Weiter erklären sich aus der Art, wie die Imago ausschlüpfen muß, auch die feinen Falten und Linien der Flügel, welche diese wie geknittert erscheinen lassen. Weil die Fliege möglichst rasch das Wasser verlassen und im selben Augenblick, wo sie die Oberfläche berührt, die Flügel gebrauchsfertig haben muß, bleibt keine Zeit, diese langsam zu entfalten und erhärten zu lassen und sie behalten daher bleibende Spuren der Falten und Knitterungen, welche sie in der Flügelscheide aufweisen.

Jedenfalls nur eine jährliche Generation.

In Deutschland 2 Gattungen.

### Gattungsübersicht.

Augen auf der Stirn in einem Punkt zusammenstoßend, durch eine unfazettierte Querbinde in 2 streng geschiedene Hälften geteilt.

**Blepharocera.**

Augen einfach und auf der Stirn breit getrennt.

**Liponeura.**

### **Blepharocera** Macq.

Augen auf dem Scheitel zusammenstoßend, durch ein etwas vertieftes Querband in 2 scharf getrennte Teile zerlegt (s. oben u. Fig. 116); der obere Teil flach, aufwärts gekehrt. Fühler an der Wurzel dicht zusammenstehend, kaum länger als der Kopf, dünn und spitz. Seitlich unter der Fühlerwurzel jederseits ein kleiner mit kurzen Börstchen besetzter Höcker. Rüssel so lang wie der Kopf, kegelförmig. Geäder s. Fig. 117;  $R_{2+3}$  einfach, hintere Basalzelle fehlt,  $Ax$  vorhanden, rudimentär. Schenkel, besonders die hinteren, gegen die Spitze etwas verdickt.

Eine deutsche Art.

### **Blepharocera fasciata** Westw. (Fig. 121).

Schwarzbraun mit grauer Bestäubung und gelben Beinen. Kopf beim ♂ dunkelbraun, beim ♀ heller. Fühler schwärzlich, mit hellgelber Wurzel, Taster hellbraun mit schwarzer Spitze, Rüssel hell-

braun. Thoraxrücken grau bestäubt mit 3 meist sehr undeutlichen dunkeln Längstriemen. Scutellum und Mesophragma hellbraun. Pleuren blaßgelblich, auf der Mitte ausge- dehnt braun mit grauer Bestäubung. Hinter- leib oberseits schwarzbraun mit breiten hell- grauen basalen Querbinden, unten heller mit dunkeln Mittelbinden. Flügel ganz glashell, lebhaft irisierend. Schwinger schwarzbraun mit gelbem Stiel. Beine einfarbig gelb mit dunkleren Tarsen. 6—8 mm.



Fig. 121. *Blepharocera fas- ciata* Westw. ♂.

Nur in hohen Gebirgen, in den Alpen, auch in Böhmen gefunden und sehr selten. Entwicklung unbekannt.

### Liponeura Lw.

Unterscheidet sich von *Blepharocera* hauptsächlich durch die auf der Stirn breit getrennten, gleichmäßig fazettierten ungeteilten Augen. Fühler an der Wurzel getrennt, länger als der Kopf, dicker als bei *Blepharocera* und bis zur Spitze gleichmäßig stark. Rüssel verlängert oder kurz. Übrige Merkmale wie bei *Blepharocera*.

2 deutsche Arten.

Entwicklung bei einer Art bekannt (s. unten bei *Lip. brevisrostris*). Larven und Puppen in Gebirgs- bächen.

### Artenübersicht.

Rüssel sehr kurz, Taster schwarzbraun, vorwiegend dunkel gefärbte Art.

*Lip. brevisrostris* Lw.

Rüssel länger als der Kopf, wie die Taster gelb, ausgedehnt hell gefärbte Art.

*Lip. cinerascens* Lw.

### Liponeura brevisrostris Lw.

Dunkel gefärbte Art. Kopf nebst Fühlern und Tastern schwarz- braun. Rüssel sehr kurz, kaum sichtbar. Thoraxrücken glänzend schwarz, vor der Flügelwurzel ein heller Fleck. Scutellum hell, bräunlichgrau. Pleuren und Mesophragma schwarzbraun, Unterseite zwischen Vorder- und Mittelbeinen schwarz. Hinterleib oben stumpf schwarzbraun, unten hell bräunlichgelb. Hypopygium des ♂ schwarz. Flügel durchsichtig, mit ziemlich starker, gleichmäßiger, graubrauner Trübung. Schwinger schwarzbraun mit hellem Stiel. Beine heller oder dunkler braun mit blaßgelber Basis. 6—8 mm.

In allen deutschen Gebirgen, aber selten.

Larven (Fig. 118 u. 119) weichhäutig, mit gewölbter grauer Oberseite und flacher weißer Unterseite. Kopf, Thorax und 1. Hinter- leibssegment zu einem großen vorderen Abschnitt verschmolzen, ebenso die beiden hinteren Segmente verwachsen, eine breite halb- kreisförmige Platte bildend. Kopfpattie oben gelblich, mit einem

dreiteiligen festen braunen Chitinschild und seitlichen Chitinschildern. Über jedem Fühler ein schwarzer Augenfleck. Fühler dünn, schwarzbraun, deutlich 2gliedrig. Hinterleibsegmente viel breiter als lang, stark eingeschnürt, 1.—6. Segment jederseits mit einem langen kegelförmigen schräg abwärts gekehrten Fortsatz. Bei jüngeren Larven tragen die Fortsätze dorsal eine lange aufwärts gebogene Spitze (Fig. 122), welche bei erwachsenen Larven bis auf einen kleinen Höcker verschwindet. Der untere Teil der Fortsätze trägt feine Haare und an der Spitze einen kurzen dünnhäutigen tasterartigen Anhang. 2.—5. Segment bei jüngeren Larven mit 2 genäherten starken, senkrecht stehenden spitzen Rückendornen, welche bei erwachsenen Larven nur noch als kleine spitze Höcker sichtbar sind und vor der Verpuppung ganz verschwinden. Von der Basis der Seitenfortsätze zieht eine vordere und eine hintere Querreihe feiner Chitindörnchen nach der Segmentmitte; am 1. Segment fehlt die vordere Reihe. Unterseite auf der Mitte des vorderen Körperabschnittes und des 2.—6. Hinterleibssegments mit je einem kräftigen kreisrunden Saugnapf, der letzte etwas größer als die übrigen. Zu beiden Seiten jedes Saugnapfes mit Ausnahme des vorderen ein aus 7 schlauchartigen Fäden gebildetes Kiemenbüschel, das hintere Paar etwas kleiner. Von den Kiemenfäden sind regelmäßig 3 nach vorn und 4 nach hinten gekehrt. Hinter dem letzten Saugnapf noch 4 beträchtlich dickere Kiemenschläuche, 2 kurze mittlere und 2 längere seitliche. Bis 9 mm lang. Verpuppungsreife Larven etwas kürzer und gedrungener, die Segmente mehr in die Breite gezogen, sich schon der Puppenform nähernd. Puppe (Fig. 120) 7—8 mm lang, mit ovalem Umriß, heller oder dunkler braun, die Hinterleibssegmente dicht punktiert; Decklamellen der Vorderstigmae schwarz. Auf der platten weißen Unterseite sind Kopf, Fühler, Mundteile, Flügel und Beine in allen Einzelheiten zu erkennen.

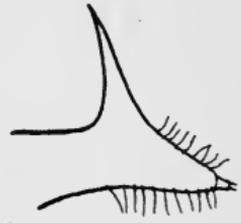


Fig. 122. *Liponeura brevisrostris* Lw., Larve. Seitlicher Fortsatz des Hinterleibes, von vorn gesehen.

### *Liponeura cinerascens* Lw.

Kopf blaß bräunlichgelb, auf dem Scheitel schwärzlich, Fühler schwarzbraun, 1. und 2. sowie Basis des 3. Gliedes gelb. Taster und Rüssel gelb. Rüssel mit breiter Basis, etwa doppelt so lang wie der Kopf. Thorax auf dem Rücken dunkelbraun bis schwarz, grau bestäubt, der ganze übrige Teil, auch das Scutellum, bräunlichgelb wie der Kopf; Mesophragma dunkelbraun. Hinterleib oben graubraun bis schwarzbraun mit schmalen und ziemlich undeutlichen grauen Hinterrandsäumen, unten braungelb. Flügel durchsichtig, mit ganz leichter grauer Trübung und braunen bis schwarzbraunen Adern. Schwinger schwarzbraun mit hellem Stiel. Beine hell braungelb mit dunkleren Tarsen. 7—8 mm.

Mit der vorigen Art. Entwicklung unbekannt.

### Orphnephilidae.

Kleine glänzend gelbe oder schwarze dünn borstig behaarte Mücken mit kurzen Fühlern und Beinen und auffällig großen

breiten, in der Ruhe dachförmig getragenen, gleichmäßig getrübbten Flügeln, welche den Tieren einen psocidenartigen Habitus geben.

Kopf klein, vom Thorax überragt. Augen groß, auf der Stirn zusammenstoßend. Ocellen fehlen. Fühler 11gliedrig, klein, Basalglied dick, becherförmig, 2.—4. Glied zu einem ovalen Komplex verschmolzen; 5.—11. dünn, borstenförmig. Taster 5gliedrig, Rüssel kurz, beim ♂ einer Gattung verlängert. Thorax groß und breit, stark gewölbt, vorn über den Kopf vorgezogen, Quernaht weit vorn und sehr breit unterbrochen. Scutellum groß, gerundet 3eckig, Mesophragma sehr stark gewölbt. Hinterleib schmaler als der Thorax, 7gliedrig, Hypopygium des ♂ stark blasig verdickt mit kräftiger Haltezange, Legeröhre des ♀ breit gerundet. Flügel (Fig. 123) sehr groß und breit, länger als der Körper, alle Adern außer *Cu* einfach. *Sc* äußerst fein, bei einer Art rudimentär; *R*<sub>1</sub> am kräftigsten, die übrigen Adern gleichmäßig fein; *R*<sub>2+3</sub> abwärts gebogen, in die Flügelspitze, Basalstück von *R*<sub>4+5</sub> queraderähnlich, Queradern nahe an die Wurzel gerückt, die hintere noch näher als die vordere, daher die vordere Basalzelle länger als die hintere. *Cu* gegabelt. *An* und *Ax* fehlen. Beine schlank, aber nicht verlängert, nur der vordere Metatarsus so lang wie die Schiene. Schienensporne fehlen. Haftläppchen klein. Fliegen an Bächen und Wasserläufen, an feuchten Stellen, vorwiegend im Gebirge, im allgemeinen selten. Entwicklung s. bei *Orphnephila*.



Fig. 123. *Orphnephila nigra* Lw., Flügel.

### Gattungsübersicht.

Rüssel beim ♂ und ♀ kurz, nicht auffällig gefärbt. **Orphnephila.**  
Rüssel beim ♀ kurz, beim ♂ stark vergrößert und auffällig gefärbt.  
**Androprosopa.**

### Orphnephila Haliday.

Mit den Merkmalen der Familie. Mundteile bei ♂ und ♀ kurz. 3 Arten.

Larve (von *Orphnephila testacea* Macq., nach Thienemann, Fig. 124) an überrieselten Felsen und in kleinen Quellenrinnsalen. Eucephal, amphipneustisch, vom Habitus der Tendipedinenlarven; erwachsen 14 mm lang, 1 mm breit, 12gliedrig. Kopf heller braun mit deutlichen Augen. Oberseite weißlich grün, dunkel marmoriert, Unterseite weiß; erwachsene Larven dunkler. Beborstung schwarz. Am 1. Thoraxsegment dorsolateral die Vorderstigmen auf einer kleinen Warze, ventral ein Querwulst mit mehreren Reihen dichtstehender rückwärts gekehrter Hakenborsten. Körpersegmente mit zerstreuten einfachen und einzelnen symmetrisch geordneten, stark büschelförmig zerschlitzten Borsten. Hinterstigmen dorsolateral am Hinterrand des 11. Segmentes auf je einem Höcker; zwischen den Stigmenhöckern 2 dunkelbraune hohe Chitinzyylinder, jeder mit einem von 5 Haaren gebildeten Endpinsel. Endsegment in stumpfem Winkel abwärts gebogen, zylindrisch, gegen das Ende etwas verjüngt. After

terminal in der Dorsalhälfte, mit 4 ausstülpbaren fingerförmigen Analschläuchen. Vor dem After ein um das Segment herum laufender Borstenkranz. Die beiden dorsalen Borsten sehr kräftig und stark fächerförmig zerschlitzt. Unter dem After eine Gruppe kleinerer und größerer spitzer, ventralwärts gekrümmter Hakenborsten.

Puppe (nach Thienemann, Fig. 125) 5—6 mm lang, 1 mm breit, ganz mit kleinen, runden oder ovalen, unregelmäßig verteilten Warzen bedeckt. Vorderstigma kolben- oder keulenförmig mit stark eingeschnürter Basis, dicht mit Chitinwarzen bedeckt. Oralwärts dicht neben jedem Stigma eine Gruppe von 4 Borsten, von denen eine sehr lang ist. Prothorax vorn jederseits mit 2 äußeren starken Borsten und einer mittleren

Fig. 124. *Orphnephila testacea* Macq., Larve.  
Nach Thienemann.



Fig. 125. *Orphnephila testacea* Macq., Puppe (Exuvie).  
Nach Thienemann.

schwachen. Flügelscheiden breit gerundet, bis zum Ende des 2. Hinterleibssegmentes reichend. Hinterleib außer den Chitinwarzen mit einzelnen symmetrisch stehenden längeren und kürzeren Borsten. Endsegment in 2 starke dorsalwärts aufgebogene Spitzen auslaufend. Ventral vor jeder Spitze eine sehr starke, mäßig lange Borste. Am Fuße der von den Larven bewohnten Felswände usw., unter Steinen oder zwischen zusammengeschwemmtem Laub.

### Artenübersicht.

Thorax und Genitalien rostgelb.

**O. testacea.**

Thorax schwarzbraun, Genitalien rostgelb.

**O. obscura.**

Körper ganz schwarz.

**O. nigra.**

### *Orphnephila testacea* (Ruthe).

Kopf schwarzbraun, Taster häufig hellbraun. Thorax glänzend rostgelb, dünn schwarz behaart, mit 2 dorsalen und 2 seitlichen schmalen hinten verkürzten Längsstriemen, welche zuweilen undeutlich sind. Hinterleib schwarzbraun, Genitalien rostgelb. Beine blaßgelblich mit teilweise oder ganz verdunkelten Tarsen. Schwinger gelb, Flügel leicht graubraun getrübt, *Sc* bis zum Vorderrand deutlich. 4 mm. Selten. Entwicklung s. oben.

### *Orphnephila obscura* (Zett.).

Von *O. testacea* durch den schwarzbraunen Thorax verschieden, außerdem sollen die vorderen Metatarsen kürzer sein. 4—5 mm. Wahrscheinlich nur dunkle Form der vorigen. Vereinzelt in Norwegen und Tirol gefunden.

**Ophnephila nigra** Lw.

Ganz schwarz, glänzend, Schwinger und Beine gelb, Tarsen verdunkelt. Flügel leicht grau getrübt, heller als bei *testacea*, *Sc* unvollständig (Fig. 123). 3 mm. Tatra.

**Androprosopa** Mik.

Unterscheidet sich von *Orphnephila* durch die auffällig großen, weit vorstehenden, sackartigen Mundteile des ♂. Rüssel und Taster des ♀ normal. Einzige Art:

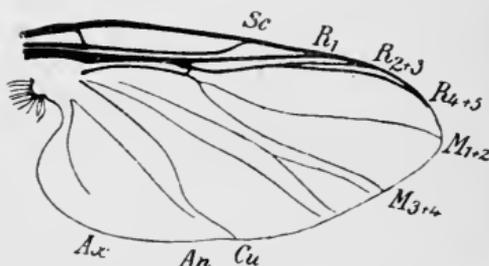
**Androprosopa larvata** (Mik.).

Hell rostgelb mit kleinen schwarzen Flecken an den Thoraxseiten und am Hinterleib. Stirn, Untergesicht, 1. und 2. Fühlerglied, Rüssel und Taster des ♂ weiß, beim ♀ rostgelb. Größe wie bei *Orphnephila*. Bisher nur aus Tirol bekannt. Juli—August.

**Melusinidae (Simuliidae), Kriebelmücken, Gnitzen.**

Nur die Gattung *Melusina* Meig. (*Simulium* Latr. Aut) umfassend.

Kleine Formen von plumpem gedrungenen Körperbau (Fig. 126), mit kurzem kräftigen Stechrüssel. Die ♀ sind sehr lästige Blutsauger. Kopf tief am Thorax sitzend, klein und flach, mit großen ovalen oder nierenförmigen, beim ♂ auf der Stirn zusammenstoßenden Augen. Ocellen fehlen. Fühler 11gliedrig, kurz und gedrungen, gegen das Ende zugespitzt, gleichmäßig gegliedert. Rüssel kurz, dick und kräftig, Taster ziemlich lang und schlank, 4gliedrig, Endglied stark verlängert, geißelförmig. Thorax breit, abgerundet 4seitig, buckelförmig hochgewölbt. Hinterleib 8gliedrig, langoval,

Fig. 126. *Melusina maculata* Meig.Fig. 127. *Melusina hirtipes* Fries, Flügel.

nicht breiter als der Thorax. Flügel (Fig. 127) sehr groß und breit, den Hinterleib weit überragend; von den Adern nur *C*, *Sc*, *R*<sub>1</sub>, *R*<sub>2+3</sub> und *R*<sub>4+5</sub> kräftig und am Vorderrand dicht zusammengedrängt, die übrigen Adern äußerst fein; *M* gegabelt. Beine groß und robust, mit kräftigen Klauen und kleinen Haftläppchen.

Die ♂ gewöhnlich tief sammetschwarz, die ♀ grau gefärbt, ♂ und ♀ häufig mit dichter filziger, messinggelber oder weißlicher Behaarung oder mit weißen Flecken an Thorax und Hinterleib. Fliegen im Frühjahr und Sommer in der Nähe von Gewässern, oft in ungeheuren Mengen, ganze Schwärme bildend, die aber immer nur aus ♀ bestehen; die ♂, welche kein Blut saugen, werden selten beobachtet. 15 deutsche Arten.

Larven (Fig. 128 u. 129) vorzugsweise in klarem fließenden Wasser, mit dem zu einer Haftscheibe umgewandelten Hinterende an Steinen, Holz oder Pflanzen festgeheftet. Eucephal, peripneustisch, 12gliedrig, walzig, hinten etwas verbreitert. Kopf jederseits mit 2 Augenflecken. Mundteile gut entwickelt, mit kräftigem langgewimperten Strudelapparat. Fühler ziemlich lang, spitz. Thoraxsegmente groß und getrennt; am 1. Segment ein kräftiger hakenbewehrter Fußstummel. Hinterleib 9gliedrig; vor dem dorsal liegenden After 2 kurze respiratorische Papillen, Saugscheibe am Hinterende aus 2 umgewandelten Fußstummeln gebildet. Tracheensystem gut entwickelt, mit kräftigen Längsstämmen und 9 seitlichen Stigma-paaren, am 1. und 3. Thorakalsegment und 7 am Hinterleib, welche feine, schwarze, knopfförmige Hautverdickungen bilden.

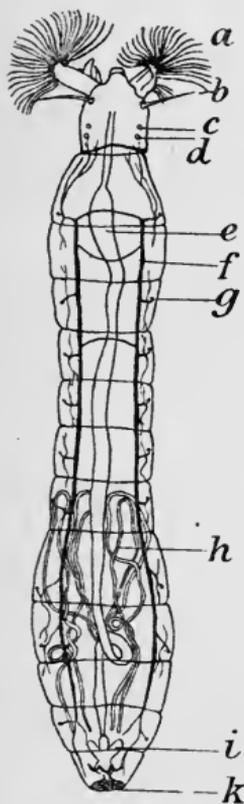


Fig. 128. *Melusina ornata* Meig., Larve dorsal. Nach Meinert. *a* Strudelapparat; *b* Fühler; *c*, *d* Augenflecke; *e* Darm; *f* Tracheenstämmen; *g* Stigma; *h* Malpighische Gefäße; *i* Analpapillen; *k* Haftscheibe.

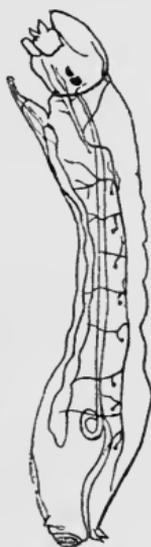


Fig. 129. *Melusina ornata* Meig., Larve seitlich. Nach Meinert.



Fig. 130. *Melusina ornata* Meig., Puppe. Nach Meinert.

Puppe in einem von der erwachsenen Larve gesponnenen seidenartigen dütenförmigen, am erweiterten Ende offenen Gehäuse (Cocon) ebenfalls festsitzend. Pro-pneustisch, Vorderstigmen mit kurzem dicken Stamm, der sich in 2 oder 4 Äste teilt, von denen jeder sich wieder in 2 lange dünne Fäden spaltet. Hinterleib mit dorsalen und ventralen Querreihen kurzer Dörnchen, welche die Befestigung an den Coconfäden vermitteln. Vor dem Ausschlüpfen füllt sich die Puppenhülle mit Luft, wodurch der Imago das rasche Verlassen der Hülle erleichtert wird. Die Hülle bleibt im Cocon zurück.

### Artenübersicht.

- |   |    |
|---|----|
| 1. Augen breit getrennt, Grundfärbung grau (♀).                         | 2. |
| — Augen auf der Stirn zusammenstoßend, Grundfärbung sammet-schwarz (♂). | 8. |

2. Thorax vorn über den Schultern mit zuweilen von der Behaarung verdeckten silberweißen Seitenflecken. 3.  
 — Thorax gleichmäßig grau oder schwarzgrau, ohne weiße Seitenflecke. 7.
3. Hinterleib hellgrau. 3.—5. Segment schwarz gefleckt, 6. bis 8. Segment schwarz. **M. varia.**  
 — Hinterleib grau mit mehr oder weniger deutlichen weißen Seitenflecken. 4.
4. Die weißen Schulterflecke des Thorax immer deutlich wahrnehmbar. 5.  
 — Die weißen Schulterflecke des Thorax unter gelbglänzender Behaarung versteckt, daher undeutlich. **M. latipes.**
5. Die weißen Schulterflecke sehr breit, in der Mitte nur schmal getrennt und oft seitlich bis zum Hinterrand verlängert. **M. ornata.**  
 — Die weißen Schulterflecke weniger ausgedehnt, in der Mitte breit getrennt. 6.
6. Schulterflecke breit, gerundet und undeutlich begrenzt; Körper 2—3 mm lang. **M. reptans.**  
 — Schulterflecke schmal, sichelförmig und scharf begrenzt; Körper 1—1,5 mm lang. **M. argyreata.**
7. Thorax grau mit 3 schwarzbraunen Längsstriemen; Flügel farblos, die zum Hinterrand gehenden Adern sehr fein; kleine Art von 2—2,5 mm Länge. **M. maculata.**  
 — Thorax schwarzgrau, ungestriemt; Flügel leicht grau getrübt, die zum Hinterrand gehenden Adern kräftiger als gewöhnlich, hellbraun; größere Art von 4—4,5 mm Länge. **M. hirtipes.**
8. Thorax vorn über den Schultern mit zuweilen von der Behaarung verdeckten silberweißen Seitenflecken. 9.  
 — Thorax schwarz ohne weiße Seitenflecke. 12.
9. Die weißen Flecke über den Schultern deutlich sichtbar. 10.  
 — Die weißen Flecke über den Schultern unter dichter filziger goldgelber Behaarung versteckt. **M. latipes.**
10. Die weißen Schulterflecke sehr breit, in der Mitte nur schmal getrennt, am Vorderrand ausgezackt und seitlich bis zum Hinterrand verlängert. **M. ornata.**  
 — Die weißen Schulterflecke weniger ausgedehnt, in der Mitte breit getrennt. 11.
11. Schulterflecke ziemlich breit, gerundet; Hinterschienen nur an der äußersten Wurzel gelblich; Körper 2—3 mm lang. **M. reptans.**  
 — Schulterflecke schmal, sichelförmig; Hinterschienen bis zur Mitte gelb; Körper 1—1,5 mm lang. **M. argyreata.**
12. Behaarung sehr dünn und zerstreut, gelblich; Beine braun, Vordertarsen dünn und schlanker als gewöhnlich; Körper 2—2,5 mm. **M. maculata.**  
 — Behaarung dichter, dunkel gelbgrau; Beine schwarzbraun oder schwarz, Hinterschiene lang und zottig behaart, hintere Metatarsen verdickt; Körper 3,5—4 mm. **M. hirtipes.**

#### **Melusina varia** (Meig.).

♂. Fühler dunkelbraun. Stirn schwarzgrau. Thorax schwarz, vorn an den Seiten weißlich, Vorderrand mit schwarzem Mittelfleck; hinten gelb behaart. Hinterleib hellgrau, 3.—5. Segment mit 3 zu-

sammenhängenden Vorderrandflecken und schwärzlichem punktförmigen Seitenfleck; 6.—8. Segment oben schwarz. Schwinger weiß. Schenkel rotgelb, Schienen weiß, Tarsen schwarz, mittlere und hintere Metatarsen weiß mit schwarzer Spitze. 3 mm.

#### *Melusina ornata* (Meig.).

♀. Schwarzgrau, Thorax und Hinterleib mit kurzer messinggelber glänzender Behaarung. Auf der vorderen Thoraxhälfte 2 große, den ganzen Schulterteil bedeckende, in der Mitte nur schmal getrennte und zuweilen weit nach hinten reichende glänzend weiße Flecke. Pleuren ebenfalls weiß. Hinterleib mit mehr oder weniger deutlichen weißen Seitenflecken, die lange Seitenbehaarung des 1. Segmentes blaß gelblich. Stirn und Untergesicht grauweiß bestäubt und behaart; Fühler und Taster schwarz, Fühlerwurzel hell rötlichbraun. Flügeladern und Schwinger gelb; Gabeläste von *M* kurz gestielt. Beine dünn weißgrau behaart, Schenkel dunkelbraun mit hellerer Wurzel, Vorderhüften braungelb, Schienen gelb mit schwarzbrauner Spitze, die Vorderschienen außen glänzend weiß; Tarsen schwarzbraun, hintere Metatarsen mit gelber Wurzelhälfte.

♂. Tief sammetschwarz, die Flecke an Thorax und Hinterleib schärfer als beim ♀, glänzend silberweiß, die Seitenflecke des Thorax am Vorderrand deutlich 4zählig, hinten in einen um den Seiten- und Hinterrand herumlaufenden weißen Saum verlängert. Behaarung am Thorax glänzend goldgelb, am Hinterleib braun. Untergesicht weiß, Fühler und Taster schwarzbraun. Beine vorwiegend schwarzbraun, heller oder dunkler, Schenkel und Hinterschienen ziemlich lang gelb glänzend behaart; Schienen, zuweilen auch die Schenkel an der Wurzel mehr oder weniger ausgedehnt hell, Vorderschienen außen glänzend weiß; Tarsen schwarzbraun, die vorderen fast schwarz, nur die hinteren Metatarsen meist mit braungelber Wurzelhälfte. 2,5—3,5 mm. Gemein.

Larve und Puppe siehe vorn (Fig. 128—130).

#### *Melusina reptans* (L.).

♀. Schwarzgrau, Thorax und Hinterleib dünn messinggelb oder mehr weißlich behaart. Thorax vorn über den Schultern mit undeutlichem weißen Seitenfleck, auch am Hinterleib weißliche Seitenflecke. Stirn und Gesicht weißgrau bestäubt und ebenso behaart. Fühler schwarzbraun mit hellbrauner Wurzel, Taster schwarzbraun. Pleuren grauweiß bestäubt. Flügeladern und Schwinger gelb. Schenkel bräunlichgelb bis braun, Schienen weißlich mit dunkler Spitze, Vorderschienen besonders hell, Tarsen schwarzbraun, die vorderen ganz, an den mittleren und hinteren 1. und 2. Glied mit heller Wurzelhälfte.

♂. Sammetschwarz, Thorax über den Schultern mit glänzend weißen, auf der Mitte breit unterbrochenen Seitenflecken und weißen Seitenlinien, Pleuren ebenfalls glänzend weiß. Hinterleib am 2. und an den beiden letzten Segmenten mit weißen Seitenflecken, die lange Seitenbehaarung des 1. Segmentes hellbraun. Gesicht weiß; Fühler und Taster schwarzbraun. Beine schwarzbraun, Vorderschienen außen glänzend weiß, Mittelschienen an der Basalhälfte, Hinterschienen nur an der äußersten Wurzel gelblich; Tarsen ganz schwarzbraun, nur die hinteren Metatarsen an der Wurzel gelblich. 2—3 mm. Sehr gemein, besonders im Frühjahr.

Vorderstigma der Puppe mit 8 Fäden.

**Melusina argyreata (Meig.).**

In beiden Geschlechtern sehr ähnlich *S. reptans*, aber um die Hälfte kleiner. Die weißen Schulterflecke schärfer begrenzt, schmaler und stark nach innen gebogen, sichelförmig. Behaarung am 1. Hinterleibssegment heller, auch die Fühler heller braun. Beine beim ♂ fast ganz gelb, nur die Vordertarsen und die letzten Glieder der Hintertarsen schwarzbraun, beim ♂ heller braun als bei *S. reptans*, die Hinterschienen bis zur Mitte gelb. 1—1,5 mm. Selten.

**Melusina latipes (Meig.).**

♀. Schwarzgrau, Thorax und Hinterleib mit sehr kurzer goldgelb glänzender Behaarung, die Schultern unter der Behaarung weiß bestäubt. Pleuren grauweiß. Hinterleib mit mehr oder weniger weiß schimmernden Seitenflecken am 2. und am 4.—8. Segment, die lange Seitenbehaarung des 1. Segmentes gelblich. Untergesicht weiß, Fühler rötlichbraun mit dunkler Spitze oder dunkelbraun, Taster schwarzbraun. Flügeladern und Schwinger blaßgelblich. Beine gelb bis gelbbraun, Spitzen der Schenkel und Schienen, Vordertarsen ganz, Mittel- und Hintertarsen an der Spitze des 1. und 2. Gliedes und an den übrigen Gliedern schwarzbraun; Schienen heller als die Schenkel, die vorderen ganz weiß, nur die Spitze dunkel.

♂. Sammetschwarz, die goldgelbe Behaarung dichter als beim ♀, besonders auf der vorderen Thoraxhälfte dicht filzig, die weiße Bestäubung verdeckend, die weißen Seitenflecke des Hinterleibs deutlicher. Fühler und Taster schwarzbraun. 2,5—3 mm. Selten. Vorderstigmen der Puppe mit 4 Fäden.

**Melusina maculata (Meig.) (Fig. 126).**

♀. Schwarz, grau bestäubt, am Thorax besonders dicht, mit sehr dünner, gelblichweiß glänzender Behaarung. Thorax mit 3 meist scharfen, zuweilen auch undeutlichen schmalen schwarzbraunen Längstriemen. Hinterleib etwas dichter behaart, auf den mittleren Segmenten mit oft undeutlichen schwarzen Rückenflecken. Flügel glashell mit blaßgelblichen Adern. Schwinger ebenso. Beine dunkelbraun bis schwarzbraun, Knie und Schienen häufig heller.

♂. Tief sammetschwarz mit ganz spärlichen zerstreuten gelblichen Härchen, nur die Pleuren hellgrau bestäubt. Die lange Seitenbehaarung am 1. Hinterleibssegment hellbraun. Untergesicht weißlich. Fühler und Taster schwarzbraun. Beine heller oder dunkler braun, Vordertarsen dünner und schlanker als bei den übrigen Arten. 2—2,5 mm. Sehr gemein.

**Melusina hirtipes (Fries).**

♀. Schwarzgrau, Stirn, Thorax und Hinterleib mit dichter, filziger, messinggelber Behaarung; 1. Hinterleibssegment seitlich lang behaart, Scutellum jederseits mit langem dichten bräunlichgelben Haarbüschel. Fühler und Taster schwärzlichgrau, Untergesicht hellgrau. Flügel ganz leicht grau getrübt, die äußerste Spitze etwas dunkler; Vorderrandadern hellbraun, *M*, *Cu* und *An* stärker als gewöhnlich, deutlich, ebenfalls hellbraun; Gabel von *M* kurzgestielt. Schwinger braun. Beine bräunlichgelb, Hüften, Knie,

Schienenspitzen und Tarsen schwarz; Schenkel und Hinterschienen ziemlich lang, gelb behaart.

♂. Tiefschwarz, Behaarung dunkel gelblichgrau und weniger dicht als beim ♀. Fühler schlanker. Beine schwarzbraun bis schwarz, Hinterbeine mit sehr langer, fast zottiger Behaarung; hintere Metatarsen deutlich verdickt. 3,5—4,5 mm. Hochgebirgsart.

Ungenügend bekannte oder zweifelhafte Arten.

#### *Melusina cana* (Meig.).

♀. Körper dicht und fein hellgrau behaart. Beine schwarz, Schienen und Hintertarsen weiß. 3 mm. Gegend von Lüttich. Seit Meigen nicht beobachtet.

#### *Melusina fasciata* (Meig.).

Thorax schwarz, am Vorderrand weiß schillernd. Hinterleib grau oder bräunlich mit durchgehenden schwarzen Querbinden. Schenkel schwarz mit grauem Schiller. Schienen und hintere Metatarsen weiß mit schwarzer Spitze. Vordertarsen schwarz. 2 mm. Deutschland, Mai. Seit Meigen nicht beobachtet.

#### *Melusina nigra* (Meig.).

Augen bei frischen Stücken lebhaft rot mit violettem Glanz. Fühler braun. ♂: Thorax schwarz, Hinterleib schwarz mit seitlichen grauen Einschnitten, Beine schwarz. ♀: Thorax blauschwarz, Hinterleib ganz schwarz, Beine schwarz, Schienenwurzeln und Hintertarsen außer der Spitze weiß. Schwinger weiß. 2 mm. Seit Meigen nicht beobachtet.

#### *Melusina picta* (Meig.).

♀. Stirn, Fühler und Taster schwarz, Gesicht weiß. Thorax dunkelgrau mit silberweiß glänzenden Seitenstriemen, Pleuren ebenfalls weiß. Hinterleib glänzend schwarz. Schwinger weiß. Schenkel braunrot mit schwarzer Spitze, Schienen weiß mit schwarzer Spitze, Tarsen schwarz, 1. und 2. Glied der Hintertarsen weiß mit schwarzer Spitze. 1 mm. Gegend von Aachen. Seit Meigen nicht beobachtet.

#### *Melusina rufa* (Meig.).

♀. Körper dunkel rotgelb. Kopf weißlich, Fühler schwarz. Schwinger gelb. Wurzel der Vordertarsen weißlich. 3 mm. Seit Meigen nicht beobachtet.

#### *Melusina subfasciata* (Meig.).

♀. Aschgrau. 1.—3. Hinterleibssegment mit dorsaler, seitlich abgekürzter schwarzer Binde. Schwinger weiß. Beine schwarzgrau. 2 mm. Gegend von Aachen. Seit Meigen nicht beobachtet.

#### *Melusina incana* (Lw.).

♀. Der ganze Körper dicht weißgrau bestäubt. Fühler schwärzlich, ebenfalls grau bestäubt. Flügeladern und Schwinger blaß. Beine durch die feine weißliche Behaarung bräunlich hindurchschimmernd. 1,5 mm. Posen. Seit Loew nicht beobachtet.

**Melusina fuscipes (Roser).**

Beine einfarbig dunkelbraun, ungefleckt („pedibus fuscis, immaculatis“). Seit v. Roser nicht beobachtet und nach dem einzigen in der Diagnose erwähnten Merkmal nicht zu identifizieren.

**Stratiomyidae (Waffenfliegen).**

Große bis kleine, sehr dünn oder nur mäßig dicht behaarte, schwarze Arten mit meist lebhaft gelber oder grüner Zeichnung. Kopf halbkugelig, so breit oder wenig breiter als der Thorax am Vorderrande. Ocellen deutlich. Augen groß, beim ♂ mit verschiedener Fazettierung. Fühler in der Höhe der Augenmitte oder etwas darüber eingefügt, kurz oder verlängert, 3gliedrig. Endglied gestreckt und deutlich geringelt, mit kurzem oder längerem Endgriffel. Rüssel kurz oder verlängert, zart. Taster 2 bis 3gliedrig, meist klein und unscheinbar. Thorax abgerundet 4eckig oder kurz-oval, mäßig gewölbt, mit deutlicher breit unterbrochener Quernaht. Scutellum am Hinterrand mit kräftigen Dornen oder ungedornt. Flügel groß und breit, stets den Hinterleib überragend und in der Ruhe über ihm zusammengelegt. *C* vor der Spitze endigend (Fig. 133), *Sc*, Radialäste, Wurzelhäfte von *Cu* und Discoidalzelle kräftig entwickelt, übrige Adern sehr fein und dünn. *R*<sub>2+3</sub> zuweilen undeutlich oder mit *R*<sub>4+5</sub> verwachsen.



Fig. 131.

*Stratiomys chamaeleon* (L.).

*R*<sub>4+5</sub> weit vor der Spitze in den Vorderrand mündend, meist gegabelt (bei *Hoplodonta* einfach). *M*<sub>1-4</sub> aus der Discoidalzelle oder *M*<sub>4</sub> mit *Cu*<sub>1</sub> verschmolzen, sehr fein, oft stark geschwungen und vor dem Rand endigend, zuweilen einzelne Äste rudimentär oder ganz fehlend. Vordere und hintere Basalzelle gleichlang, Discoidalzelle klein, vieleckig, Analzelle langgestreckt, bis nahe zum Hinterrand reichend. Flügellappen groß. Schüppchen unter der Flügelwurzel klein, Schwinger unbedeckt. Beine mäßig stark, ohne besondere Merkmale; 3 Haftläppchen. Hinterleib stets breiter als der Thorax, oval oder fast kreisrund, flach scheibenförmig oder gewölbt.

Fliegen in der Nähe von stehenden und fließenden Gewässern auf Blüten und Sträuchern, einzelne Arten auch entfernt von Gewässern, im Gebirge, in Wäldern und Wiesen.

Larven spindelförmig oder elliptisch, abgeplattet, derbhäutig, peripneustisch, Stigmen am 1. und 3.—7. oder 4.—7. Segment, außerdem am Hinterende mit terminaler horizontaler Stigmenspalte. Endsegment kurz oder atemrohrartig verlängert. Kieferkapsel kegelförmig, vorstehend, mit kleinen seitlichen Augen. Vor dem Auge zuweilen eine gegliederte oder gespaltene fühlerartige Borste. Körper fast nackt, nur spärlich beborstet, zuweilen mit längeren Seitenborsten oder einzelnen Gürteln stärkerer Borsten. Larven im Wasser oder auf dem Lande, räuberisch oder von faulenden Pflanzenstoffen lebend. Verpuppung immer am Lande.

Puppe in der erhärteten, etwas kontrahierten Larvenhaut eingeschlossen, welche sich beim Ausschlüpfen durch einen dorsalen Längsspalt am 2.—4. Segment öffnet.

## Übersicht über die am Wasser vorkommenden Gattungen.

### Imagines.

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1. Scutellum gedornt.  | 2.                           |
| — Scutellum ungedornt.   | <b>Nemotelus.</b>            |
| 2. Fühler viel länger als der Kopf, ohne deutlichen Endgriffel; 1. Glied verlängert, stabförmig.   | 3.                           |
| — Fühler nicht oder nur wenig länger als der Kopf, mit deutlichem Endgriffel; 1. Glied nicht auffällig verlängert.   | 4.                           |
| 3. Hinterleib schwarz mit lebhaft gelben Flecken oder Binden.  | <b>Stratiomys.</b>           |
| — Hinterleib ohne auffällige helle Zeichnung.  | <b>Hirtea.</b>               |
| 4. Hinterleib flach, scheibenförmig; Medialäste ungleichmäßig entwickelt, mindestens $M_3$ stark verkürzt oder fehlend; hintere Augenränder des ♀ nicht verbreitert. | 5.                           |
| — Hinterleib hoch gewölbt; $M_{1-4}$ aus der Discoidalzelle, gleichmäßig entwickelt; hintere Augenränder des ♀ stark verbreitert.                                    | <b>Hermione (Oxycera).</b>   |
| 5. $R_{2+3}$ vorhanden, $R_{4+5}$ gegabelt, $M_1$ vorhanden, $M_3$ verkürzt oder fehlend.  | <b>Eulalia (Odontomyia).</b> |
| — $R_{2+3}$ fehlt, $R_{4+5}$ einfach, $M_1$ verkürzt, $M_3$ fehlt.   | <b>Hoplodonta.</b>           |

### Larven.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Körper spindelförmig, mehr oder weniger lang gestreckt, vorn breit, hinten verschmälert, die letzten Segmente verlängert.                      | 2.                                       |
| — Körper lang elliptisch, vorn zugespitzt, hinten abgerundet, Endsegment mit 4 scharf vorstehenden, in ein langes Borstenhaar auslaufenden Ecken. | <b>Nemotelus.</b>                        |
| 2. Körpersegmente mit Ausnahme der vorderen jederseits mit einer dicken vorstehenden Seitenborste.  | <b>Hermione (Oxycera).</b>               |
| — Körper glatt, ohne Seitenborsten.   | 3.                                       |
| 3. Endsegment sehr stark verlängert und dünn, röhrenförmig.   | <b>Stratiomys, Hirtea.</b>               |
| — Endsegment nicht auffällig verlängert, lang elliptisch.   | <b>Eulalia (Odontomyia), Hoplodonta.</b> |

### Stratiomys Geoffroy.

Große mehr oder weniger dicht behaarte schwarze Arten mit gelb geflecktem Hinterleib und stark verlängerten Fühlern. Augen behaart oder nackt, beim ♂ über den Fühlern sich fast berührend und die untere Hälfte äußerst fein fazettiert, beim ♀ breit getrennt.

1. Fühlerglied stark verlängert (Fig. 132), 2. kurz, 3. etwas länger als das 1. und 2. zusammen, 5 ringelig. Basalglieder dicht zusammenstehend, Endglieder divergierend. Hintere Augenränder des ♀ verbreitert, mit scharfem Rande. Untergesicht flach gewölbt, etwas zurückweichend, Fühler auf einer kleinen Erhöhung. Rüssel kurz mit breiten Saugflächen, Taster unscheinbar. Thorax abgerundet

quadratisch, mäßig gewölbt mit deutlicher unterbrochener Quernaht. Scutellum mit 2 Dornen. Hinterleib 5gliedrig, breiter als der

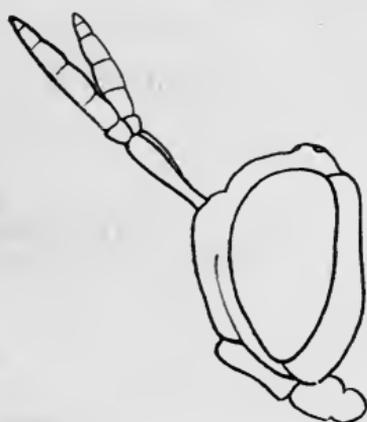


Fig. 132. *Stratiomys chamaeleon* (L.)  
♂, Kopf.

Thorax, flach, kurzoval, mit lebhaft gelben Seitenflecken oder Querbinden. Flügel (Fig. 133) groß, den Hinterleib etwas überragend und in der Ruhe über diesem zusammengelegt. Äste der Media vor dem Hinterrand endigend. Beine mäßig stark, braungelb und schwarz, ohne besondere Merkmale.

Fliegen an Gewässern, durch ihre Größe und kontrastreiche Zeichnung leicht auffallend, auf Doldenblüten und Büschen usw. 7 deutsche Arten.

in schnurförmigen, bis über 600 Eier enthaltenden Gelegen abgesetzt.

Larven (Fig. 134) bis 50 mm lang, lang gestreckt, abgeplattet, vorn am breitesten, nach hinten verschmälert, 12gliedrig, vordere Segmente verkürzt, die letzten 3 verlängert, mehr zylindrisch, Endsegment lang und schmal, als Atemröhre dienend. Haut derb und fest, dorsal grünlichbraun oder dunkel olivenbraun mit heller Sprenkelung,

ventral heller, gelblich mit dunkeln Längsstrichen und Punkten. Kieferkapsel dick, kegelig, Augen klein, am Seitenrand. Körper fast nackt, Segmente dorsal mit einer Querreihe ganz kurzer weitläufig stehender Borsten. Seitlich zwischen den Hinterleibssegmenten ein kurzer hakenförmiger Fortsatz. Atemöffnung am Hinterende von einem Kranz steifer Borstenhaare umgeben, die sich beim Atmen an der Wasseroberfläche spreizen, unter Wasser über der Atemöffnung zusammenschließen. Larven auch in Salztümpeln in großen Mengen.



Fig. 134. *Stratiomys* spec.,  
Larve.

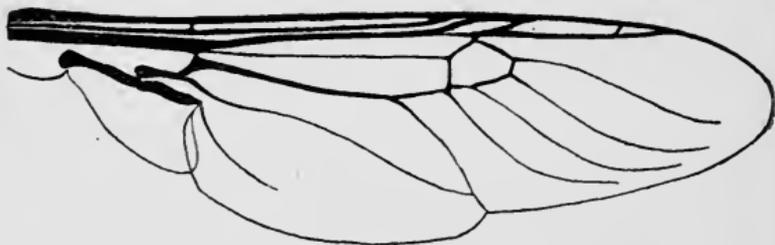


Fig. 133. *Stratiomys chamaeleon* (L.), Flügel.

Verpuppung am Lande, Puppe in der wenig veränderten verkürzten und erhärteten Larvenhaut.

### Artenübersicht.

1. Hinterleibsflecke stets isoliert.
  - Hinterleibsflecke auf dem 4., oft auch auf dem 3. Segment längs des Hinterrandes zu einer schmalen Binde vereinigt.
- St. potamida.

2. 3. und 4. Hinterleibssegment nur mit seitlichen Hinterrandflecken. **3.**
- 3. und 4. Hinterleibssegment außer den Hinterrandflecken mit kleinen seitlichen Vorderrandflecken. **6.**
3. Flecke des 3. und 4. Segmentes schmal, längs des Hinterrandes; Bauch schwarz mit gelben Hinterrandsäumen. **4.**
- Flecke des 3. und 4. Segmentes sehr breit, gegen den Vorderrand erweitert; Bauch gelb mit schwarzen Vorderrandbinden. **5.**
4. 2. und 3. Fühlerglied rotbraun; Scutellum gelb mit schmaler schwarzer Basis. **St. concinna.**
- Fühler ganz schwarz; Scutellum schwarz mit gelbem Hinterrand. **St. equestris.**
5. Scutellum mit halbkreisförmigem schwarzen Vorderrandfleck; Flecken des 3. und 4. Hinterleibssegmentes gegen die Mitte sehr verbreitert, fast den Vorderrand erreichend. **St. cenisia.**
- Scutellum mit kleinem 3eckigen Vorderrandfleck; Flecke des 3. und 4. Segmentes kleiner, weniger stark verbreitert. **St. chamaeleon.**
6. Flecke des 3. und 4. Segmentes groß und breit. **St. furcata.**
- Flecke des 3. und 4. Segmentes kleiner und schmal. **St. riparia.**

### *Stratiomys potamida* Meig.

Schwarz, Thorax mit ziemlich dichter graubrauner, Hinterleib mit dünner vorwiegend schwarzer Behaarung. Fühler schwarz.

Augen nackt. Untergesicht des ♂ schwarz mit gelb- bis graubrauner Behaarung und 2 großen gelben Seitenflecken. Scheitel und Stirn des ♀ glänzend schwarz, Untergesicht gelb mit schwarzer Mittellängstrieme und dünner grauer Behaarung. Hintere Augenränder gelb, Hinterkopf gelb, oben mit schwarzem Mittelfleck. Scutellum gelb mit schwarzer Basis. Flügel gleichmäßig braungelb getrübt mit hellbraunen Adern. Schwinger gelb. Beine gelbbraun mit schwarzen (♂) bzw. schwarzbraunen (♀) Schenkeln. Hinterleib (Fig. 135): auf dem 2. Segment 2 große gelbe Seitenflecke, auf dem 3. Segment 2 schmale langgestreckte Hinterrandflecke, oft (beim ♀) zu einer Binde vereinigt, auf dem 4. Segment eine Hinterrandbinde, auf dem 5. ein dreieckiger Fleck; Unterseite gelb mit schwarzer Basis und schwarzer Vorderrandbinde am 2.—5. Segment, die beiden ersten in der Mitte unterbrochen. 14—16 mm. Selten.



Fig. 135. *Stratiomys potamida* Meig., Hinterleibszeichnung.

### *Stratiomys concinna* Meig.

Augen nackt. 1. Fühlerglied schwarz, 2. und 3. Glied rotbraun. Untergesicht des ♂ schwarz mit 2 großen gelben Seitenflecken und dichter bräunlichgrauer, an der Fühlerwurzel schwarzer Behaarung. Scheitel des ♀ schwarz, über den Fühlern 2 gelbe Flecke, Untergesicht bräunlichgrau behaart, gelb mit schwarzem Mundrand und breiter schwarzer, an den Fühlern zu einer Querbinde erweiterter Mittellängstrieme. Hintere Augenränder bei beiden Geschlechtern

gelb, Hinterkopf beim ♂ schwarz, beim ♀ gelb, oben mit schwarzem Mittelfleck. Thorax mit dichter schwarz- bis graubrauner Behaarung. Scutellum gelb mit schmäler schwarzer Basis. Flügel gleichmäßig braungelb getrübt mit hellbraunen Adern. Schwinger gelb. Beine braungelb mit schwarzen Schenkeln. Hinterleib mit hellrostbrauner oder auf den vorderen Segmenten schwarzer Behaarung. Zeichnung (Fig. 136): Flecke auf dem 2. Segment groß, dreieckig, am Hinterrande des 3. und 4. Segmentes lang und schmal, innen mehr oder weniger erweitert, Fleck auf dem 5. Segment breit mit abgestumpfter Spitze. Unterseite schwarz mit gelber Hinterrandbinde am 2.—5.



Fig. 136. *Stratiomys concinna* Meig., Hinterleibszeichnung.

Segment, die vorderste besonders breit. 12—14 mm. Selten, mehr im südlichen Europa.

### *Stratiomys equestris* Meig.

Schwarz mit ziemlich dichter graubrauner bis grauer Behaarung. Fühler schwarz. Augen beim ♂ behaart, beim ♀ nackt. Kopf des ♂ ganz schwarz, beim ♀ eine Querbinde über den Fühlern, Seitenränder des Untergesichts, Augenhinterränder und 2 dreieckige Flecke hinter dem Scheitel gelb. Thorax des ♀ vorn mit kurzen grauen Längsstriemen. Scutellum vorwiegend schwarz, Hinterrand und Dornen gelb. Flügel bräunlich getrübt mit heller Spitze und hellbraunen Adern. Beine beim ♂ schwarz, Schienenwurzeln und Tarsen mit Ausnahme der Endglieder braungelb, beim ♀ braungelb mit dunkeln Schenkeln. Hinterleib (Fig. 137): Flecke auf dem 2. Segment kleiner als bei den übrigen Arten, kaum bis zur Hälfte des Seitenrandes reichend, am Hinterrand des 3. und 4. Segmentes lang und schmal, innen kaum erweitert, Fleck auf dem 5. Segment ziemlich spitz. Unterseite schwarz mit gelber Hinterrandbinde am 1.—5. Segment. Endsegmente gelb. 13—14 mm. Häufig, auch entfernt von Gewässern, auf Wiesen und in Wäldern.



Fig. 137. *Stratiomys equestris* Meig., Hinterleibszeichnung.

### *Stratiomys cenisia* Meig.

Schwarz mit bräunlichgrauer Behaarung. Fühler schwarz. Augen beim ♂ nackt oder behaart, beim ♀ nackt. Untergesicht des ♂ schwarz mit schmalen braungelben Seitenrändern und 2 ebensolchen Flecken am Mundrand; hintere Augenränder schmal, braungelb mit kurzer, weißschimmernder Behaarung; Hinterkopf schwarz. Scheitel des ♀ glänzend schwarz, Stirn gelb, Untergesicht gelb mit schwarzer, unten erweiterter Mittellängsstrieme; hintere Augenränder ziemlich schmal, gelb, Hinterkopf gelb. Scutellum gelb mit schwarzem abgerundeten Basalfleck. Flügel mit Ausnahme des hellen Spitzenteils bräunlich getrübt mit hellbraunen Adern. Schwinger gelb. Beine beim ♀ hellbraun mit schwarzer Spitzenhälfte der Schenkel,

beim ♂ mit schwarzen Schenkeln und Schienenringen. Hinterleibsflecke (Fig. 138) breit und ausgedehnt, auf dem 3. und 4. Segment bis nahe zum Vorderrand reichend, seitlich verschmälert, Fleck des 5. Segmentes stumpf kegelförmig. Unterseite gelb mit schwarzer Querbinde am Vorderrand des 2.—5. Segmentes, beim ♀ ausgedehnter als beim ♂. Endsegmente gelb. 12 mm. Häufig, besonders auf Blüten von *Carum carvi* und *Daucus carota*.



Fig. 138. *Stratiomys cenisia* Meig., Hinterleibszeichnung.



Fig. 139. *Stratiomys chamaeleon* (L.), Hinterleibszeichnung.

### **Stratiomys chamaeleon (L.) (Fig. 131).**

Nahe verwandt mit der vorigen. Die helle Zeichnung des UnterGesichts und der Augenränder beim ♂ undeutlicher und dunkler, die Augenränder beim ♀ bedeutend breiter. Der schwarze Wurzelfleck des Scutellums kleiner, hinten zugespitzt. Die Flecke auf dem Hinterleib schmaler (Fig. 139). Gemein. Mit der vorigen.

### **Stratiomys furcata F.**

Schwarz mit ziemlich dichter bräunlichgrauer Behaarung. Fühler schwarz. Augen beim ♂ behaart, beim ♀ nackt. Kopf des ♂ schwarz, ♀ über jedem Fühler mit einem halbmondförmigen gelben Fleck, 2 ähnlichen Flecken am Hinterrand des Scheitels, welche in einen dreieckigen Fleck auf dem Hinterkopf übergehen. Flügel auf der vorderen Hälfte mit hellbrauner Trübung und ebensolchen Adern. Schwinger gelb. Beine schwarz mit gelben Schienenwurzeln und Tarsen (♂), beim ♀ die helle Wurzelfärbung der Schienen mehr ausgedehnt. Scutellum beim ♂ schwarz mit gelbem Hinterrand und Dornen, beim ♀ gelb, mit breitem schwarzen Vorderrand. Hinterleib (Fig. 140) schwarz, die gelben Seitenflecke am Hinterrand des 3. und 4. Segmentes ziemlich breit, am 3. und 4. Segment ein kleiner seitlicher Vorderandfleck. Der dreieckige Fleck auf dem 5. Segment schmal und hoch. Unterseite schwarz mit gelben, seitlich verschmälerten Hinterrandsäumen am 2.—5. Segment, welche am



Fig. 140. *Stratiomys furcata* F., Hinterleibszeichnung.

2.—4. Segment den Seitenrand nicht erreichen. Endsegment dunkel. 10—11 mm. Häufig, an Weißdorn und auf Dolden, besonders auf Blüten von *Carum carvi* und *Hera-cleum sphondylium*.



Fig. 141. *Stratiomys riparia* Meig., Hinterleibszeichnung.

dunkel, nicht merklich verbreitert. Hinterleib oberseits ohne auffallende gelbe Flecke. Aufenthalt und Lebensweise wie bei *Stratiomys*. Nur eine deutsche Art.

### *Stratiomys riparia* Meig.

Von *St. furcata* nur durch die kleineren und schmäleren Hinterleibsflecke unterschieden (Fig. 141), zuweilen auch die Behaarung mehr bräunlich. Mit der vorigen.

### Hirtea Scop.

Nahe verwandt mit *Stratiomys* und im Körperbau mit ihr übereinstimmend. Behaarung, besonders am Thorax, dichter. Augen bei beiden Geschlechtern behaart. Fühler (Fig. 142), besonders das 1. Glied, etwas länger. Hinterer Augenrand des ♀

### *Hirtea longicornis* Scop.

Schwarz mit dichter grauer, graubrauner bis hell rötlichbrauner Behaarung. Fühler schwarz. Kopf des ♂ schwarz, ♀ zu beiden Seiten der Fühlerwurzel mit je einem ausgedehnten gelben Fleck und 2 dreieckigen gelben Flecken hinter dem Scheitel. Scutellum schwarz, wie der Thorax behaart, Dornen und äußerster Hinterrand zwischen den Dornen gelb. Flügel am Rande hell, auf der Mitte braun getrübt, mit hellbraunen Adern. Schwinger gelb. Beine schwarz mit gelbbraunen Tarsen und Schienensurzeln. Hinterleib schwarz, am Hinterrand des 2.—4. Segmentes mit leichter Andeutung gelber Seitenflecke. Behaarung am Seitenrand des 2. und am seitlichen Hinterrand des 3. und 4. Segmentes besonders dicht, fleckenartig, Hinterrand des 5. schmal gelb gesäumt. Unterseite schwarz mit gelbem

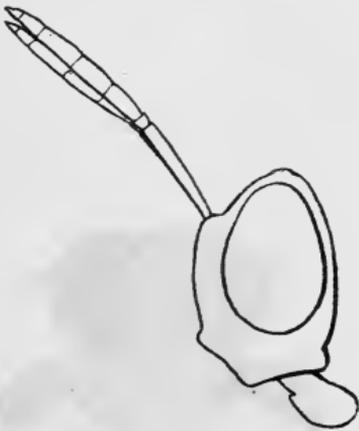


Fig. 142. *Hirtea longicornis* Scop. Kopf.

Hinterrandsaum am 2.—5. Segment, der vorderste am breitesten, die übrigen schmal. 14—17 mm. In der Nähe von Gewässern, auf Blüten von *Crataegus*, *Chaerophyllum* und *Carum carvi*.

Larve wie bei *Stratiomys*, auch mit der gleichen Lebensweise. Nach Friedenfels in den Salzteichen Salzburgs, glänzend schwarz, schwimmt ruhig in leisen Windungen auf der Wasseroberfläche oder dicht unter ihr, ist sehr gefräßig, umschlingt das Beutetier mit dem Körper und ist außerordentlich lebenszäh.

**Eulalia Meig. (Odontomyia Meig. Aut.).**

Große bis kleinere, wenig dicht und im weiblichen Geschlecht stets dünn behaarte schwarze Arten mit meist gelb oder grün gezeichnetem Hinterleib. Fühler so lang wie der Kopf (Fig. 143) oder etwas kürzer, 1. und 2. Glied gleich lang oder das 1. höchstens von doppelter Länge des 2., 3. Glied verlängert, vier-ringelig mit kurzem 2gliedrigem Endgriffel. Augen nackt oder behaart, beim ♂ auf der Stirn zusammenstoßend, sehr groß, der untere Teil äußerst fein fazettiert, beim ♀ breit getrennt. Untergesicht mäßig oder stark gewölbt, eine gleichmäßige kuppelartige Wölbung bildend oder mit einem abgerundeten Mittelkiel. Hintere Augenränder beim ♀ nicht verbreitert. Rüssel kurz mit breiten Saugflächen, Taster klein, unscheinbar. Thorax mäßig gewölbt, kurz rechteckig, abgerundet, vorn wenig verschmälert, mit deutlicher unterbrochener Quernaht. Scutellum mit 2 Dornen. Flügel (Fig. 144) den Hinterleib überragend, in der Ruhe über diesem zusammengelegt.  $R_{2+3}$  deutlich,  $R_{4+5}$  stets gegabelt.  $M_1$  zuweilen undeutlich,  $M_3$  verkürzt, rudimentär oder ganz fehlend. Beine mäßig stark, ohne besondere Merkmale. Hinterleib breiter als der Thorax, kurzoval, flach scheibenförmig oder mäßig gewölbt, 5gliedrig.

Fliegen hauptsächlich an Gewässern, oft sehr zahlreich, besonders gern auf Doldenblüten und Büschen, in Rohrbeständen, auch auf Wasserpflanzen, bei trübem Wetter still auf der Unterseite von Blättern. Einzelne Arten auch entfernt vom Wasser in Wäldern, auf Wiesen. 9 deutsche Arten.

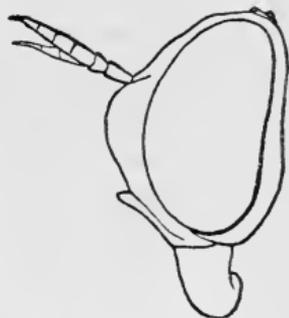


Fig. 143. *Eulalia ornata* (Meig.), Kopf (♀).

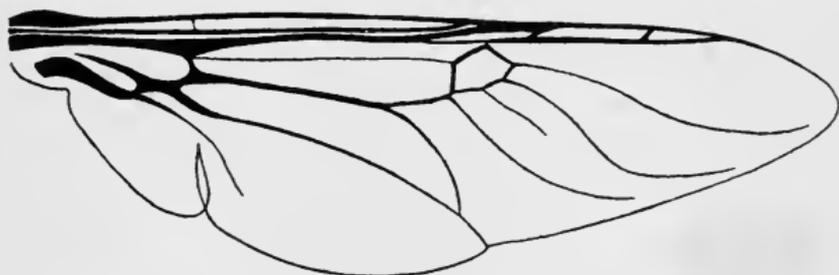


Fig. 144. *Eulalia ornata* (Meig.), Flügel.

Larven im Wasser, im Schlamm, zwischen Wasserlinsen, ähnlich denen von *Stratiomys*, mehr parallelrandig, 10.—12. Segment nur wenig verschmälert und verlängert, Endsegment lang elliptisch, Atemöffnung mit einem Borstenkranz wie bei *Stratiomys*.

**Artenübersicht.**

1. Augen behaart; Oberseite des Hinterleibs ganz schwarz, nur die Spitze schmal gelb gesäumt. **Eu. tigrina.**
- Augen nackt; Oberseite des Hinterleibs mit mehr oder weniger ausgedehnter gelber oder grünlicher Zeichnung. **2.**
2. 1. Fühlerglied kaum länger als das 2. **3.**
- 1. Fühlerglied von doppelter Länge des 2. **8.**

3. Die seitlichen Hinterleibsflecke längs des Randes stets zusammengeflossen. **4.**  
 — Die seitlichen Hinterleibsflecke abgerundet, einzeln oder wenigstens am Rande stets getrennt. **7.**
4. Die Seitenflecke des 2.—4. Hinterleibssegmentes gleichmäßig breit, nur eine aus trapezförmigen Flecken gebildete schwarze Mittelstrieme frei lassend. **5.**  
 — Der Seitenfleck des 4. Hinterleibssegmentes wesentlich schmaler als die beiden vorderen; Mitte des Hinterleibs stets ausgedehnt schwarz. **6.**
5. Die 3 Flecke der schwarzen Mittelbinde von gleicher Größe, am Vorderrand am breitesten. **Eu. angulata.**  
 — Der mittlere Fleck der schwarzen Mittelbinde schmaler als der vordere, in der Mitte am breitesten. **Eu. hydropota.**
6. Die Seitenflecke groß, eine breite schwarze Mittelbinde freilassend, deren Einzelflecke sich am Vorderrand querbindenartig erweitern. **Eu. hydroleon.**  
 — Die Seitenflecke viel kleiner, besonders am 4. Segment sehr schmal, die schwarze Färbung bedeutend überwiegend. **Eu. felina.**
7. Alle Seitenflecke von gleicher Größe, die ganze Breite der Segment einnehmend und oft verschmolzen. **Eu. ornata.**  
 — Die Seitenflecke nach hinten kleiner werdend, am 3. und 4. Segment schmal, längs des Hinterrandes. **Eu. annulata.**
8. Hinterleib wenig behaart, Seitenflecke schmal und lang, querbindenartig. **Eu. microleon.**  
 — Hinterleib mit silberglänzender (♂) oder messinggelber (♀) Behaarung, Seitenflecke klein, dreieckig. **Eu. argentata.**

### *Eulalia tigrina* (F.).

Schwarz mit ungeflecktem Hinterleib. Augen beim ♂ dicht, beim ♀ dünn und kurz behaart. Fühler schwarz. Kopf beim ♂ schwarz, beim ♀ vorwiegend grau behaart, hintere Augenränder des ♀ glänzend grauweiß. Thorax beim ♂ graubraun und schwarz, beim ♀ grau behaart und mit dünnem hellgrauen glänzenden Haarfilz bedeckt. Scutellum schwarz mit gelben Dornen. Flügel glas hell mit hellbraunen Adern.  $M_3$  fehlt. Schwinger schwefelgelb mit dunklerem Stiel. Beine gelb mit schwarzen Schenkeln, Schienenringen und Tarsenenden. Hinterleib wenig behaart, glänzend schwarz, oberseits ganz ohne Zeichnung, nur das 5. Segment beim ♀, zuweilen auch beim ♂ mit gelbem Hinterrand. Unterseite bräunlichgelb mit schwarzem Seitenrand und schwarzer Spitze. 9—11 mm. Häufig. Mai—Juni. Auf Doldenblüten, besonders auf *Carum carvi*, *Daucus carota*, *Pastinaca sativa*.

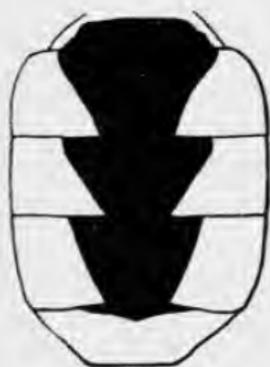


Fig. 145. *Eulalia angulata* (Panz.), Hinterleibszeichnung.

### *Eulalia angulata* (Panz.).

Fühler hellbraun oder nur das Endglied dunkelbraun. Untergesicht des ♀ einfarbig gelb oder die schwarzen Flecke klein. Die gelben oder grünen Seitenflecke am 2.—4. Hinterleibssegment breit, stets zusammenhängend, die schwarze Mittelbinde aus 3 fast gleichgroßen,

vorn erweiterten trapezförmigen Flecken gebildet (Fig. 145). 5. Segment nur mit breiterem oder schmalerem schwarzen Vorderrand. Übrige Merkmale wie bei *Eu. hydroleon*. 9—12 mm. Häufig. Juli. Auf Doldenblüten, besonders auf *Daucus carota*.

### *Eulalia hydropota* (Meig.).

Nahe verwandt mit *Eu. angulata* und nur durch die Hinterleibszeichnung und etwas bedeutendere Größe von ihr verschieden. Der mittlere Fleck der schwarzen Längsbinde, auf dem 3. Segment, schmaler als der vordere und auf der Mitte des Segmentes, nicht am Vorderrand am breitesten. 11—14 mm. Seltener als *Eu. angulata*.

### *Eulalia hydroleon* (L.).

Augen nackt. Fühler schwarzbraun bis schwarz. Kopf des ♂ schwarz, Mundrand und eine schmale Mittellängsstrieme des Untergesichts mehr oder weniger deutlich braungelb; Kopf des ♀ gelb, Scheiteldreieck und eine schmale vertiefte Linie zwischen ihm und der Fühlerwurzel schwarz, auf der Stirn einzelne braune Flecke, auf dem Untergesicht 2 ausgedehnte schwarze Seitenflecke; hintere Augenränder gelb, Hinterkopf schwarz, oben in der Mitte mit 2 gelben Flecken. Thorax schwarz, beim ♂ mit abstehender bräunlichgrauer, beim ♀ mit dünner anliegender filziger, messinggelber Behaarung. Scutellum schwarz, eine mehr oder weniger breite Spitze und Dornen gelb. Flügel glashell mit gelbbraunen Adern,  $M_3$  verkürzt oder rudimentär. Schwinger gelblichgrün. Beine ganz gelb. Hinterleib (Fig. 146) mit großen 3eckigen gelben oder grünen, meist zusammenfließenden Seitenflecken am 2.—4. Segment, welche eine breite schwarze, am Vorderrande der einzelnen Segmente querbindenartig erweiterte Mittelbinde frei lassen; 5. Segment nur an der Basis schwarz. Unterseite grün oder gelblich, ohne Zeichnung. 9—11 mm. Häufig. Mai—Juni.



Fig. 146. *Eulalia hydroleon* (L.), Hinterleibszeichnung (♂).



Fig. 147. *Eulalia felina* (Panz.), Hinterleibszeichnung.

### *Eulalia felina* (Panz.).

Augen nackt. 1. und 2. Fühlerglied hellbraun, 3. schwarzbraun bis schwarz. Kopf des ♂ ganz schwarz. Scheitel und Stirn des ♀ braungelb. Seitenränder, Scheiteldreieck und Mittellängsstrich schwarz; Untergesicht schwarz, Mundrand und ein schmaler Saum am unteren Augenrand braungelb, ebenso die hinteren Augenränder. Hinterkopf schwarz. Thorax beim ♂ gelblichgrau behaart, beim

♀ mit kurzer anliegender messinggelber Behaarung. Scutellum schwarz, Hinterrand und Dornen gelb. Flügel glashell mit blassen bräunlichgelben Adern,  $M_3$  verkürzt oder rudimentär. Schwinger hellgelb. Beine ganz gelb. Hinterleib oberseits glänzend schwarz mit gelben oder grünlichen 3eckigen Seitenflecken, welche nur am Außenrande zusammenhängen (Fig. 147) und beim ♀ kleiner sind als beim ♂. Die Flecke am 4. Segmente bedeutend schmaler als die beiden vorderen. 5. Segment mit gelbem Seiten- und Hinterrand. Unterseite einfarbig gelb oder grünlich. 9—10 mm. Selten.

### *Eulalia ornata* (Meig.).

Schwarz mit bräunlichgrauer Behaarung. Augen nackt. Fühler schwarz oder das 2. Glied und die Wurzel des 3. braun. Kopf des ♂ ganz schwarz, ♀ mit gelbem Mundrand und auf Scheitel und Stirn mit 3 braungelben, zuweilen miteinander verbundenen Fleckenpaaren: 2 Flecke am Hinterrand des Scheitels, auf den Hinterkopf übergreifend, 2 keilförmige Flecke vor den Ocellen und 2 Querflecke über der Fühlerwurzel; hintere Augenränder gelb, Hinterkopf schwarz. Scutellum gelb, beim ♂ mit breitem, beim ♀ mit schmalerem schwarzen runden Basalfleck, Dornen mit schwarzer Spitze. Flügel glashell



Fig. 148. *Eulalia ornata*  
Meig., Hinterleibszeichnung  
(♂).



Fig. 149. *Eulalia annulata*  
Meig., Hinterleibszeichnung  
(♀).

mit braungelben Adern,  $M_3$  verkürzt oder rudimentär. Beine gelb, die 3 letzten Tarsenglieder schwarz, beim ♂ außerdem die basale Schenkelhälfte und ein schmaler Schienenring schwarz. Hinterleib wenig behaart, schwarz, glänzend, mit großen braungelben, hinten erweiterten Seitenflecken am 2.—4. Segment (Fig. 148), welche beim ♂ stets größer sind als beim ♀ und zuweilen zu einer seitlichen Binde zusammenfließen. 5. Segment mit breitem gelbem Hinterrand. Unterseite gelb oder hellbräunlich, 3. und 4. Segment mit schwarzem, zuweilen geteilten Mittelfleck. 15—17 mm. Häufig. Mai—Juni. Besonders auf Blüten von *Crataegus*.

### *Eulalia annulata* (Meig.).

Augen nackt. Fühler dunkelbraun bis schwärzlich. Kopf schwarz mit weißer Behaarung, ♀ am Augenrand neben den Fühlern mit 2 weißen, etwas weiter oben mit 2 dreieckigen messinggelben Haarflecken; hintere Augenränder weiß. Thorax schwarz, beim

♂ mit absteherender gelbgrauer, beim ♀ mit kurzer anliegender glänzend messinggelber Behaarung, welche eine Mittelstrieme und 2 breitere seitliche Striemen freiläßt; Unterseite weiß behaart. Scutellum schwarz, nur die äußerste Spitze zwischen den Dornen gelblich, Dornen gelb mit schwarzer Spitze. Flügel glashell mit hellbraunen Adern,  $M_3$  fehlt. Schwinger hellgelb. Beine gelb, Schenkel mit Ausnahme der Spitze, Schienenringe (nur an den Hinterschienen scharf) und Tarsenenden schwarz. Hinterleib gewölbt, schwarz, glänzend, fast nackt. Hinterrandflecke (Fig. 149) am 2. Segment groß, den ganzen Seitenrand einnehmend, am 3. längs des Hinterrandes, ebenfalls groß, am 4. bedeutend kleiner als am 3.; 5. Segment mit halbkreisförmigem Hinterrandfleck und hellem Seitenrand. Unterseite gelb. 12 mm. Sehr selten.

### *Eulalia microleon* (L.).

Augen nackt. Fühler schwarz, 1. Glied von doppelter Länge des 2. Untergesicht stark gewölbt mit abgerundetem Längskiel. Kopf schwarz, beim ♂ bräunlichgrau, beim ♀ grau behaart, beim ♀ auf der Stirnmitte 2 kurze bräunlichgelbe Längsstriche, hintere Augenränder glänzend grauweiß behaart. Thorax schwarz, beim ♂ mit absteherender bräunlichgrauer, beim ♀ mit kürzerer anliegender messinggelber Behaarung. Scutellum wie der Thorax, schwarz mit gelben Dornen. Flügel glashell mit braungelben Adern, Äste von  $R_{4+5}$  weiter getrennt als bei den übrigen Arten.  $M_1$  rudimentär,  $M_3$  fehlt. Schwinger gelb. Beine schwarz, Schenkelspitze sowie Wurzel der Schienen und Tarsen gelb. Hinterleib wenig behaart, oberseits glänzend schwarz mit seitlichen gelben Hinterrandstreifen am 2.—4. Segment sowie gelbem Seiten- und Hinterrand am 5. Segment (Fig. 150). Unterseite hell gelblich, stellenweise, besonders am 4. Segment, schwärzlich, mit zwei schwarzbraunen Punkten auf der Mitte des 3. oder 3. und 4. Segmentes. 9—11 mm. Selten.



Fig. 150. *Eulalia microleon* (L.), Hinterleibszeichnung.

### *Eulalia argentata* (F.).

Augen nackt. Fühler schwarz. 1. Glied von doppelter Länge des 2. Untergesicht stark gewölbt, kuppelförmig, ohne deutlichen Kiel, beim ♂ mit dichter, am Rande dunkelbrauner, auf der Mitte grauer Behaarung, schwarz mit kurzem braungelben Längsstrich unter den Fühlern, beim ♀ mit dünner messinggelber Behaarung, schwarz mit schmalen braungelben Mundrand und großem ovalen ebensolchen Querfleck unter den Fühlern. Hintere Augenränder des ♀ messinggelb behaart. Thorax schwarz, beim ♂ mit dichter bräunlichgrauer, beim ♀ mit dünner messinggelber Behaarung. Scutellum wie der Thorax, schwarz mit sehr kurzen braungelben Dornen. Flügel glashell mit hellbraunen Adern, Äste von  $R_{4+5}$  weit getrennt,  $M_1$  rudimentär,  $M_3$  fehlt. Schwinger gelb. Beine gelb, beim ♂ die Schenkel mit Ausnahme der Spitze, Schienen-

ringe und die 3 letzten Tarsenglieder schwarz oder dunkelbraun, beim ♀ nur die äußere Schenkelhälfte schwarz und nur die Hinter-schienen mit dunklem Ring. Hinterleib schwarz, beim ♂ mit weißer silberglänzender Behaarung und kleinen viereckigen seitlichen gelben Hinterrandflecken am 2.—4. Segment, 5. mit gelbem Hinterrand, Seitenrand des 2.—5. Segmentes schmal gelb gesäumt; beim ♀ mit messinggelber, am Hinterrand des 2.—4. Segmentes bindenartiger Behaarung, Seitenrand schmal gelb gesäumt, Hinterrandflecke kaum angedeutet. Unterseite braungelb, auf der Mitte des 3. und 4. Segmentes 2 schwarze Punkte. 9—11 mm. Selten. Larven Herbst bis Frühjahr in feuchten Wäldern unter Laub und faulenden Pflanzen. Fliegen im Mai auf Blüten von *Crataegus* und *Berberis*.

### Hoplodonta Rond.

Nächstverwandte mit *Eulalia*. Augen nackt. Fühler kürzer als der Kopf. Untergesicht ziemlich stark gewölbt, mit einer runden höckerartigen Erhöhung. Rüssel vorstehend mit langgestreckten breiten Saugflächen. Kopf und Thorax beim ♂ mit dünner absteher, beim ♀ mit anliegender filziger Behaarung. Flügel (Fig. 151) den Hinterleib ziemlich weit überragend,  $R_{2+3}$  mit  $R_1$  verschmolzen,  $R_{4+5}$  einfach.  $M_1$  rudimentär,  $M_2$  fehlt.

Fliegen an Gewässern, mit *Eulalia*. Nur 1 deutsche Art.



Fig. 151. *Hoplodonta viridula* (F.), Flügel.

### *Hoplodonta viridula* (F.).

Fühler hellbraun bis schwarzbraun, das Endglied stets dunkler als die beiden ersten. Kopf und Thorax glänzend schwarz, beim ♂ mit absteher graugelber, beim ♀ mit anliegender goldglänzender Behaarung, welche beim ♀ große seitliche Untergesichtsflecke, 4 Stirnflecke und 2



Fig. 152

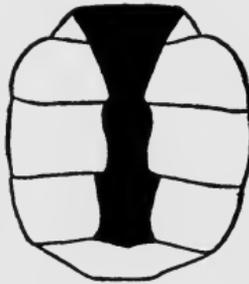


Fig. 153.

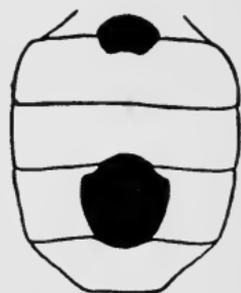


Fig. 154.

Fig. 152—154. *Hoplodonta viridula* (F.), Hinterleibszeichnung.

kurze Längsstriemen am Vorderende des Thorax frei läßt. Flügel glashell mit blassen Adern. Schwinger hell gelblichgrün. Beine gelb. Hinterleib nackt, hellgrün oder gelblich mit schwarzer, sehr variabler Mittelbinde (Fig. 152—154). Diese reicht bei der typischen Form von der Hinterleibswurzel bis zur Basis des 5. Segmentes und besteht aus 4 zusammenhängenden Flecken, von denen die beiden

hinteren mehr oder weniger stark verbreitert sind (Fig. 152); die Binde kann bis auf einen dunkeln Wurzelfleck vollständig verschwinden und zwischen beiden Extremen kommen alle Übergänge vor mit gleichbreiter (Fig. 153) oder unterbrochener Binde (Fig. 154). Unterseite hellgrün oder gelblich. 8—9 mm. Juni—Juli. In der Nähe von Gewässern gemein.

Nach der Hinterleibszeichnung unterscheidet man verschiedene, früher als besondere Arten aufgefaßte Varietäten:

1. Hinterleib außer einem dunkeln Wurzelfleck ganz ohne scharfe Zeichnung. var. *jejuna* Schrank.
- Hinterleib außer dem Wurzelfleck mit wenigstens einem größeren Fleck. 2.
2. Hinterleib mit einem großen zusammenhängenden Doppelfleck auf dem 4. Segment. var. *bimaculata* Meig.
- Hinterleib mit breitem Fleck auf dem 3. und 4. Segment, der hintere nicht größer als der vordere, oder nur mit einem kleinen runden Fleck am 4. Segment. var. *interrupta* Lw.
- Hinterleib mit breitem Fleck am 3. und 4. Segment, der hintere größer als der vordere (♂) oder mit 3 kleineren ganz isolierten Flecken (♀). var. *subvittata* Meig.

### Hermione Meig. (*Oxycera* Meig. Aut.).

Mittelgroße bis kleine, meist sehr dünn behaarte schwarze Arten mit lebhaften, zuweilen vorherrschenden gelben oder grünen Zeichnungen. Kopf halbkugelig (Fig. 155). Stirn und Untergesicht gleichmäßig gewölbt oder das letztere nur unbedeutend vortretend. Fühler klein, wesentlich kürzer als der Kopf, 1. und 2. Glied gleichlang, 3. verlängert, spindelförmig, 4 ringelig mit 2gliedriger unmittelbar vor der Spitze sitzender Borste (Fig. 156). Augen behaart oder nackt, beim ♂ zusammenstoßend und die untere Hälfte äußerst fein fazettiert, beim ♀ breit getrennt. Hintere Augenränder des ♀ verbreitert. Rüssel kurz mit breiten Saugflächen. Taster unscheinbar. Thorax abgerundet rechteckig, mäßig stark gewölbt mit deutlicher unterbrochener Quer-naht. Scutellum mit 2 Dornen. Flügel (Fig. 157) den Hinterleib beträchtlich überragend, in der Ruhe über demselben geschlossen.  $R_{2+3}$  deutlich vorhanden, steil in den Vorderrand,  $R_{4+5}$  mit kurzer Gabel;  $M_{1-4}$  aus der Discoidalzelle, stets vorhanden, aber meist sehr fein, vor dem Rand endigend. Beine mäßig stark, ohne besondere Merkmale. Hinterleib 5gliedrig, wesentlich, zuweilen bedeutend breiter als der Thorax, gewölbt, kurz oval oder kreisförmig. Fliegen durch ihre charakteristische Körperform und Zeichnung leicht auffallend, an Gewässern auf Blättern und Blüten, bei warmem Sonnenschein sehr lebhaft, bei kalter trüber Witterung träge auf der Unterseite von Blättern. 17 deutsche Arten.

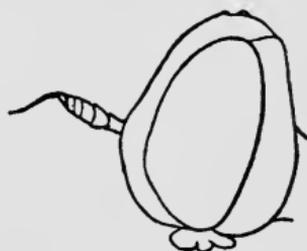


Fig. 155. *Hermione trilineata* (F.), Kopf (♀).



Fig. 156. *Hermione trilineata* (F.), Fühler.

Larven (Fig. 158 u. 165), im Wasser, im Schlamm, unter Steinen oder an der Oberfläche, auch an überrieselten Felsen, von tierischen wie pflanzlichen Stoffen lebend; ähnlich den Larven von *Stratiomys*, spindelförmig, die letzten Segmente weniger stark verlängert; Kieferkapsel hinten kegelig verdickt, Augen klein, wenig vortretend, am Seitenrand des Kopfes. Beborstung spärlich und kurz, 3. oder 6.—11. Segment mit dicken vorstehenden Seitenborsten. Endsegment etwas verlängert, hinten abgestutzt, Hinterstigma mit einem Kranz langer Fiederhaare.

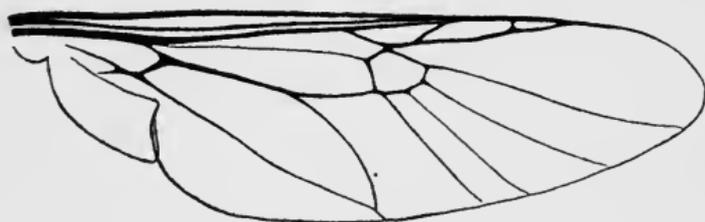


Fig. 157. *Hermione trilineata* (F.), Flügel.

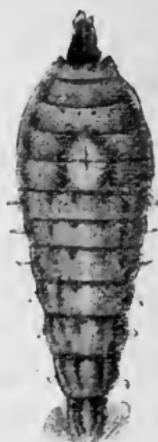


Fig. 158. *Hermione trilineata* (F.)  
Larve. Nach  
Heeger.

Verpuppung am Land. Puppen (Fig. 166) in der nur wenig kontrahierten Larvenhaut, oft in bedeutender Entfernung vom Wasser, unter Steinen und in Mauerritzen.

### Artenübersicht.

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Grüne oder gelbliche Arten mit schwarzer Zeichnung.  | 2.                      |
| — Schwarze Arten mit gelber Zeichnung.  | 3.                      |
| 2. Die Hinterleibsbinden getrennt oder seitlich verschmolzen, so daß helle Mittelflecke entstehen.                                  | <i>H. trilineata</i> .  |
| — Die beiden vorderen Hinterleibsbinden in der Mitte verschmolzen, so daß auf dem 2. Segment langgestreckte Seitenflecke entstehen. | <i>H. proxima</i> .     |
| 3. Hinterleib mit schmalen gelben Seitenrand.   | <i>H. tenuicornis</i> . |
| — Hinterleib mit einzelnen oder paarweise auftretenden größeren gelben Flecken.   | 4.                      |
| 4. Hinterleib ohne gelbe Seitenflecke.  | 5.                      |
| — Hinterleib mit gelben Seitenflecken.  | 7.                      |
| 5. Hinterleib nur mit gelbem Spitzenfleck.  | 6.                      |
| — Hinterleib mit gelbem Wurzel- und Spitzenfleck.   | <i>H. leonina</i> .     |
| 6. Augen nackt, Fühlerwurzel gelb, Flügel glashell.   | <i>H. terminata</i> .   |
| — Augen behaart, Fühler schwarz, auf der Discoidalzelle ein verwaschener brauner Fleck.   | <i>H. analis</i> .      |
| 7. Kleine Arten von 4—5 mm Länge mit nackten Augen.   | 8.                      |
| — Größere Arten von mindestens 5 mm Länge mit behaarten Augen.  | 10.                     |
| 8. Beine vorwiegend schwarzbraun.   | <i>H. pygmaea</i> .     |
| — Beine ganz gelb.  | 9.                      |
| 9. Fühler schwarz.  | <i>H. formosa</i> .     |
| — Fühler braun.   | <i>H. pardalina</i> .   |
| 10. Fühler hellbraun.   | 11.                     |
| — Fühler schwarzbraun oder schwarz.   | 12.                     |

11. Seitenflecke am 3. und 4. Hinterleibssegment und Spitzenfleck getrennt. **H. muscaria.**  
 — Seitenflecke und Spitzenfleck längs des Seitenrandes verbunden. **H. calceata.**
12. Scutellum in größerer Ausdehnung schwarz. **H. amoena.**  
 — Scutellum gelb, höchstens die Spitze der Dornen schwarz. **13.**
13. Flügel glashell, 2 seitliche Fleckenpaare am Hinterleib. **H. pulchella.**  
 — Flügel rauchig getrübt, Hinterleib wenigstens beim ♀ stets mit 3 seitlichen Fleckenpaaren. **14.**
14. Hinterleib stets mit 3 Fleckenpaaren am 2.—4. Segment, Beine vorherrschend gelb. **15.**  
 — Das vorderste Fleckenpaar beim ♂ gewöhnlich fehlend, Beine vorherrschend schwarz. **16.**
15. Bauch schwarz mit breiten gelben Mittelflecken. **H. falleni.**  
 — Bauch viel ausgedehnter schwarz, nur auf dem 2. (♂) oder auf dem 2. und 3. (♀) Segment ein kleinerer gelber Fleck. **H. meigeni.**
16. Seitenflecke auf dem 4. Segment wesentlich größer als auf dem 3., in der Mitte stark genähert. **H. locuples.**  
 — Seitenflecke auf dem 4. Segment wenig größer als auf dem 3., in der Mitte breit getrennt. **H. dives.**

### **Hermione trilineata (F.).**

Körper grün oder gelblich mit schwarzer Zeichnung. Augen nackt. Fühler gelbbraun. Stirne des ♂ schwarz. Untergesicht grünlich mit schwarzem Mundrand, Hinterkopf schwarz mit grünlichem Scheitelfleck. Kopf des ♀ gelb oder grünlich, Hinterkopf, ein die Ocellen einschließender Querstrich und ein von diesem bis zur Fühlerbasis reichender Längsstrich schwarz. Vordere Augenränder auf der Stirn schwarz, auf dem Untergesicht weiß gesäumt. Thorax mit 3 schwarzen Längsstriemen, die mittlere ganz durchgehend, vorn verbreitert, hinter der Naht verschmälert und vor dem Scutellum in eine Querbinde verbreitert, die beiden seitlichen Striemen vorn etwas verkürzt, hinten gewöhnlich mit der Querbinde verschmelzend. Scutellum ganz hell, nur die Spitze der Dornen schwarz. Flügel glashell mit blassen Adern, Schwinger grün oder gelb, Beine gelb. Hinterleib mit 4 schwarzen in Breite und Form veränderlichen Querbinden an den Einschnitten zwischen dem 1. bis 5. Segment (Fig. 159 u. 160); die Binden häufig auf dem 2. und 3. Segment seitlich verbreitert und zusammenfließend, so daß isolierte helle Mittelflecke entstehen (Fig. 160). 7—8 mm. Juni—Juli, häufig. In Nähe von Gewässern, auf feuchten Wiesen.

Eier hellbraun, glatt, derbhäutig, an beiden Enden zugespitzt.

Larven (nach Heeger, Fig. 158) in kleinen fließenden Bächen, gewöhnlich an den Ufern im Schlamm, bei warmem Sonnenschein auch an der Wasseroberfläche; von Pflanzen wie von tierischen Stoffen lebend. 10 mm lang, 2 mm breit, 12gliedrig, derbhäutig, lang eiförmig, vorn am breitesten. Kieferkapsel hinten stark verbreitert. 1. Segment am Vorderrand ziemlich tief eingeschnitten. Am Vorderrand des 3. Segments eine Reihe dunkler Punkte. 4. und 5. Segment auf der Mitte mit einem gemeinschaftlichen hellen, breit dunkel umrandeten Fleck. 6.—12. Segment mit 2 kürzeren mitt-

leren und 2 längeren seitlichen, vom Vorderrand ausgehenden, hinten zugespitzten dunkeln Flecken, welche auf dem 11. und 12. Segment die Form von Längsstriemen annehmen. Unterseite hell, ohne Zeichnung. Vorderstigmen am 1., Seitenstigmen an den 6 mittleren Segmenten, Hinterstigmen von einem Kranz langer Fiederhaare umstellt.

Puppe wie bei *H. meigeni* (s. unten).



Fig. 159.



Fig. 160.



Fig. 161. *Hermione*

Fig. 159 und 160. *Hermione trilineata* (F.), Hinterleibszeichnung.

*proxima* (Lw.), Hinterleibszeichnung.

### *Hermione proxima* (Lw.).

Sehr ähnlich *H. trilineata*; Unterschiede: über der Flügelwurzel ein scharfer ovaler schwarzer Fleck, die beiden vorderen Hinterleibsbinden in der Mitte verschmolzen, so daß langgestreckte helle Seitenflecke auf dem 2. Segment entstehen (Fig. 161). Alles übrige wie bei *trilineata*.

### *Hermione tenuicornis* (Macq.).

Augen nackt. Fühler schwarz, länger und schlanker als bei den übrigen Arten. Kopf glänzend schwarz, Untergesicht des ♀ mit gelbem Saum, welcher über der Fühlerwurzel nach innen umbiegt und längs des Untergesichts weiß bestäubt ist; hintere Augenränder mit langem gelben Fleck auf der unteren Hälfte und gelbem Scheitelfleck. Thorax glänzend schwarz mit gelber Seitenstrieme und gelbem Fleck über der Flügelwurzel. Scutellum gelb. Flügel glashell mit blassen Adern. Schwinger gelb. Beine gelb, Schienenspitze und Tarsus der Vorderbeine schwarz, an Mittel- und Hinterbeinen ein undeutlicher Schienenring und die Tarsenspitze dunkel. Hinterleib schwarz, vom 2. Segment an mit schmalen gelben, auf den einzelnen Segmenten kaum merklich erweiterten Saum. Unterseite schwarz. 5 mm. Selten.

### *Hermione leonina* (Panz.).

Glänzend schwarz mit kurzer grauer Behaarung. Augen behaart. Fühler schwarz. Kopf des ♂ ganz schwarz, beim ♀ die vorderen Augenränder längs des Untergesichts mit silberglänzendem Saum, das obere Ende der hinteren Augenränder gelb, Rüssel mit gelben Saugflächen. Thorax mit schmaler gelber Längsstrieme zwischen Schulter und Flügelwurzel und einem kleinen gelben Fleck über der letzteren. Scutellum beim ♂ gelb mit schwarzer Basis, beim ♀ ganz gelb; Dornen gelb mit schwarzer Spitze. Flügel glashell mit gelbbraunen Adern. Schwinger gelb. Beine vorwiegend schwarz. Schenkelspitzen, Wurzel und Spitze der Schienen sowie die beiden ersten Tarsenglieder gelb. Hinterleib mit gelbem Wurzelfleck und gelber Spitze. 6—7 mm. Juli, an Ufern. Häufig.

**Hermione terminata** (Meig.).

Glänzend schwarz, schmale Seitenstrieme des Thorax, Scutellum und Hinterleibsspitze gelb. Augen nackt. 1. und 2. Fühlerglied gelb, 3. schwarzbraun. Kopf des ♂ ganz schwarz, ♀ mit kleinem gelben Fleck an der Mitte des vorderen Augenrandes, 2 kleine Scheitelflecke und ein Fleck unter der Mitte des hinteren Augenrandes ebenfalls gelb. Flügel glashell mit blassen Adern. Schwinger gelb. Beine gelb, nur die Hinterschenkel mit schwarzem Ring, beim ♂ schärfer als beim ♀. 5—6 mm. Juli. An Ufergebüschchen, auf der Unterseite von Blättern.

**Hermione analis** (Meig.).

Augen behaart. Fühler schwarz. Körper des ♂ glänzend schwarz mit kurzer schwarzer Behaarung, nur die äußerste Hinterleibsspitze und die Dornen des Scutellums mit Ausnahme der Spitze gelb. ♀ außerdem mit gelber Seitenlinie des Thorax und gelbem Scutellum. Flügel glashell mit bräunlichen Adern und einem unscharfen braunen Fleck auf der Discoidalzelle. Schwinger gelb. Beine gelb, Schenkel mit Ausnahme der Spitze und Schienenringe (nur an den Hinterschienen breit und deutlich) schwarz. 5—6 mm. Juli, an sumpfigen Ufern von Bächen und Flüssen, selten. Mit *H. terminata*.

**Hermione pygmaea** (Fall.).

Augen nackt. Fühler schwarz. Untergesicht schwarz, bei ♂ und ♀ breit silberweiß gesäumt. Beim ♀ die Stirn gelb mit schwarzem Mittellängsstrich und schwarzen Säumen, hintere Augenränder gelb, vom Scheitel durch eine schwarze Naht geschieden, Hinterkopf schwarz. Thorax schwarz mit kurzer grauer filziger Behaarung, gelber Seitenstrieme zwischen Schulter und Flügelwurzel und einem gelben Fleck über der letzteren. Scutellum gelb mit schwarzer Basis oder schwarz mit gelben Dornen. Flügel glashell mit gelbbraunen Adern. Schwinger gelb. Beine vorwiegend schwarzbraun bis schwarz, Wurzel und Spitze der Schenkel, Schienenwurzel und Metatarsen in größerer oder geringerer Ausdehnung gelb. Hinterleib schwarz, 3. und 4. Segment mit zusammenhängenden gelben Randflecken, 5. Segment mit gelbem Seitenrand und gelber Spitze. 4—5 mm. April—Mai, auf nassen Wiesen.

**Hermione formosa** (Meig.).

Augen nackt. Fühler schwarz. Kopf des ♂ schwarz, beim ♀ die Stirne gelb mit schwarzem Längsstrich, hintere Augenränder gelb, Scheitel, Mundrand und Hinterkopf schwarz. Rüssel gelb. Thorax des ♂ schwarz, stark glänzend, mit gelber Seitenstrieme und großem gelben Fleck über derselben und über der Flügelwurzel; Thorax des ♀ gelb mit 3 schwarzen vor dem Scutellum verbundenen Längstriemen, die mittlere durchgehend, vorn erweitert, die seitlichen vorn abgekürzt und schmaler als die mittlere; über der Flügelwurzel ein schwarzer Fleck. Scutellum bei beiden Geschlechtern gelb. Flügel glashell mit blassen Adern. Schwinger gelb. Beine gelb. Hinterleib schwarz, mit gelben längs des Randes verbundenen Seitenflecken am 2.—4. oder am 3. und 4. Segment und gelber Spitze. Unterseite schwarz mit gelben Einschnitten und gelbem

Seitenrand oder gelb mit schwarzen Querflecken. 4 mm. Mai, selten.

### *Hermione pardalina* (Meig.).

Nahe verwandt mit *H. formosa*. Fühler braun. Der breite gelbe Saum des Untergesichts beim ♀ auf die Stirn fortgesetzt und hier von den Augen entfernt. Hintere Augenränder des ♀ schwarz nur am Scheitel gelb. Thorax beim ♂ schwarz mit gelber Seitenstrieme und gelbem Fleck über der Flügelwurzel, beim ♀ an den Seiten gelb, oben schwarz mit 2 isolierten gelben Längsstrichen. Scutellum gelb. Flügel glashell mit blassen Adern. Schwinger und Beine gelb. Hinterleib beim ♂ am 3. und 4., beim ♀ am 2.—4. Segment mit gelben Seitenflecken, die längs des Randes untereinander und mit dem gelben Spitzenfleck zusammenhängen. 4—5 mm. Selten.

### *Hermione muscaria* (F.).

Augen behaart, beim ♂ dichter, beim ♀ sehr dünn. Fühler hellbraun. Kopf glänzend schwarz, beim ♂ mit schmalem silberweißen, beim ♀ mit breitem gelben Untergesichtssaum, der sich von den Augenrändern entfernt, auf die Stirn fortsetzt und längs des Untergesichts silberglänzend bestäubt ist; hintere Augenränder des ♀ zum Teil gelb. Thorax glänzend schwarz, fein punktiert und sehr dünn weißlich behaart, mit gelber Seitenstrieme und gelbem Fleck über der Flügelwurzel. Scutellum gelb. Flügel glashell mit blassen Adern, Schwinger und Beine gelb. Hinterleib schwarz mit isolierten schrägen Seitenflecken am 3. und 4. Segment und gelber Spitze. Unterseite schwarz. 5—6 mm. Selten. Südliche Art.

### *Hermione calceata* (Lw.).

♀. Augen sehr dünn behaart. Fühler gelbbraun. Kopf glänzend schwarz, Untergesicht mit gelbem, weiß bestäubtem Saum, der sich ohne Bestäubung und von den Augen entfernt auf die Stirn fortsetzt; auf der Stirn vor den Ocellen 2 keilförmige gelbe Flecke; hintere Augenränder auf der unteren Hälfte gelb, weiß bestäubt, oben mit gelbem Scheitelfleck. Rüssel gelb. Thorax glänzend schwarz mit dünner weißlicher Behaarung, gelber Seitenstrieme und gelbem Fleck über der Flügelwurzel, oben mit 2 schmalen gelben Längsstriemen. Scutellum gelb. Flügel glashell mit blassen Adern. Schwinger gelb. Beine gelb, Vordertarsen ganz schwarz, an den mittleren der Metatarsus, an den hinteren die beiden ersten Glieder gelb. Hinterleib mit breiten gelben Seitenflecken am 3. und 4. Segment, welche miteinander und mit dem Spitzenfleck durch einen schmalen gelben Saum verbunden sind. Unterseite schwarz. 6 mm. Nur das ♀ bekannt.

### *Hermione amoena* (Lw.).

Augen behaart, beim ♀ sehr dünn. Fühler schwarz. Kopf glänzend schwarz, ♀ mit gelbem, silberweiß bestäubtem Untergesichtssaum, der sich, unbestäubt und von den Augen entfernt, auf die Stirn fortsetzt; hintere Augenränder des ♀ auf der unteren Hälfte gelb, teilweise weiß bestäubt, oben mit gelbem Scheitelfleck. Rüssel gelb. Thorax glänzend schwarz, mit sehr dünner weißlicher, beim ♂ teilweise schwärzlicher Behaarung, mit gelber Seitenstrieme und gelbem Fleck über der Flügelwurzel, beim ♀ außerdem oben

mit 2 gelben, an der Quernaht unterbrochenen Längslinien. Scutellum beim ♂ schwarz mit gelber Spitze, beim ♀ gelb mit schwarzer Basis und schwarzem Seitenrand. Flügel glashell mit blaßbraunen Adern. Schwinger gelb. Beine vorwiegend schwarz, Schenkel und Schienen beim ♂ nur an der Wurzel und Spitze gelb, beim ♀ gelb mit schwarzen Ringen, welche an den Vorderschienen ganz fehlen; Tarsen an den Vorderbeinen ganz dunkel, an den Mittel- und Hinterbeinen die 3 letzten Glieder. Hinterleib (Fig. 162) mit schräg nach vorn gerichteten Seitenflecken am 3. und 4. Segment und gelber Spitze, die Flecke zuweilen durch einen schmalen gelben Saum verbunden. Unterseite schwarz, Seitenflecke wie oben, aber kleiner, 3. und 4. Segment zuweilen mit schmalen gelben Hinterrand. 5–6 mm. Selten.



Fig. 162.  
*Hermione amoena* (Lw.),  
Hinterleibszeichnung (♀).

### *Hermione pulchella* (Meig.).

Augen des ♂ lang und dicht, die des ♀ sehr kurz behaart. Fühler schwarz (♂) oder das 3. Glied braun (♀). Kopf schwarz, beim ♂ über den Fühlern 2 kleine weiße Fleckchen, Stirn und Untergesicht des ♀ gelb mit breiter schwarzer Mittelstrieme, Scheitel schwarz; vordere Augenränder längs des Untergesichts weiß gesäumt, hintere Augenränder gelb. Thorax glänzend schwarz, beim ♂ ziemlich lang, beim ♀ kurz grau behaart, mit breiter gelber Seitenstrieme und großem gelben Fleck über der Flügelwurzel, beim ♀ außerdem oben mit 2 schmalen, bis zur Quernaht reichenden gelben Längslinien. Scutellum gelb, Spitze der Dornen schwarz. Flügel glashell mit braunen Adern. Schwinger gelb. Beine gelb, Schenkel zum größten Teil, Tarsen an der Spitze schwarz. Hinterleib (Fig. 163) mit gelbem Wurzelfleck, am 3. und 4. Segment mit langgestreckten isolierten, schräg vorwärts gerichteten Seitenflecken und dreieckigem Spitzenfleck. Unterseite schwarz mit breiten gelben Mittelflecken. 8–9 mm. Juni–August. Ziemlich selten.



Fig. 163.  
*Hermione pulchella* (Meig.),  
Hinterleibszeichnung.

Larven (nach Thienemann) an überrieselten Felswänden, typische Vertreter der hygropetrischen Fauna.

Puppen (nach Thienemann) am Fuß der Felswände oder an feuchten, nicht mehr berieselten Stellen, 2 mm dick, in senkrechter Stellung mit dem Kopf nach oben festgeheftet. Vorderstigma säulenförmig, senkrecht abstehend.

### *Hermione falleni* (Staeg.).

Nahe verwandt mit *H. pulchella* Meig., unterscheidet sich von ihr durch ziemlich große gelbe Flecke am 2. Hinterleibssegment und die bedeutendere Größe der übrigen Flecke. Die gelben Längs-

linien auf dem Thoraxrücken auch beim ♂ vorhanden, aber schmal und kurz, beim ♀ etwas breiter und länger als bei *pulchella*. Flügel leicht rauchig getrübt. Fühler braun mit schwarzem Basalglied oder ganz schwarzbraun. Übrige Merkmale wie bei *pulchella*. 8—9 mm. August. Selten.

### *Hermione meigeni* (Staeg.).

Augen beim ♂ dicht, beim ♀ dünn und sehr kurz behaart. Fühler braun, an der Wurzel meist dunkler. Stirn und Untergesicht des ♂ gelb, Gesichtsmitte und Mundrand schwarz, hintere Augenränder auf der Mitte gelb. Scheitel des ♀ schwarz, Stirn und Untergesicht gelb mit breiter schwarzer Mittelstrieme, Mundrand schwarz; hintere Augenränder gelb, Hinterkopf schwarz. Augenränder längs des Untergesichts bei ♂ und ♀ mit schmalen weißen Saum. Rüssel gelb. Thorax schwarz, Schulterbeule, ein großer Fleck vor und über der Flügelwurzel gelb, auf der Oberseite 2 vorn mit der gelben Schulter verbundene gelbe Längsstreifen, bis zur Quernaht reichend, vorn und hinten verbreitert, in der Mitte häufig unterbrochen. Scutellum gelb. Flügel rauchgrau mit hellbraunen Adern. Schwinger gelb. Beine gelb, Basalhälfte der Schenkel und Vordertarsen schwarz. Hinterleib (Fig. 164) mit gelbem Wurzelfleck, 2.—4. Segment mit gelben Seitenflecken, die vorderen klein, dreieckig, randständig, die übrigen langgestreckt, schräg nach vorn ziehend; 5. Segment mit halbkreisförmigem Spitzenfleck. Unterseite schwarz, 2. oder 2. und 3. Segment mit gelbem Mittelfleck. 8 bis 10 mm. Juli—August. Häufig auf Sträuchern, besonders auf *Rosa canina*.

Eier wie bei *H. trilineata*.



Fig. 164. *Hermione meigeni* (Staeg.), Hinterleibszeichnung.



Fig. 165.

Fig. 166.

Fig. 165 u. 166. *Hermione meigeni* (Staeg.), Larve und Puppe in der aufgeschnittenen Larvenhaut. Nach Heeger.

Larve (nach Heeger, Fig. 165) 12—14 mm lang, 3 mm breit, 12 gliedrig, flach, lang elliptisch, in der Mitte am breitesten. Haut derb, stark gerunzelt. Kieferkapsel länglich eiförmig, schwarzbraun, hornartig, auf der Scheitelmitte längsgefurcht. Augen in der Mitte der Seitenlinie, halbkugelig, hell und farblos; davor die kurzen walzenförmigen 2gliedrigen Fühler. Mundteile braun, hornartig, gut ausgebildet. Rücken vom 2. Segment an mit schmaler rötlicher Längsbinde, die auf jedem Segment beiderseits von einem dreieckigen dunkeln Fleck begrenzt wird; die Flecke auf den ersten 5 Seg-

menten am Hinter-, auf den folgenden am Vorderrande. Seitlich von den Flecken gegen den Rand jederseits einige dunkle borstentragende Punkte, auf dem 7.—10. Segmente 2 gleiche Punkte innerhalb der Längsbinde. Das etwas verlängerte Endsegment oben mit 3 dunkeln Längsstriemen. Unterseite ganz ungezeichnet. 3.—11. Segment am Seitenrand mit einem steifen Borstenbüschel: Hinterstigma mit einem dichten Kranz langer beweglicher Fiederborsten. Vorderstigma am 1., Seitenstigma an den 6 mittleren Segmenten. Lebensweise wie bei *H. trilineata*.

Puppe (Fig. 166) farblos, in der nur wenig kontrahierten Larvenhaut eingeschlossen.

### *Hermione locuples* Lw.

Augen dicht und lang behaart. Fühler schwarz. Kopf des ♂ ganz schwarz, beim ♀ auf der Stirn 2 gelbe striemenartige Seitenflecke, Augenränder längs des Untergesichts schmal weiß gesäumt, obere Hälfte der hinteren Augenränder gelb, untere weiß gesäumt. Rüssel gelb. Thorax des ♂ schwarz mit dichter schwarzer Behaarung, breite Seitenstrieme und Fleck über der Flügelwurzel gelb; beim ♀ die seitliche Zeichnung etwas ausgedehnter, Oberseite mit 2 isolierten, an der Naht unterbrochenen Längslinien. Scutellum gelb, Dornen mit schwarzer Spitze. Flügel rauchgrau mit braunen Adern. Schwinger gelb. Beine schwarz, Knie, Schienenspitze und Tarsenwurzel gelb. Hinterleib am 3. und 4. Segment mit großen runden Flecken, die hinteren größer als die vorderen, in der Mitte stark genähert; 5. Segment mit breitem Spitzenfleck; beim ♀ außerdem am 2. Segment ein runder Seitenfleck, der beim ♂ gewöhnlich fehlt. Unterseite schwarz. 7—8 mm. Alpen. Juli.

### *Hermione dives* Lw.

Nahe verwandt mit *H. locuples* Lw., die Flecke auf dem 4. Hinterleibssegment wenig breiter als auf den 3., in der Mitte breit getrennt. Seitenstrieme des Thorax schmal, über derselben am Beginne der Quernaht ein isolierter gelber Fleck. Schienen und Tarsen gewöhnlich etwas ausgedehnter gelb. Übrige Merkmale wie bei *locuples*. 7—9 mm. Alpen.

### *Nemotelus* Geoffreoy.

Kleine bis mittelgroße dünn behaarte Arten von glänzend schwarzer Färbung, meist mit lebhaft gelber, beim ♂ gewöhnlich vor-



Fig. 167, ♂

Fig. 168, ♀

Fig. 167 u. 168. *Nemotelus pantherinus* (L.), Kopf, ♂ u. ♀.

Fig. 169. *Nemotelus pantherinus* (L.), Fühler.

herrschender Hinterleibszeichnung. Augen nackt oder behaart, beim ♂ zusammenstehend oder sehr schmal getrennt, Stirn des ♀ breit.

Untere Augenpartie des ♂ äußerst fein fazettiert. Untergesicht kegelförmig, spitz oder abgestumpft, zuweilen stark vorgezogen und schnabelförmig (Fig. 167 u. 168). Fühler (Fig. 169) kurz und klein, 1. und 2. Glied von gleicher Länge, Endglied verlängert, spindelförmig, 4 ringelig, mit 2 gliedrigem Endgriffel.



Fig. 170. *Nemotelus pantherinus* (L.), Flügel.

Thorax abgerundet rechteckig, mäßig gewölbt, Scutellum ungedornt. Flügel (Fig. 170) den Hinterleib überragend, in der Ruhe über demselben zusammengelegt.  $R_{2+3}$  undeutlich,  $R_{4+5}$  gegabelt. Discoidalzelle nur am basalen Ende deutlich, sehr fein,  $M_{1+4}$  aus der Discoidalzelle, äußerst fein, aber stets vorhanden und bis zum Rande reichend. Beine mäßig stark, ohne besondere Merkmale. Hinterleib mit 5 deutlichen Segmenten, kurz oval, etwas breiter als der Thorax, flach und scheibenförmig oder doch nur wenig gewölbt.

Fliegen an Gewässern, in Rohrbeständen, auf Doldenblüten, Büschen. 9 deutsche Arten.

Entwicklung im Wasser, noch wenig bekannt. Larve von *N. uliginosus* (L.) (nach Haliday, Fig. 171) etwa 8 mm lang, 12 gliedrig, abgeplattet, lang elliptisch, mit ziemlich parallelen Seitenrändern, am Kopfende scharf zugespitzt, Endsegment abgerundet mit 4 scharfen vortretenden Ecken, die in je ein langes Borstenhaar auslaufen. Kieferkapsel lang und schmal, zugespitzt, dunkelbraun, glatt und glänzend; Fühler klein, 2 gliedrig; Augen hell, farblos. Körper stumpf gelblichgrün mit dunkeln Flecken und einem helleren dorsalen mittleren Längsband, welches auf der vorderen Hälfte des 3.—11. Segmentes 2 dunkle Punkte einschließt.

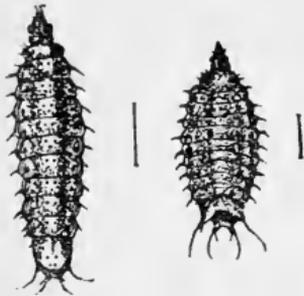


Fig. 171 u. 172. *Nemotelus uliginosus* (L.), Larve und Puppe. Nach Haliday.

Auf den seitlichen Partien ebenfalls dunkle Punkte, vor dem hinteren Seitenwinkel jedes Segmentes ein größerer. Auf dem 2. Segment 2 schräg stehende schwarze Flecke. Borsten schwach, kurz und spärlich, auf jedem Segment 2 Reihen. Hinterstigma dorsal, vor den beiden mittleren Hinterrandspitzen, von einem Kranz ganz kurzer, wenig auffälliger Haare umgeben. Unterseite heller als die Oberseite, mit ganz feinen dunkeln Fleckchen besät; Borsten mehr seitlich.

Puppe (Fig. 172) im wesentlichen der Larve gleichend, nur durch die Kontraktion der Larvenhaut kürzer und verhältnismäßig breiter, im Umriß oval.

### Artenübersicht.

1. Glänzend schwarz, Hinterleib ganz ohne Zeichnung.

*N. nigrinus*.

— Hinterleib stets mehr oder weniger ausgedehnt gelb gezeichnet.

2.

2. Augen behaart, Hinterleib bei ♂ und ♀ ähnlich gezeichnet. **N. signatus.**  
 — Augen nackt, Hinterleib bei ♂ und ♀ verschieden gezeichnet. 3.
3. Hinterleib vorherrschend gelb mit schwarzen Binden oder Flecken (♂). 4.  
 — Hinterleib vorherrschend schwarz mit gelben Binden oder Flecken (♀). 10.
4. Der gelbe Fleck über der Fühlerwurzel geteilt. 5.  
 — Der gelbe Fleck über der Fühlerwurzel einfach. 7.
5. Untergesicht kurz, Bauch schwarz mit gelben Einschnitten. **N. globuliceps.**  
 — Untergesicht verlängert, spitz, Bauch gelb mit schwarzen Seitenflecken. 6.
6. Bauch gelb mit größeren unscharfen schwarzen Flecken auf dem 3. und 4. Segment. **N. plagiatus.**  
 — Bauch gelb mit kleineren scharfen schwarzen Flecken auf dem 1.—4. Segment. **N. notatus.**
7. Auf dem 3. und 4. Hinterleibssegment eine zusammenfließende schwarze Binde mit welligem Hinterrand. Untergesicht kurz. **N. breviostris.**  
 — Auf dem 4. und 5. Hinterleibssegment eine getrennte oder zusammenfließende schwarze Binde. 8.
8. Die Binden getrennt, Bauch vorherrschend schwarz mit gelben Flecken auf den mittleren Segmenten. **N. uliginosus.**  
 — Die Binden zusammenfließend, Bauch gelb mit schwarzer Wurzel. 9.
9. Untergesicht lang und spitz. **N. pantherinus.**  
 9. Untergesicht kurz. **N. fraternus.**
10. Hinterleib ohne gelben Seitenrand, ein gelber Fleck auf dem 2. und 4. Segment. **N. breviostris.**  
 — Hinterleib mit gelbem Seitenrand. 11.
11. Seitenrand an den Einschnitten fleckenartig erweitert. 12.  
 — Seitenrand gleichmäßig schmal. 13.
12. Bauch schwarz mit gelber Wurzel und gelben Hinterrandsäumen. **N. notatus.**  
 — Bauch einfarbig schwarz oder nur mit ganz schmalen gelben Hinterrandsäumen. **N. uliginosus.**
13. Untergesicht vorgezogen, spitz. 14.  
 — Untergesicht kurz. 15.
14. 2. und 3. Hinterleibssegment mit gelben Mittel- und Seitenflecken, 4. Segment mit gelbem Hinterrand. **N. plagiatus.**  
 — 2.—4. Hinterleibssegment mit dreieckigem gelben Hinterrandfleck. **N. pantherinus.**
15. Stirn über den Fühlern ohne helle Fleckchen. **N. fraternus.**  
 — Stirn über den Fühlern mit 2 weißlichgelben Querfleckchen. **N. globuliceps.**

### **Nemotelus nigrinus** (Fall).

Körper ganz glänzend schwarz, fast unbehaart. Augen nackt. Fühler schwarz. Untergesicht lang vorgezogen, kegelförmig. Seitentrieme des Thorax bräunlichgelb, sehr schmal, nur an der Schulter etwas erweitert. Flügel glashell mit hellbraunen Adern. Schwinger braungelb. Beine gelb, Schenkel und Mitte der Hinterschienen schwarz, Tarsenspitzen verdunkelt. 4—5 mm. Mai—Juni. Häufig.

**Nemotelus signatus** Friv.

Augen behaart, beim ♂ deutlich, beim ♀ sehr kurz. Fühler schwarz. ♂ über der Fühlerwurzel mit 2 dicht zusammenstoßenden dreieckigen weißgelben Flecken, ♀ mit 2 in der Mitte schmal getrennten gelben Querstrichen. Untergesicht wenig verlängert, stumpf (Fig. 173). Thorax des ♂ ziemlich dicht graugelb behaart, ♀ am Kopf mit kurzer weißer, am Thorax mit gelblicher glänzender Behaarung. Thorax mit schmaler, hinten verbreiteter Seitenstrieme. Flügel glashell; Flügeladern, Schwinger und Beine bräunlichgelb; Schenkel außer der Spitze und ein breiter Ring der Hinterschienen schwarz. Hinterleib schwarz, oberseits mit schmalen gelben Seitenrand, von dem am Hinterrand des 2. u. 3. Segmentes langgestreckte schmale



Fig. 173. *Nemotelus signatus* Friv., Kopf (♀).

Seitenflecke ausgehen; beim ♀ auf denselben Segmenten am Hinterrand ein dreieckiger Mittelfleck, der beim ♂ fehlt oder nur auf dem 3. Segment als kleiner Punkt angedeutet ist; 4. und 5. Segment mit schmaler gelber Hinterrandbinde, die beim ♀ in der Mitte erweitert ist; Unterseite schwarz mit schmalen gelben Einschnitten. 7—8 mm. Juni—Juli.

**Nemotelus globuliceps** Lw.

♂. Augen nackt. Fühler schwarz. Kopf fast kugelig, Untergesicht nur wenig vorgezogen (Fig. 174), die kurze kegelförmige Spitze in halber Höhe des Untergesichts. Über den Fühlern 2 schmal getrennte weißgelbe Fleckchen. Behaarung des Kopfes und Thorax grau, letzterer mit weißgelbem Schulterfleck und schmaler, hinten erweiterter Seitenstrieme. Flügel glashell mit hellbraunen Adern. Schwinger weißgelb. Beine gelb, Schenkel außer der Spitze und ein Ring der Hinterschienen schwarz. Hinterleib oberseits gelb mit schwarzem, auf das 2. Segment übergreifenden Basalfleck, 3. Segment mit schmalen schwarzen Hinterrand, 4. Segment mit schwarzem Seiten- und Hinterrand, 5. Segment schwarz mit gelbem Hinterrand; Unterseite schwarz mit gelben Einschnitten. ♀. Behaarung des Kopfes und Thorax sehr kurz, gelblich, glänzend. Die weißlichen Querfleckchen über der Fühlerwurzel breit getrennt. Hinterleib schwarz mit sehr schmalen gleichmäßigen gelben Saum, Hinterrand des 2.—4. Segmentes mit kleinem dreieckigen weißgelben Mittelfleck. Unterseite schwarz mit sehr undeutlichen helleren Einschnitten.



Fig. 174. *Nemotelus globuliceps* Lw. Kopf (♀).

Übrige Merkmale wie beim ♂. 5 mm.

**Nemotelus plagiatus** Schin.

♂. Augen nackt. Fühler schwarzbraun mit schwarzer Wurzel. Über der Fühlerwurzel 2 durch eine schmale schwarze Linie getrennte weißgelbe Fleckchen. Untergesicht vorgezogen, spitz. Behaarung des Kopfes und Thorax grau, letzterer mit gelbem Schulterfleck und hinten erweiterter Seitenstrieme. Flügel glashell mit blassen Adern. Schwinger weißgelb. Beine gelb, Schenkel außer

der Spitze und Ring der Hinterschienen schwarz. Hinterleib (Fig. 176) oberseits gelb mit schwarzem, vorn ausgerandeten, auf das 2. Segment übergreifenden Basalfleck, auf dem 3. Segment ein großer runder Fleck, der ein kleines dreieckiges gelbes Hinterrandfleckchen umschließt, 4. Segment mit breiter schwarzer, hinten gewellter Querbinde, welche nur einen schmalen gelben



Fig. 175. *Nematelus plagiatus* Schin., Kopf (♀).

Seiten- und Hinterrand frei läßt, 5. Segment mit breiter schwarzer Basalbinde. Unterseite gelb mit schwarzen Seitenflecken. ♀. Behaarung des Kopfes und Thorax kurz, weißglänzend.

Untergesicht lang und spitz, schnabelförmig (Fig. 175). Fleckchen über den Fühlern breit



Fig. 176. *Nematelus plagiatus* Schin., Hinterleibszeichnung (♂).

getrennt. Hinterleib oberseits schwarz mit schmalen gelben Seitenrand, am Hinterrand des 2. und 3. Segmentes ein dreieckiger gelber Mittelfleck und schmale lange Seitenflecke; 4. Segment mit gelbem Hinterrandsaum; Unterseite schwarz mit gelben Mittelflecken auf dem 1. bis 3. Segment und schmalen hellen Einschnitten. Übrige Merkmale wie beim ♂. 6 mm. Südliche Art.

### *Nematelus notatus* Zett.

♂. Augen nackt. Fühler schwarz, über der Wurzel ein kleiner dreieckiger, in der Mitte schmal unterbrochener weißgelber Fleck. Untergesicht spitz aber wenig verlängert. Thorax und Scutellum schwarz, ziemlich dicht grau behaart, Seitenstriemen vorn und hinten erweitert. Flügel glashell, Schwinger weißgelb. Beine gelb, Schenkel außer der Spitze und Hinterschienen vorwiegend schwarz, an Vorder- und Mittelschienen unscharfe dunkle Ringe. Hinterleib gelb, oberseits ein schwarzer, vorn ausgebuchteter Basalfleck, auf dem 3. Segment ein isolierter oder derartig mit dem Hinterrand verbundener Fleck, daß ein kleiner dreieckiger gelber Mittelfleck freibleibt; 4. und 5. Segment mit breiter, fast das ganze Segment einnehmender schwarzer Querbinde, deren Hinterrand auf dem 4. Segment gewellt ist. Unterseite gelb mit schwarzen, nach hinten größer werdenden Seitenflecken. ♀. Behaarung des Kopfes kurz, hell messingglänzend. Untergesicht wenig vorgezogen, aber kegelförmig, spitz (Fig. 177). Über der Fühlerwurzel am Augenrand jederseits ein kleines dreieckiges weißgelbes Fleckchen. Hinterleib schwarz mit schmalen gelben, an den Einschnitten fleckenartig erweiterten Saum und dreieckigen gelben Flecken am Hinterrand des 2.—4. Segmentes, welche zuweilen zu schmalen Querbinden erweitert sind. Unterseite schwarz mit gelber Basis und schmalen gelben Hinterrandsäumen. Übrige Merkmale wie beim ♂. 6—7 mm.



Fig. 177. *Nematelus notatus* Zett., Kopf (♀).

Juli, gern auf salzhaltigem Boden.

**Nemotelus brevirostris** Meig.

♂. Augen nackt. Fühler schwarz, über der Fühlerwurzel ein kleiner gelber Fleck. Untergesicht kurz. Thorax und Scutellum schwarz, Seitenstrieme gelb. Flügel glashell, Schwinger gelb. Beine gelb, Schenkel außer der Spitze und ein breiter Ring der Hinterschienen gelb. Hinterleib gelb, oberseits mit großem schwarzen Basalfleck, zusammenhängender, hinten wellenförmig begrenzter schwarzer Binde am 3. und 4. Segment, in der sich am Hinterrand des 3. Segmentes ein dreieckiger gelber Fleck befindet, und am 5. Segment mit schmaler schwarzer Basalbinde. Unterseite gelb mit schwarzer Wurzel. ♀. Fühler schwarzbraun, über der Wurzel 2 gelbe Striche. Untergesicht kurz, stumpf. Seitenlinie des Thorax vorn und hinten erweitert. Hinterleib oberseits schwarz, ohne hellen Rand, auf dem 2. Segment ein dreieckiger, auf dem 4. ein halbkreisförmiger gelber Fleck. Übrige Merkmale wie beim ♂. 4 mm. Juni—Juli, sehr selten.

**Nemotelus uliginosus** (L.).

♂. Augen nackt. Fühler schwarz, über der Wurzel ein weißgelber Fleck. Untergesicht lang, kegelförmig. Thorax und Scutellum schwarz, grau behaart, Seitenstrieme vorn und hinten erweitert. Flügel glashell mit blassen Adern. Schwinger weißgelb. Beine gelb, Schenkel außer der Spitze und Hinterschienenring schwarz. Hinterleib (Fig. 178) gelb mit schwarzem Basalfleck, am Vorderrand des 3. Segmentes meist ein kleiner schwarzer Fleck, auf dem 4. und 5. Segment eine breite schwarze Querbinde. Unterseite schwarz mit gelben Flecken auf den mittleren Segmenten. ♀. Unter-



Fig. 178. ♂. Fig. 179. ♀. Fig. 180. ♀.  
Fig. 178—180. *Nemotelus uliginosus* (L.), Hinterleibszeichnung,  
♂ u. ♀.

gesicht lang und spitz, über der Fühlerwurzel zwei in der Mitte stark genäherte gelbe Querstriche. Behaarung des Kopfes und Thorax dünn, weißglänzend. Hinterleib oberseits schwarz mit schmalen gelben, an den Einschnitten fleckenartig erweitertem Seitenrand und dreieckigen gelben Flecken am Hinterrand des 2.—4. Segmentes (Fig. 179), die sich zuweilen als Querbinden bis zum Rand fortsetzen (Fig. 180). Unterseite schwarz, zuweilen mit ganz schmalen gelben Hinterrandsäumen. Übrige Merkmale wie beim ♂. 5—6 mm.

**Nemotelus pantherinus** (L.).

♂. Kopf und Thorax glänzend schwarz, grauweiß behaart. Augen nackt. Fühler schwarz; über der Fühlerwurzel ein weißgelber dreieckiger Fleck. Untergesicht kegelförmig, spitz (Fig. 167).

Thorax mit schmaler gelber Seitenstrieme zwischen Schulter und Flügelwurzel. Scutellum schwarz. Flügel glashell. Schwinger weißgelb. Beine weißlichgelb, Schenkel außer der Spitze und ein breiter Ring der Hinterschienen schwarz. Hinterleib gelb mit schwarzem Wurzelfleck und zusammenhängendem breiten schwarzen Fleck auf dem 4. und 5. Segment, welcher am Hinterrand des 4. Segmentes einen kleinen dreieckigen gelben Fleck frei läßt (Fig. 181), oder auch der große Fleck in 2 getrennte Flecke oder Binden aufgelöst.



Fig. 181, ♂.

Fig. 182, ♀.

Fig. 181 u. 182. *Nemotelus pantherinus* (L.), Hinterleibszeichnung, ♂ u. ♀.

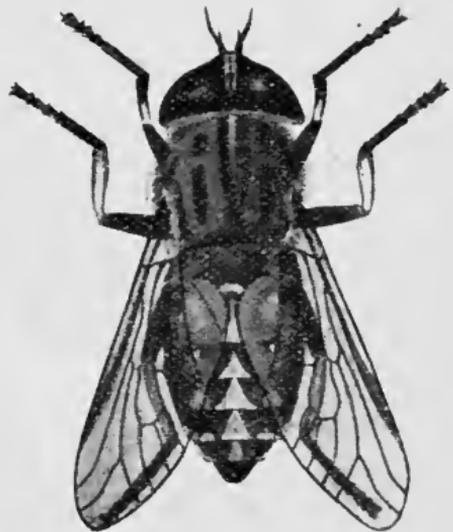
Unterseite gelb mit mehr oder weniger ausgedehntem schwarzem Wurzelfleck. — ♀. Behaarung des Kopfes und Thorax sehr kurz, siberweiß. Untergesicht lang vorgezogen, spitz (Fig. 168). Über der Fühlerwurzel zwei schräg nach vorn ziehende Quereindrücke. Hinterleib oberseits schwarz mit schmalen gelben Rand und je einem dreieckigen gelben Fleck am Hinterrand des 2. bis 4. Segmentes (Fig. 182). Unterseite schwarz. Übrige Merkmale wie beim ♂. 5 mm. Gemein, auf Dolden, in Rohrbeständen.

### *Nemotelus fraternus* Lw.

Nahe verwandt mit *N. pantherinus* und in der Zeichnung wesentlich mit ihm übereinstimmend, unterschieden durch das kurze, nur wenig vorgezogene Untergesicht. 5 mm.

## Tabanidae, Bremsen.

Sehr artenreiche Familie, große robuste bis mittelgroße Formen umfassend. Körper kräftig, gedrungen und breit, seltener schlank, mit großen, den Hinterleib überragenden Flügeln. Kopf groß und flach, breiter als der Thorax, wesentlich breiter als hoch, fast scheibenförmig, hinten stark ausgehöhlt. Ocellen zuweilen vorhanden, meist aber fehlend oder rudimentär. Augen sehr groß, beim ♂ längs der Stirn zusammenstoßend, nackt oder behaart, gleichmäßig oder (bei den ♂ häufig) verschieden fazettiert, im letzteren Falle die untere Hälfte sehr groß, die obere äußerst fein fazettiert, bei lebenden und frisch getöteten Tieren oft mit lebhaft roten, grünen und blauen Binden oder Flecken. Stirn und Untergesicht meist mit erhabenen glänzenden Längs- oder Querschwilen. Fühler 3gliedrig, von verschiedener Form, alle 3 Glieder lang oder

Fig. 183. *Tabanus autumnalis* L. ♀.

häufiger das 1. und 2. kurz, das 3. lang, stets in einen garnicht oder nur undeutlich abgesetzten gegliederten Endgriffel auslaufend. Rüssel meist kurz und kräftig, bei einer Gruppe stark verlängert. Taster 2gliedrig, Basalglied klein, 2. Glied beim ♂ klein, kugelig oder stummelförmig, beim ♀ groß, kegelförmig, spitz, seltener klein. Körper stets dicht bestäubt, aber meist dünn behaart. Thorax groß und breit, flach gewölbt, Quernaht in der Mitte breit unterbrochen. Hinterleib 7gliedrig, flach, im Umriß kreisförmig, oval oder streifenförmig, meist mit Flecken, Binden oder Striemen. Flügel (Fig. 184) groß und breit, Costa um den ganzen Saum herumlaufend,  $R_{4+5}$  gegabelt, die Äste stets die Spitze zwischen sich fassend,  $M$  mit 3

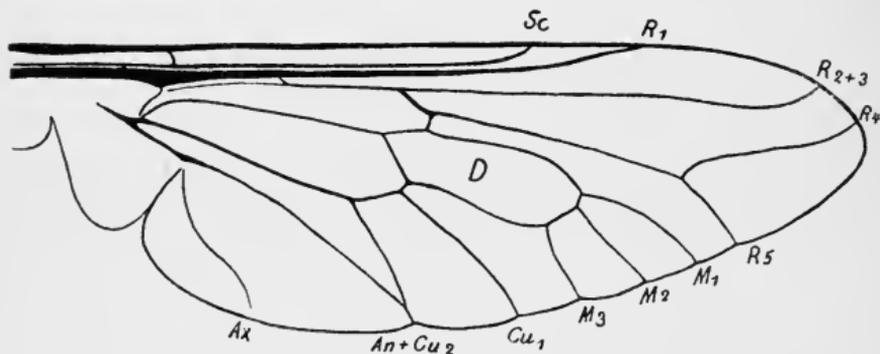


Fig. 184. *Tabanus autumnalis* L., Flügel.

Ästen aus der Discoidalzelle,  $Cu$  2ästig, der hintere Ast häufig mit  $An$  kurz gestielt.  $Ax$  vor dem Rand endigend. Flügel häufig mit dunkler Zeichnung, stets am Ende vor  $Sc$  und  $R_1$  ein intensiver dunkler Fleck (Randmal, Stigma). Beine kräftig, Vorderhüften verlängert. Mittelschienen stets, bei einer Gruppe auch die Hinter-schienen mit 2 Endspornen. 3 große Haftläppchen.

Entwicklung in der Erde oder im Wasser. Larven 11gliedrig, meist metapneustisch, walzig, drehrund oder etwas abgeflacht, vorn und hinten zugespitzt. Kieferkapsel einziehbar mit kräftigen Mundhaken. Die mittleren Segmente mit Kriechwülsten oder retraktilen Fußstummeln. Hinterstigmen in einer endständigen vertikalen Spalte.

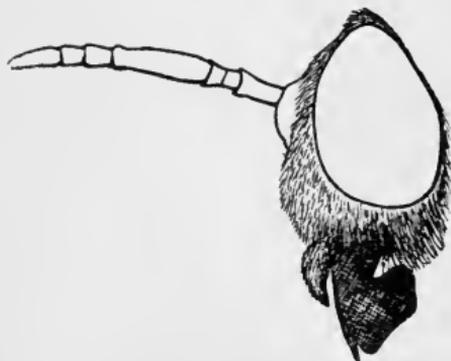
Puppe frei, mit deutlichen, zuweilen sehr großen Vorder- und 7 Paar Hinterleibsstigmen. Vorderende mit symmetrisch stehenden Höckern und Borsten, Hinterleib mit dorsalen Dornengürteln, Endsegment in 6 kräftige spitze Dornen auslaufend.

Für die deutsche Süßwasserfauna kommen 3 Gattungen in Betracht.

### Heptatoma Meig. (Hexatoma Meig. Aut.)

Fig. 185. *Heptatoma pellucens* (F.), Kopf.

Mittelgroße filzig behaarte Art mit breitem gedrungenen Körper und auffällig langen Fühlern. Kopf (Fig. 185) breit, gleichmäßig gewölbt, hinten stark ausgehöhlt. Augen beim ♂ zusammenstoßend,



kurz und dicht behaart, beim ♀ breit getrennt und nackt. Ocellen fehlen. Stirn bei ♂ und ♀ über den Fühlern mit einer scharfen Querfurche. Fühler auf einer erhabenen Schwiele, lang, stabförmig, gerade vorgestreckt, 1. Glied doppelt so lang wie das 2., dieses in der Mitte eingeschnürt, 3. doppelt so lang wie die beiden basalen zusammen, deutlich 4ringelig. Rüssel kurz und kräftig mit breiten Labellen, Taster von halber Rüssellänge, dick, beim ♀ gebogen. Thorax abgerundet quadratisch, Hinterleib 7gliedrig, so breit und nicht ganz doppelt so lang wie der Thorax, hinten etwas verschmälert. Flügel verhältnismäßig klein, den Hinterleib wenig überragend; Geäder wie bei *Tabanus*. Beine gedrunge, Hinter-schienen ohne Endsporne.

Nur 1 Art:

### *Heptatoma pellucens* (F.) (Fig. 186).

Schwarz, etwas glänzend. Kopf, Thorax und Hinterleibsbasis dicht grau oder graugelb behaart. Fühlerschwiele nackt, wie die Fühler schwarz, Taster außen schwarz behaart. Hinterleib vom 3. Segment an schwarz behaart, unten mit grauen Seitenflecken, Spitze wieder grau behaart. Flügel glashell mit kleinem braunen Randmal. Beine schwarz. Schienen mit Ausnahme der Spitze und Tarsenwurzeln weißlich. 13—14 mm. Häufig an stehenden Gewässern. Sticht empfindlich.



Fig. 186. *Heptatoma pellucens* (F.) ♀.

Larven (nach F. Brauer, Fig. 187) vorzugsweise in Pfützen und Zisternen, oft zahlreich an einem Ort. Ausgestreckt schlank, spindelförmig, kontrahiert durch Einziehen der vorderen und hinteren Segmente stumpf



Fig. 187. *Heptatoma pellucens* (F.), Larve. Nach F. Brauer.

walzig. Kieferkapsel schmal, komprimiert, einziehbar. Körper 11 gliedrig, dicht mit zahlreichen Längsfurchen bedeckt, schmutzig weiß. Oberseite mit brauner, durch mikroskopisch feine Behaarung verursachter Fleckenzeichnung. Vom 3. Segment an kurze Zwischen-segmente, oben mit ziemlich langen Borstenhaaren, unten mit mehreren kreisförmigen beborsteten Kriechschwielen. 4.—10. Segment oben mit 2 mittleren und 2 seitlichen bedornten Schwielen. Endsegment auf der behaarten Unterseite mit paariger, durch eine 3seitige Furche eingefasster Afterschwiele, ferner mit dem vorstreckbaren, spitzen, dünn kegelförmigen und am Ende mit einer senkrechten Spalte zwischen 2 Wülsten versehenen Atemrohr. Länge 27—30, Breite in der Mitte 4 mm. Entwicklung bis zur Puppe in etwa 3 Wochen.

Puppen in feuchter Erde unter Steinen, in Mauerspalten von Zisternen, unter feuchtem Laub usw. Kopf jederseits mit einem

kleinen eine Borste tragenden Wärzchen über der Fühlerbasis sowie über und unter der Fühlerscheide. Auf den Augen ähnliche etwas kleinere Wärzchen. Hinter dem Prothorax auf kleinen, wenig vorragenden zylindrischen Erhöhungen die Vorderstigmen. Flügel- und Beinscheiden bis zum Hinterrand des 1. Hinterleibssegments reichend.

### Chrysops Meig.

Kleinere Arten mit langen Fühlern und ausgedehnt dunkel gefärbten Flügeln. ♂ und ♀ meist verschieden gezeichnet, ♂ dichter behaart und etwas kleiner als die ♀.

Kopf halbkugelig, kaum breiter als der Thorax. Ocellen deutlich, beim ♂ auf einem Höcker. Augen nackt, beim ♂ auf der Stirn in einem Punkt zusammenstoßend oder sehr schmal getrennt, beim ♀ breit getrennt und die Stirn mit glänzend schwarzer Querschwiele. Untergesicht senkrecht, etwas gewölbt, mit 4 beim ♂ mehr, beim ♀ weniger ausgedehnten glänzenden Schwielen, 2 seitlichen unter den Fühlern und 2 unteren zwischen Mundrand und unterem Augenrand. Fühler beträchtlich länger als der Kopf, vorgestreckt, Längenverhältnisse der Glieder verschieden, entweder alle 3 annähernd gleich lang oder das 1. etwas länger als das 2. und das 3. so lang wie die beiden basalen Glieder zusammen; 1 Glied meist mehr oder weniger verdickt, 3 stets schlank, an der Wurzel etwas verdickt und deutlich geringelt. Rüssel etwa so lang wie der Kopf, Taster beim ♀ schlank, weniger kürzer als der Rüssel, beim ♂ kurz. Thorax ein wenig länger als breit, Hinterleib so breit wie der Thorax oder etwas breiter, mit nahezu parallelen Seitenrändern, schwarz mit grauer oder gelber Zeichnung oder grau bzw. gelb mit schwarzer Zeichnung. Flügelzeichnung bestehend aus einem breiten dunklen Vorderrandsaum, damit zusammenhängendem Fleck vor der Spitze und breiter dunkler, zuweilen durch helle Stellen unterbrochener Mittelquerbinde. Geäder wie bei *Tabanus*. Hinterschienen mit Endspornen.

Fliegen in der Nähe von Gewässern, die ♀ sehr lästige Blutsauger; an den braun gezeichneten Flügeln und den im Leben lebhaft goldgrün glänzenden Augen leicht zu kennen. 7 deutsche Arten.

Entwicklung im Wasser.

Eier glänzend schwarz, in Klumpen von ungefähr 250 Stück an die Blätter von im Wasser stehenden Pflanzen abgelegt. Schlüpfen nach 6 Tagen aus.

Larven und Puppen s. unten bei *Chr. caecutiens* und *relictus*.

### Artenübersicht.

1. Die dunkle Mittelbinde der Flügel in der Discoidalzelle mit einem scharfen hellen Fensterfleck. **Chr. marmoratus.**
- Mittelbinde der Flügel ohne scharfen hellen Fensterfleck. **2.**
2. Körper ganz schwarz, ohne helle Zeichnung, Untergesicht ganz glänzend, fast unbestäubt. **Chr. sepulcralis.**
- Wenigstens der Hinterleib mit gelber oder grauer Zeichnung, Untergesicht stets ausgedehnt bestäubt mit glänzenden Schwielen. **3.**

3. Beine ganz oder überwiegend hellbraun. **Chr. rufipes.**  
 — Beine vorwiegend schwarz. 4.
4. Hinterleib nur am 2. Segment mit größerem gelben Seitenfleck (♂) oder an der Wurzel gelb mit kleinem runden bzw. größeren, hinten divergierenden schwarzen Fleck auf dem 2. Segment und hinten schwarz, Thorax undeutlich gestriemt (♀). 5.  
 — Hinterleib an den Seiten ausgedehnt gelb (♂) oder an der Wurzel ähnlich gezeichnet wie vorher, aber hinten grau, Thorax sehr deutlich gestriemt (♀). 6.
5. ♂. Hinterleib auf den mittleren Segmenten mit gelben Hinterrandsäumen. **Chr. quadratus.**  
 — Hinterleib ohne helle Hinterrandsäume. **Chr. caecutiens.**  
 ♀. Hinterleib auf dem 2. Segment mit kleinem runden schwarzen Fleck, die folgenden Segmente mit gelben Hinterrandsäumen. **Chr. quadratus.**  
 — Hinterleib auf dem 2. Segment mit größerem, hinten divergierenden schwarzen Fleck oder ungefleckt, die folgenden Segmente ohne Hinterrandsäume. **Chr. caecutiens.**
6. ♂. Die schwarzen Flecke auf dem 2.—4. Segment kleiner, vorn wenig erweitert (Fig. 190). **Chr. parallelogrammus.**  
 — Die schwarzen Flecke auf dem 2.—4. Segment breiter, auf dem 3. und 4. vorn zu breiten Querbinden erweitert (Fig. 192). **Chr. relictus.**  
 ♀. Die schwarzen Flecke auf dem 2. Segment klein, getrennt, 3. und 4. grau mit schwarzen Vorderrandflecken (Fig. 191). **Chr. parallelogrammus.**  
 — Die schwarzen Flecke auf dem 2. Segment größer, vorn vereinigt und mit dem Wurzelfleck verschmolzen, 3. und 4. Segment mit grauem Hinterrandsaum (Fig. 193). **Chr. relictus.**

### **Chrysops marmoratus** Rossi.

♂. Schwarz. Thoraxrücken und Scutellum ziemlich stark glänzend, gelblichgrau behaart. Hinterleib schwarz behaart, am 2. Segment mit gelblichem Seitenrandfleck, am Hinterrand des 2.—4. Segments mit dreieckigem grauen Mittelfleck, ferner die Hinterränder vom 4. Segment an gelblichgrau behaart. Fühler und Taster schwarz, Untergesicht mit grauer Bestäubung und glänzend schwarzen großen, am Mundrand vereinigten Schwielen. Vorderrandzeichnung der Flügel breit, an der Wurzel die Basalzellen ganz ausfüllend, Spitzenfleck groß, Mittelbinde in der Discoidalzelle mit einem scharfen ovalen Fensterfleck. Beine tief schwarzbraun, Mittelschienen außer der Spitze hellbraun.

♀. Schwarz mit gelblichgrauer Bestäubung und Zeichnung. Kopf dicht bestäubt, Stirnswiele glänzend schwarz, Gesichtsschwilen ebenso die seitlichen vorn bis zum Mundrand verlängert, aber von den unteren getrennt. Fühler schwarz mit hellbrauner Wurzel, Taster hellbraun, Rüssel schwarz. Thorax mit 2 mittleren schmälere weißlichen und seitlichen breiteren mehr gelblichen Längsstriemen. Pleuren grau bestäubt. Hinterleib an der Wurzel mit großen gelblichen Seitenflecken, oberseits schwarz, vom 2. Seg-

ment an mit großen dreieckigen grauen Hinterrandflecken, vom 3. Segment an mit ebensolchen seitlichen, welche längs des Hinterrandes mit den mittleren zusammenhängen, und mit ihnen auf den letzten Segmenten eine breite Binde bilden, welche die schwarze Grundfärbung bis auf 2 Vorderrandflecke verdrängt. Flügel wie beim ♂, aber die Vorderrandbinde an der Wurzel nicht auf die hintere Basalzelle übergreifend. Schenkel, Schienen und Metatarsen vorwiegend hellbraun. 9—10 mm.

### *Chrysops sepulcralis* (F.).

♂. Ganz einfarbig schwarz, Untergesicht ganz glänzend, fast unbestäubt, nur mit schmaler gelbgrauer Mittellinie. Flügelzeichnung scharf umrandet, Mittelbinde homogen.

♀. Gleich im wesentlichen dem ♂, Mittelstrieme des Untergesichts etwas breiter, Thorax ungestriemt, bräunlich behaart, Hinterleib mit gelblich oder weißlich behaarten Hinterrändern. 7 mm.

### *Chrysops rufipes* Meig.

♂. Schwarz. Thorax und Scutellum oberseits bräunlichgrau behaart. Fühler und Taster schwarz. Untergesicht gelblichgrau bestäubt mit großen glänzenschwarzen getrennten Schwielen. Hinterleibssegmente mit schmalen gelben Hinterrändern, welche sich längs des Seitenrandes fleckenartig erweitern und mit dreieckigen graugelben mittleren Hinterrandflecken auf dem 2.—5. Segment, welche nach hinten schnell an Größe abnehmen. Die dunkle Flügelfärbung sehr ausgedehnt, an der Wurzel die Basalzellen ganz ausfüllend, Spitzenflecke groß, Mittelbinde ganz homogen. Beine hellbraun, Basalhälften der Mittel- und Hinterschenkel sowie die Tarsenspitzen schwarz.

♀. Stirn und Scheitel gelblichgrau bestäubt, Untergesicht auf der Mitte glänzend hellbraun, die gewöhnlichen Schwielen schwarz und an den Augenträndern zusammenhängend. Unterseite des 1. und 2. Fühlergliedes und Taster braun. Thorax mit 2 undeutlichen grauen Mittelstriemen und gelbgrauen Seiten. Hinterleib wie beim ♂, auch die Unterseite mit gelben Hinterrandsäumen. Die Flügelzeichnung weniger ausgedehnt als beim ♂, die Mittelbinde in den Zellen etwas aufgehellt, aber ohne scharfen Fensterfleck. Beine ganz hellbraun, nur die Knie und Tarsenenden schwärzlich. 7 bis 9 mm. Selten.

### *Chrysops quadratus* Meig.

♂. Schwarz. Thorax und Scutellum etwas glänzend, bräunlich behaart. Untergesicht graugelb bestäubt, Schwielen groß, glänzend schwarz, am Mundrand zusammenhängend. Hinterleib matt sammet-schwarz, gegen die Spitze gelblichgrau behaart, 2. Segment mit gelbem Hinterrand und ausgedehnten gelben Seitenflecken, welche einen breiten trapezförmigen schwarzen Fleck freilassen; 3. Segment ebenfalls mit schmalen gelben Hinterrandsaum, der aber seitlich nur unbedeutend erweitert ist; Unterseite an der Wurzel gelb, hinten schwarz. Flügelzeichnung sehr ausgedehnt, Mittelbinde mit der Wurzelzeichnung fast ganz zusammenfließend. Beine schwarz, Schienen und Metatarsen der Mittelbeine sowie die hinteren Metatarsen hellbraun.

♀. Stirn grau bestäubt, die große Schwiele und der Scheitel glänzend schwarz. Untergesicht graugelb bestäubt, Schwielen groß, die seitlichen über dem Mundrand in der Mitte zusammenhängend. Fühler und Taster an der Wurzel hellbraun, auch das 3. Fühlerglied mit heller Wurzel. Thorax bräunlichgelb behaart, mit 2 grauen Mittelstriemen und grauen Seitenlinien. Pleuren grau bestäubt. 1. und 2. Hinterleibssegment ganz gelb, an der Wurzel ein größerer und auf dem 2. Segment ein kleinerer schwarzer Fleck, die übrigen Segmente schwarz mit gelben Hinterrandsäumen und einem dreieckigen Hinterrandfleck auf dem 3. und 4. Segment. Unterseite an der Wurzel ohne schwarze Flecke, auch die Seiten des 3. Segmentes ausgedehnt gelb. Flügel an der Wurzel weniger ausgedehnt gelb, Mittelbinde homogen. Schienen und Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine hellbraun. 9 mm. Selten.

### *Chrysops caecutiens* (L.) (Fig. 188 u. 189).

♂. Schwarz, mit ebensolcher Behaarung, Thorax und Scutellum glänzend, die Behaarung gelblichbraun untermischt, unter der Flügelwurzel dicht hellbraun behaart. Untergesicht lebhaft hellgrau bestäubt, obere und untere Schwielen am Mundrand vereinigt. Fühler und Taster schwarz. Hinterleib mattschwarz, Behaarung gegen die Spitze gelb untermischt, 2. Segment mit ausgedehnten, 1. und 3. mit kleinen gelben Seitenflecken, dieselben Segmente auf der Unterseite mit Ausnahme der Mitte gelb; 2. Segment oben am Hinterrand mit einem ganz kleinen weißlichen Mittelfleckchen. Flügel mit Ausnahme der hinteren Spitzenpartie ganz dunkelbraun, die dunkle Färbung auf die ganze Wurzelhälfte ausgedehnt und mit der Mittelbinde zusammenfließend. Beine schwarz, nur die mittleren und hinteren Metatarsen hellbraun.

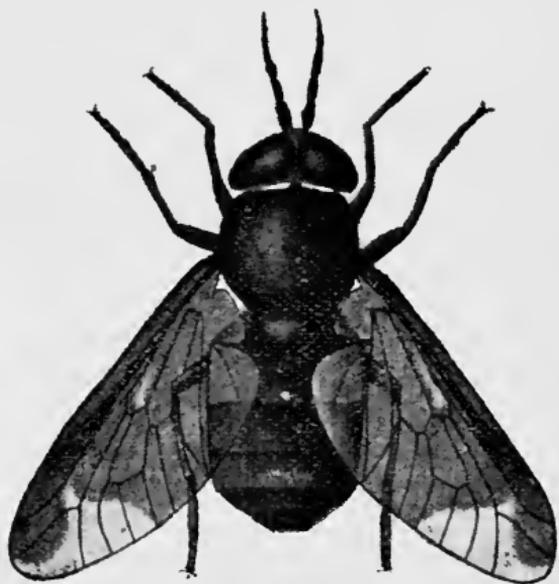


Fig. 188. *Chrysops caecutiens* (L.), ♂.

♀. Stirn und Untergesicht grau bestäubt, seitliche Gesichtsschwiele über dem Mundrand vereinigt. Thorax lebhaft gelbbraun behaart, mit zwei breiten genäherten, nur vorn deutlichen grauen Längstriemen und schärferen grauen Seitenstriemen. Hinterleib grau behaart, 1. und 2. Segment oben gelb, die übrigen schwarz; auf dem 1. Segment ein schwarzer Wurzelfleck, auf dem 2. zwei vorn vereinigte, hinten getrennte Längsflecke, welche einen dreieckigen gelben Hinterrandfleck einschließen und bei manchen Stücken bis auf geringe Reste oder ganz fehlen. Auf dem 3. Segment ein mehr oder weniger deutlicher dreieckiger graugelber

Mittelfleck, zuweilen noch 2 deutliche gelbe Seitenflecke. Unterseite an der Wurzel ausgedehnt gelb, hinten schwarz. Flügel wie bei *Chr. quadratus*, der Spitzenfleck größer und intensiver. Beine wie beim ♂. 9—11 mm. Häufig.



Fig. 189. *Chrysops caecutiens* (L.), ♀.

Larve (nach Beling) ausgestreckt 13—15, eingezogen 10 mm lang, walzig, durchscheinend mit glatter glänzender Oberfläche, hell grünlichgelb mit braunem Hinterende. Kieferkapsel sehr klein, braun. 5.—11. Segment mit je 4 ventralen kräftigen stummelartigen Kriechschwien. Endsegment stumpf kegelförmig, etwas kürzer und wesentlich dünner als das vorletzte, mit einer terminalen Vertiefung, welche den sehr kleinen kegelförmigen, am Ende vertikal gespaltenen einziehbaren Stigmenträger enthält. Unter Wasser im Schlamm eines Baches gefunden.

Puppe (nach Beling) bis 13 mm lang, 3 mm dick, glänzend bräunlichgelb. Untergesicht mit 4 kurzen breiten, eine Querreihe bildenden Zähnchen, über denen je 2 steife braune Haare stehen; weiter oben 2 ähnliche, breiter getrennte, mit nur einem Haar besetzte Höcker. Zwischen Kopf und Thorax 2 ohrförmige, nach hinten divergierende braune Längsleisten. Fühlerscheiden kurz, kegelförmig, der Augenmitte dicht aufliegend. Flügel- und Beinscheiden bis zum Ende des 2. Hinterleibssegmentes reichend. Hinterleib 9gliedrig, 1. Segment sehr kurz mit in der Mitte tief ausgebuchtetem Vorderrand, 3.—8. Segment vor dem Hinterrand mit einem Kranz ungleich großer, rückwärts gerichteter und nach hinten allmählich an Größe zunehmender Borsten und Zähne. Endsegment kurz, an der abgestumpften Spitze mit 4 kräftigen Zähnen, die beiden oberen stärker als die unteren und hakenartig gebogen, zwischen denselben weiter nach oben 2 schwächere dünne Zähnchen.

### *Chrysops parallelogrammus* Zell.

♂. Schwarz, wenig glänzend. Hinterleib ausgedehnt gelb. Stirn über den Fühlern grau bestäubt, Untergesicht lebhaft graugelb, die schwarzen Schwien am Mundrand zusammenhängend. Fühler an der Wurzel wenigstens auf der Unterseite hellbraun, Taster schwarz. Thorax lebhaft gelblichbraun behaart, mit 2 schmalen grauen Rückenstriemen. Hinterleib (Fig. 190) an den Seiten des 1.—4. Segmentes ausgedehnt gelb, an der Wurzel ein großer schwarzer Fleck, auf dem 2.—4. Segment je ein breiter vorn erweiterter schwarzer Mittelfleck, in welchem ein 3eckiger grauer Hinterrandfleck steht; 5.—7. Segment schwarz, auf dem 5. noch ein undeutlicher grauer Hinterrandfleck. Unterseite auf der Wurzelhälfte gelb mit schwarzen Mittelflecken, hinten schwarz. Flügelzeichnung wie bei *Chrys. sepulcralis*.

Beine schwarz, Schienen und Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine hellbraun.

♀. Stirn und Gesicht lebhaft gelb bestäubt, seitliche Gesichtsschwienel über dem Mundrand vereinigt. Fühler und Taster mit brauner Wurzel. Thoraxrücken mit 2 breiten scharfen, nur schmal getrennten oder ganz zusammenfließenden mittleren und 2 schmalen seitlichen grauen Längsstriemen. Scutellum und Pleuren grau bestäubt. Hinterleib (Fig. 191) dicht filzig grau behaart, 1. Segment gelb, die übrigen vorwiegend schwarz, aber durch die Behaarung grau erscheinend; 1. Segment mit schwarzem Wurzelfleck, 2. mit 2 getrennten schwarzen Fleckchen auf der Mitte, 3. am Vorderrand mit einer aus 4 Flecken gebildeten, in der Mitte getrennten schwarzen Zackenbinde. Unterseite wie beim ♂. Braune Färbung der Beine auch auf die Schenkel und Schienen der Vorderbeine ausgedehnt. 9—11 mm. Selten.



Fig. 190. ♂. Fig. 191. ♀.  
Fig. 190 u. 191. *Chrysops parallelogrammus* Zell., ♂ und ♀, Hinterleibszeichnung.

### *Chrysops relictus* Meig.

♂. Sehr ähnlich dem ♂ von *Chr parallelogrammus*, unterscheidet sich durch die Hinterleibszeichnung (Fig. 192): die schwarzen Flecke auf dem 2.—4. Segment breiter, besonders auf dem 3. und 4. Segment zu breiten Vorderrandbinden erweitert.



Fig. 192. ♂. Fig. 193. ♀.

Fig. 192 u. 193. *Chrysops relictus* Meig., ♂ u. ♀, Hinterleibszeichnung.

auf dem 2. Segment ausgedehnter, letztere vorn vereinigt, hinten durch den dreieckigen Hinterrandfleck getrennt, 3. und 4. Segment schwarz mit schmalen grauen Hinterrandsaum und großem dreieckigen Hinterrandfleck, die letzten Segmente vorwiegend grau. Ferner die seitlichen Gesichtsschwienel zwar bis zum Mundrand verlängert, aber in der Mitte getrennt. 9—11 mm. Sehr gemein, die gewöhnlichste Art.

Larve (Fig. 194) im Wasser, erwachsen 16 mm lang, 4 mm breit, 11gliedrig, walzig, leicht dorso-

♀. Vom ♀ von *Chr. parallelogrammus* ebenfalls hauptsächlich durch die Hinterleibszeichnung (Fig. 193) zu unterscheiden: der schwarze Wurzelfleck und die Flecke



Fig. 194. *Chrysops relictus* Meig., Larve, Ventralansicht.

ventral abgeflacht, an beiden Enden zugespitzt, gelblich grau. 1. Segment kurz und schmal, 2.—9. am breitesten und von gleicher Länge, 10. und 11. wieder stark verschmälert und verkürzt. 3.—9. Segment am Hinterrand mit einem um das ganze Segment herumlaufenden Wulst, welcher seitlich mit breit abgerundeten dicken Hautzapfen am stärksten vortritt und ebenso dorsal 2 breitere, etwas mehr vortretende Wülste bildet. Hinterstigmen an der Spitze des kurzen Endsegmentes, dicht nebeneinander in einer kleinen braunen Spalte.

Puppe bis 15 mm lang, 3—4 mm dick, braungelb. Auf der Stirn zwischen den Fühlern 4 braun gerandete runde lappenartige Vorsprünge, die mittleren größer als die seitlichen. Dicht unter der Fühlerwurzel 2 Borsten, unter diesen weiter einwärts 2 weitere. Auf dem Scheitel 2 warzenförmige, je 2 Borsten tragende Erhöhungen, am Hinterkopf und Thoraxrücken noch mehrere symmetrisch stehende Borstenpaare. Vorderstigmen am Vorderrande des Thorax als deutliche schwarzbraune Ringe. Hinterleib 8gliedrig, etwas dorsoventral abgeflacht, Stigmen auf den Seitenflächen des 1.—7. Segmentes deutlich. 2.—7. Segment vor dem Hinterrand mit einem Dornenkranz, die Dörnchen dorsal und seitlich am stärksten, ventral nur schwach entwickelt, nach hinten an Stärke zunehmend, am 6. und 7. Segment am kräftigsten. 8. Segment auf der vorderen Hälfte mit einer ventralen, meist auf der Mitte unterbrochenen Dornenreihe, an der Spitze in 6 kräftige dicke Dornen, 4 dorsale und 2 ventrale, auslaufend. Puppen an den Ufern von Gewässern, von Beling im Juli im Ufersand eines Wiesenbaches gefunden.

### Tabanus L.

Große, robuste, dünn behaarte und dicht bestäubte Arten mit breitem gedrungenen Körper; Hinterleib meist mit weißen Fleckenreihen oder ausgedehnten rotgelben Seitenflecken. Kopf breiter als hoch. Augen groß, nackt oder behaart, beim ♂ auf der Stirn in langer Linie zusammenstoßend, gleichmäßig eng fazettiert oder unten und am Hinterrand sehr fein, vorn und oben grob fazettiert, beim ♀ getrennt und gleichmäßig eng fazettiert. Ocellen fehlen. Stirn des ♀ meist mit glänzend schwarzen oder braunen Schwielen. Fühler etwas kürzer als der Kopf, 1. Glied kurz, 2. sehr kurz, becherförmig, nur etwa  $\frac{1}{3}$  so lang wie das 1., Endglied länger als das 1. und 2. zusammen, kegelförmig und etwas gebogen, an der breiten Wurzel oben mit einem mehr oder weniger deutlich vortretenden, spitzen oder stumpfen Höcker; Endgriffel nicht abgesetzt, 4gliedrig, spitz auslaufend. Taster beim ♀ 2gliedrig, ziemlich lang, kegelförmig, etwas gebogen, dem Rüssel aufliegend, beim ♂ kurz, knopfförmig. Rüssel kurz, kräftig. Thorax so breit wie der Kopf, groß, abgerundet quadratisch, ziemlich flach. Hinterleib 7gliedrig, so breit wie der Thorax oder wenig breiter, oval, meist flach. Flügel (Fig. 184) groß, den Hinterleib überragend, glashell oder mehr oder weniger stark getrübt; oberer Ast von  $R_{4+5}$  mit oder ohne Anhang. Beine kräftig, Vorderschienen zuweilen verdickt, Hinterschienen ohne Endsporne.

Sehr artenreiche Gattung. Die ♀ saugen Blut, stechen empfindlich und fliegen auf Viehweiden, auf sonnigen Wegen, in Wäldern,

auch über größeren Wasserflächen; ♂ auf Blüten oder auf Waldwegen im Sonnenschein fliegend.

Entwicklung meist in der Erde, einzelne Arten entwickeln sich im Wasser, unter den deutschen *Tab. autumnalis* L. und *solstitialis* Meig., dessen Larve auch in Soolenteichen lebt.

Eier lang elliptisch, ca. 2 mm lang,  $\frac{1}{2}$  mm breit, nach der Ablage zunächst weiß, dann braun und schließlich schwarz, an Pflanzenstengel oder Grashalme abgelegt in flach kegelförmigen, um den Stengel herumreichenden Gelegen, durch eine nach der Ablage erhärtende Masse zusammengekittet. Schlüpfen erst nach 14 Tagen aus. Bei den im Wasser sich entwickelnden Arten werden die Eier an Uferpflanzen, Schilfhalme usw. oder auf aus dem Wasser hervorragende Steine abgelegt.

Larven (Fig. 195) weiß oder blaßgelblich, drehrund, walzig, 11gliedrig, an beiden Enden zugespitzt, 1.—10. Segment annähernd gleich lang, 11. etwas verkürzt. Mundhaken kräftig, parallel, abwärts gebogen, am unteren Rande häufig gesägt. Augen fehlen. 4.—10. Segment am Vorderrand ventral mit fleischigen, höckerartigen, fein beborsteten retraktilen Fußstummeln, dorsal mit einem Gürtel feiner Dörnchen. Stigmen in einem vertikalen Spalt an der Spitze des Endsegments. 10. und 11. Segment zuweilen atemrohrartig verlängert. Die Larven sind Räuber. Die im Wasser lebenden finden sich unter modernden Pflanzen, Steinen, sind ziemlich beweglich, schwimmen mit schlängelnden Bewegungen, fressen jung kleine Crustaceen, später Insektenlarven, Schnecken, Würmer, auch tote Tiere und fressen sich auch gegenseitig auf. Überwintern ohne Nahrung zu sich zu nehmen.

Puppen in der Erde, auch bei als Larven wasserbewohnenden Arten, oder auch im Wasser bleibend (*Tabanus solstitialis* Meig.) mit deutlichen Prothorakal- und Hinterleibsstigmen, die ersteren zuweilen groß, ohrförmig, gelbbraun; Körper zylindrisch, vorn breit abgerundet und ähnlich der *Chrysops*-Puppe mit symmetrisch geordneten Höckern. Hinterleib 8gliedrig, 2.—7. Segment vor dem Hinterrand mit einem Ring anliegender rückwärts gerichteter Dornen, Endsegment in 6 kräftige Dornen auslaufend.

#### *Tabanus solstitialis* Schin. (Meig.?).

Augen kurz und dicht behaart, beim ♂ dunkelgrün, obere  $\frac{2}{3}$  größer fazettiert, oben stark purpurglänzend, unten mit 2 Purpurbinden; beim ♀ hellgrün, kupferglänzend oder blaugrün mit 3 schmalen, oft gelb gesäumten Purpurbinden. Stirn des ♀ grau, unten zwischen den Fühlern mit einer runden schwarz glänzenden Schwiele, von welcher eine schmal spindelförmige schwarze Strieme nach oben zieht, am Scheitel mit einem schwarzen Fleck. Fühler rostgelb mit schwarzer Spitze. Taster gelb mit weißgrau und schwarz gemischter Behaarung, beim ♂ kugelig, beim ♀ breit kegelförmig,

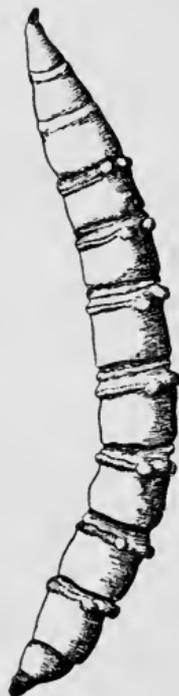


Fig. 195. Larve von *Tabanus*.

etwas gebogen und scharf zugespitzt. Untergesicht und Wangen grau bis graugelb bestäubt. Thorax und Scutellum schwarz glänzend, dünn grau bestäubt mit 3 dichter bestäubten Längsstriemen, auf dem Rücken schwarz, an den Seiten braun behaart. Hinterleib schwarz, dünn grau bestäubt und graugelb behaart, mit ausgedehnten, von der Wurzel bis zum 3. oder 4. Segment reichenden, nur durch eine schwarze Mittelstrieme getrennten rotgelben Seitenflecken. 2.—6. Segment mit weißlichen dreieckigen Rückenflecken. Unterseite rotgelb mit schwarzer Spitze oder auch die Wurzel und eine Mittelstrieme schwarz. Flügel graubraun getrübt, an der Gabelung von  $R_{4+5}$  kein braunes Fleckchen. Beine schwarz mit rotgelben Schienen, Spitzenhälfte der Vorderschienen schwarz, Hinterschienen außen mit kurzer gleichfarbiger, gegen die Spitze schwarzer Haarfahne. 15—18 mm.

Puppe (nach F. Brauer) im Wasser, grün, mit großen ohrförmigen Vorderstigmata.

### **Tabanus autumnalis L. (Fig. 183).**

Augen nackt, schwarz, ungeändert, beim ♂ auf der Mitte groß, unten und am äußeren Rande fein fazettiert. Stirn des ♀ grau, am unteren Augenende eine schwarzbraune glänzende runde Schwiele. Untergesicht und Wangen grau. Fühler schwarz. Taster beim ♀ weißlichgelb, schlank kegelförmig und scharf zugespitzt, beim ♂ dunkler, oval, Behaarung weiß mit schwarz vermischt. Thorax und Scutellum schwarz, etwas glänzend, Behaarung dicht, schwarz und grau, auf dem Rücken 5 graue Längsstriemen. Hinterleib schwarz, schwarz behaart, mit hellen weiß behaarten Seitenrändern und 3 Längsreihen weißer Rückenflecke, die mittleren breit dreieckig, die seitlichen schräg nach hinten und außen gerichtet; Hinterrandsäume schmal weißlich und ebenso behaart. Unterseite schwarz mit grauer Bestäubung, welche eine breite schwarze Mittelstrieme freiläßt, beim ♂ die Seiten unter der Bestäubung von der Wurzel her gelbrot. Flügel graubraun getrübt. Beine schwarz, Schienen graugelb, weiß behaart, Spitzenhälfte der Vorderschienen schwarz, Haarfahne der Hinterschienen grau, mit schwarzen Haaren untermischt. 19—20 mm. Weit verbreitet und häufig.

Larve im Wasser, auch in Soolenteichen.

## **Leptididae.**

Den Tabaniden nahestehende Familie, welche aber nur kleinere oder mittelgroße Arten mit schlankem, gestrecktem Körper und sehr häufig mit gefleckten Flügeln umfaßt. Kopf ähnlich wie bei den Tabaniden, halbkugelig, aber etwas schmaler als der Thorax. Ocellen vorhanden, auf einem Höcker. Fühler kurz mit ebenfalls kurzem Endglied, welches eine Endborste oder einen Endgriffel trägt. Rüssel kurz und dick, selten verlängert. Taster kürzer als der Rüssel. Thorax verhältnismäßig kleiner als bei den Tabaniden, etwas länger als breit, ziemlich hoch gewölbt. Hinterleib meist lang, oval, walzen- oder kegelförmig. Flügel groß, Geäder wesentlich wie bei den Tabaniden,  $R_{4+5}$  gegabelt,  $M_{1,2,3}$  aus der Discoidalzelle, Analzelle offen oder geschlossen. Beine schlank, zuweilen verlängert; 3 Haftlappchen. Die Fliegen leben räuberisch, sind aber keine Blutsauger.

Larven 11- oder 12gliedrig, walzig, mit Mundhaken und horniger vorspringender Oberlippe, amphipneustisch oder mit Tracheenkiemen. Augen vorhanden oder fehlend, Körper häufig mit Fortsätzen, Fleischwarzen oder Kriechschwieneln. Hinterstigmen gewöhnlich auf 2 zapfenartigen Stigmenträgern an der oberen Hälfte des Endsegmentes. Räuberisch, in der Erde, in Holz oder im Wasser.

Puppen frei, am Hinterleib mit Dornen- oder Borstengürteln, Endsegment mit Dornen oder unbewehrt.

Am Wasser eine Gattung, deren Larven sich im Wasser entwickeln.

### Atherix Meig.

Mittelgroße oder kleinere Arten mit gefleckten Flügeln und schlanken Beinen. Kopf (Fig. 196) halbkugelig, hinten etwas gewölbt; Stirn ziemlich lang und flach, Untergesicht kurz. Augen nackt, beim ♂ nahezu oder ganz zusammenstoßend, den stark vortretenden Ocellenhöcker zwischen sich fassend, Stirn beim ♀ etwa  $\frac{1}{4}$  der Kopfbreite, Ocellenhöcker flach. Fühler kurz, unter der Kopfmittle, 2. Glied etwas kürzer als das 1., 3. Glied nieren- oder bohnenförmig, nach unten erweitert, mit nackter oder kurz gefiederter, an der Basis verdickter Borste. Rüssel kräftig und breit, vorgestreckt, Taster kürzer als der Rüssel, zugespitzt, etwas gebogen, mit borstiger Behaarung. Kopf, besonders beim ♂, ziemlich lang und dicht behaart. Thorax abgerundet quadratisch, mäßig gewölbt, Scutellum halbkreisförmig, Hinterleib 7gliedrig, lang oval oder streifenförmig, Hypopygium des ♂ kräftig, kolbenförmig. Flügel (Fig. 197) groß und breit, den Hinterleib beträchtlich überragend;  $R_{2+3}$  weit vor

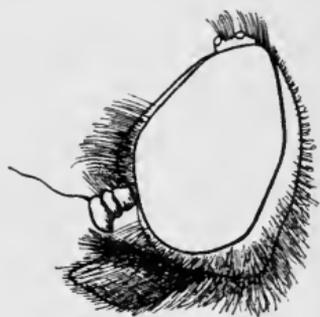


Fig. 196.  
*Atherix ibis* (F.), Kopf.



Fig. 197. *Atherix ibis* (F.), Flügel.

der Spitze in den Vorderrand,  $R_{4+5}$  gegabelt, Äste die Spitze umschließend;  $M_{1-3}$  aus der Discoidalzelle,  $M_4$  mit  $Cu_1$  verschmolzen, 5 weit offene Hinterrandzellen.  $An$  mit  $Cu_2$  kurz vor dem Rand verschmelzend, daher Analzelle gestielt.  $Ax$  schwach entwickelt; hintere Querader auf der Flügelmitte, vordere etwas weiter außerhalb. Beine schlank, Mittel- und Hinterschienen mit kurzen Endspornen. Fliegen nur an stärkeren Wasserläufen. 3 deutsche Arten. Entwicklung s. unten (*A. ibis*).

## Artenübersicht.

1. Beine sehr schlank, hintere Metatarsen auffällig lang und verdickt. A. *crassipes*.
- Beine ohne besondere Merkmale. 2.
2. Fühlerborste ohne deutliche Fiederung, Beine gelb. A. *ibis*.
- Fühlerborste kurz gefiedert, Beine schwarz. A. *marginata*.

*Atherix crassipes* Meig.

Schlanke schmale Art. Kopf und Thorax schwarz, dünn grau bestäubt und ebenso behaart. Schulterecken gelb. Flügel, Rüssel und Taster schwarzbraun, Fühlerborste ohne deutliche Fiederung. Hinterleib schwarzbraun, glänzend, mit breiten gelben Hinterrandbinden, Spitze schwarzbraun. Flügel mit heller Wurzel- und bräunlich getrübler Spitzenhälfte, zwischen  $R_1$  und  $R_{2+3}$  ein intensiv braunes Randmal, darunter in der Quergegend ein verschwommener brauner Fleck. Schwinger gelb mit dunkelbraunem Kopf. Beine sehr schlank, Vorder- und Mittelbeine dünn, gelb mit verdunkelten Tarsen, Hinterbeine dicker, braun mit gelber Wurzel, Metatarsus verdickt und doppelt so lang wie die 4 folgenden Glieder. 6—7mm. Stellenweise häufig.

*Atherix marginata* (F.).

Schwarz, etwas glänzend, Kopf und Pleuren grau bereift, Stirn des ♀ mit breiter schwarzer Längsstrieme; Scheitel und Stirn schwarz, Untergesicht, Hinterkopf und Kehle weiß behaart, beim ♂ auch das Untergesicht schwarz behaart. Fühler und Taster schwarz, Fühlerborste kurz gefiedert. Thorax beim ♂ schwarz, beim ♀ grau behaart, mit 2 schmalen, hinten abgekürzten, beim ♂ undeutlichen grauen Längsstriemen. Hinterleib schwarz mit hellgrau bestäubten Segmenthinterrändern; die Behaarung entspricht der Färbung. Unterseite grau bestäubt. Flügel grau mit etwas verwaschenen graubraunen Flecken: ein kleiner Fleck auf der Mitte der Basalzellen, nur in der oberen oder durch beide Zellen gehend, ein großer Fleck auf der Flügelmitte, vom Vorderrand bis hinter die Discoidalzelle reichend und hinten verschmälert, am intensivsten zwischen  $R_1$  und  $R_{2+3}$ ; Spitze und äußere Partie des Hinterrandes ebenfalls verdunkelt. Schwinger wie bei *crassipes*. Beine schwarz, Schenkel und Schienen etwas heller, bräunlich. 8—9 mm. Stellenweise gemein.

*Atherix ibis* (F.).

Kopf und Thorax schwarz, grau bestäubt, Stirn des ♀ auf der Mitte nur dünn bestäubt. Scheitel und Stirn schwarz, Untergesicht und Hinterkopf grau behaart. Fühler schwarz bis schwarzbraun, Borste ohne deutliche Fiederung; Rüssel und Taster schwarz. Thorax oberseits mit schwarzer oder schwarz und grau gemischter Behaarung, mit 2 durchgehenden grauen Längsstriemen, seitlich dicht grau bestäubt. Hinterleib beim ♂ braungelb, 1. Segment schwarz, 2.—4. mit schwarzen basalen Mittel- und Seitenflecken, 5. mit schwarzer Basalbinde, 6. vorwiegend schwarz, 7. gelb; Unterseite gelb mit schwarzen Mittelflecken; Behaarung entspricht der Färbung; beim ♀ schwarz mit hellgrauen Hinterrändern und gelblich- oder weißlichgrauer Behaarung. Flügel mit braunen Flecken (Fig. 197), welche 3 von dem gleichfalls verdunkelten Vorderrand

ausgehende Querbinden bilden: die 1. über die Mitte der Basalzellen, die 2. auf der Mitte, über die Queradern bis zur Spitze der Anzelle ziehend, die 3. von der Mündung von  $R_{2+3}$  bis zur Spitze der Discoidalzelle reichend. Schwinger wie bei *crassipes*. Beine braungelb, Tarsenenden und Schenkelmitte geschwärzt. 9—11 mm. Verbreitet und häufig.

Eiablage. Die Larven leben nur in fließendem Wasser. Die ♀ setzen sich an über den Wasserspiegel hängenden Baumzweigen in Klumpen zusammen und legen ihre weißlichen Eier ab, die zu Klümpchen verklebt werden. Indem immer mehr ♀ hinzukommen, entsteht ein traubenförmiger Haufen von fest aufeinandersitzenden Fliegen, sehr ähnlich einer Bientraube. Es wurden Trauben von 16 cm Länge und 10 cm Breite gefunden, welche etwa 10000 Fliegen enthielten. Die nach der Eiablage absterbenden ♀ werden von den durch die ganze Masse zerstreuten und fest verkitteten Eihaufen zusammengehalten. Die jungen Larven sollen sich zunächst von den Leibern der Muttertiere nähren, bis dadurch die ganze Masse den Zusammenhalt verliert und ins Wasser fällt.

Larven (Fig. 198) grünlich, walzig, weichhäutig, 11gliedrig, vorn zugespitzt, mit kräftigen ventralen Fußstummeln am 4.—11. Segment und 2 langen, gabelförmig gespreizten, lang und dicht behaarten Ästen am Hinterende. Am 4.—9. Segment nahe dem Vorderend 2 dorsale und 2 lateroventrale gekrümmte bewegliche Dornen, 2 seitliche etwas längere Dornen am 10. Segment. Fußstummel muskulös, retraktile, am Ende 2 flache halbkreisförmige, durch eine Furche getrennte Halbscheiben tragend, welche von einem Hakenkranz umstellt sind und deren jede außerdem 6 kräftige stark gekrümmte Haken trägt. Stigmen fehlen. Atmung durch die Haut und die langen Haare am Hinterende (Kiemen). Länge 16—20 mm. Im Wasser an untergetauchten Pfählen, auch an den aus dem Wasser herausragenden Teilen. Nach Tournier sollen die Larven von Aas und Abfallstoffen leben.



Fig. 198. *Atherix ibis* (F.), Larve. Nach Dufour.

## Empididae.

Mittelgroße bis kleine, schlanke, meist stumpf gefärbte, nackte oder beborstete Arten. Kopf ziemlich klein, kugelig oder wenig abgeflacht, Augen beim ♂ zusammenstoßend oder getrennt, Ocellen vorhanden. Fühler 3gliedrig, 1. und 2. Glied kurz, Endglied kegelförmig, mit Endgriffel oder Endborste. Rüssel kräftig, kurz oder verlängert, meist abwärts gerichtet, Taster klein. Thorax im Umriß oval, ziemlich hoch gewölbt, Hinterleib kegelförmig, lang, beim ♂ mit kräftig entwickeltem Hypopygium, beim ♀ spitz. Flügel gewöhnlich groß,  $R_{4+5}$  einfach oder gegabelt, Discoidalzelle vorhanden oder fehlend, Anzelle klein, selten bis zum Hinterrand reichend oder ganz fehlend. Beine meist kräftig, einzelne Glieder beim ♂ oft

verlängert oder stark verdickt; 2 oder 3 Haftläppchen. Fliegen räuberisch von Insekten oder von Pflanzensäften lebend.

Larven in der Erde oder in Pflanzenmoder, amphipneustisch, walzig mit ventralen Kriechschwüelen. Hinterstigma klein, punktförmig, dorsal am Endsegment. Puppen frei.

Von den zahlreichen Gattungen kommt hier nur eine in Betracht.

### Hilara Meig.

Mittelgroße bis kleine, schwarz, grau oder rostgelb gefärbte Arten mit schlankem Körper. Fühler nicht länger als der Kopf, Endglied schmal kegelförmig, spitz, mit 2gliedrigem Endgriffel. Rüssel kräftig, senkrecht, so lang wie der Kopf oder etwas kürzer. Taster klein, aufgebogen. Thorax kurzoval. Hinterleib 7gliedrig, kegelförmig, beim ♀ spitz, beim ♂ stumpf mit kolbig verdicktem, dorsalwärts umgeschlagenem Hypopygium. Flügel (Fig. 199) groß und breit, mit stark vorstretendem Flügelappen,  $R_{4+5}$  gegabelt,  $M$  mit 2 Ästen aus der von Mund  $Cu$  gemeinsam gebildeten Discoidalzelle,  $An$  noch vor der Discoidalzelle in  $Cu$  mündend, nur als feine Falte weiter zum Rand fortgesetzt,  $Ax$  ganz rudimentär. Beine kräftig, mehr oder weniger beborstet, vorderer Metatarsus beim ♂ oft sehr auffällig verdickt. Sehr artenreiche Gattung. Die Fliegen tanzen mit kreisenden Bewegungen in Mehrzahl oder schwarmweise über stehenden und fließenden Gewässern, Waldbächen, Tümpeln, Regenpfützen, stets



Fig. 199. *Hilara maura* (F.), ♂.

an schattigen Stellen und so nahe über der Wasseroberfläche, daß sie diese mit den Beinen fast berühren, auch in Schwärmen unter Bäumen oder in Wäldern in den durchfallenden Sonnenstrahlen.

Eine sehr merkwürdige und bei den Dipteren in entwickeltem Zustand einzig dastehende Erscheinung ist die Fähigkeit mancher Arten, zu spinnen. Sie ist um so merkwürdiger, als sie wahrscheinlich nur den ♂ zukommt. Die ♂ einiger Arten, z. B. auch der unten beschriebenen *H. maura* (F.), spinnen aus dem Munde Fäden, mit denen sie die erbeuteten Insekten umschlingen und wehrlos machen, um sie dann bei ihren Lufttänzen auszusaugen. Die Fäden bilden ein grauweißes, regelloses, lockeres Geflecht. Anders verhält sich *H. sartor* Becker, welche in den Alpen in der Waldregion unter Bäumen im Sonnenschein schwärmt. Hier spinnen sicher nur die ♂, und zwar kleine milchweiße opalisierende „Schleierchen“, welche beim Flug mit den Hinter- und Mittelbeinen gehalten werden und sich als äußerst zarte dichtgewebte Plättchen von etwa 2 mm Längsdurchmesser darstellen. Beim Flug erscheinen sie wie in der Sonne treibende Schneeflocken. Herkunft und Bedeutung dieser Schleierchen sind noch unklar. Die meiste Wahrscheinlichkeit hat die Auffassung von Mik für sich, wonach sie als „aëronautische Apparate“, vielleicht auch als Anlockungsmittel für die ♀ dienen.

Larven in der Erde, in Wäldern unter der Laubdecke, im Mulm hohler Bäume.

Im Folgenden werden nur die häufigsten am Wasser vorkommenden Arten beschrieben.

### **Hilara maura** (F.) (Fig. 199).

Ganz schwarz, etwas glänzend. Kopf matt schwarz. Thoraxrücken mit 3 nur von vorn gesehen scharf hervortretenden schwarzbraunen Längsstriemen auf grau bestäubtem Grund. Pleuren und Hüften dünn grau bestäubt. Hinterleib dünn weißlich behaart. Hypopygium des ♂ leicht kolbig, aufgebogen. Flügel bräunlich grau getrübt mit dunkelbraunem Randmal. Schwinger schwarzbraun. Beine schwarzbraun bis schwarz, dünn grau behaart, mit schmal rotbraunen Knien, vorderer Metatarsus des ♂ verlängert und außerordentlich stark verdickt. 4—5 mm.

### **Hilara lugubris** Zett.

Größere Art. Tief schwarz mit gleichfarbiger Behaarung und intensiv geschwärzten Flügeln. Thoraxrücken zart grau bereift mit 3 scharfen schwarzen Längsstriemen. Pleuren, Hüften und Schenkel ebenfalls dünn grau bestäubt. Hypopygium des ♂ kolbig, aufgebogen. Beine schwarz, Knie hellbraun, vorderer Metatarsus des ♂ wenig verdickt. 6—6,5 mm.

### **Hilara litorea** (Fall).

Schwarzbraun, der ganze Körper dicht hell schiefergrau bestäubt, nur beim ♂ der Hinterleib schwarzbraun. Fühler und Rüssel schwarz. Thoraxrücken beim ♂ mit einer unscharfen bräunlichen Mittellängsstrieme, beim ♀ ganz ungestriemt. Flügel glashell mit blassen Adern, nur *C* und Spitzenhälfte von  $R_1$  braun. Schwinger und Beine gelbbraun, Tarsenenden meist gebräunt; vorderer Metatarsus des ♂ stark verdickt. 3—4 mm.

### **Hilara gallica** (Fall).

Ähnlich *H. litorea*, aber größer. Körper schwärzlich, dicht grau bestäubt, Hinterleib an der Wurzel gelblichbraun. Fühler ganz schwarz. Thoraxrücken mit 2 schwärzlichen Längsstriemen. Flügel grau getrübt mit bräunlichem Randmal, Adern schwarzbraun, an der Wurzel blaß gelblich. Schwinger gelb. Hüften und Beine braungelb, Tarsen schwarzbraun bis schwarz, vorderer Metatarsus beim ♂ etwas verdickt, mit braungelber Wurzel. 4—4,5 mm.

### **Hilara lurida** (Fall).

Ähnlich *H. gallica*, dunkler, Thoraxbestäubung dünn, schwärzlichgrau, Kopf sammetschwarz, unbestäubt. Flügel dunkler, grau-braun getrübt, Randmal schwarzbraun. Schwinger schwarzbraun. Beine ebenfalls etwas dunkler. 4,5—5,5 mm. An Waldbächen häufig.

### **Hilara chorica** (Fall).

Thorax glänzend schwarz, Pleuren zart weißlich bereift. Kopf und Hinterleib matt sammetschwarz. Flügel bräunlichgrau getrübt mit schwarzbraunem Randmal. Schwinger schwarzbraun. Hypopygium des ♂ kolbig. Beine schwarzbraun, Schienen einfach, außen mit längeren Wimperborsten, vorderer Metatarsus des ♂ sehr stark verdickt, fast kugelig. 3 mm. Im Frühling an Waldbächen häufig.

**Hilara quadrivittata Meig.**

Schwarz, Kopf und Thorax dicht schiefergrau bestäubt, Thoraxrücken mit 4 glänzend schwarzen Längsstriemen, die mittleren schmal und scharf, die seitlichen etwas breiter, weniger scharf und vorn verkürzt. Fühler schwarz. Hinterleib schwarzbraun, Hypopygium des ♂ kolbig, glänzend. Flügel grau mit braunem Randmal. Schwinger blaßgelblich. Beine braun, von der Schienenmitte an geschwärzt, Schienen mit längeren Wimperborsten, vordere Metatarsen des ♂ ziemlich stark verdickt. 4 mm. Häufig.

**Hilara tenella (Fall).**

Ganz blaß bräunlich gelb, nur auf dem Thoraxrücken und beim ♂ an der Hinterleibsspitze dunkler, am ganzen Körper zart, grauweiß bereift. Fühler schwarz. Flügel grau getrübt mit ganz blaßbraunem Randmal. Schwinger und Beine blaß gelblich, Tarsenendglieder schwarz. 3—4 mm. Häufig.

**Dolichopodidae.**

Kleinere schlanke, meist grün glänzende, mehr oder weniger stark beborstete Arten mit langen, vorwiegend gelben Beinen. Kopf halbkugelig, Augen groß, bei beiden Geschlechtern getrennt oder beim ♂ zusammenstoßend, oft unter den Mundrand herabgehend. Ocellen vorhanden. Fühlerendglied kegelförmig, zuweilen sehr kurz, oder streifenförmig, mit behaarter oder nackter Rücken- oder Endborste. Rüssel meist kurz und dick, wenig vorragend, Taster kurz, gewöhnlich breit plattenförmig, dem Rüssel aufliegend. Scheitel beborstet. Thorax länger als breit, ziemlich stark gewölbt, meist kräftig beborstet, Hinterleib 5—7gliedrig, kegelförmig, seitlich zusammengedrückt, zylindrisch oder oval und flach. Hypopygium des ♂ oft sehr stark entwickelt. Flügel ziemlich groß, mit einfachem Geäder, alle Adern einfach, nur selten *M* gegabelt, Discoidal- und hintere Basalzelle verschmolzen, Analzelle klein oder fehlend. Flügelschüppchen unter der Flügelwurzel klein, stummelförmig, lang gewimpert. Beine im allgemeinen lang und schlank, oft mit besonderen plastischen Merkmalen, einzelne Glieder auffällig gebildet, mit Fortsätzen oder Anhängen, oder durch starke Beborstung ausgezeichnet. 2 Haftläppchen. Die Fliegen leben räuberisch von kleinen Insekten, die Mehrzahl der Arten findet sich in der Nähe von Wasserläufen, in Wiesen, auf Gräsern und Büschen, an Waldbächen usw. Die Arten verschiedener Gattungen halten sich immer unmittelbar am Wasser, an größeren Gewässern, Bächen und Tümpeln auf und gehören zusammen mit den Ephydriden gerade zu den typischsten Vertretern der Uferfauna. Sie tragen viel zur Belebung solcher Örtlichkeiten bei, besonders da sie durch ihr lebhaftes, munteres Wesen leicht die Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Larven soweit bekannt in feuchter Erde, unter faulem Laub, in Pflanzen- und Baummoder, auch in lebenden Pflanzen, amphipneustisch mit kleinen Stigmen, walzig, Hinterleibssegmente mit ventralen Kriechschwielern oder paarigen, mit Häkchen oder Dörnchen bewehrten Fußstummeln. Als direkte Süßwasserbewohnerin ist noch keine Larve bekannt geworden.

Puppen frei, selten in einem Cocon.

## Übersicht über die wichtigsten am Süßwasser vorkommenden Gattungen.

1. Glänzend grüne oder blaugrüne Arten mit ausgedehnt weißer Bestäubung, besonders der spitz kegelförmige Hinterleib mit intensivem Silberglanz und häufig mit basalen gelben Seitenflecken. 2.
- Leuchtend grüne oder blaugrüne oder stumpfer schwarzgrün bis kupferig glänzende Arten, helle Bestäubung außer am Untergesicht nie mit intensivem Glanz auftretend. 3.
2. 1. Fühlerglied beborstet. **Argyra.**
- 1. Fühlerglied unbeborstet. **Leucostola.**
3. Beborstung und Behaarung an Thorax und Hinterleib blaß gelblich, Beine ganz ohne längere Borsten. **Thrypticus.**
- Beborstung an Thorax und Hinterleib schwarz, Beine stets mit längeren Borsten. 4.
4. Untergesicht gegen den Mundrand nasenartig vorspringend. **Telmaturgus.**
- Untergesicht flach, nicht vorspringend. 5.
5. Hinterleib oval, walzig oder streifenförmig, dorsoventral abgeflacht. 6.
- Hinterleib kegelförmig, seitlich zusammengedrückt und höher als breit. 9.
6. Fühlerendglied dicht und lang behaart, beim ♂ verlängert, kegelförmig, beim ♀ kurz; hintere Querader kürzer als der Endabschnitt von *M*. **Campsicnemus.**
- Fühlerendglied bei ♂ und ♀ kurz, unbehaart, hintere Querader länger als der Endabschnitt von *M*. 7.
7. Vorderschenkel nicht verdickt, ohne auffällige Beborstung. **Liancalus.**
- Vorderschenkel verdickt und wenigstens beim ♂ auf der Unterseite gedornet. 8.
8. 1. Fühlerglied kurz. **Hydrophorus.**
- 1. Fühlerglied lang, stabförmig, Vorderschenkel sowie die Vorder- und Mittelschienen sehr auffällig beborstet. **Scellus.**
9. Fühlerborste dicht und ziemlich lang behaart. **Poecilobothrus.**
- Fühlerborste nur kurz behaart oder fast nackt. 10.
10.  $R_{4+5}$  und *M* parallel oder schwach konvergierend, 1. Hinter-  
randzelle nicht oder nur wenig verengt. **Gymnopternus.**
- $R_{4+5}$  und *M* gegen die Spitze stark konvergierend, 1. Hinter-  
randzelle stark verengt. **Hercostomus.**

### **Argyra** Macq. (Fig. 200).

Mittelgroße, schlanke, lebhaft grüne oder blaugrün glänzende Arten, Körper ganz oder ausgedehnt weiß bestäubt, Hinterleib bei dem ♂ meist lebhaft silberglänzend, die vorderen Segmente häufig mit durchscheinenden gelben Seitenflecken. Stirn etwa  $\frac{1}{4}$  der Kopfbreite, gegen die Fühlerwurzel verschmälert. Scheitel zwischen den Augen etwas eingesattelt, Ocellen auf einem Höcker; 2 Ocellar- und 2 Vertikalborsten, die letzteren beim ♂ beträchtlich schwächer als die ersteren. Untergesicht beim ♀ etwa  $\frac{1}{5}$  der Kopfbreite, beim ♂ nur halb so breit, parallelrandig, nicht bis zum unteren Augenrand

reichend. Augen dicht behaart, im Leben lebhaft purpurglänzend. Fühler kürzer oder länger als der Kopf, beim ♀ stets kürzer als beim ♂, 1. Glied oben beborstet, 2. Glied kurz und breit, Endglied beim ♂ verlängert, 3eckig, meist dunkelbraun, beim ♀ kurz und spitz, schwarz; Borste dicht vor der Spitze des Endgliedes eingefügt, 2gliedrig, kürzer oder länger als die Fühler, nackt oder kurz behaart.



Fig. 200.

*Argyra diaphana* (F.). ♂.

Rüssel kurz und stumpf. Taster, besonders beim ♀, blattförmig verbreitert, aus der Mundöffnung herausragend und dem Rüssel aufliegend. Thorax kurz, abgerundet quadratisch, samt dem Scutellum leuchtend grün oder blaugrün, mit langer kräftiger Beborstung; Oberseite weiß bestäubt oder unbestäubt, Seitenränder und Pleuren stets weiß bestäubt, Scutellum auf der Oberseite behaart oder unbehaart. Hinterleib ziemlich lang, kegelförmig, beim ♂ mit 7, beim ♀ mit 5 deutlichen Segmenten, lebhaft grün glänzend, beim ♀ mehr schwarzgrün; Hypopygium des ♂ klein, abgerundet, mit 2 Paar Anhängen, die äußeren meist schmal, stabförmig, die inneren blattartig verbreitert, oval oder spitz. Flügel ziemlich breit, grau oder bräunlich gefärbt; *C* bis zur Mündung von *M* reichend, welche an der Spitze liegt, *Sc* schwach, nur bis zur Mitte von *R*<sub>1</sub> von diesem deutlich getrennt, *R*<sub>1</sub> dicht vor der Mitte des Vorderrandes, selten weit davor mündend, *M* auf der Mitte zwischen der hinteren Querader und der Spitze nach vorn gebogen, dann in der alten Richtung weiterlaufend. Vordere Querader sehr kurz, dicht an der Wurzel unter dem Ursprung von *R*<sub>4+5</sub>, hintere unmittelbar hinter der Flügelmitte, *An* kurz, vor dem Hinterrand abbrechend. Schüppchen lang gewimpert, Schwinger gelb. Beine lang und schlank, mäßig dicht behaart, Schienen mit Borstenreihen; hinterer Metatarsus zuweilen kürzer als das 2. Glied, Klauen und Haftlappchen klein. — Über die Lebensweise schreibt Schiner: „Die prächtigen Arten finden sich an Bächen, wo sie entweder an befeuchteten Steinen, unmittelbar am Wasser sitzen oder sumpfige Stellen auswählen, um hier ihr munteres Spiel zu treiben; sie sind sehr scheu und schnell, und fahren wie Silberfunken umher.“ Und Kowarz: „Die Argyren halten sich von Mai bis September an warmen, sonnigen Tagen mit Vorliebe in der Nähe von Gewässern buschreicher Auen oft in Mehrzahl auf; sie schwärmen an solchen Stellen im Kreisfluge, oder ruhen auf den Blättern niederer Büsche und Sumpfpflanzen, wohl auch am Boden, auf Schlamm und auf Steinen aus und erfreuen den Beobachter durch ihr munteres Treiben und durch ihr prächtiges, weiß silberschimmerndes Kleid.“

Entwicklung unbekannt (s. unten bei *Leucostola*). 15 deutsche Arten.

## Artenübersicht.

### Männchen.

- |  |     |
|--|-----|
| 1. Scutellum unbehaart ( <i>Argyra</i> s. str.). | 2.  |
| — Scutellum behaart ( <i>Lasiargyra</i> Mik).    | 10. |
| 2. Thoraxrücken glänzend weiß bestäubt.          | 3.  |

- Thoraxrücken unbestäubt. 5.
3. Stirn und Untergesicht lebhaft silberglänzend, Fühler so lang wie der Kopf oder länger. 4.
- Stirn und Untergesicht schwarz, nur schwach weiß bestäubt, Fühler kürzer als der Kopf. *A. leucocephala.*
4. Alle Hüften schwarz. *A. argyria.*
- Vorderhüften gelb. *A. argentina.*
5. Hinterer Metatarsus länger als das 2. Glied. 6.
- Hinterer Metatarsus so lang oder kürzer als das 2. Glied. 9.
6. Hinterleib von vorn gesehen vom 2. Segment lebhaft silberglänzend. 7.
- Hinterleib in jeder Richtung gesehen nur mit dünner weißer Bereifung, ohne starken Glanz. 8.
7. Hinterer Metatarsus auf der Unterseite lang behaart und mit einer langen abstehenden Borste. *A. confinis.*
- Hinterer Metatarsus unten ohne lange Behaarung. *A. auricollis.*
8. Stirn und Untergesicht glänzend weiß. *A. spoliata.*
- Stirn und Untergesicht sammetschwarz, nur bei schräger Aufsicht matt weißlich schimmernd. *A. atriceps.*
9. Fühler fast doppelt so lang als der Kopf. *A. elongata.*
- Fühler nicht länger als der Kopf. *A. grata.*
10. Hinterleib an den vorderen Segmenten mit durchscheinenden gelben Seitenflecken. 11.
- Hinterleib ohne gelbe Seitenflecke. 13.
11. Hinterleib von vorn gesehen lebhaft silberglänzend. 12.
- Hinterleib ohne weiße Bestäubung. *A. magnicornis.*
12. Stirn, Untergesicht und Thoraxrücken glänzend weiß bestäubt. *A. setimana.*
- Stirn und Untergesicht schwarz, Thoraxrücken unbestäubt. *A. diaphana.*
13. Hinterleib vom 2. Segment an silberglänzend, Schenkel glänzend schwarz. *A. hoffmeisteri.*
- Hinterleib nur am 5. und 6. Segment stark silberglänzend, Schenkel ausgedehnt gelb. *A. loewii.*

## Weibchen.

1. Scutellum unbehaart (*Argyra* s. str.). 2.
- Scutellum behaart (*Lasiargyra* Mik.). 8.
2. Fühler etwas länger als der Kopf, alle Hüften gelb. *A. elongata.*
- Fühler kürzer als der Kopf, Hüften wenigstens teilweise schwarz. 3.
3. Hinterhüften ganz oder größtenteils schwarz. 4.
- Hinterhüften ganz gelb. 7.
4. Hinterer Metatarsus länger als das 2. Glied. *A. auricollis.*
- Hinterer Metatarsus so lang oder kürzer als das 2. Glied. 5.
5. Hinterhüften ganz schwarz, Hinterleib gewöhnlich ohne gelbe Seitenflecke. 6.
- Hinterhüften wenigstens an der Spitze gelb, Hinterleib am 2. Segment immer mit gelben Seitenflecken. *A. argentina.*
6. Flügelschüppchen gelb gewimpert. *A. argyria.*
- Flügelschüppchen schwarz gewimpert. *A. leucocephala.*

7. Hinterer Metatarsus länger als das 2. Glied; 1. und 2. oder 1.—3. Hinterleibssegment mit gelben Seitenflecken.

**A. confinis.**

— Hinterer Metatarsus so lang wie das 2. Glied; 1.—4. Hinterleibssegment mit gelben Seitenflecken.

**A. grata.**

8. Vorderhüften ganz schwarz.

**9.**

— Vorderhüften an der Spitze gelb.

**A. magnicornis.**

9. Schenkel vorherrschend gelb.

**A. diaphana.**

— Schenkel außer der Spitze glänzend schwarz.

**A. hoffmeisteri.**

### *Argyra argyria* (Meig.).

♂. Stirn und Untergesicht, Thorax und Hinterleib lebhaft silberglänzend. Fühler schwarzbraun, so lang oder wenig länger als der Kopf, Borste so lang oder länger als die Fühler. Taster schwarz. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax lebhaft dunkelgrün mit 2 undeutlichen vorderen schwarzen Längsstriemen. Scutellum unbehaart und unbestäubt. Hinterleib schwarz, vom 2. Segment an silberglänzend, mit ausgedehnten gelben Seitenflecken am 2. und 3., kleineren oder undeutlichen am 4. Segment. Flügel gelblichgrau getrübt, Adern braun, Schüppchen mit schwarzem Rand und schwarzen, braunen oder hellen Wimpern. Beine gelb; Hüften schwarz, an den Hinterbeinen Spitzen der Schenkel und Schienen mehr oder weniger ausgedehnt, Tarsen ganz schwarz; hinterer Metatarsus etwas kürzer als das 2. Glied.

♀. Stirn, Untergesicht und Taster, Seitenränder des Thorax und Pleuren silberglänzend. Fühler etwas kürzer als der Kopf. Hinterleib schwärzlich grün, ganz schwach weiß bestäubt, meist ohne gelbe Flecke. Schüppchen blaß bräunlich oder gelb mit ebensolchen Wimpern. Vorderhüften ganz oder in größerer Ausdehnung gelb, Schenkel und Schienen der Hinterbeine heller als beim ♂. 4,5—6,5 mm. Weit verbreitet und häufig. Mai—August.

### *Argyra argentina* (Meig.).

♂. Silberglänzende Bestäubung und Scutellum wie bei *A. argyria*. Fühler merklich länger als der Kopf, schwarzbraun mit etwas kürzerem Endglied, Borste nicht länger oder etwas kürzer als die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Hinterleibsflecke wie bei *argyria*. Flügel blaß bräunlich getrübt mit braunen Adern, Wimpern der Schüppchen meist blaßgelb. Vorderhüften ganz, Mittel- und Hinterhüften wenigstens an der Spitze gelb; Beine gelb, Mitteltarsen gewöhnlich vom 2. Glied an gebräunt, an den Hinterbeinen Schenkel und Schienen an der Spitze, Tarsen ganz schwarzbraun.

♀. Fühler kürzer als der Kopf, Endglied kurz und stumpf. Weiße Bestäubung wie bei *argyria* ♀. Hinterleib wenigstens am 2. Segment immer mit gelben Seitenflecken. Flügelschüppchen blaß gewimpert. Hinterhüften wenigstens an der Spitze, Hinterchenkel meist ganz gelb. 4—5 mm. Verbreitet.

### *Argyra leucocephala* (Meig.).

♂. Stirn nur bei schräger Aufsicht weiß schimmernd, Untergesicht ganz sammetschwarz. Fühler kürzer als der Kopf, Borste mindestens doppelt so lang wie die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax dunkelgrün, bis vor das Scutellum glänzend

weiß bestäubt, vorn mit 2 schwärzlichen Längsstriemen; Pleuren weiß bestäubt; Scutellum wie der Thorax, unbestäubt. Hinterleib wie bei *argyria*, die gelben Seitenflecke etwas ausgedehnter und schärfer, die weiße Bestäubung weniger dicht. Flügel grau getrübt mit braunen Adern, Schüppchen blaß mit schwarzer Spitze und schwarzen Wimpern. Hüften schwarz oder nur die Spitze der Vorderhüften gelb, Beine vorwiegend gelb und nur die Wurzel der Vorderbeine, Spitze der Schenkel und Schienen sowie Tarsen der Hinterbeine schwarzbraun oder vorwiegend dunkel und nur die Knie und Schienen hell, mit allen Übergängen zwischen beiden Extremen; hinterer Metatarsus ein wenig kürzer oder so lang wie das 2. Glied.

♀. Stirn und Untergesicht, Seitenränder des Thorax und Pleuren glänzend weiß bestäubt. Hinterleib schwärzlich grün, glänzend, ganz dünn weiß bestäubt, ohne helle Seitenflecke. Flügel, Schüppchen und Schwinger wie beim ♂. Vorderhüften ganz gelb, Beine ganz gelb, nur an den Hinterbeinen die Schienen-, zuweilen auch die Schenkelspitzen sowie die Tarsen schwarzbraun. 5—8,5 mm. Weit verbreitet und häufig. Mai—September.

#### *Argyra confinis* (Zett.).

♂. Stirn und Untergesicht schwarz, nur bei schräger Aufsicht weiß glänzend. Fühler etwas länger als der Kopf, Borste länger als die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand weiß bis braun. Thorax glänzend blaugrün, Schultern, Seitenränder und Pleuren weiß bestäubt. Scutellum unbehaart. Hinterleib vom 2. Segment an silberglänzend, 2. und 3., häufig auch das 1. Segment mit gelben Seitenflecken. Äußere Hypopygialanhänge mäßig lang, schmal, bräunlichgelb. Flügel gelblichgrau, Schüppchen gelb mit schwarzer Spitze und schwarzen oder braunen bis gelben Wimpern. Hüften schwarz mit gelber Spitze, Vorderhüften in ganzer Ausdehnung gelblich; Beine vorwiegend gelb, Vorderschenkel zuweilen unten an der Spitze, Vordertarsen vom 2. Glied an verdunkelt oder nur mit schwarzem Endglied, an den Hinterbeinen Spitze der Schenkel und Schienen sowie die Tarsen geschwärzt, oder die Tarsenwurzel hell; Schenkel dicht und lang, Spitze der Hinterschenkel fast borstig behaart. Hinterer Metatarsus fast doppelt so lang wie das 2. Glied, auf der Unterseite lang behaart, an der Wurzel mit einer langen abstehenden Borste.

♀. Stirn und Untergesicht glänzend weiß. Fühler etwas kürzer als der Kopf. Hinterer Teil des Thorax von den Hinterhüften bis zur Hinterleibswurzel, Vorder- und Hinterhüften gelb. Hinterleib dunkelgrün, schwach weißlich schimmernd, 1. und 2. oder auch 3. Segment mit gelben Seitenflecken. Beine gelb, ohne auffallende Behaarung. 4—6,5 mm. Verbreitet, aber nicht häufig. Juni—August.

#### *Argyra auricollis* (Meig.).

♂. Stirn und Untergesicht schwarz, bei schräger Aufsicht weiß glänzend. Fühler länger als der Kopf, Endglied schwarzbraun, Borste etwas kürzer als die Fühler. Wimpern am hintern Augenrand schwarz. Thorax leuchtend blaugrün, Schultern, Seitenränder und Pleuren weiß bestäubt. Scutellum wie der Thorax, unbehaart. Hinterleib matt schwarz mit leichtem blaugrünen Glanz, vom 2.

Segment an mit silberglänzender Bestäubung, die aber nur von vorn gesehen deutlich hervortritt; Hypopygialanhänge schwarz, die äußeren schmal, fadenförmig, die inneren kurz und breit abgerundet. Flügel mit ziemlich dunkler, auf der vorderen Hälfte fast schwärzlich brauner Trübung und schwarzbraunen Adern; Schüppchen bräunlich mit breit schwarzem Rand und schwarzen Wimpern. Hüften schwarz, dünn weißlich bestäubt. Beine schwarz, Knie und Schienen der Vorder- und Mittelbeine sowie die Wurzel der Vordertarsen gelb oder bräunlich; Schenkel lang und dicht behaart; Hinter-schienen dicht gewimpert; hinterer Metatarsus etwas länger als das folgende Glied, innen deutlich gewimpert.

♀. Stirn und Untergesicht, Seitenränder des Thorax und Pleuren dünn weiß bestäubt. Fühler kürzer als der Kopf, Borste fast doppelt so lang wie die Fühler. Wimpern am hintern Augenrand gelb. Hinterleib schwarzgrün, weiße Bestäubung kaum wahrnehmbar. Flügel noch stärker und gleichmäßiger verdunkelt als beim ♂. Spitze der Vorderhüften gelblich, Beine vorwiegend gelb, an den Vorder- und Mittelbeinen die Tarsenspitzen, an den Hinterbeinen die Spitzen der Schenkel und Schienen sowie die Tarsen schwarz. 4,5—5,5 mm. Verbreitet und stellenweise häufig. Juli—August.

#### *Argyra spoliata* Kowarz.

♂. Stirn und Untergesicht weiß. Fühler kaum so lang wie der Kopf, Borste fast doppelt so lang wie die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax glänzend grün, Schultern, Seitenränder und Pleuren weiß bestäubt, Scutellum unbehaart. Hinterleib glänzend dunkelgrün, sehr dünn weißgrau bereift, am 2. und 3. Segment mit gelben Seitenflecken; äußere Hypopygialanhänge klein und schmal, gelb mit schwarzer Spitze, die inneren abgerundet, gelb. Flügel blaß bräunlichgelb, Schüppchen gelb mit schwarzer Spitze und fahlbraunen Wimpern. Vorderhüften gelb, Mittel- und Hinterhüften schwarz, grau bestäubt, die hinteren mit gelber Spitze. Beine gelb, nur die Tarsen von der Spitze der Metatarsen an braun; hinterer Metatarsus länger als das 2. Glied. 5 mm. Nur aus Böhmen bekannt.

#### *Argyra atriceps* Lw.

♂. Stirn und Untergesicht sammetschwarz, bei schräger Aufsicht weiß schimmernd. Fühler kaum länger als der Kopf, Borste etwas länger als die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand weißlich oder braun, unten schwarz. Thorax leuchtend blaugrün, Schultern, Seitenränder und Pleuren weiß bestäubt. Scutellum unbehaart. Hinterleib glänzend schwarzgrün, ohne Silberglanz und helle Flecke, nur mit feiner weißer Bereifung, welche eine schmale schwärzliche Mittellängsstrieme freiläßt. Hinterleibsspitze mit 2 längeren Borsten. Äußere Hypopygialanhänge kurz, braun. Flügel bräunlichgrau getrübt mit braunen Adern, Schüppchen gelb mit schmaler schwarzer Spitze und braunen oder schwarzen Wimpern. Vorderhüften gelblich, Mittel- und Hinterhüften schwarz, weißlich bestäubt. Beine gelb, Vorderschenkel von der Wurzel her verdunkelt, an den Hinterbeinen Spitze der Schenkel und Schienen sowie die Tarsen schwarz; hinterer Metatarsus länger als das 2. Glied. 5 mm. Verbreitet, aber selten. Mai—August.

**Argyra elongata** (Zett.).

♂. Stirn und Untergesicht glänzend weiß. Fühler fast doppelt so lang wie der Kopf, Borste kürzer. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax glänzend blaugrün oder mehr bronzefarben, Schultern und Pleuren weiß schimmernd. Scutellum unbehaart. Hinterleib dunkelgrün glänzend, sehr zart weiß bereift und nur am Vorderrand der Segmente weiß schimmernd, 2. und 3. Segment mit durchscheinenden gelben Seitenflecken. Unterseite gelb; Hinterleibsspitze mit 4 längeren Borsten; Hypopygialanhänge schwarzbraun, die äußeren klein und schmal, die inneren noch kürzer und breiter. Flügel bräunlichgrau getrübt,  $R_1$  weit vor der Mitte in den Vorderrand mündend,  $M$  sehr wenig gebogen, Schüppchen gelb mit schmaler schwarzer Spitze und schwarzen Wimpern. Hüften und Beine gelb, Mittel- und Hinterhüften an der Wurzel mehr oder weniger ausgedehnt grau bestäubt, Vordertarsen von der Spitze des Metatarsus an, Spitze der Hinterschienen, zuweilen auch der Hinterschenkel und die Hintertarsen braun oder schwarz; hinterer Metatarsus etwas kürzer als das 2. Glied.

♀. Fühler nur wenig länger als der Kopf, Borste kaum länger als die Fühler. Die gelben Hinterleibsflecke können fehlen. 4 bis 4,5 mm. Verbreitet. Mai—Juli.

**Argyra grata** Lw.

♂. Stirn und Untergesicht glänzend weiß. Fühler dunkelbraun mit hellerem Endglied, so lang wie der Kopf, Borste länger. Wimpern am hintern Augenrand weiß. Thorax feuchtend grün, Schultern, Seitenränder und Pleuren weiß bestäubt. Scutellum unbehaart. Hinterleib schwärzlich grün, ganz zart weiß bereift, 2. und 3. Segment mit ausgedehnten, 4. und 1. häufig mit kleineren gelben Seitenflecken; Spitze mit 2 längeren Borsten; Hypopygialanhänge bräunlichgelb, äußere ziemlich breit, innere kürzer und schmaler, mehr griffelförmig. Flügel bräunlichgrau getrübt mit blaßbraunen Adern; Schüppchen gelb mit schwarzer Spitze und schwarzen oder hellen Wimpern. Hüften und Beine blaßgelb, nur die Tarsen gegen die Spitze verdunkelt; 1. und 2. Glied der Hintertarsen gleichlang.

♀. Fühler schwarz, merklich kürzer als der Kopf, Borste bedeutend länger. 1.—4. Hinterleibssegment mit gelben Seitenflecken, Unterseite gelb. Flügel etwas dunkler als beim ♂. Mittelhüften von der Wurzel her ausgedehnt geschwärzt und grau bestäubt. 4—4,5 mm. Mai—August, selten.

**Argyra magnicornis** (Zett.).

♂. Stirn und Untergesicht glänzend weiß. Fühler wesentlich länger als der Kopf, Borste dick, nur so lang wie das dunkelbraune Endglied. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax leuchtend blaugrün, außer einer ziemlich breiten, auf das Scutellum sich fortsetzenden Mittelstrieme zart weiß bereift, Schultern, Seitenränder und Pleuren dichter weiß bestäubt. Scutellum behaart. Hinterleib glänzend schwarzgrün, 2. Segment mit großem, 3. mit kleinem gelben Seitenfleck, unbestäubt, äußere Hypopygialanhänge klein, griffelförmig, schwarzbraun. Flügel graubraun getrübt mit dunkelbraunen Adern, Schüppchen gelb mit schwarzer Spitze und blassen Wimpern. Hüften schwarz, weiß bestäubt, Vorderhüften

mit gelber Spitze. Beine gelb, an den Vorder- und Mittelbeinen die Tarsen von der Spitze des 1. Gliedes an, an den Hinterbeinen die Spitze der Schenkel und Schienen sowie die Tarsen schwarzbraun; 1. und 2. Glied der Hintertarsen gleich lang.

♀. Stirn, Untergesicht und Taster weiß bestäubt. Untergesicht auf der unteren Hälfte jederseits dicht am Augenrand mit einem kleinen Höcker. Fühler schwarz, kaum so lang wie der Kopf, Borste länger. Hinterleib schwarzgrün glänzend, mit sehr zarter grauer Bereifung und weiß schimmernden dreieckigen seitlichen Vorderrandflecken am 2.—5. Segment. Mitteltarsen erst vom 2. Glied an verdunkelt. 5,5 mm. Verbreitet, aber selten. Mai—Juli.

### *Argyra setimana* Lw.

♂. Stirn, Untergesicht, Thorax und Hinterleib in ganzer Ausdehnung lebhaft silberglänzend. Thorax vorn mit 2 schwärzlichen Längsstriemen. Scutellum behaart. Fühler etwas länger als der Kopf, Borste etwas länger als die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Hinterleib am 2. und 3. oder auch am 4. Segment mit durchscheinenden gelben Seitenflecken. Äußere Hypopygialanhänge schmal und kurz, schwarzbraun, innere breiter und spitz, gelb. Flügel bräunlichgrau getrübt, Schüppchen gelb mit breiter schwarzer Spitze und schwarzen oder braunen Wimpern. Hüften schwarz, weiß bestäubt. Beine vorherrschend gelb, Vorderschenkel von der Wurzel bis vor die Spitze, Vordertarsen von der Spitze des 1. Gliedes an, Mittelschenkel oben und unten, Spitze der Schenkel und Schienen sowie die Tarsen der Hinterbeine schwarzbraun bis schwarz; Vorderschienen und vorderer Metatarsus auf der Unterseite fein aber deutlich beborstet; hinterer Metatarsus länger als das 2. Glied. 7 mm. Selten. Mai—Juli.

### *Argyra diaphana* (F.) (Fig. 200).

♂. Stirn und Untergesicht sammetschwarz, bei schräger Aufsicht weiß schimmernd. Fühler schwarz mit dunkelbraunem Endglied, etwas länger als der Kopf, Borste etwas länger als die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand schwarz, bräunlichgelb oder weiß. Thorax dunkel blaugrün glänzend, vorn mit 2 undeutlichen, dicht genäherten schwärzlichen Längsstriemen, Schultern, Seitenränder und Pleuren dünn weiß bestäubt. Scutellum behaart. Hinterleib schwarz, mit grünem Glanz und ausgedehnten durchscheinenden gelben Seitenflecken am 2. und 3. Segment; von der Seite gesehen zart grau bereift mit schmalen weißlichen Hinterrandsäumen, von vorn gesehen lebhaft silberglänzend; Unterseite des 1.—3. Segmentes gelb; äußere Hypopygialanhänge ziemlich lang, griffelförmig, schwarzbraun, innere oval, braun oder gelb. Flügel grau getrübt mit braunen Adern, Schüppchen gelb mit breiter schwarzer Spitze und langen schwarzen Wimpern. Hüften schwarz, weiß bestäubt. Schenkel schwarz, Knie, Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine gelb, Hinterschienen gelb mit schwarzer Spitze, Hintertarsen schwarz; hinterer Metatarsus etwas länger als das 2. Glied.

♀. Untergesicht mit 2 kleinen Höckern wie bei *A. magnicornis*. Fühler etwas kürzer als der Kopf, Borste beträchtlich länger. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Vordere Thoraxhälfte bis auf eine breite Mittelstrieme weiß bereift. Hinterleib

schwarzgrün glänzend, ohne gelbe Seitenflecke, an den Seitenrändern zart weißlich bereift. Beine gelb, Oberseite der Vorderchenkel bis vor die Spitze, Vorder- und Mitteltarsen von der Spitze des 1. Gliedes an verdunkelt, an den Hinterbeinen die Spitze der Schenkel und Schienen sowie die Tarsen schwarz. 6—7,5 mm. Weit verbreitet und häufig. Mai—August.

### *Argyra hoffmeisteri* Lw.

♂. Stirn und Untergesicht sammetschwarz, bei schräger Aufsicht weißlich schimmernd. Fühler etwas länger als der Kopf, Endglied schwarzbraun, Borste kaum länger als die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand schwarz. Thorax leuchtend blaugrün, vorn mit 2 undeutlichen genäherten schwarzen Längsstriemen, Schultern, Seitenränder und Pleuren dünn weiß bestäubt. Scutellum behaart. Hinterleib glänzend blaugrün, vom Hinterrand des 2. Segmentes an lebhaft silberglänzend, ohne helle Seitenflecke; äußere Hypopygialanhänge griffelförmig, schwarz, innere breit, zugespitzt, braun. Flügel grau getrübt mit dunkelbraunen Adern; Schüppchen gelb mit breiter schwarzer Spitze und langen schwarzen Wimpern. Hüften schwarz, dünn weiß bestäubt; Schenkel glänzend schwarz, nur die äußerste Spitze gelb, Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine heller oder dunkler braun, Hinterschienen gelblich, Spitze und Hintertarsen schwarzbraun; hinterer Metatarsus etwas länger als das folgende Glied.

♀. Unterscheidet sich von *A. diaphana* ♀ nur durch die bis auf die äußerste Spitze ganz schwarzen Schenkel. 6—8 mm. Verbreitet und häufig. Mai—Juni.

### *Argyra loewii* Kowarz.

♂. Stirn, das verhältnismäßig breite Untergesicht und die ziemlich großen breiten Taster weißlichgrau schimmernd. Fühler fast so lang wie der Kopf, Borste länger als die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand weißlich. Thorax glänzend grün, vorn mit 2 dunkeln Längsstriemen, Schultern und Pleuren weiß bestäubt. Scutellum ziemlich lang schwarz behaart. Hinterleib glänzend grün, bronzegelb oder -braun; 1.—4. Segment weißlich bereift; 5. und 6. silberglänzend; äußere Hypopygialanhänge schmal, schwarz, innere länglich oval, gelbbraun. Flügel blaß bräunlich, Schüppchen gelb, breit schwarz gerandet und schwarz gewimpert. Hüften schwarz, weißlich bestäubt. Beine gelb, Vorderschenkel außer der Spitze, Mittelschenkel auf der Oberseite, Hinterschenkel an der Spitze und Hintertarsen schwarz, Vordertarsen von der Spitze des Metatarsus an sowie Wurzel und Spitze der Hinterschienen braun; hinterer Metatarsus etwas länger als das 2. Glied. 6,5—7 mm. Nur aus Böhmen bekannt. Juni—Juli, nicht selten.

### *Argyra festiva* (Meig.).

♂. Stirn und Untergesicht schwarz. Thorax und Scutellum glänzend schwarz. Hinterleib am 1.—4. Segment silberblau glänzend ohne helle Seitenflecke, von der Seite gesehen blaugrau, 3. und 4. Segment mit schmaler weißer Vorderrandbinde; die letzten Segmente schwarz. Flügel glashell. Beine gelb. 4 mm. Bayern. Zweifelhafte Art, seit Meigen nicht beobachtet.

**Leucostola Lw.**

Nächst verwandt mit *Argyra* und mit ihr in den meisten Merkmalen übereinstimmend, unterscheidet sich durch das oben unborstete 1. Fühlerglied und die schwächer beborsteten Beine. Lebensweise wie bei *Argyra*. 2 Arten.

Entwicklung s. bei *Leuc. vestita*.

**Artenübersicht.****Männchen.**

Hinterleib am 2.—6. Segment lebhaft silberglänzend. **L. vestita.**  
Hinterleib nur am 5. Segment silberglänzend. **L. mikii.**

**Leucostola vestita (Wiedem.).**

♂. Stirn und Untergesicht weiß glänzend. Fühler beträchtlich länger als der Kopf, Endglied groß und lang, Borste kürzer als die Fühler. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax leuchtend dunkelgrün, Schultern, Seitenränder und Pleuren weiß bestäubt. Scutellum unbehaart. Hinterleib schwärzlich, fast ohne Metallglanz, zart weiß bereift, Unterseite und Seitenränder der vorderen Segmente hellbräunlich; von hinten gesehen mit scharfen weißen Einschnitten, von vorn gesehen 2.—6. Segment lebhaft silberglänzend; Hinterende mit 2 längeren gespreizten Borsten; äußere Hypopygialanhänge kurz, abgerundet, schwarz, innere länger, griffelförmig, braun. Flügel grau getrübt mit braunen Adern; Schüppchen gelb mit schwarzer Spitze und braunen Wimpern. Hüften schwarz, dünn weiß bestäubt, Vorderhüften an der Spitze zuweilen gelb. Beine vorwiegend gelb, Oberseite der Vorderschenkel gebräunt, an den Hinterbeinen die Schenkelspitzen schwarzbraun, Spitze der Hinterschienen und die Tarsen mehr oder weniger dunkel. Hinterer Metatarsus etwas kürzer als das 2. Glied.

♀. Stirn und Untergesicht lebhaft weiß, Scheitel grün glänzend. Fühler kürzer als der Kopf, Borste wesentlich länger. Hinterleib schwarzgrün glänzend, unbestäubt. Vorderhüften an der Spitze ausgedehnt gelb, Vorderschenkel ganz gelb, Spitze der Hinterschenkel nur schmal schwarzbraun. 3,5—4,5 mm. Weit verbreitet und stellenweise häufig. Juli—August.

Larve von Beling in sandigem Schlamm am Ufer eines austrocknenden Bachbettes gefunden: bis 10 mm lang, 1 mm dick, walzig, 12gliedrig mit deutlicher Segmentierung, glänzend gelblichweiß, durchsichtig. Kieferkapsel klein, schwarz. Aftersegment am Ende mit 3 dorsalen und 2 ventralen größeren, etwas weiter hinten stehenden kegelförmigen Hautzapfen, der mittlere dorsale kleiner als die beiden seitlichen. Hinterstigma unter den dorsalen Zapfen, kreisrund, hell gelblichbraun.

Puppe (nach Beling) 4 mm lang, 1,5 mm dick, bauchig kegelig, zart, schmutzig gelblich, etwas glänzend, am Kopf mit einer kurzen abgestumpften Spitze. Auf der Stirn 4 paarweise stehende kurze steife Haare, die oberen zu beiden Seiten des Fortsatzes, die unteren bedeutend näher zusammenstehend. Vorderstigma dünn ausgezogen, nach vorn divergierend. Beinscheiden wesentlich länger als die Flügelscheiden, bis zum Ende des 6. Hinterleibssegmentes reichend. Hinterleib 9gliedrig, 1.—8. Segment mit einer dichten dorsalen Querreihe ungleich langer Borstenzähnen. End-

segment beim ♂ kurz und dünn, an der Spitze leicht ausgebuchtet und ebenfalls mit einer Querreihe dorsaler Borstenzähnen.

### *Leucostola mikii* Kowarz.

♂. Stirn, das ziemlich breite Untergesicht und Taster weiß glänzend. Fühler so lang wie der Kopf, Borste bedeutend länger. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax glänzend grün, Schultern, Seitenränder und Pleuren weiß bestäubt. Scutellum unbehaart. Hinterleib am 1.—4. Segment glänzend grün, dünn weiß bereift, 5. Segment lebhaft silberglänzend, 6. glänzend schwarz; am Hinterende 4 kurze abstehende Borsten; äußere Hypopygialanhänge klein, rund, schwarz, innere griffelartig, braungelb. Flügel glashell. Schüppchen gelb mit schwarzer Spitze und schwarzen Wimpern. Hüften schwarz, weiß bestäubt, nur an der äußersten Spitze gelb; Beine gelb, wie bei *L. vestita*. 3,3 mm. Nur aus Böhmen bekannt. Juli.

### *Thrypticus* Gerst. (Fig. 201).

Stirn am Scheitel erweitert, gegen die Fühlerwurzel verengt. Untergesicht bei *Thr. bellus* bei ♂ und ♀ fast gleich breit, ca.  $\frac{1}{5}$  der Kopfbreite, parallelrandig, beim ♂ von *smaragdinus* fast linienförmig schmal. Scheitel ohne Ocellenhöcker, mit 2 oder 4 kräftigen Borsten. Fühler sehr kurz, Endglied fast halbkugelförmig. Borste beträchtlich länger als der Kopf, nackt. Rüssel sehr kurz. Thorax auf der vorderen Hälfte nur kurz behaart, längere Borsten nur an den Seiten und vor dem Scutellum; alle Borsten fahlgelblich. Hinterleib beim ♂ mit 7, beim ♀ mit 5 deutlichen Segmenten, mit anliegender zarter gelblicher Behaarung. 7. Segment beim ♂ (Hypopygium) stark verlängert und ventralwärts eingeschlagen (Fig. 201), äußere Anhänge lanzettlich, zugespitzt, innere schmal, griffelförmig, in einen dünnen Faden auslaufend und lang behaart; Penis lang, borstenförmig. ♀ mit kräftigem Legebohrer. *C* bis zur Mündung von *M* an der Spitze reichend, *Sc* schwach, *R*<sub>1</sub> bis zum 1. Drittel reichend, Wurzel von *R*<sub>4+5</sub> dicht hinter der von *R*<sub>2+3</sub> nahe an der Flügelwurzel, vordere Querader äußerst kurz, hintere auf der Flügelmitte. Beine lang und derb, ganz ohne längere Borsten außer einzelnen an den Hüften, hinterer Metatarsus beträchtlich kürzer als das 2. Glied. Fliegen in Rohrbeständen. 2. Arten.



Fig. 201. *Thrypticus smaragdinus* Gerst., ♂.

Entwicklung von *Thr. smaragdinus* Gerst. (nach Lübben):

Eier an die Innenwand von Schilfhalm abgelegt, welche das ♀ mit seinem harten Legebohrer durchbohrt.

Larven 2jährig, begeben sich im Herbst zur Überwinterung in den Wurzelstock und steigen im Frühjahr in den jungen Trieben aufwärts, immer in dem heranwachsenden zarten Gewebe bleibend, so daß sich die Fraßspur vom Wurzelstock aufwärts durch den ganzen Halm verfolgen läßt. Larve (Fig. 202) im Frühjahr 7—8, erwachsen ca. 12 mm

lang, gestreckt walzig, peripneustisch, mit 8 seitlichen Stigmenpaaren, glatt, glashell und durchscheinend, mit 8 ventralen an den Segmentgrenzen liegenden, aus paarigen Anlagen verschmelzenden Kriechwülsten, welche mit kleinen rückwärts gekrümmten Chitinhäkchen besetzt sind und außerdem eine Reihe größerer stiftförmiger Gebilde mit sternförmig erweiterten Enden tragen. Mandibeln kräftig, asymmetrisch. Die reife Larve frißt vor der Verpuppung am oberen Ende des Internodiums einen Gang quer zur Oberfläche, das Gewebe bis auf die äußerste feine Schicht durchnagend. Diese Stellen sind als kreisrunde „Fenster“ von außen sichtbar.

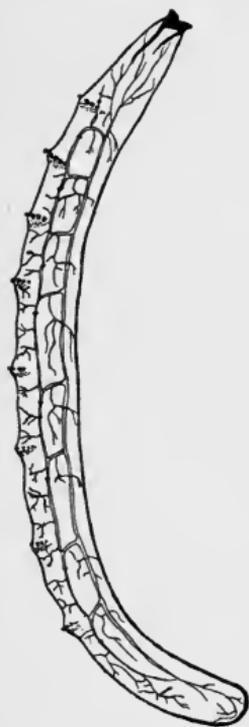


Fig. 202. *Thrypticus smaragdinus* Gerst., Larve.  
Nach Lübben.

Puppe (Fig. 203) mit auffallend starken paarigen, der Stirn aufsitzenden, speerspitzenartigen und an der vorderen Kante gezähnten Bohrhörnern, welche zum Durchstoßen der das Flugloch verschließenden äußeren Gewebeschicht dienen. Alle Stigmen auffällig verlängert, finger- oder hornförmig und scharf zugespitzt,



Fig. 203. *Thrypticus smaragdinus* Gerst., Puppenhülle. Nach Lübben (schematisiert).

Prothorakalstigmen kürzer, Hinterleibsstigmen besonders stark verlängert. Hinterleibssegmente nahe dem Hinterrand mit dorsalen Dornengürteln. Beim Ausschlüpfen bleibt die Puppenhülle in dem Flugloch stecken, aus dem sie zur Hälfte hervorragt.

### Artenübersicht.

Größere Art von 2,5–3,8 mm Länge, Beine ganz gelb.

**Thr. smaragdinus.**

Kleine Art von 1,5 mm Länge, Beine dunkel mit gelben Schenkelspitzen.

**Thr. bellus.**

### *Thrypticus smaragdinus* Gerst. (Fig. 201).

Stirn und das fast linienförmig schmale Untergesicht dunkelgrün glänzend, Thorax und Hinterleib leuchtend grün, Beborstung und Behaarung blaßgelblich, ebenso die Scheitelborsten. Fühler schwarz, Borste hellbraun. Hypopygium des ♂ gegen die Spitze hellbraun, Anhänge gelb. Flügel grau, am Vorderrand dunkler, mehr graubraun gefärbt mit schwarzbraunen Adern. Schwinger gelb. Beine ganz gelb, nur die Mittel- und Hinterhüften beim ♂ an der Wurzel, beim ♀ bis über die Mitte gebräunt. 2,5(♂)—3,8(♀) mm. Norddeutschland. In Rohrbeständen. Entwicklung s. oben.

### *Thrypticus bellus* Lw.

Stirn und Untergesicht, Thorax und Hinterleib glänzend dunkelgrün, stellenweise mit blauen Reflexen. Fühler samt der Borste

schwarz. Scheitelborsten fahl braun, gegen das Licht gesehen schwarz. Wimpern am hintern Augenrand weißlich. Beborstung und Behaarung an Thorax und Hinterleib fahl gelblich. Pleuren zart weiß bestäubt, daher mattgrün erscheinend. Hypopygialanhänge des ♂ bräunlichgelb. Flügel fast glashell, Adern schwarzbraun. Schwinger weißlichgelb. Hüften schwarzbraun, Schenkel dunkelgrün glänzend mit gelber Spitze, Schienen und Tarsen schwarzbraun. 1,5 mm. Weit verbreitet.

### Liancalus Lw. (Fig. 204).

Ziemlich große bis kleinere, glänzend grüne oder schwarze, weiß oder grau bestäubte Arten mit langen dünnen, dunkel gefärbten Beinen. Stirn gegen die Fühlerwurzel etwas verengt, Untergesicht parallelrandig, beim ♀ etwa  $\frac{1}{4}$  der Kopfbreite, beim ♂ wesentlich schmaler, den unteren Augenrand nicht erreichend, auf der Mitte mit einer erhabenen Querleiste. Ocellenhöcker vorhanden. 4 kräftige Scheitelborsten. Augen dicht und fein behaart. Hinterer Augenrand oben mit einem Kranz schwarzer Borsten, unten mit weißen Wimperhaaren. Rüssel dick, kurz oder verlängert, Taster breit, schaufelförmig, dem Rüssel aufliegend. Thorax länger als breit, kräftig beborstet, Scutellum mit 4 oder 6 Randborsten. Hinterleib walzig oder streifenförmig, beim ♂ mit 7, beim ♀ mit 5 deutlichen Segmenten, 5.—7. Segment (Hypopygium) beim ♂ kolbenförmig verdickt, mit 2 fadenförmigen Anhängen (Fig. 204). Flügel lang und schmal, *C* bis zur Mündung von *M* hinter der Flügelspitze reichend. *Sc* undeutlich, *R*<sub>1</sub> vor der Mitte in den Vorderrand mündend, *R*<sub>4+5</sub> und *M* hinter der Mitte etwas divergierend und an der Spitze wieder genähert, Endabschnitt von *M* zuweilen gebrochen oder geschwungen; vordere Querader unter dem Ursprung von *R*<sub>4+5</sub>, hintere ziemlich weit hinter der Mitte und dicht am Hinterrand; Flügellappen stark vortretend. Schüppchen und Schwinger gelb. Beine, besonders die mittleren und hinteren, lang und dünn, spärlich beborstet, aber zuweilen ziemlich dicht behaart; 2. Glied der Vordertarsen zuweilen stark verkürzt und etwas verdickt. — Über die Lebensweise schreibt Schiner: „Diese schönen, auffallenden Arten sind an Wasserfällen, Wehren und Abstürzen, da wo Conferven, Moose usw. gedeihen, fast allenthalben zu treffen; sie setzen sich selbst unter den Wasserstrahl, wenn er ihnen ein Plätzchen freiläßt, und scheinen nur an der Frische und dem Rauschen der Gewässer Vergnügen zu haben; ich beobachtete wenigstens nie, daß sie hier auf Raub lauern.“



Fig. 204. *Liancalus virens* (Scop.) ♂.

Entwicklung unbekannt. 4 Arten.

### Artenübersicht.

- |  |    |
|--|----|
| · 1. Leuchtend grüne, größere Arten von 5—7 mm Länge.          | 2. |
| — Schwarze, wenig glänzende kleinere Arten von 3—4,5 mm Länge. | 3. |

2. Beine ganz grün glänzend; Flügel beim ♂ stark gebräunt mit weißem Spitzenfleck, beim ♀ mit dunkelm Fleck über *M*.

**L. virens.**

— Knie lebhaft gelb; Flügel fast glashell, ungefleckt.

**L. lacustris.**

3. Untergesicht grün glänzend, Taster auffällig groß, silberglänzend, Rüssel kurz.

**L. leucostomus.**

— Untergesicht schwarz, grau bestäubt, Taster nicht auffällig groß, Rüssel stark verlängert.

**L. humilis.**

### **Liancalus virens** (Scöp.) (Fig. 204).

Goldgrün glänzend, überall zart weiß bereift, Untergesicht, Taster und Pleuren dichter bestäubt. Stirn und Scheitel düster grün oder blau. Fühler schwarz, Wimperhaare am hinteren Augenrand weiß. Thorax mit 2 genähernten schwärzlichen oder glänzend dunkelbraunen Mittellängsstriemen und 2 ebensolchen kurzen, von der Quernaht unterbrochenen Seitenstriemen. Hinterleib mit schwarzen Hinterrandsäumen und weißlicher Behaarung; Hypopygiananhänge des ♂ schwarzbraun. Flügel leicht grau getrübt, beim ♂ gegen die Spitze zwischen Vorderrand und *M* stark gebräunt, mit einem scharfen milchweißen Spitzenfleck zwischen  $R_{4+5}$  und *M*; beim ♀ nur ein unscharfer brauner Fleck über *M*. Hüften schwarzgrün, weiß bestäubt. Beine in ganzer Ausdehnung tief dunkelgrün oder blau glänzend, zart weiß bereift; 2. Glied der Vordertarsen beim ♂ stark verkürzt und etwas verdickt. 6—7 mm. Verbreitet und häufig.

### **Liancalus lacustris** (Scop.).

Leuchtend dunkelgrün, Stirn, Untergesicht und Taster glänzend weiß bestäubt. Fühler schwarz. Thorax mit dünner gelblichgrauer Bestäubung, welche 2 schmale scharfe, vor dem Scutellum etwas divergierende Mittellängsstriemen frei läßt. Pleuren weiß bestäubt. Hinterleib stark glänzend, zart weiß bereift und weiß behaart. Flügel fast glashell mit braunen Adern, Endabschnitt von *M* beim ♂ in der Mitte doppelt gebrochen, beim ♀ nur geschwungen. Schenkel und Schienen tief dunkelgrün, Knie lebhaft gelb, Tarsen schwarzbraun. 5—6 mm. Südliche Art.

### **Liancalus leucostomus** Lw.

♂. Schwärzlich, wenig glänzend, mit sehr schwachem grünen Schimmer, nur das Untergesicht düster grün glänzend. Fühler schwarz. Taster groß und breit, stark vorstehend, gelb, außen lebhaft silberglänzend. Thoraxrücken grau bestäubt, die Mittellängsstriemen scharf, schwarz, Schultern, Seitenränder und Pleuren weiß bestäubt. Hinterleib durch zarte helle Bereifung schwarzgrau erscheinend, schwarz behaart. Flügel ziemlich stark bräunlichgrau getrübt, Vorderrand und alle Adern braun gesäumt. Endabschnitt von *M* ganz gerade. Beine einfarbig schwarzbraun, zart grau bereift, Schienen und Tarsen stärker behaart als bei den übrigen Arten, besonders die Vordertarsen auffällig gewimpert. 4,5 mm. Alpen.

### **Liancalus humilis** Lw.

♀. Kleine schwarze, wenig glänzende, am ganzen Körper matt grau bestäubte Art. Fühler schwarzbraun, Borste fast an der Spitze

des Endgliedes eingefügt. Rüssel auffällig lang, fast so lang wie die Augen. Die schwarzen Mittelstriemen auf dem Thorax sehr schmal, aber deutlich. Flügel leicht grau getrübt mit schwarzbraunen Adern, Endabschnitt von *M* fast geradlinig. Beine schwarz, dünn grau bestäubt, die äußersten Schenkelspitzen gelb oder braun. 3 mm. Alpen.

### Hydrophorus Wahlb. (Fig. 205).

Ziemlich kleine, glänzend grüne oder schwarze, weiß, grau oder braun bestäubte-Arten mit langen schmalen Flügeln und sehr langen dünnen Mittel- und Hinterbeinen. Im Habitus den *Liancalus*-Arten ähnlich. Untergesicht bei ♂ und ♀ annähernd gleich breit, etwa  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, etwas unter die Augen herabreichend, auf der Mitte mit einer erhabenen Querleiste, welche in 2 kleinen seitlichen Höckern endet; der untere Seitenrand bis zu den Höckerchen aufgeschlitzt, Backen daher vom Untergesicht getrennt, lappenförmig. Taster kurz und breit, dem Rüssel aufliegend. Fühler kurz, schwarz, Basalglied kurz, Endglied nicht länger als breit, zugespitzt, Borste rückenständig, 2gliedrig, ziemlich dick und länger als die Fühler. Augen dicht und fein behaart. Scheitel und Thorax nur mäßig stark beborstet.

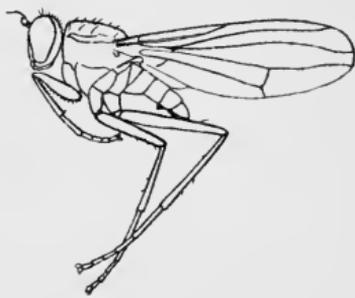


Fig. 205. *Hydrophorus praecox* Lehm. ♂.

Hinterleib kurz, nicht länger oder selbst kürzer als der Thorax, beim ♂ mit 7, beim ♀ mit 5 deutlichen Segmenten; Hypopygium des ♂ meist kolbig verdickt, äußere Anhänge groß und weit vorstehend oder klein, zuweilen unsichtbar. Flügel sehr lang und schmal, dunkel gefleckt oder ungefleckt, länger als der Körper, Geäder wesentlich wie bei *Liancalus*. Schwinger gelb oder mit schwarzbraunem Kopf. Vorderschenkel mehr oder weniger stark verdickt und wenigstens beim ♂ auf der Unterseite gedorn, Beine im übrigen nicht auffällig beborstet, zuweilen aber dicht behaart, Mittel- und Hinterbeine sehr lang und dünn. Klauen und Haftläppchen kräftig. — Über die Lebensweise schreibt Schiner: „Die Arten sind wahre Wasserbewohner und finden sich an größeren Gewässern fast überall; sie setzen sich auf die Wasserfläche selbst, lassen sich von der Brandung fortreiben und schießen mit Behendigkeit gleich Schlittschuhläufern über dieselbe hin, um ihre räuberischen Zwecke zu erreichen; ihr Treiben gehört zu dem Interessantesten im Bereiche des Fliegenvolkes“.

Entwicklung unbekannt. 10 Arten.

### Artenübersicht.

- |   |    |
|---|----|
| 1. Flügel ungefleckt oder nur mit braunen Queradersäumen.   | 2. |
| — Flügel dunkel gefleckt.   | 6. |
| 2. Thoraxrücken weißgrau bestäubt.  | 3. |
| — Thoraxrücken braun bestäubt.  | 4. |
| 3. Unterseite der Vorderschenkel bis zur Spitze gleichmäßig kurz gedorn; Vorderschienen des ♂ innen an der Spitze mit einem kurzen dicken Dorn. |    |
- H. praecox.**

- Unterseite der Vorderschenkel nur an der Wurzel gedorn, aber wesentlich länger als bei *praecox*; Vorderschienen des ♂ am Ende ohne Dorn. **H. viridis.**
4. Untergesicht oben leuchtend grün, unten silberglänzend. **H. balticus.**
- Untergesicht in ganzer Ausdehnung silbergrau oder gelblichgrau bestäubt. **5.**
5. Flügeladern nicht braun gesäumt. **H. litoreus.**
- Alle Adern deutlich braun gesäumt. **H. brunnicosus.**
6. Flügel auf der vorderen Hälfte mit zahlreichen dunkeln Flecken. **H. nebulosus.**
- Flügel nur auf der hinteren Querader und dem Endabschnitt von *M* mit je einem dunkeln Fleck. **7.**
7. Untergesicht oben leuchtend grün, unten bräunlichgrau bestäubt. **H. bipunctatus.**
- Untergesicht in ganzer Ausdehnung silbergrau oder gelblichgrau bestäubt. **8.**
8. Stirn olivenbraun bestäubt, Wimpern am hintern Augenrand hell rötlich. **H. rufibarbis.**
- Stirn mattschwarz, Wimpern am hintern Augenrand dunkel. **9.**
9. Untergesicht silbergrau bestäubt; Hypopygialanhänge des ♂ kurz und breit. **H. borealis.**
- Untergesicht dunkel graugelb bestäubt; Hypopygialanhänge des ♂ lang, weit vorstehend. **H. rogenhoferi.**

### **Hydrophorus praecox** Lehm. (Fig. 205).

Glänzend grün, überall zart weißgrau bereift, daher von matt graugrünem Aussehen. Stirn schwarz, grün schimmernd, Scheitel und Seitenränder wie das ganze Untergesicht dicht silbergrau bestäubt. Taster grau bestäubt. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax mit 2 fast verschmelzenden, oft undeutlichen schwärzlichen Mittellängsstriemen. Hypopygium des ♂ wenig verdickt, Anhänge klein, meist unsichtbar. Flügel leicht grau getrübt. Beine glänzend dunkelgrün, weißgrau bestäubt, Tarsen schwarz; Unterseite der Vorderschenkel gleichmäßig kurz gedorn, Vorderschienen beim ♂ am Ende innen mit einem kurzen dicken, leicht gebogenen Dorn. Körper 3,5, Flügel 4,5—5 mm. Weit verbreitet und sehr häufig.

### **Hydrophorus viridis** (Meig.).

Nahe verwandt mit *H. praecox*, die Bestäubung an Stirn, Thorax und Hinterleib mehr gelblich grau, stumpfer. Bedornung der Vorderschenkel auf den Wurzelteil beschränkt und wesentlich länger als bei *praecox*, Vorderschienen an der Spitze ohne Dorn. Übrige Merkmale, auch die Größe, wie bei *praecox*.



Fig. 206. *Hydrophorus balticus*  
(Meig.) ♂,  
Hypopygium.

### **Hydrophorus balticus** (Meig.).

Stirn schwarz. Untergesicht oben leuchtend grün, unten silberglänzend. Taster schwarzbraun. Wimpern am hintern Augenrand gelblichgrau. Thoraxrücken und Scutellum heller oder dunkler braun bestäubt, unter der dichten Bestäubung grün glänzend; Pleuren vorn gelblichgrau, hinten weiß bestäubt. Hinterleib kürzer als der Thorax, Segmente

stark ineinander geschoben, dunkelgrün glänzend, Seitenränder und Unterseite zart weiß bestäubt. Hypopygium des ♂ (Fig. 206) schräg abgeschnitten, äußere Anhänge kurz, stummelförmig. Flügel leicht grau getrübt, Vorderrand beim ♀ bräunlich. Beine blaugrün glänzend, Tarsen fast schwarz; Vorderschenkel verdickt, unten bis zur Spitze gedorn, Vorderschienen auf der Innenseite gleichmäßig dicht borstig gewimpert. Körper 3—4 mm, Flügel 5 mm. Weit verbreitet und häufig.

### *Hydrophorus litoreus* (Fall.).

Stirn schwarz, Untergesicht einfarbig silbergrau. Wimpern am hintern Augenrand weiß. Thorax glänzend schwarz mit grünem oder violetter Schimmer, auf dem Rücken dünn graubraun bestäubt, Pleuren und Hüften weiß bereift. Hinterleib dunkelgrün glänzend, Seitenränder und Unterseite weiß bereift, Hypopygium beim ♂ gerundet, wenig verdickt, Anhänge kurz, griffelartig. Flügel gleichmäßig grau getrübt. Schwingerkopf schwarzbraun. Schenkel und Schienen schwarzgrün glänzend, Tarsen schwarz; Vorderschenkel etwas verdickt, unten bis hinter der Mitte kurz gedorn, beim ♂ vor der Spitze mit 3 gelbbraunen schuppenartig verbreiterten Borsten. Körper 3,5—4,5, Flügel 4—5 mm. Weit verbreitet.

### *Hydrophorus brunnicosus* Lw.

♀. Grün glänzend, an Thorax und Hinterleib mit rotvioletter oder kupferfarbenen Reflexen. Stirn schwarzbraun bestäubt, Seitenränder mattgrün. Untergesicht glänzend grün, dicht gelblichgrau bestäubt oder auf der Mitte bronzefarben. Thorax mit dichter dunkelbrauner Bestäubung, welche längs der beiden inneren Borstenreihen 2 mehr oder weniger deutliche glänzend grüne Längsstriemen frei läßt; Pleuren zum größten Teil wie der Thorax, nur hinten weißlichgrau bestäubt, Hinterleib mattgrau bestäubt. Flügel stark grau getrübt, alle Adern, auch die hintere Querader, mit unscharf begrenzten, aber deutlichen breiten braunen Säumen. Beine dunkelgrün, grau bestäubt, Tarsen schwarz. ♂ unbekannt. Körper 4—5, Flügel 5 mm. Posen, Polen.

### *Hydrophorus bipunctatus* Lehm.

Stirn mattschwarz, kaum etwas grün schimmernd. Untergesicht oben leuchtend dunkelgrün, unten bräunlichgrau bestäubt. Taster und Rüssel schwarz. Wimpern am hinteren Augenrand gelblichbraun. Thoraxrücken und Scutellum glänzend schwarz, leicht grün oder violett schimmernd, mit dünner, an den Seitenrändern dichter graubrauner Bestäubung; Pleuren und Hüften schwarz, dunkelgrün schimmernd und weiß bestäubt. Hinterleib schwarzgrün glänzend, Seitenränder und Unterseite zart weiß bestäubt; Hypopygium des ♂ schräg abgeschnitten (Fig. 207), äußere Anhänge griffelförmig, dunkelbraun, eng aneinander liegend. Flügel grau, beim ♀ auf der vorderen Hälfte gebräunt; an der oberen Hälfte der hinteren Querader und auf dem Endabschnitt von *M* je 1 runder dunkelbrauner Fleck. Beine ohne besondere Merkmale, dunkel blaugrün, von den Schienenspitzen an schwarz.



Fig. 207.  
*Hydrophorus bipunctatus* Lehm. ♂,  
Hypopygium.

Körper 5—5,5, Flügel 5—6 mm. An ruhig fließenden Bächen mit schlammigem Grund, besonders an Buchten mit stillem Wasser, auf der Wasseroberfläche.

### *Hydrophorus nebulosus* (Fall.)

Stirn sammetschwarz, Untergesicht dicht gelblichgrau oder bronzefarben bestäubt. Wimpern am hinteren Augenrande grauweiß. Thoraxrücken und Scutellum dunkelgrün und kupferfarben glänzend, von der Schulter zur Flügelwurzel ein breiter scharfer schwarzbrauner Seitenstreif; Pleuren und Hüften weiß bereift. Hinterleib oben wie der Thoraxrücken, Seitenränder und Unterseite weiß bereift; Hypopygium des ♂ abgesehen, äußere Anhänge kurz, stummelförmig. Flügel (Fig. 208)



Fig. 208. *Hydrophorus nebulosus* (Fall.), Flügel.

dunkelbrauner Flecke in der Rand- und Unterrandzelle, und je einem Fleck auf der hinteren Querader und dem Endabschnitt von *M*; zwischen *R*<sub>4+5</sub> und *M*, in der hinteren Basalzelle und unter *Cu* ebenfalls fleckenartig gebräunt. Beine schwarzgrün- und kupferglänzend, Tarsen schwarz; Vorderschenkel dick, unten mit langen kräftigen, ziemlich locker stehenden Dornen, Schienen innen an der Spitze mit einer kräftigen dornähnlichen Borste. Körper 3, Flügel 3,5 mm. Schlesien, Hamburg.

### *Hydrophorus borealis* L w.

Schwarz, stumpf dunkelgrün bis violett glänzend. Stirn schwarz, Untergesicht dicht silbergrau bestäubt. Taster schwarz. Wimpern am hintern Augenrand schwärzlich grau. Pleuren und Hüften, Seitenränder und Unterseite des Hinterleibs zart weiß bereift. Hypopygium des ♂ wenig verdickt, Anhänge kurz und breit, lappenförmig. Flügel schwärzlich grau, mit 2 dunkelbraunen Flecken auf der hinteren Querader und dem Endabschnitt von *M* wie bei *H. bipunctatus*. Schwinger mit schwarzbraunem Kopf. Beine schwarzgrün glänzend mit schwarzen Tarsen, ziemlich dick, mit dichter kurzer schwarzbrauner Behaarung. Körper 5, Flügel 5,5 mm. Hochgebirgsart.

### *Hydrophorus rogenhoferi* Mik

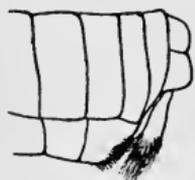


Fig. 209. *Hydrophorus rogenhoferi* Mik

♂, Hypopygium.

Stirn matt schwarz, Untergesicht glänzend dunkelgrün, dicht dunkel graugelb bestäubt. Thorax und Hinterleib glänzend schwarz mit dunkelgrünen und rotvioletten Reflexen. Pleuren und Hüften, Seitenränder und Unterseite des Hinterleibs zart grauweiß bereift. Hypopygium des ♂ verdickt (Fig. 209), äußere Anhänge lang und breit, weit vorstehend, an der Spitze dicht behaart. Flügel grau bestäubt, am Vorderrand gebräunt, mit 2 dunkelbraunen Flecken wie bei *H. bipunctatus*. Schwinger gelb mit schwarz-

braunem Kopf. Beine schwarzgrün glänzend, Tarsen schwarz; Vorderschenkel des ♂ kurz gedorn, Vorderschienen vor der Mitte

flachgedrückt, an der Innenseite mit einer Längsrinne. Mittel- und Hinterbeine bei ♂ und ♀ dicht, fast zottig behaart. Körper 4—4,5, Flügel 5,5 mm. Alpen.

### *Hydrophorus rufibarbis* Gerst.

♀ Stirn olivenbraun bestäubt, Seitenränder mattgrün. Untergesicht lebhaft grün, dicht grau bestäubt, ebenso die Taster. Wimpern am hinteren Augenrand rötlich. Thorax und Hinterleib wie bei *H. baliticus*. Flügel am Vorderrand bräunlich, hinten mehr grau getrübt, mit 2 dunkelbraunen Flecken wie bei *H. bipunctatus*. Beine schwarzgrün glänzend, grau bestäubt, Tarsen fast schwarz. Körper 4, Flügel 5 mm. ♂ unbekannt. Gegend von Berlin.



Fig. 210. *Scellus notatus* (F.) ♂.

### *Scellus* Lw. (Fig. 210).

Nächstverwandt mit *Hydrophorus*, unterscheidet sich durch das verlängerte stabförmige 1. Fühlerglied, welches etwas länger ist als das 2. und 3. Glied zusammen, den im Verhältnis zur Breite höheren Kopf, das schmalere nur etwa  $\frac{1}{6}$  der Kopfbreite einnehmende Untergesicht, ferner beim ♂ durch die sehr großen blaßgelben äußeren Hypopygialanhänge, durch die auffällige Bedornung und Beborstung der stark verdickten Vorderschenkel sowie der Vorder- und Mittelschienen. Lebensweise wie bei *Hydrophorus*.

Entwicklung unbekannt. 2 Arten.

### Artenübersicht.

Alle Flügeladern mit breiten, teilweise zusammenfließenden braunen Säumen, hintere Querader und Endabschnitt von *M* mit schwarzbraunem Fleck. **S. notatus.**

Äußere Flügelhälfte außer dem Hinterrand gleichmäßig dunkelbraun, ohne dunklere Flecke. **Sc. spinimanus.**

### *Scellus notatus* (F.) (Fig. 210).

Stirn schwarz mit silbergrauer, Untergesicht mit grauer bis dunkel graugelber Bestäubung. Thorax und Hinterleib schwarzgrün glänzend mit rotvioletten Reflexen, Thoraxrücken grau oder bräunlichgrau bestäubt mit 2 dicht genäherten schwarzen Mittellängstriemen; Pleuren und Hüften grau bestäubt. Hypopygium des ♂ stark entwickelt, äußere Anhänge groß und breit, stark nach außen gewölbt, horizontal abstehend, am Innenrand lang und fein gewimpert, an der Spitze mit einem hakenförmigen Anhang. Flügel

mit breiten, teilweise zusammenfließenden, intensiv braunen Ader säumen, auf der hinteren Querader und am Endabschnitt von *M* ein schwarzbrauner Fleck. Beine dunkelgrün glänzend, Tarsen schwarz. Vorderschenkel dick, auf der Unterseite lang und kräftig gedorn, Vorderschienen beim ♂ innen vor der Mitte mit einem breiten, 2spitzigen Dorn, am Ende mit einem breiten spitzen Fortsatz; Mittelschienen innen vor der Spitze dicht und kraus beborstet, mittlere Metatarsen innen mit langen Wimperborsten. Körper 5,5—6, Flügel 6—7 mm. Weit verbreitet.

### *Scellus spinimanus* (Zett.).

Stirn silbergrau, Untergesicht dicht graugelb bestäubt, beim ♀ hellgrau. Thorax schwarz, wenig glänzend, beim ♂ dicht weißgrau, beim ♀ bräunlichgrau bestäubt mit 2 schmalen scharfen schwarzen Mittellängsstriemen. Pleuren und Hüften grau bestäubt. Hinterleib



Fig. 211. *Scellus spinimanus* (Zett.)  
♂, Hypopygium.

glänzend dunkelgrün; Spitze beim ♂ lang weißlichgelb behaart; äußere Hypopygialanhänge (Fig. 211) blaß gelblich, hinter der Mitte verschmälert, die Endhälfte aufgebogen und verbreitert, Spitze gelbbraun. Flügel auf der ganzen äußeren Hälfte mit Ausnahme des Hinterrandes gleichmäßig und intensiv braun; längs *Cu* reicht die Bräunung weiter wurzelwärts als am Vorderrand; die dunkleren Flecke von *notatus* kaum angedeutet. Beine dunkelgrün mit violetter Schimmer, grau bestäubt, Tarsen schwarz; Vorderschenkel gedorn wie bei *notatus*, Vorderschienen des ♂ vor der Spitze innen ausgeschnitten, an der Spitze mit einem breiten lappenförmigen spitzen Fortsatz; Mittelschienen beim ♂ innen auf der ganzen Länge mit zahlreichen auffällig langen Stachelborsten besetzt und mit feinen krausen Borsten, welche auf der Spitzenhälfte stärker sind und dichter stehen. Körper 4,5—5, Flügel 5—5,5 mm. Verbreitet, mehr im Norden.

### *Campsicnemus* Walk.

Kleine dunkel grün oder blau glänzende, auf dem Thorax meist düster braun bestäubte Arten mit langen schmalen Flügeln. Fühler kürzer als der Kopf, 1. Glied kurz, oben unbehaart, Endglied dicht und lang behaart, beim ♂ fast immer länger als beim ♀. oval und stumpfspitzig oder schlank und scharf zugespitzt; Borste 2gliedrig, sehr kurz behaart. Untergesicht schmal, Augenränder beim ♂ unter den Fühlern stark genähert oder selbst zusammenstoßend. Hinterleib kurz, nicht länger als der Thorax, dorsoventral abgeflacht, besonders beim ♀. Flügel länger als der Körper, schmal, zuweilen keilförmig, mehr oder weniger dunkel gefärbt, *R*<sub>4+5</sub> und *M* parallel, Endabschnitt von *M* vor der Mitte eine kleine Erhöhung bildend, an der sich immer die Spur eines dunkeln Fleckes findet. Beine schlank, zuweilen sehr lang, Vorder- und Mittelbeine beim ♂ oft mit besonderen Merkmalen im Bau, auffälliger Beborstung oder merkwürdig langen riemenförmigen Anhängen der Vordertarsen, Mittelschienen bei einer Anzahl Arten etwas um die Längsachse gedreht. Über die Lebensweise schreibt Schiner: „Die Arten sind an ruhig stehenden Stellen seichter Bäche, an reinen kleinen Lachen, in Tümpeln und überhaupt da,

wo Beccabungen, Menthen u. dgl. gedeihen, allenthalben verbreitet, entgehen aber durch ihre Kleinheit und Färbung leicht der Beachtung; sie sind sehr räuberisch und verzehren, auf einem schwimmenden Blatte oder auf einem aus dem Wasser vorragenden Steine sitzend, ihre Beute, die, soweit meine Beobachtungen reichen, in winzigen Wassertierchen besteht. Sie können auch auf dem Wasser gehen“.

Entwicklung unbekannt. 17 Arten. Die ♀ sind schwer zu bestimmen.

### Artenübersicht.

1. Vorder- und Mittelbeine oder die letzteren allein beim ♂ durch auffällige Anhänge, besondere Bildung (Krümmung, Verbreiterung, Verkürzung) einzelner Glieder oder stärkere Beborstung ausgezeichnet. 2.
- Beine bei ♂ und ♀ einfach. 15.
2. 1. und 2. Vordertarsenglied beim ♂ stark verkürzt, mit einem oder mehreren langen riemenartigen Anhängen. 3.
- Tarsen ohne auffällig lange Anhänge. 4.
3. Vordertarsen des ♂ an der Wurzel mit 2 dicken Borsten von der Länge des ganzen Tarsus und 2 langen gelben riemenartigen Anhängen; Fühler schwarz. C. magius.
- Vordertarsen des ♂ an der Wurzel mit nur einem schwarzen riemenartigen, auffällig lang beborsteten Anhang; 1. und 2. Fühlerglied gelb oder braun. C. compeditus.
4. Beine ganz schwarz, höchstens die Knie gelbbraun. Mittelschienen verbreitert und gebogen. 5.
- Vorderhüften, Schenkel und Schienen gelb oder wenigstens die Knie und die Mittel- und Hinterschienen gelb; Mittelschienen verdickt, gebogen oder einfach. 8.
5. 1. Glied der Mitteltarsen verkürzt und verdickt. 6.
- Mitteltarsen einfach, 4. Glied der Vordertarsen stark verbreitert. C. pusillus.
6. Flügel gleichmäßig getrübt. 7.
- Flügelvorderrand, *M* und *Cu* braun gesäumt. C. umbripennis.
7. Untergesicht oben weiß, unten rotbraun; Wimpern am hintern Augenrand schwarz; Mittelschenkel unten mit einem breiten stumpfen Fortsatz. C. mamillatus.
- Untergesicht ganz silberglänzend; Wimpern am hintern Augenrand weiß; Mittelschenkel unten ohne Fortsatz. C. thalhammeri.
8. Vorderbeine des ♂ mit besonderen Merkmalen, Mittelbeine einfach. 9.
- Mittelbeine des ♂ mit besonderen Merkmalen, Vorderbeine einfach. 10.
9. Vorderhüften, Schenkel und Schienen gelb, Vordertarsen des ♂ stark verkürzt, nur  $\frac{1}{4}$  der Schienenlänge; Flügel gleichmäßig getrübt. C. filipes.
- Vorderhüften, Schenkel und Vorderschienen schwarz, Vordertarsen des ♂ sehr lang, von doppelter Schienenlänge; Flügelvorderrand und Discoidalzelle gebräunt. C. varipes.
10. Mittelschienen des ♂ auffällig gebildet. 11.
- Mittelbeine des ♂ von einfachem Bau, nur durch stärkere Beborstung ausgezeichnet. 12.

11. Vorderhüften gelb; Fühlerendglied des ♂ kurz und stumpf, Mittelschienen stark verbreitert, flach und gebogen. **C. scambus.**  
 — Vorderhüften schwarz; Fühlerendglied des ♂ schlank und spitz, Mittelschienen an der Wurzel ausgeschnitten, verdickt und gedreht. **C. curvipes.**
12. Flügel gleichmäßig getrübt. **13.**  
 — Auf der hinteren Querader und dem Endabschnitt von *M* je 1 dunkler Fleck, dazwischen 1 heller Mittelfleck. **C. pictipennis.**
13. Mittelschienen des ♂ auf der Wurzelhälfte innen mit längeren senkrecht abstehenden stiftförmigen Borsten. **C. pectinulatus.**  
 — Mittelschienen des ♂ ohne stiftförmige Borsten. **14.**
14. Vordertarsen des ♂  $1\frac{1}{2}$  der Schienenlänge, 1. Glied so lang wie das 2.—4. zusammen, Hinterschienen innen dicht und lang gewimpert. Tarsen meist gelbbraun. **C. dasycnemus.**  
 — Vordertarsen des ♂ nicht verlängert, Hinterschienen nicht lang gewimpert; Tarsen schwarzbraun. **C. armatus.**
15. 1. und 2. Fühlerglied gelb. **C. picticornis.**  
 — Fühler ganz schwarz. **16.**
16. Flügel gleichmäßig getrübt; Vorderhüften schwarz, Vorder-  
 schenkel merklich verdickt. **C. lumbatus.**  
 — Flügelvorderrand und Discoidalzelle gebräunt; Vorderhüften  
 gelb, Vorderschenkel nicht verdickt. **C. marginatus.**

### **Campsicnemus magius** Lw.

Stirn schwarz. Untergesicht beim ♂ bräunlichgelb, beim ♀ weißgrau. Fühler schwarzbraun, Endglied beim ♂ etwas verlängert, mit stumpfer Spitze. Wimpern am hinteren Augenrand weiß.



Fig. 212. *Campsicnemus magius* Lw. ♂, Vorderbein von außen.

Thorax schwärzlichgrün oder blau glänzend, dünn grau bestäubt. Hinterleib glänzend dunkelgrün. Flügel grau, längs der Adern leicht gebräunt. Schwinger gelb. Vorderhüften gelb mit schwarzer Wurzel, Mittel- und Hinterhüften schwarz, grau bestäubt; Beine gelb, Wurzelhälfen der Schenkel schwarz, grau bestäubt, Tarsen ganz oder gegen die Spitze schwarzbraun. Vorderschenkel beim ♂ auf der Oberseite mit mehreren starken schwarzen Borsten (Fig. 212), Vorderschienen auf der Mitte stark verdickt, im Umriß dreieckig, außen lang gelb beborstet, seitlich vor der Mitte mit einer langen, vor der Spitze mit einer kürzeren Borste; 1. und 2. Tarsenglied stark verkürzt, 1. Glied mit 2 auffällig langen dicken schwarzen Borsten von der Länge

des ganzen Tarsus und einem langen gelben gespaltenen riemenförmigen Anhang, am 2. Glied eine etwas kürzere Borste und ein ähnlicher einfacher Anhang; 3. Glied verlängert, an der Wurzel mit einem kurzen, lang behaarten, an der Spitze mit einem langen starken, dicht und lang behaarten und beborsteten Fortsatz; 4. Glied an der Spitze mit einem breiten stumpfen Zahn, 5. Glied lang und dünn, am Ende etwas verdickt. Körper und Flügel 3 mm.

**Campsicnemus compeditus** Lw.

Stirn schwarz, schwach violett glänzend, Untergesicht weißgrau bestäubt, 1. und 2. Fühlerglied gelb oder braun, nur oben an der Spitze schwarz, Endglied schwarzbraun, kurz. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax schwarz, blau glänzend, düster braun bestäubt, Pleuren und Hüften weißgrau bestäubt. Hinterleib schwarzgrün, wenig glänzend. Flügel dunkelgrau, längs der Adern gebräunt. Schwinger hell gelblichbraun. Vorderhüften gelb mit schwarzer Wurzel. Schenkel und Schienen gelb, Schienenspitzen und Tarsen schwarzbraun, Oberseite der Vorderschenkel ebenfalls braun. Vorderschenkel beim ♂ außen lang beborstet, Vorderschienen mit 2 äußeren und einer inneren Reihe langer starker Borsten, 1. und 2. Tarsenglied stark verkürzt, 1. mit einem langen schwarzen riemenförmigen, mit auffällig langen Borsten besetzten Anhang, 3. Glied lang, 4. wieder stark verkürzt, die Spitze in einen kurzen Zahn ausgezogen, 5. Glied so lang wie das 3. und 4. zusammen. 2,5—3 mm.

**Campsicnemus umbripennis** Lw.

Stirn schwarz, blau glänzend. Untergesicht und Taster silberweiß. Fühler schwarz, Endglied kurz, Wimpern am hintern Augenrand weiß. Thoraxrücken dicht braun bestäubt mit schmaler, grünlichblau glänzender Mittellängsstrieme; Scutellum glänzend blau. Pleuren und Hüften weiß bereift. Hinterleib fast schwarz mit schwachem grünen Glanz. Flügel sehr lang, grau, am Vorderrand sowie längs *M* und *Cu* ziemlich intensiv dunkelbraun. Schwinger mit schwarzbraunem Kopf. Beine ganz schwarz, Schenkel und Schienen mit grauem Schimmer, nur die äußersten Schenkelspitzen braungelb. Mittelschenkel beim ♂ unten mit einer Reihe kräftiger Wimperborsten, Mittelschienen leicht gebogen und gegen die Spitze etwas verdickt, innen dicht gewimpert, mittlerer Metatarsus verkürzt und verdickt, auf der Mitte mit einem kurzen spitzen Dorn, 2. Glied lang und dünn, so lang wie das 3.—5. zusammen; Hinterbeine sehr lang, Schienen und Tarsen etwas verdickt, kurz und dicht gewimpert, Metatarsus ein wenig kürzer als das 2. Glied. Körper 3, Flügel 4—4,5 mm. An Bächen auf aus dem Wasser hervorragenden Steinen. Häufig.

**Campsicnemus mamillatus** Mik.

Stirn sehr breit, violett schimmernd. Untergesicht oben weißlich, unten rotbraun bestäubt. Fühler schwarz, Endglied oval, etwas zugespitzt. Wimpern am hintern Augenrand schwarz. Thorax und Hinterleib dunkel erzgrün, mäßig glänzend, Thoraxrücken vorn kupferbraun schimmernd, Pleuren weiß bereift. Flügel grau getrübt, Schwinger schwarz. Beine ziemlich kräftig, schwarz, Schenkel und Schienen dunkelgrün glänzend; Vorderschenkel des ♂ unten gegen die Spitze mit längeren Wimperborsten, Schienen innen gleichmäßig kurz gewimpert, seitlich mit 2 längeren abstehenden Borsten, außen gegen die Spitze lang behaart, 2.—4. Tarsenglied etwas verbreitert, innen lang gewimpert, 2. Glied außen lang zottig behaart; Mittelschenkel unten mit einem Borstenkamm, am Beginn des Spitzendrittels oben leicht eingedrückt, unten mit einem breiten stumpfen warzenförmigen, kurz beborsteten Fortsatz, dann bis zur

Spitze verdünnt, an der Spitze selbst wieder etwas breiter und unten mit einer kurzen Borste, Schiene stark verdickt und gebogen, etwas gedreht, innen kurz borstig gewimpert, außen mit einer langen abstehenden Mittelborste, an der Spitze mit einigen längeren Borsten, Metatarsus verkürzt und stark verdickt, außen vor der Mitte etwas eingekrümmt, mit einer längeren Borste, dahinter dicht büstenartig beborstet; Hinterschenkel unten zottig behaart, ebenso die Hinterschienen bis vor die Mitte. ♀ unbekannt. 2,5 mm, Flügel etwas länger. Alpen.

#### **Campsicnemus thalhammeri** Strobl.

Stirn, Thorax und Hinterleib dunkel olivenbraun, wenig glänzend. Untergesicht und Taster silberglänzend. Fühler schwarz, Endglied kurz. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Mittellängsstrieme des Thorax und Scutellum glänzend blau. Hinterleib mit dunkelgrün glänzenden Einschnitten. Flügel schmal, wie bei *umbripennis*, aber gleichmäßig grau. Schwingerkopf schwarz. Pleuren und Hüften weiß bereift, Vorderhüften lang weißhaarig. Beine schwarz, Schenkel dunkelgrün glänzend, Spitze der Vorderschenkel rotgelb; Vorderbeine sehr schlank und dünn, Tarsen viel länger als die Schiene; Mittelschenkel unten mit 2, am Enddrittel mit 1 Reihe gleichlanger Stachelborsten, Schienen bis gegen die Spitze verbreitert, an der Spitze selbst wieder etwas verschmälert, im Spitzendrittel stark gekrümmt, etwas gedreht und plattgedrückt, innen mit 2 Reihen gleichlanger abstehender Wimperborsten und einer starken Apikalborste, außen vor der Spitze mit etwa 5 kräftigen Borsten, Metatarsus verdickt, kaum so lang wie das 2. Glied, dicht beborstet, 2. Glied lang und schlank, doppelt so lang wie das 3; Hinterbeine sehr lang und schlank. ♀ unbekannt. Körper 2,5, Flügel 4 mm. Alpen.

#### **Campsicnemus pusillus** (Meig.).

Stirn blauschwarz glänzend, Untergesicht sammetschwarz. Fühler und Wimpern am hinteren Augenrand schwarz. Hinterkopf düster schwarzgrün. Thorax schwarz mit grünen und violetten Reflexen und einer schmalen glänzend blauen Mittellängsstrieme, dunkelbraun bereift. Scutellum glänzend blau. Hinterleib schwarzgrün, wenig glänzend. Flügel dunkel grau getrübt. Schwinger hellbraun. Beine schwarzgrün glänzend mit mehr oder weniger ausgedehnt gelbbraunen Knien und schwarzbraunen Tarsen; Mittelschienen hinter der Wurzel innen leicht verdickt, auf der Mitte flachgedrückt; vorderer Metatarsus so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, diese gleichlang, 4. Glied etwas kürzer, stark verbreitert und flach, Endglied wieder etwas schmaler. Körper 2, Flügel 2—2,5 mm.

#### **Campsicnemus filipes** Lw.

Stirn glänzend violett. Untergesicht beim ♂ gelbbraun, beim ♀ silberweiß bestäubt. Fühler schwarz, Endglied beim ♂ schlank und sehr spitz, dicht behaart. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax blau und dunkelgrün glänzend, braun bestäubt mit deutlicher glänzend stahlblauer Mittellängsstrieme; Scutellum auf der Mitte breit violett, an den Seiten stahlblau glänzend. Pleuren und Hüften weiß bereift. Hinterleib glänzend schwarzgrün. Flügel

bräunlichgrau getrübt, ziemlich dunkel. Schwinger gelb. Vorderhüften, Schenkel und Schienen gelb, Tarsen dunkelbraun; Beine beim ♂ auffällig lang und dünn, die Vordertarsen stark verkürzt, nur etwa  $\frac{1}{4}$  so lang wie die Schiene, 1. und 2. Glied verdickt. Körper 2, Flügel 2,5 mm.

#### *Campsicnemus varipes* Lw.

Stirn matt schwarzbraun. Untergesicht silberglänzend. Fühler schwarz. Endglied beim ♂ schlank und ziemlich spitz. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax und Hinterleib glänzend dunkelgrün, Thoraxrücken gelblichgrau, Pleuren und Hüften grauweiß bestäubt. Flügel grau, längs des Vorderrandes und in der Discoidalzelle leicht aber deutlich gebräunt. Schwinger gelb. Hüften und Schenkel schwarzgrün, Knie gelb, Vorderschienen schwarz mit gelber Spitze, Mittel- und Hinterschienen gelb, nur an der Wurzel geschwärzt, Metatarsen gelb, übrige Tarsenglieder schwarzbraun; Vordertarsen beim ♂ auffällig lang, Metatarsus fast so lang wie die Schiene, die übrigen Glieder zusammen etwas länger. Körper 2–2,5, Flügel 3 mm.

#### *Campsicnemus scambus* (Fall.).

Stirn schwarz, blau oder grün glänzend, Untergesicht gelbbraun bestäubt. Fühler schwarz, Endglied kurz und stumpf. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax schwarz, blau oder grün glänzend, braun bestäubt; Scutellum blau glänzend. Pleuren und Hüften grauweiß bestäubt. Hinterleib schwarzgrün glänzend. Flügel bräunlichgrau getrübt, Schwinger gelbbraun. Vorderhüften ganz gelb; Beine gelb, nur die Mittelschenkel beim ♂ und die Tarsen dunkel; Mittelschenkel beim ♂ unten kurz kammartig beborstet, vor der Spitze leicht ausgeschnitten; Mittelschienen flachgedrückt, stark verbreitert und gebogen, an den Seitenkanten lang schwarz beborstet; 1. und 2. Glied der Mitteltarsen stark verkürzt, 1. an der Spitze mit einem kurzen, 2. mit einem längeren spitzen Zahn; 3.—5. Glied normal. Körper 2,5, Flügel 3–3,5 mm. Häufig.

#### *Campsicnemus curvipes* (Fall.).

Stirn glänzend schwarzblau, beim ♀ dünn grau bereift. Untergesicht grau, beim ♂ unten braun bestäubt. Fühler schwarz, Endglied beim ♂ schlank und spitz. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax, Hinterleib und Flügel wie bei *C. scambus*. Alle Hüften schwarz; Beine gelb, Vorder- und Mittelschenkel oben und unten bis zur Mitte geschwärzt, Tarsen schwarzbraun; Mittelschenkel beim ♂ unten vor der Spitze ausgeschnitten und auf der Außenhälfte kurz kammartig beborstet; Mittelschienen innen an der Wurzel ausgeschnitten, von der Mitte an verdickt und etwas um die Längsachse gedreht, mit 2 Reihen längerer Borsten, auch außen mit längeren Borsten; mittlerer Metatarsus breit und stark verkürzt, an der Spitze außen mit einem kurzen zahnartigen Fortsatz, die übrigen Glieder dünn und schlank, 2. so lang wie das 3.—5. zusammen. Körper 2,5–3, Flügel 3,5 mm. Gemein.

#### *Campsicnemus pictipennis* (Bohem.).

Stirn glänzend blau, Untergesicht silberglänzend. Fühler schwarz, Endglied bei ♂ und ♀ sehr kurz. Wimpern am hinteren Augen-

rand weiß. Thorax schwarz, blau und grün glänzend, Rücken braun bestäubt; Scutellum glänzend blau; Pleuren und Hüften weiß bereift. Hinterleib schwärzlich, nur schwach grün schimmernd. Flügel beim ♂ auf der Wurzelhälfte stark verschmälert, keilförmig, schwärzlich-grau getrübt, an der hinteren Querader und auf dem Endabschnitt von *M* mit einem dunkleren Fleck, der Zwischenraum von einem hellen Fleck ausgefüllt, der sich beim ♂ weiter gegen den Vorder- rand ausdehnt.  $R_{4+5}$  und *M* an der Spitze deutlich divergierend. Schwinger braungelb. Vorderhüften, Schenkel und Schienen gelb oder gelbbraun, Tarsen schwarzbraun, auch die Außenseite der Schenkel und Schienen zuweilen dunkler braun; Mittelschenkel beim ♂ unten mit weitläufig stehenden kurzen Wimperborsten, hinterer Metatarsus ein wenig kürzer als das 2. Glied. Körper 1,5, Flügel 2 mm. Norddeutschland.

### **Campsicnemus pectinulatus Lw.**

Stirn schwarz, matt blaugrün oder blau glänzend. Untergesicht beim ♂ schwarz, am Mundrand dicht ockerbraun bestäubt, beim ♀ weiß, Mundrand wie beim ♂ bestäubt. Fühler schwarz, Endglied beim ♂ oval. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax schwarz, grün und blau glänzend, Rücken dunkelbraun bestäubt mit schmaler, stahlblau glänzender Mittellängsstrieme; Scutellum glänzend blau; Pleuren und Hüften weiß bereift. Flügel bräunlich-grau getrübt. Schwinger gelb. Vorderhüften, Schenkel und Schienen gelb, Tarsen schwarzbraun; Mittelschenkel beim ♂ auf der Unterseite mit kurzen abstehenden Borsten gleichmäßig gewimpert, Mittelschienen innen ebenfalls gleichmäßig kurz gewimpert, nur auf der Wurzelhälfte mit etwa 6 etwas längeren, senkrecht abstehenden stiftförmigen Borsten. Körper 1,5—2, Flügel 2—2,5 mm.

### **Campsicnemus dasyenemus Lw.**

Stirn schwarz, wenig blau glänzend. Untergesicht braun bestäubt. Fühler schwarz, Endglied beim ♂ schlank, ziemlich spitz und dicht behaart. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax schwarz mit blauem und dunkelgrünem Glanz, braun bestäubt mit blau glänzender Mittellängsstrieme. Scutellum blau glänzend. Pleuren und Hüften grauweiß bereift. Hinterleib schwarzgrün, wenig glänzend. Flügel schwach bräunlichgrau getrübt, Schwinger gelbbraun. Vorderhüften und Beine ganz gelbbraun, Tarsen nicht oder nur wenig verdunkelt; Vordertarsen  $1\frac{1}{2}$  mal länger als die Schienen, Metatarsus so lang wie die 3 folgenden Glieder zusammen; Mittelschienen beim ♂ innen mit einer Reihe weitläufig stehender langer Wimperborsten, Hinterschienen innen dicht und lang gewimpert. Körper 1,5—2, Flügel 2,5 mm. Posen.

### **Campsicnemus armatus (Zett.).**

Stirn glänzend schwarzblau. Untergesicht beim ♂ ockerbraun, beim ♀ grau bestäubt. Fühler schwarz, Endglied schlank und spitz. Thorax glänzend grün, Rücken braun, Pleuren grau bestäubt, Hinterleib schwarzgrün glänzend. Flügel dunkel bräunlichgrau getrübt, Schwinger braungelb. Vorderhüften, Schenkel und Schienen gelb, Tarsen schwarzbraun; Mittelschenkel beim ♂ unten mit einer Reihe kurzer Borsten, Mittelschienen innen mit senkrecht abstehenden Wimperborsten besetzt. Körper 2, Flügel 2,5 mm. Nördliche Art.

**Campsicnemus picticornis (Zett.).**

Stirn schwarz, etwas blau glänzend, Untergesicht beim ♂ ockerbräunlich, beim ♀ grau bestäubt. 1. und 2. Fühlerglied gelb, 3. schwarz, schlank und scharf zugespitzt. Wimpern am hinteren Augenrand weißlich. Thorax dunkelgrün, Scutellum blau glänzend; Rücken braun, Pleuren und Hüften grauweiß bestäubt. Hinterleib schwarzgrün glänzend. Flügel bräunlichgrau getrübt, Schwinger gelb. Vorderhüften, Schenkel und Schienen gelb. Tarsen schwarzbraun. Körper 2, Flügel 2,5 mm.

**Campsicnemus lumbatus Lw.**

Stirn schwarz, fast glanzlos. Untergesicht silberglänzend, Augen beim ♂ unter den Fühlern sich berührend. Fühler schwarz, 3. Glied kurz und stumpf. Wimpern am hinteren Augenrand weiß. Thorax, Hinterleib und Flügel wie bei *C. picticornis*. Alle Hüften schwarz, grau bestäubt. Vorderschenkel merklich verdickt, gelb, Mittel- und Hinterschenkel sowie die Schienen gelb oder auch teilweise oder ganz dunkelbraun, Tarsen schwarzbraun; 1. Glied der Vorder- und Mitteltarsen so lang wie das 2. und 3. zusammen, 1. Glied der Hintertarsen nur so lang wie das 2. Körper 2, Flügel 2,5 mm. März und April, auf frisch aufgetauten Tümpeln.

**Campsicnemus marginatus Lw.**

Stirn schwarz, Untergesicht lebhaft silberglänzend. Fühler und Wimpern am Augenhinterrand wie bei *C. lumbatus*. Thorax und Hinterleib glänzend grün, Thoraxrücken bräunlichgrau, Pleuren und Hüften grauweiß bestäubt. Flügel leicht grau getrübt, am Vorderrand und in der Discoidalzelle deutlich gebräunt; Schwinger gelb. Vorderhüften, Schenkel und Schienen gelb, Tarsen schwarzbraun; Vorderschenkel nicht verdickt, Längenverhältnis der Tarsenglieder wie bei *lumbatus*, ebenso die Größe. An Bächen auf aus dem Wasser hervorragenden Steinen.

**Telmaturgus Mik.**

Kleine, ziemlich breite, plumpe, dunkel gefärbte Art mit gelben Beinen. Kopf groß und dick, Stirn beim ♂  $\frac{1}{3}$ , beim ♀ fast  $\frac{2}{3}$  der Kopfbreite (Fig. 213 u. 214), gegen die Fühlerwurzel verengt, Scheitel bei ♂ und ♀ mit kräftigen Ocellar- und Vertikalborsten. Augen fein behaart, beim ♂ auf dem Untergesicht zusammenstoßend, Untergesicht beim ♀ breit, parallelrandig, den unteren Augenrand nicht erreichend und auf der unteren Hälfte stark aufgeworfen, nasenartig vortretend. Fühler kurz, Endglied lang behaart, dreieckige beim ♀ kurz, beim ♂ etwas verlängert; Borste basal, 2gliedrig, lang, dicht und kurz behaart, beim ♂ am Ende deutlich verdickt. Rüssel und Taster beim ♂ sehr klein, beim ♀ größer, Taster blattförmig, dem Rüssel aufliegend. Thorax kurz und breit, mit kräftigen Borsten. Hinterleib lang oval, beim ♂ mit 6, beim ♀ mit 5 deutlichen Segmenten, Hypopygium des ♂ klein, versteckt,



Fig 213.



Fig 214.

Fig. 213 u. 214. *Telmaturgus tumidulus* (Radd.) ♂ u. ♀, Kopf.

mit kurzen Anhängen. Flügel schmal, besonders beim ♂ an der Wurzel stark verschmälert, im Umriß fast keulenförmig; *C* bis zur Mündung von *M* an der Spitze reichend, *Sc* undeutlich, *R*<sub>1</sub> sehr kurz, alle Adern fast ganz geradlinig verlaufend; vordere Querader dicht an der Wurzel unter dem Ursprung von *R*<sub>4+5</sub>, hintere auf der Flügelmitte; *An* ganz rudimentär. Beine schlank, Vordertarsus beim ♂ auf der Innenseite mit 2 lappenförmigen Erweiterungen (Fig. 215), Hintertarsen kürzer als die Schiene, Metatarsus kürzer als das 2. Glied.

Entwicklung unbekannt. Nur 1 Art.



Fig. 215. *Telmaturgus tumidulus* (Radd.) ♂, Vordertarsus.

### *Telmaturgus tumidulus* (Raddatz).

Schwarz. Stirn, Thorax und Scutellum lebhaft violett glänzend; Thoraxrücken tief dunkelbraun, Pleuren weiß bestäubt. Fühler schwarzbraun, Endglied etwas heller. Hinterleib glänzend schwarzgrün. Flügel schwärzlichbraun getrübt, Schüppchen gelb mit blassen Wimpern, Schwinger gelb. Hüften schwarz, weiß bereift. Beine vorwiegend gelb, Vorder- und Mittelschenkel auf der Oberseite, Vorder- und Mitteltarsen von der Spitze des Metatarsus an dunkelbraun; Hinterbeine schwarzbraun, nur die Basalhälfte der Schenkel gelb. 2 mm. An Sümpfen, auf Mooren; verbreitet, aber selten. Juli—August.

2 mm. An Sümpfen, auf Mooren; verbreitet, aber selten. Juli—August.

### *Poecilobothrus* Mik.

Größere leuchtend dunkelgrüne Arten mit gelben Beinen, Flügel beim ♂ ausgedehnt dunkel gebräunt. Untergesicht den unteren Augenrand nicht erreichend, beim ♀ fast doppelt so breit wie beim ♂. Fühler kürzer als der Kopf, Endglied kurz, 3eckig, breiter als lang, Borste rückenständig, kurz und dicht gefiedert. Augen dicht und fein behaart.

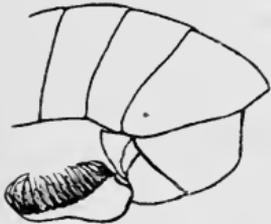


Fig. 216. *Poecilobothrus nobilitatus* (L.) ♂, Hypopygium.

Wimpern am hinteren Augenrand gelblichweiß. Scheitel- und Thoraxborsten sehr kräftig. Hinterleib kegelförmig, Hypopygium des ♂ stark entwickelt (Fig. 216), ventralwärts eingeschlagen, äußere Anhänge sehr große breite, 3eckige, gelbe, am Rande tief zerschlitzte Lamellen bildend. *M* zum Flügelvorderrand abbiegend und vor der Spitze mündend, 1. Hinterrandzelle an der Spitze leicht verengt. Schüppchen gelb, schwarz gewimpert, Schwinger gelb. Hinterschenkel vorn mit einer Präapicalborste; hinterer Metatarsus oben meist ohne starke Borsten. Fliegen an Bächen und Tümpeln, stellenweise, wo sie vorkommen immer in größerer Zahl, durch ihre Größe, leuchtende Färbung und Flügelzeichnung leicht auffallend. 3 deutsche Arten. Entwicklung unbekannt.

Wimpern am hinteren Augenrand gelblichweiß. Scheitel- und Thoraxborsten sehr kräftig. Hinterleib kegelförmig, Hypopygium des ♂ stark entwickelt (Fig. 216), ventralwärts eingeschlagen, äußere Anhänge sehr große breite, 3eckige, gelbe, am Rande tief zerschlitzte Lamellen bildend. *M* zum Flügelvorderrand abbiegend und vor der Spitze mündend, 1. Hinterrandzelle an der Spitze leicht verengt. Schüppchen gelb, schwarz gewimpert, Schwinger gelb. Hinterschenkel vorn mit einer Präapicalborste; hinterer Metatarsus oben meist ohne starke Borsten. Fliegen an Bächen und Tümpeln, stellenweise, wo sie vorkommen immer in größerer Zahl, durch ihre Größe, leuchtende Färbung und Flügelzeichnung leicht auffallend. 3 deutsche Arten. Entwicklung unbekannt.

### Artenübersicht.

#### Männchen.

1. Flügel an der Spitze mit scharfem milchweißen Fleck.

**P. nobilitatus.**

— Flügel ohne weißen Spitzenfleck.

2.

2. Untergesicht braungelb; Fühler schwarz, nur der Unterrand des 1. Gliedes gelbbraun. **P. ducalis.**  
 — Untergesicht weiß; Fühler gelbbraun, nur die Spitze des Endgliedes und die Borste schwarz. **P. principalis.**

## Weibchen.

1. Fühler ganz schwarz. **P. nobilitatus.**  
 — Fühler teilweise gelbbraun. **2.**  
 2. Nur der Unterrand des 1. Fühlergliedes gelbbraun, Vorderhüften schwarz. **P. ducalis.**  
 — Fühler gelbbraun, nur die Spitze des Endgliedes und die Borste schwarz, Vorderhüften gelb. **P. principalis.**

**Poecilobothrus nobilitatus (L.).**

Glänzend dunkelgrün, besonders der Thorax leuchtend grün, Scutellum und Hinterrand des Thorax gewöhnlich glänzend blau. Fühler schwarz. Seitenränder der Stirn, Hinterkopf und Untergesicht weißgrau bestäubt, letzteres sehr dicht. Thorax jederseits dicht hinter der Quernaht mit einem schwarzen, leicht purpurschimmernden Fleck. Färbung des ♀ etwas stumpfer, mehr kupferglänzend. Pleuren und Hüften dünn weiß bereift. Hypopygium des ♂ (Fig. 216) schwarz, Lamellen groß, pflugscharförmig, an der Basis sehr breit, scharf zugespitzt. Flügel an der Wurzel hell, beim ♂ auf der äußeren Hälfte, besonders am Vorderrand, intensiv dunkelbraun, mit milchweißem Spitzenfleck, beim ♀ nur mit einem breiten, vom Vorderrand bis zum Ende der hinteren Querader reichenden braunen Wisch.  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  beim ♂ stark wellig geschwungen. Vorderhüften gelb, Mittel- und Hinterhüften schwarz mit gelber Spitze, Schenkel und Schienen gelb, Tarsen und Spitzen der Hinterschienen schwarzbraun. 6—7 mm. Weit verbreitet, stellenweise häufig.

**Poecilobothrus ducalis (Lw.).**

Glänzend dunkelgrün, Stirn und Thoraxrücken hell bräunlichgrün, Pleuren und Hüften dünn weißgrau bestäubt. Untergesicht beim ♂ braungelb, beim ♀ weiß bestäubt. Fühler schwarz, 1. Glied am unteren Rande gelbbraun. Hypopygiallamellen des ♂ verhältnismäßig breiter als bei *P. nobilitatus*, an der Spitze abgerundet. Flügel am Vorderrand und längs der Adern beim ♂ intensiv, beim ♀ nur schwach gebräunt. Hüften schwarz, die äußerste Spitze gelb, Beine im übrigen wie bei *P. nobilitatus*. 5—6 mm. Süd- und Mitteleuropa, Böhmen, Holland, aus Deutschland noch nicht bekannt, aber jedenfalls einheimisch.

**Poecilobothrus principalis (Lw.).**

Thorax und Hinterleib wie bei *P. ducalis*. Stirn glänzend blau, Untergesicht bei ♂ und ♀ glänzend weiß. Fühler gelbbraun, nur die Spitze des Endgliedes und die Borste schwarz. Hypopygiallamellen des ♂, sowie Hüften und Beine wie bei *P. nobilitatus*. Flügelvorderrand und Adersäume beim ♂ intensiv dunkelbraun, beim ♀ heller. Weit verbreitet. Deutschland: Posen.

## Gymnopternus Lw.

Nächstverwandt mit *Poecilobothrus*. Kleinere schwarzgrüne Arten mit meist gleichmäßig getrübbten Flügeln. *M* unmittelbar vor der Spitze mündend, parallel mit  $R_{4+5}$  oder nur wenig konvergierend, 1. Hinterrandzelle daher nicht oder nur unwesentlich verengt. Hypopygium des ♂ ähnlich wie bei *Poecilobothrus*, groß und lang, ventral eingeschlagen, Lamellen kleiner, kreisrund oder oval, am Rand nur gewimpert, selten zerschlitzt. Fühlerborste kurz behaart oder fast nackt. Wimpern am hinteren Augenrand schwarz. Übrige Merkmale wie bei *Poecilobothrus*. Fliegen an Bächen und größeren Gewässern, dicht am Ufer, auch auf der Wasseroberfläche, sehr lebhaft und meist gesellig. 8 deutsche Arten. Entwicklung unbekannt.

### Artenübersicht.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Costa zwischen Wurzelquerader und Mündung von $R_1$ deutlich verdickt.                          | 2.                       |
| — Costa nicht verdickt.  | 3.                       |
| 2. Hintere Metatarsen gelb; Hypopygiallamellen des ♂ gelb.   | G. <i>celer</i> .        |
| — Hintertarsen von der Wurzel an schwarzbraun; Hypopygiallamellen des ♂ schwarzbraun.              | G. <i>brevicornis</i> .  |
| 3. Schenkel schwarzbraun.  | 4.                       |
| — Schenkel gelb.   | 5.                       |
| 4. Mittelschienen des ♂ etwas verdickt, Stirn unter den Fühlern etwa $\frac{1}{5}$ der Kopfbreite. | G. <i>cupreus</i> .      |
| — Mittelschienen des ♂ nicht verdickt, Stirn unter den Fühlern kaum $\frac{1}{7}$ der Kopfbreite.  | G. <i>angustifrons</i> . |
| 5. 1. Fühlerglied hellbraun.   | G. <i>chalybaeus</i> .   |
| — Fühler ganz schwarz.   | 6.                       |
| 6. Hypopygiallamellen des ♂ gelb.  | G. <i>metallicus</i> .   |
| — Hypopygiallamellen des ♂ schwarzbraun.   | 7.                       |
| 7. Untergesicht schwarzbraun, Flügel grau getrübt.   | G. <i>aerosus</i> .      |
| — Untergesicht grauweiß, Flügel graubraun getrübt.   | G. <i>assimilis</i> .    |

### Gymnopternus celer (Meig.).

Schwarzgrün glänzend. Stirn und Untergesicht weißgrau bestäubt. Fühler schwarz, Borste kurz behaart. Thoraxrücken mattgrau, Pleuren und Hüften weißgrau bereift. Hypopygiallamellen des ♂ breit oval, gelb, mit gleichfarbigen Wimpern. Flügel braungrau getrübt, *C* zwischen Basalquerader und Mündung von  $R_1$  stark verdickt, beim ♀ weniger. Hüften schwarz mit gelber Spitze, Schenkel, Schienen und Tarsenwurzeln gelb, Tarsen schwarzbraun. 3 bis 3,5 mm. Weit verbreitet.

### Gymnopternus brevicornis (Staeg.).

Unterscheidet sich von *G. celer* durch das auffällig kurze Fühlerendglied, welches beim ♂ kaum halb so lang wie breit, beim ♀ etwas länger ist, die schwarzbraunen, schwarz gewimperten Hypopygiallamellen des ♂ und die schon von der Wurzel an schwarzbraunen Hintertarsen. 3 mm. Verbreitet.

**Gymnopternus cupreus** (Fall.).

Schwarzgrün glänzend. Stirn und Untergesicht weißgrau bestäubt; Stirn beim ♂ unter den Fühlern fast  $\frac{1}{5}$  der Kopfbreite. Fühler schwarz, Endglied etwas heller, Borste schwarz, behaart. Thoraxrücken braun, Pleuren und Hüften dünn grauweiß bereift. Hypopygiallamellen des ♂ gerundet, schwarzbraun, schwarz gewimpert. Flügel schwärzlichgrau getrübt. Hüften schwarz, nur die vorderen gegen die Spitze gelb, Schenkel schwarzbraun, Knie, Schienen und Metatarsen gelb, Tarsen von der Spitze der Metatarsen an schwarzbraun; Mittelschienen des ♂ etwas verdickt, an der Spitze leicht einwärts gebogen und innen mit einer schwachen knotenförmigen Verdickung, auf der Innenseite mit 3 kurzen anliegenden dornartigen Borsten. 4 mm. Weit verbreitet.

**Gymnopternus angustifrons** (Staeq.).

Nächstverwandt mit *G. cupreus*, unterscheidet sich durch die merklich schmalere Stirn, welche beim ♂ unter den Augen kaum  $\frac{1}{7}$  der Kopfbreite einnimmt, die beim ♂ nicht verdickten Mittelschienen und die geringere Größe. 3 mm.

**Gymnopternus chalybaeus** (Wiedem.).

Schwarz. Stirn und Thorax violett oder blau, Hinterleib dunkelgrün glänzend. Untergesicht weiß bestäubt. Fühler schwarz, 1. Glied hellbraun; Borste behaart. Pleuren, Hüften und Hinterleibsseiten dünn weiß bereift. Hypopygiallamellen des ♂ groß, rund, gelb mit schwarzem stark zerschlitzten Rand und sehr langen schwarzen Wimperborsten. Flügel stark gebräunt, nur an der Wurzel und in der Discoidalzelle hell, Vorderrand und alle Adern dunkler gesäumt. Vorderhüften gelb, Mittel- und Hinterhüften schwarz mit gelber Spitze; Schenkel, Schienen, vordere und mittlere Metatarsen gelb, Vorder- und Mitteltarsen von der Spitze des Metatarsus, Hinterbeine von der Schienenhälfte an schwarzbraun. 4—5 mm. Selten.

**Gymnopternus metallicus** (Stann.).

Schwarzgrün glänzend. Stirn und Untergesicht grau bestäubt. Fühler schwarz, Endglied etwas heller, Borste sehr kurz behaart. Pleuren und Hüften dünn weißgrau bereift. Hypopygiallamellen des ♂ gelbbraun und ebenso gewimpert. Flügel gleichmäßig graubraun getrübt. Hüften und Beine wie bei *G. chalybaeus*, aber die Hinterschienen graugelb, alle Tarsen erst von der Spitze des Metatarsus an geschwärzt. 4—4,5 mm. Selten.

**Gymnopternus aerosus** (Fall.).

Blaugrün glänzend. Stirn und Untergesicht schwarzbraun. Fühler wie bei *G. metallicus*, Borste fast nackt. Pleuren und Hüften dünn weißgrau bereift. Hypopygiallamellen des ♂ ziemlich klein, schwarzbraun, schwarz gewimpert. Flügel grau getrübt, ziemlich hell. Hüften schwarz mit gelber Spitze, Schenkel, Schienen, Metatarsen gelb, Tarsen nur wenig verdunkelt. 3—4 mm. Häufig.

**Gymnopternus aerosus** (Fall.) var. **dahlbomi** (Zett.).

Vorder- und Hinterschenkel auf der Oberseite in größerer Ausdehnung schwarzbraun; im übrigen mit der Hauptform übereinstimmend. Häufig.

**Gymnopternus assimilis** (Staeg.).

Schwarzgrün glänzend. Sehr ähnlich *G. aerosus*, unterscheidet sich durch das grauweiß bestäubte Untergesicht und die etwas dunkleren, mehr graubraun getrübten Flügel. Stirn ebenfalls grau bestäubt. 3 mm.

**Hercostomus** Lw.

Nahe verwandt mit *Poecilobothrus* und *Gymnopternus*. Größere bis kleinere, leuchtend grüne bis ziemlich stumpf schwarzgrüne Arten. Fühlerendglied zuweilen ziemlich groß und wesentlich länger als breit, Wimpern am hinteren Augenrand gelb oder schwarz. Hypopygium des ♂ stark entwickelt, wie bei *Poecilobothrus* mit breiten blattförmigen Lamellen oder schwächer und kurz, kolbig, mit kurzen Anhängen. Flügel lang,  $R_{4+5}$  und  $M$  deutlich konvergierend,  $R_{4+5}$  abwärts,  $M$  aufwärts gebogen, 1. Hinterzelle daher immer an der Spitze stark verengt;  $M$  dicht vor der Flügelspitze mündend,  $C$  zuweilen verdickt. Schüppchen schwarz oder gelb gewimpert. Beine lang und kräftig, vorwiegend gelb. Zahlreiche Arten. Fliegen neben Bächen und größeren Wasserläufen auf Gräsern, niederen Pflanzen oder in der Nähe auf Gebüsch, selten unmittelbar am Wasser, manche Arten selbst ganz entfernt vom Wasser. Man darf sie daher nicht zur Süßwasserfauna im engeren Sinne rechnen, zumal die Entwicklung noch unbekannt ist.

**Hercostomus cretifer** (Walk.).

Glänzend grün. Untergesicht weiß bestäubt. Fühler schwarz, Endglied kurz. Thoraxrücken und Hinterleib sehr zart, Pleuren und Hüften dichter weiß bereift. Fühler schwarz. Hypopygium des ♂ kurz, leicht kolbig, Anhänge schmal und kurz, gelb. Flügel grau getrübt, nur am Vorderrand leicht bräunlich. Vorderhüften gelb, Mittel- und Hinterhüften an der Wurzel schwarz. Beine gelb, Tarsen vorwiegend schwarzbraun; Vordertarsen des ♂ lang, 1. und 2. Glied gelb, gleichlang, seitlich zusammengedrückt, von vorn gesehen fadenartig dünn, 3. und 4. Glied schwarz, kurz, schaufelförmig verbreitert, 5. weißlich mit schwarzer Wurzel. 3—4 mm. An Wehren, Kaskaden, Mühlrädern, häufig und immer gesellig.

Ähnlich wie die *Hercostomus*-Arten leben die Arten von *Sybitroma* Meig., *Hypophyllus* Lw. und *Syntormon* Lw. und mehrerer kleiner Gattungen, die sich ebenfalls in der Nähe von Wasserläufen im Grase, auf niederen Pflanzen und Büschen aufhalten.

**Cyclorrhapha.****Syrphidae. Schwebfliegen.**

Große, sehr formenreiche Familie, mit kurzer, zuweilen undeutlicher Bogennaht und stets deutlicher Lunula. Körper von sehr verschiedener Gestalt und Größe, mit weicher, dünner oder dichter, nicht selten dicht pelziger Behaarung, nie stark beborstet, oft mit lebhafter Zeichnung, hellen Flecken, Binden und Striemen oder metallglänzend. Augen nackt oder behaart, beim ♀ breit getrennt, beim ♂ zusammenstoßend oder wenigstens genähert. Ocellen stets vorhanden. Untergesicht meist mit Erhabenheiten, nasenartig vorspringendem Höcker oder aufgeworfenem bzw. vorgezogenem

Mundrand. Thorax mäßig gewölbt, Scutellum groß, halbkeisförmig, dick blasig, gewöhnlich durchscheinend. Hinterleib mit 5—6, selten 4 oder 7 Segmenten. Flügelgeäder (Fig. 218) sehr konstant und charakteristisch: zwischen  $R_{4+5}$  und  $M$  eine mehr oder weniger stark entwickelte längsaderähnliche, die vordere Querader kreuzende Verdickung (Vena spuria);  $M$  mit scharfer Knickung als Spitzengerader zu  $R_{4+5}$  abbiegend, 1. Hinterrandzelle geschlossen. Discoidalzelle stets vorhanden. Analzelle sehr groß, bis dicht vor den Hinterrand reichend. Beine schwach oder kräftig entwickelt, Schenkel nicht selten stark verdickt, mit Dornen und Höckern.

Fliegen überall auf Blumen, besonders an Doldenblüten, im Frühjahr an Weiden und blühenden Sträuchern.

Entwicklung sehr verschieden. Die Larven einiger Gattungen leben im Wasser.

Larven amphipneustisch, Hinterstigmen in 2 zapfenförmige Röhren verlängert oder beide Tracheen in eine oft sehr lange Atemröhre eingeschlossen. Körper glatt, weich behaart, beborstet oder mit Fortsätzen versehen, oft mit ventralen Fußstummeln.

Puppen in der zur Tonne erhärteten Larvenhaut, welche von der Imago beim Ausschlüpfen mit dem stark entwickelten, oft verlängerten Untergesicht gesprengt wird (keine Stirnblase).

Für die deutsche Süßwasserfauna kommen 3 Gattungen in Betracht, deren Larven im Wasser leben, ferner eine Art, die sich in Rohrbeständen aufhält und deren Larven gleichfalls an Teichrohr leben.

### **Eristalis F. (Schlammfliegen).**

Große oder wenigstens Mittelgroße Arten. Körper kräftig und gedrunge, meist schwarz glänzend oder dunkel metallfarben, dicht und kurz oder auch pelzig behaart. Kopf (Fig. 217) halbkugelig, wenig breiter als der Thorax, Untergesicht senkrecht mit kleinem runden Mittelhöcker, mehr oder weniger weit unter die Augen herabgehend, zumeilen kegelförmig verlängert. Augen dicht behaart, zuweilen gefleckt, beim ♀ breit getrennt, beim ♂ zusammenstoßend oder ganz schmal, selten breiter getrennt. Fühler kurz, hängend, Endglied oval, flach scheibenförmig; Borste gefiedert, dünn behaart oder nackt.

Thorax abgerundet quadratisch, mäßig gewölbt, stets dicht behaart, häufig dünn bestäubt, selten mit scharfen hellen Querlinien.

Scutellum dick, blasig, meist hell gefärbt, ebenfalls dicht behaart. Hinterleib stets breiter und länger als der Thorax, oval, hinten

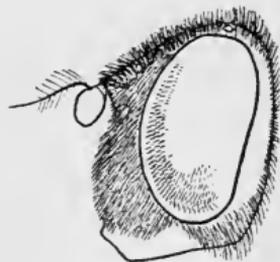


Fig. 217. *Eristalis arbustorum* (L.), Kopf.

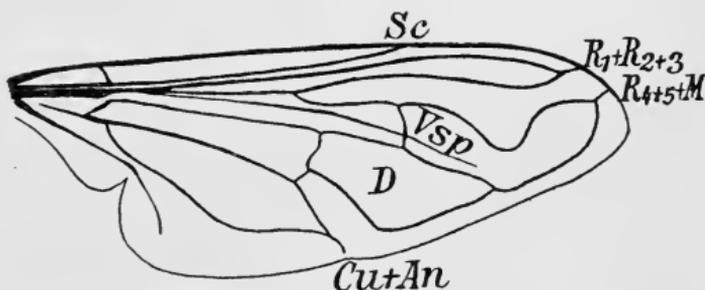


Fig. 218. *Eristalis arbustorum* (L.), Flügel.

zugespitzt oder kegelförmig; gewöhnlich schwarz metallglänzend und kurz behaart, so daß durch die Behaarung die Färbung nicht alteriert wird, meist mit auffälligen gelben Seitenflecken auf den basalen Segmenten und hellen Hinterrandsäumen. Flügel (Fig. 218) ganz glashell, häufig mit einem braunen Mittelfleck; groß, den Hinterleib merklich überragend, in der Ruhe halb geöffnet, selten fast parallel (*Er. oestracea*); Randzelle geschlossen,  $R_{4+5}$  mit einer tiefen Einbuchtung nach hinten, Schlußadern der 1. und 2. Hinterrandzelle in gleichem Abstand vom Flügelrand. Beine ziemlich kräftig, die hinteren mehr oder weniger merklich verdickt, Hinterschienen deutlich einwärts gebogen.

Fliegen von bienen- oder hummelartigem Aussehen, überall auf Wiesen, an schlammigen schmutzigen Gräben, in Wäldern, hauptsächlich auf Doldenblüten, zum Teil außerordentlich gemein. Einige nur im Hochgebirge. 15 deutsche Arten. Nach der verschiedenen Behaarung der Fühlerborste, der Augenfleckung und der Stirnbreite der ♂ werden mehrere Untergattungen unterschieden.

Larven (Fig. 219), bekannt als „Rattenschwanzlarven“, überall in Tümpeln, Pfützen, Gräben mit schmutzigem, jauchigem Wasser, in Rinnsteinen, Abzugskanälen, Mistjauche, Senkgruben. Körper schmutzig weißgrau, dick walzig, undeutlich gegliedert, bis 20 mm lang, vorn breit kuppelförmig abgerundet, hinten leicht zugespitzt, Atemröhre fernrohrartig einziehbar, bis 35 mm lang, Endteil dünn, borstenförmig. Fühler über der etwas vertieften Mundöffnung, dicht zusammenstehend, kurz, zipfelförmig, etwas abwärts gekrümmt, in 2 Tastpapillen endigend. Mundhaken fehlen. Vorderstigma dorsolateral, deutlich, höckerartig, dunkelbraun. Ventralseite mit 7 Paar warzenförmigen, an der Spitze einen Kranz kurzer, heller Hakenborstchen tragenden Fußstummeln am 1.—7. Hinterleibssegment, der Abstand zwischen dem 1. und 2. Paar größer als zwischen den übrigen. Der ganze Körper mit sehr kurzer und feiner, nur am Hinterrande etwas längerer Behaarung bedeckt. Larven sehr kontraktile, kriechen am Boden oder schwimmen mit schlängelnden Bewegungen, liegen beim Atmen wagrecht im Wasser, die Atemröhre bis zur Oberfläche emporstreckend. Begeben sich zur Verpuppung ans Land, unternehmen verhältnismäßig weite Wanderungen und verpuppen sich, mittelst der nun stark kontrahierten Atemröhre wie an einem Schwanz sich aufgehängend.



Fig. 219.  
Larve von  
*Eristalis*.

## Übersicht über die deutschen Untergattungen.

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Fühlerborste lang gefiedert.                                    | <b>Eristalis.</b>    |
| — Fühlerborste sehr kurz gefiedert oder nur kurz und fein behaart. | <b>2.</b>            |
| 2. Augen einfarbig.  | <b>Eristalomyia.</b> |
| — Augen gefleckt.  | <b>3.</b>            |

3. Augen mit zahlreichen kleineren Flecken, beim ♂ auf der Stirn fast zusammenstoßend, Fühlerborste ganz gerade.

**Lathyrophthalmus.**

- Augen mit größeren teilweise zusammenfließenden Flecken, beim ♂ auf der Stirn deutlich getrennt, Fühlerborste stark gebogen.

**Eristalinus.****Eristalis F.****Artenübersicht.**

1. Hinterleib wie der Thorax gleichmäßig dicht pelzig behaart, hummelähnliche Art. Untergesicht gelblich- oder bräunlichgrau bestäubt mit glänzend schwarzer oder dunkelbrauner Mittelstrieme. Fühler heller oder dunkler braun. Borste hell gelblichbraun. Thorax schwarz, Scutellum hellbraun, Behaarung rötlich bis graubraun, Kopfbehaarung ebenso. Hinterleib glänzend blauschwarz, einfarbig oder mit mehr oder weniger ausgedehnten gelbbraunen Seitenflecken; Behaarung je nach der Grundfärbung verschieden, bei Stücken mit ganz schwarzem Hinterleib auf dem Rücken schwarz, gewöhnlich fuchsrötlich untermischt, an der Spitze weiß, ebenso an der Wurzel einige weiße Haare, bei Stücken mit hellen Seitenflecken einfarbig gelb- oder rötlichbraun bis hell graubraun. Beine schwarz, Knie und Schienenwurzeln weißlich. 12 bis 14 mm. In der Nähe von Bächen, auf Büschen und Doldenblüten, nicht selten.

**Er. intricarius (L.).**

- Hinterleib stets sehr dünn, Thorax dichter behaart. 2.
2. Untergesicht gleichmäßig graugelb bestäubt, ohne glänzende Mittelstrieme oder Fleck. Fühler schwarzbraun, Borste hellbraun. Körperbehaarung gelblichgrau. Thorax schwarz, beim ♀ mit 2 breiten aber ziemlich undeutlichen, vorn und hinten zusammenfließenden weißgrauen Längstriemen. Scutellum hellbraun. Hinterleib sammetschwarz mit weißgrauen Hinterrandsäumen, 2. oder 2. und 3. Segment mit großen gelbbraunen Seitenflecken, beim ♂ ausgedehnter als beim ♀, 1. Segment grau bestäubt und weiß behaart, 3.—5. Segment mit glänzend blauschwarzen Querbinden. Flügel glashell mit punktförmigem schwarzbraunen Randmal, beim ♀ auf der Mitte ein ganz verschwommener brauner Wisch. Beine schwarz, Knie und Schienenwurzeln gelb. 10—11 mm. Sehr gemein.

**Er. arbustorum (L.) (Fig. 220).**

- Untergesicht mit glänzend schwarzer Mittelstrieme oder wenigstens mit glänzendem Mittelhöcker. 3.
3. Auf der Flügelmitte ein intensiv schwarzbrauner Fleck, der die ganze Breite der Discoidalzelle einnimmt, beim ♂ aber oft blasser ist oder ganz fehlt. 4.



Fig. 220. *Eristalis arbustorum* (L.), ♂.

- Flügel ganz hell oder nur mit einer schmalen dunkelbraunen Querbinde, die vom Randmal über die vordere zur hinteren Querader zieht; Schlußader der Discoidalzelle nie verdunkelt. 6.
4. Hinterschenkel an der Wurzel breit gelb, gewöhnlich bis zur Hälfte; Knie, Wurzelhälfte der Schienen und die basalen Tarsenglieder ebenfalls gelb. Untergesicht grau oder graugelb bestäubt, Mittelstrieme und Backen glänzend schwarz. Scheitel schwarz. Thorax schwarz, vordere Hälfte leicht weißgrau bestäubt, 2 schmal getrennte Mittelstriemen und 2 große runde Flecke über den Schultern schwärzlich. Scutellum hellbraun, Behaarung graubraun. Hinterleib glänzend schwarz, 2. Segment mit schmalen querbindenartigen Seitenflecken, welche ganz fehlen können; nur das 2. Segment mit deutlichem grauen Hinterrandsaum. Flügel des ♂ hell mit schwarzbraunem Randmal. 12 mm. In Mittelgebirgen, selten.
- Er. alpinus** Panz.
- Hinterschenkel ganz schwarz, höchstens die äußerste Wurzel gelb. 5.
5. Scutellum schwarz oder nur an der Spitze bräunlich. Körper glänzend schwarz, am Thorax grau, auf dem Hinterleib dunkel graubraun bis schwärzlich behaart. Hinterleib mit schmalen grauen Hinterrandsäumen, gelbe Seitenflecke am 2. Segment fehlend oder nicht sehr ausgedehnt. Die schwarze Färbung des Untergesichts durch die weißgraue Bestäubung durchscheinend. Flügelflecke bei ♂ und ♀ scharf. Beine schwarz, Knie, Wurzelhälfte der Schienen und die basalen Tarsenglieder gelb. 12—14 mm. Im Hochgebirge. **Er. rupium** (F.).
- Scutellum ganz hellbraun. Scheitel und Thorax gelblich- oder hell rötlichbraun behaart. Untergesicht weit unter die Augen herabreichend, unten spitz zulaufend, kegelförmig, hellgrau oder gelblich bestäubt, Mittelstrieme und Backen glänzend schwarz. 1. und 2. Fühlerglied schwarz, Endglied braun, Borste braungelb. Thorax schwarz, vordere Hälfte dünn grau bestäubt wie bei *alpinus*. Hinterleib sammet-schwarz, gelblichgrau behaart, mit großen dreieckigen gelben Seitenflecken auf dem 2. Segment und scharfen gelben Hinterrandsäumen. Auf dem 3. und 4. Segment eine glänzend blauschwarze Querbinde. Der braune Flügelfleck beim ♂ oft blaß. Beine schwarz, Knie und Basalhälfte der Vorder- und Hinterschienen gelb, Mittelschienen und die beiden ersten Glieder der Mitteltarsen gelb mit schwarzer Spitze. Hintere Metatarsen etwas verdickt. 14 mm. Hochgebirgsart.
- Er. jugorum** Egg.
6. Wurzel der Hinterschenkel breit gelb, oft bis zur Hälfte. Stirn und Untergesicht dicht gelblichgrau bestäubt und ebenso behaart, Mittelstrieme und Backen glänzend schwarzbraun bis schwarz. Scheitel des ♀ glänzend schwarz mit gleichfarbiger Behaarung, hinten bräunlich behaart. 1. und 2. Fühlerglied schwarzbraun, Endglied hellbraun oder rotbraun mit schwärzlichem Rücken; Borste braungelb. Thorax glänzend blauschwarz, gelblichgrau behaart, vordere Hälfte dünn bestäubt wie bei *jugorum*. Scutellum hellbraun oder schwärzlich mit mehr oder weniger breitem hellen Rand, auf der

Mitte schwarz, sonst wie der Thorax behaart. Hinterleib glänzend blauschwarz, gelblichgrau behaart mit sehr großen gelben Seitenflecken am 2. und kleinen am 3. Segment sowie gelben Hinterrandsäumen. Flügel von der Mitte des Vorder- rands über die Queradern mit einem unscharfen braunen Wisch. Beine ähnlich wie bei *jugorum*, aber schwarzbraun, Knie und Schienen noch ausgedehnter gelb, außerdem die Wurzel der Hinterschenkel gelb. 12—13 mm. Verbreitet, doch nicht häufig. **Er. horticola** (Degeer).

— Hinterschenkel ganz schwarz oder nur die äußerste Wurzel gelb. 7.

7. 3. Fühlerglied hellbraun oder rotbraun. Basalglieder schwarz- braun, Borste braungelb. Untergesicht dicht grau oder gelb bestäubt und ebenso behaart, Mittelstrieme und Backen glänzend schwarz. Scheitel des ♀ glänzend schwarz, ebenso behaart. Thorax schwarz, glänzend, dünn bestäubt wie bei *alpinus* und gelblichgrau oder bräunlich behaart. Scutellum hellbraun, behaart wie der Thorax. Hinterleib glänzend schwarz mit schmalen grauen oder gelben Hinterrandsäumen, auf der Mitte schwarz, an den Seiten bräunlichgrau behaart; die gelben Seitenflecke auf dem 2. Segment ausgedehnt oder ziemlich klein. Flügel glashell oder mit kaum angedeutetem ganz verschwommenen Mittelwisch. Beine wie bei *jugorum*. 12—14 mm. Häufig. Sehr ähnlich *Er. arbustorum*, aber außer der beträchtlicheren Größe durch die Gesichtstrieme leicht zu unterscheiden. **Er. nemorum** (L.).

— 3. Fühlerglied schwarzbraun wie die Basalglieder 8.

8. Vordertarsen einfarbig schwarzbraun. Fühlerborste hell- braun. Untergesicht ziemlich dunkel graugelb bestäubt, auf der Mitte ausgedehnt schwärzlich, die Strieme unscharf. Im übrigen wesentlich mit *nemorum* übereinstimmend, aber der Hinterleib glänzend blauschwarz, die Flecke auf dem 2. Segment sehr ausgedehnt, auf dem 3. Segment ebenfalls kleinere Seitenflecke, die zuweilen in der Mitte des Vorder- randes zusammentreffen, Rückenmitte auf den dunkeln Stellen ebenfalls schwarz behaart. Flügel wie bei *nemorum*; Schenkel- wurzeln stets ganz schwarz, Schienen und Mitteltarsen eben- falls ausgedehnter schwarz. 13—15 mm. **Er. pratorum** Meig.

— Vordertarsen gelbbraun. Sehr ähnlich der vorigen: Hinter- leib beim ♂ etwas länger, hinten kegelförmig zugespitzt, nur auf dem 2. Segment mit großen gelben Seitenflecken, die schwarze Rückenbehaarung weniger ausgedehnt. Beine in größerer Ausdehnung hell gefärbt, Vorder- und Mittel- tarsen ganz gelbbraun, ebenso die Mittelschienen. 15—16 mm. Überall häufig. **Er. pertinax** (Scop.).

### **Eristalomya** Rond.

1. Hinterleib mit dichter pelziger, die Grundfarbe ziemlich verdeckender Behaarung. Hummelähnliche Arten. 2.

— Hinterleib mit kurzer, die Grundfarbe nicht verdeckender Behaarung. 3.

2. Thorax und Hinterleib schwarz behaart, Stirn und Unter- gesicht, Scutellum und Hinterleibsbasis weiß bestäubt und

ebenso behaart, Hinterleibsspitze lebhaft rotgelb behaart. Fühler schwarzbraun, Borste heller. Untergesichtsmitte und Backen glänzend schwarz. Augen mit einer durch dichtere Behaarung entstehenden Längsbinde. Flügel des ♀ mit deutlichem braunen Mittelfleck. Beine schwarz, Knie und Schienenwurzeln braun oder hellbraun, Mittel- und Hintertarsen vorwiegend gelbbraun. 13—15 mm. Selten.

**Er. oestracea (L.) (apiformis Fall.)**

- Körper einfarbig gelblichgrau oder nur auf der Hinterleibsmitte dunkler gelb bis rötlich behaart. Untergesicht grau bestäubt und ebenso behaart, Mittelstrieme und Backen glänzend schwarz. Fühler schwarz, Borste gelbbraun. Augenbinde wie bei *oestracea*. Körper schwarz. Scutellum bräunlich gelb, Hinterleib am 2. und 3. Segment mit großen jederseits zusammenfließenden oder kleineren, selbst undeutlichen gelben Seitenflecken. Beine schwarz, Knie und Schienenwurzeln gelb oder weißlich. Flügel bei beiden Geschlechtern mit intensiv dunkelbraunem Mittelfleck, alle Queradern dunkel gesäumt. 11—13 mm. Nördliche Art.

**Er. anthophorina (Fall.)**

3. Beine lebhaft rotgelb. Fühler rotgelb, Borste heller. Untergesicht ausgedehnt schwarz, nur an den Seiten hellgrau oder gelblich bestäubt. Stirn des ♀ glänzend schwarz. Augen ohne Binde. Thorax glänzend schwarz, Scutellum hell rotbraun, ebenso die Behaarung des ganzen Thorax. Hinterleib glänzend schwarz, gelblichgrau behaart, mit graugelben Hinterrandsäumen und ausgedehnten gelb- oder rötlichbraunen dreieckigen Seitenflecken auf dem 2. und kleineren Flecken auf dem 3. Segment, welche letztere auch fehlen können. Flügel bei ♂ und ♀ von der Wurzel bis zur Mitte mit einem intensiven braunen Wisch. Basalhälfte der Vorder- und Wurzel der Mittelschenkel sowie die Tarsenspitzen schwarz. 11—12 mm. Auf Hochgebirgswiesen.

**Er. cryptarum (F.)**

- Beine vorwiegend schwarz. Fühler schwarz, Borste braun. Untergesicht dicht grau bestäubt, breite Mittelstrieme und Backen glänzend schwarz. Scheitel des ♀ glänzend schwarz. Augen mit 2 durch dichtere Behaarung hervorgerufenen Längsbinden. Körper glänzend schwarz, gelblichgrau, nur gegen die Hinterleibsspitze bräunlich behaart. Scutellum bräunlichgelb. Hinterleib am 2., beim ♂ auch am 3. Segment mit gelben Seitenflecken, welche beim ♂ ausgedehnter sind als beim ♀; nur am 2. Segment mit scharfem gelben Hinterrandsaum. Flügel hell oder mit unscharfem braunen Mittelwisch. Knie und Wurzel der Vorder- und Mittelschienen sowie der Mitteltarsen gelb. 16—17 mm. Überall, die gemeinste und größte Art.

**Er tenax (L.)**

**Lathrophthalmus Mik.**

Einzigste deutsche Art:

**Lathrophthalmus aeneus (Scop.)**

Dunkel blaugrün metallglänzend, gleichmäßig hell graubraun behaart. Untergesicht mit grauer Bestäubung, welche die schwarze Grundfarbe wenig verdeckt, mit glänzend schwarzem Mittelhöcker.

1. und 2. Fühlerglied schwarzbraun, 3. heller braun oder die ganzen Fühler hellbraun. Augen mit zahlreichen schwarzen Punktflecken. Thorax des ♀ mit 5 grauweißen Längsstriemen, die mittlere sehr schmal. Flügel glashell mit kleinem intensiv schwarzbraunen Randmal. Beine mit gelben Knien, häufig auch die Schienenwurzeln in größerer Ausdehnung gelb. 9—11 mm. Im Frühjahr gemein.

### Eristalinus Rond.

Einzigste deutsche Art:

#### Eristalinus sepulcralis (L.).

Dunkel erzgrün glänzend. Fühler schwarz, Endglied unten hellbraun, Borste dunkelbraun. Stirn und Untergesicht weiß bestäubt und behaart, letzteres mit kleinem glänzend schwarzen Mittelhöcker. Thorax mit 5 wenigstens beim ♀ immer scharfen grauweißen, sammetschwarz eingefassten Längsstriemen, die mittlere gleichmäßig schmal, die seitlichen vorn verbreitert und jederseits miteinander verbunden. Quernaht ebenfalls weiß. Pleuren über den Hüften mit weißen Flecken. Hinterleib beim ♂ sammetschwarz mit grün glänzenden Seitenflecken und Hinterrandsäumen, beim ♀ einfarbig grün glänzend. Flügel glashell. Beine schwarz, Hinterbeine grün glänzend mit verdickten Schenkeln, Knie und Wurzel der Vorder- und Mittelschienen sowie der Mitteltarsen gelb. 9 bis 10 mm. An Wiesengraben, häufig. Die kleinste Art.

#### Tubifera Meig. (Helophilus Meig. Aut.).

Nahe verwandt mit *Eristalis*, unterscheidet sich leicht durch die nackten Augen, das kurze scheibenförmige, kreisrunde oder eckige 3. Fühlerglied, die offene Randzelle und die stark verdickten Hinterschenkel. Fühlerborste nackt. Körper schlanker als bei *Eristalis*, kurz behaart, Hinterleib lang elliptisch, wenig breiter und stets beträchtlich länger als der Thorax, oder streifenförmig, mit



Fig. 221.  
*Tubifera pendula* (L.),  
Kopf.



Fig. 222.  
*Eurinomyia lineata* (L.),  
Kopf.



Fig. 223.  
*Liops vittatus* (Meig.),  
Kopf.

parallelen Rändern und nicht breiter als der Thorax. Thoraxrücken stets mit scharfen hellen Längsstriemen, Hinterleib mit gelben oder grauen, oft sehr ausgedehnten Binden oder Flecken. Flügel stets ganz hell, ohne dunkle Fleckung, Geäder außer der offenen Randzelle wie bei *Eristalis*; die Flügel sind meist etwas länger, bei manchen Arten aber nicht länger oder sogar kürzer als der Hinterleib. Beine kräftig, Hinterschenkel stets beträchtlich, oft sehr stark verdickt. Hinterschienen stark gebogen.

Nach der Form des Fühlerendgliedes und der Bildung des Untergesichtes, welches stets auf der unteren Hälfte bis zum Mundrand vorspringt, bei einigen Arten aber hier einen stark vorspringenden Kegel bildet, werden verschiedene Untergattungen unterschieden.

Fliegen wie die *Eristalis*-Arten auf Wiesen in der Nähe von Gewässern, auch in Wäldern, auf Doldenblüten, manche Arten immer an Gewässern oder schlammigen Gräben.

Entwicklung schon von Réaumur kurz beschrieben, aber noch wenig bekannt. Bau und Lebensweise der Larven wie bei *Eristalis*. Die Larve von *T. pendula* lebt nach Meigen in fauligem Wasser und gleicht ebenfalls den *Eristalis*-Larven.

## Übersicht über die Untergattungen.

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Fühlerendglied kreisrund.  | 2.                            |
| — Fühlerendglied am Ende verbreitert, beilförmig, an der Borstenwurzel deutlich geeckt.                       | <b>Liops.</b>                 |
| 2. Untergesicht nicht auffällig vorgezogen.   | 3.                            |
| — Untergesicht stark kegelförmig vorgezogen.  | <b>Eurinomyia.</b>            |
| 3. Fühler schwarz, Flügel kaum länger oder etwas kürzer als der Hinterleib, größere Arten von 12—17 mm Länge. | <b>Tubifera (Helophilus).</b> |
| — Fühler hell bräunlichgelb, Flügel deutlich länger als der Hinterleib, kleinere Arten von 8—11 mm Länge.     | <b>Parhelophilus.</b>         |

### Tubifera Meig. (*Helophilus* Meig. Aut.)

- |   |    |
|---|----|
| 1. Untergesicht mit glänzend schwarzer Mittelstrieme.   | 2. |
| — Untergesicht mit gelber kahler Mittelstrieme, wie die Stirn dicht gelbgrau bestäubt, nur der Mundrand und Hinterrand der Backen schwarz. Fühler schwarz, Borste hellbraun. Scheitel schwarz. Thorax schwarz, gelblichgrau behaart, mit 4 scharfen durchgehenden grauweißen Längsbinden in gleichmäßigen Abständen, die mittleren schmaler als die den Seitenrand einnehmenden seitlichen. Scutellum hell bräunlich, wie der Thorax behaart. Hinterleib schwarz, an der Wurzel grau bestäubt, 2. und 3. Segment mit großen breiten schwefelgelben Seitenflecken, welche nur den Hinterrand und die Mitte freilassen; die Flecke auf dem 3. Segment auf der Mitte stärker genähert als vorn, die schwarze Mittelbinde daher vorn fleckenartig erweitert. 4. Segment mit 2 weißgrauen winkel- oder hakenförmigen, in der Mitte zu- |    |

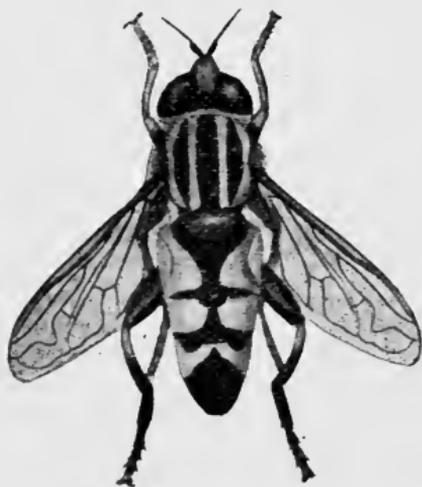


Fig. 224. *Tubifera trivittata* (F.) ♀.

sammenstoßenden Flecken; außerdem schmale gelbe Hinterrandsäume. Flügel ganz glashell mit hellbraunen Adern. Vorder- und Mittelbeine gelbbraun. Schenkel mit schwarzer Basalhälfte, Hinterbeine schwarz mit gelben Knien. 15 bis 17 mm. Nicht selten. **T. trivittata** (F.) (Fig. 224).

2. Hinterschenkel nur an der äußersten Spitze gelb, größere Art von 15 mm Länge. Kopf außer der Gesichtsstrieme und den ganz schwarzen Backen wie bei *trivittata*, Thorax ebenso. Hinterleib schwarz, hintere Segmenthälften glänzend, mit schmalen bräunlichgelben Hinterrandsäumen. Flecke auf dem 2. Segment wie bei *trivittata*, dunkler gelb und etwas breiter getrennt, auf dem 3. Segment bräunlichgelb, breit, querbindenartig, 4. und 5. Segment mit gelblichgrauen flach gebogenen, in der Mitte sich berührenden oder nur schmal getrennten Querbinden, Flügel ganz schwach bräunlichgelb getrübt. Beine vorwiegend schwarz; an den Vorderbeinen die Schenkelspitzen ziemlich breit, Schienen bis zur Mitte oder etwas weiter braungelb, an den Mittelbeinen die Spitzenhälfte der Schenkel, die ganzen Schienen und Tarsenwurzeln hell, an den Hinterbeinen nur die äußerste Schenkelspitze und die Schienenwurzel. Selten. **T. hybrida** (Lw.).

- Hinterschenkel an der Spitze breit braungelb, etwas kleinere Art von 12—13 mm Länge. Behaarung sehr kurz, so daß die helle Zeichnung, besonders auf dem Thorax, sehr scharf hervortritt. Kopf (Fig. 221) wie bei *hybrida*, Hinterleibszeichnung wie bei *trivittata*, etwas dunkler, die Binden auf dem 4. Segment nur flach gebogen. Flügel wie bei der vorigen, Beine ebenso, aber außer der breiten hellen Spitze der Hinterschenkel auch die Hinterschienen bis zur Mitte braungelb. Überall häufig. **T. pendula** (L.).

### **Parhelophilus** Girschn.

1. Hinterleib elliptisch, ausgedehnt gelb gefleckt. 2.  
 — Hinterleib streifenförmig, vorwiegend schwarz, an der Basis grau bestäubt, mit gleichgroßen halbmondförmigen, außen breiteren grauen Seitenflecken auf dem 2.—4. Segment. Hinterränder glänzend schwarz mit in der Mitte verbreiterten oder auch sehr schmalen grauen Säumen. Endsegment grau. Körper sammetschwarz, grau oder gelblichgrau behaart, Thoraxstriemen grau, wie bei *Tubifera*. Scutellum gelb, an der Basis schwärzlich. Untergesicht kegelförmig, weiter vortretend als bei den folgenden Arten, gelb, ungestriemt; Stirn und Scheitel schwärzlich. Fühler hell gelblichbraun. Flügel ganz schwach bräunlich getrübt. Beine vorwiegend gelbbraun, Vorder- und Mittelschenkel an der Wurzel mehr oder weniger ausgedehnt schwarz, Vorderschienen vor der Spitze mit einem schmalen, oft unvollständigen dunkeln Ring. Mitteltarsen mit dunkler Spitze. Hinterschenkel auf der Innenseite mit einem großen schwarzbraunen oder schwarzen Wisch oder in ganzer Ausdehnung schwarz, auf der Außenseite mit einem basalen schwarzen Wisch; Hinterschienen an Wurzel und Spitze, Hintertarsen ganz schwarz. 8—9 mm. Selten.

**P. lunulatus** (Meig.).

2. Hinterschenkel des ♂ unten nahe der Wurzel mit einem abstehenden schwarzen Haarbüschel. Schwarz, ziemlich dicht graugelb behaart. Untergesicht nicht stark vortretend, gelb, Kopf im übrigen wie bei *lunulatus*. Rückenstriemen graugelb, Scutellum gelb, auf der Mitte schwarz behaart. Hinterleib sammetschwarz, an der Basis grau bestäubt, Hinterränder des 3. und 4. Segmentes schwarz behaart. 2. und 3. Segment mit großen dreieckigen gelben Seitenflecken, welche beim ♂ nur sanduhrförmige Mittelflecke der Grundfarbe übrig lassen, die Flecke am 2. Segment nicht oder nur unvollständig mit dem gelben Hinterrandsaum verschmolzen, die am 3. Segment in der Mitte etwas aufwärts gebogen und grau gefärbt. Flecke auf dem 4. Segment grau, breit und gebogen, querbindenartig. 5. Segment ganz grau. Die gelben Hinterrandsäume auf der Mitte zu einem grauen Hinterrandfleck verbreitert, der auf dem 2. Segment nur schmal, auf dem 4. am breitesten ist und hier oft mit den Seitenflecken verschmilzt, so daß 3 getrennte schwarze Flecke übrig bleiben. Hinterleibsflecke beim ♀ weniger ausgedehnt, querbindenartig, gebogen. Flügel wie oben. Vorder- und Mittelbeine braungelb mit schwarzer Schenkelwurzel, an den Hinterbeinen die Schenkel schwarz mit gelber Spitze, Schienen gelb mit schwarzer Spitze, Tarsen schwarzbraun. 10—11 mm. An Teichen und Gräben, in Rohr und hohem Grase, selten.

**P. frutetorum** (F.).

- Hinterschenkel des ♂ auf der Unterseite ohne Haarbüschel. Gleich im wesentlichen *frutetorum*, auch in der Größe. Hinterleibsflecke beim ♂ am 2. und 3. Segment seitlich vollkommen mit dem Hinterrandsaum verschmolzen. Hinterschenkel oft ausgedehnt gelb, auch an der Wurzel. Mit der vorigen Art. Selten.

**P. versicolor** (F.).

**Eurinomyia** Big.

1. Untergesicht sehr stark vorgezogen, spitz (Fig. 222). Sammet-schwarz, gelblichgrau behaart. 1. und 2. Fühlerglied schwarzbraun, Endglied gelbbraun, Borste schwarzbraun mit gelbbrauner Wurzel. Stirn und Untergesicht gelblichgrau, Mundrand und Scheitel schwarz. Thoraxstriemen weißlichgrau, die mittleren schmal, zuweilen vor dem Scutellum zusammenfließend, die seitlichen breit. Scutellum bräunlichgelb, mit dunklerer Basis. Hinterleib schmal, streifenförmig, an der Basis grau bestäubt; ♂ am 2. Segment mit großen dreieckigen gelben Seitenflecken, die einwärts gekehrten Spitzen häufig grau, Seitenflecke am 3. Segment schmaler, innen mit grauen Querflecken verbunden, 4. Segment mit querbindenartigen grauen Seitenflecken und grauem, in der Mitte oft erweiterten Hinterrandsaum, 5. Segment ganz grau; ♀ am 2.—4. Segment mit schmälere blaugrauen, nur am Seitenrand gelblichen, halbmondförmigen Seitenflecken, auch an Hinterrand des 3. Segmentes ein deutlicher blaugrauer Mittelfleck. Flügel bräunlich, Spitze und Hinterrand heller. Beine vorwiegend braungelb, Vorder- und Hinterschenkel mit schwarzer Wurzelhälfte, Vorderschienen mit schwarzer Spitze; Hinterschenkel auf der Mitte mit breitem schwarzen Ring, Hinterschienen nahe der Wurzel mit einem schmalen

dunkelbraunen Ring und schwarzer Spitze, Hintertarsen schwarzbraun. 8—10 mm. An Gewässern, nicht häufig.

**E. lineata** (F.).

- Untergesicht weniger stark vorgezogen, stumpf. Fühler hellbraun, Basalglieder zuweilen dunkler. Kopf, Grundfarbe und Behaarung des Körpers wie bei *lineata*. Zwischen den mittleren Rückenstriemen zuweilen noch eine schmale weißgraue Mittellinie oder auch die Quernaht so gefärbt. Hinterleib am 2.—4. Segment mit längs des Seitenrandes erweiterten, stark hakenförmig gebogenen weißgrauen oder gelblichen Seitenflecken, der innere aufwärts gebogene Teil stark verdickt; dieselben Segmente mit grauem Hinterrandfleck, welcher am 4. Segment am breitesten ist; 5. Segment ganz hellgrau. Flügel leicht grau getrübt. Beine ausgedehnter braungelb als bei *lineata*, die entsprechenden Stellen weniger deutlich geschwärzt; Hintertarsen schwarzbraun. 8—10 mm. Mit der vorigen.

**E. transfuga** (L.).

**Liops** Rond.

Einzig Art:

**Liops vittatus** (Meig.).

Schmale, schlanke Art, schwarz, mit bläulichem Glanz und sehr kurzer grauer Behaarung. Fühler schwarz, Endglied beilförmig, scharf geeckt (Fig. 223). Untergesicht mit schwarzer Mittelstrieme, beim ♂ grauweiß, beim ♀ gelb bestäubt, ebenso die Stirn; Scheitel schwarz. Rückenstriemen beim ♂ grau, beim ♀ gelblich, 3 mittlere und 2 breitere seitliche, die mittelste am schmalsten; die 3 mittleren beim ♀ vor dem Scutellum zusammenfließend. Scutellum gelblichbraun, mit schwarzer Basis. Hinterleib beim ♂ abgestutzt, beim ♀ zugespitzt, an der Basis grau bestäubt, am 2.—4. Segment mit gelben Seitenflecken, welche sich, auf dem 2. Segment verhältnismäßig am breitesten, ganz auf den Seitenrand beschränken; dieselben Segmente auf dem Rücken mit je 2 in der Längsrichtung stehenden, leicht auswärts gebogenen, hellgrauen oder gelblichen Flecken. 5. Segment beim ♂ klein, grau, beim ♀ deutlich, schwarz mit grauen Seitenflecken. Flügel leicht grau getrübt oder an der Wurzel etwas bräunlich. Beine schwarz, mit braungelben Knien und ebensolchen schmalen Schienennittelringen. 11(♂)—14(♀) mm. An Gewässern, selten.

**Chrysogaster** Meig.

Ziemlich kleine, einfarbig metallischgrün, -blau oder -schwarz glänzende, kurz behaarte oder fast nackte Arten. Körper meist fein punktiert. Kopf groß, halbkugelig, breiter als der Thorax. Augen groß, nackt, beim ♂ auf der Stirn sich berührend oder getrennt; Stirn des ♀ durchschnittlich  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, mit seitlichen runzelartigen Querfurchen. Untergesicht unter den Fühlern ausgehöhlt, am Mundrand mehr oder weniger, zuweilen ziemlich stark, vorgezogen (Fig. 226 u. 228), beim ♂ meist mit einem flachen Mittelhöcker (Fig. 225 u. 227), zuweilen ganz glatt und flach gewölbt. Stirn über den Fühlern mit einer einfachen oder mehrseitigen Vertiefung. Fühler kurz, hängend, Endglied platt, kreisförmig (Fig. 225 u. 226), oval oder streifenförmig (Fig. 227 u. 228); Borste nackt. Thorax abgerundet quadratisch, mäßig gewölbt, Scutellum halbkreisförmig, meist mit einer scharfen, dicht vor dem Rand verlaufenden Furche und häufig noch

mit einer mittleren Quervertiefung. Hinterleib flach, scheibenförmig, beim ♀ merklich breiter als der Thorax, oval, beim ♂ schmaler als beim ♀, elliptisch. Hypopygium des ♂ schwach verdickt, wenig vortretend. Endsegment des ♀ zuweilen längsgespalten. Flügel (Fig. 229 u. 230) in der Ruhe dem Hinterleib flach aufliegend und ihn etwas überragend; Vena spuria undeutlich oder fast fehlend. 1. Hinterrandzelle  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$  länger als die Discoidalzelle, die Spitzenquerader entweder dem Rand parallel bzw. S förmig geschwungen und im rechten Winkel auf  $R_4+5$  treffend (*Chrysogaster* im engeren Sinne, Fig. 229)

♂  
Fig. 225.♀  
Fig. 226.♂  
Fig. 227.♀  
Fig. 228.

Fig. 225 u. 226. *Chrysogaster viduatus* (L.) ♂ u. ♀, Kopf.

Fig. 227 u. 228. *Orthoneura elegans* (Meig.) ♂ u. ♀, Kopf.

oder senkrecht aufgerichtet bzw. etwas zurücklaufend (*Orthoneura*, Fig. 230). Beine mäßig stark, ohne besondere Merkmale.

Nach dem Verlauf der Spitzenquerader, dem Verhalten der Augen beim ♂ und der Form des Fühlerendgliedes werden 3 Untergattungen unterschieden.

Fliegen oft in großer Zahl an Bächen und auf Wiesen, hauptsächlich auf Doldenblüten und Ranunkeln. 21 deutsche Arten.

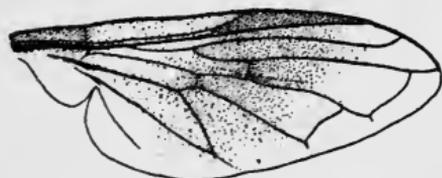


Fig. 229. *Chrysogaster viduatus* (L.), Flügel.



Fig. 230. *Orthoneura elegans* (Meig.), Flügel.

Entwicklung sehr wenig bekannt. Näher beschrieben ist nur die Larve von *Chrysogaster viduatus* (L.) (s. unten), welche im Schlamm von Wassergräben lebt. Die Larve von *Orthoneura nobilis* (Fall.), welche einer kleinen *Eristalis*-Larve gleicht, fand Marno am Rande eines Sumpfes zwischen altem faulen Laub. Hiernach ist anzunehmen, daß auch die übrigen Arten eine ähnliche Entwicklung haben.

### Übersicht über die Untergattungen.

1. Spitzenquerader gerade aufgerichtet oder rückläufig. 3. Fühlerglied oval oder streifenförmig. **Orthoneura.**
- Spitzenquerader immer auswärts gerichtet, dem Rand parallel oder S förmig geschwungen. **2.**

2. Augen beim ♂ um  $\frac{1}{4}$  der Kopfbreite getrennt. Hinterleib oben nie matt gefärbt. **Liogaster.**  
 — Augen beim ♂ in einer Linie zusammenstoßend. Hinterleib beim ♂ oben matt schwarz. **Chrysogaster.**

## Artenübersicht.

### *Orthoneura* Macq.

1. Beine einfarbig dunkel. **2.**  
 — Beine teilweise gelb. **5.**  
 2. 3. Fühlerglied kurz oval **3.**  
 — 3. Fühlerglied streifenförmig, mindestens doppelt so lang wie breit. **4.**  
 3. 3. Fühlerglied am Ende verbreitert, nur wenig länger als breit. Spitzenquerader leicht doppelt geschwungen. Fühler braun. Augen des ♂ in längerer Linie sich berührend. Stirn des ♂ über den Fühlern mit 2 leichten Vertiefungen. Körper blaugrün metallglänzend, grau behaart; Thorax und Scutellum matter, dicht und fein punktiert. Scutellum mit einer dem Hinterrand parallelen Rinne. Untergesicht senkrecht, über dem Mundrand scharf abgesetzt, an den Augenrändern mit kleinem, gegen die Fühlerwurzel spitz ausgezogenem weißen Fleck. Flügel leicht bräunlichgrau getrübt mit braunen Adern. Schwinger gelb. Beine einfarbig schwarzbraun mit grünlichem Glanz. 6 mm. Verbreitet. **O. brevicornis** Lw.  
 — 3. Fühlerglied an der Spitze nicht verbreitert, deutlich länger als breit, Spitzenquerader nur in der Mitte leicht gebogen oder fast gerade. Sehr ähnlich der vorigen Art; Mundrand etwas weniger scharf abgesetzt. 4. Hinterleibssegment beim ♀ in der Mitte des Hinterrandes mit einem kleinen Höcker, Endsegment der ganzen Länge nach gespalten. 6 mm. Posen. **O. plumbago** Lw.  
 4. Berührungslinie der Augen beim ♂ sehr kurz, kürzer als der Ocellenhöcker. Fühler schwarz, Endglied 3mal so lang wie breit, unten mehr oder weniger deutlich hellbraun; 2. Glied unten mit 2 langen weißlichen Borstenhaaren. Stirn des ♀ mit starken seitlichen Querfurchen, beim ♂ nur mit einer kleinen Vertiefung über den Fühlern. Die weißen Seitenflecke des Untergesichts längs des Augenrandes bis zu den Backen herabziehend. Körper dunkel erzgrün glänzend, überall dicht punktiert und daher matt erscheinend, nur die vordere Partie der Pleuren und das Untergesicht unpunktet und stark glänzend. Thorax mit 2 undeutlichen ganz schmal getrennten dunkeln Längsstriemen. Scutellum mit einer tieferen und einer flachen, dem Rand parallelen Furche. 4. Hinterleibssegment des ♀ hinten mit einem kleinen Höcker, Endsegment hinten leicht ausgerandet. Flügel leicht grau getrübt mit schwarzbraunem Randmal, Adern an der Wurzel hellbraun. Beine schwarzbraun oder schwarz, grün glänzend. 5—6 mm. Verbreitet, nicht häufig. **O. nobilis** (Fall).  
 — Berührungslinie der Augen beim ♂ so lang wie der Ocellenhöcker, Fühlerendglied doppelt so lang wie breit, abgerundet dreieckig. Fühler schwarzbraun. Endglied an der Wurzel

etwas heller. Stirn des ♂ mit einer größeren 3teiligen Vertiefung. Die weißen Untergesichtsflecke nicht nach unten verlängert. Körper wie bei *nobilis*, Hinterleib an der Basis hell bräunlich, durchscheinend. Endsegment beim ♀ ganzrandig. Flügel leicht grau getrübt mit braunen, an der Wurzel helleren Adern. Spitzenquerader leicht S förmig geschwungen. Beine dunkelbraun, glänzend. 5 mm.

**O. frontalis** Lw.

5. Hinterleib oben wie der ganze Körper dunkel erzgrün glänzend. Berührungslinie der Augen beim ♂ kaum so lang wie der Ocellenhöcker, Stirn über den Fühlern mit einem schmalen Längseindruck. Querfurchen auf der Stirn des ♀ kräftig. Fühler schwarz, Endglied streifenförmig, dreimal so lang wie breit. Spitze des 2. und Wurzel des 3. Gliedes häufig braun. Untergesicht senkrecht. Mundrand wenig vorgezogen, die weißen Seitenflecke nicht nach unten verlängert. Körper dicht punktiert, Scutellum wie bei den übrigen Arten. Letztes Hinterleibssegment des ♀ ganzrandig. Flügel grau oder bräunlich getrübt, Randmal und Adern braun; Spitzenquerader gerade oder leicht geschwungen. Schwinger gelb. Beine schwarz, grün glänzend, Knie und Schienenwurzeln, Wurzeln der Vorder- und Mitteltarsen sowie die Hintertarsen außer der Spitze, braungelb. 5—6 mm. Verbreitet.

**O. geniculata** (Meig.).

- Hinterleib oben matt, sammetschwarz. Berührungslinie der Augen beim ♂ etwas länger als der Ocellenhöcker, Stirn über den Fühlern mit einer größeren 3teiligen Grube. Fühler wie bei der vorigen, unten meist ausgedehnter hellbraun. Körper metallisch blaugrün, besonders beim ♀ sehr stark glänzend, punktiert, auf dem Thorax 2 von der Grundfarbe nicht verschiedene stark genäherte Längsstriemen mehr oder weniger deutlich hervortretend. Hinterleib beim ♂ oben ausgedehnter tief schwarz, matt, beim ♀ etwas heller, mehr blau bis violett und weniger ausgedehnt schillernd. Letztes Hinterleibssegment beim ♀ ganzrandig. Flügel grau oder bräunlich getrübt. Schwinger gelb. Beine wie bei *geniculata*. 6—7 mm.

**O. elegans** (Meig.).

**Liogaster** Rond.

1. Fühler und Beine ganz schwarz. Leuchtend blaugrün metallglänzend, fein punktiert und grau behaart. Fühlerendglied selten unten an der Wurzel ein wenig hellbraun, beim ♂ auffällig groß, kreisrund, beim ♀ kleiner und vorn abgescrägt; Borste stark verdickt. Stirn des ♂  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, grob und ungleich punktiert, über den Fühlern mit einer flachen und vor den Ocellen mit einer tieferen kürzeren Querfurchen; beim ♀ wenig breiter als beim ♂, mit tiefen seitlichen Querrunzeln, über den Fühlern mit einer halbmondförmigen Querfurchen. Stirn vortretend, Untergesicht unter den Fühlern deutlich ausgehöhlt, über dem Mundrand scharf abgesetzt und ziemlich stark vortretend; die weißen Seitenflecke unter den Fühlern verschmolzen. Scutellum wie bei *Orthonera*. Flügel hell, auf der Mitte leicht

gebräunt, Randmal und Adern braun. Beine schwarz, glänzend. 6—7 mm. Verbreitet und häufig. **L. metallinus** (F.).

- Fühlerendglied braun, Vorder- und Mitteltarsen vorwiegend braungelb. Sehr ähnlich *metallina*; Fühlerendglied beim ♂ etwas kleiner, beim ♀ mehr oval, Borste dünner. Stirn weniger stark punktiert und gerunzelt, Mundrand etwas weniger vorgezogen. Körperpunktierung feiner. Hinterleib beim ♂ goldgrün, beim ♀ rotviolett glänzend. Flügel heller, Randmal und Adern blasser. Beine wie der Körper grün glänzend, Vorder- und Mitteltarsen braungelb, die beiden letzten Glieder schwarz; Hintertarsen gewöhnlich auf der Mitte etwas gebräunt. 5—6 mm. Mit der vorigen.

**L. splendidus** (Meig.).

### **Chrysogaster** Meig.

1. Thorax mit 2 matten dunkeln hinten abgekürzten Mittellängsstriemen. Glänzend erzgrün, sehr fein punktiert und grau behaart. Fühler schwarzbraun, Endglied unten mehr oder weniger ausgedehnt hellbraun, zuweilen auch die Basalglieder hellbraun. Stirn beim ♂ flach eingedrückt, über den Fühlern mit einer kleinen Vertiefung, beim ♀ mit tiefen unregelmäßigen seitlichen Querrunzeln, die Vertiefung über den Fühlern größer, deutlich 3teilig. Untergesicht flach ausgehöhlt, am Mundrand vorgezogen, grauweiß bestäubt. Scutellum mit abgesetztem Rand wie vorher. Hinterleib des ♂ oben tief schwarz, matt, beim ♀ dunkel violett glänzend. Flügel ziemlich stark gebräunt, Wurzel und Randmal hellbraun. Beine schwarz, grün glänzend. 6—7 mm. Verbreitet, aber selten.

**Ch. splendens** Meig.

- Thorax ungestriemt. 2.  
 2. Fühler schwarz oder schwarzbraun. 3.  
 — Fühler ganz oder teilweise hell rotbraun. 7.  
 3. Hinterleib beim ♀ sehr kurz anliegend behaart. 4.  
 — Hinterleib auch beim ♀ mit etwas längerer absteherender Behaarung. Kleine, schwarzgrün glänzende Art. ♂ an Kopf und Thorax ziemlich lang und schwarz, auf dem Thoraxrücken mehr bräunlich, am Hinterleib grau behaart, ♀ kurz grau, zuweilen am Thorax ebenfalls schwärzlich behaart. Stirn beim ♂ über den Fühlern mit einer kleinen Grube, beim ♀ gut  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, die Seitenrunzeln flach, zuweilen undeutlich. Untergesicht unter den Fühlern ganz leicht grau bestäubt. Beim ♂ Thorax mit 2 zuweilen undeutlichen schwarzen Mittellängsstriemen, Hinterleib oben matt sammetschwarz. Scutellum nur beim ♀ mit einem seichten Quereindruck vor der Spitze. Flügel grau mit blaßbraunem Randmal, beim ♀ auf der Mitte mit unscharfer querbindenartiger Bräunung. Beine dunkelbraun. 5—6 mm. Verbreitet, nicht selten. **Ch. hirtellus** Lw.

4. Stirn des ♀ etwas schmaler als  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, mit groben regelmäßigen Querrunzeln, Mittelstrieme scharf begrenzt. Glänzend schwarzgrün, sehr kurz gelblichgrau behaart, Kopf und Thorax des ♂ länger und schwarz behaart. Hinterleib beim ♂ oben sammetschwarz, beim ♀ schwarzblau. Flügel

wie bei *hirtella*, die Bräunung noch diffuser und gleichmäßiger verteilt. Beine schwarz. 7 mm. Verbreitet.

**Ch. aerosus** Lw.

— Stirn des ♀  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite oder etwas breiter. 5.

5. Stirnrunzeln des ♀ unregelmäßig, häufig ganz flach und undeutlich. Nahe verwandt mit *aerosa* und *viduata*, unterscheidet sich von der ersteren durch die breitere Stirn, welche etwas über  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite einnimmt, von *viduata* durch die Größe und die schwarzgrüne Färbung, ferner durch den größeren Untergesichtshöcker und die dichtere Behaarung des ♂. Flügel in ganzer Ausdehnung gebräunt, auf der Mitte etwas dunkler. Beine schwarz oder schwarzbraun. 6—7 mm. Verbreitet, nicht selten.

**Ch. macquarti** Lw.

— Stirnrunzeln des ♀ scharf und unregelmäßig. 6.

6. Kleinere schlanke schwarzblaue Art von 6 mm Länge. ♀ äußerst kurz behaart, fast nackt, ♂ an Kopf und Thorax schwarz, am Hinterleib grau behaart. Mundrand des ♂ den Gesichtshöcker etwas überragend. Stirn beim ♂ über den Fühlern mit einem breiten 3teiligen Eindruck, beim ♀ mit einer leicht gebogenen Querfurche. 3 undeutliche Rückenstriemen und die Oberseite des Hinterleibes beim ♂ sammet-schwarz. Flügel grau oder bräunlich, auf der Mitte mit beim ♀ ziemlich intensiver unscharfer querbindenartiger Bräunung. Beine schwarz oder schwarzbraun. Auf Wiesen an Ranunkeln, häufig.

**Ch. viduatus** (L.).

Larve (nach Beling) 6 mm lang, 2 mm dick, schmutzig graugelb, 12gliedrig, die einzelnen Segmente durch Rinnen in Querwülste geteilt, dorsal stark gewölbt, ventral abgeplattet. Über der Mundöffnung ein schmaler kurzer flacher Hautzapfen, welcher 2 dicht zusammenstehende 2gliedrige Taster (Fühler?) trägt, 1. Glied kurz, kegelförmig, 2. kurz, dünn und spitz. Dorsalseite mit Querreihen sehr feiner Borstenhaare, gegen das Hinterende länger und dichter behaart. Am Hinterende jederseits ein kräftiger lang behaarter Hautzapfen, der in den kurzen zapfenartigen braungelben Stigmenträger ausläuft. Larven Ende April im Schlamme von Wassergräben.

— Größere schwarzgrüne Art von 7 mm Länge. ♀ deutlicher behaart als bei *viduata*. Flügel bräunlich, auf der Mitte wenig dunkler. Posen.

**Ch. inornatus** Lw.

7. Flügel in ganzer Ausdehnung intensiv geschwärzt. Glänzend schwarz, rauh punktiert, Thorax und Hinterleib beim ♂ oben sammetschwarz, nur Scutellum und Seitenränder glänzend. Fühlerendglied heller oder dunkler braun. Stirn beim ♂ blasig vortretend, mit einer Längsvertiefung, beim ♀ weniger als  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite einnehmend, mit zahlreichen schiefstehenden regelmäßigen seitlichen Querfurchen. Untergesicht unter den Fühlern grau bestäubt, beim ♂ mit ganz flachem Höcker, Mundrand nur beim ♀ etwas vortretend. Scutellum beim ♀ mit einem Quereindruck vor der Spitze, Hinterleib beim ♀ nur auf der Mitte mattschwarz. Beine schwarz. 7—9 mm. Häufig.

**Ch. solstitialis** (Fall.) [*coemeteriorum* (F.)].

— Flügel grau oder nur auf der Mitte dunkler. 8.

8. Flügelwurzel gelbbraun. 9.  
 — Flügelwurzel nicht auffällig hell gefärbt. 10.  
 9. Flügel außer der Wurzel gleichmäßig grau getrübt, auf der Mitte kaum dunkler. Breite plumpe Art mit großem dicken Kopf und zurückweichendem Untergesicht (Fig. 231). Glänzend grün- bis blauschwarz, ♂ fast ganz schwarz; Hinterleib an der Basis meist deutlich braun oder rötlich, beim ♀ nur auf der Mitte mattschwarz. Stirn des ♀  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, Kopfbildung sonst wie bei *solstitialis*, ebenso das Scutellum. Beine schwarz oder schwarzbraun. 7–8 mm. Mit der vorigen, aber seltener.

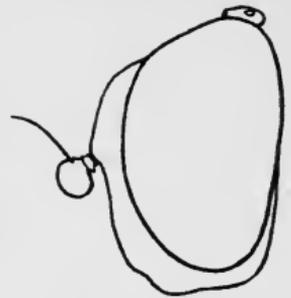


Fig. 231. *Chrysogaster chalybeatus* Meig. ♂, Kopf.

**Ch. chalybeatus** Meig.

- Flügel auf der Mitte intensiv querbindenartig gebräunt. Stirn des ♀ nicht ganz  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite einnehmend, etwas schlanker als *chalybeata*, der sie im übrigen gleicht. 7–8 mm.
10. Hinterleibsspitze mattschwarz. Grün glänzend. Fühler braunrot, Stirn des ♀ mit deutlichen seitlichen Querrunzeln. Flügel grau mit hellbraunem Randmal. 7 mm. **Ch. aeneus** Meig.
- Hinterleibsspitze nicht schwarz. 11.
11. Letztes Hinterleibssegment des ♀ an der Spitze mit einem Längsspalt. Schwarzgrün glänzend, dicht punktiert und grau behaart. Fühler hellbraun, Wurzel und Vorderrand des Endgliedes dunkler. Stirn des ♀  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, mit sehr starken Querrunzeln und einem Quereindruck über den Fühlern. Mundrand scharf abgesetzt, stark vorgezogen. Scutellum mit deutlich abgesetztem Rand und einem Quereindruck auf der Mitte. Flügel gleichmäßig grau mit hellbraunem Randmal. Beine schwarz. 7 mm. Posen.
- Ch. incisus** Lw.
- Letztes Hinterleibssegment des ♀ ganzrandig. 12.
12. Stirn des ♀ kaum  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, mit tiefen deutlichen Querfurchen. Dunkel blaugrün glänzend, fein punktiert und grau behaart. Untergesicht dünn weiß behaart und fein bestäubt, Mundrand nur wenig vorgezogen. Fühler ganz hellbraun, nur der Vorderrand des Endgliedes dunkler. Scutellum und Flügel wie bei *incisa*. Hinterleib oben auf der Mitte dunkel blauschwarz, wenig glänzend. Beine dunkelbraun. 7 mm.
- Ch. simplex** Lw.
- Stirn des ♀ etwas mehr als  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, Seitenrunzeln flach, nur auf der unteren Hälfte deutlich und gegen den Scheitel ganz verschwindend. Körper außerordentlich kurz behaart, fast nackt. Hinterleib oben auf der Mitte mattschwarz. Beine schwarz. Gleicht im übrigen der vorigen Art. 7 mm. Brandenburg, Harz. **Ch. virescens** Lw.

**Melanostoma** Schin.

Mittelgroße schlanke, glänzend schwarzgrüne, dünn behaarte Arten mit gelb oder grau geflecktem Hinterleib. Augen unbehaart,

beim ♂ auf der Stirn zusammenstoßend, beim ♀ breit getrennt, Untergesicht senkrecht, mit flach kuppelförmig gerundetem Mittelhöcker, am Mundrand leicht aufgeworfen. Fühler ziemlich klein, Endglied oval, so lang wie das 1. und 2. zusammen, Borste ziemlich kurz mit verdickter Wurzelhälfte, nackt oder kurz behaart. Rüssel mit breiten Saugflächen, Taster klein, unscheinbar. Hinterleib so breit wie der Thorax, streifenförmig mit parallelen Rändern, mit 5 deutlichen Segmenten, am 2.—4. oder 5. ausgedehnte helle, in der Mitte nur schmal unterbrochene Seitenflecke. Flügel ziemlich groß, den Hinterleib überragend, Geäder wesentlich wie bei *Chrysogaster*, Endabschnitt von *M* und Schlußader der Discoidalzelle dem Hinterand parallel. Beine ohne besondere Merkmale, nur die hinteren Metatarsen zuweilen etwas verdickt oder die Hinterschenkel des ♂ vor der Spitze mit einer zum Ring gebogenen Borste. Fliegen in der Nähe von Gewässern, auf Blumen und Büschen. Larven auf Pflanzen, wahrscheinlich von Blattläusen lebend. Eine Art, *M. mellinum* (L.), hält sich hauptsächlich in Rohrbeständen unmittelbar an Gewässern auf.

### Melanostoma mellinum (L.),

Lebhaft metallisch schwarzgrün glänzend, besonders an Kopf und Thorax, mit dünner gelblichgrauer Behaarung, Hinterleib weniger stark glänzend, beim ♂ am 2.—4., beim ♀ am 2.—5. Segment mit großen rötlichgelben seitlichen Vorderrandflecken. Stirn und Untergesicht an der Seite dünn grau bestäubt. Fühler ganz schwarz oder die Wurzel des Endglieds mehr oder weniger ausgedehnt rotgelb. Flügel mit blaßgrauer bis ziemlich stark graubrauner Trübung und gelblichbraunem Randmal. Schwinger rötlichgelb. Beine in der Färbung sehr veränderlich, fast einfarbig rotgelb oder rotgelb mit schmälern oder breiteren dunkeln Schienenringen oder ausgedehnt schwarz und nur die Knie, Schienenspitzen und Tarsen hell. 8 mm. In Rohrbeständen sehr häufig.

Larven an Teichrohr, wahrscheinlich von Blattläusen lebend, überwintern in Rohrstengeln, Verpuppung im Frühjahr. Nach Giard auch auf *Daucus carota* gefunden.

### Muscaria.

Bei weitem die umfang- und artenreichste Dipteregruppe, eine große Zahl größerer und kleinerer Verwandtschaftsgruppen umfassend. Bogennaht bei der Imago immer scharf ausgeprägt, hufeisenförmig, Lunula oft klein oder unsichtbar, von dem vortretenden Stirnrand bedeckt. Nach dem Verhältnis der Stirnbreite bei den Geschlechtern werden 2 Hauptgruppen unterschieden: *Muscaria schizometopa*, Stirn beim ♀ breit, beim ♂ stets verschmälert oder durch Zusammenstoßen der Augen ganz verdrängt, und *Muscaria holometopa*, Stirn bei ♂ und ♀ gleich breit oder beim ♂ nur wenig schmaler. Diese Gruppierung deckt sich ungefähr mit der älteren Einteilung in Calyptrata und Acalyptrata nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Flügelschüppchen.

Kopf von sehr verschiedener Form, eckig oder kugelig, halbkugelig oder flach, Stirn und Wangen von dem Untergesicht durch die oft weit herabziehende Bogennaht deutlich geschieden, die Grenze sehr häufig noch verschärft durch eine bis in die Nähe

des Mundrandes herabreichende erhabene Leiste, die Vibrissenleiste, welche oft dicht über dem Mundrand jederseits eine vorspringende Ecke (Vibrissenecke) bildet. Diese trägt sehr oft eine oder mehrere starke Borsten (Vibrissen- oder Knebelborsten) (s. Fig. 237, 239, 242); auch die Vibrissenleisten können bis in die Nähe der Fühler hinauf mit Borsten besetzt sein (aufsteigende Vibrissen). Scheitel und Stirn tragen ebenfalls gewöhnlich starke, in Zahl und Ausbildung wechselnde und daher systematisch wichtige Borsten. Man unterscheidet (Fig. 232 und 233): am Scheitel:

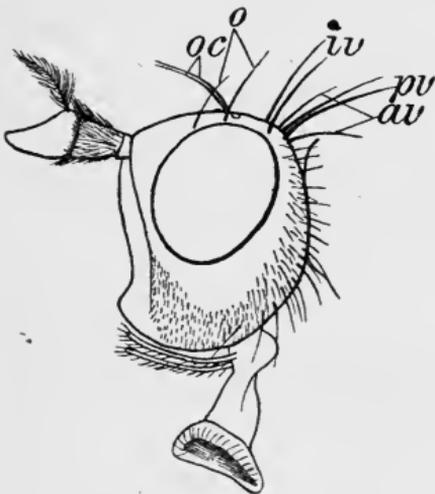


Fig. 232.

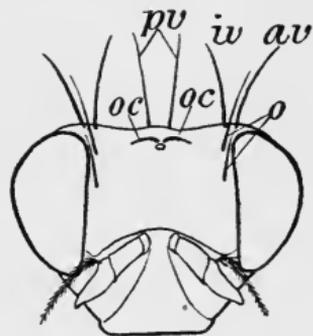


Fig. 233.

Fig. 232 und 233. Kopfborstung von *Tetanocera ferruginea* Fall. *av* äußere, *iv* innere Vertikalborsten; *o* Orbitalborsten; *oc* Ocellarborsten; *pv* Postvertikalborsten.

Vertikalborsten, äußere (*av*) und innere (*iv*), dicht neben dem oberen Augenrand, gewöhnlich am stärksten entwickelt, die inneren vor den äußeren und etwas weiter einwärts, Ocellarborsten (*oc*), 2 kräftige nach vorn divergierende Borsten zwischen den Ocellen, Postvertikalborsten (*pv*), 2 oft sehr kleine Borsten hinter den Ocellen zwischen Scheitel und Hinterkopf, nach hinten gerichtet oder einwärts gekreuzt; auf dem Seitenrand der Stirn (Schläfe, Orbita): Orbitalborsten (*o*), in Ein- oder Mehrzahl, oft fehlend; auf der Stirn selbst: Frontalborsten, nur bei den Schizometopen, die Mittelstrieme seitlich einfassend, oft zahlreich, bis zur Fühlerwurzel reichend, Kreuzborsten, 2 einwärts gekreuzte Borsten auf der Stirnmitte zwischen Fühlerwurzel und Ocellen, nur bei einigen Gruppen. Wangen und Backen sowie der Mund können ebenfalls längere Borsten tragen.

Augen gewöhnlich groß, oval, kreisrund, zuweilen quer, nackt oder behaart. Ocellen zuweilen undeutlich oder fehlend.

1. und 2. Fühlerglied kurz, seltener das 2. verlängert, Endglied streifenförmig, oval oder kreisförmig, zuweilen spitz, mit nackter, behaarter oder gefiederter Rückenborste.

Rüssel meist weichhäutig mit breiten Saugflächen (Labellen), selten spitz, hornig und verlängert (Stechrüssel). Taster eingliedrig, stabförmig, zuweilen keulen- oder schaufelförmig.

Thorax abgerundet vierseitig oder oval, flach oder mäßig stark gewölbt, mit deutlicher, häufig aber breit unterbrochener Quernaht.

Scutellum groß, halbkreis- oder trapezförmig. Hinterleib 4—7 gliedrig, oval oder elliptisch, zuweilen schmal streifenförmig, gewölbt oder flach. Thorax und Hinterleib tragen wie der Kopf bei den meisten Gruppen starke Borsten, welche, sehr konstant und bestimmt lokalisiert, einzeln, in Gruppen oder regelmäßigen Reihen auftreten und am Thorax wegen der viel zahlreicheren Kombinationsmöglichkeiten fast noch wichtiger sind als die Kopfborsten. Man unterscheidet (Fig. 234 u. 235): auf dem Rücken: Acrostichalborsten (*as*), meist kleine Börstchen auf oder zu beiden Seiten der Mittellinie, ein- oder mehrreihig, gewöhnlich dichtstehend; Dorsocentralborsten (*dc*), kräftige Borsten auf dem seitlichen Teil der Rückenmitte, vor und hinter der Quernaht, jederseits eine Reihe, die hinterste auch als Präscutellarborste (*p<sub>sc</sub>*) bezeichnet; Humeralborsten (*h*), auf der Schulterschwiele, eine oder mehrere; Posthumeralborsten (*ph*), dicht hinter der Schulterschwiele, einzeln oder in Mehrzahl; Präsuturalborsten (*ps*), am Seitenrand dicht vor der Quernaht, einzeln; Supraalarborsten (*sa*) über der Flügelwurzel, einzeln oder mehrere; Intraalarborsten (*ia*), zwischen Supraalar und Dorsocentralborsten, meist in Mehrzahl, eine häufig vor der Quernaht; Postalarborsten (*pa*)

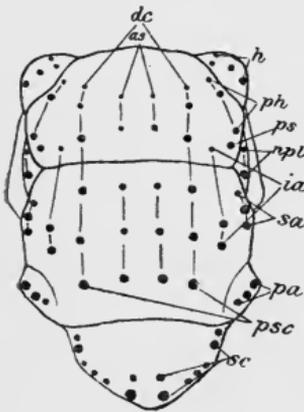


Fig. 234.

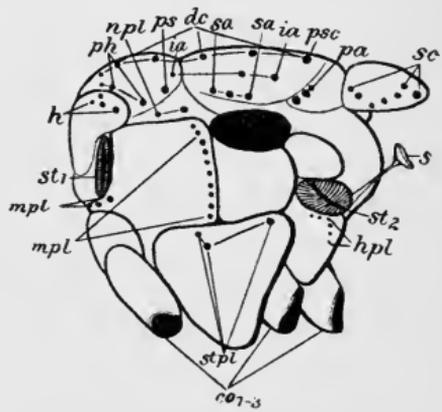


Fig. 235.

Fig. 234 u. 235. Thorax einer stark beborsteten typischen Muscarie (*Calliphora erythrocephala* Meig., Schmeißfliege), in Dorsal- und Seitenansicht (vgl. Fig. 3). *as* Acrostichalborsten; *co<sub>1-3</sub>* Hüften; *dc* Dorsocentralborsten; *h* Humeralborsten; *hpl* Hypopleuralborsten; *ia* Intraalarborsten; *mpl* Mesopleuralborsten; *npl* Notopleuralborsten; *pa* Postalarborsten; *ph* Posthumeralborsten; *ps* Praesuturalborsten; *p<sub>sc</sub>* Praescutellarborsten; *s* Schwinger; *sa* Supraalarborsten; *sc* Scutellarborsten; *st<sub>1,2</sub>* Stigmen; *stpl* Sternopleuralborsten.

hinter der Flügelwurzel, auf der meist etwas vortretenden seitlichen Hinterranddecke des Thorax; auf den Pleuren: Notopleuralborsten (*npl*), in der Notopleuraldepression, jederseits ein Paar, sehr konstant; Mesopleural-, Sternopleural-, Hypopleuralborsten (*mpl*, *stpl*, *hpl*), auf den entsprechenden Feldern, einzeln oder in Mehrzahl; am Rande des Scutellums: Scutellarborsten (*sc*), meist 2 oder 4 besonders kräftige. Starke Borsten am Hinterleib werden nach ihrem Vorkommen auf der Fläche oder am Hinterrand der Segmente als discale und marginale Macrochaeten unterschieden.

Flügel vgl. Fig. 6 und 236. Alle Adern einfach. *Sc* und *R<sub>1</sub>* im ganzen Verlauf deutlich getrennt oder so dicht aneinander ver-

laufend, daß sie teilweise oder ganz verschmolzen erscheinen. *M* mit  $R_{4+5}$  parallel oder das Endstück als Spitzenquerader zum Vorderrand aufgebogen. *Cu* immer geradlinig zum Hinterrand, nie wie bei den Syrphiden zur *M* aufgebogen, *An* häufig verkürzt, *Ax* schwach. Vordere Querader stets vorhanden, zuweilen nahe an der Wurzel, hintere (Schlußader der Discoidalzelle) zuweilen fehlend; hintere Basalzelle meist wesentlich kürzer als die vordere (Fig. 236) oder fehlend (Fig. 6); Analzelle klein (Fig. 236) oder fehlend (Fig. 6). Flügelschüppchen unter der Flügelwurzel membranös, schuppenförmig, mit einem Saum zarter Wimperhaare, bei den Schizometopen gewöhnlich gut entwickelt, zuweilen doppelt, bei den Holometopen klein oder fehlend.

Beine mehr oder weniger stark beborstet, zuweilen mit besonderen plastischen Merkmalen. Für verschiedene Gruppen ist eine abstehende Borste vor dem Schienenende (Praeapicalborste) als Merkmal wichtig.

Larven 11gliedrig, amphipneustisch, selten metapneustisch, weichhäutig, walzig, madenförmig (das Wort „Made“ ist für die Muscidenlarven geprägt) mit drehrundem vorn zugespitzten und am breiten Hinterende abgestumpften lang kegelförmigen Körper oder oval, zuweilen dorsoventral abgeplattet; stets ohne Fußstummel, dagegen häufig mit ventralen Kriechwülsten oder Dornen, Warzen, Hautzapfen, zuweilen mit langen verzweigten Anhängen. Am Vorderende meist 2 parallele, ventralwärts gekrümmte Mundhaken, die mit einem aus Chitinspangen und Platten gebildeten Schlundgerüst in Verbindung stehen. Vorderstigmen stets klein, oft schwer wahrzunehmen, Hinterstigmen auf dem Endsegment dorsal vom After, als 2 nebeneinanderliegende stark chitinierte Stigmenplatten, welche im letzten Larvenstadium je 3 spaltförmige Atemöffnungen tragen, zuweilen atemrohrartig verlängert.

Lebensweise der Larven sehr verschieden. Viele an verwesenden organischen, tierischen wie pflanzlichen Substanzen, einige Gruppen und einzelne Gattungen im Wasser, andere in Pflanzen, gallenbildend oder als Blattminierer, viele als Schmarotzer.

Puppen in der aus der erhärteten Larvenhaut gebildeten, ovalen oder elliptischen, heller oder dunkler braun bis schwarz gefärbten Tonne eingeschlossen, welche wesentliche Merkmale der Larve, Warzen, Dornen, Stigmenplatten, auch die Segmentierung noch deutlich erkennen läßt. Beim Ausschlüpfen wird das vordere Tonnenende von der Imago mittelst der aus der Stirnspalte (Bogennaht) austretenden Stirnblase in Form zweier Halbkalotten abgesprengt, und zwar längs einer präformierten, quer über das Vorderende verlaufenden Naht, welche schon bei der Larve als quer über die vorderen Segmente verlaufende Furche zu erkennen ist und sich bei der Imago in der nach Einziehung der Stirnblase sich schließenden und erhärtenden Bogennaht wiederfindet.

## Anthomyiidae.

Mittelgroße bis kleinere, schlanke oder mehr gedrungene, stark beborstete und behaarte, meist unscheinbar grau, braun oder gelb gefärbte oder auch mit Striemen und Flecken gezeichnete, zuweilen auch glänzend schwarze Arten, von allen übrigen schizometopen Muscarien leicht durch die mit  $R_{4+5}$  parallel laufende, nie eine Spitzenquerader bildende *Media*, von den holometopen im allge-

meinen durch die starke Beborstung, den Besitz gut ausgebildeter Flügelschüppchen und die scharfe Trennung von *Sc* und *R*<sub>1</sub> (Fig. 236), überhaupt durch das vollständiger Geäder zu unterscheiden. Augen nackt oder behaart. Fühlerborste behaart oder gefiedert. Stirn bei

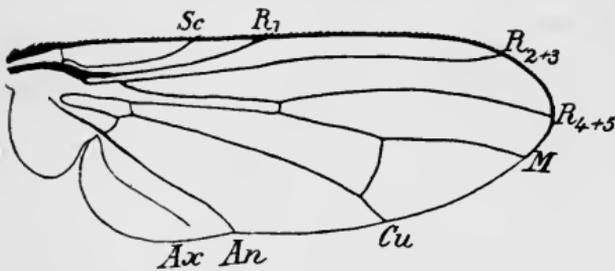


Fig. 236. *Myopina reflexa* R.-D., Flügel.

beiden Geschlechtern breit oder beim ♂ sehr schmal, mit fast zusammenstoßenden Augen. Hinterleib 4- oder 5gliedrig, oval oder streifenförmig, Macrochaeten vorhanden oder fehlend. Beine zuweilen mit besonderen plastischen Merkmalen.

Die Anthomyiiden gehören mit ihren zahlreichen schwer zu unterscheidenden Arten zu den häufigsten Erscheinungen der Insektenwelt. Sie treiben sich allenthalben in großer Zahl, besonders auf Gebüsch, herum. An Wasserläufen, auf nassen Wiesen usw. kommen viele Arten vor, zur Süßwasserfauna im engeren Sinne gehören jedoch nur 3 Gattungen.

### Myopina R.-D.

Dicht grau bestäubte schlanke Fliegen von der Länge einer mittelgroßen Stubenfliege, Kopf und Thorax, besonders der letztere, stark beborstet. Kopf (Fig. 237) im Profil deutlich vierseitig, Stirn vortretend, bei ♂ und ♀  $\frac{1}{2}$  der Kopfbreite einnehmend, Untergesicht etwas zurückweichend, ausgehöhlt, der wieder etwas aufgeworfene Mundrand an den seitlichen vorspringenden Ecken mit 5 kräftigen Knebelborsten. Backen breit, etwas über  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Augen ziemlich klein, oval, nackt. Scheitel- und Stirnborsten: innere und äußere Vertikalborsten, die inneren am stärksten von allen, Ocellar- und 5 auswärts gerichtete und am vorderen Stirnende 3 einwärts gerichtete Orbitalborsten; auf der Mitte zwischen Fühlerwurzel und Ocellenhöcker ein kleineres einwärts gerichtetes, sich kreuzendes Borstenpaar (Kreuzborsten). Fühler fast so lang wie das Untergesicht, frei herabhängend, Endglied von etwa 3facher Länge des 2., breit, mit deutlicher Vorderecke; Borste lang, 2gliedrig mit kurzem Basalglied, an der Wurzelhälfte verdickt, nackt. Taster dünn, zylindrisch, am Ende etwas verdickt. Thorax (Fig. 238) gerundet rechteckig, mäßig gewölbt, mit durch-

wärts gerichtete Orbitalborsten; auf der Mitte zwischen Fühlerwurzel und Ocellenhöcker ein kleineres einwärts gerichtetes, sich kreuzendes Borstenpaar (Kreuzborsten). Fühler fast so lang wie das Untergesicht, frei herabhängend, Endglied von etwa 3facher Länge des 2., breit, mit deutlicher Vorderecke; Borste lang, 2gliedrig mit kurzem Basalglied, an der Wurzelhälfte



Fig. 237.  
*Myopina reflexa* R.-D.,  
Kopf.

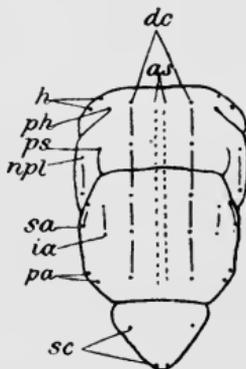


Fig. 238.  
*Myopina reflexa* R.-D.,  
Thoraxbeborstung.

verdickt, nackt. Taster dünn, zylindrisch, am Ende etwas verdickt. Thorax (Fig. 238) gerundet rechteckig, mäßig gewölbt, mit durch-

gehender Quernaht. Borsten lang und stark; jederseits 2 Humeral-, 1 Posthumeral-, 2 Notopleural-, 1 Präsutural-, 2 Supraalar-, 2 Postalar-, 2 Intraalar-, 5 Dorsocentralborsten (2 vor und 3 hinter der Quernaht); 2 deutliche aber etwas unregelmäßige Reihen Acrostichalborstchen; 4 Scutellarborsten; 1 Borstenreihe am Hinterrand der Mesopleural-, 3 Sternopleuralborsten. Hinterleib nicht breiter als der Thorax, oval, mit 5 gleichlangen Segmenten, ohne Macrochaeten, beim ♂ hinten kolbenförmig und stärker behaart als beim ♀. Flügel längs des Vorderrandes fein gedörnelt, an der Mündung von R<sub>1</sub> ein kurzer wenig auffallender Randdorn. Geäder s. Fig. 326. Beine kräftig, ziemlich dicht aber nicht auffallend behaart und beborstet; hintere Metatarsen des ♂ an der Wurzel verbreitert, mit deutlich nach innen vorspringender Ecke, dann am Innenrand ausgeschnitten. Klauen und Haftlappchen gut entwickelt, beim ♂ stärker als beim ♀. Fliegen an sandigen Ufern fließender Gewässer. Entwicklung unbekannt. 1 deutsche Art.

### *Myopina reflexa* R.-D.

Seitenränder der Stirn, Untergesicht und Backen dicht gelbgrau bestäubt, seidenartig glänzend. Die breite Stirnmittelstrieme über den Fühlern heller oder dunkler rotbraun, am Scheitel schwarz. Fühler grau bestäubt, 2. Glied rotgelb, Endglied und Borste schwarz. Taster gelb. Thorax und Scutellum dicht gelbgrau bestäubt mit unscharfer brauner Mittellängsstrieme und ebensolchen Fleckchen um die Ansatzstellen der Dorsocentralborsten. Hinterleib ungefleckt, beim ♂ glänzend schwarz, beim ♀ grau bestäubt. Flügel leicht grau getrübt, Adern an der Wurzel blaß. Schüppchen weißlich. Schwinger gelbbraun. Beine schwarz. 5—6 mm. Weit verbreitet.

### *Calliophrys* Kowarz.

Nahe verwandt mit *Myopina*. Stirn beim ♂  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, beim ♀ etwas breiter, beim ♂ (Fig. 239) stärker und in schärferem Winkel vortretend als beim ♀. Die Kreuzborsten auf der Stirnmitte fehlen, Kopfborsten sonst wesentlich wie bei *Myopina*, die beiden oberen Orbitalborsten auswärts, 3 oder 4 untere einwärts gerichtet. Untergesicht ausgehöhlt, am Mundrand mit scharfen Ecken vortretend und hier dicht beborstet, aber nur mit 1 längeren starken Borste. Backen etwas über  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Fühler hängend, fast so lang wie das Untergesicht, Endglied lang, streifenförmig. Borste an der Wurzel verdickt, sehr kurz und fein behaart. Taster stabförmig, leicht gekrümmt und an der Spitze etwas verdickt. Form und Beborstung des Thorax wie bei *Myopina*, jedoch hinter der Quernaht zuweilen 4 Dorsocentralborsten. Hinterleib oval, dunkel gefleckt. Geäder wie bei *Myopina*, An jedoch verkürzt. Vorderrand fein gedörnelt, ohne Randdorn. Beine ohne besondere Merkmale; Klauen beim ♂ nicht vergrößert, Haftlappchen klein. Fliegen an den Ufern von Bächen, an Wehren und Schnellen, meist in größerer Zahl, dicht am Wasser und schwer zu fangen. 2 deutsche Arten.



Fig. 239. *Calliophrys riparia* (Fall.) ♂, Kopf.

Larve von *C. riparia* (Fall.) (nach Haliday, Fig. 240) tief in den Algenpolstern von Wehren, in starker Strömung. Erwachsen etwa 8 mm lang, 12 gliedrig, gelblichweiß, kegelförmig, am Vorderende zugespitzt, Hinterende schräg abgeschnitten. Mundhaken



Fig. 240 und Fig. 241.

Larve und Puppe von  
*Calliophrys riparia* (Fall.)  
in Seitenansicht.  
Nach Haliday.

schwarz, leicht gebogen. 1. und 2. Segment sehr kurz und retraktil, Vorderstigmen klein, dorsolateral am Vorderrand des 4. Segmentes. Die folgenden Segmente ventral an den etwas erhabenen Einschnitten mit feinen kurzen Dörnchen besetzt. Endsegment am Dorsalrand in 2 starke auswärts gekrümmte Haken auslaufend, welche an der Spitze je ein Stigma tragen und an der Basis mit Dörnchen besetzt sind, ventral mit 2 noch etwas stärkeren vorwärts gerichteten, an der Spitze ebenfalls fein gedörmelten Haken. Vor den letzteren an der Grenze zwischen dem 11. und 12. Segment eine kurze gedörmelte Papille.

Puppe (nach Haliday, Fig. 241) 6 mm lang, spindelförmig, tief dunkelbraun, vor der Mitte am breitesten, die ganze Oberseite netzmaschenartig dicht mit vertieften Feldern bedeckt, deren Anordnung auf den letzten Segmenten am regelmäßigsten ist. Endsegment wesentlich bei der Larve.

### Artenübersicht.

Stirnmittelstrieme bis zur Fühlerwurzel reichend, Seitenränder vorn gelb. **C. riparia.**

Stirnmittelstrieme beim ♂ sehr kurz, auch beim ♀ abgekürzt, Seitenränder vorn weiß. **C. exuta.**

### *Calliophrys riparia* (Fall.).

Stirn schwarz mit beim ♂ glänzend weißer, beim ♀ mehr grauer, vorn spitzer Mittelstrieme, Seitenränder grau, neben der Fühlerwurzel mehr gelb. Untergesicht beim ♂ glänzend weiß, beim ♀ weißgrau. Fühler und Taster schwarz. Thorax oberseits gelblichgrau mit 3 breiten scharfen dunkelbraunen bis schwarzbraunen Längsstriemen, welche fast die ganze Oberseite bedecken. Schultern und Pleuren hellgrau. Scutellum grau mit dunkelbraunen Seitenrändern. Hinterleib grau mit großen dreieckigen, durch eine graue Mittellinie getrennten schwarzbraunen Hinterrandflecken auf dem 1.—3. Segment. Flügel bräunlichgrau getrübt. Schüppchen weiß, Schwinger gelb. Beine schwarz, grau bestäubt. 5—6 mm. Verbreitet und häufig.

### *Calliophrys exuta* Kowarz.

Stirn schwarz, die graue Mittelstrieme beim ♂ sehr kurz, dreieckig, auch beim ♀ wenig über die Stirnmitte hinausreichend: Seitenränder am Scheitel gelbgrau, vorn weißgrau, Untergesicht, Backen und Hinterkopf ebenfalls weißgrau. Fühler und Taster schwarz. Oberseite des Thorax beim ♂ schwarzbraun, beim ♀ grau mit 3 breiten, zuweilen zusammenfließenden dunkelbraunen Striemen; Schultern und Pleuren hellgrau. Scutellum grau mit dunkelbraunen

Seitenrändern. Hinterleib grau, 1.—3. Segment mit 2 rechtwinklig-dreieckigen, nur schmal getrennten schwarzbraunen Hinterrandflecken; 4. Segment mit schwarzbraunem, zuweilen fehlendem Mittelfleck. Flügel blaßgrau. Schüppchen und Schwinger gelblich. Beine schwarz. 3,5—5 mm. Bayern (Reichenhall), Bozen.

### Lispa Latr.

Stirn bei beiden Geschlechtern breit, beim ♂  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, beim ♀ etwas breiter, mit fast parallelen, vorn nur leicht konvergierenden Rändern, die vorn zugespitzte, breitere oder schmalere Mittelstrieme und die Seitenränder stets heller gefärbt als die Stirnmitte. Untergesicht ziemlich lang, senkrecht, etwas ausgehöhlt, mit scharfen Seitenkanten, an den etwas aufgeworfenen Mundranddecken mit einigen kräftigen Borsten, von denen gewöhnlich 2 besonders starke sich vor dem Mundrand kreuzen. Backen breit, etwa  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Fühler hängend, Endglied streifenförmig, Borste an der Wurzel verdickt und deutlich gefiedert.

Taster vorstehend, stark löffelförmig verbreitert oder wenigstens keulenförmig verdickt. Kopfborsten gut entwickelt (Fig. 242), innere und äußere Vertikalborsten, die inneren besonders stark, kräftige Ocellar- und 5—7 Orbitalborsten, die beiden oberen stärker und auswärts geneigt, die unteren schmaler, einwärts gerichtet; Kreuzborsten auf der Stirnmitte fehlen. Wangen, Backen und Hinterkopf dicht behaart und beborstet. Thorax wie bei *Myopina* (s. Fig. 238). Hinterleib kurz oder lang oval, meist mit charakteristischer weißer und dunkler Fleckenzeichnung. Hypopygium des ♂ vorstehend. Flügelgäader wie bei *Myopina* (Fig. 236), Vorderrand

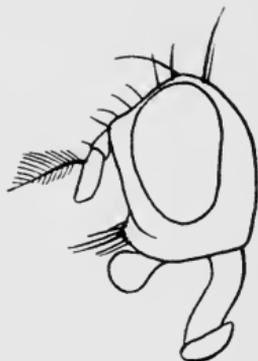


Fig. 242. *Lispa tentaculata* (Degeer), Kopf.

nur sehr fein gedörnelt, ohne Randdorn. Beine kräftig und schlank, Schenkel von der Wurzel her bis vor die Spitze etwas verdickt, Tarsen länger oder kürzer als die Schienen, zuweilen beim ♂ mit besonderen Merkmalen. Fliegen an feuchten sandigen Ufern und auf Blättern von Wasserpflanzen, an Tümpeln, Sümpfen und fließenden Gewässern, verschiedene Arten auch am Meeresstrand oder an Salztümpeln. Sie fallen durch ihre eigentümliche Bewegungsart auf, da sie mit derselben Behendigkeit sowohl vorwärts, wie rückwärts und seitwärts rennen. Leben räuberisch von Insekten. An den breiten Tastern und dem buntgefleckten Hinterleib leicht zu erkennen. Die größeren Arten haben eine oberflächliche Ähnlichkeit mit einer Stubenfliege. Für die deutsche Süßwasserfauna kommen 9 Arten in Frage.

Entwicklung noch wenig bekannt. Larve von *L. tentaculata* (Degeer) (nach Bouché) im Sommer in Pfützen, auch in Menschenkot. Schlank kegelförmig, nackt und glatt, mit gelben Vorderstigmaen. 8 mm lang. Die Einschnitte ventral wulstförmig verdickt und fein gedörnelt. Hinterstigmaen auf schwarzen kegelförmigen Stigmenträgern.

Puppe rotbraun, lang gestreckt, fein gerunzelt, mit vertieften Einschnitten. Vorderstigmaen jederseits als kleiner schwarzer Dorn sichtbar. Endsegment gerunzelt, die schwarzen Stigmenträger röhrenförmig, auswärts gebogen.

*L. uliginosa* (Fall.) legt nach Robineau-Desvoidy ihre Eier in die Blüten von *Nymphaea*.

### Artenübersicht.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Taster gelb.  | 2.  |
| — Taster dunkelbraun oder schwarzbraun   | 7.  |
| 2. Taster nur mäßig stark verdickt, keulenförmig; Hinterleib am 2.—4. Segment mit undeutlichen schwarzen Flecken.  |   |
|  | <b>L. pygmaea.</b>                          |
| — Taster stark löffelförmig verbreitert; Hinterleib mit scharfen schwarzen oder weißen Seitenflecken   | 3.  |
| 3. Hinterleibsflecke schwarz; Schienen ganz gelbbraun.   |   |
|  | <b>L. uliginosa.</b>                        |
| — Hinterleibsflecke weiß; Schienen schwarz oder nur an der Wurzel braun  | 4.  |
| 4. 4. Hinterleibssegment ganz oder wenigstens auf der hinteren Hälfte gelb.  | <b>L. flavicincta</b> var. <b>schnabli.</b> |
| — 4. Hinterleibssegment nicht gelb   | 5.  |
| 5. Vorderer Metatarsus beim ♂ verkürzt; 5. Hinterleibssegment matt schwarz.  | 6.  |
| — Vorderer Metatarsus nicht verkürzt; 5. Hinterleibssegment glänzend schwarz mit weißem Mittelfleck.   | <b>L. longicollis.</b>                      |
| 6. Schienen beim ♂ schwarz, nur die Knie rotbraun; Beine beim ♀ ganz schwarz.  | <b>L. tentaculata.</b>                      |
| — Bei ♂ und ♀ Vorderschienen an der Wurzel, Mittel- und Hinterschienen ganz rotbraun.  | <b>L. consanguinea.</b>                     |
| 7. Taster stark löffelförmig verbreitert   | 8.  |
| — Taster nur mäßig verbreitert; 3. und 4. Hinterleibssegment mit scharfen schwarzbraunen Flecken; vordere Metatarsen kurz und dick.  | <b>L. caesia.</b>                           |
| 8. 4. Hinterleibssegment ganz oder wenigstens auf der hinteren Hälfte gelb.  | <b>L. flavicincta.</b>                      |
| — 4. Hinterleibssegment nicht auffällig gelb gefärbt.  | 9.  |
| 9. Hinterleib weißgrau mit glänzend schwarzbraunen seitlichen Hinterrandflecken am 2.—4. Segment; vorletztes Glied der Mitteltarsen beim ♂ ohne auffällige Borste.   | <b>L. superciliosa.</b>                     |
| — Hinterleib grau mit undeutlicher schwarzer, auf dem 4. Segment gegabelter Mittelstrieme und scharfen grauweißen Seitenflecken am 2.—4. Segment; vorletztes Glied der Mitteltarsen beim ♂ mit einer auffälligen abstehenden Borste. | <b>L. bohemica.</b>                         |

### *Lispa uliginosa* (Fall.).

♂. Stirn matt schwarzbraun bis schwarz, Seitenränder und die schmale, vorn scharf zugespitzte Mittelstrieme graugelb. Untersicht und Backen glänzend gelb- oder weißgrau. Mundrandecken mit kräftigen gekreuzten Borsten. Fühler schwarz, lang, Endglied schmal, streifenförmig, fast 4 mal so lang wie breit. Taster löffelförmig, gelb, außen weiß bestäubt. Thorax glänzend schwarz, grau bestäubt mit 5 schwärzlichen Längstriemen, die äußeren undeutlich, die mittlere scharf, mit deutlich schwarzbraunem Ton. Hinterleib schmal, lang elliptisch, grau bestäubt mit ausgedehnten, scharfen, glänzend schwarzen Seitenflecken auf dem 1.—4. Segment, welche durch die graue, auf dem 4. Segment zu einer feinen Linie ver-

schmälerte Längsstrieme getrennt sind; 5. Segment grau. 1.—4. Segment mit seitlichen, 3. und 4. auch mit hinteren Randmacrochaeten. Flügel grau getrübt mit braunen Adern, Schüppchen weißlich, Schwinger gelb. Schenkel deutlich verdickt, schwarz, grau bestäubt, Schienen in ganzer Ausdehnung gelbbraun, Tarsen schwarz.

♀. Hinterleib kürzer und breiter, oval, die Flecke weniger scharf. 8—8,5 mm. Weit verbreitet und häufig.

### *Lispa tentaculata* (Degeer).

♂. Stirn mattschwarz, von vorn und von der Seite gesehen gelblichgrau erscheinend. Stirnseitenränder, Untergesicht und Backen dicht graugelb, Hinterkopf hellgrau bestäubt. Mundrand mit 2 starken gekreuzten Borsten. Fühler schwarz, Endglied 3mal so lang wie breit. Taster gelb, sehr stark verbreitert, auf der Außenseite glänzend weiß bestäubt. Thoraxrücken etwas glänzend, bräunlichgrau bestäubt, mit 3 schmalen schwarzen Längsstriemen. Pleuren grau bestäubt. Hinterleib schwarz mit grauen und weißen Zeichnungen: 1. Segment grau bestäubt, 2. mit grauer, an den Seiten verschmälertter Hinterrandbinde, 3. mit grauem Hinterrandfleck; 2.—4. Segment mit scharfen weißen seitlichen Vorderrandflecken, 5. schwarz, matt bestäubt. Hypopygium klein, hellbraun. Schüppchen weiß, Schwinger gelb. Beine schwarz, grau bestäubt, mit braunen Knien; Vordertarsen außer dem Metatarsus gelbbraun, an der Spitze dunkler; 2. Glied fast doppelt so lang wie der am Innenrand deutlich bewimperte Metatarsus, leicht verdickt und etwas gebogen; hinterer Metatarsus nicht länger als das 2. und 3. Glied zusammen, innen an der Wurzel dicht büstenartig bewimpert.

♀. Untergesicht häufig etwas dunkler, mehr ockergelb. Vor dem Scutellum ein scharfer schwarzbrauner Fleck. Hinterleibszeichnung wie beim ♂, aber etwas matter und unbestimmter. Beine ganz schwarz. 6—7 mm. Ganz Europa, an Sümpfen und Flußufern, gemein. Larve und Puppe s. oben.

### *Lispa consanguinea* Lw.

Nahe verwandt mit *L. tentaculata*. Unterschiede: ♂ 3. Fühlerglied etwas kürzer,  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit. 2. Hinterleibssegment ganz grau bestäubt, nur mit dunklem Vorderrandfleck und den weißen Seitenflecken. Hypopygium klein, schwarzbraun. Beine schlanker und weniger beborstet, Vorderschienen an der Wurzel, Mittel- und Hinterschienen ganz rotbraun, ebenso die Mittel- und Hintertarsen; Vordertarsen ganz braungelb, Metatarsus innen dicht schwarz gewimpert; hinterer Metatarsus schlank, länger als das 2. und 3. Glied, an der Wurzel büstenartige Wimperung.

♀. Der schwarzbraune Fleck vor dem Scutellum fehlt (vgl. *tentaculata* ♀). Schienen wie beim ♂, alle Tarsen schwarz. 6—7 mm. Verbreitet, seltener als *tentaculata*.

### *Lispa longicollis* Meig.

♂. Stirn mattschwarz, Mittelstrieme vorn zugespitzt, graubraun, Seitenränder ebenso, vorn weißlich. Untergesicht und Backen weiß. Fühler schwarz, Endglied 3mal so lang wie das 2. Taster gelb, stark löffelförmig verbreitert, auf der Außenseite weiß bestäubt. Thorax etwas glänzend, graubraun bestäubt, mit 5 unscharfen schwärzlichen Längsstriemen. Pleuren grau bestäubt. Hinterleib

schwarzbraun bis schwarz mit scharfen weißen, gegen die Mitte des Vorderrandes verschmälerten Seitenflecken, welche seitlich mit den schmalen weißen Hinterrandsäumen verschmelzen; 5. Segment glänzend schwarz, auf der Mitte weiß; 4. Segment mit Randmacrochaeten. Schüppchen weiß, Schwinger gelb. Beine schlank, schwarz, Wurzel und Schenkel grau bestäubt, Schienen, besonders die hinteren, an der Wurzel rotbraun. Tarsen länger als die Schienen.

♀. Kopf und Thorax mehr gelbgrau, Hinterleib, besonders an den Vorderrändern, mehr grau bestäubt. 6—7,5 mm. Verbreitet.

### *Lispa pygmaea* Fall.

♂. Stirn mattschwarz, die vorn zugespitzte Mittelstrieme und die Seitenränder graugelb bis ockergelblich; Untergesicht ebenso. Backen und Hinterkopf hellgrau. Mundrand mit 2 starken Borsten. 2. Fühlerglied an der Spitze gelbbraun, Endglied 3mal so lang wie breit. Taster gelb, keulenförmig, nicht besonders stark verbreitert. Thorax und Scutellum gelbgrau bis ockerbräunlich bestäubt, ohne deutliche Striemen, Pleuren grau. Hinterleib bestäubt wie der Thorax, mit 2 undeutlichen schwärzlichen Flecken auf dem 2. bis 4. Segment. Hypopygium klein, braun. Schüppchen weiß, Schwinger gelb. Schenkel schwarz, grau bestäubt mit gelbbrauner Spitze, Schienen und Tarsen ganz gelbbraun, Tarsen schlank, ohne besondere Merkmale.

♀. Wesentlich wie das ♂, Flecke auf dem Hinterleib nicht oder kaum sichtbar. Tarsen vorwiegend schwarz, nur an der Wurzel hell. 4,5—6 mm. Ganz Europa.

### *Lispa superciliosa* Lw.

♂. Stirn schwarzbraun, Mittelstriemen und Seitenränder braun, letztere vorn weißlichgrau. Untergesicht gelblichweiß glänzend, von der Stirn durch eine quer über die Fühlerbasis ziehende breite sammetschwarze Querbinde getrennt. 3. Fühlerglied  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit. Mundrand mit 2 starken Borsten. Taster schwarzbraun, stark löffelförmig verbreitert. Thorax und Scutellum matt grau bestäubt, wenig glänzend, mit 2 vorn ziemlich deutlichen dunkleren Längsstriemen, der von ihnen eingeschlossene Zwischenraum bräunlich bestäubt. Pleuren hellgrau. Hinterleib weißgrau bestäubt, 2.—4. Segment mit glänzend schwarzbraunen seitlichen Hinterrandflecken, welche am 2. und 3. Segment breit getrennt, am 4. sehr stark genähert stehen; 1.—3. Segment außerdem mit unscharfem schwärzlichen Mittelstrich; 4. Segment mit Discal- und Marginalmacrochaeten. Schüppchen weiß, Schwinger braun. Flügel leicht graubraun getrübt. Beine schwarz, grau bestäubt, Vorder- und Hintertarsen kürzer als die Schiene, die hinteren auf der Oberseite gewimpert.

♀. Die Querbinde am Stirnvorderrand dunkler braun; Hinterleib wie beim ♂, die dunkle Mittelstrieme auf dem 1.—3. Segment schärfer. 6 mm. Verbreitet.

### *Lispa bohemica* Becker.

♂. Stirn mattschwarz, Mittelstrieme etwas glänzend, Seitenränder schmal gelblichgrau. Untergesicht und Backen fast silberweiß. 2 starke Mundborsten. Fühler schwarz, ziemlich schmal

und kurz, Endglied  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit. Taster löffelförmig verbreitert, dunkelbraun, an der Spitze weiß bestäubt. Thorax dünn schwarzgrau bestäubt, mit 2 scharfen genäherten dunkelbraunen, hinten abgekürzten Längsstriemen. Pleuren heller grau bestäubt. Schüppchen weiß, Schwinger braun. Hinterleib grau bestäubt, leicht glänzend, mit unbestimmter schwärzlicher Mittelstrieme, welche sich auf dem 4. Segment in 2 schärfere schräg nach hinten ziehende und auf die Seitenränder und Unterseite des 5. Segmentes übergreifende schwarzbraune Flecke spaltet; 2.—4. Segment mit scharfen grauweißen Seitenflecken, 4. und 5. Segment auf der Mitte ebenfalls grauweiß. Beine ganz schwarz, grau bestäubt. Tarsen etwas kürzer als die Schienen, Metatarsen ohne besondere Merkmale, vorletztes Glied der Mitteltarsen an der Spitze mit einer auffälligen Borste von der Länge des Endgliedes.

♀. Mittelstrieme und Seitenränder der Stirn ockerbräunlich, Gesicht glänzend gelblichgrau, Thorax und Scutellum dunkel gelbgrau, die dunkelbraunen Striemen sehr deutlich. Hinterleibszeichnung wie beim ♂, Bestäubung im allgemeinen heller, daher die grauweißen Seitenflecke nicht so scharf markiert. Die Borste am vorletzten Glied der Mitteltarsen fehlt. 5,5—6,5 mm. Bisher nur von Prag bekannt.

#### *Lispa flavicincta* Lw.

♂. Stirn matt schwarz, leicht grau bestäubt, Mittelstrieme schmal, gelbgrau, ebenso die Seitenränder. Untergesicht und Backen hell gelblichgrau. Mundborsten schwach. Fühler schwarz, ziemlich kurz, Endglied  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie das 2. Taster dunkelbraun bis schwarzbraun, stark löffelförmig verbreitert. Thorax dunkelgrau bestäubt mit 2 schwarzen nur vorn deutlichen Längsstriemen. Pleuren ebenfalls schwärzlichgrau. Schüppchen weiß, Schwinger braun. Hinterleib grau bestäubt mit sehr undeutlicher schwärzlicher Mittelstrieme auf den vorderen Segmenten, 4. Segment auf der hinteren Hälfte oder ganz hell ockerbraun bestäubt; 5. Segment schwarz, auf der Mitte glänzend weiß. Beine schwarz, grau bestäubt mit braunen Knien; Mittel- und Hintertarsen etwas kürzer als die Schiene, alle Metatarsen so lang wie die 4 folgenden Glieder.

♀. Bestäubung an Kopf und Thorax mehr ockerbraun, Hinterleib mit unbestimmten braunen Seitenflecken, neben der etwas deutlicheren Mittelstrieme jederseits eine unbestimmte dunkle Strieme. 6—7 mm. Verbreitet. Deutschland: Schlesien.

#### *Lispa flavicincta* Lw. var. *schnabli* Schnabl.

♂♀. Taster gelb, im übrigen mit der typischen Form übereinstimmend.

#### *Lispa caesia* Meig.

♂. Stirn matt grauschwarz, mit breiter, fast die ganze Fläche bedeckender, goldgelber Mittelstrieme, Seitenränder und Untergesicht glänzend graugelb. Mundrand mit 2 starken Borsten. Fühler schwarz, Endglied 3 mal so lang wie breit. Taster braun bis schwarzbraun, mäßig stark verbreitert. Thorax und Scutellum gleichmäßig schwarzgrau bestäubt, ohne deutliche Striemen; Pleuren heller grau. Hinterleib grau bestäubt, 2. Segment mit 2 undeutlichen dunkeln Vorderrandflecken; 3. Segment mit 2 scharfen

schwarzbraunen Flecken, welche von der Mitte schräg nach hinten verlaufen und sich in die seitlichen Vorderrandflecke des 4. Segmentes fortsetzen; 4. Segment mit Discal- und Marginalmacrochaeten. Schüppchen weiß, Schwinger bräunlich. Beine ganz schwarz; Hintertarsen kürzer als die Schiene, Metatarsus kurz und etwas verdickt, auf beiden Seiten kräftig gewimpert, auch die übrigen Glieder länger als gewöhnlich behaart.

♀. Wie das ♂, wesentlich größer und weniger schlank, die dunklen Flecke auf dem 3. Hinterleibssegment mehr in der Längsrichtung, weniger schräg. 5—7,5 mm. Verbreitet.

## Scatomyzidae.

Schlänke, meist kräftig beborstete oder dicht behaarte mittelgroße bis kleinere Arten, nächstverwandt mit den Anthomyiiden, denen sie im Geäder gleichen; unterscheiden sich durch die beim ♂ und ♀ fast gleich breite Stirn, den stets mehr als 4gliedrigen schlanken Hinterleib und die kleinen Flügelschüppchen. Augen meist annähernd kreisrund, stets unbehaart, Kreuzborsten auf der Stirn immer fehlend, Flügel immer ohne Randdorn an der Mündung von *Sc.* Die Familie ist besonders im Norden durch zahlreiche Arten vertreten.

Obwohl viele Arten sich in der Nähe von Gewässern, auf Büschen usw. aufhalten, kann man zur Süßwasserfauna doch eigentlich nur eine Art zählen, *Hydromyza livens* Fall., welche sich ausschließlich auf den Blättern der gelben Wasserrose findet und deren Larven von den Blättern derselben Pflanze leben.

## Hydromyza Fall.

Ziemlich große, schlänke, sehr kurz und dünn beborstete, dicht grau bestäubte Art. Kopf (Fig. 243) quer, breiter als hoch. Augen nackt, vorgequollen. Stirn etwas über  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, Backen  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Von stärkeren Borsten nur die innere Vertikalborste ausgebildet und am Mundrand 1 Knebelborste; 3—4 Orbitalborsten sehr klein und schwach oder auch fehlend. Fühler kurz, hängend, Endglied oval, Borste nackt, an der Wurzel verdickt. Taster breit, schaufelförmig, mit langen Borstenhaaren gesäumt. Thorax abgerundet recht-



Fig. 243. *Hydromyza livens* Fall., Kopf von vorn.

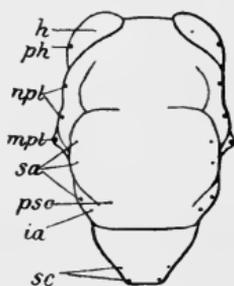


Fig. 244. *Hydromyza livens* Fall., Thoraxbeborstung.

eckig, ziemlich flach; Borsten (Fig. 244): 1 Humeral-, 1 Posthumeral-, 2 Notopleural-, 3 Supraalar-, 1 Intraalar-, 1 Präscutellarborste; auf den Pleuren 1 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Scutellum flach, trapezförmig, mit 4 Borsten. Hinterleib lang elliptisch, flach, 5gliedrig, 1. Segment doppelt so lang wie die gleichlangen übrigen; nur der Hinterrand des Endsegments mit einem Kranz etwas längerer Borsten. Hypopygium des ♂ flach kolbig, von oben nicht sichtbar. Flügel

lang, den Hinterleib überragend und ziemlich schmal; vordere Quersader auf der Mitte, hintere ziemlich dicht am Rand;  $R_{4+5}$  und  $M$  leicht konvergierend. Beine kräftig und ziemlich lang, dünn behaart und kurz und spärlich beborstet. Schenkel, besonders die vorderen, etwas verdickt.

Einzigste Art:

**Hydromyza livens** Fall. (Fig. 245).

Schwarz, dicht bläulich schiefergrau bestäubt, Thorax mit unscharfen dunkel graubraunen oder schwärzlichen Längsstriemen. Fühler schwarz. Vordere Stirnhälfte rotgelb, ebenso die Wangen und Backen, welche außerdem weiß bestäubt sind. Untergesicht schwefelgelb. Stirnränder und Scheitel schwarz. Taster rotgelb. Flügel grau getrübt, am Vorderrand und längs der Adern leicht bräunlich. Beine rötlich braungelb, Hüftglieder und Schenkel bis vor die Spitze wie der Körper. 8—9 mm. Fliegen im Sonnenschein auf den Blättern der gelben Wasserrose, mit Vorliebe auf offenem Wasser, aber auch in kleineren Gräben, sehr behend und schwer zu fangen.



Fig. 245. *Hydromyza livens* Fall.

Eier an die Unterseite der Wasserrosenblätter in einiger Entfernung vom Blattrand abgelegt, gestreckt, weißlich und sehr dünnhäutig, die junge Larve durchscheinend.

Larven (nach Gercke und de Meijere) minierend in den Blättern der gelben Wasserrose (Fig. 246), erwachsen etwa 13 mm lang, 2 mm dick, gedrunken walzig, un deutlich 12gliedrig, weiß, weichhäutig, mit plumpen schwarzen Mundhaken. Vorderstigmien blaßgelb, die Hinterstigmien bilden 2 dicke runde ungeteilte Höcker. Haut mit kleinen in Querreihen stehenden Chitinzähnen besetzt, besonders am 1. und 3.—6. Segment, hier auf der ganzen Ventral- und Seitenfläche, dorsal nur spärlich. Die Fraßgänge verlaufen zuerst nach der Peripherie, biegen aber bald um und nähern sich der Mittelrippe, in welche sie zuletzt übergehen; erwachsene Larven nur in der Mittelrippe und im Blattstiel, wo auch die Verpuppung erfolgt.

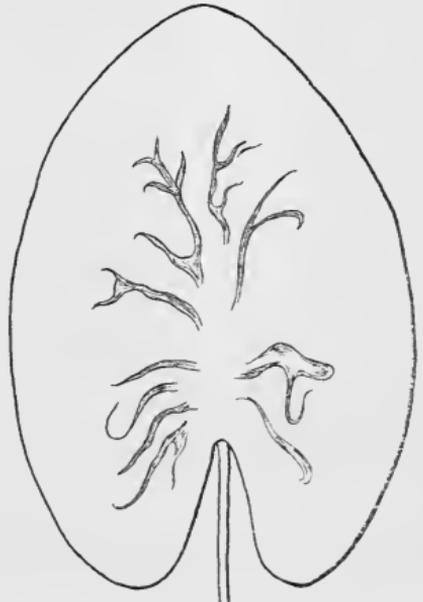


Fig. 246. Blatt der gelben Wasserrose mit Fraßgängen der Larven von *Hydromyza livens* Fall. Nach Gercke.

Puppe (nach Gercke und de Meijere) 6 mm lang, vorn und hinten verjüngt, stark ventralwärts gekrümmt, dorsal ganz flach, sehr fest und hart, mit dicken knopfartigen Vorderstigmaen. Zuerst bräunlichgelb mit schwarzbraunen Vorderstigmaen, später grauschwarz. Puppen zunächst in der Mittelrippe der Blätter, dann im Spätherbst aus der zerfallenden Pflanze freier werdend und an der Oberfläche schwimmend; überwintern.

## Sapromyzidae (Trigonometopinae).

Stirn ohne stärker chitinierte Mittelstrieme und Kreuzborsten; Knebelborsten am Mundrand fehlend. 2 Orbitalborsten, Postvertikalborsten nach innen gekreuzt. Costa ohne Einschnitt oder Randdorn. *Sc* und *R*<sub>1</sub> getrennt. Analzelle klein oder undeutlich. Schienen, wenigstens die vorderen und mittleren, mit Präapikalborste.

### Trigonometopus Macq.

Kleine schlanke braune, im Habitus an *Tetanocera* erinnernde Fliegen. Kopf (Fig. 247) viel länger als hoch. Stirn  $\frac{1}{2}$  der Kopfbreite



Fig. 247. *Trigonometopus frontalis* (Meig.), Kopf.

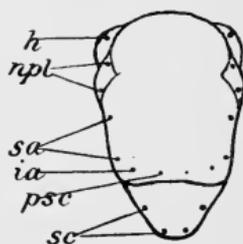


Fig. 248. *Trigonometopus frontalis* (Meig.), Thoraxbeborstung.

oder noch etwas breiter, vorgezogen, bis zu den Fühlern reichend, mit etwas vertiefter Mittelstrieme, vordere Hälfte an den Seiten dicht und kurz beborstet. Untergesicht mit der Stirn einen spitzen Winkel bildend und so stark zurückweichend, daß der Vorderrand der Mundöffnung unter den Ocellen liegt. Augen quer oval, fast doppelt so breit wie hoch. Fühler vorgestreckt, ziemlich kurz, Endglied von etwa doppelter Länge des 2., in eine scharfe Spitze ausgezogen; Borste lang, an der Wurzel etwas verdickt, sehr kurz und dicht behaart; Kopfborsten kräftig: innere und äußere Vertikal-, 2 kurze nach innen konvergierende Postvertikal-, 2 weit getrennte Orbitalborsten; Ocellarborsten fehlen; an den Wangen eine Reihe von 6 bis 7 langen Borsten. Thorax abgerundet rechteckig, ziemlich flach; Borsten jederseits (Fig.



Fig. 249. *Trigonometopus frontalis* (Meig.), Flügel.

248): 1 Humeral-, 2 Notopleural-, 2 Supraalar-, 1 Intraalar-, 1 Präscutellarborste; an den Pleuren: 1 Mesopleural-, 2 Sternopleuralborsten. Scutellum gerundet trapezförmig, mit 4 Borsten. Hinterleib nicht breiter als der Thorax, langoval, 7 gliedrig, ohne Macrochaeten.

Flügel (Fig. 249) lang und ziemlich breit, den Hinterleib weit überragend, Adern fast ganz gerade, *C* bis zur Mündung von *M* reichend, vordere Querader etwas hinter der Mündung von *R*<sub>1</sub>, hintere dicht vor der Mündung von *Cu*. Beine mäßig stark, Vorderschenkel unten mit einer Reihe langer Borsten, Mittel- und Hinterschienen mit Präapikalborste. Fliegen in Rohrbeständen, an Gräben und stehenden Gewässern, stellenweise häufig. Entwicklung unbekannt. Nur eine Art.

### Trigonometopus frontalis (Meig.).

Gelblich braun, leicht grau bestäubt. Stirn mit 2 schwärzlichen Längslinien. Untergesicht gelb mit weißer Bestäubung. Thorax mit 4 dunkelbraunen Längstriemen, von denen die mittleren sich auf das Scutellum fortsetzen. Hinterleib einfarbig gelbbraun oder mit 2 breiten dorsalen Längsbinden, welche die ganze Oberseite einnehmen und nur eine gelbbraune Mittelstrieme und schmale graue Hinterrandsäume freilassen. Flügel gelblichgrau mit braungelben blassen Adern, vordere Querader und vordere Hälfte der hinteren Querader schwarzbraun mit gleichfarbiger fleckenartiger Säumung, außerdem an *M* 1 oder 2 kurze rückwärts gerichtete schwarzbraune Aderanhänge, ebenfalls mit fleckenartiger Säumung. Beine einfarbig gelbbraun, ebenso die Schwinger. 4—5 mm.

## Tetanocerinae.

Kleinere bis mittelgroße schlanke, meist heller oder dunkler braun gefärbte und grau bestäubte Fliegen mit langen meist gebräunten oder gegitterten Flügeln. Kopf (Fig. 251 u. 252) breiter als hoch, Stirn stets merklich, oft beträchtlich vorgezogen, meist mit stärker chitinisierter Mittelstrieme, gewöhnlich  $\frac{1}{2}$  der Kopfbreite, beim ♂ wenig schmaler als beim ♀ und vorn etwas verengt, beim ♀ meist mit parallelen Rändern. Untergesicht oft stark zurückweichend, mit der Stirn einen scharfen Winkel bildend, unter den Fühlern mit einem deutlichen Längskiel. Lunula meist deutlich, als stark glänzende Schiele zwischen Fühlerwurzel und Stirn. Stirn mit einer stärker chitinierten, etwas vertieften stark glänzenden Längstrieme, oft mit schwarzen teilweise weiß gesäumten Seitenflecken an der Wurzel der Orbitalborsten sowie zwischen Fühlerwurzel und Augenrand.



Fig. 250. *Tetanocera ferruginea* (Fall.).

Sehr konstant ferner am Hinterkopf ein schwarzer weiß eingefasster Scheitelfleck. Kopfborsten (Fig. 251 u. 252): äußere und innere Vertikalborsten (*av*, *iv*), Postvertikalborsten (*pv*), Ocellarborsten (*oc*) und meist 2 Orbitalborsten (*o*), im allgemeinen kräftig entwickelt. Fühler vorgestreckt, 2. Glied groß, wenig kürzer, so lang oder länger als das Endglied, dieses meist zugespitzt, oben ausgehöhlt, selten breit abgerundet. Fühlerborste kräftig, deutlich mehrgliedrig mit

verdickter Wurzel, doppelt gefiedert oder dicht und fein behaart. Taster stabförmig, schwach gebogen, meist am Ende etwas verdickt, Rüssel ohne besondere Merkmale. Augen kreisförmig oder oval, etwas vorstehend, nackt. Backen breit. Knebelborsten fehlen. Thorax (Fig. 253) lang oval, hoch gewölbt mit breit unterbrochener Quernaht, bestäubt, gewöhnlich mit Längslinien, zuweilen fein dunkel punktiert oder gefleckt. Borsten (Fig. 253): jederseits 1 Humeralborste (*h*), 2 Notopleuralborsten (*npl*), 1 Präsuturalborste (*ps*), 1 Supraalar-

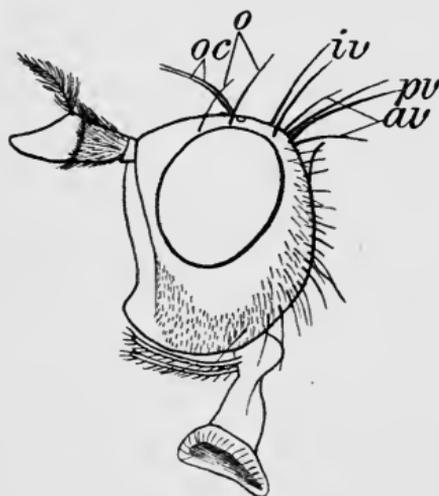


Fig. 251.

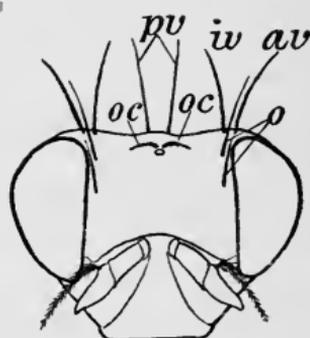


Fig. 252.

Fig. 251 u. 252. *Tetanocera ferruginea* (Fall.), Kopf seitlich und von vorn.

borste (*sa*), 2 Postalarborsten (*pa*), 1 Dorsocentralborste (*dc*), 2 äußere und 2 innere Präscutellarborsten (*ps*), 2 Scutellarborsten (*s*), meist kräftig entwickelt; Humeral-, Präsutural-, Dorsocentral- und Präscutellarborsten können fehlen.

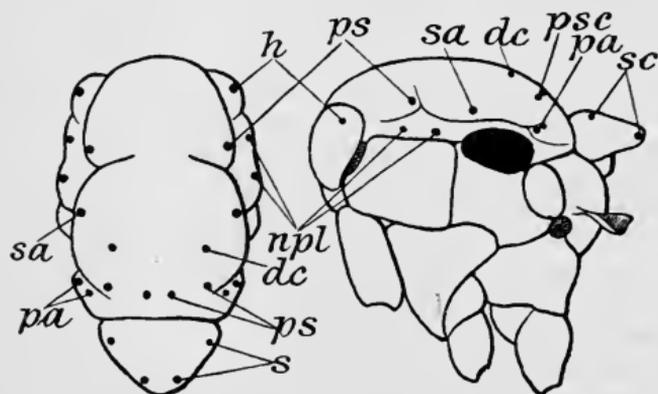


Fig. 253. *Tetanocera ferruginea* (Fall.), Thorax dorsal und seitlich, Borstenstellung.

Plereien gewöhnlich unbeborstet. Hinterleib 5gliedrig, schmal, beim ♀ elliptisch, beim ♂ walzig, marginale Macrochaeten an den letzten Segmenten vorhanden oder fehlend. Hypopygium des ♂ kolbig verdickt. Flügel groß, stets den Hinterleib beträchtlich überragend, grau oder braun getrübt, meist gefleckt oder auffällig gegittert. Geäder normal. *Sc* und *R*<sub>1</sub> getrennt. Hintere Querader häufig stark geschwungen. Schüppchen klein. Beine kräftig, einfach, meist mit gleichmäßig kräftiger Beborstung. Vorderschenkel oben mit einer Reihe von etwa 6 stärkeren Borsten, Mittelschenkel vorn mit abstehender Präapikalborste, Hinterschenkel oben mit mehreren einzelnen, unten meist mit 2 Reihen stärkerer Borsten,

die aber nur selten auffällig hervortreten. Klauen und Haftläppchen kräftig, beim ♂ häufig vergrößert.

Fliegen nur in unmittelbarer Nähe von Gewässern und sehr charakteristisch für die Uferfauna, an Wasserläufen, Teichen, Sümpfen, in Rohrbeständen, auf Ufergebüsch, an Wasserpflanzen, zuweilen über dem Wasser selbst, oft sehr zahlreich an einer Stelle, träge und schwerfällig fliegend, wenig scheu.

Entwicklung wenig bekannt (s. bei *Tetanocera* und *Sepedon*). Larven und Puppen an der Wasseroberfläche zwischen Wasserpflanzen.

### Gattungsübersicht.

1. Fühler schräg herabhängend, 2. Glied kurz, Endglied mehrfach länger. 2.
- Fühler gerade vorgestreckt, 2. Glied groß, zuweilen stark verlängert, Endglied nicht oder wenig länger oder auch kürzer. 6.
2. 3. Fühlerglied schmal und schlank, am Ende zugespitzt. 3.
- 3. Fühlerglied breit abgerundet, nierenförmig oder oval. 4.
3. 3. Fühlerglied fast 4mal länger als das 2., Borste nur kurz behaart. Ectinocera.
- 3. Fühlerglied 3mal länger als das 2.; Borste oben lang gefiedert. Ctenulus.
4. Hinterschienen mit 2 Präapikalborsten, 3. Fühlerglied oval, Hypopygium des ♂ stark kolbig verdickt, 5. Sternit hinten 2spitzig. 5.
- Hinterschienen mit 1 Präapikalborste, 3. Fühlerglied nierenförmig, Hypopygium des ♂ wenig verdickt, 5. Sternit hinten nicht 2spitzig. Renocera.
5. Flügel groß, länger als der Hinterleib. Antichaeta.
- Flügel auffällig kurz und schmal, nicht länger als der Hinterleib. Heteropteryx.
6. Fühlerborste doppelt gefiedert. 7.
- Fühlerborste dicht und kurz behaart. 11.
7. Flügel außer der braunen Trübung und dunklen Queradersäumung ohne auffällige Zeichnung. Tetanocera.
- Flügel auffällig gegittert oder gefleckt. 8.
8. Lunula über den Fühlern groß und sehr deutlich. Lunigera.
- Lunula undeutlich. 9
9. 1 Orbitalborste, Pteropleure mit 1 starken Borste. Dictya.
- 2 Orbitalborsten. 10.
10. Pleuren unbeborstet. Flügel intensiv geschwärzt mit hellen Tropfenflecken. Trypetoptera.
- Mesopleure am Hinterrand beborstet, Flügel hell mit brauner Gitterung oder Fleckung. Pherbina.
11. Flügel gegittert. 12.
- Flügel nur mit einzelnen Flecken oder dunklen Queradersäumen. 14.
12. Kopf- und Thorakalborsten typisch und kräftig entwickelt, Körper dicht beborstet. 13.
- Kopf- und Thorakalborsten ziemlich schwach, Präsutural- und innere Präscutellarborsten fehlen, Körper sehr kurz beborstet. Dichetophora.

13. 3. Fühlerglied an der Spitze mit einem Borstenbüschel. **Coremacera.**  
 — 3. Fühlerglied an der Spitze ohne Borstenbüschel. **Limnia.**
14. 2. Fühlerglied nicht länger als das 3., dick, walzig, Hinterschenkel nicht verlängert. **15.**  
 — 2. Fühlerglied wesentlich länger als das 3., dünn, stabförmig, Hinterschenkel verdickt und stark verlängert. **Sepedon.**
15. Kopf- und Thorakalborsten lang und kräftig. **16.**  
 — Kopf- und Thorakalborsten schwach. **Hedroneura.**
16. 3. Fühlerglied zugespitzt, Borste deutlich behaart. **Elgiva.**  
 — 3. Fühlerglied breit abgerundet, Borste bei schwacher Vergrößerung ganz nackt erscheinend. **Hydromyia.**

### Ectinocera Zett.

Stirn nicht vorgezogen, bis zu den Fühlern reichend,  $\frac{1}{2}$  der Kopfbreite, Seitenränder vorn convergierend; Mittelstrieme deutlich. Lunula undeutlich. Untergesicht wenig zurückweichend (Fig. 254), mit vorspringendem Mundrand, oben mit breitem Kiel. Breite der Backen etwas über  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Augen groß, kurzoval. Kopfborsten kräftig, 2 Orbitalborsten. 3. Fühlerglied fast 4mal so lang wie das 2., dünn und schlank, Borste mit verdickter Wurzelhälfte, gegen die Spitze kurz und fein behaart, bei schwacher Vergrößerung nackt erscheinend. Dorsocentralborsten am Thorax fehlend. Pleuren unbeborstet. Hinterleib ohne Macrochaeten, mit 7 sichtbaren

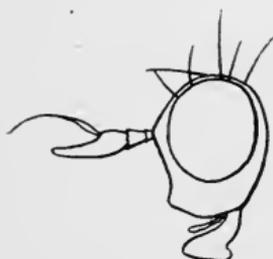


Fig. 254. *Ectinocera borealis* Zett., Kopf.

Segmenten, Hypopygium des ♂ stark kolbig verdickt. Flügel ungezeichnet, hintere Querader gerade. Beine ohne besonders kräftige Borsten, Präapikalborste der Mittelschenkel ebenfalls schwach. Klauen und Haftläppchen bei ♂ und ♀ gleich. Entwicklung unbekannt. Nur 1 Art.

### *Ectinocera borealis* Zett.

Kleine glänzend schwarze Art mit gelben Fühlern und Beinen. Stirn glänzend schwarz, dicht vor den Fühlern bräunlichgelb. Untergesicht glänzend schwarz, Seitenränder und Backen gelb, zart weiß bestäubt. Fühler bräunlichgelb, Spitze des Endgliedes schwarz, Borste weiß mit gelblicher Wurzel. Thorax und Hinterleib glänzend schwarz, Sterno- und Hypopleure weiß bestäubt. Flügel gleichmäßig grau getrübt mit kaum angedeuteten dunkleren Adersäumen. Schwinger blaß gelblich. Beine gelblichbraun mit dunkleren Tarsen, Vorderbeine von der Schenkelspitze an dunkelbraun; Hüften weiß bestäubt. 4 mm. An Wasserläufen, sehr selten. Nordeuropa, Alpen, auch in Böhmen und bei Hamburg gefunden.

### Ctenulus Hendel.

Kleine schlanke schwarze Arten mit gelbem Gesicht und gelben Beinen, ähnlich *Ectinocera*. Stirn bis zu den Fühlern reichend,

etwas über  $\frac{1}{3}$  der Kopfbreite, vorn verengt, ohne glänzende Mittelstrieme. Untergesicht fast senkrecht (Fig. 255), mit deutlichem Kiel, auf der Mitte durch die stark genäherten Augen merklich verengt. Knebelborsten fehlen. Backen schmal, nur  $\frac{1}{6}$  der Augenhöhe. Fühler etwas hängend, Endglied schlank, von 3 facher Länge des 2. Gliedes, oben ausgeschnitten; Borste gefiedert. Postvertikalborsten schwach, 2 Orbitalborsten. Innere Präscutellarborsten am Thorax fehlend. Pleuren ohne starke Borsten. Hinterleib 6gliedrig, ohne Macrochaeten. Flügel lang und schmal, fast doppelt so lang wie der Hinterleib, ohne Zeichnung. Beine kräftig, ziemlich lang, schwach beborstet, mit breiten Tarsen. Klauen und Haftlappchen klein, beim ♂ kaum etwas verlängert. Fliegen an Gräben, auf Sumpfwiesen. Entwicklung unbekannt. 2 deutsche Arten.

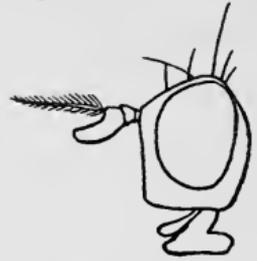


Fig. 255. *Ctenulus distinctus* (Meig.), Kopf.

### Artenübersicht.

Thorax ganz schwarz.

*Ct. distinctus.*

Seitenränder des Thorax und Pleuren gelb.

*Ct. pectoralis.*

#### *Ctenulus distinctus* (Meig.).

Schwarz, etwas glänzend und leicht grau bestäubt. Stirn mattschwarz mit schmalen weißlichen Seitenrändern. Untergesicht, Backen, Rüssel und Taster gelb, Backen weiß bestäubt. Fühler gelb, Spitzenhälfte des Endgliedes schwarz; Borste weiß mit gelber Wurzel. Schwinger weißlich; Flügel hell. Beine gelb, Vorderbeine von der Schenkelspitze an schwarz, die beiden letzten Tarsenglieder gelb. 3 mm. Verbreitet. Deutschland: Gegend von Berlin, Mecklenburg.

#### *Ctenulus pectoralis* (Zett.).

Gleicht *Ct. distinctus*, aber Seitenränder des Thorax und Pleuren gelb. Etwas kleiner, 2 mm. Weit verbreitet. Deutschland: Berlin, Mecklenburg, Schlesien, Harz, Thüringen.

### *Renocera* Hendel.

Kopf fast kugelig (Fig. 256). Stirn bis zu den Fühlern reichend, doch nicht auffällig vorgezogen, vorn verengt, beim ♂ stärker als beim ♀. Untergesicht bis zum Mundrand gleichmäßig zurückweichend, mit flachem Kiel. 3. Fühlerglied 3mal länger als das 2., gleichmäßig breit, oben leicht ausgehöhlt, nierenförmig. Fühlerborste kurz gefiedert. Kopf- und Thoraxborsten typisch, ziemlich kräftig. Pleuren unbeborstet. Hinterleib ohne Macrochaeten. Hypopygium des ♂ kolbig verdickt. Mittelschenkel mit schwacher Präapicalborste, Vorderschenkel oben mit einigen, Hinterschenkel ohne längere Borsten. Hinterschienen mit 1 Präapicalborste. Klauen und Haftlappchen des ♂ verlängert. Flügel ohne auffällige Zeichnung. Fliegen an Wasserläufen, in Rohrbeständen, auf nassen Wiesen. Entwicklung unbekannt. 2 deutsche Arten.

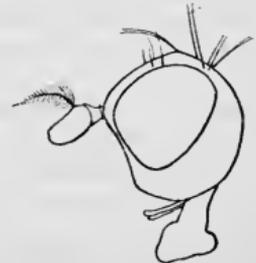


Fig. 256. *Renocera pallida* (Fall.), Kopf.

### Artenübersicht.

- Thorax mit rotbraunen Längsstriemen, hintere Querader bauchig nach außen gewölbt. **R. strobli.**  
 Thorax ungestriemt oder mit sehr undeutlichen dunkeln Striemen, hintere Querader gerade. **R. pallida.**

#### **Renocera strobli** Hendel.

Rostgelb mit gelber und weißer Bestäubung. 2 Orbitalborsten. Breite der Backen etwas über  $\frac{1}{2}$  des Augendurchmessers. Augenträger weiß schimmernd, Stirnmittelstrieme glänzend gelb, von vorn gesehen weiß bestäubt, rötlich gesäumt. Hinterkopf wie bei *Tetanocera elata* gezeichnet. Untergesicht beim ♂ weißlich, beim ♀ gelblich schimmernd. Scutellum und Thorax matt ockergelb bestäubt, mit 4 rotbraunen Längslinien in gleichen Abständen; Pleuren und Hüften weiß bestäubt. Hinterleib rostgelb. Beine rostgelb mit ziemlich schwacher kurzer Beborstung. Flügel leicht bräunlich getrübt mit dunkler gesäumten Queradern, die hintere etwas bauchig auswärts gebogen. 4,5–5,5 mm. Österreich, Schlesien, Livland, an Flüssen und Bächen zwischen Rohr, auf Wiesen.

#### **Renocera pallida** (Fall.).

♂. Rostgelb. Vorderrand, Mittelstrieme und Seitenränder der Stirn glänzend gelb, der Rest mattgelb, ebenso der Hinterkopf; letzterer mit schwärzlichem weiß eingefassten Scheitelfleck. Untergesicht glänzend weiß, Backenbreite  $\frac{1}{3}$  des Augendurchmessers. Fühler rostgelb, Endglied mit schwarzbrauner Spitzenhälfte. Borste schwarz. Thorax zart grau bereift mit undeutlichen dunkeln Striemen. Pleuren weiß bestäubt mit rotbrauner Längsbinde. Hinterleib oben schwärzlich. Hypopygium glänzend rostgelb. Beine wie bei *R. strobli*, die beiden letzten Tarsenglieder schwarzbraun. Flügel blaß bräunlichgrau, am Vorderrand und längs der Adern etwas dunkler, Queradern dunkler gesäumt, die hintere gerade, schräg nach außen gestellt. ♀ unbekannt. 4,5 mm. Selten.

#### **Antichaeta** Halid.

Nahe verwandt mit *Renocera*. Stirnmittelstrieme gut entwickelt oder 2 teilig, Backen schmal,  $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe, Mundrand leicht aufgeworfen (Fig. 257). Taster stets schwarz. 1 oder 2 Orbitalborsten. Thoraxbeborstung typisch. Mittelschenkel mit Präapicalborste, Hinterschenkel beim ♂ unten mit langen weitläufig stehenden Borsten; Hinterschienen mit 2 Präapicalborsten. Hinterleib ohne Macrochaeten. Sternit des 5. Hinterleibssegments beim ♂ hinten zipfelartig verlängert, gewöhnlich 2 spitzig. Hypopygium des ♂ stark kolbig verdickt. Hinterschienen mit 2 Präapicalborsten. Übrige Merkmale wie bei *Renocera*.

Entwicklung unbekannt. 2 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

- Stirnmittelstrieme doppelt, 1 Orbitalborste; schwarze Art. **A. atriseta.**  
 Stirnmittelstrieme einfach, 2 Orbitalborsten; rotgelbe Art. **A. analis.**

***Antichaeta atriseta* (Lw.).**

Glänzend schwarz, Stirn sammetschwarz, Mittelstrieme ziemlich schmal, geteilt, glänzend schwarz, Wangen weißlich schimmernd. Fühler rotgelb, Endglied oben am Grunde etwas verdunkelt; Borste schwarz, an der Wurzel verdickt, kurz und dicht gefiedert. Rüssel und Taster schwarz. Thoraxrücken und Scutellum leicht grau bestäubt, Pleuren weiß schimmernd. Flügel grau mit gelblichen Adern, Queradern ganz schwach bräunlich gesäumt. Schwinger gelb. Vorderbeine schwarz mit gelber Wurzel und bis vor die Spitze gelben Sckenkeln; Mittel- und Hinterbeine gelb, die hinteren mit schwärzlichen Tarsenenden, Hinterschenkel mit schmalem schwarzen Ring an der Spitze. 4—5 mm. Brandenburg, Mecklenburg.

***Antichaeta analis* (Meig.).**

Glänzend rotgelb. Stirn matt mit glänzender Mittelstrieme. 1. Fühlerglied gelb, 2. braun, Endglied schwarz; Borste schwarz mit verdickter Wurzel, lang abstehend gefiedert. Taster schwarz, unten lang beborstet. Thoraxrücken und Scutellum gelblich oder grau bestäubt, Thorax mit 2 braunen Längstriemen, die sich auf dem Scutellum vereinigen. Pleuren oben glänzend, unten matt gelblich bestäubt. Hinterleib glänzend rostrot, mit Randmacrochaeten, 1. und 5. Segment oben dunkelbraun. Flügel blaß bräunlich, die schwarzen Adern, auch die Queradern, dunkel gesäumt. Schwinger gelb. Beine rötlichgelb. Tarsenenden, ebenso die Vorderschienen gegen die Spitze verdunkelt. 4—5 mm. Weit verbreitet. Deutschland: Brandenburg.

Fig. 257. *Antichaeta analis* (Meig.), Kopf.***Heteropteryx* Hendel.**

Nächst verwandt mit *Antichaeta*. Stirn nicht über die Augen vorspringend, Mittelstrieme durch eine Längsfurche geteilt. Untergesicht etwas zurückweichend, Mundrand aufgeworfen (Fig. 258). Backen sehr schmal, fast linienartig. Augen sehr groß, kurzoval, etwas vorquellend. 1 Orbitalborste. Präsuturalborste fehlt. Pleuren unbeborstet. Hinterleib 6gliedrig, ohne Randmacrochaeten, 5. Sternit des ♂ hinten 2spitzig. Hypopygium des ♂ stark verdickt, kolbig. Flügel sehr kurz und schmal, den Hinterleib nicht überragend. Hinterschenkel  $1\frac{1}{2}$  mal länger als die Mittelschenkel. Hinterschienen mit 2 Präapicalborsten. Hinterschenkel des ♂ unten mit zahlreichen kleinen dornartigen Borsten. Entwicklung unbekannt.

Fig. 258. *Heteropteryx brevipennis* (Zett.), Kopf.

Einzigste Art:

***Heteropteryx brevipennis* (Zett.).**

Schwarz, Fühler, Pleuren und Beine rotgelb. Stirn sammet-schwarz, Mittelstrieme glänzend schwarz. Hinterkopf, Untergesicht

und Backen glänzend schwarz, Wangen weiß schimmernd. Fühlerborste mit schwarzer Wurzel. Taster und Rüssel schwarz. Thoraxrücken und Scutellum leicht grau bestäubt, Thorax mit 2 dunkeln Längslinien. Untere Hälfte der Pleuren weiß schimmernd. Flügel grau getrübt, alle Adern, besonders am Vorderrand, breit braun gesäumt. Schwinger schwärzlich. An den Vorderbeinen die Schenkelspitzen, Schienen und 1.—4. Tarsenglied schwarz, letztes Glied, beim ♀ meist die beiden letzten Glieder, weißlich; Hinterschenkel vor der Spitze mit einem schwarzen Ring, Hinterschienen mit schwarzer Spitze. 4—5 mm. Weit verbreitet; Deutschland: Brandenburg.

### Tetanocera Dum.

Stirn von halber Kopfbreite (Fig. 251 u. 252), bis zu den Fühlern reichend, Untergesicht etwas zurückweichend mit breitem, stumpfen Kiel, am Mundrand etwas aufgeworfen. 3. Fühlerglied wenig länger als das 2., oben leicht ausgehöhlt, mehr oder weniger zugespitzt. Fühlerborste lang gefiedert. Kopf- und Thoraxborsten (Fig. 253) typisch und sehr kräftig. Pleuren unbeborstet. Hinterleib an den 2 oder 3 letzten Segmenten mit marginalen Macrochaeten. Flügel bräunlich getrübt mit dunkel gesäumten Queradern, hintere Querader gerade. Mittelschenkel mit kräftiger Präapicalborste, Vorderschenkel oben mit einer Reihe kräftiger Borsten, Hinterschenkel oben und unten mit einigen Borsten. Klauen und Haftlappchen des ♂ verlängert. Fliegen an Gewässern, auf Gebüsch, in Rohrbeständen, oft in Mengen, träge und wenig scheu. 5 deutsche Arten.

Eiablage unbekannt.



Fig. 259.  
*Tetanocera*  
*ferruginea*  
Fall., Larve.  
Nach  
Dufour.

Larve (Fig. 259, von *Tet. ferruginea*, nach Dufour) madenförmig, durchscheinend, 11 gliedrig, mit rauher, fein körneliger Oberfläche. Unterseite etwas abgeplattet. Von dem spitzen mit 2 hornigen Mundhaken bewehrten Vorderrande an bis zum 10. Segment allmählich verbreitert, am Ende wieder schmaler. Vorderstigma fehlen. Hinterstigma spaltförmig, auf 2 kleinen halbkugeligen Vorwölbungen in einem von 8 zipfelartigen Hautpapillen umgebenen vertieften sternförmigen Felde. Die Papillen legen sich unter Wasser zusammen und verschließen die retraktile Stigmehöhle, während sie sich beim Atmen an der Wasseroberfläche auseinanderspreizen. Am 11. Segment 2 ventrolaterale zapfenartige Vorsprünge, die zur Fortbewegung dienen. Larven dicht an der Wasseroberfläche zwischen Pflanzen (Lemna, Callitriche). Länge ca. 15 mm.

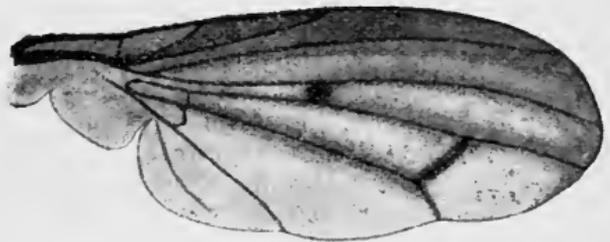
Puppe oval, tonnenförmig, schwarz, sehr hartschalig, mit gewölbter Rücken- und abgeplatteter Bauchseite. Am Vorderende jederseits ein kleiner runder Höcker mit einem Büschel strahlenartig gespreizter feiner Borstenhaare (Vorderstigma?). Am Hinterende die Stigmenpalten, von den Resten der Hautpapillen umgeben. Die Puppen treiben an der Wasseroberfläche mit nach oben gekehrter Bauchseite. Verpuppung im Spätherbst, die Puppe überwintert bis April. Vielleicht 2 oder mehr Generationen.

## Artenübersicht.

1. Flügel braun getrübt mit intensiv schwarzbraunem Vorder-  
rand. **Tet. elata.**
- Flügel gleichmäßig braun getrübt, ohne auffallend dunkleren  
Vorderrand. **2.**
2. Stirn in ganzer Ausdehnung stark glänzend. **Tet. laevifrons.**
- Stirn nur mit einzelnen mehr oder weniger ausgedehnten  
glänzenden Stellen. **3.**
3. Vorderes Stirnende glänzend. **Tet. silvatica.**
- Vorderes Stirnende matt. **4.**
4. Stirn mit verdunkelter glänzender Mittelstrieme, Thorax mit  
deutlichen Längsstriemen, größere Art von 7—11 mm Länge. **Tet. ferruginea.**
- Mittelstrieme der Stirn nicht verdunkelt, Thorax ohne deut-  
liche Striemen, kleinere Art von 5—6 mm Länge. **Tet. unicolor.**

**Tetanocera elata** (F.).

Stirn gelblichbraun, matt, mit einer etwas dunkleren glänzenden Mittellängsstrieme; Scheitel und Hinterkopf wie die Stirn gefärbt, hinter den Postvertikalborsten ein silberweiß gesäumter schwärzlicher Scheitelfleck. Fühler gelbbraun mit schwarzer Borste. Untergesicht und Backen hell gelblichbraun mit dichter weißer seidenglänzender Bestäubung. Rüssel braun, Taster bräunlichgelb. Thorax hellbraun, oberseits mit gelblichgrauer Bestäubung, welche zwei von vorn bis hinten durchgehende und an den Enden genäherte mittlere sowie zwei vorn und hinten abgekürzte, durch die Quernaht unterbrochene Längsstriemen freiläßt. Scutellum von der Farbe des Thorax und ebenso bestäubt, auf der Mitte mit einem mehr oder weniger deutlichen braunen Fleck. Pleuren und Hüftglieder braun, grau bestäubt. Beine hell gelblichbraun. Flügel (Fig. 260) mit bräunlicher, längs der Adern etwas stärkerer Trübung, Vorderrand bis zur Spitze intensiv schwarzbraun; Queradern mit schwarzbrauner, fleckenartiger Säumung; hintere Querader mit einer Vorwölbung nach außen. Hinterleib hellbraun, etwas glänzend, mit sehr dünner grauer Bestäubung und einer oft wenig deutlichen, an den Einschnitten unterbrochenen schwärzlichen Mittellängslinie. 6—7 mm. Häufig.

Fig. 260. *Tetanocera elata* (F.), Flügel.**Tetanocera laevifrons** Lw.

Stirn gelbbraun, in ganzer Ausdehnung lebhaft glänzend, Vorderende, Mittelstrieme und 2 abgekürzte seitliche Striemen, auf denen die Orbitalborsten stehen, dunkler braun. Hinterkopf, Untergesicht, Fühler und Taster wie bei *T. elata*. Thorax hellbraun bis rötlichbraun, etwas glänzend, mit dünner grauer Bestäubung, welche die braunen Längsstriemen oft nur undeutlich

hervortreten läßt; Scutellum wie der Thorax; Pleuren und Hüftglieder hellbraun, grauweiß bestäubt, Beine wie bei *elata*. Flügel gleichmäßig braun getrübt, am Vorderrand und längs der Adern nur wenig dunkler, Queradern fleckenartig schwarzbraun gesäumt; hintere Querader gerade oder doch nur schwach gewölbt. Weniger häufig als *elata*. Hinterleib hellbraun, etwas glänzend, zuweilen in größerer Ausdehnung schwärzlich, aber stets mit hellen Hinterrändern der Segmente. 6—9 mm.

#### **Tetanocera silvatica Meig.**

Stirn gelbbraun, das oft etwas verdunkelte Vorderende, die Mittelstrieme und die Seitenränder bis zum Scheitel stark glänzend. Hinterkopf, Untergesicht, Fühler und Taster wie bei *elata*. Thorax hellbraun mit ziemlich dichter gelbgrauer Bestäubung und deutlichen Längsstriemen; Scutellum schwächer bestäubt als der Thorax, etwas glänzend; Pleuren und Hüften weiß bestäubt. Beine wie oben. Flügel wie bei *laevifrons*, hintere Querader nach außen gewölbt. Hinterleib braun bis schwärzlich oder mit unregelmäßigen schwärzlichen Flecken, Hinterränder der Segmente stets braun. Länge 6—7,5 mm. Häufig.

#### **Tetanocera ferruginea Fall. (robusta Lw.) (Fig. 250).**

Stirn gelblichbraun mit rotbrauner glänzender Mittelstrieme. Untergesicht weißlich- bis gelblichgrau bestäubt, glänzend. Fühler, Hinterkopf, Backen und Taster wie oben. Thorax hellbraun, etwas glänzend, oberseits mit dichter graugelber Bestäubung und scharfen, braunen bis schwarzen Längsstriemen. Scutellum nur leicht bestäubt, auf der Mitte braun. Pleuren weiß bestäubt, Beine wie oben; Tarsen, besonders die hinteren, durch dichte Beborstung schwärzlich erscheinend. Flügel wie bei *laevifrons*, hintere Querader gerade oder schwach nach außen gewölbt. Hinterleib braun bis schwärzlich, etwas glänzend. Länge 7—11 mm. Die häufigste Art. Larve (Fig. 259) s. vorn.

#### **Tetanocera unicolor Lw.**

Stirn hell gelblichbraun, auf der Mitte mattglänzend, aber kaum dunkler. Untergesicht lebhaft weiß seidenglänzend, Hinterkopf, Backen, Fühler und Taster wie oben. Thorax oberseits dicht gelbgrau bis gelb bestäubt, ganz ungestriemt oder mit undeutlichen Striemen. Scutellum schwächer bestäubt als der Thorax. Pleuren grau bestäubt, Beine wie oben. Flügel gleichmäßig braun getrübt, Queradern fleckenartig gesäumt, die hintere nach außen gewölbt. Hinterleib braun, etwas glänzend, mit oberseits undeutlichem dunklem Mittellängsstrich oder in größerer Ausdehnung schwärzlich mit braunen Hinterrändern. Länge 5—6 mm. Selten.

#### **Lunigera Hendel.**

Stirn beim ♂ etwas schmaler als beim ♀ und vorn deutlich verschmälert, nicht bis zu den Fühlern reichend; Lunula zwischen Fühlern und Stirn sehr deutlich (Fig. 261). Kopfborsten typisch, kräftig, 2. und 3. Fühlerglied gleichlang, letzteres oval, wenig zugespitzt. Fühlerborste hell, lang gefiedert. Untergesicht zurückweichend, Kiel auf der oberen Hälfte scharf, unten verbreitert und flach. Augen fast kreisrund,  $\frac{1}{3}$  höher als die Backen. Thoraxrücken mit

der typischen Beborstung. Pleuren unbeborstet. Beine wie bei *Tetanocera*, die Borsten auf der Vorderseite der Hinterschenkel fehlen beim ♀. Flügel (Fig. 262) groß, den Hinterleib weit überragend, dunkelbraun mit durchsichtigen Gitterflecken. Hinterleib etwas schmaler und ebenso lang wie der Thorax, das 5. Segment nur  $\frac{1}{3}$  so lang wie die 4 ersten. Die beiden letzten Segmente mit schwachen marginalen Macrochaeten. Hypopygium des ♂ deutlich vortretend, kolbig.

Entwicklung unbekannt. Eine deutsche Art.

### *Lunigera chaerophylli* (F.).

Stirn und Scheitelmitte gelbbraun, die mittlere Stirnstrieme dunkelbraun bis schwärzlich, stark glänzend. Stirnränder und Hinterkopf grau bestäubt, hinter den Postvertikalborsten zwei weiße Flecke, oft undeutlich, durch einen braunen Zwischenraum getrennt. An den Wurzeln der Borsten kleine dunkelbraune Flecke. Zwischen der unteren Orbitalborste und dem Augenrand ein großer sammetschwarzer, darunter ein kleiner silberweißer Fleck. Untersicht und Backen beim ♂ weiß, beim ♀ mehr grau bestäubt, seidenglänzend. Lunula über den Fühlern stark glänzend, in der Mitte gelbbraun, an den Seiten dunkelbraun. Fühler gelbbraun, Borste weiß mit gelbbrauner Wurzel und weißen Fiederhaaren.



Fig. 261. *Lunigera chaerophylli* (F.), Kopf.

Rüssel und Taster gelbbraun. Thorax hellbraun, oberseits grau bestäubt, auf der Mitte zwei schmale unterbrochene

Längsstriemen, jederseits einige braune Flecke; auch die hinteren Thoraxborsten

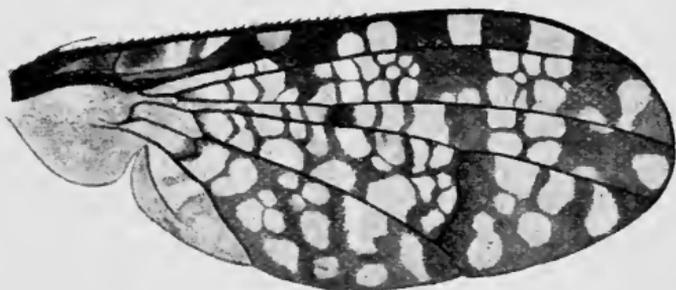


Fig. 262. *Lunigera chaerophylli* (F.), Flügel.

stehen auf kleinen dunkelbraunen Flecken. Pleuren grau bestäubt, auf den Mesopleuren zwei übereinanderstehende braune Flecke. Scutellum grau bestäubt, mit braunem Mittelfleck und einem großen schwärzlichen Fleck unter der Spitze. Beine hell gelblichbraun. Flügel (Fig. 262) braun mit zahlreichen glashellen, mehr oder weniger deutlich getrennten oder teilweise zusammenfließenden Gitterflecken; Spitze und ein die hintere Querader einschließender Querstreif mehr zusammenhängend braun; am Vorderrand zwischen  $Sc$  und  $R_1$  drei besonders intensiv braune, zuweilen zusammenfließende Flecke. Queradern dunkel gesäumt, die hintere gerade oder schwach gebogen. Hinterleib graugelb bestäubt, zuweilen ausgedehnt schwärzlich, mit mehr oder weniger deutlicher unterbrochener Mittelängsstrieme; beim ♂ auf dem 6. Segment 2 braune Flecke. 7—9 mm. Häufig.

## Dictya Meig.

Stirn breit, bis zur Fühlerwurzel reichend, etwas vorgezogen (Fig. 263), beim ♀ mit fast parallelen Rändern, beim ♂ vorn etwas verschmälert. Hinterkopf flach gewölbt. Scheitelborsten in der typischen Zahl, nur eine Orbitalborste. Untergesicht nur wenig zurückweichend, gegen den Mundrand etwas vortretend, Kiel wenig deutlich, nur oben unter den Fühlern scharf. Augen oval, Backen von der Breite der halben Augenhöhe. Fühler so lang wie die Stirn bis zu den Scheitelborsten, Länge des 2. Gliedes  $\frac{2}{3}$  der Länge des 3., dieses oval, an der Spitze verschmälert und abgerundet, am Oberrand nur wenig ausgehöhlt. Rüssel normal, Taster am Vorder- rand etwas verbreitert. Thorax oberseits mit der typischen Beborstung. Pteropleure mit einer starken Borste. Keine deutlichen Macrochaeten. Beine kräftig, die stärkeren Borsten treten sehr zurück. Flügel schwarzbraun mit zahlreichen hellen Tropfenflecken



Fig. 263. *Dictya umbrarum* (L.),  
Kopf.

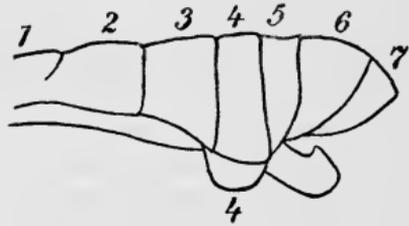


Fig. 264. *Dictya umbrarum* (L.),  
Hypopygium des ♂.

(Fig. 265). Hinterleib beim ♀ langoval, beim ♂ streifenförmig, etwas schmaler als der Thorax, 5. Segment beim ♀ kaum  $\frac{1}{3}$  so breit wie das 4., beim ♂ nur wenig schmaler. Hypopygium des ♂ stark entwickelt (Fig. 264); 6. und 7. Tergit groß und deutlich, Seitenränder des 3. und 4. Tergits nach unten erweitert, 4. Sternit vorstehend, lappenförmig; dahinter 2 starke aufwärts gebogene Haken. Entwicklung unbekannt. 1 deutsche Art.

### *Dictya umbrarum* (L.).

Stirn bräunlichgelb, jederseits über den Fühlern mit einer Anzahl schwarzer Fleckchen, auf denen kleine Borsten stehen; am

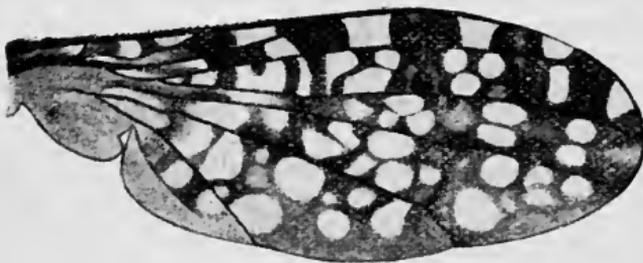


Fig. 265. *Dictya umbrarum* (L.), Flügel.

Vorderende jederseits zwischen Fühler und Augenrand ein schwarzbrauner Fleck; die Orbitalborste steht ebenfalls auf einem schwarzen Fleck.

Scheitel braun, Hinterkopf oben braun bis schwärzlich, grau bestäubt,

unten weißlich, mit zahlreichen, oben größeren, unten kleineren schwarzbraunen Fleckchen an der Wurzel der Borsten. Hinter den

Postvertikalborsten, mehr oder weniger scharf ausgeprägt, ein schwarzer, von 2 silberweißen Strichen eingefasster Fleck. Untergesicht weiß, seidenglänzend, auf der Mitte mit einem scharfen runden schwarzen Fleck, Backen ebenfalls weiß, am unteren Augenrand ein besonders beim ♀ ausgedehnter unscharfer schwarzbrauner Fleck. Fühler braun, das 2. Glied gewöhnlich etwas heller als das 3., Borste schwarz mit hellbrauner Wurzel und schwarzen Fiederhaaren. Rüssel braun, Taster weißlichgelb. Thorax schwärzlich mit meist etwas helleren Schulterbeulen und dichter grauer Bestäubung; oberseits mit 2 in Flecke aufgelösten schwarzbraunen Mittelstriemen, je einem seitlichen ebensolchen Fleck vor und hinter der Quernaht, außerdem besät mit zahlreichen schwarzbraunen Pünktchen, den dunkeln Wurzeln der kleinen Borsten. Pleuren grau bestäubt, am Unterrande der Mesopleure nahe dem hinteren Ende ein schwarzbrauner Fleck. Scutellum grau bestäubt, auf der Mitte braun mit dunkeln Pünktchen, an der Wurzel der Randborsten schwarze Flecke. Beine von hellbrauner Grundfarbe; Vorderschenkel fast in ganzer Ausdehnung grau bestäubt und schwarz gepunktet; Mittel- und Hinterschenkel vorwiegend hellbraun, weniger grau bestäubt, hinter der Mitte und vor der Spitze mit einem schwarzbraunen Ring; Schienen mit schwarzer Spitze, an den Vorderbeinen der Metatarsus und die 3 letzten Tarsenglieder, an den Mittel- und Hinterbeinen nur die Tarsenendglieder verdunkelt. Flügel (Fig. 265) intensiv schwarzbraun mit zahlreichen, auf der Mitte teilweise ineinanderfließenden hellen Tropfenflecken; am Vorderrand zwischen *Sc* und *R*<sub>2+3</sub> 4 besonders intensiv dunkle, breite, oft geteilte Flecke; hintere Querader leicht nach außen gewölbt. Schüppchen und Schwinger gelblich. Hinterleib schwärzlich, dicht grau bestäubt, besonders auf den hinteren Segmenthälften, mit zahlreichen schwarzbraunen, an den Seiten zu ausgedehnten Flecken zusammenfließenden Pünktchen. 4—5 mm. Häufig.

### Trypetoptera Hendel.

Stirn bis zu den Fühlern reichend, vorgezogen (Fig. 266), sehr breit, beim ♀ die halbe Kopfbreite einnehmend, mit parallelen Rändern, beim ♂ nur wenig schmaler und vorn kaum merklich verengt. Hinterkopf stark gewölbt, obere Hälfte des Untergesichts stark zurückweichend, untere senkrecht, Kiel nur auf der oberen Hälfte deutlich. Kopfborsten lang und kräftig, 2 Orbitalborsten. Fühler ziemlich kurz, 2. und 3. Glied gleich lang, letzteres oben wenig ausgerandet, mit abgerundeter Spitze. Am oberen Ende des 2. Gliedes unter kürzeren eine deutlich längere Borste. Fühlerborste lang gefiedert, an der Wurzel verdickt. Augen ganz kurz-oval, fast kreisrund, quer gestellt. Backen fast so breit wie die Augenhöhe. Rüssel normal, Taster dünn, stabförmig. Thorax mit der typischen Beborstung, Pleuren unbeborstet. Beine ohne besondere Merkmale. Flügel intensiv schwarzbraun mit hellen Tropfenflecken (Fig. 267). Hinterleib beim ♀ so breit wie der Thorax, beim ♂ wenig schmaler, die



Fig. 266. *Trypetoptera punctulata* (Scop.), Kopf.

ersten 5 Segmente ziemlich gleichbreit, Hypopygium des ♂ stark entwickelt, kolbenförmig. 3.—5. Segment mit marginalen Macrochaeten.

Entwicklung unbekannt. 1 deutsche Art.

### *Trypetoptera punctulata* (Scop.).

Stirn und Scheitel hell gelblichbraun, an der Wurzel der Borsten dunkelbraune Fleckchen; ein ebensolcher Fleck zwischen der Fühlerwurzel und dem Augenrand. Hinterkopf grau bestäubt, hinter den Postvertikalborsten schwärzlich mit weißer Einfassung, hinter den äußeren Vertikalborsten ein schräger dunkelbrauner Strich. Untergesicht und Backen weiß bestäubt, seidenglänzend. Fühler gelblichbraun; basales Drittel der Borste hell mit weißen Fiederhaaren, der Rest schwarz mit ebensolcher Fiederung. Thorax dicht grau

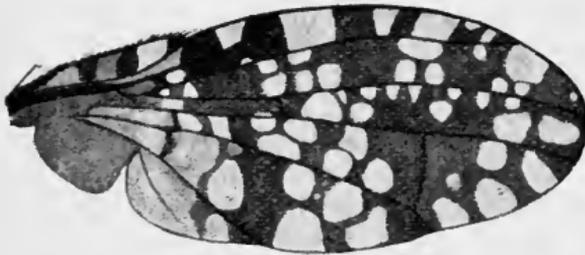


Fig. 267. *Trypetoptera punctulata* (Scop.), Flügel.

bestäubt, oben auf der Mitte mehr gelblichgrau, mit dunkelbraunen Flecken und Punkten: am Vorderende 2 abgekürzte Mittelstriemen, jederseits über der Schulterbeule ein kurzer Strich, zwischen den Seitenteilen der Quernaht 2 größere runde Flecke.

An der Wurzel der kleinen und großen Borsten schwarzbraune Pünktchen und Flecke. Pleuren grau mit einigen dunkelbraunen Flecken. Scutellum dicht gelbgrau bestäubt, mit scharfem dunkelbraunen Mittelstrich und 4 runden Flecken an der Wurzel der Borsten. Beine hell bräunlichgelb, nur an den Mittel- und Hinterschenkeln vor der Spitze unterseits ein schwarzbrauner Fleck. Die größeren und kleineren hellen Flecke der schwarzbraunen Flügel lassen eine deutlich reihenförmige Anordnung längs der Adern erkennen (Fig. 267). Der Raum zwischen *Sc* und *R*<sub>1</sub> intensiv geschwärzt, mit einem hellen Fleck, zwischen *R*<sub>1</sub> und *R*<sub>2+3</sub> 4 helle Flecken, der 1. und 3. groß, viereckig, der 2. und 4. kleiner. Hintere Querader etwas nach außen gewölbt, inmitten eines größeren zusammenhängenden dunkeln Raumes. Schüppchen und Schwinger gelblichweiß. Hinterleib dicht schiefergrau bestäubt, 2.—5. Segment mit einem großen schwarzbraunen Mittelfleck und 2 seitlichen Flecken, welche auf dem 3.—5. Segment meist mehr oder weniger mit dem Mittelfleck zusammenfließen; an den meist auf die Unterseite umgeschlagenen Seitenrändern derselben Segmente schwarzbraune Randflecke. 6. und 7. Tergit des ♂ grau mit je 2 kleinen schwarzbraunen Flecken. Länge 4—5 mm. Gemein.

### *Pherbina* R.-D.

Stirn etwas vorgezogen (Fig. 268), beim ♀ ungefähr gleich der halben Kopfbreite, mit parallelen Rändern, beim ♂ wenig schmaler, die Augenränder vorn etwas convergierend. Hinterkopf mehr oder weniger stark gewölbt, Untergesicht zurückweichend, gegen den Mundrand wieder etwas vortretend, mit breitem flachen, nur auf der oberen Hälfte scharfen Kiel. Augen kurz oval, Breite der Backen  $\frac{1}{2}$  der Augenhöhe. 2. Fühlerglied entweder verlängert,

walzenförmig und so lang wie das 3. (Fig. 268), oder kurz,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  der Länge des 3. Endglied mit ausgehöhltem Oberrand und mehr oder weniger zugespitzt. Kopfborsten kräftig, 2 Orbitalborsten. Rüssel normal, Taster gebogen und am Ende etwas verdickt. Thoraxborsten kräftig. Am Hinterrand der Mesopleure eine oder mehrere längere Borsten, Pteropleure nur bei *Ph. coryleti* mit einer langen Borste. Beine wie bei *Tetanocera*, ohne besondere Merkmale. Flügel braun oder grau, mit längs der Adern angeordneten schwarzbraunen Flecken, die Fleckenreihe am Vorderrand besonders groß. 5. Hinterleibssegment nur wenig kürzer als die übrigen, mit marginalen Macrochaeten, welche am 4. Segment nur schwach sind oder ganz fehlen; 6. und 7. Tergit des ♂ stark entwickelt. Entwicklung unbekannt. 3 deutsche Arten.



Fig. 268. *Pherbina coryleti* (Scop.) Kopf.

### Artenübersicht.

1. Pteropleure mit einer längeren Borste, 2. Fühlerglied so lang wie das 3., Flügel von gelbbrauner Grundfarbe, größere Art von mindestens 6 mm Länge. **Ph. coryleti** (Scop.).
- Pteropleure unbeborstet, 2. Fühlerglied kürzer als das 3., Flügel von grauer Grundfarbe, kleinere Arten von höchstens 6 mm Länge. **2.**
2. Stirnstrieme braun, glänzend, Flügelflecken oft spärlich und wenig intensiv. **Ph. punctata** (F.)
- Stirnstrieme auf der Mitte weißlich, matt, Flügelflecken stets zahlreich und intensiv schwarzbraun. **Ph. vittigera** (Schin.).

### *Pherbina coryleti* (Scop.).

Stirn hell gelblichbraun mit glänzender, vorn dunkelbraun eingefasster Mittelstrieme. Die Orbitalborsten stehen auf dunkelbraunen Fleckchen, ferner zwischen Fühlerwurzel und Augenrand ein schwarzbrauner Fleck, Augenrand auf der unteren Stirnhälfte weiß eingefasst. Hinterkopf gelblichbraun, weißgrau bestäubt, hinter den Postvertikalborsten 2 silberweiße Flecke, durch einen schwärzlichen Zwischenraum getrennt. Untergesicht und Backen glänzend weiß bestäubt. Fühler gelblichbraun, das Endglied etwas dunkler, 2. Glied so lang wie das 3. oder wenig länger, Borste schwärzlich mit heller Wurzel. Taster bräunlichgelb. Thorax hellbraun, oberseits grau bestäubt, mit 2 scharfen braunen durchgehenden Mittellängsstriemen. Pleuren grau bestäubt. Scutellum in der Mitte braun, an den Seiten grau bestäubt. Beine einfarbig gelblich-

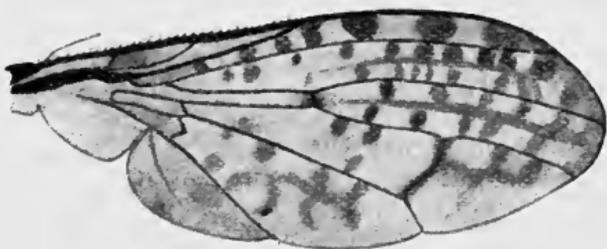


Fig. 269. *Pherbina coryleti* (Scop.), Flügel.

Beine einfarbig gelblich-

braun. Flügel (Fig. 269) gelblichbraun mit dunkelbraunen Flecken, über  $R_{2+3}$  eine Reihe größerer Flecke, die übrigen kleiner, reihenförmig über und unter den Adern angeordnet. Hintere Querader mehr oder weniger stark geschwungen. Schüppchen und Schwinger gelblich. Hinterleib hellbraun, etwas glänzend, leicht grau bestäubt, mit einer mehr oder weniger ausgeprägter, an den Einschnitten unterbrochener schwärzlicher Mittellängsstrieme. 6–8 mm. Gemein.

### *Pherbina punctata* (F.).

Stirn gelblichbraun mit dunkelbrauner etwas glänzender Mittelstrieme und zwei dunklen seitlichen Strichen; die dunkeln Flecke am Vorderende und die Einfassung der Augen wie bei *coryleti*, ebenso Hinterkopf, Backen und Untergesicht. 2. Fühlerglied gelblichbraun, halb so lang wie das 3., dieses hell rotbraun mit schwarzer Borste. Rüssel und Taster wie bei *coryleti*. Thorax braun, grau bestäubt, oberseits mit 2 scharfen mittleren und 2 sehr verschwommenen seitlichen dunkelbraunen Längsstriemen, von denen die mittleren hinten zusammenfließen. Scutellum auf der Mitte dunkelbraun, an den Seiten grau bestäubt. Mesopleure undeutlich braun gefleckt. Beine gelblichbraun. Flügel grau, über  $R_{2+3}$  6 oder 7 größere schwarzbraune Flecke, die Flecke längs der übrigen Adern klein und oft spärlich. Hintere Querader stark geschwungen. Hinterleib braun, glänzend, mit leichtem grauen Schimmer und einer breiten, unscharf begrenzten, aus einzelnen zusammenfließenden Flecken gebildeten Mittellängsstrieme. 5–6 mm. Vereinzelt, nicht häufig.

### *Pherbina vittigera* (Schin.).

Stirn hell gelblichbraun mit dunkelbrauner, in der Mitte weißlicher matter Mittelstrieme, seitlichen braunen Längsstrichen und weißlich gesäumten Augenrändern. Zwischen Flügelwurzel und Augenrand ein dunkelbrauner Fleck. Hinterkopf dicht graugelb bestäubt, die weißen Flecke hinter den Postvertikalborsten undeutlich. Unter-

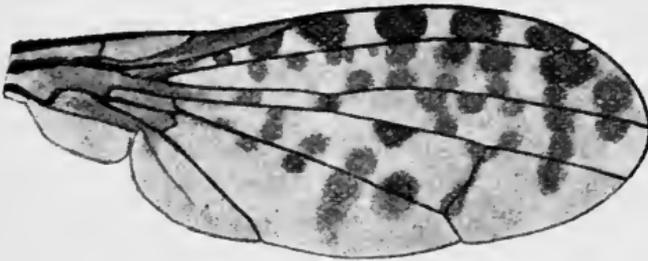


Fig. 270. *Pherbina vittigera* (Schin.), Flügel.

gesicht und Backen glänzend graugelb bestäubt. 2. Fühlerglied  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{3}$  so lang wie das 3., hell gelbbraun, das 3. etwas dunkler, Borste schwarz. Rüssel dunkelbraun, Taster gelbbraun. Thorax braun, grau bestäubt, die dunkelbraunen Längsstriemen scharf, die seitlichen an der Quernaht schmal unterbrochen, die mittleren vor dem Scutellum zu einem dunkelbraunen Feld zusammenfließend. Pleuren grau bestäubt, mit einigen braunen Flecken. Scutellum auf der Mitte dunkelbraun, an den Seiten grau. Beine hell rotbraun, Vorderschenkel dünn grau bestäubt, gegen die Spitze schwärzlich. Hinterschenkel ebenfalls an der Spitze mit schwarzen seitlichen Flecken. Flügel (Fig. 270) grau mit zahlreichen intensiv schwarzbraunen Flecken, über  $R_{2+3}$  gewöhnlich 6 größere, die

übrigen über und unter den Adern; zwischen den Fleckenreihen unscharfe schwarzbraune Längsstriemen. Hintere Querader geschwungen. Schüppchen und Schwinger gelblichbraun. Hinterleib grau bestäubt, Oberseite schwarz, etwas glänzend, mit dunklerer Mittellängsstrieme. Seitenränder und Hinterränder der Segmente braun, ebenso die Unterseite. 5—6,5 mm. Häufig.

### Coremacera Rond.

Lunula über den Fühlern deutlich. 2. und 3. Fühlerglied gleich lang (Fig. 271), 3. an der Wurzel der Borste scharf geeckt, ziemlich spitz zulaufend, an der Spitze mit einem Büschel steifer Borstenhaare. Fühlerborste sehr dicht und kurz gefiedert, weiß. 2 Orbitalborsten. Untergesicht stark zurückweichend, am Mundrand senkrecht. Kiel nur unter den Fühlern deutlich, breit gerundet; Breite der Backen  $\frac{1}{2}$  der Augenhöhe.

Thoraxbeborstung typisch, Pleuren unbeborstet, Hinterleib ohne Macrochaeten. Flügel in ganzer Ausdehnung dunkelbraun bis fast schwarz, mit gleichmäßiger heller Gitterung (Fig. 272). Hintere Querader gebogen oder schwach S förmig geschwungen. Beine ziemlich stark beborstet, Mittelschenkel mit Präapicalborste, Hinterschenkel oben und unten mit einzelnen stärkeren Borsten. Klauen und Haftläppchen beim ♂ größer als beim ♀. Fliegen an Gewässern. Entwicklung unbekannt. 4 deutsche Arten.

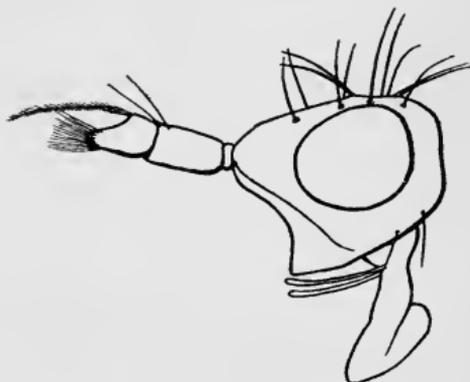


Fig. 271. *Coremacera marginata* (F.), Kopf.

### Artenübersicht.

1. Untergesicht auf der Mitte mit einem runden schwarzen Fleck. **C. catenata.**
- Untergesicht ungefleckt. **2.**
2. Hellbraune Art mit ganz gelbbraunen Beinen und weit gegitterten Flügeln. **C. cincta.**
- Dunklere Arten mit teilweise schwärzlichen Beinen und eng gegitterten Flügeln. **3.**
3. Thorax ohne größere schwarzbraune Flecke. **C. marginata.**
- Thorax vor der Quernaht jederseits mit 2 scharfen schwarzbraunen Flecken. **C. halensis.**

### *Coremacera marginata* (F.).

Schwärzlich. Stirn dunkel rotbraun, glänzend, mit 2 großen sammetschwarzen, teilweise schmal weiß umrandeten Seitenflecken; 2 kleinere Flecke zwischen Fühlerwurzel und Augenrand. Untergesicht gelblichbraun, glänzend weiß bestäubt. Hinterkopf mit schwarzem, weiß gerandeten Scheitelfleck. Fühler rötlichbraun, Spitze des Endgliedes und Borstenbüschel schwarz; Fühlerborste weiß mit gelbbrauner Wurzel. Thorax oben grau bestäubt mit

dicht stehenden schwarzen Borstenwurzelpunkten, welche undeutliche Längsreihen bilden. Scutellum schwarz, fein grau bestäubt mit dunklem Längsstrich; Pleuren dunkel rotbraun, auf der Mitte dunkler



Fig. 272. *Coremacera marginata* (F.), Flügel.

und leicht weiß bestäubt, Vorderhüften dicht bestäubt. Hinterleib schwarz, etwas glänzend, fein grau bestäubt, 4. und 5. Segment mit grauem Hinterrand, Hypopygium des ♂ kolbig, glänzend braun. Flügel (Fig. 272) intensiv geschwärzt mit

gleichmäßig feiner Gitterung, Vorderrand bis zur Spitze breit schwarz, Queradern schwarz gesäumt. Schwinger braun. Schenkel schwärzlich, etwas glänzend, ganz fein grau bestäubt, mit brauner Spitze, Schienen braun mit dunkler Spitze, Tarsen hell, gelblich mit schwarzer Spitze. 7—8 mm. Auf Gebüsch am Rand von Gewässern, häufig.

### *Coremacera halensis* (Lw.).

Kopf gelbbraun, Mittelstrieme der Stirn etwas dunkler, stark glänzend, Scheitelfleck und Lunula glänzend schwarzbraun, die schwarzen Seitenflecke sehr groß, fast kreisrund. Fühler nur an der äußersten Spitze schwarz, Fühlerborste weiß mit bräunlich-gelber Wurzel. Übrige Kopfmerkmale wie bei *C. marginata*. Thorax dunkel rotbraun, oben grau bestäubt mit feinen schwärzlichen Borstenwurzelpunkten, vor der Quernaht mit 2 hintereinanderstehenden scharfen schwarzbraunen Seitenflecken. Scutellum schwärzlich, glänzend, grau bestäubt mit dunkler Mittelstrieme. Pleuren und Vorderhüften dünn weiß bestäubt. Hinterleib dunkel graubraun, glänzend, dünn grau bestäubt mit schmalen hellbraunen Hinterrandsäumen. Flügel ähnlich wie bei *C. marginata*, dunkelbraun, die hellen Gitterflecke etwas größer und nicht ganz so zahlreich. Beine gelblichbraun mit dunkleren Tarsen, Schenkel glänzend mit dunklerer Wurzel. 7 mm. Gegend von Halle. Selten.

### *Coremacera cincta* (F.).

Stirn und Lunula glänzend gelblichbraun, die großen schwarzen Seitenflecke lang. Kopf im übrigen wie bei *C. halensis*. Thorax und Scutellum hellbraun, grau bestäubt, die dunkeln Borstenpunkte auf der Rückenmitte zu deutlichen Längsreihen geordnet. Pleuren und Vorderschenkel dünn weiß bestäubt. Hinterleib schwärzlich, glänzend, ganz dünn grau bestäubt, Hypopygium des ♂ kolbig, glänzend hellbraun. Flügel dunkelbraun, Vorderrand intensiver, mit großen hellen Gitterflecken, welche die ganze Flügelfläche vom Hinterrand bis über  $R_1$  bedecken und von der dunkeln Grundfarbe nur ein ziemlich feines weites, auf der Mitte blasserer Maschenwerk übrig lassen. Queradern braun gesäumt. Beine einfarbig gelbbraun, nur die Tarsen dunkler. 6 mm. Selten.

**Coremacera catenata** (Lw.).

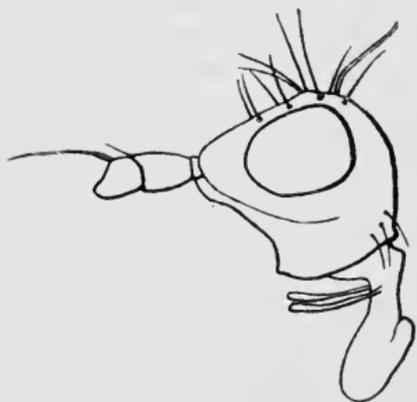
Stirn gelblichbraun, Mittelstrieme und Lunula dunkler, stark glänzend, die schwarzen Seitenflecke klein, kreisrund, Scheitelfleck glänzend dunkelbraun. Auf dem glänzend weißen Untergesicht unter den Fühlern ein scharfer runder schwarzer Fleck. Kopf im übrigen wie bei *C. halensis*. Thorax hell gelbbraun mit 2 breiten schwärzlichen, dunkelbraun eingefassten Rückenlängsstriemen und 2 schwarzbraunen vorderen Seitenflecken wie bei *C. halensis*. Seitenstrieme von der Schulter zur Flügelwurzel dunkel rotbraun. Scutellum mit dunkler Mittelstrieme. Pleuren und Vorderhüften weiß bestäubt. Hinterleib einfarbig hell gelbbraun, ganz dünn grau bestäubt. Flügel (Fig. 273) heller oder dunkler braun, am Vorderrand schwarzbraun. Wurzel bis zur Mündung von *Sc* ganz hell, die Gitterflecke zwischen  $R_{2+3}$  und *M* auf der Flügelmitte, besonders längs  $R_{4+5}$ , zu einem hellen Raum von größerer oder geringerer Ausdehnung zusammenfließend, Beine einfarbig hell gelbbraun.

Fig. 273. *Coremacera catenata* Lw., Flügel.

7—9 mm. Stellenweise häufig.

**Limnia R.-D.**

Unterscheidet sich von *Coremacera* hauptsächlich durch das Fehlen des Borstenbüschels am Ende des 3. Fühlergliedes. Stirn stark vorgezogen (Fig. 274), beim ♀  $\frac{1}{2}$  der Kopfbreite, beim ♂ nur wenig schmaler. Lunula deutlich. Untergesicht stark zurückweichend, nur unten am Mundrand senkrecht, Kiel auf der oberen Hälfte deutlich. Augen kurz oval, quergestellt, Backen etwas niedriger als der kleine Augendurchmesser. 3. Fühlerglied so lang oder etwas kürzer als das kräftige 2. Glied, oben mehr oder weniger ausgehöhlt, gegen das Ende zugespitzt. Borste deutlich dicht und fein behaart, weiß. Kopf und Thoraxborsten typisch und kräftig. Pleuren unbeborstet. Hinterleib nur mit einigen schwachen seitlichen Macrochaeten am Hinterrand des 5. Segmentes. Flügel braun gegittert und am Vorderrand intensiv gebräunt; hintere Querader deutlich S-förmig geschwungen oder gerade. Vorderchenkel oben mit einer Reihe längerer Borsten, Mittelschenkel mit Präapikalborste, Hinterschenkel oben mit einigen längeren Borsten, unten beim ♂ mit 2 Reihen etwas kräftigerer Borsten. Klauen und Haftläppchen des ♂ etwas vergrößert. Fliegen zusammen mit *Coremacera*. Entwicklung unbekannt. 3 deutsche Arten.

Fig. 274. *Limnia fumigata* (Scop.), Kopf.

## Artenübersicht.

1. Hintere Querader **S** förmig geschwungen. 2.  
 — Hintere Querader gerade. L. recta.
2. Thorax nur mit schmalen dunkelbraunen Längslinien, Flügeltitterung dicht. L. fumigata.  
 — Thorax mit 2 breiten schwarzbraunen, dunkelbraun eingefassten Längstriemen, Flügeltitterung locker. L. unguicornis.

*Limnia fumigata* (Scop.).

Hellbraun, grau bestäubt. Stirn hell gelblichbraun, Mittelstrieme am vorderen Ende und Lunula dunkler, stark glänzend. Unter der oberen Orbitalborste ein großer ovaler sammetschwarzer

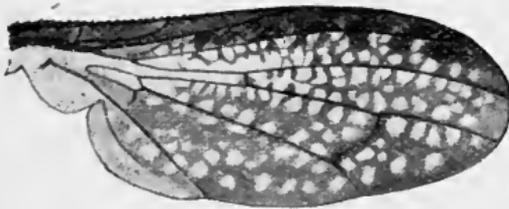


Fig. 275. *Limnia fumigata* (Scop.), Flügel.

Seitenfleck, der Raum zwischen Fühlerwurzel und Augenrand ebenfalls von einem großen schwarzen Fleck ausgefüllt. Untergesicht glänzend weiß bestäubt. Hinterkopf oben mit schwarzem weiß eingefassten Scheitelfleck. Fühler gelbbraun, 2. Glied oben glänzend dunkelbraun, Endglied an der Spitze geschwärzt. Borste weiß mit bräunlichgelber Wurzel. Taster blaßgelblich. Thorax hellbraun, grau bestäubt, oben mit sehr feinen dunkeln Borstenwurzelpunkten und dunkelbraunen Rückenlängstriemen, die mittleren nur am Vorderende deutlich, die seitlichen unterbrochen. Scutellum mit breiter brauner Mittelstrieme; von der Schulter zur Flügelwurzel ebenfalls eine breite braune Strieme. Hinterleib hellbraun, glänzend, sehr zart grau bereift mit unscharfer schwärzlicher Mittelstrieme. Flügel (Fig. 275) graubraun, am Vorderrand intensiv braun, die hellen Gitterflecke reihenweise längs der Adern angeordnet; Wurzel und vordere Basalzelle hell; Queradern braun gesäumt, die hintere **S** förmig geschwungen. Beine gelbbraun mit dunkleren Tarsen. 7 mm. Häufig.

*Limnia unguicornis* (Scop.).

Ähnlich *L. fumigata*. Seitenflecke der Stirn klein, meist auch an der Wurzel der oberen Orbitalborste ein kleiner, dunkler Fleck. 3. Fühlerglied scharf zugespitzt, die größere Hälfte schwarzbraun. Auf dem Thoraxrücken der Raum zwischen den dunklen Längstriemen schwärzlichgrau ausgefüllt, so daß 2 breite dunkelbraun eingefasste Seitenstriemen dieser Farbe entstehen, welche sich auf die Seitenteile des Scutellums fortsetzen und eine breite gelbbraune Mittelstrieme einschließen. Hinterleib ausgedehnt schwärzlich, selten vorwiegend hellbraun, zart grau bereift, mit schwärzlicher Mittelstrieme und ebensolchen Seitenstriemen. Flügel ähnlich wie bei *L. fumigata*, die dunkle Gitterung lockerer, die hellen Flecke besonders zu beiden Seiten von  $R_{4+5}$  zu breiten hellen Streifen zusammenfließend. Hinterrand hell. Beine gelblichbraun mit dunkleren Tarsen. 6 mm. Gemein.

**Limnia recta** Lw.

Unterscheidet sich von *L. fumigata* nur durch die vollkommen gerade hintere Querader.

**Dichetophora** Rond.

Körper schlank, sehr kurz beborstet. Kopfborsten, besonders die vordere Orbitalborste, klein (Fig. 276). 3. Fühlerglied  $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das 2., schlank, zugespitzt. Borste fein und dicht behaart. Augen kreisrund. Stirn beim ♀  $\frac{1}{2}$  der Kopfbreite, beim ♂ wenig schmaler, vorgezogen, Lunula über den Fühlern deutlich, Untergesicht stark zurückweichend, am Mundrand senkrecht, Kiel nur auf der oberen Hälfte. Thoraxborsten klein, Präsuturalborste und innere Präscutellarborsten fehlen. Pleuren unborstet. Hinterleib ohne Macrochaeten. Beine schlank, sehr kurz und dünn beborstet, Präapicalborste der Mittelschenkel schwach, Hinterschenkel unten auf der Spitzenhälfte mit 2 Reihen dornähnlicher Borsten. Flügel schmal, braun gegittert. 1 deutsche Art. Entwicklung unbekannt.



Fig. 276. *Dichetophora obliterata* (F.), Kopf.

**Dichetophora obliterata** (F.).

Kopf hell gelblichbraun, Lunula und Stirnmittelstrieme stark glänzend. Untergesicht glänzend weiß bestäubt. Hinterkopf mit schwarzem weiß eingefassten Scheitelfleck. Stirn mit 2 kleinen, schwarzen Seitenflecken, auf denen die Orbitalborsten stehen, ein 3. Fleck neben der Fühlerwurzel. Fühler gelbbraun, Spitze des Endgliedes schwarzbraun, Borste weiß mit gelbbrauner Wurzel. Taster und Rüssel braungelb. Thorax hellbraun, auf dem Rücken schwärzlich, grau bestäubt, mit oft undeutlichen schwarzbraunen Längsstriemen, die mittleren genähert, schmal, die seitlichen breiter, durch die Quernaht unterbrochen. Schultern braun, Pleuren und Hüften weißgrau bestäubt. Hinterleib hellbraun, etwas glänzend, oben schwärzlich, fein grau bestäubt, Hypopygium des ♂ kolbig, glänzend hellbraun. Flügel grau getrübt, mit lockerer diffuser brauner Gitterung, welche Wurzel und Hinterrand frei läßt. Zwischen Vorderrand und  $R_{2+3}$  5, zuweilen nur 4 dunkelbraune Flecke. Beine hell gelblichbraun, glänzend, Schenkelwurzel blaß, Tarsen verdunkelt. 5—7 mm. Selten.

**Elgiva** Meig.

Lunula klein, Stirn fast bis zu den Fühlern vorgezogen, beim ♀  $\frac{1}{2}$  der Kopfbreite, beim ♂ nur wenig schmaler. Untergesicht stark zurückweichend (Fig. 277), unten senkrecht, Kiel nur oben deutlich. Augen fast kreisrund. 3. Fühlerglied so lang wie das 2., zugespitzt; Borste kurz und dicht behaart. Kopf und Thoraxborsten typisch und kräftig. Pleuren unborstet. Hinterleib nur am 5. Segment

mit einigen schwachen seitlichen Randmacrochaeten, beim ♂ deutlicher als beim ♀. Hypopygium des ♂ kolbig verdickt. Flügel (Fig. 278 u. 279) bräunlich getrübt, ungegittert, mit dunkleren Längsstreifen und dunkleren Flecken an den Queradern und längs



Fig. 277. *Elgiva albisetata*, Kopf.

der *M*, deren Kern gewöhnlich ein kurzer abwärts gerichteter Aderanhang bildet. Hintere Querader stark S-förmig geschwungen. Vordersehenkel oben mit einer Reihe kräftiger, unten mit längeren feinen Borsten, Mittelschenkel mit Präapikalborste, Hinterschenkel oben vor der Spitze mit einigen kräftigen Borsten, unten mit 2 Reihen dornähnlicher Borsten, welche beim ♂ wesentlich stärker entwickelt sind als beim ♀. Klauen und Haftläppchen beim ♂ vergrößert. Fliegen

an Rohr und Wasserpflanzen, mehr über dem Wasser sich aufhaltend als am Ufer. Entwicklung unbekannt. 2 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

Größere Art von 8—10 mm Länge, *M* mit 3 braunen Punkten.

*E. albisetata*.

Kleinere Art von 6—7 mm Länge, *M* nur mit einem braunen Punkt zwischen vorderer und hinterer Querader.

*E. lineata*.

### *Elgiva albisetata* (Scop.).

Hellbraun, grau bestäubt. Stirn gelblichbraun, die meist verdunkelte Mittelstrieme und die Lunula stark glänzend. Orbitalborsten auf 2 kleinen schwarzen Flecken, der vordere größer; zwischen Fühlerwurzel und Augenrand ein größerer, weiß gesäumter sammetschwarzer Fleck. Untergesicht glänzend weiß bestäubt. Hinterkopf mit schwarzem weiß eingefassten Scheitelfleck. Fühler gelb- oder rötlichbraun, Endglied mit schwarzbrauner Spitze,

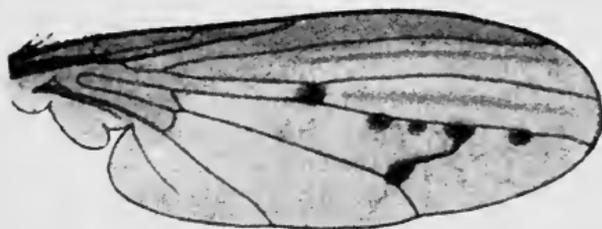


Fig. 278. *Elgiva albisetata* (Scop.), Flügel.

Borste an der Wurzel gelbbraun, die größere Hälfte weiß. Taster und Rüssel braungelb. Thorax hellbraun oder rötlichbraun, Oberseite dünn grau bestäubt mit 4 dunkelbraunen

Längsstriemen, die mittleren genähert,

schmal, die seitlichen breit. Pleuren und Hüften dicht grau bestäubt, von der Schulter zur Flügelwurzel in der grauen Färbung eine breite scharfe braune Längsstrieme. Scutellum grau bestäubt mit breiter brauner Mittelstrieme. Hinterleib wie der Thorax, etwas glänzend, dünn grau bestäubt, beim ♂ eine deutliche dichter graue Seitenstrieme. Flügel (Fig. 278) gleichmäßig hellbraun getrübt, am Vorderrand etwas dunkler, mit intensiv dunkelbraunen

Flecken an der vorderen und an den Enden der hinteren Querader und 3 etwas kleineren Flecken dicht an der  $M$ , 2 vor und 1 hinter der hinteren Querader. Zwischen  $R_2+3$  und  $R_4+5$  sowie zwischen  $R_4+5$  und  $M$  ein schmaler dunkler Längsstrich. Beine gelbbraun mit dunkleren Tarsen. 8—10 mm. In Rohrbeständen, an Sümpfen, ziemlich selten.

### *Elgiva lineata* (Fall.).

Ähnlich *E. albiset*, kleiner. Der Raum zwischen den inneren und äußeren braunen Thoraxstriemen durch 2 breite schwärzlich-graue Striemen ausgefüllt, welche eine braune, bis zur Spitze des Scutellums durchgehende Mittelstrieme einschließen. Hinterleib mit schwärzlicher Mittellängsstrieme. Flügel (Fig. 279) braun, Vorderrand an der Mündung von  $R_2+3$  am dunkelsten, die ganze Unterrandzelle und der Hinterrand merklich heller als die übrige Flügelfläche;  $R_4+5$ ,  $M$ ,  $Cu$  und  $An$  dunkel gesäumt, zwischen diesen Adern scharfe dunkle Längsstreifen. An  $M$  nur ein Fleck zwischen den ebenfalls intensiv verdunkelten Queradern. Übrige Merkmale wie bei der vorigen Art. 6—7 mm. Stellenweise häufig.



Fig. 279. *Elgiva lineata* (Fall.), Flügel.

6—7 mm. Stellenweise häufig.

### *Hydromyia* R.-D.

Sehr ähnlich *Elgiva*, unterscheidet sich durch die Form des 3. Fühlergliedes (Fig. 280), welches oval und vorn breit abgerundet ist und durch die ganz nackt erscheinende, nur mikroskopisch fein behaarte Fühlerborste; ferner die Stirn etwas kürzer, weniger vorgezogen. Kopf- und Thoraxbeborstung typisch und kräftig, Hinterleib nur mit einigen schwachen Macrochaeten am Hinterrand des 5. Segmentes. Flügel und Beine wie bei *Elgiva*, die dornartigen Borsten an der Unterseite der Hinterschenkel nur beim ♂ deutlich. Fliegen an Teichen und Sümpfen. Entwicklung unbekannt. 1 deutsche Art.



Fig. 280. *Hydromyia dorsalis* (F.), Kopf.

### *Hydromyia dorsalis* (F.).

Hellbraun, mit schiefergrauem Rücken. Kopf wie bei *Elgiva albiset*, Seitenflecke der Stirn klein und undeutlich, auch der Fleck neben der Fühlerwurzel kleiner. Augenrand sehr schmal weiß gesäumt. Thorax hellbraun, auf dem Rücken schwärzlich mit grauer Bestäubung und zuweilen undeutlichen schwarzbraunen Längsstriemen. Scutellum, Pleuren und Hüften hellbraun, zart grau bestäubt; von der Schulter zur Flügelwurzel eine breite braune Strieme. Hinterleib gelbbraun glänzend, ganz zart grau bereift. Flügel (Fig. 281) rauchig graubraun getrübt,

längs des Vorderrandes bis über  $R_{2+3}$  am dunkelsten; an der vorderen und [an den Enden der hinteren Querader scharfe intensiv

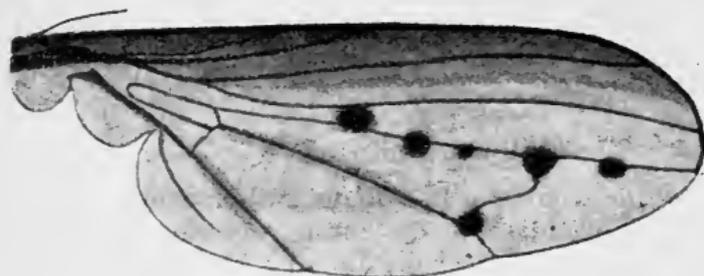


Fig. 281. *Hydromyia dorsalis* (F.), Flügel.

mehrere. Beine gelbbraun, leicht grau bestäubt, Tarsen gegen das Ende schwärzlich. 6—7 mm. Sehr häufig.

### Hedroneura Hendel.

Stirn vorgezogen, beim ♀ ungefähr gleich der halben Kopfbreite, beim ♂ nur wenig schmaler, bei beiden Geschlechtern hinten ein wenig verengt. Hinterkopf hinter den Postvertikalborsten etwas eingedrückt, dann stark gewölbt.



Fig. 282. *Hedroneura cucularia* (L.), Kopf.

Untergesicht stark zurückweichend, nur der untere Teil annähernd senkrecht. Nur der obere Teil des Kieles scharf. 2. Fühlerglied so lang wie das 3., vorn am Innenrande mit einer lappenförmigen Erweiterung. 3. Glied oval, mit abgerundeter Spitze und schwach ausgehöhltem Vorderrand. Borste 3gliedrig, mit verdickter Wurzel und kurzer Behaarung. Augen fast kreisrund, Breite der Backen  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{3}{4}$  der Augenhöhe. Kopfborsten nur mäßig stark oder schwach, vordere Orbitalborste stets

wesentlich kleiner als die hintere. Thorakalborsten ebenfalls ziemlich schwach. Präsuturalborste fehlt. Pleuren unbeborstet oder am Hinterrand der Mesopleure eine längere Borste. Hinterleib beim ♀ lang oval, beim ♂ mit fast parallelen Rändern, ohne Macrochaeten. 5. Segment beim ♀ wenig kürzer als das 4., beim ♂ ebenso oder nur

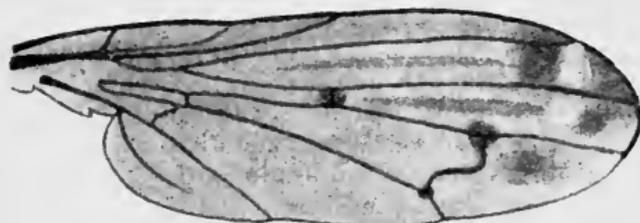


Fig. 283. *Hedroneura cucularia* (L.), Flügel.

$\frac{1}{3}$  so lang wie das 4., 6. und 7. Tergit beim ♂ stark entwickelt, kolbig, auch beim ♀ deutlich sichtbar. Beine lang und kräftig, Vorderschenkel oben mit einigen längeren Borsten, auf der Unterseite, auf der distalen Hälfte mit 2 Reihen dornähnlicher kurzer Borsten, die indessen zuweilen sehr schwach sein können. Mittelschenkel mit

Präapicalborsten, auf der Unterseite der Hinterschenkel dieselben Borsten wie an den Vorderschenkeln, doch zahlreicher und kräftiger. Flügel lang und ziemlich schmal (Fig. 283), den Hinterleib weit überragend, grau getrübt und etwas wolkig, an den Queradern dunkel gefleckt; hintere Querader zweimal fast rechtwinklig gebogen. Entwicklung unbekannt. 3 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

1. Hinterrand der Mesopleure wenigstens mit einer längeren Borste, Thorax dicht schiefergrau bestäubt. **H. cucularia.**
- Pleuren ganz ohne längere Borsten, Thorax vorwiegend braun. **2.**
2. Obere Augentränder mit sehr schmalen weißlichen Saum, an der Wurzel der Orbitalborsten dunkle Flecke. **H. rufa.**
- Obere Augentränder breit weiß gesäumt, Orbitalborsten ohne Wurzelflecke. **H. divisa.**

### *Hedroneura cucularia* (L.).

Stirn gelblichbraun mit breiter glänzender dunkelbrauner Mittelstrieme; unter dem Stirnende zwischen Fühlerwurzel und Augenrand und an der Wurzel der vorderen Orbitalborste je ein großer runder sammetschwarzer Fleck; an der Wurzel der oberen Orbitalborste ein kleinerer dunkler Fleck; Augentränder mit schmalen weißen Saum, der sich vorn zwischen den beiden schwarzen Flecken erweitert. Hinterkopf hellbraun, grau bestäubt, hinter den Postvertikalborsten ein schwarzer Fleck mit weißer Umrandung. Untergesicht und Backen hellbraun mit gelblichweißer seidenglänzender Bestäubung. Fühler braun, das Endglied gewöhnlich an der Spitze verdunkelt, Borste weiß mit hellbrauner Wurzel. Rüssel braun, Taster gelbbraun. Thorax dicht schiefergrau bestäubt. Oberseite mit 2 mittleren und 2 seitlichen Längstriemen, die letzteren breiter und schärfer als die mittleren und an der Quernaht unterbrochen, die vordere Hälfte meist in 2 Flecke aufgelöst; auf der Mesopleure ein runder dunkelbrauner Fleck, am Hinterrand 1, zuweilen 2 längere Borsten. Scutellum braun, grau bestäubt mit braunem Mittellängsstrich. Beine gelbbraun bis hell rötlichbraun. Flügel grau (Fig. 283), an der Spitze durch einige hellere und dunklere Stellen etwas wolkig, an der vorderen und an den Enden der hinteren Querader dunkelbraune Flecke. Schüppchen und Schwinger gelblich. Hinterleib einfarbig hellbraun, etwas glänzend, 2.—5. Segment nahe der Seitenlinie mit ovalen dunkelbraunen (von oben nicht sichtbaren) Flecken. 5,5—7,5 mm. Nicht häufig.

### *Hedroneura rufa* (Panz.).

Stirn gelbbraun mit glänzender Mittelstrieme, die dunklen Flecke etwas kleiner und weniger intensiv als bei *H. cucularia*, die weißen Augentränder ebenso. Hinterkopf, Untergesicht und Backen ebenfalls wie bei *cucularia*. Fühler braun, Borste hellbraun mit weißer Spitzenhälfte, Rüssel und Taster wie bei *cucularia*. Thorax hellbraun bis rötlichbraun, grau bestäubt, mit deutlichen breiten dunkelbraunen Längstriemen, die mittleren hinten zusammenfließend; von der Schulter bis zur Flügelwurzel ein

undeutlicher brauner Strich. Pleuren ungefleckt und ohne längere Borsten. Scutellum braun, an den Seiten grau bestäubt. Beine gelblichbraun. Flügel wie bei *cucularia*, die Flecken zuweilen weniger intensiv. Schüppchen und Schwinger weißlichgelb. Hinterleib hellbraun, etwas glänzend, ungefleckt, Seitenränder und Unterseite dünn grau bestäubt. 6—8,5 mm. Häufiger als *cucularia*.

### Hedroneura divisa (L.w.).

Stirn gelblichbraun mit glänzender brauner Mittelstrieme und breit weißgesäumten Augenrändern, ohne dunkle Flecke, nur ein schwarzer Fleck zwischen Fühlerwurzel und Augenrand. Hinterkopf, Untergesicht und Backen wie bei den vorigen Arten. Fühler hellbraun, Endglied an der Spitze verdunkelt, Borste weiß mit schwarzbrauner Wurzel. Thorax hellbraun, grau bestäubt, die braunen Längstriemen breit und deutlich, die mittleren hinten zusammenfließend, Schulterbeulen und oberer Teil der Pleuren deutlicher und ausgedehnter braun als bei *H. rufa*, Pleuren sonst ungefleckt und ohne längere Borsten. Scutellum auf der Mitte dunkelbraun, an den Seiten grau. Beine hell gelblichbraun, die Tarsen dunkler. Flügel graubraun, fast einfarbig, die dunkeln Flecke an den Queradern wenig intensiv. Schüppchen und Schwinger gelblich. Hinterleib hellbraun, dünn graubraun bestäubt, auf dem Rücken schwärzlich. 7 mm. Bisher nur in der Gegend von Posen gefunden.

### Sepedon Latr.

Sehr schlanke, schmale und äußerst kurz beborstete Arten. Stirn beim ♀  $\frac{1}{2}$  der Kopfbreite, beim ♂ kaum schmaler, vorgezogen. Lunula deutlich. Untergesicht nur in der oberen Partie zurückweichend, vorwiegend senkrecht. Backen sehr breit, über die Hälfte des Durchmessers der langovalen, fast senkrecht stehenden Augen erreichend. Kopfborsten klein, 1 Orbitalborste, Ocellarborsten fehlend oder wenn vorhanden sehr klein. Fühler sehr lang und schlank (Fig. 284), 2. Glied merklich länger und dünner als das am Ende scharf zugespitzte 3. Glied. Borste sehr fein und kurz behaart, bei schwacher Vergrößerung nackt erscheinend. Thoraxborsten ziemlich schwach, Humeral-, Präsutural-, Dorsocentral- und Präscutellarborsten (wenigstens die inneren) fehlend. Hinter-

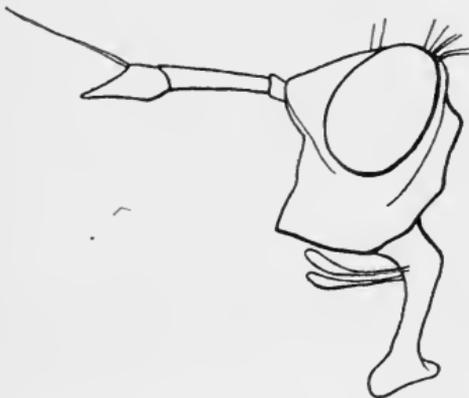


Fig. 284. *Sepedon sphaeus* (F.), Kopf.

leib ohne Macrochaeten. Flügel lang, ungezeichnet, höchstens mit verdunkelten Queradern. Beine sehr kurz beborstet, lang und schlank, die Hinterschenkel stark verlängert und verdickt, den Hinterleib mehr oder weniger beträchtlich überragend, die Borsten der beiden unteren Längsreihen als kräftige kurze Dornen entwickelt. Hinterschienen deutlich einwärts gekrümmt. Fliegen häufig in Rohrbeständen und an dicht bewachsenen Sumpfrändern, träge, verbergen

sich ohne abzufliegen auf der dem Beschauer abgekehrten Seite von Halmen und Rohrstengeln. 2 deutsche Arten.

Larven und Puppen an der Wasseroberfläche (s. unten).

### Artenübersicht.

Größere, glänzend blauschwarze Art mit roten Beinen. **S. sphegeus.**

Kleinere, stumpf rotbraune Art mit gelbbraunen Beinen. **S. spinipes.**

#### **Sepedon sphegeus (F.).**

Schwarz mit lebhaftem stahlblauen Glanz und feiner weißer Bestäubung, welche an den Hüften am auffälligsten ist. Stirn und Untergesicht besonders stark glänzend. Thorax mit 4 schwarzen Längsstriemen. Flügel gleichmäßig braun getrübt, nur an der vorderen Querader mit einem intensiveren Fleck. Schenkel und Schienen rotbraun, Tarsen schwärzlich, ebenso die Schenkeldornen schwarz. 10 mm. Häufig an Gewässern mit bewachsenen Ufern.

Eier  $\frac{3}{4}$  mm lang, weiß, bohnenförmig, in Gruppen oder Reihen von 5—7 Stück nebeneinander auf Blätter abgelegt.

Larve (nach Gercke, Fig. 285) erwachsen 10 mm lang, schlank, madenartig, dunkel rostbraun mit glatter Oberfläche und undeutlich segmentiert. Vorderstigmen knopfförmig, 6 fingerig. Am Hinterende 2 große hintere und 2 kleinere seitliche Fleischwarzen. Hinterstigmen groß, vorgewölbt, von Wimpern umstellt. Die erwachsenen Larven um Mitte Juni an der Wasserober-



Fig. 285. *Sepedon sphegeus*(F.), Larve.  
Nach Gercke.



Fig. 286. *Sepedon sphegeus* (F.), Puppe. Nach Gercke.

fläche zwischen Lemna und anderen Wasserpflanzen. Können lange Zeit unter Wasser aushalten.

Puppe (nach Gercke, Fig. 286) an der Wasseroberfläche, auf dem Rücken schwimmend, 7 mm lang, gedrungen, dunkelbraun mit helleren, kreisförmig angeordneten Flecken. Vorderende breit und flach, in der Mitte mit 2 auf einer Erhöhung stehenden Spitzen. Hinterende verjüngt, etwas gebogen, trägt die deutlichen großen von Wimpern umstellten Stigmen. Die leere Puppenhülle gesprenkelt.

#### **Sepedon spinipes (Scop.).**

Körper rötlich braun, Untergesicht, Pleuren und Beine etwas heller, mehr gelblichbraun. Thorax mit dünner weißer Bestäubung und 4 dunkeln Längsstriemen, die inneren rotbraun, die äußeren schwärzlich. Untergesicht und Augenränder auf der Stirn mit weißem Seidenglanz. Fühler rotbraun, Borste schwarz mit weißer Spitze. Über und unter der Fühlerwurzel am Augenrand jederseits ein schwarzer Fleck. Hinterleib etwas heller als der Thorax, mit

undeutlicher unterbrochener schwärzlicher Mittellängsstrieme und weiß bestäubter Unterseite. Flügel gelblichbraun getrübt, an der vorderen und am Vorderende der hinteren Querader sowie an der Mündung von  $R_{2+3}$  ein intensiverer brauner Fleck. Tarsenenden verdunkelt. 7—9 mm. Gemein an Gewässern mit dicht bewachsenen Ufern, besonders in Rohrbeständen.

Eiablage unbekannt.

Larve ähnlich der von *S. sphaeus*, aber weißlich blaugrün, durchscheinend und ebenfalls undeutlich segmentiert.

Puppe etwas schlanker als bei *S. sphaeus*, die Hinterstigmen gestreckter. Die leere Puppenhülle glasig, ohne Zeichnung.

## Chloropidae.

Scharf begrenzte natürliche, sehr artenreiche, aber im Körperbau recht einheitliche Gruppe der holometopen Muscarien, ziemlich kleine bis sehr kleine, gedrungene oder plumpe, seltener schlanke, nackte oder nur spärlich und kurz, sehr selten stärker behaarte und beborstete Formen von vorherrschend glänzend gelber oder schwarzer Färbung umfassend. Kopf je nach der Ausbildung der Stirn und des Untergesichts in den plastischen Merkmalen verschieden, fast immer mit großem deutlichen, glänzenden Scheiteldreieck, Augen nackt, kreisrund oder oval, nicht selten quer gestellt und breiter als hoch. Fühler im allgemeinen klein, Endglied scheibenförmig oder oval, selten verlängert, Borste meist deutlich mehrgliedrig, kurz und dick, nackt oder behaart, nie lang gefiedert. Kopfborsten schwach und spärlich oder ganz fehlend. Rüssel kurz, selten verlängert, Taster klein, stabförmig. Thorax nur an den Seiten und vor dem Scutellum mit schwachen Borsten. Pleuren unbeborstet. Hinterleib 5gliedrig, oval oder langelliptisch. Flügel kurz und breit gerundet, zuweilen stark verkürzt, Geäder einfach; *C* bis zu  $R_{4+5}$  oder bis zu *M* reichend, *Sc* mit  $R_1$  verschmolzen,  $R_{4+5}$  und *M* parallel oder an der Spitze divergierend, hintere Basalzelle mit der Discoidalzelle verschmolzen, Analzelle fehlt, *An* rudimentär, *Ax* fehlt. Beine außer zuweilen stark verdickten Schenkeln und gebogenen Schienen ohne besondere Merkmale.

Die Larven leben meist in Gramineen, zuweilen gallenbildend. Manche Arten sind Getreideschädlinge. 3 Gattungen kommen ständig am Wasser in Rohrbeständen oder wenigstens in der Nähe von Gewässern vor. Die Larven von 2 derselben, wahrscheinlich auch die der 3., entwickeln sich in Teichrohrstengeln.

### Platycephala Fall.

Mittelgroße, schlanke, rötlichgelbe, gänzlich unbeborstete, nur sehr kurz behaarte Fliegen. Kopf etwas breiter als der Thorax, im Profil dreieckig (Fig. 287). Stirn breit, flach muldenförmig vertieft, vorgezogen, mit schmaler Mittellängsfurche. Untergesicht stark zurückweichend, mit der Stirn einen spitzen



Fig. 287. *Platycephala planifrons* (F.), Kopf.

Winkel bildend, mit seitlichen Längsfurchen und ziemlich starkem Mittelkiel. Backen breit,  $\frac{1}{2}$  der Augenhöhe. Augen queroval,

etwas vorquellend. Fühler vorgestreckt, 2. Glied so breit wie das 3., mit dem Oberrand beträchtlich weiter vorreichend als mit dem Unterrand und daher schräg abscheidend, Endglied zugespitzt mit breiter Basis. Borste 2gliedrig, Basalglied verdickt, Endglied lang und dünn, kurz und fein behaart. Rüssel schwach mit schmalen Saugflächen; Taster unscheinbar, stabförmig. Thorax rechteckig, ziemlich flach. Hinterleib schlank, etwas länger als der Thorax, aber nicht breiter, gegen das Ende verschmälert, 6gliedrig, 1. bis 5. Segment annähernd gleichlang, 6. kurz. Flügel breit und ziemlich kurz, den Hinterleib wenig überragend, *C* kaum über  $R_{4+5}$  hinausreichend, vor der Spitze abbrechend; vordere und hintere Querader dicht genähert auf der Flügelmitte; *M* und *Cu* werden dicht hinter der hinteren Querader undeutlich; hintere Basal- und Analzelle fehlen. Beine ziemlich kräftig, Hinterschenkel stark verdickt, Hinterschienen säbelförmig einwärts gebogen. Fliegen an Gewässern in Rohrbeständen. Larven und Puppen in Rohrstengeln (s. unten). 2 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

Größere Art von 8—9 mm Länge, Stirn stark vorgezogen, wie der Thorax grob schwarz punktiert. **Pl. planifrons.**  
 Kleinere Art von 6 mm Länge, Stirn weniger stark vorgezogen. Punktierung fein. **Pl. umbraculata.**

#### *Platycephala planifrons* (F.) (Fig. 288).

Grundfarbe rötlich braungelb. Stirn etwa um die Länge der Fühler über den vorderen Augenrand vorgezogen. Stirn, Thorax und Scutellum dicht mit groben vertieften schwarzen Punkten bedeckt. Mittelfurche der Stirn dunkelbraun, Untergesicht weiß bestäubt. Fühler oben schwarzbraun, unten rotgelb, Borste weiß, Basalglied braungelb. Rüssel und Taster braungelb. Thorax mit 2 unpunktieren hellen durchgehenden Längstriemen, welche sich auf die Seitenränder des Scutellums fortsetzen. Hinterleib schwarz, etwas glänzend, mit breiten braungelben Seitenrändern, oben mit schmalen grauen Hinterandsäumen und in der Mittellinie zuweilen unbestimmt braun bis dunkel rotbraun gefleckt. Flügel grau, die Längs- und Queradern, besonders  $R_{4+5}$ , deutlich und breit braun gesäumt. Schwinger braungelb. Beine einfarbig braungelb, Vordertarsen durch dichte kurze Behorftung schwärzlich erscheinend. 8—9 mm. In Rohrbeständen.

Larve (nach Wandolleck) gelblichweiß, 9—10 mm lang, an der dicksten Stelle 2 mm breit, schlank und lang gestreckt, 12gliedrig. Kopfsegment auf der Oberseite abgeflacht und bis zu  $\frac{3}{4}$  seiner Länge mit einer braunen schildförmigen Chitinplatte bedeckt, das wesentlichste Merkmal der Imago daher schon bei der Larve vorhanden. Die Seitenränder der hinten bis zur Segmentgrenze reichenden

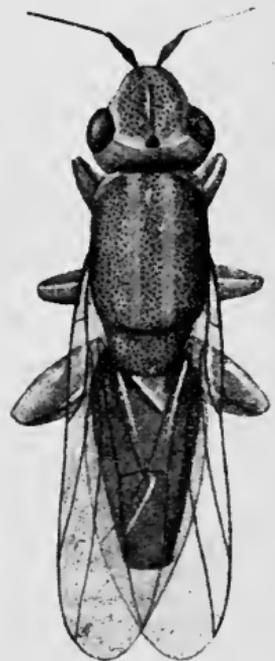


Fig. 288. *Platycephala planifrons* (F.).

Kopfplatte nicht scharf, sondern allmählich in das helle Chitin der Körperbedeckung übergehend. Mundhaken dick, schwarz, auf der Unterseite mit mehreren stumpfen Zähnen. Vorderster Teil des Kopfsegmentes über der Mundöffnung nasenartig vorgewölbt, oben mit Reihen sehr feiner Chitinstacheln besetzt. Vorderstigma dicht am Hinterrande des 1. Segmentes, mit 17 kurzen Ästen, unter den Vorderstigma, nahe der ventralen Mittellinie, 2 braune runde Chitinflecke. Vorderränder aller Segmente (mit Ausnahme des 1.) zu Kriechwülsten verdickt und mit mehreren dichten Reihen kurzer brauner, etwas hakig gekrümmter Chitindörnchen besetzt; diese dorsal und ventral größer und gehäuft, seitlich, wo auch die Wülste schwächer sind, kleiner und spärlicher. Endsegment nach hinten abgeflacht, ventral mit 2 gerundeten Backen, zwischen denen die schlitzförmige Afteröffnung liegt, welche rings von dichtstehenden Chitindörnchen umgeben ist; Hinterstigma dorsal, nierenförmig, mit 3 Spalten, dicht nebeneinander und durch eine tiefe Furche geschieden. Larven und Puppen einzeln in den Stengeln des Teichrohrs.

### *Platycephala umbraculata* (F.).

Ähnlich *Pl. planifrons*, gleichgefärbt, aber kleiner, Stirn weniger vorgezogen, Kopf daher kürzer, Fühler verhältnismäßig länger, 3. Glied doppelt so lang wie das 2., gegen die Spitze stark verschmälert und am Ende wieder etwas breiter, flaschenförmig. Die schwarze Punktierung, besonders auf der Stirn, viel schwächer entwickelt als bei *planifrons*. Die vertiefte Stirnmitte auffallend stark glänzend. Untergesicht kaum weiß bestäubt, vorderer Mundrand schwarz gefleckt. Rückenmitte häufig mehr oder weniger stark geschwärzt. Braune Rückenflecke auf dem Hinterleib fehlen. Flügel und Beine wie bei *planifrons*. 6 mm. In Rohrbeständen, gemein.

Die Larve gleicht der von *Pl. planifrons*, ist aber um die Hälfte kleiner.

Puppen von Boie im Juni in den Stengeln des Teichrohrs gefunden, in jedem Stengel nur eine Puppe. Fliegen im Juli.

### *Eurina* Meig.

Mittelgroße, ziemlich plumpe, nackte oder borstig behaarte, doch nie starke Borsten tragende Fliegen. Kopf groß, breiter als der Thorax, Stirn sehr breit, vorgezogen (Fig 289), mit 2 gegen die Fühlerwurzel konvergierenden Seiten- und einer schmalen Mittelfurche. Untergesicht sehr stark zurückweichend, mit der Stirn einen spitzen



Fig. 289. *Eurina pubescens* Meig., Kopf.

Winkel bildend, mit scharfen seitlichen Längsfurchen (Bogennaht) und deutlichem Mittelkiegel; Mundöffnung unter dem Ocellenhöcker, Augen kurz queroval, fast kreisförmig, verhältnismäßig klein. Backen breit,  $\frac{2}{3}$  der Augenhöhe oder mehr. Fühler schräg herabhängend, ziemlich kurz, Endglied scheibenförmig, fast kreisrund. Borste an der Wurzel verdickt, bei Lupenvergrößerung nackt erscheinend. Rüssel kurz mit schmalen Saugflächen, Taster stabförmig,

unscheinbar. Thorax abgerundet quadratisch, mäßig stark gewölbt. Scutellum dick, halbkreisförmig. Hinterleib so breit wie der Thorax, oval, flach, 1.—5. Segment annähernd gleich lang, 6. kurz. Flügel

in der Ruhe über dem Hinterleib flach zusammengelegt, *C* bis zur Mündung von  $R_4+5$  reichend, vor der Spitze abbrechend, der Wurzelabschnitt etwas bauchig geschwungen;  $R_1$  dicht vor der Mitte mündend; Queradern ziemlich dicht genähert auf der Flügelmitte; hintere Basal- und Analzelle fehlen. Beine mäßig stark, ohne besondere Merkmale. Fliegen an Gewässern, an sandigen, wenig bewachsenen Stellen. Schon zeitig im Frühjahr, oft in großer Zahl an Riedgräsern. Entwicklung unbekannt. 1 deutsche Art.

### *Eurina pubescens* Meig. (Fig. 290).

Schwarz, Stirn, Thoraxrücken und Scutellum ziemlich dicht und lang borstig behaart, Backen, Hinterleibsblätter und Beine kürzer behaart. Stirn und Thorax düster grau, Untergesicht dicht weißgrau bestäubt; Seitenrand der vorgezogenen Stirnpartie zwischen vorderem Augenrand und Fühlerwurzel unbestäubt, schwarz. Fühler schwarz, grau bestäubt, Borste weißlich mit schwarzer Wurzel. Thorax mit breiten schwarzbraunen Längsstreifen, die seitlichen oft unscharf und hinten verkürzt, die mittleren scharf, auf das Scutellum sich fortsetzend und durch eine schmale graue Mittellängstrieme getrennt. Hinterleib oben sammetschwarz, 2.—5. Segment mit scharfen grauen Hinterrändern und zuweilen mit grauer, vom Hinterrand ausgehender Mittellängslinie; Seitenränder und Unterseite grau mit schwärzlichen Borstenwurzelpunkten, welche auch an den Kopf- und Thoraxseiten sichtbar sind. Flügel schwarzbraun getrübt mit dunkleren Längsstreifen zwischen  $R_4+5$ , *M* und *Cu* und dicken schwarzen Adern. Beine vorwiegend heller oder dunkler braun, Schenkel und Schienen in größerer Ausdehnung schwarz. 4.5—6 mm.



Fig. 290. *Eurina pubescens* Meig.

### *Lipara* Meig.

Mittelgroße bis kleinere, schwarze, breite plumpe Fliegen, gänzlich unbeborstet, aber mit ziemlich dichter, kurzer, anliegender, glänzender Behaarung. Kopf so breit wie der Thorax. Stirn breit, etwas vorgezogen, Untergesicht ziemlich stark zurückweichend, Backen  $\frac{1}{2}$  der Augenbreite. Fühler unter dem Stirnrand eingefügt, in 2 scharf begrenzten Gruben des Untergesichts stehend, kurz und breit, Endglied etwas breiter als lang, scheibenförmig; Borste 2 gliedrig, kurz und dick, besonders das Basalglied stark verdickt, sehr kurz und fein behaart. Rüssel mit schmalen Saugflächen, Taster stabförmig, etwas gebogen, deutlich sichtbar. Augen oval, kurz und dicht behaart. Thorax abgerundet quadratisch, stark gewölbt, Scutellum dick. Stirn unter der Behaarung grob, Thorax, Scutellum und Hinterleib fein schwarz punktiert. Hinterleib oval, 6gliedrig, 1.—5. Segment gleichlang, 6. kurz. Flügel breit und ziemlich kurz, *C* bis zur Mündung von *M* reichend, Wurzelabschnitt geschwungen; Mündung von  $R_1$  in der Mitte des Vorderrandes, von beiden Queradern gleich weit entfernt. Beine gedrungen und kräftig, Schenkel dick, Schienen leicht gebogen. Fliegen in Rohr-

beständen, vereinzelt. Larven in vorjährigen Rohrstengeln, regelmäßig in Pflanzen, die auf trockenem Boden stehen, erzeugen große, langgestreckte, zigarrenförmige Gallen, in denen die Larve überwintert. Die Fliegen sind aus den stellenweise häufigen Gallen leicht in großer Zahl zu züchten.

3 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

1. Große, ziemlich dicht gelbgrau behaarte Art von 6—7 mm Länge; Fühler außer dem 2. Glied und Taster schwarz.

*L. lucens*.

— Kleinere dünn weißlich behaarte Arten von 5 mm Länge. 2. Thorax ziemlich stark gewölbt, Fühler und Taster rotgelb, Tarsen schwarz.

*L. similis*.

— Thorax flach, Fühler und Taster schwarz, Tarsen rotgelb.

*L. rufitarsis*.

#### *Lipara lucens* Meig. (Fig. 291).

Große Art, matt schwarz mit dichter, gelbgrau glänzender Behaarung. Fühler schwarz, 2. Glied rotgelb. Taster schwarz. Flügel bräunlichgrau getrübt, am Vorderrand und längs der Adern dunkler braun. Beine vorwiegend schwarz, Knie, Schienenspitzen und Tarsenwurzeln mehr oder weniger ausgedehnt rotgelb, zuweilen die Schienen nur auf der Mitte schwarz oder auch ganz rotgelb. 6—7 mm.

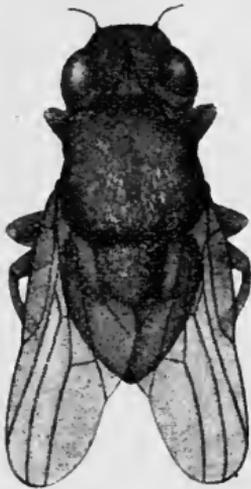


Fig. 291. *Lipara lucens* Meig.

Larve (nach Heeger, Fig. 292) 8—10 mm lang, 12gliedrig, weiß, dick walzig. 1. Segment hornartig braun, Fühler kurz, kegelförmig; Mundhaken schwarzbraun, an der Spitze 5 zählig Vorderstigmen klein, am Hinterrand des 2. Segmentes, kreisrund mit 18 warzenförmigen Erhöhungen. Hinterstigmen einander genähert auf der Mitte des Endsegmentes hinter einer kleinen Erhöhung. Die Larven erzeugen an den

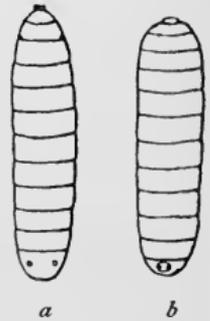


Fig. 292. *Lipara lucens* Meig., Larve (a) und Puppe (b). Nach Heeger.

Rohrstengeln große zigarrenförmige Gallen, weil infolge starker Verkürzung der Internodien die Blätter sich dachziegelartig übereinander legen. In jedem Stengel nur 1 Larve.

Puppe (nach Heeger, Fig. 292b) walzig, glänzend kastanienbraun, vorn hornartig, am Endsegment mit runden erhabenen, den Hinterstigmen entsprechenden Stellen. Verpuppung im ersten Frühjahr, Fliegen 3—4 Wochen später.

#### *Lipara similis* Schin.

Kleiner als *L. lucens*, weniger dicht behaart. Schwarz, etwas glänzend, Behaarung weißlich, auf dem Thorax 4 Striemen der Grundfarbe frei lassend, auf dem stärker glänzenden Hinterleib sehr dünn. Fühler und Taster ganz rotgelb, Fühlerborste schwarz.

Kopf grau bestäubt, Augenränder schmal weißgrau. Flügel grau, am Vorderrand leicht bräunlich. Adern schwarzbraun, an der Wurzel hellbraun. Beine schwarz mit rotgelben Knien. 5 mm.

Larve (nach Heeger, Fig. 293a) 6 mm lang, sehr ähnlich der Larve von *L. lucens*, jedoch im Verhältnis zur Länge schlanker. Mundhaken hinter den 5. auch bei *L. lucens* vorhandenen zahnartigen Einschnitten mit noch einer breiten zahnartigen Erweiterung. Die Larven erzeugen keine auffälligen Gallen. Der obere bewohnte Teil des Rohrstengels ist nur wenig verkürzt und kaum merklich angeschwollen.

Puppe (Fig. 293b) wie bei *L. lucens*, verhältnismäßig kleiner.

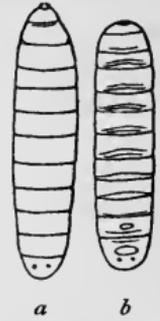


Fig. 293. *Lipara similis* Schin., Larve (a) und Puppe (b). Nach Heeger.

### *Lipara rufitarsis* Lw.

Schwarz, etwas glänzend, dünn weißlich behaart. Stirn fein punktiert, matt. Scheiteldreieck glänzend. Untergesicht weißlich schimmernd. Fühler schwarz, Wurzelglieder etwas heller, Taster schwarz. Thorax ungestriemt. Flügel blaß bräunlichgelb. Beine schwarz, Knie und Tarsen rotgelb. 5 mm. Bisher nur aus Österreich bekannt.

Galle viel kleiner als die von *L. lucens*, nur  $\frac{1}{3}$  oder selbst nur  $\frac{1}{4}$  so lang, zuweilen jedoch von kleinen *lucens*-Gallen nicht zu unterscheiden.

In den *Lipara*-Gallen leben als Einmieter (Inquilinen) noch 3 kleine Chloropiden, *Haplegis tarsata* (Fall.), *Oscinella frit* (L.) var. *pusilla* (Meig.) und *Elachiptera cornuta* (Fall.) sowie eine Geomyzine, *Anthomyza gracilis* (Fall.). Bei der Zucht erhält man die eine oder andere dieser Arten oft in großer Zahl.

### *Haplegis tarsata* (Fall.).

Kleine, ganz glänzend schwarze, äußerst kurz beborstete Art mit dicht und fein punktiertem Thorax; das ausgedehnte Scheiteldreieck, Schulterecken, Pleuren und Hinterleib besonders stark glänzend. Scheitelborsten, 2 Borsten vor dem Scutellum und 4 Randborsten des letzteren ebenfalls sehr kurz. Fühler tief schwarz, Endglied kreisrund, scheibenförmig, Borste gebogen, am Grunde verdickt. Flügel grau getrübt,  $R_{4+5}$  ganz gerade, mit  $M$  gegen die Spitze nur schwach divergierend,  $M$  dicht hinter der hinteren Querader undeutlich werdend, bis zur Spitze nur als feine Linie sichtbar. Schwinger weiß. Beine schwarz, die äußersten Kniespitzen, Schienenspitzen und Tarsen rötlichgelb. 2—2,5 mm.

Larven und Puppen zwischen den zarten Blättern im Innern der Gallen, besonders häufig bei *L. lucens*. Larve (nach Giraud) 3—4 mm lang, nackt, glatt, farblos, subzylindrisch, etwas abgeplattet, hinten ein wenig verjüngt. Mundhaken klein, Endsegment stumpf, gerade abgeschnitten, Hinterstigma warzenartig vorspringend. Puppen (nach Giraud) teilweise schon im Winter, hellrot, schmal, parallelrandig, etwas abgeplattet. Hinterstigma wie bei der Larve.

### *Oscinella frit* (L.) var. *pusilla* (Meig.).

Sehr kleine glänzend schwarze Art, Thorax sehr fein punktiert und etwas blaugrün glänzend. Beborstung äußerst kurz. Fühler

klein, samt der Borste ganz schwarz. Flügel ziemlich kurz und breit, grau getrübt,  $R_{4+5}$  und  $M$  parallel,  $M$  bis zur Spitze deutlich; Queradern einander stark genähert. Schwinger gelb. Beine schwarz, Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine bei var. *pusilla* rotgelb. 1,5—2 mm.

Larven und Puppen etwas kleiner als die der vorigen Art, gewöhnlich mit diesen vermischt.

#### **Elachiptera cornuta (Fall.).**

Kleine schlanke Art. Kopf rotgelb mit großem glänzend schwarzen Scheiteldreieck, Hinterkopf schwarz, unterer Augenrand weiß bestäubt, Scheitel an den Seiten ebenfalls dünn weiß bereift. Fühler rotgelb, Endglied kurz, scheibenförmig, schwarz gerandet, mit auffällig dicker, kurz behaarter, gerade vorgestreckter Borste. Thorax und Scutellum in ganzer Ausdehnung glänzend schwarz, Thoraxrücken mit 2 schmalen matt schwarzgrauen, dicht punktierten Längsstriemen; Seitenrand zwischen Schulter und Flügelwurzel dünn weißlich bereift. Hinterleib oben glänzend schwarzbraun mit dünner weißer Behaarung, unten gelblich. Flügel den Hinterleib etwas überragend, leicht grau getrübt mit gelben Adern,  $R_{4+5}$  und  $M$  fast parallel, kaum divergierend, Queradern einander stark genähert. Schwinger weißlich. Beine gelb. 2—3 mm.

#### **Anthomyza gracilis (Fall.).**

Kleine schmale schlanke Art mit langen Flügeln. Kopf rotgelb, Scheitel schwarz, Seitenränder der Stirn hellgrau bestäubt, ebenso die schmalen Backen; Hinterkopf schwärzlich. Scheitelborsten mäßig stark (innere und äußere Vertical-, Ocellar-, 2 Orbitalborsten), am Mundrand 1 längere Borste. Fühler rotgelb, Endglied scheibenförmig, schwärzlich gerandet, mit langer leicht gebogener schwarzer Borste. Taster und Rüssel rötlichgelb. Thorax und Scutellum schwärzlich, dicht grau bestäubt, Hinterleib schwarzbraun, etwas glänzend, Unterseite meist heller. Flügel bräunlichgrau getrübt mit hellbraunen Adern. Schwinger und Beine rötlichgelb. 3 mm.

Larven ziemlich beweglich, an nicht blühenden Halmen zwischen den inneren Blättern der Halmenden, gemein an von *Lipara similis* bewohnten Stengeln, auch bei *L. rufitarsis* häufig, bei *L. lucens* selten.

### **Ephydridae.**

Ziemlich kleine bis sehr kleine, meist grau oder braun bestäubte, nicht selten auch grün oder blau glänzende Arten. Kopf meist breiter als hoch, Stirn bei beiden Geschlechtern sehr breit, Augen mehr oder weniger stark vorquellend, nackt oder behaart. Untergesicht immer wenigstens etwas, häufig sehr stark gewölbt und dann gegen den Mundrand weit vortretend, selten unter den Fühlern eingedrückt und nie mit Fühlergruben, gewöhnlich mit einzelnen oder mehreren stärkeren Seitenborsten. Backen von verschiedener Breite, beborstet oder unborstet. Mundöffnung meist ziemlich groß, zuweilen sehr weit. Epipharynx bei einer Anzahl Gattungen vorstehend. Rüssel dick, mit breiten Saugflächen, Taster meist klein und unscheinbar. Fühler von verschiedener Größe, im allgemeinen klein, Borste behaart oder auf der Oberseite gefiedert, zuweilen ganz nackt erscheinend. 2. Fühlerglied bei einer Gattungsgruppe oben vor der Spitze mit einer kräftigen dornähnlichen Borste.

Von Kopfborsten kommen vor: innere und äußere Vertikal-, Ocellar- und Orbitalborsten; der Ausbildungsgrad wechselt sehr, Orbital- und innere Vertikalborsten können fehlen. Thorax viereckig oder abgerundet, zuweilen breiter als lang. Beborstung sehr verschieden; es kommen vor (s. Fig. 294): Humeral- (*h*), Präsutural- (*ps*), Noto-pleural- (*npl*), Supra- (*sa*) und Intraalar- (*ia*), Dorso-central- (*dc*) und Präscutellarborsten (*psc*), ferner Akrostichalborstchen; 2 oder 4 Scutellarborsten (*sc*); Meso- (*mpl*) und Sternopleuralborsten (*stpl*) vorhanden oder

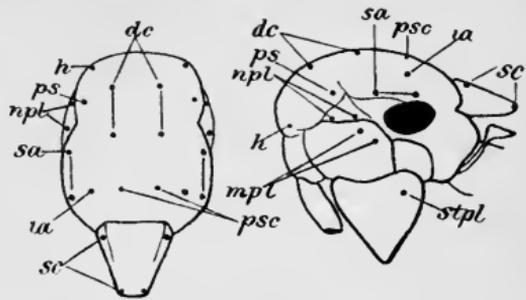


Fig. 294. *Dichaeta caudata* (Fall.), Thoraxbeborstung.

fehlend. Hinterleib 5–6gliedrig, zuweilen scheinbar 3gliedrig, Längenverhältnisse der Segmente verschieden. Hypopygium des ♂ häufig vorstehend. Flügel immer stark getrübt, häufig gefleckt; Geäder einfach, *C* bis zu *M*, selten bis zu *R*<sub>4+5</sub> reichend, *Sc* und *R* fast oder ganz verschmolzen, *An* rudimentär, hintere Basal- und Anzelle fehlen. Beine verhältnismäßig kräftig, nicht stark beborstet, zuweilen auffällig gebildet.

Die Ephyrinen bilden einen wesentlichen Teil der Uferfauna. Die meisten Arten finden sich an Wasserläufen, Gräben, Teichen, Sümpfen und Tümpeln, verschiedene Gattungen und einzelne Arten anderer Gattungen kommen nur am Meeresstrand, an Salztümpeln oder in Salinen vor. Bei ihrer Kleinheit und meist unscheinbaren Färbung werden die Arten leicht übersehen, obwohl viele sehr gemein sind und in großen Mengen vorkommen.

Die Entwicklung ist noch sehr wenig bekannt. Die bekannten Larven leben mit einer Ausnahme (*Discomyza*) im Wasser oder in Wasserpflanzen.

## Übersicht über die am Süßwasser vorkommenden Gattungen.

1. 2. Fühlerglied oben vor der Spitze mit einer vorwärts gerichteten dornartigen Borste (**Notiphilinae**). 3.
- 2. Fühlerglied oben ohne stärkere Borste. 2.
2. Augen kurz behaart, Untergesicht flach gewölbt, Mundöffnung nicht auffällig groß (**Hydrelliinae**). 13.
- Augen nackt, Untergesicht meist stark gewölbt, Mundöffnung groß (**Ephydrinae**). 16.
3. Costa nur bis zu *R*<sub>4+5</sub> reichend. 4.
- Costa bis zu *M* reichend. 5.
4. 2 Orbitalborsten; Hinterleibsende des ♂ bei einer Art kegelförmig verlängert mit auffällig starken Borsten. **Dichaeta**.
- 1 Orbitalborste; Hinterleib beim ♂ stets normal. **Notiphila**.
5. Hinterleib scheinbar 3gliedrig, 2.—4. Segment stark entwickelt, 1. und 5. oder 4. und 5. Segment sehr kurz. 6.
- Hinterleib deutlich 5- oder 6gliedrig. 8.
6. 1. und 5. Segment stark verkürzt; schwarze, sehr kurz beborstete, fast nackte Arten. 7.

- 4. und 5. Segment versteckt, Hypopygium des ♂ vorstehend, mit langen seitlichen Anhängen; sehr kleine, grau bestäubte, stark beborstete Arten. **Allotrichoma.**
7. Körper schlank; Hinterleib flach mit scharfen Seitenrändern. **Trimerina.**
- Körper gedrungen, stark narbig punktiert; Hinterleib stark gewölbt. **Cnestrum.**
8. Sehr breite plumpe Form, Hinterleib kreisrund und flach; Untergesicht narbig gefurcht. **Discomyza.**
- Weniger plumpe Formen, Hinterleib verlängert, oval. **9.**
9. Untergesicht oben unter den Fühlern mit einem spitzigen Höcker; Flügel mit 5—6 dunkeln Flecken. **Ilythea.**
- Untergesicht gleichmäßig flach oder stark gewölbt, gekielt oder mit einem gerundeten Mittelhöcker; Flügel ungefleckt oder nur mit einzelnen Flecken an den Queradern oder an der Spitze. **10.**
10. Glänzend schwarze fast nackte Art, ohne Pleuralborsten; Gesicht mit breitem Mittelhöcker, Epipharynx weit vorstehend. **Athyroglossa.**
- Schwarze, glänzende oder matt bestäubte, kräftig beborstete Arten, Pleuralborsten stets vorhanden. **11.**
11. Untergesicht flach gewölbt, Mundrand unborstet, Backen stets mit einer starken Borste. **12.**
- Untergesicht stark gewölbt, Mundrand mit einem Kranz senkrechter Borsten, Backen unborstet. **Philotelma.**
12. Untergesicht senkrecht, gleichmäßig flach gewölbt, mit einer starken Seitenborste dicht über dem Mundrand. **Ephygrobia.**
- Untergesicht auf der oberen Hälfte gekielt, flach gewölbt oder mit deutlichem Mittelhöcker, mit mehreren Seitenborsten in 1 oder 2 Reihen. **Clasiopa.**
13. Augen dicht behaart; 2 Orbitalborsten und 2 Borsten vor den Ocellen auf der Stirnmitte. **Hydrellia.**
- Augen zerstreut behaart; Orbitalborsten und Borsten auf der Stirnmitte fehlen. **14.**
14. Costa kaum über  $R_{4+5}$  hinausreichend; Hinterleib scheinbar 3gliedrig, grob narbig punktiert, flach und scharf gerandet, 4. Segment so lang wie das 2. und 3. zusammen. **Axysta.**
- Costa bis zur Mündung von  $M$  reichend; Hinterleib deutlich 5gliedrig. **15.**
15. Fühlerendglied oval, vorn abgerundet; 2 Notopleural-, 2 Dorsocentralborsten. **Philygria.**
- Fühlerendglied groß, 4seitig, vorn deutlich geeckt; 1 Notopleural-, 1 Dorsocentralborste. **Hyadina.**
16. Epipharynx vorstehend, Mundrand ohne Borstenkranz. **17.**
- Epipharynx nicht vorstehend, Mundrand mit einem Kranz abwärts gerichteter Borsten. **20.**
17. Vorderschenkel auffällig stark verdickt, Vorderschienen in einen starken spitzen Dorn auslaufend. **Ochthera.**
- Vorderbeine normal. **18.**
18. Untergesicht flach oder etwas zurückweichend, Mundöffnung verhältnismäßig klein. **19.**
- Untergesicht gewölbt, weit vortretend, Mundöffnung sehr groß. **Parydra.**

19. Fühlerendglied oval; Hinterleib flach, normal gegliedert; *Cu* geradlinig. **Pelina.**  
 — Fühlerendglied vorn deutlich geeckt; Hinterleib hoch gewölbt, 4. Segment so lang wie das 1.—3. zusammen; *Cu* vor der hinteren Querader nach hinten ausgebaucht. **Lytogaster.**  
 20. Klauen fast gerade, Haftläppchen verkümmert. **Ephydra.**  
 — Klauen gekrümmt, Haftläppchen normal. **21.**  
 21. Fühlerborste gefiedert. **Caenia.**  
 — Fühlerborste kurz behaart. **22.**  
 22. Untergesicht mit einer Reihe stärkerer Seitenborsten; Costa bis zur Mündung von *M* reichend. **Scatella.**  
 — Untergesicht mit nur 2 stärkeren Seitenborsten; Costa bis zur Mündung von *R*<sub>4+5</sub> reichend. **Scatophila.**

### Dichaeta Meig.

Dunkel gefärbte stark beborstete plumpe Arten. Untergesicht ganz flach und gleichmäßig gewölbt (Fig. 295), Wangen und Backen schmal; Epipharynx etwas vorstehend. 2. Fühlerglied mit kräftiger dornartiger vorwärtsgerichteter Endborste und einer schwächeren aufrechten Borste; 3. Fühlerglied oval, Borste oberseits mit 8—10 langen Fiederhaaren. Kopfborsten (Fig. 295) sehr kräftig, innere Vertikalborste aufrecht, äußere stark auswärts geneigt, hinter den inneren 2 kleinere einwärts geneigte Borsten; Ocellarborsten parallel, 2 nebeneinanderstehende Orbitalborsten, die innere kräftig, rückwärts gebogen, die äußere kürzer und schwächer, vorwärts gerichtet. Über dem Mundrand 3 ziemlich kräftige nach innen gerichtete Borsten, eine 4. auf der Backenmitte. Taster am Ende leicht keulenförmig erweitert. Thorax abgerundet 4seitig, fast quadratisch, mäßig gewölbt. Borsten jederseits (Fig. 294): seitlich 1 Humeralborste, 1 Praesuturalborste, 2 Notopleuralborsten, 2 Supraalarborsten, 1 etwas schwächere Praescutellarborste. Scutellum so lang wie breit, trapezförmig, mit 2 Borsten jederseits. Auf den Pleuren 2 Mesopleuralborsten, 1 Sternopleuralborste. Hinterleib mit stärkeren Hinterrandborsten, beim ♂ von *D. caudata* an der Spitze auffällig gebildet (s. unten). Flügel wie bei *Notiphila* (Fig. 6). Vorder- und Mittelschenkel unten mit längeren Borsten bewimpert, Mittelschienen außen mit 3 kräftigen Borsten und 2 ungleich großen Endborsten. Fliegen am Rand von Gewässern, auf Wasserpflanzen und Steinen. 2 deutsche Arten. Entwicklung im Wasser. Larven nicht näher bekannt.



Fig. 295. *Dichaeta caudata* (Fall.), Kopf.

### Artenübersicht.

♂ am 4. Hinterleibssegment mit einem Kranz auffällig langer starker Randborsten, 5. Segment lang und kegelförmig zugespitzt.

**D. caudata.**

Hinterleib des ♂ normal.

**D. brevicauda.**

### *Dichaeta caudata* (Fall.).

Tief dunkelbraun oder matt schwarz. Fühler schwarz, Endglied grau bestäubt; Borste mit 8—10 Fiederhaaren. Taster hell-

braun. Untergesicht gelb- oder graubraun, Mundrand und Augenträger schmal grau gesäumt. Thorax mit 4 undeutlichen gleich breiten grauen Längsstriemen. Scutellum schwarzbraun. Hinterleib schwarz, glänzend, tief dunkelbraun bestäubt. ♂ am Hinterrand des 4. Segmentes mit einem Kranz von 8 bis 16 auffallend langen starken Borsten (Fig. 296), 5. Segment verlängert, kegelförmig, mit der Spitze aufwärts gebogen, am Ende mit 2 sehr starken aufwärts gekrümmten, etwas divergierenden Borsten. Hinterleib des ♀ einfach. Flügel grau getrübt, ziemlich dunkel, an den Adern mehr braun. Beine schwarz, Knie und Tarsen gelblichbraun. 4 mm. Überall häufig.

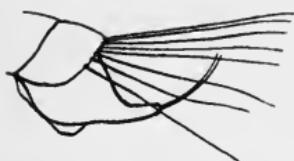


Fig. 296. *Dichaeta caudata* (Fall.) ♂, Hinterleibsende.

Sehr ähnlich *D. caudata*, etwas dunkler und kleiner, 3—3,5 mm. Hinterleib des ♂ normal, 4. Segment mit 6—8, 5. Segment mit 2 etwas längeren aber nicht auffällig starken Randborsten. ♀ von denen der vorigen Art nur durch die etwas schwächeren Randborsten des Hinterleibs und die geringere Größe zu unterscheiden. Mit der vorigen.

### *Dichaeta brevicauda* Lw.

Sehr ähnlich *D. caudata*, etwas dunkler und kleiner, 3—3,5 mm. Hinterleib des ♂ normal, 4. Segment mit 6—8, 5. Segment mit 2 etwas längeren aber nicht auffällig starken Randborsten. ♀ von denen der vorigen Art nur durch die etwas schwächeren Randborsten des Hinterleibs und die geringere Größe zu unterscheiden. Mit der vorigen.



Fig. 297. *Notiphila riparia* Meig., Kopf.

### *Notiphila* Fall.

Nahe verwandt mit *Dichaeta*. Unterschiede: Beborstung im allgemeinen ein wenig schwächer, eine kräftige rückwärts geneigte Orbitalborste (Fig. 297). Über dem Mundrand 3—4 ziemlich schwache kurze Borsten. Fühlerborste mit 8—15 Fiederhaaren. Thoraxbeborstung wie bei *Dichaeta*. Hinterleib stets normal, meist mit dunklen Rückenflecken. Flügelgeäder s. Fig. 6. Fliegen an denselben Stellen wie *Dichaeta*, oft in großer Zahl. Entwicklung nicht näher bekannt, s. unten, *N. cinerea*. 13 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Fühler ganz schwarz.  | 2.                       |
| — Fühler ganz oder teilweise gelb- oder rötlich braun.   | 3.                       |
| 2. Taster und Schienen schwarz.  | <i>N. uliginosa</i> .    |
| — Taster weißlichgelb, Mittel- und Hinterschienen braun.   | <i>N. nigricornis</i> .  |
| 3. Basalglieder der Fühler schwarzbraun, nur das Endglied ganz oder teilweise hellbraun.         | 4.                       |
| — Fühler ganz gelb- oder rötlichbraun, wenigstens die Basalglieder immer hell.                   | 10.                      |
| 4. Untergesicht glänzend weiß.   | <i>N. stagnicola</i> .   |
| — Untergesicht grau oder gelb.   | 5.                       |
| 5. Alle Schienen und Tarsen hellbraun.   | 6.                       |
| — Schienen teilweise schwarz.  | 7.                       |
| 6. 3. Fühlerglied ganz hellbraun, Körper gleichmäßig hell aschgrau.                              | <i>N. guttiventris</i> . |
| — 3. Fühlerglied hellbraun mit schwarzer Spitze, Stirn und Rücken dunkler als der übrige Körper. | <i>N. cinerea</i> .      |

7. Thorax dunkelbraun gestriemt. 8.  
 — Thorax ungestriemt. 9.  
 8. Hinterleibsflecke hinten deutlich ausgeschnitten. *N. maculata*.  
 — Hinterleibsflecke nicht oder wenig ausgeschnitten, längs der  
 hellen Mittellinie verlängert. *N. venusta*.  
 9. Mittelschienen hellbraun, Hinterschienen mit schmalem  
 dunkeln Ring; Hinterleibsflecke häufig längs der Mittellinie  
 zusammenfließend. *N. dorsata*.  
 — Mittelschienen mit schmalem, Hinterschienen mit breitem  
 dunkeln Ring; Hinterleibsflecke nie den Segmenthinterrand  
 erreichend. *N. annulipes*.  
 10. Thorax ungestriemt. 11.  
 — Thorax mit dunkeln Striemen. 12.  
 11. Fühlerborste mit 12—15 Fiederhaaren; Schienen und Tarsen  
 ganz oder vorwiegend hellbraun. *N. riparia*.  
 — Fühlerborste mit 10—11 Fiederhaaren; Schienen und Tarsen  
 vorwiegend schwarz, nur die Hintertarsen gelb. *N. aquatica*.  
 12. Thorax mit 3 Längsstriemen; Hinterleib graugelb mit un-  
 deutlichen braunen Rückenflecken. *N. flaveola*.  
 — Thorax mit 2 undeutlichen Längsstriemen, 1.—3. Hinterleibs-  
 segment bleigrau, 4. und 5. glänzend schwarz. *N. posticata*.

### *Notiphila uliginosa* Halid.

Fühler und Taster schwarz. Fühlerborste mit 8 Fiederhaaren. Kopf und Thorax dicht graugelb oder mehr grau bestäubt, Stirn mit schwärzlichen Seitenstriemen. Pleuren, Seitenrand des Scutellums und Mesophragma hell staubgrau. Hinterleib hellgrau mit großen schwarzbraunen, durch die graue Mittellinie getrennten Seitenflecken. Flügel leicht bräunlichgrau getrübt, am Vorderrand intensiver. Beine schwarz, grau bestäubt, Vordertarsen schwarzbraun, Mittel- und Hintertarsen hellbraun mit schwärzlichem Endglied. 3,5—4 mm. Sehr selten.

### *Notiphila nigricornis* Stenh.

Fühler schwarz, Taster weißlichgelb. Fiederborste mit 8 bis 9 Fiederhaaren. Kopf und Oberseite des Thorax dunkel, bräunlichgrau, sonst wie bei *N. uliginosa*. Die dunkelbraunen Hinterleibsflecke hinten stark ausgebuchtet oder jederseits in 2 getrennte Flecke aufgelöst. Flügel grau. Schenkel schwarz, grau bestäubt, Knie braungelb, Vorderschienen schwarzbraun, Mittel- und Hinterschienen heller oder dunkler braun, Hinterschienen häufig mit breitem dunkelbraunen Ring. Vordertarsen schwarzbraun, Mittel- und Hintertarsen hellbraun. 3—4 mm. Deutschland: Schlesien. Selten.

Larven und Puppen unter Wasser an Rohrkolben (*Typha angustifolia*), die Puppen hell gelbbraun, mit dem Hinterende (den Stigmen) in die Wurzeln der Pflanze eingebohrt.

### *Notiphila stagnicola* Stenh.

Fühler schwarz, nur die äußerste Wurzel des Endgliedes braungelb. Borste mit 8—10 Fiederhaaren. Taster gelb. Untergesicht silberweiß bestäubt, Scheitel und Thoraxrücken dunkel graugelb, Hinterkopf, Pleuren und Mesophragma schiefergrau. Hinterleib hellgrau, die scharfen dunkelbraunen Seitenflecke längs der grauen Mittellinie dreieckig ausgezogen. Flügel grau, an den Adern

schwach gelblich. Schenkel und Schienen schwarz, grau bestäubt, Knie, Schienenspitzen und Tarsen hellbraun. 3,5—4,5 mm. Norddeutschland, Schlesien.

### **Notiphila guttiventris** Stenh.

1. und 2. Fühlerglied schwarzbraun, Endglied hellbraun; Borste schwarzbraun mit 10—12 Fiederhaaren. Taster gelb. Der ganze Körper gleichmäßig hell aschgrau bestäubt, höchstens Scheitel und Thoraxrücken mit etwas gelblichem Anflug. Hinterleibssegmente mit 4 getrennten dreieckigen dunkelbraunen Vorderrandflecken. Flügel gelblichgrau, Adern hellbraun. Schenkel schwarz, grau bestäubt, Knie, Schienen und Tarsen gelbbraun. 3,5—4 mm.

### **Notiphila cinerea** Fall.

1. und 2. Fühlerglied schwarz, Endglied hellbraun mit schwarzer Spitze; Borste schwarz mit 8—10 Fiederhaaren; Taster faßt weiß. Stirn und Thoraxrücken sowie Scutellum dicht gelblich graubraun, oft fast zimmetbraun bestäubt, Untergesicht etwas heller, gelblichgrau. Pleuren und Mesophragma hell staubgrau, zwischen Schulter und Flügelwurzel ein oft unscharfer brauner Längswisch. Hinterleib hell schiefergrau oder mehr gelblichgrau, die dunkeln Vorderrandflecke hinten stark ausgebuchtet oder ganz geteilt, zuweilen unscharf. Flügel grau, Adern hellbraun, gelblichbraun gesäumt. Schenkel schwarz, grau bestäubt, Knie, Schienen und Tarsen hell gelblichbraun. 3—4,5 mm. Überall gemein, an Sumpfrändern oft in großen Mengen.

### **Notiphila maculata** Stenh.

1. und 2. Fühlerglied schwarzbraun, Endglied gelbbraun mit dunkler Spitze; Borste schwarzbraun mit 9—11 Fiederhaaren. Taster gelb. Kopf und Thoraxrücken nebst dem Scutellum graugelb bestäubt, Thorax mit 5 schmalen meist deutlichen dunkelbraunen Längsstriemen, die seitlichen unterbrochen. Pleuren hellgrau bestäubt, zwischen Schulter und Flügelwurzel noch ein dunkelbrauner Längsfleck. Hinterleib hell schiefergrau, die breiten dunkelbraunen Seitenflecke hinten ausgerandet. Flügel grau, Adern mehr oder weniger deutlich brann gesäumt. Schenkel schwarz, grau bestäubt, Knie gelbbraun, Schienen ebenso mit breitem schwarzen Ring, die vorderen meist ausgedehnter schwarz, Tarsen gelbbraun. 3—4 mm. Norddeutschland, Schlesien.

### **Notiphila venusta** Lw.

Nächstverwandt mit *N. maculata*. Unterschiede: 3. Fühlerglied an der Spitze breiter schwarz; Borste mit 11—12 Fiederhaaren. Hinterleibsflecke hinten nicht oder wenig ausgerandet, längs der hellen Mittellinie verlängert. Vorderschienen ganz, Mittel- und Hinterschienen ausgedehnter schwarz, Vordertarsen schwarzbraun. 3—4 mm. Ganz Deutschland, besonders das südliche.

### **Notiphila dorsata** Stenh.

Fühler schwarz, Endglied unten an der Wurzel mehr oder weniger deutlich gelbbraun; Borste mit 8—10 Fiederhaaren. Taster gelb, Stirn und Thorax wie bei *cinerea*, Thorax gewöhnlich mit undeutlicher schmaler dunkler Mittelstrieme, Untergesicht ziemlich

lebhaft gelbgrau. Hinterleib hell schiefergrau, die dunkelbraunen Seitenflecke groß, ausgebuchtet und längs der hellen Mittelstrieme oft bis zum Hinterrand verlängert, so daß die Mittelstrieme von breiten dunkelbraunen Längsstriemen eingefaßt erscheint. Flügel grau mit dunkelbraunen leicht braun gesäumten Adern. Schenkel schwarz, grau bestäubt, Knie gelblichbraun, Schienen und Tarsen hellbraun, die vorderen gewöhnlich etwas dunkler, Hinterschienen mit einem schmalen oder unvollständigen dunkeln Ring. 3,5 bis 4,5 mm. Verbreitet.

#### **Notiphila annulipes** Stenh.

1. und 2. Fühlerglied schwarzbraun, Endglied gelbbraun mit schwarzer Spitze; Borste schwarzbraun mit 8—11 Fiederhaaren. Taster gelb. Kopf, Thoraxrücken und Scutellum gelblich- oder bräunlichgrau bestäubt, Untergesicht im letzteren Falle heller gelblichgrau. Thorax ungestriemt. Pleuren und Mesophragma hell schiefergrau bestäubt, vor der Flügelwurzel meist ein dunkelbrauner Fleck. Hinterleib wie bei *N. dorsata*, die Flecke erreichen jedoch nicht den Hinterrand. Flügel wie bei *dorsata*, Beine im wesentlichen ebenfalls, aber die Mittelschienen mit schmalem, die Hinterschienen mit breitem dunkeln Ring. 3,5—4 mm. Verbreitet, nicht häufig.

#### **Notiphila riparia** Meig.

Fühler ganz hellbraun oder rötlichbraun, höchstens das Endglied an der Spitze etwas verdunkelt; Borste schwarzbraun mit 12—15 Fiederhaaren. Taster gelbbraun. Stirn und Thoraxrücken nebst Scutellum dicht gelbgrau bestäubt, Untergesicht gegen den Mundrand heller grau. Pleuren und Mesophragma hell staubgrau, zwischen Schulter und Flügelwurzel ein zuweilen undeutlicher dunkelbrauner Längswisch. Hinterleib hell schiefergrau mit dunkelbraunen Borstenwurzelpunkten, die mittleren Segmente mit je 4 getrennten dunkelbraunen Vorderrandflecken, auf dem letzten Segment nur die mittleren deutlich. Flügel gelblichbraun getrübt mit hellbraunen Adern. Schenkel schwarz, grau bestäubt, Knie, Schienen und Tarsen hellbraun oder die Schienen mit dunklem Ring. 3,5—5 mm. Größte deutsche Art. Überall häufig.

#### **Notiphila aquatica** Becker.

Fühler rötlich, Endglied kaum etwas dunkler; Borste mit 10—11 Fiederbaaren. Körper in ganzer Ausdehnung gelbgrau bestäubt, die 3 letzten Hinterleibssegmente mit je 4 getrennten braunen Flecken. Flügel kräftig gelbbraun. Beine schwarz, Knie, die äußersten Wurzeln und Spitzen der Schienen und die Hintertarsen rostgelb. 4,25 mm. Schlesien, Polen.

#### **Notiphila flaveola** Meig.

Basalglieder der Fühler gelb, Endglied braun. Körper hell braungelb, Thorax mit 3 dunkelbraunen Längsstriemen, Scheitel mit dunkelbraunem Fleck. Hinterleib mit undeutlichen braunen Rückenflecken. Flügel blaß gelblich mit hellen Adern. Beine gelb mit dunkeln Tarsenspitzen. 3 mm. Sehr selten.

#### **Notiphila posticata** Meig.

Fühler und Untergesicht hellgelb. Stirn grau, vorn jederseits mit einem gelben Punkt. Thorax grau mit 2 undeutlichen braunen

Striemen. Die 3 vorderen Hinterleibssegmente bleigrau, die beiden letzten glänzend schwarz. Flügel glashell. Beine hellgelb. 2,5 mm. Seit Meigen nicht wieder beobachtet.

Zweifelhafte Art: *Notiphila coeruleifrons* Ros.

### Trimerina Macq.

Schlanke, schwarze, äußerst kurz beborstete, fast nackt erscheinende Art. Augen sehr groß (Fig. 298). Stirn vorn verengt, Untergesicht schmal, kaum  $\frac{1}{4}$  der Kopfbreite einnehmend, senkrecht, Backen sehr schmal, am Mundrand nur eine stärkere einwärts gekehrte Borste und einzelne kleine Nebenborsten. Scheitel- und Stirnborsten (Fig. 298) ziemlich kurz, 2 Orbitalborsten. Fühler verhältnismäßig groß, 2. Glied mit Endborste, Endglied doppelt so lang wie das 2., oben flach konkav; Borste mit 7—8 Fiederhaaren. Taster wie bei *Notiphila*. Thorax etwas breiter als lang (Fig. 299), mäßig gewölbt; Borsten ziemlich schwach, 1 Humeral-, 2 Notopleural-, 1 Supraalar-, 1 Intraalar-, 1 Mesopleuralborste; Scutellum flach, so lang wie breit, trapezförmig, mit 4 Borsten. Hinterleib elliptisch, flach, mit scharfem Seitenrand, 2.—4. Segment auffallend groß, 1. und 5. Segment sehr klein, daher scheinbar 3gliedrig. Flügel (Fig. 300)

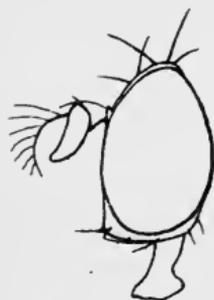


Fig. 298. *Trimerina nigella* (Meig.), Kopf.

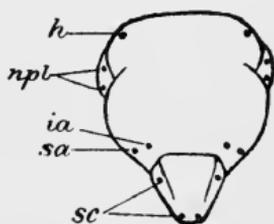


Fig. 299. *Trimerina nigella* (Meig.), Thoraxbeborstung.



Fig. 300. *Trimerina nigella* (Meig.), Flügel.

wenig länger als der Hinterleib, *C* bis zur *M* reichend, vordere Querader der Mündung von *R*<sub>1</sub> gegenüber, hintere hinter der Flügelmitte; *Cu* den Rand nicht erreichend. Randdorn sehr klein. Beine ganz ohne längere Borsten. Fliegen an Sümpfen, auf Wasserpflanzen.

Einzigste deutsche Art:

### *Trimerina nigella* (Meig.).

Ganz schwarz, etwas glänzend. Stirn stärker glänzend mit mattem, mit der Spitze bis zu den Fühlern reichendem Scheiteldreieck. Untergesicht weißgrau bestäubt. 1. und 2. Fühlerglied gelbbraun, Endglied mit Ausnahme der Wurzel schwarzbraun; Borste schwarz mit 7—8 Fiederhaaren. Flügel leicht grau getrübt, an der hinteren Querader ein unscharfer brauner Fleck. Schwinger weiß. Beine hell gelbbraun, Schienen und Tarsen der Vorderbeine schwarzbraun. 2,5—3 mm. Selten. Entwicklung unbekannt.

### Cnestrum Becker.

Plumpe, glänzend schwarze, behaarte, stark punktierte und genarbte Art. Form und Behorftung des Kopfes wesentlich wie bei

*Trimerina*, Augen kleiner, Backen breiter (Fig. 301), Epipharynx weit vorstehend. Thorax breiter als lang, stark gewölbt und punktiert, deutlich behaart, beborstet wie bei *Trimerina*. Scutellum stark gewölbt. Hinterleib sehr stark genarbt mit rauher Oberfläche, deutlich behaart; 2.—4. Segment stark entwickelt wie bei *Trimerina*, aber stark gewölbt, die Seitenränder nicht scharf; 2. Segment auf dem Rücken fast doppelt so lang wie auf der Bauchseite, wo die Segmente ebenfalls stark genarbt sind. Flügel (Fig. 302) länger als bei *Trimerina*,  $R_{2+3}$  vor der Mündung in den Vorderrand deutlich gebogen, hintere Querader wesentlich näher an die Wurzel gerückt, schief stehend und etwas gebogen. Beine kräftig und ziemlich lang behaart, Mitteltarsen des ♂ mit langen schuppenförmigen Anhängen. Entwicklung unbekannt.  
Einzige Art:



Fig. 301.



Fig. 302.

Fig. 301 u. 302. *Cnestrus lepidopes* Becker, Kopf und Flügel. Nach Becker.



Fig. 303.  
*Cnestrus lepidopes* Becker,  
Mittelbein. Nach  
Becker.

### *Cnestrus lepidopes* Becker.

Schwarz, metallisch glänzend. Fühler schwarzbraun, Borste mit 4—5 Fiederhaaren. Stirn bräunlich bestäubt, bronzefarbig schimmernd, das an der Spitze abgestumpfte trapezförmige Scheiteldreieck und die Seitenränder mehr glänzend. Untergesicht oben glänzend schwarz, unten gelblich bestäubt. Behaarung an Thorax und Hinterleib weißlich. Flügel blaß bräunlich. Schwinger schwarz. Beine glänzend schwarz, mit längerer Behaarung und Beborstung, äußerste Wurzel und Spitze der Schienen sowie die beiden basalen Tarsenglieder rotgelb. Mitteltarsen an der Spitze des 1.—4. Gliedes mit einer langen abstehenden Schuppe (Fig. 303). 2—2 $\frac{1}{4}$  mm, Flügel 2,5 mm. Schlesien.

### *Allotrichoma* Becker.

Sehr kleine grau bestäubte, stark beborstete Arten. Fühler kurz und breit, 2. Glied mit Endborste, Endglied kurz oval, Borste an der Wurzel verdickt, mit 5—6 Fiederhaaren. Untergesicht über dem Mundrand mit einem breiten Höcker (Fig. 304), Backen ziemlich breit, Epipharynx meist vorstehend. Kopfborsten kräftig, innere und äußere Vertikal-, 2 Postvertikal-, 2 Ocellar-, 2 Orbitalborsten, die innere rückwärts, die äußere vorwärts geneigt. Über dem Mundrand 3 stärkere Borsten. Thorax abgerundet quadratisch, mäßig gewölbt; Akrostichalborstchen auf der Rückenmitte in 6 deutlichen gleichmäßig abstehenden Längsreihen geordnet (Fig. 305); stärkere Borsten jederseits:



Fig. 304. *Allotrichoma laterale* (Lw.), Kopf.

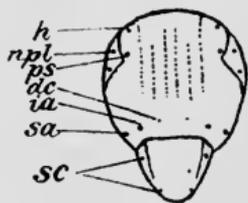


Fig. 305. *Allotrichoma laterale* (Lw.), Thoraxbeborstung.

1 Humeral-, 1 Präsutural-, 2 Notopleural-, 1 Supraalar-, 1 Intraalar-, 1 Dorsocentral- oder Präscutellarborste; auf den Pleuren 2 Mesopleural-, 2 Sternopleuralborsten. Scutellum abgerundet, mit 4 Borsten. Hinterleib schmal elliptisch, spitz, scheinbar nur 3gliedrig, 4. und 5. Segment beim ♀ ganz versteckt; Hypopygium des ♂ deutlich vorstehend, gestielt und am Ende verdickt, mit langen seitlichen Anhängen (Fig. 307 u. 308). Flügel (Fig. 306) ohne Randdorn, vordere Querader dicht an der Wurzel, kurz vor der Mündung von  $R_1$ . Beine an Schenkeln und Schienen mit längeren Wimperborsten. Entwicklung unbekannt. 2 deutsche Arten.



Fig. 306. *Allotrichoma laterale* (Lw.), Flügel.

### Artenübersicht.

Hypopygialanhänge des ♂ keulenförmig, mit mehreren längeren Borsten. **A. laterale.**

Hypopygialanhänge des ♂ dünn stabförmig, spitz. **A. trispinum.**

### *Allotrichoma laterale* (Lw.).

Dicht grau bestäubt, Stirn und Thoraxrücken graubraun, Untergesicht ähnlich, etwas heller. Fühler schwarzbraun, 2. Glied oben weiß bestäubt; Borste mit 5—6 Fiederhaaren. Taster dunkelbraun. Thorax häufig mit unscharfer brauner Mittelstrieme. Scutellum und Hinterleibsrücken hell bräunlichgrau, heller als der Thorax, Backen, Pleuren und Seitenränder des Hinterleibs hell schiefergrau. Hypopygialanhänge des ♂ gekrümmt und keulenförmig verdickt (Fig. 307), am Ende mit mehreren längeren Borsten. Flügel leicht grau getrübt mit braunen Adern. Schwinger gelblichweiß. Beine schwarz, grau bestäubt, Tarsen der Vorder- und Mittelbeine in größerer Ausdehnung gelblichbraun. 1,5—2 mm. In Deutschland nur aus Schlesien bekannt.



Fig. 307.

Fig. 308.

Fig. 307 u. 308. *Allotrichoma laterale* (Lw.) und *trispinum* Becker, Genitalanhänge des ♂. Nach Becker.

### *Allotrichoma trispinum* Becker.

Stirn, Untergesicht und Epipharynx gelbbraunlich, bei gewisser Beleuchtung moosgrün schimmernd. Backen grau. Fühler schwarz, 2. Glied oben grau bestäubt, Borste mit 5 Fiederhaaren. Thorax matt gelblich braungrau, zuweilen mit dunklerer Mittelstrieme. Pleuren grau. Hinterleib matt graugrün, schwach glänzend; 4. Segment so lang wie das 2. und 3. zusammen, spitz endigend. Hypopygium des ♂ sehr schwach entwickelt, die stielartige Endigung des Hinterleibs sehr kurz und nicht sichtbar hervortretend, außer einer penisartigen Spitze und einigen Borsten nur die stark gekrümmten, dünnen und spitzen seitlichen Anhänge sichtbar (Fig. 308). Beine schwarz, Knie, Wurzel und Spitze der Vorder- und Mittelschienen gelb, Mittelschienen innen ganz rotgelb, außen dunkel; Tarsen hell rostgelb, die beiden letzten Glieder schwarz. 2 mm. Schlesien.

### *Discomyza* Meig.

Sehr breite plumpe, glänzend schwarze Art. Kopf flach, scheibenförmig (Fig. 309), besonders auf der oberen Hälfte sehr flach, unten

dicker. Untergesicht gleichmäßig flach gewölbt und grob gerunzelt, nur die mittlere Partie ziemlich glatt. Kopfborsten: innere und äußere Vertikal-, 2 kleine rückwärts divergierende Postvertikal-, 2 Ocellar-, 1—2 Orbitalborsten, die 2. vordere stets sehr klein. Augen lang oval, Backen  $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe. Fühler klein, 2. Glied mit 2 divergierenden Endborsten. Epipharynx etwas vorstehend, Taster flach, breit schaufelförmig. Thorax breiter als lang, mäßig gewölbt; Borsten (Fig. 310): 1 Humeral-, 2 Notopleural-, 2 Supraalar-, 1 Intraalarborste; 2 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Scutellum groß, flach, halbkreisförmig, mit 4 Borsten. Hinterleib flach, breiter als der Thorax, fast kreisförmig, 6gliedrig, 1. und 6. Segment kurz,



Fig. 309. *Discomyza incurva* (Fall.), Kopf.

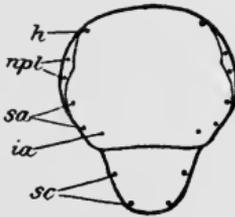


Fig. 310. *Discomyza incurva* (Fall), Thoraxbeborstung.

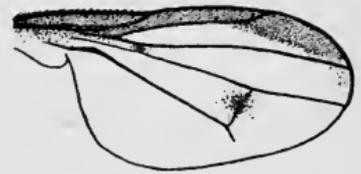


Fig. 311. *Discomyza incurva* (Fall.), Flügel.

2.—5. von gleicher Breite. Flügel breit und kurz (Fig. 311), den Hinterleib kaum überragend, ohne Randdorn, Randader kräftig,  $R_1$  ziemlich kurz, vordere Querader nahe an die Wurzel gerückt, der Mündung von  $R_1$  gegenüber. Beine gedrunken und kräftig. Fliegen schon zeitig im Frühjahr an Gewässern im Gras oder an dünnen Pflanzenstengeln.

Die Larven fand von Bergenstamm im Gehäuse einer verwesten Weinbergschnecke in der durch die Verwesung entstandenen braunen jauchartigen Flüssigkeit. Larve erwachsen 6 mm lang, gelblich, glatt, lang oval, undeutlich segmentiert. Vorderende verjüngt, mit schwarzen Mundhaken und seitlichen spitzen schwarzbraunen hornigen Vorderstigma. Dorsal vom Vorderende bis zum 4. Segment reichend eine muldenförmige Vertiefung. Seitenränder mit warzenartigen abwechselnd kleineren und größeren kurz schwarzgedornen Höckerchen, die kleineren spitzer und länger gedornet. Endsegment verschmälert und aufgerichtet, mit 2 gabelartig divergierenden spitzen Stigmenträgern. Von hinten gesehen erscheint das Hinterleibsende eingedrückt, mit erhabenem, symmetrisch kurz gedorneltem Rande, der sich oben mit den Stigmenträgern verbindet.

Puppe (Fig. 312) im Umriß der Larve ähnlich, braun, die Seitendörnchen und das aufgerichtete Hinterleibsende schwarz. Der bei der Larve muldenförmig vertiefte vordere Teil bildet den beim Aus-schlüpfen abspringenden Deckel.



Fig. 312. *Discomyza incurva* (Fall.), Puppe von oben. Der Deckel ist abgesprungen. Nach Bergenstamm.

**Discomyza incurva** (Fall.).

Glänzend schwarz, der ganze Körper dicht punktiert. Fühler tief schwarzbraun mit hellbrauner Wurzel, Endglied auf der Innenseite am Unterrande ebenfalls heller; Borste mit 7 Fiederhaaren. Taster braun. Flügel schwärzlichgrau getrübt mit breitem schwarzbraunem Vorderrandsaum und ebensolchem Fleck an der hinteren Querader (Fig. 311). Beine schwarz, Mittel- und Hintertarsen braungelb mit schwarzem Endglied, die Mitteltarsen aber zuweilen dunkler. 3—3,5 mm. Verbreitet, aber selten.

**Ilythea Halid.**

Kleine schwarzbraune Art mit gefleckten Flügeln. Untergesicht gewölbt, unter den Fühlern mit einem deutlichen spitzen Höcker (Fig. 313), untere Partie senkrecht, Backen  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Augen kurz oval. Kopfborsten kräftig: innere und äußere Vertikal-, Ocellar- und 2 Orbitalborsten. Fühler hoch am Kopf eingefügt, daher die Stirn sehr kurz; 2. Glied mit Endborste und einer dünneren

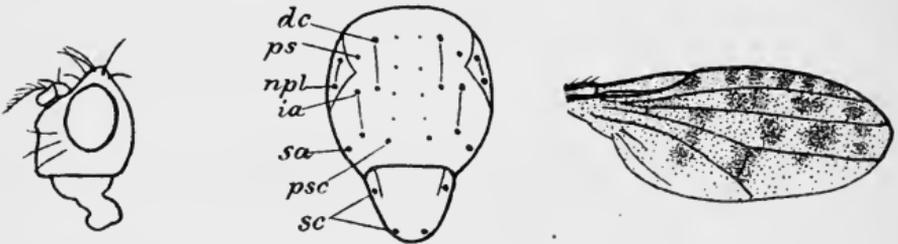


Fig. 313. *Ilythea spilota* (Curt.), Kopf.

Fig. 314. *Ilythea spilota* (Curt.), Thoraxbeborstung.

Fig. 315. *Ilythea spilota* (Curt.), Flügel.

Rückenborste, Endglied kurz oval, Wangen mit 3 kräftigen einwärts gekehrten, bis zur halben Gesichtshöhe aufsteigenden Borsten. Epipharynx nicht vorstehend. Thorax kaum so lang wie breit; Borsten jederseits (Fig. 314): 1 Präsutural-, 2 Notopleural-, 2 Dorsocentral-, 2 Intraalar-, 1 Supraalar-, 1 Präscutellarborste; zwischen den großen äußeren Dorsocentralborsten 2 Reihen kleinerer innerer; auf den Pleuren 2 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste; Scutellum halbkreisförmig, mit 4 Borsten. Hinterleib 5gliedrig. Flügel gefleckt (Fig. 315). Vordere Querader dicht an der Wurzel, vor der Mündung von  $R_1$ . Randader bis zu  $M$  reichend. Beine ohne besondere Merkmale. Entwicklung unbekannt.

Einzige Art:

**Ilythea spilota** (Curt.).

Schwarzbraun, etwas glänzend mit dunkel graubrauner Bestäubung. Fühler schwärzlich, Borste mit 6—8 Fiederhaaren. Flügel (Fig. 315) leicht grau getrübt mit dunkelbraunen Flecken; zwischen  $C$  und  $R_{2+3}$  5—6 Flecke, der 1. unter der Mündung von  $R_1$ ; unter  $R_{2+3}$  3 größere, unter  $R_{4+5}$  4 kleinere unregelmäßige Flecke, je 1 Fleck in der hinteren Basalzelle und hinter  $Cu$ ; hintere Querader fleckenartig braun gesäumt. Beine schwarzbraun, Knie und Tarsenwurzeln etwas heller, Hintertarsen in größerer Ausdehnung hellbraun. 2 mm. Verbreitet, nicht selten.

**Athyroglossa Lw.**

Kleine, glänzend schwarze, fast nackte Art. Stirn breit, Untergesicht unter den Fühlern leicht ausgehöhlt, auf der Mitte einen breiten buckelförmigen Höcker bildend (Fig. 316), gegen den Mundrand zurückweichend, Mundöffnung klein. Epipharynx breit, gewölbt, weit vorstehend. Augen groß, oval, Backen  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Kopfborsten ziemlich kurz, innere und äußere Vertikal-, Postvertikal-, Ocellar- und 2 Orbitalborsten. Wangen mit etwa 3 ziemlich schwachen, bis zur halben Gesichtshöhe aufsteigenden Borsten. 2. Fühlerglied mit starker Endborste und schwächerer aufgerichteter Borste, Endglied oval. Thorax kaum breiter als lang, Borsten schwach, Zahl und Anordnung wie bei *Trimerina*. Pleuren ohne stärkere Borsten. Hinterleib 5gliedrig, oval, flach. Flügel schmal, ohne Randdorn, Adern sehr gerade verlaufend, vordere Querader kaum etwas einwärts von der Mündung von  $R_1$ . Beine ohne besondere Merkmale. Entwicklung unbekannt.



Fig. 316. *Athyroglossa glabra* (Meig.), Kopf.

Einzige deutsche Art:

**Arthyroglossa glabra (Meig.).**

Glänzend schwarz, Körper punktiert und sehr kurz behaart, Scutellum etwas gröber punktiert als der Thorax. Fühlerborste mit 4—5 Fiederhaaren. Flügel leicht grau getrübt. Vordere Metatarsen weißlich, Mittel- und Hintertarsen weißlich mit schwarzer Spitze. 3 mm. Verbreitet.

**Ephygrobia Schin.**

Kleine schwarze, metallisch grün oder bläulich glänzende Arten. Untergesicht senkrecht, ganz flach gewölbt (Fig. 317), Backen sehr schmal, kaum  $\frac{1}{6}$  der Augenhöhe. 2. Fühlerglied mit kräftiger, bis zur Spitze des ovalen Endgliedes reichender, dornartiger Endborste. Kopfborsten kräftig: innere und äußere Vertikal-, Ocellar- und 2 dicht nebeneinander stehende Orbitalborsten; vorn über dem Mundrand eine starke Knebelborste, eine starke und einige schwächere Borsten an den Backen.



Fig. 317. *Ephygrobia apicalis* (Perr.), Kopf.

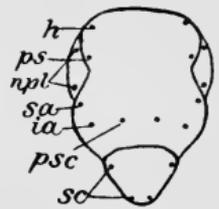


Fig. 318. *Ephygrobia apicalis* (Perr.), Thoraxbeborstung.

Epipharynx kaum vorstehend. Thorax abgerundet quadratisch, mäßig gewölbt, Borsten kräftig (Fig. 318): 1 Humeral-, 1 Präsutural-, 2 Notopleural-, 1 Supraalar-, 1 Intraalar-, 2 hintere Dorsocentralborsten (Präscutellarborsten); 2 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Hinterleib langoval, 5gliedrig. Flügel lang und schmal, Randdorn an der Mündung von  $R_1$  vorhanden, vordere Querader dicht an der Wurzel, etwas vor der Mündung von  $R_1$ , hintere auf der Flügelmitte. Beine ohne besondere Merkmale. Fliegen am Rande stehender Gewässer im Grase. Entwicklung unbekannt. 7 deutsche Arten (1 in Salinen).

## Artenübersicht.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Flügel ungefleckt.  | 2.                       |
| — Flügel braun gefleckt.   | 5.                       |
| 2. Fühler vorwiegend gelb.                                       | 3.                       |
| — Fühler schwarz.  | 4.                       |
| 3. Schienen und Tarsen aller Beine gelb.                         | Eph. <i>compta</i> .     |
| — Schienen und Tarsen der Vorderbeine schwarz oder schwarzbraun. | Eph. <i>nitidula</i> .   |
| 4. Untergesicht unbestäubt, glänzend.                            | Eph. <i>polita</i> .     |
| — Untergesicht grau bestäubt.                                    | Eph. <i>nigritella</i> . |
| 5. Nur die Flügelspitze gefleckt.                                | Eph. <i>apicalis</i> .   |
| — Die hintere Querader gefleckt.                                 | Eph. <i>leucostoma</i> . |
| — Beide Queradern und die Spitze von $R_{4+5}$ gefleckt.         | Eph. <i>marginella</i> . |

**Ephygrobia compta** (Meig.).

Glänzend schwarzgrün oder bläulich, Untergesicht leicht grau bestäubt. Fühler braungelb. Endglied oben dunkler. Borste schwarz mit 7—8 Fiederhaaren. Flügel gelblichgrau getrübt mit gelben Adern. Hüften und Schenkel schwarz, Knie, Schienen und Tarsen aller Beine gelb. 3 mm. Ganz Europa, häufig.

**Ephygrobia nitidula** (Fall.).

Unterscheidet sich von *compta* nur durch die ganz schwarzen oder schwarzbraunen Vorderbeine. In ganz Europa gemein.

**Ephygrobia polita** (Macq.).

Glänzend schwarzgrün, Untergesicht unbestäubt, stark glänzend. Fühler schwarz, Borste weitläufig gefiedert, mit 6 Fiederhaaren. Flügel grau getrübt mit blassen Adern. Beine schwarz, Mittel- und Hintertarsen hellbraun oder gelblich. 2—3 mm. Ganz Europa.

**Ephygrobia nigritella** (Stenh.).

Glänzend schwarz. Untergesicht grau bestäubt. Fühler schwarzbraun, Borste mit 5—6 Fiederhaaren. Flügel bräunlich getrübt mit dunkelbraunen Adern. Beine schwarz mit hellbraunen Tarsen. 1,5—2 mm. Weit verbreitet.

**Ephygrobia apicalis** (Perris).

Glänzend schwarzgrün. Untergesicht leicht grau bestäubt. Fühler gelb, Endglied oben und an der Spitze schwarzbraun, Borste schwarz mit 6—7 Fiederhaaren. Flügel gelblich grau getrübt mit gelben Adern, an der Spitze ein unscharfer dunkelbrauner Fleck. Hüften und Schenkel sowie die Vorderschienen auf der Mitte glänzend schwarz, Knie, Wurzel und Spitze der Vorderschienen, Schienen und Tarsen der Mittel- und Hinterbeine braungelb, Vordertarsen braun bis schwarzbraun. 3 mm. Verbreitet, aber nicht häufig.

**Ephygrobia leucostoma** (Meig.).

Glänzend schwarzgrün. Stirn über den Fühlern und Untergesicht weißlich bestäubt. 2. Fühlerglied gelb, Endglied dunkler, Borste schwarzbraun mit 6—7 Fiederhaaren. Flügel grau getrübt. Adern braun, hintere Querader schwarz, in einem scharfen schwarzbraunen Fleck. Beine ganz gelb. 2,5 mm. Weit verbreitet.

**Ephygrobia marginella** (Fall.).

Glänzend schwarz, Hinterleib schwarzgrün. Untergesicht weißgrau bestäubt. Fühler braun, Borste schwarzbraun mit 6 Fiederhaaren. Flügel schwach gelblichbraun getrübt, an beiden Queradern und an der Spitze von  $R_{4+5}$  ein scharfer brauner Fleck. Beine schwarz, Schienen bräunlich. Spitze der Hinterschienen gelb, Tarsen gelb mit schwarzem Endglied. 2 mm.

**Clasiopa** Stenh.

Kleine, zum Teil sehr kleine, schwarze, meist etwas glänzende, grau oder graubraun bestäubte Arten. Untergesicht glatt, flach gewölbt oder mit deutlichem Mittelhöcker, mit 1 oder 2 Reihen Seitenborsten, auf der oberen Hälfte meist deutlich gekielt. Backen von



Fig. 319. *Clasiopa plumosa* (Fall.), Kopf.

verschiedener Breite, mit 1 stärkeren Borste. Kopfborsten kräftig (Fig. 319: äußere und innere Vertikal-, 2 nach vorn divergierende Postvertikal-, Ocellar- und 2 Orbitalborsten, die äußere rückwärts, die innere vorwärts gerichtet. Fühler ziemlich kurz, 2. Glied mit deutlicher vorwärts gebogener Endborste und 2 kleineren

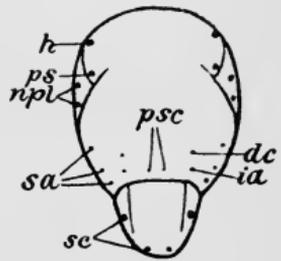


Fig. 320. *Clasiopa plumosa* (Fall.), Thoraxbeborstung.

aufrechten Borsten, Endglied kurzoval, breit. Thorax etwas länger als breit, Borsten kräftig (Fig. 320): 1 Humeral-, 1 Präsutural-, 2 Notopleural-, 3 Supraalar-, 1 Intraalar-, 1 Dorsocentral-, 2 Präscutellarborsten; 2 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Hinterleib beim ♂ mit 5, beim ♀ mit 6 Segmenten, beim ♂ das 5. etwas länger als das 4. Flügel ziemlich lang und schmal,  $C$  bis zu  $M$  reichend, Basalabschnitt zwischen Wurzel und  $R_1$  mit gleichmäßig feinen Wimperborsten besetzt, an der Mündung von  $R_1$  gewöhnlich eine etwas stärkere Randborste; das Längenverhältnis zwischen den beiden folgenden Costalabschnitten, also  $R_1-R_{2+3}$  und  $R_{2+3}$  bis  $R_{4+5}$  verschieden und daher systematisch wichtig; vordere Querader etwas vor der Mündung von  $R_1$ . Fliegen an Sumpfrändern, zusammen mit anderen Ephyriden-Arten und wegen ihrer Kleinheit leicht zu übersehen. Entwicklung unbekannt.

13 deutsche Arten.

**Artenübersicht.**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Seitenborsten des Untergesichts in 1 Reihe.  | 2.                     |
| — Seitenborsten des Untergesichts in 2 Reihen.  | 9.                     |
| 2. Untergesicht ganz flach oder gleichmäßig flach gewölbt, ohne Höcker oder Knickung auf der Mitte.   | 3.                     |
| — Untergesicht mit zuweilen schwachem aber stets deutlichen Mittelhöcker oder auf der Mitte geknickt. | 6.                     |
| 3. Fühler ganz rotgelb.   | 4.                     |
| — Fühler ganz oder teilweise schwarz.   | 5.                     |
| 4. Untergesicht lebhaft goldgelb.   | <i>Cl. aurifacies.</i> |
| — Untergesicht weißgrau.  | <i>Cl. aurivillii.</i> |

5. Untergesicht silberweiß. *Cl. albifrons.*  
 — Untergesicht dunkelgrau, Stirn matt schwarz. *Cl. glabricula.*  
 — Untergesicht und Stirn braun. *Cl. plumosa.*  
 6. Fühler rotgelb, oben verdunkelt, Stirn oben graubraun, unten  
 rostbraun. *Cl. obscurella.*  
 — Fühler ganz oder vorwiegend schwarz. 7.  
 7. Flügel milchweiß getrübt, Gesichtshöcker sehr schwach.  
*Cl. nivea.*  
 — Flügel grau oder braun getrübt. 8.  
 8. Flügel grau, Untergesicht höckerartig gerundet, grau.  
*Cl. calceata.*  
 — Flügel braun getrübt, Untergesicht deutlich geknickt, schwarz-  
 grau. *Cl. pulicaria.*  
 9. Fühler ganz schwarz. *Cl. glauca.*  
 — Fühler ganz oder teilweise rotgelb. 10.  
 10. 2. Costalabschnitt kaum länger als der 3., Untergesicht mit  
 4 starken inneren und 3—4 schwachen äußeren Seitenborsten.  
*Cl. duplosetosa.*  
 — 2. Costalabschnitt merklich länger als der 3. 11.  
 11. Fühler ganz rotgelb, Flügel grau, schwach weißlich gefärbt.  
*Cl. xanthocera.*  
 — Fühlerendglied braun, Flügel stark milchig gefärbt.  
*Cl. niveipennis.*

#### *Clasiopa aurifacies* Strobl.

Schwarzgrün glänzend, schiefergrau bestäubt. Stirn und Untergesicht des ♂ lebhaft goldgelb, letzteres leicht gewölbt, mit 2 stärkeren Seitenborsten. Fühler ganz hell rötlichgelb. Borste schwarz, mit 5 Fiederhaaren. 4. und 5. Hinterleibssegment gleich lang, etwas länger als das 3. Flügel hell mit blassen Adern. 2. Abschnitt von  $C1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$  des 3. Schwinger weißlichgelb. Beine schwarz, Wurzel und Spitze der Schienen sowie die ganzen Tarsen braungelb. 2 mm. Schlesien. Steiermark.

#### *Clasiopa aurivillii* Becker.

Schwarz, matt graubrau bestäubt. Stirn sehr breit, von halber Kopfbreite, mattgrau. Untergesicht ebenfalls auffällig breit, weißgrau, flach, ohne Höcker, mit 2 Seitenborsten. Backen äußerst schmal, linienförmig. Fühler rotgelb, dicht weißgrau bestäubt, 1. und 2. Glied etwas dunkler; Borste mit 5 sehr weitläufig stehenden Fiederhaaren. Vordere Thoraxhälfte matt gelbbraun bis graubraun bestäubt, hintere Hälfte und Scutellum schwärzlich, etwas glänzend. Hinterleib metallisch bräunlich grün, matt, 5. Segment stark glänzend; 3. Segment etwas kürzer als das 2., 4. doppelt so lang wie das 3., 5.  $1\frac{1}{2}$  mal länger als das 4. Flügel glashell, etwas weißlich, *C* dick, übrige Adern fein, braun. 2. Abschnitt von *C* doppelt so lang wie der 3. Schwinger weißlich. Beine schwarz, höchstens die Tarsenwurzeln bräunlich. 2,5—2,75 mm. Weit verbreitet; Deutschland: Schlesien.

#### *Clasiopa albifrons* (Meig.) (*palliditarsis* Becker).

Untergesicht breit, ohne Höcker, fast silberweiß, mit 2 Seitenborsten. Fühler schwarz, 2. Glied oben weiß bestäubt; Borste mit 6 Fiederhaaren. Thorax matt, dicht gelblich grüngrau bestäubt. Hinterleib glänzend schwarzgrün, Endsegment glänzend schwarz.

4. und 5. Segment beim ♂ einzeln etwas länger als das 3. Flügel hell, *C* dick, Wurzelabschnitt lang und fein gewimpert; 2. Abschnitt von *C*  $1\frac{1}{2}$  des 3. Schenkel und Schienen schwarz, Tarsen rotgelb. 2 mm.

#### **Clasiopa glabricula (Fall.).**

Schwarz, etwas metallgrün glänzend, düster graubraun bestäubt. Stirn matt schwärzlich. Untergesicht oben mit schwachem Kiel, gleichmäßig gerundet, ohne Höcker, dunkelgrau bestäubt. Fühler schwarz, Endglied zuweilen dunkelbraun; Borste mit 5 Fiederhaaren. Hinterleib ziemlich glänzend, 4. Segment beim ♂  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mal länger als das 3., 5. bedeutend kürzer; Längenverhältnis beim ♀ ähnlich. Flügel bräunlich getrübt, Adern hellbraun, *C* am Wurzelabschnitt gleichmäßig fein gewimpert; 2. Abschnitt von *C* kaum länger als der 3. Beine schwarz, Schienenspitzen und Tarsen außer der Spitze rotgelb. 1,5 mm. Selten.

#### **Clasiopa plumosa (Fall.).**

Schwarz, etwas glänzend, bräunlichgrau bestäubt. Bestäubung von Stirn und Untergesicht meist ausgesprochen braun. Untergesicht ganz flach, ohne Höcker (Fig. 319). Seitenborsten in einer Reihe. Fühler schwarz, Endglied an der Wurzel mehr oder weniger ausgedehnt braungelb; Borste schwarz, mit 5 Fiederhaaren. Thorax und Scutellum ziemlich dicht grau bestäubt, Hinterleib weniger dicht bestäubt, stärker glänzend, mit schmalen grauen Hinterrandsäumen. Flügel grau getrübt mit hellbraunen Adern. 2. Abschnitt von *C* doppelt so lang wie der 3. Schwinger gelb. Beine schwarz mit gelbbraunen Tarsen. 3 mm. Ganz Deutschland, besonders im Herbst an hölzernen Wehren.

#### **Clasiopa obscurella (Fall.).**

Schwarz, graubraun oder düster grau bestäubt. Stirn oben dunkel graubraun, über den Fühlern hell rostbraun. Untergesicht weißlichgrau bestäubt, auf der oberen Hälfte deutlich kielförmig erhaben, im Profil auf der Mitte höckerartig vortretend; 3 bis 4 kräftige Seitenborsten in einer Reihe. Wangen rostgelb, mit einer Reihe von 5—6 feinen Börstchen, Augenränder weiß bestäubt. Fühler rostgelb, oben verdunkelt, Borste mit 5 Fiederhaaren. Flügel leicht graubraun getrübt mit braunen Adern. *C* dick, schwarz, Wurzelabschnitt gleichmäßig gewimpert. 2. Abschnitt von *C* doppelt so lang wie der 3. Schwinger weiß. Beine vorwiegend schwarz, Schienenspitzen und Tarsen braungelb, Endglieder dunkel. 1,5 bis 2 mm. Weit verbreitet.

#### **Clasiopa calceata Meig.**

Glänzend schwarz, graubraun bestäubt. Stirn auf der Mitte graubraun, an den Seiten schwärzlich. Untergesicht oben mit deutlichem Kiel, höckerartig gerundet, grau bestäubt, mit 2 starken und einigen schwachen Seitenborsten. Fühler schwarz, Endglied braun. 4. und 5. Hinterleibssegment gleichlang, etwas länger als das 3. Flügel grau getrübt mit dunkelbraunen Adern. *C* am Wurzelabschnitt gleichmäßig gewimpert. 2. Abschnitt von *C* doppelt so lang wie der 3. Beine schwarzbraun, Knie und Tarsen gelbbraun, letztere mit dunkeln Spitzen. 2,5—3 mm. Verbreitet.

**Clasiopa pulicaria Halid.**

Ähnlich *Cl. glabricula*, etwas größer, weniger glänzend, dunkel graubraun bestäubt. Stirn matt schwarz, Untergesicht schwarzgrau bestäubt, oben mit schärferem Kiel und auf der Mitte deutlich geknickt. Fühler schwarz, Borste mit 5 Fiederhaaren. 4. und 5. Hinterleibssegment bei ♂ und ♀ fast gleichlang. Flügel ziemlich stark braun getrübt mit schwarzbraunen Adern, *C* an der Spitze des Wurzelabschnitts mit 2 längeren Wimperborsten. 2. Abschnitt von *C*  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  des 3. Beine schwarz. Tarsen rostbraun oder gelbbraun mit dunkeln Spitzen. 1,5—2,5 mm. Verbreitet und gemein.

**Clasiopa nivea Becker.**

Stirn bräunlich, weißgrau bestäubt, Untergesicht mit kaum angedeutetem Höcker, ebenso wie die Backen weißgrau, letztere sehr breit,  $\frac{2}{3}$  der Augenhöhe, hinten mit 1 Borste; an den Wangen 2 Borsten. Fühler schwarz, 2. Glied rotbraun, weiß bestäubt, Borste mit 5 Fiederhaaren. Thorax hell aschgrau, Rücken bräunlich bestäubt. Hinterleib aschgrau, 1.—3. Segment auf der Mitte gebräunt, beim ♂ deutlicher als beim ♀, außerdem beim ♂ auf dem 3. und 4. Segment nahe dem Vorderrand ein isolierter mattschwarzer länglicher Fleck, das 5. Segment etwas länger als das 4. Flügel milchweiß gefärbt, *C* dunkel und sehr dick, der Wurzelabschnitt fein und gleichmäßig lang bewimpert. 2. Abschnitt von *C*  $1\frac{1}{2}$  des 3. Beine schwarz, grau bestäubt, Metatarsen braungelb. Schlesien.

**Clasiopa glancella Stenh.**

Schwarz. Stirn, Thoraxrücken und Scutellum dicht gelblichgrau, Untergesicht, Pleuren und Hinterleib weißlichgrau bestäubt. Untergesicht oben gekielt, auf der Mitte deutlich geknickt, mit flachem Mittelhöcker, neben dem jederseits auf einer warzenförmigen Erhöhung eine Borste steht, außerdem 4 Seitenborsten. Fühler schwarz, Borste mit 5—7 Fiederhaaren. Flügel schwach grau getrübt mit dunkelbraunen Adern, *C* an dem Wurzelabschnitt außer den feinen Wimperborsten mit 3 stärkeren Borsten. 2. Abschnitt von *C*  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$  des 3. Beine schwarz, grau bestäubt; Hinter-schienen innen dicht vor der Spitze mit einer schwach gekrümmten Borste; Tarsen mehr oder weniger ausgedehnt braungelb. 2,5 bis 3 mm. Weit verbreitet. Deutschland: Schlesien.

**Clasiopa duplosetosa Becker.**

Stirn graubraun. Untergesicht grau mit flachem runden Höcker auf der unteren Hälfte. Seitenborsten in 2 Reihen: in der inneren Reihe 4 stärkere, in der äußeren neben den Wangen 3—4 feine Borsten. Backen schmal, mit 1 Borste. Fühler rötlich, Endglied zuweilen oben braun; Borste mit 5 Fiederhaaren. Thoraxrücken dunkel graubraun, schwach glänzend. Hinterleib matt graugrün, Endsegment kaum etwas glänzend, alle Segmente annähernd gleichlang. Flügel hell, *C* dick, Wurzelabschnitt fein bewimpert. 2. Abschnitt kaum länger als der 3. Schenkel und Schienen schwarzbraun, Knie, Wurzel und Spitze der Schienen sowie die ersten Tarsenglieder rostgelb. 1,75—2 mm. Schlesien.

**Clasiopa xanthocera Lw.**

Schwarz. Stirn, Thoraxrücken, Scutellum dicht gelblich graubraun, Pleuren und Hinterleib hellgrau bestäubt. Untergesicht

gelbgrau, oben gekielt, auf der Mitte geknickt, Seitenborsten in 2 Reihen: 3 innere, davon die obere und untere kräftig, die mittlere schwach, und 3—4 schwächere äußere. Fühler lebhaft rötlichgelb, Borste schwarz mit 5 Fiederhaaren. 5. Hinterleibssegment etwas länger als das 3. und 4. Flügel leicht grau getrübt, etwas weißlich mit hellen Adern, *C* wie bei *glaucella*. 2. Abschnitt von *C*  $1\frac{1}{2}$  des 3. Schenkel schwarz, grau bestäubt; Knie braungelb, Schienen ebenso mit brauner Mittelbinde, Tarsen mit dunkeln Spitzen. 1,5—2 mm. Nicht selten.

#### **Clasiopa niveipennis** Becker.

Nächst verwandt mit *Cl. xanthocera*. Stirn schmutzig braungrau, Untergesicht weißgrau mit schwacher Knickung auf der Mitte und 2 Reihen Seitenborsten: 3 innere, die beiden oberen einwärts, die untere aufwärts gekehrt und 3—4 sehr schwache äußere neben den Wangen. Backen schmal,  $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe. 1. und 2. Fühlerglied rotgelb, Endglied braun; Borste mit 6 Fiederhaaren. Thorax und Hinterleib hell weißgrau, Thoraxrücken gelbgrau bestäubt. Flügel stark milchig getrübt, *C* dick, gelbbraun, Wurzelabschnitt fein bewimpert mit einigen längeren Börstchen, 2. Abschnitt wenig länger als der 3. Hüften und Schenkel schwarzbraun, grau bestäubt, Knie, Schienen und Tarsen rotgelb, Endglieder braun, Hinterschienen mit breiter dunkler Binde. 2 mm. Schlesien.

#### **Philotelma** Becker (**Pseudoscatella** Becker).

Kleine, plumpe, glänzend schwarze Art. Kopfbildung wie bei *Caenia* (vgl. S. 297). Untergesicht gewölbt, mit Seitenborsten in schräg abwärts ziehender Reihe. Mundrand mit einem Kranz abwärts gerichteter Borsten. Backen schmal, unbeborstet. Augen groß, nackt. Fühler wie bei *Caenia*, Borste gefiedert, 2. Glied mit deutlicher vorwärts geneigter Borste und einem davorstehenden aufrechten Haar. Thorax kurz und breit; Borsten: 1 Präsutural-, 2 Notopleural-, 1 Supralar-, 3 Dorsocentralborsten; Akrostichalbörstchen in 2 weitläufigen Reihen; Scutellum unbehaart, mit 2 Borsten; 1 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Hinterleib mit 5 gleichlangen Segmenten. Flügel kurz und breit gerundet, ohne Randdorn an der Mündung von  $R_1$ , *C* bis zu *M* reichend; Queradern stark genähert, vordere jenseits der Mündung von  $R_1$ ; *Cu* vor der hinteren Querader etwas nach hinten ausgebaucht. Beine einfach, Klauen gekrümmt wie bei *Caenia*.

Einzige Art:

#### **Philotelma nigripennis** Meig. (**anomala** Becker).

Glänzend schwarz. Untergesicht dünn grau bestäubt. Fühler schwarz, Borste mit 7 Fiederhaaren. Thoraxrücken dünn gelbgrau bestäubt. Hinterleib glänzend metallgrün, dünn schwarz behaart. Flügel leicht graubraun getrübt, hintere Querader mit etwas dunklerer Säumung, welche jederseits von einem helleren Fleck begrenzt wird. Beine schwarz. 1,5 mm. Schlesien (Kohlfurter Moor).

#### **Hydrellia** R.-D.

Kleine schwärzliche, gewöhnlich etwas glänzende, grau oder düster graubraun bestäubte, schwer unterscheidbare Arten. Untergesicht

meist senkrecht, flach gewölbt oder auf der Mitte gerundet höckerartig vortretend (Fig. 321), oben gekielt, gelb, grau oder weiß bestäubt; die Bestäubung reicht zwischen den Fühlern bis zur Bogennaht hinauf, d. h. sie bedeckt auch die Lunula mit und ist hier gewöhnlich heller als unten; 4—6 Seitenborsten. Backen meist schmal, selten bis  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe, mit 1 längeren Borste. Oberlippe wenig vorstehend. 2. Fühlerglied ohne Endborste, 3. Glied kurz, wenig länger als das 2.; Borste gefiedert. Augen oval, dicht, aber sehr



Fig. 321.  
*Hydrellia griseola*  
(Fall.), Kopf.

kurz und oft kaum wahrnehmbar behaart. Kopfborsten: innere und äußere Vertikal-, Ocellar-, 2 divergierende Orbitalborsten, ferner 2 vorwärts gerichtete Borsten unter den Ocellen auf der Stirnmitte. Rüssel kurz und breit, Taster stabförmig, am Ende verbreitert. Thorax wenig länger als breit, mäßig gewölbt. Borsten jederseits

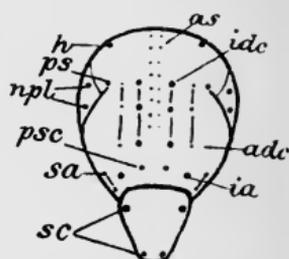


Fig. 322. *Hydrellia griseola*  
(Fall.), Thoraxbeborstung.

(Fig. 322): 1 Humeral-, 2 Notopleural-, 1 Präsutural-, 3 stärkere innere, 3 schwächere äußere Dorsocentral- (etwas wechselnd), 1 Präcutellar-, 1 Intraalar-, 2 Supraalarborsten; 1—3 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste; 2 Scutellarborsten; 2 deutliche Reihen Akrostichalbörstchen. Hinterleib 6gliedrig, Längenverhältnis der Segmente verschieden, 6. sehr kurz. Flügel ziemlich lang, *C* bis zur Mündung von *M* reichend, Wurzelabschnitt gleichmäßig fein gewimpert, Längenverhältnis des 2. zum 3. Abschnitt verschieden. Beine ohne besondere Merkmale.

Fliegen an Gewässern und Sümpfen, oft in großer Zahl, besonders gern an der Wasseroberfläche auf den Blättern von Wasserpflanzen. 29 deutsche Arten. Alle Arten sind einander sehr ähnlich und schwer zu unterscheiden, einige sind zweifelhaft.

Larven, soweit bekannt, minierend in Blättern von Wasserpflanzen (*Lemna*, *Hydrocharis*, *Alisma*), madenförmig, farblos, mit schwarzen Mundhaken und divergierenden zapfenförmigen Hinterstigma. Puppen an denselben Pflanzen, an denen die Larven leben, wahrscheinlich wie die Puppen von *Notiphila* mit den Hinterstigma in das Parenchym eingebohrt. Siehe unten *H. chrysostoma*, *mutata*, *albilabris*.

### Artenübersicht.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Taster gelb oder hellbraun.                         | 2.                      |
| — Taster schwarz.                                      | 18.                     |
| 2. Fühler ganz gelb.                                   | <i>H. flavicornis</i> ♂ |
| — Fühler ganz oder teilweise schwarz.                  | 3.                      |
| 3. Vorderhüften ganz oder teilweise gelb.              | 4.                      |
| — Vorderhüften schwarz.                                | 9.                      |
| 4. Backen breit, $\frac{1}{3}$ der Augenhöhe.          | <i>H. geniculata</i> .  |
| — Backen sehr schmal.                                  | 5.                      |
| 5. Fühler ganz schwarz.                                | 6.                      |
| — Fühlerendglied wenigstens teilweise gelb oder braun. | 7.                      |

6. Untergesicht lebhaft gelb, Hinterleib einfarbig graubraun. *H. chrysostoma.*  
 — Untergesicht weißgrau, Hinterleib graubraun mit grauen Seitenflecken. *H. maculiventris.*
7. Beine außer den Schenkeln und Vordertarsen braungelb, 5. Hinterleibssegment beim ♂  $1\frac{1}{2}$  mal länger als das 4. *H. flavilabris.*  
 — Beine in größerer Ausdehnung schwarz, 5. Hinterleibssegment beim ♂ 2—3 mal länger als das 4. 8.  
 8. 5. Hinterleibssegment beim ♂ doppelt so lang wie das 4., 3. Fühlerglied beim ♀ schwarz. *H. pilitarsis.*  
 — 5. Hinterleibssegment beim ♂ fast 3 mal so lang wie das 4., 3. Fühlerglied auch beim ♀ an der Wurzel hellbraun. *H. flaviceps.*
9. Fühler ganz schwarz. 10.  
 — Fühler teilweise braungelb. 14.
10. Beine ganz schwarz. 11.  
 — Beine teilweise braungelb. 12.
11. Größere Art von 3—3,5 mm, Backen breit,  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe, Untergesicht mit 6—7 Seitenborsten. *H. caesia.*  
 — Kleinere Art von 2 mm, Backen schmal, Untergesicht mit 5 schwachen Seitenborsten. *H. fusca.*
12. Untergesicht dunkel ockergelb. *H. modesta.*  
 — Untergesicht gelb, grau oder weiß. 13.
13. Flügel sehr lang, Untergesicht gelblichgrau, hintere Metatarsen braungelb. *H. griseola.*  
 — Flügel nicht sehr lang, Untergesicht weiß, alle Metatarsen mehr oder weniger ausgedehnt braungelb. *H. ranunculi, maura.*
14. Fühlerborste mit 9—12 Fiederhaaren. *H. mutata.*  
 — Fühlerborste mit 5—8 Fiederhaaren. 15.
15. Untergesicht gelb. 16.  
 — Untergesicht weiß oder grauweiß. 17.
16. Untergesicht gelb mit 6—7 langen Seitenborsten, Mittelschienen verbreitert. *H. concolor.*  
 — Untergesicht lebhaft ockergelb mit 4—5 Seitenborsten, Mittelschienen nicht verbreitert. *H. nigripes.*
17. Untergesicht weiß, mit 3 Seitenborsten, 5. Hinterleibssegment beim ♂ doppelt so lang wie das 4., nur die Tarsen braungelb. *H. albiceps.*  
 — Untergesicht weiß mit 4 Seitenborsten, Fühlerendglied beim ♂ gelb mit dunkler Spitze, 4. und 5. Hinterleibssegment gleichlang. *H. fascitibia.*  
 — Untergesicht grauweiß mit 4—5 längeren Seitenborsten, Fühlerendglied beim ♂ ganz gelb, 5. Hinterleibssegment etwas länger als das 4. *H. obscura.*
18. Spitze der Vorderhüften gelb. *H. frontalis.*  
 — Vorderhüften ganz schwarz. 19.
19. Stirn tief sammetschwarz, Untergesicht weiß, 2. Abschnitt von *C* etwa  $\frac{4}{5}$  des 3. *H. albilabris.*  
 — Stirn graubraun, Untergesicht grauweiß oder gelb. 20.
20. Untergesicht ockergelb. *H. flavicornis* ♀.  
 — Untergesicht grauweiß. 21.

21. Thorax mit 3 graubraunen Längsstriemen, Flügel graubraun, Wurzel der Mittel- und Hintertarsen gelbbraun. **H. thoracica.**  
 — Thorax ungestriemt, Flügel gelblichgrau, Hintertarsen rotgelb.  
**H. lamina.**

### **Hydrellia flavicornis (Fall.).**

Glänzend schwarz, dünn schmutziggrau bestäubt. Stirn schwarzbraun, Untergesicht stumpf ockergelb, oben weißlich, mit 5 Seitenborsten. Fühler beim ♂ ganz rotgelb, beim ♀ schwarz mit dunkelbraunem Endglied; Borste schwarz, lang, gewöhnlich mit 9 Fiederhaaren. Taster beim ♂ gelb, beim ♀ schwarzbraun. 5. Hinterleibssegment wenig länger als das 4. Flügel leicht graubraun getrübt mit braunen Adern. 2. Abschnitt von  $C$   $1\frac{1}{2}$  des 3. Schwinger weißlichgelb. Beine schwarz mit braungelben, an den Spitzen verdunkelten Mittel- und Hintertarsen. Mittel- und Hinterschienen etwas verbreitert, besonders beim ♂. 2,5—3 mm. Verbreitet.

### **Hydrellia geniculata Stenh.**

Schwarz, düster graubraun bestäubt. Stirn graubraun mit schwarzen Seitenrändern. Untergesicht flach höckerförmig gerundet, dicht grauweiß (♂) oder gelb (♀) bestäubt, mit 5—7 Seitenborsten. Backen breiter als bei den meisten Arten, etwa  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. 1. und 2. Fühlerglied schwarz, Endglied braungelb, beim ♀ oben dunkler; Borste mit 5 Fiederhaaren. Taster gelb. Pleuren hellgrau bestäubt. 5. Hinterleibssegment beim ♂ doppelt so lang wie das 4., stark gewölbt. Flügel grau getrübt mit dunkelbraunen Adern. 2. Abschnitt von  $C$  etwas länger als der 3. Beine schwarz, grau bestäubt, Vorderhüften, Knie, Schienenspitzen und hintere Metatarsen gelbbraun. 3 mm. Verbreitet.

### **Hydrellia chrysostoma (Meig.). (fulviceps Stenh.).**

Schwarz, graubraun bestäubt. Stirn matt schwarz. Untergesicht lebhaft gelb, zwischen den Fühlern weißlich, mit 7—9 Seitenborsten. Wangen schwärzlich. Fühler schwarz, Borste mit 6 bis 7 Fiederhaaren. Taster rotgelb. Pleuren hellgrau bestäubt. 5. Hinterleibssegment beim ♂ kaum länger als das 4. Flügel leicht graubräunlich getrübt mit braunen Adern. 2. Abschnitt von  $C$   $1\frac{1}{2}$  des 3. Beine schwarzbraun, Vorderhüften, Mittel- und Hintertarsen, Spitze der Hinterschienen gelbbraun 1,5—2 mm. Verbreitet.

Puppe (nach Gercke) Ende August in den Stengeln des Froschlöffels (*Alisma plantago* L.), im wesentlichen mit der Puppe von *H. mutata* (s. unten) übereinstimmend, aber die zur Festheftung dienenden Hinterstigma kürzer und plumper. Larven jedenfalls in den Blättern, nicht bekannt.

### **Hydrellia maculiventris Becker.**

Stirn schwarzbraun. Untergesicht weißgrau, mit 5 Seitenborsten. Fühler schwarz, Borste mit 7 langen Fiederhaaren. Taster gelb. Thorax und Hinterleib matt graubraun. Hinterleibssegmente mit deutlichen grauen Seitenflecken, 4. und 5. Segment gleich lang, Flügel sehr schmal, hell, Adern hellbraun. 2. Abschnitt von  $C$   $1\frac{1}{4}$  des 3. Beine vorwiegend schwarz, Vorderhüften, Wurzel und Spitze der Schenkel und Schienen sowie Metatarsen gelb. 1,75 mm. Schlesien.

**Hydrellia flavilabris** Stenh.

Schwarz, dunkel graubraun bestäubt, Hinterleib grünlich glänzend. Stirn dunkelbraun mit breiten schwarzen Seitenrändern, Untergesicht ziemlich hell gelb mit weißem Schimmer; 4—5 Seitenborsten. Fühlerwurzel schwarz, Endglied beim ♂ gelb, beim ♀ oben verdunkelt; Borste mit 5 Fiederhaaren. Taster gelb. Pleuren hellgrau bestäubt. 5. Hinterleibssegment beim ♂ etwa  $1\frac{1}{2}$  mal länger als das 4. Flügel bräunlich getrübt mit braunen Adern. 2. Abschnitt von *C* wenig länger als der 3. Vorderhüften, Schenkelspitzen, Schienen, Mittel- und Hintertarsen außer der Spitze gelbbraun, Schenkel und Vordertarsen größtenteils schwarzbraun.

**Hydrellia pilitarsis** Stenh.

Schwarz, etwas glänzend, dunkel graubraun bis gelbgrau bestäubt. Stirn matt schwarz, Untergesicht lebhaft gelb, mit etwa 6 Seitenborsten. Fühler schwarz, Endglied beim ♂ rotbraun; Borste mit 5—6 Fiederhaaren. Taster gelb. Pleuren hellgrau bestäubt. 5. Hinterleibssegment beim ♂ doppelt so lang wie das 4. Flügel bräunlich getrübt mit schwarzbraunen Adern. 2. Abschnitt von *C* etwas länger als der 3. Schwinger schwefelgelb. Beine schwarzbraun bis schwarz, Vorderhüften auf der Unterseite, Schienen und Tarsen in größerer oder geringerer Ausdehnung hellbraun. 1,5 bis 2 mm. Verbreitet.

**Hydrellia flaviceps** (Meig.) (*laticeps* Stenh.).

Schwarz, grau bestäubt. Hinterleib grünlich glänzend, 5. Segment beim ♂ mehr als doppelt so lang wie das 4., beim ♀ wenig kürzer. Stirn braun mit schwarzen Seitenrändern. Untergesicht lebhaft gelb oder auch mehr weißlich bestäubt, mit 5—6 Seitenborsten. Fühler schwarz, Endglied unten hellbraun, beim ♂ gewöhnlich in größerer Ausdehnung als beim ♀; Borste mit 6 Fiederhaaren. Taster gelb. Flügel bräunlichgrau getrübt mit braunen Adern. 2. Abschnitt von *C* wenig länger als der 3. Schwinger weißlichgelb. Beine vorherrschend braungelb. Vorderhüften gelb, außen schwärzlich mit grauer Bestäubung; Mittel- und Hinterhüften und Schenkel bis vor die Spitze schwarz, Tarsen schwarzbraun mit mehr oder weniger ausgedehnt gelber Wurzel. 2—2,5 mm. Weit verbreitet, aber selten.

**Hydrellia caesia** Stenh.

Schwarz, Thoraxrücken dunkel graubraun, Pleuren, Hinterleib und Beine blaugrau bestäubt. Stirn dunkel graubraun mit schwarzen Seitenrändern. Untergesicht höckerartig gerundet, dicht hellgrau oder gelblich bestäubt, mit 6—7 Seitenborsten. Backen wie bei *H. geniculata*. Fühler schwarz, Borste mit 5 Fiederhaaren. Taster gelb. Hinterleib oben mit großen unbestimmten, dem Vorderrand der Segmente breit anliegenden und hinten verschmälerten oder zugespitzten schwarzen Rückenflecken. Flügel grau getrübt mit schwarzbraunen Adern. 2. Abschnitt von *C* wenig länger als der 3. Schwinger gelb. Beine ganz schwarz. 3—3,5 mm. Verbreitet.

**Hydrellia modesta** Lw.

Schwarz, schmutziggrau bestäubt. Stirn mit schwarzen Seitenrändern. Untergesicht dunkel ockergelb, zwischen den Fühlern

weiß, mit 5 Seitenborsten. Fühler schwarz, Borste mit 5 Fiederhaaren. Taster gelb. 5. Hinterleibssegment beim ♂ so lang wie das 3. und 4. zusammen, gewölbt. Flügel leicht graubraun getrübt mit dunkeln Adern. 2. Abschnitt von  $C 1\frac{1}{2}$  des 3. Schwinger blaßgelb. Beine schwarz, mittlere und hintere Metatarsen gelbbraun. 2 mm. Deutschland.

### *Hydrellia griseola* (Fall.).

Schwarz, dicht aschgrau bestäubt, Thoraxrücken und Scutellum gelbgrau. Stirnränder schwarz. Untergesicht gelblichgrau, zuweilen weißlich, mit 4—5 Seitenborsten. Fühler schwarz, Borste mit 4—5 Fiederhaaren. Taster braungelb. 5. Hinterleibssegment beim ♂ doppelt so lang wie das 4. Flügel länger als bei den übrigen Arten, leicht grau getrübt mit schwarzbraunen Adern. 2. Abschnitt von  $C 1\frac{1}{2}—1\frac{3}{4}$  des 3. Schwinger schwefelgelb. Beine schwarz, hellgrau bestäubt, hintere Metatarsen gelbbraun. 2,5 mm. Verbreitet und sehr häufig.

### *Hydrellia ranunculi* Halid.

Ähnlich *H. griseola*. Stirn und Körperoberseite graubraun, Backen, Pleuren, Seitenränder des Hinterleibs und Beine hellgrau bestäubt. Untergesicht ganz weiß, mit 5 Seitenborsten. 5. Hinterleibssegment beim ♂ doppelt so lang wie das 4. Flügel kürzer als bei *H. griseola*, bräunlich getrübt. 2. Abschnitt von  $C 1\frac{3}{4}$  des 3. Schwinger gelb. Beine schwarz, Knie, zuweilen undeutlich, gebräunt, Mittel- und Hintertarsen, meist auch die vorderen an der Wurzel mehr oder weniger ausgedehnt gelbbraun. 2—3 mm. Verbreitet und häufig.

### *Hydrellia maura* Meig.

Verwandt mit *H. ranunculi*. Schwarz, etwas glänzend. Untergesicht weißlich. Flügel hell, Schwinger weiß. Beine schwarz, Metatarsen rotgelb. 2 mm. Bayern.

### *Hydrellia mutata* Zett.

Schwarz, Hinterleib etwas glänzend, düster graubraun bestäubt. Stirn dunkel graubraun mit schwarzen Seitenrändern. Untergesicht flach höckerartig gewölbt, gelblichgrau, oben zwischen den Fühlern weißlich, mit 5—6 Seitenborsten. Fühler schwarz, Endglied an der Wurzel oder beim ♂ auch in größerer Ausdehnung braungelb; Borste mit 9—12 Fiederhaaren. Taster braungelb. Backen kaum  $\frac{1}{6}$  der Augenbreite. Flügel bräunlich getrübt mit braunen Adern. 2. Abschnitt von  $C 1\frac{1}{2}$  des 3. Schwinger zitronengelb. Beine schwarz, Tarsen an den Wurzeln mehr oder weniger breit, zuweilen ganz gelbbraun.

Larve (nach Gercke) 4—5 mm lang, grünlich, dünnhäutig, mit schwarzen Mundhaken, Ende April einzeln minierend in den Blättern des Froschbisses (*Hydrocharis morsus ranae* L.), in der Pflanze schwer zu erkennen. Geht zur Verpuppung an die Wurzelblätter, an denen sie sich, tief versteckt, mit den Hinterstigmen befestigt.

Puppe 4 mm lang, tonnenförmig, gelbbraun. Puppenruhe 14 Tage.

### *Hydrellia concolor* Stenh.

Schwarz, düster graubraun bestäubt. Stirn dunkel graubraun mit schwarzen Seitenrändern. Untergesicht gelb, mit 6—7 ziemlich

langen Seitenborsten. Fühler schwarz, Endglied beim ♂ ganz gelb, beim ♀ schwarz mit gelber Wurzel; Borste schwarz mit 6—7 Fiederhaaren. Taster gelb. 4. und 5. Hinterleibssegment beim ♂ gleichlang. Flügel ziemlich stark graubraun getrübt mit braunen Adern. 2. Abschnitt von *C* ca.  $1\frac{1}{3}$  des 3. Schwinger schwefelgelb. Beine ganz schwarz; Mittelschienen, besonders beim ♂, verbreitert. 3 mm. Verbreitet.

### *Hydrellia fusca* Stenh.

Ähnlich *H. concolor*, ebenfalls mit verbreiterten Mittelschienen. Untergesicht grauweiß, mit 5 kürzeren Seitenborsten. Fühler bei ♂ und ♀ ganz schwarz; Borste mit 6—7 Fiederhaaren. Taster braungelb. 5. Hinterleibssegment beim ♂ wesentlich, beim ♀ wenig länger als das 4. Flügel ziemlich stark graubraun getrübt mit schwarzbraunen Adern. Schwinger zitronengelb. Beine schwarz, hellgrau bestäubt, etwas stärker behaart und beborstet als gewöhnlich. 2 mm. Verbreitet.

### *Hydrellia fascitibia* Ros. (*grisea* Stenh.).

Schwarz, dicht grau bestäubt. Thoraxrücken und Scutellum gelblich graubraun. Stirn dunkel graubraun mit schwarzen Seitenrändern. Untergesicht weiß oder gelblich, oben zwischen den Fühlern immer weiß, mit 4 Seitenborsten. Fühler schwarz, Endglied beim ♂ braungelb mit dunkler Spitze, beim ♀ schwarz mit gelber Wurzel; Borste mit 6—8 Fiederhaaren. Taster braungelb. 4. und 5. Hinterleibssegment gleichlang. Flügel leicht graubraun getrübt mit hellbraunen Adern. 2. und 3. Abschnitt von *C* gleichlang. Schwinger zitronengelb. Hüften und Schenkel schwarz, grau bestäubt. Schienen und Tarsen ganz oder in größerer Ausdehnung gelbbraun. 2—2,5 mm. Verbreitet.

### *Hydrellia nigripes* Zett.

Schwarz, etwas grünlich glänzend, graubraun bestäubt. Stirn braun mit schwarzen Rändern. Untergesicht lebhaft ockergelb, mit 4—5 Seitenborsten. Fühler schwarz, Endglied beim ♂ hellbraun, beim ♀ dunkel mit hellbrauner Wurzel; Borste mit 5—7 Fiederhaaren. Taster braungelb. 3.—5. Hinterleibssegment beim ♂ fast gleichlang. Flügel graubraun getrübt mit schwarzbraunen Adern. 2. Abschnitt von *C* wenig länger als der 3. Schwinger schwefelgelb. Beine schwarz, hintere Metatarsen oder der größere Teil der Hintertarsen gelbbraun. 2—2,5 mm. Verbreitet.

### *Hydrellia albiceps* Meig. (*nigricans* Stenh.).

Schwarz, etwas grün glänzend, graubraun bestäubt. Stirnränder schwarz. Untergesicht weiß bestäubt mit 3 Seitenborsten. Fühler schwarz, Endglied zuweilen mit brauner Wurzel; Borste mit 6 Fiederhaaren. Taster gelb. Pleuren hellgrau bestäubt. 5. Hinterleibssegment beim ♂ doppelt so lang wie das 4. Flügel graubraun getrübt mit dunkelbraunen Adern. 2. Abschnitt von *C*  $1\frac{1}{2}$  des 3. Schwinger schwefelgelb. Beine schwarz, hellgrau bestäubt. Tarsen gelbbraun mit dunkeln Enden. 2 mm. Verbreitet.

### *Hydrellia obscura* Meig. (*discolor* Stenh.)

Schwarz, wenig glänzend, düster graubraun bestäubt. Stirn graubraun mit schwarzen Seitenrändern; Untergesicht grauweiß mit

4—5 Seitenborsten. Fühler schwarz, Endglied beim ♂ ganz braungelb, beim ♀ schwarz mit braungelber Wurzel; Borste mit 6 Fiederhaaren. Taster braungelb. 5. Hinterleibssegment beim ♂ wenig länger als das 4. Flügel graubraun getrübt mit schwarzbraunen Adern. Schwinger schwefelgelb. Hüften und Schenkel schwarz, Knie, Schienen und Tarsen gelbbraun, Hinterschienen meist mit breitem schwarzen Ring, Tarsenspitzen dunkel. 1,5—2 mm. Verbreitet.

### *Hydrellia frontalis* Lw.

Schwarz, dicht schmutzig graubraun bestäubt. Stirn schwärzlich braun mit 2 helleren dreieckigen Seitenflecken. Untergesicht hell gelblichgrau, fast weiß, besonders oben, mit etwa 8 sehr feinen und nur 2 etwas stärkeren Seitenborsten. Fühler (♀) schwarz, Borste mit 8 Fiederhaaren. Taster schwarz. Pleuren hellgrau bestäubt. Hinterleibssegmente mit dunkelbraunen Vorderrändern. Flügel graubraun getrübt mit hellbraunen Adern. 2. Abschnitt von  $C$   $1\frac{1}{2}$  des 3. Schwinger schwefelgelb. Beine schwarzbraun, grau bestäubt, Spitzenhälfte der Vorderhüften gelblichbraun. 3 mm. Schlesien. ♂ unbeschrieben.

### *Hydrellia albilabris* Meig.

Glänzend schwarz, dünn graubraun bestäubt. Stirn tief sammet-schwarz. Untergesicht weiß, am Mundrand leicht gelblich, oben zwischen den Fühlern intensiv weiß, mit etwa 3—4 Seitenborsten. Fühler schwarz, höchstens die Wurzel des Endgliedes beim ♂ etwas gebräunt; Borste mit 5—6 Fiederhaaren. Taster schwarz. Hinterleibssegmente von annähernd gleicher Länge. Flügel leicht graubraun getrübt mit schwarzbraunen Adern. 2. Abschnitt von  $C$  nur  $\frac{4}{5}$  des 3. Schwinger schwefelgelb. Beine schwarz mit mehr oder weniger deutlich gebräunten Tarsen. 1,5 mm. Verbreitet und häufig.

Larve (nach Frauenfeld) in Wasserlinsen (Lemna), welche sie aushöhlt und in denen sie sich auch verpuppt; wahrscheinlich nacheinander in mehreren Pflanzen, schwer zu sehen, dagegen als Puppe leicht wahrzunehmen. Spindelförmig, weiß, undeutlich segmentiert, mit schwarzen Mundhaken, 3 mm lang. Am Vorderende 2 kegelförmige Griffel auf je einem kleinen Höckerchen. Vorletztes und letztes Segment zapfenartig vorgezogen und mikroskopisch fein beborstet. Endsegment mit 2 etwas divergierenden Zäpfchen, jedes mit einem dreieckigen, hutartigen, schwarzen festen Aufsatz, den Hinterstigmen, von welchen die in beiden Zäpfchen deutlich sichtbaren Tracheenstämme ausgehen.

Puppe 2 mm lang, walzig, dorsal stark gewölbt, ventral etwas abgeplattet, hellbraun, glasig durchscheinend, die Puppe im Innern der Tonne deutlich sichtbar. Die zapfenartigen Hinterstigmen der Larve ebenfalls vorstehend.

Larven September—Oktober (2. Generation?), Puppenruhe 3 bis 4 Wochen. Fliegen bei günstiger Witterung noch im November in großer Zahl.

### *Hydrellia thoracica* Halid.

Schwarz, schmutzig grau bestäubt; Stirn, Thoraxrücken und Scutellum gelblich graubraun. Thorax mit 3 undeutlichen dunkel-

braunen Striemen. Hinterleib ziemlich stark glänzend, nur dünn bestäubt. Stirnränder schwarz. Untergesicht grauweiß, mit weit hinabreichendem flachen Kiel. Fühler und Taster schwarz. 5. Hinterleibssegment kaum länger als das 4. Flügel leicht graubraun getrübt mit schwarzbraunen Adern. 2. Abschnitt von  $C$   $1\frac{1}{2}$  des 3. Beine schwarz, grau bestäubt, Wurzel der Mittel- und Hintertarsen gelbbraun. 2,5—3 mm. Verbreitet.

### **Hydrellia lamina** Becker.

Stirn matt schwarzbraun. Untergesicht weißgrau mit 1 längeren tiefstehenden und einigen sehr kurzen feinen Seitenborsten. Fühler schwarz, Borste mit 8—9 Fiederhaaren. Taster schwarz. Thorax und Hinterleib matt gelbbraun, 4. und 5. Segment gleichlang. Flügel leicht gelbgrau getrübt. Beine schwarz, Mittelschienen etwas verdickt, Hintertarsen rotgelb. 2 mm. Schlesien.

### Zweifelhafte Arten.

#### **Hydrellia (?) bicolor** Meig.

„Kopf und Mittelleib ziegelrot; Hinterleib schwarz, etwas glänzend. Beine rotgelb. Schwinger weiß. Flügel etwas bräunlich.“ 3 mm. Aachen.

#### **Hydrellia (?) opaca** Meig.

„Mattschwarz. Kopf und Fühler ebenfalls schwarz. Beine ziegelrot. Schwinger gelblich. Flügel fast glashell.“ 1,8 mm. Aachen.

#### **Hydrellia (?) pallipes** Meig.

„Untergesicht glänzend weiß. Stirne und Leib glänzend dunkel goldgrün. Fühler und Beine schwefelgelb; Fühlerborste oben arm gefiedert. Schwinger weiß; Flügel etwas gräulich: gewöhnliche (vordere) Querader etwas vom Innenrande entfernt, mehr der Mitte genähert.“ 2 mm.

#### **Hydrellia (?) nigriceps** Meig.

Unterscheidet sich von *griseola* durch das vollkommen schwarze Untergesicht und die gelbe Färbung aller Tarsen. 2 mm.

#### **Hydrellia (?) alboguttata** Lw.

Glänzend schwarz, dünn braun bestäubt, an der Schulterecke und unter der Flügelwurzel je ein weißer Punkt. Stirn matt schwarz. Untergesicht schwarzbraun, Mundrand weiß gesäumt. 2. Fühlerglied braungelb, Endglied schwarzbraun mit heller Wurzel; Borste mit 3 Fiederhaaren. Flügel hell mit gelbbraunen Adern. 2. Abschnitt von  $C$  wenig länger als der 3. Schwinger weiß. Beine schwarz, Schenkel und Schienen teilweise braun. 2 mm. Nordhausen.

#### **Hydrellia (?) annulata** Lw.

Stirn gelb mit weißen Seitenrändern. Untergesicht weiß bestäubt. Fühler gelbbraun, Borste mit 5—6 Fiederhaaren. Thorax grau bestäubt mit schwärzlichen Striemen und Flecken; an den Schulterecken, unter der Flügelwurzel und vor dem Scutellum mehr

gelblich. Hinterleib gelblich mit etwas variabler schwarzbrauner Zeichnung: 2.—4. Segment mit spitzem dreieckigen Mittelfleck und großem rhombischen seitlichen Hinterrandfleck, welche längs des Hinterrands verschmelzen; alle Segmente am Seitenrand im Vorder- und Hinterwinkel mit einem kleinen von oben nicht sichtbaren Fleckchen. Flügel am Vorderrand leicht gelblich, auf der Fläche blaß bräunlich, Adern hellbraun, Queradern braun gesäumt. Beine gelb, Schenkel auf der Mitte mehr oder weniger ausgedehnt schwarzbraun. Schienen mit 3 schwarzbraunen Ringen. 2,5 mm. Nordhausen.

### Axysta Halid.

Kleine glänzend schwarze Art mit grob narbig punktiertem, scheinbar 3gliedrigem Hinterleib. Untergesicht auf der Mitte leicht erhaben, mit wenigen schwachen Wangenborsten (Fig. 323). Backen schmal, kaum  $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe. Fühler verhältnismäßig groß, Endglied fast kreisrund, scheibenförmig; Borste oben fein behaart. Augen sehr kurz und dünn behaart. Kopfborsten ziemlich schwach; innere und äußere Vertikal- und Ocellarborsten. Orbitalborsten fehlen. Ocellenhöcker vorspringend. Thorax etwas breiter als lang, ziemlich stark gewölbt, Borsten schwach, 1 Notopleural-, 1 Supraalar-, 1 Präscutellarborste; Akrostichalborstchen in 2 unregelmäßigen mittleren und 1 seitlichen Reihe. Scutellum mit 2 Borsten. Pleuren unbeborstet. Hinterleib oval, ziemlich breit, mit scharfem Seitenrand, scheinbar 3gliedrig, 1. Segment sehr kurz, 5. und 6. unsichtbar, 4. Segment so lang wie das 2. und 3. zusammen. Flügel ziemlich groß, *C* bis zur Spitze und wenig über  $R_{4+5}$  hinausreichend; vordere Querader etwas hinter der Mündung  $R_1$ , Basalstück von *Cu* etwas geschweift. Beine ohne besondere Merkmale. Fliegen an Sumpfrändern. Entwicklung unbekannt.



Fig. 323. *Axysta cеста* Halid., Kopf.

Einzige Art:

### *Axysta cеста* Halid.

Glänzend schwarz. Untergesicht an den Seiten weiß bestäubt. Fühler matt schwarz. Hinterleib schwarzblau, grob narbig punktiert. Flügel ganz leicht grau getrübt, Adern hellbraun. Beine schwarz, Knie und Tarsen hellbraun, Tarsenenden verdunkelt. 2 mm. Weit verbreitet, nicht häufig.

### Philygria Stenh.

Sehr kleine dunkelgrau oder graubraun bestäubte Arten, Hinterleib gegen die Spitze meist in größerer Ausdehnung glänzend schwarz. Stirn breit, Untergesicht von den Fühlern abwärts stark verbreitert, senkrecht, über dem Mundrand etwas höckerförmig vortretend und gegen den Mundrand wieder zurückweichend, mit einer Reihe meist schwacher Seitenborsten (Fig. 324). Kopfborsten: innere und äußere Vertikal- und Ocellarborsten; Orbitalborsten fehlen. 3. Fühlerglied doppelt so lang wie das 2., an der Spitze abgerundet, Borste oben fein behaart oder auch deutlich gefiedert. Augen sehr kurz, kaum wahrnehmbar behaart. Backen mäßig breit,

etwa  $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe. Thorax so lang wie breit, ziemlich stark gewölbt. Borsten (Fig. 325): 1 Präsutural-, 2 Notopleural-, 1 Supraalar-, 3 Dorsocentralborsten; 1 undeutliche mittlere Reihe Acrostichalbörstchen; 4 Scutellarborsten, die seitlichen schwach; 1 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Hinterleib 5gliedrig, 4. und 5. Segment beim ♂ verlängert. Flügel mit dunkel gesäumten Queradern und häufig außerdem mit dunkeln oder hellen Flecken; *C* bis zur Mündung von *M* reichend. Beine ohne besondere Merkmale.



Fig. 324. *Philygria stictica* (Meig.), Kopf.

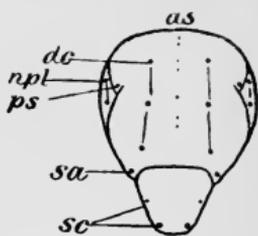


Fig. 325. *Philygria stictica* Meig., Thoraxbeborstung.

Fliegen an Sumpfrändern und anderen Gewässern. Entwicklung unbekannt. 14 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

1. Fühlerborste oben deutlich gefiedert. Thorax dunkelbraun mit weißlichen Seitenstriemen. Ph. picta.
- Fühlerborste oben nur kurz behaart. Thorax grau oder graubraun, meist mit dunkeln Längsstriemen. 2.
2. Flügel außer den Queradersäumen mit dunkeln Flecken. 3.
- Flügel außer den Queradersäumen nicht dunkel gefleckt, aber teilweise mit hellen Flecken. 6.
3. Fühler ganz gelb; Flügel mit reihenweise längs der Adern geordneten schwarzbraunen Flecken. Ph. punctato-nervosa.
- Fühler wenigstens teilweise schwarz oder schwarzbraun; Flügel mit einzelnen Flecken zwischen den Adern. 4.
4. Untergesicht ockergelb; Flügel mit unbestimmten braunen Längswischen. Ph. stictica.
- Untergesicht weiß oder weißlichgrau; Flügel mit scharfen runden braunen Flecken. 5.
5. Flügel außer den Queradersäumen mit 6 Flecken, unter *Cu* 2 Flecke. Ph. sexmaculata.
- Flügel außer den Queradersäumen mit 5 Flecken, unter *Cu* nur 1 Fleck. Ph. interstincta.
6. Thorax ungestriemt, Hinterleib ganz matt. Ph. obtecta.
- Thorax mit dunkeln Striemen, Hinterleib mehr oder weniger ausgedehnt glänzend schwarz. 7.
7. Flügel mit deutlichen hellen Flecken um die dunkel gesäumten Queradern. 8.
- Helle Flecke um die Queradern ganz fehlend oder kaum angedeutet. 9.
8. Untergesicht ockergelb, hinter der hinteren Querader ein ausgedehnter heller Fleck zwischen *R*<sub>2+3</sub> und *Cu*; nur die Tarsen gelb. Ph. interrupta.
- Untergesicht weißgrau, der helle Fleck hinter der hinteren Querader kleiner und weniger scharf; Schienen und Tarsen hellbraun oder gelb. Ph. posticata.
9. Beine ganz gelb; Flügel außer den schmal dunkel gesäumten Queradern gleichmäßig bräunlichgrau. Ph. flavipes.
- Schenkel schwarz oder schwarzbraun. 10.

10. 2. Abschnitt von *C* doppelt so lang wie der 3.

*Ph. nigricauda*.

— 2. Abschnitt von *C* fast 3 mal so lang wie der 3.

*Ph. vittipennis*.

### *Philygria picta* (Fall.).

Stirn und Thoraxrücken tief dunkelbraun, Scutellum sammet-schwarz bestäubt. Stirn mit feinem weißen Seitenrand, Thorax mit weißlicher Seitenstrieme, die sich als scharfer weißer Fleck auf die Seitenecke des Scutellums fortsetzt. Untergesicht schmutzig grau, heller oder dunkler, Fühler schwarz, Endglied unten an der Wurzel gelblich; Borste oben deutlich gefiedert. Hinterleib dunkelbraun bestäubt wie der Thorax, mit glänzend schwarzer Spitze. Flügel gleichmäßig bräunlich grau. Schwinger blaß gelblich. Beine braun bis schwärzlich. 1—1,5 mm. Verbreitet.

### *Philygria punctato-nervosa* (Fall.).

Dicht gelblichgrau bestäubt, Hinterleib vom 4. Segment an und an den Seiten des 3. glänzend schwarzblau. Untergesicht gelb mit leichtem weißlichen Schimmer und 4—5 Seitenborsten. Fühler gelb, Borste schwarzbraun, oben kurz behaart. Flügel (Fig. 326) leicht bräunlich grau getrübt, intensiv schwarzbraun gefleckt: 1 Fleck an der Mündung von  $R_1$ , an  $R_2+3$  und  $R_4+5$  je 3—4 einander paarweise gegenüberstehende Flecke, 1 einzelner Fleck an  $R_4+5$  vor der Mündung, 3—4 Flecke an *M*, Queradern fleckenartig gesäumt. Schwinger weißlich, Beine gelb, Tarsenendglieder dunkelbraun. 2 mm. Verbreitet, aber selten.



Fig. 326. *Philygria punctato-nervosa* (Fall.), Flügel.

### *Philygria sexmaculata* Becker (*interstincta* Meig.).

Schmutzig grau bestäubt, Thorax mit 5 schmalen aber ziemlich scharfen dunkelbraunen Längsstriemen. Untergesicht weißgrau bestäubt, Augenränder heller. Fühler schwarz bis schwarzbraun, 3. Glied unten ausgedehnt gelb. Hinterleib vom 3. Segment an glänzend schwarz. Flügel grau mit schwarzbraun gesäumten Queradern und 6 großen isolierten schwarzbraunen Flecken (Fig. 327): 1 an der Mündung von  $R_1$ , 2 zwischen  $R_2+3$  und  $R_4+5$ , je 1 zwischen  $R_4+5$  und *M* sowie zwischen *M* und *Cu*, 1 unter *Cu*; ein weiterer nur schwach angedeuteter Fleck unter der Wurzel von *Cu*. Schenkel schwarz, Knie gelb. Vorderschienen schwarzbraun mit gelber Spitze, Mittel- und Hinterschienen gelb mit 3 dunkeln an den Hinterschienen deutlicheren Ringen. Tarsen gelb mit dunkeln Endgliedern. 1,5 mm.

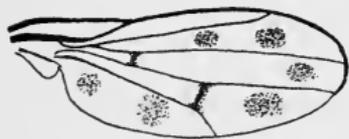


Fig. 327. *Philygria sexmaculata* Becker, Flügel.

### *Philygria interstincta* (Fall.).

Düster grau bestäubt, Thorax mit 5 dunkelbraunen Längsstriemen. Untergesicht weißlich, Augenränder weiß. Fühler bräunlich gelb, Endglied oben schwärzlich. Hinterleib vom 4. Segment an glänzend schwarz, 4. Segment beim ♂ von doppelter Länge des 3.

Flügel grau, außer den dunkeln Queradersäumen und dem Fleck an der Mündung von  $R_1$  mit 5 isolierten schwarzbraunen Flecken: 2 schärfere zwischen  $R_2+3$  und  $R_4+5$ , je 1 zwischen  $R_4+5$  und  $M$  und  $Cu$  sowie zwischen  $Cu$  und Hinterrand, diese 3 letzteren weniger scharf. Beine braungelb mit dunkeln Tarsenendgliedern. 1,5 mm.

### *Philygria stictica* (Meig.).

Bräunlichgrau bestäubt, Thorax mit 5 uncharfen dunkelbraunen Längsstriemen. Untergesicht ockergelb, mit 6—7 in 2 Reihen stehenden Seitenborsten; Augenträger grau. Fühler gelb, oben mehr oder weniger ausgedehnt schwarzbraun, Borste schwarzbraun, kurz behaart. 4. und 5. Hinterleibssegment glänzend schwarzgrün, 4. beim ♂ etwa doppelt so lang wie das 3. Flügel grau mit dunkelbraun gesäumten Queradern und ebensolchen unbestimmten Längswischen zwischen den Adern, welche nur zu beiden Seiten der  $M$  mit einem intensiveren dreieckigen Fleck beginnen. Schwinger blaß bräunlich. Beine gelb, Schenkel bis vor die Spitze und Tarsenendglied schwärzlich braun. 2 mm. Weit verbreitet.

### *Philygria interrupta* Halid.

Schwarz, düster graubraun bestäubt, Thorax mit 3 unbestimmten schwarzbraunen Längsstriemen. Untergesicht dunkel ockergelb mit etwa 6 feinen Seitenborsten, Augenträger und Backen bläulichweiß. Fühler schwarz, 3. Glied unten mehr oder weniger ausgedehnt gelb; Borste schwarz mit hellerer Wurzel, oben deutlich behaart. Scutellum matt schwarz. Hinterleib glänzend schwarz, nur an der Wurzel leicht bestäubt; 4. Segment beim ♂ fast doppelt so lang wie das 3. Flügel bräunlich getrübt; die Queradern dunkler gesäumt, unter der vorderen und hinter der hinteren je 1 glasartiger heller Fleck, der letztere besonders ausgedehnt, zwischen  $R_2+3$  und  $Cu$  sich erstreckend. Schwinger dunkelbraun. Beine schwarz oder schwarzbraun, Tarsen gelb mit schwarzer Spitze. 2—2,5 mm. Verbreitet, aber selten.

### *Philygria posticata* (Meig.) (*femorata* Stenh.).

Dicht graubraun bestäubt, Thorax mit 3 undeutlichen dunkleren Striemen. Untergesicht weißlichgrau bestäubt, mit etwa 5 Seitenborsten, Augenträger etwas heller, mehr weiß. Fühler schwarz, Endglied unten ausgedehnt gelb. Hinterleib glänzend schwarz, an der Wurzel dünn bestäubt. Flügel ähnlich wie bei *Ph. interrupta* Halid., die hellen Flecke aber kleiner und unbestimmter, oft kaum sichtbar. Schwinger blaß bräunlich. Schenkel braun bis schwarzbraun, Schienen und Tarsen hellbraun oder gelblich, Tarsenenden dunkel. 1,5 mm. Verbreitet.

### *Philygria flavipes* (Fall.).

Düster graubraun bestäubt, Thorax mit 5 dunkelbraunen Längsstriemen. Untergesicht weißlich grau bestäubt, Augenträger heller. Fühlerwurzel schwarz, Endglied beim ♂ gelb, beim ♀ oben schwarzbraun. Hinterleib glänzend schwarz, nur an der Wurzel bestäubt. Flügel einfarbig bräunlich grau, nur die Queradern schmal schwarzbraun gesäumt. Beine bräunlichgelb, die beiden letzten Tarsenglieder schwarz. 2 mm. Weit verbreitet und häufig.

**Philygria nigricauda** Stenh.

Düster grau bestäubt, Thorax mit mehr oder weniger deutlichen dunkelbraunen Striemen. Untergesicht ocker- oder graugelb, Augenträger weißgrau. Fühler schwarz. Endglied unten an der Wurzel gelb. Hinterleib bis zum 4. Segment grau bestäubt, 4. Segment glänzend, dünn bestäubt, 5. glänzend schwarz, ohne Bestäubung; 4. und 5. Segment beim ♂ von doppelter Länge des 3. Flügel grau, Queradern nur schwach und sehr schmal dunkel gesäumt, helle Flecke neben den Queradern kaum sichtbar. 2. Abschnitt von *C* von doppelter Länge des 3. Beine schwarzbraun; Schienen mit 2 mehr oder weniger deutlichen dunkeln Ringen. Tarsen gelb mit dunkeln Spitzen. 2—2,5 mm. Verbreitet.

**Philygria vittipennis** Zett.

Stirn und Thorax dunkel graubraun, Thorax mit 3 schmalen dunkeln Striemen, Pleuren hellgrau bestäubt. Untergesicht gelblichgrau, Augenträger heller grau. Fühler schwarzbraun, Endglied unten gelb; Borste oben kurz behaart. Hinterleib dunkel graubraun bestäubt, gegen die Spitze glänzend schwarz. Flügel gleichmäßig bräunlichgrau bestäubt, Queradern kaum dunkel gesäumt. 2. Abschnitt von *C* von fast 3 facher Länge des 3. Schwinger bräunlich. Beine braungelb, Schenkel und Tarsenspitzen schwarz. 2 mm. Verbreitet.

**Philygria obtecta** Becker.

Stirn braun, Untergesicht gelb, Augenträger und Backen grau. Fühlerwurzel dunkel, Endglied rotbraun, unten gelb, Borste fast nackt. Thorax und Scutellum einfarbig gelbbraun bestäubt, ohne Striemen. Hinterleib in ganzer Ausdehnung grau bestäubt; 4. und 5. Segment wenig länger als das 3. Vor und hinter den dunkel gesäumten Queradern deutliche helle Flecke. Beine schwarzbraun, Wurzel und Spitze der Schienen sowie die 3 basalen Tarsenglieder rostgelb; Mittelschienen fast ganz gelb, Hinterschienen mit gelbem Mittelring. 1,5 mm. Schlesien.

## Zweifelhafte Arten.

**Philygria basilaris** (Meig.).

Stirn und Thorax rostbraun, mit 3 dunkelbraunen Striemen. Untergesicht grauweiß, Augenträger weiß. Fühler rostgelb. Hinterleib glänzend schwarz, 1. und 2. Segment glänzend rostgelb. Flügel bräunlich getrübt mit dunkel gesäumten Queradern. Schwinger gelb. Beine rostbraun. 2 mm. Bayern.

**Philygria minuta** (Meig.).

Schwarz, grau bestäubt, Thorax mit 3 dunkeln Striemen. Untergesicht weißlich oder gelb. Fühler braun, Borste oben fein behaart. Flügel bräunlich getrübt, Spitzenhälfte dunkler, Queradern schwarzbraun gesäumt. Beine gelb, Schenkel schwarz oder braun, Tarsen mit schwarzer Spitze. 1 mm.

**Philygria pallipes** (Meig.).

Kopf und Thorax braungrau bestäubt, Thorax mit 3 dunkeln Striemen. Hinterleib glänzend schwarz. Flügel hell, an der Mün-

dung von  $R_1$  1 brauner Fleck, Queradern braun gesäumt. Schwinger weiß. Beine blaßgelb. 2 mm. Bayern.

### Hyadina Halid.

Verwandt mit *Philygria* Stenh., Fühler größer, Endglied groß und breit, fast 4seitig mit deutlicher vorderer Oberecke (Fig. 328). Borste



Fig. 328. *Hyadina guttata* (Fall.), Kopf.

fein und kurz behaart. Untergesicht senkrecht mit schwachem flachen Mittelhöcker und wenigen schwachen Seitenborsten. Backen  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Kopfborsten: nur äußere Vertikal- und Ocellarborsten, letztere auf einem deutlichen Höcker. Thoraxborsten (Fig. 329): 1 Notopleural-, 1 Supralar-, 1 Dorsocentralborste, letztere am Ende einer Reihe feiner Bristchen; 1 mittlere Reihe Acrostichal-

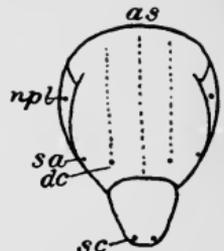


Fig. 329. *Hyadina guttata* (Fall.), Thoraxbeborstung.

börstchen; Pleuralborsten fehlen. Flügel bräunlichgrau, einfarbig oder mit undeutlichen hellen Tropfenflecken zu beiden Seiten der hinteren Querader; *C* bis zur Mündung von *M* reichend; *Cu* vor der hinteren Querader bauchig nach hinten gebuchtet, daher die Discoidalzelle vor dem Ende erweitert. Lebensweise wie bei *Philygria*. Entwicklung unbekannt. 4 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

1. An oder hinter der Schulterecke auf den Pleuren ein runder sammetschwarzer Fleck. 2.
- Pleuren ohne schwarzen Fleck. H. nitida.
2. Scutellum mit sammetschwarzen Seitenrändern. 3.
- Scutellum ganz sammetschwarz. H. scutellata.
3. Seitenfleck hinter der Schulterecke, groß, Flügel zu beiden Seiten der hinteren Querader mit hellem Fleck. H. guttata.
- Seitenfleck an der Schulterecke, kleiner, Flügel ohne helle Flecke. H. humeralis.

### *Hyadina guttata* (Fall.).

Glänzend schwarz. Untergesicht, Backen und Augenränder silbergrau bestäubt. Fühler schwarz, Endglied mit gelbem Unter- rand. Taster gelb. Pleuren hellgrau bestäubt, unter der Schulter- ecke ein runder sammetschwarzer Fleck. Scutellum an den Seiten ebenfalls breit sammetschwarz. 4. Hinterleibssegment beim ♂ doppelt so lang wie das 3., 5. noch etwas länger. Flügel grau getrübt, zu beiden Seiten der hinteren Querader je 1 undeutlicher, oft kaum sichtbarer heller Fleck. 2. und 3. Abschnitt von *C* gleichlang. Schwinger weißlich. Beine gelblichbraun, zuweilen teilweise verdunkelt, Tarsenendglieder dunkel. 2 mm. Verbreitet.

### *Hyadina nitida* (Macq.).

Ähnlich *H. guttata*, aber ohne die Sammetflecken an den Pleuren. Untergesicht auf der Mitte etwas stärker vortretend, mit Augen- rändern, Backen und Pleuren gelblich- oder weißlichgrau bestäubt. Fühler wie bei *guttata*, Endglied etwas kürzer, wenig länger als

hoch. Stirn, Thorax, Scutellum und Hinterleib glänzend schwarz. Flügel einförmig graubraun getrübt. Schwinger weißlich. Beine braungelb, Tarsenenden verdunkelt. 2 mm. Verbreitet.

### *Hyadina scutellata* Halid.

Stirn und Thorax glänzend schwarz. Untergesicht dunkel ocker-gelb mit 4 Seitenborsten, Augentränder und Backen weißgrau. Fühler schwarz, Endglied unten ausgedehnt gelb. Thoraxrücken zart, grau bereift mit 2 dichter bestäubten weißen seitlichen Längs-streifen und 2 weißen Flecken am Hinterrand dicht an den Seiten-ecken des Scutellums. Scutellum und 1 großer kreisrunder Fleck auf den grau bestäubten Pleuren sammetschwarz. Hinterleib matt-schwarz mit glänzender Spitzenhälfte. Flügel bräunlichgrau mit 2 undeutlichen hellen Flecken vor und hinter der hinteren Quer-ader. Schwinger weiß. Beine schwarz oder schwarzbraun, Tarsen hellbraun mit dunkeln Endgliedern. 1,5 mm. Nur aus Irland und Schlesien bekannt. Selten.

### *Hyadina humeralis* Becker.

Verwandt mit *H. guttata* und *nitida*. Stirn und Thorax matt glänzend, Schulterecken und Seitenränder des Scutellums sammetschwarz. Der Schulterfleck etwas auf die dahinter liegende Pleurenpartie übergreifend, doch nicht so groß wie bei *guttata*. Untergesicht weißgrau mit deutlichem Mittelhöcker und 2 schwachen Seitenborsten. Backen  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Fühler wie bei *guttata*, länger als bei *nitida*. Hinterleib glänzend metallisch grün, nur die Wurzel etwas matter. Flügel gleichmäßig bräunlich getrübt, ohne helle Flecke. Schwinger gelb. Beine rotbraun, Schenkelwurzeln und Tarsenendglieder verdunkelt. 1,8 mm. Schlesien, Hamburg.

### *Ochthera* Latr.

Ziemlich große schwarze, matt bestäubte Art, an den auffällig verdickten Vorderschenkeln leicht zu kennen. Kopf breit, Augen



Fig 330. *Ochthera mantis* (Degeer).

groß, nackt, vorquellend. Stirn flach, etwas zwischen den Augen eingesenkt. Untergesicht mit deutlichem runden Mittelhöcker (Fig. 330). Backen breit, etwa  $\frac{1}{2}$  der Augenhöhe. Kopfborsten schwach entwickelt, nur die äußeren Vertikal- und Ocellarborsten vorhanden. Fühler klein, Endglied kurz, schmaler als das 2. Glied; Borste mit 3 langen Fiederhaaren. Epipharynx zungenförmig vortretend. Taster breit und flach, schaufelförmig. Rüssel kurz und dick. Thorax abgerundet rechteckig, mäßig gewölbt. Borsten schwach: 1 Notopleural-, 1 Supraalar-, 1 Intraalarborste Scutellum flach, mit 4 Borsten; 1 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste, beide schwach.

Hinterleib wenig breiter als der Thorax, flach, oval, 6gliedrig. Flügel schmal, *C* bis zur Mündung von *M* reichend; Queradern weit getrennt, die hintere dicht vor dem Hinterrand, ziemlich schräg stehend. Vorderbeine zu Raubbeinen umgewandelt; Hüften stark verlängert, breit und flach, im Umriß elliptisch; Schenkel außerordentlich stark verdickt, blasig aufgetrieben (Fig. 330), an der Wurzel am breitesten, gegen die Spitze verschmälert, unten mit 2 Reihen kurzer dornähnlicher Borsten, welche die einschlagbare Schiene zwischen sich fassen; Schienen ebenfalls breit und kräftig, säbelförmig gekrümmt und in einen starken spitzen Dorn auslaufend; Metatarsen verbreitert. Mittel- und Hinterbeine kräftig, ohne besondere Merkmale, nur die hinteren Metatarsen etwas verdickt.

Entwicklung unbekannt. Nur 1 deutsche Art.

### *Ochthera mantis* (Degeer) (Fig. 330).

Schwarz. Stirn und Scheitel grün glänzend, Untergesicht und Backen weißgrau, obere Gesichtspartie und Augenränder gelb bestäubt. Fühler schwarz, Taster ebenso mit hellbrauner oder gelblicher Spitze. Thorax und Scutellum schwarzbraun, Pleuren grau bestäubt. Hinterleib glänzend schwarzgrün mit hellgrauen seitlichen Hinterrandflecken. Flügel grau getrübt. Beine schwarz, leicht grau bestäubt, Innenseite und Enddorn der Vorderschienen glänzend schwarz, Tarsen, besonders der mittleren, in größerer Ausdehnung braun oder gelblichbraun. 5 mm. An dicht bewachsenen Sumpfrändern, zwischen Gräsern und Wasserschieferling, gemein; besonders im Hochsommer an austrocknenden Sümpfen. Die Fliegen sitzen an Pflanzen und lauern mit erhobenen Vorderbeinen auf Beute. Aufgescheucht fliegen sie scharenweise träge und schwerfällig auf.

### *Pelina* Halid.

Ziemlich kleine, dunkel erzgrün glänzende Arten mit dicht narbig punktiertem Körper. Kopf fast doppelt so breit wie hoch. Stirn sehr breit, Untergesicht senkrecht mit ganz geradlinigem Profil, mit einigen schwachen Seitenborsten (Fig. 331). Backen  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Augen etwas vorquellend, kurz oval, nackt. Fühler ohne besondere Merkmale, Endglied oval, Borste nackt. Epipharynx

etwas vorstehend, Rüssel kurz und dick, Taster gewöhnlich unsichtbar, stabförmig, leicht verbreitert. Kopfborsten: innere und äußere Vertikal-, Ocellar-, 2 schwache Orbitalborsten. Thorax fast etwas breiter als lang, mäßig gewölbt; Borsten

(Fig. 332): 2 Notopleural-, 1 Supraalar, 1 Dorsocentralborste, letztere am Ende einer deutlichen Reihe feiner Bürstchen; 2 Reihen Acrostichalbörstchen,



Fig. 331. *Pelina aenea* (Fall.), Kopf.

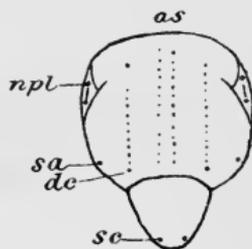


Fig. 332. *Pelina aenea* (Fall.). Thoraxbeborstung.

2 Scutellarborsten; Pleuren unbeborstet. Hinterleib flach oval, beim ♂ mit 5, beim ♀ mit 6 sichtbaren Segmenten, Hypopygium des ♂ ventralwärts eingeschlagen, weit nach vorn reichend. Flügel

lang und schmal, *C* bis zur Mündung von *M* reichend, vordere Querader dicht hinter der Mündung von *R*<sub>1</sub>, hintere dicht vor der Mündung von *Cu*. Beine ohne besondere Merkmale.

Fliegen am Rande stehender Gewässer zwischen Gräsern und Sumpfpflanzen. Von einer Art sind die Puppen bekannt (s. unten, *P. aenea*). 2 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

Körper rauh narbig punktiert, glänzend erzgrün, Tarsen an der Wurzel ausgedehnt hellbraun. ***P. aenea*.**

Körper, besonders am Thorax, viel feiner punktiert, mehr glänzend schwarz. Tarsen schwarz, nur an der Wurzel dunkelbraun. ***P. aenescens*.**

### *Pelina aenea* (Fall.)

Dunkel erzgrün glänzend, Thorax, Scutellum und Hinterleib dicht rauh und narbig punktiert. Stirn stark glänzend. Untergesicht dicht gelb oder weißlichgrau, etwas glänzend bestäubt, mit 3 oder 4 Seitenborsten. Fühler schwarz. Thorax mit 2 oft undeutlichen grauen mittleren Längsstriemen. Untere Pleurenpartie und Vorderhäften weiß bestäubt. Hypopygium des ♂ groß, braun, auf die Bauchseite eingeschlagen und bis nahe zur Hinterleibsbasis reichend. Flügel grau oder bräunlich getrübt, stark irisierend, mit braunen Adern; 2. Abschnitt von *C* von 3facher Länge des 3. Schwinger gelb oder weißlich. Beine schwarz, grün glänzend, Tarsen von der Wurzel aus mehr oder weniger ausgedehnt hellbraun. 3 mm. Ganz Europa, häufig.



Fig. 333. *Pelina aenea* (Fall.), Puppe. Nach Weijenbergh.

Puppe (nach Weijenbergh, Fig. 333), im Wasser, 5 mm lang, spindelförmig, an beiden Enden zugespitzt. Hinterstigmen gabelförmig divergierend, spitz.

### *Pelina aenescens* Stenh.

Unterscheidet sich von *P. aenea* durch die viel feinere Körperpunktierung, welche auf dem Thorax kaum wahrzunehmen ist. Färbung häufig mehr glänzend schwarz als grün. Untergesicht schwarz, ziemlich dicht weiß bestäubt. Thorax mit 2 unscharfen grauen Striemen wie bei *aenea*. 2. Abschnitt von *C* doppelt so lang wie der 3. Beine schwarz, auch die Tarsen nur an der Wurzel dunkelbraun. 3 mm. Verbreitet, seltener als *aenea*. Deutschland: Schlesien.

### *Lytogaster* Becker.

Plumpe, glänzend schwarze, dicht punktierte Art mit auffällig verdicktem, eiförmigem Hinterleib (Fig. 334). Augen groß, kurzoval, sehr kurz und kaum merklich behaart. Untergesicht etwas zurückweichend, mit deutlichem Mittelhöcker und einigen schwachen kurzen Seitenborsten. Epipharynx vorstehend. Wangen sehr schmal, Backen etwas über  $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe. Stirn gegen die Fühlerwurzel stark verengt, Borsten kurz und schwach, nur innere Vertikal- und Ocellarborsten. Fühler ziemlich lang, Endglied mit abgerundeter vorderer Oberecke; Borste oben kurz behaart. Thorax mäßig ge-

wölbt, Borsten sehr kurz und schwach: 2 Notopleural-, 1 Supraalar-, dicht vor der Seitenecke des Scutellums 1 Dorsocentral-, 4 Scutellarborsten. Pleuren unbeborstet. Hinterleib 5gliedrig, eiförmig aufgetrieben, 1.—3. Segment gleichlang, 4. so lang wie das 1.—3. zusammen, 5. ebenfalls verlängert. Flügel lang und schmal, *C* bis zur Mündung von *M* reichend, Queradern einander genähert, auf der Flügelmitte, *Cu* vor der hinteren Querader bauchig gegen den Hinterrand gewölbt. Beine ohne besondere Merkmale.

Lebensweise wie bei den verwandten Gattungen, *Philygria* und *Pelina*. Entwicklung unbekannt. Einzige Art:



Fig. 334. *Lytogaster abdominalis* (Stenh.).

### *Lytogaster abdominalis* (Stenh.).

Glänzend schwarz, Stirn und Thorax durch dünne dunkelbraune Bestäubung, Hinterleib durch dichte feine Punktierung etwas matt erscheinend. Untergesicht gelblichgrau bestäubt. Fühler schwarz. Flügel bräunlichgrau getrübt, stark irisierend, Adern schwarz. 2. und 3. Abschnitt von *C* gleichlang. Schwinger braun. Beine glänzend schwarz, Tarsenwurzeln braun, die hinteren in größerer Ausdehnung. 2,5 mm. Verbreitet, aber selten.

### *Parydra* Stenh.

Metallisch schwarz, grün oder blau glänzende, düster braun bestäubte Arten von mittlerer bis zu sehr geringer Größe. Kopf breiter als hoch, unten verschmälert, von vorn gesehen 3 eckig. Augen kurz oval, vorquellend, nackt. Untergesicht mit



Fig. 335. *Parydra coarctata* (Fall.), Kopf.

gleichmäßiger Wölbung stark vortretend (Fig. 335), mit 1 langen Seitenborste, unter der gewöhnlich noch einige kurze schwache Borsten stehen; nur bei einer Art mit 2 langen Seitenborsten. Backen  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Epipharynx weit vortretend. Rüssel dick und

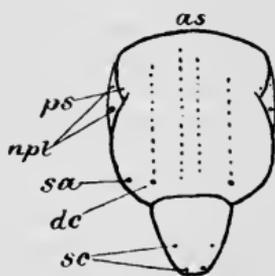


Fig. 336. *Parydra coarctata* (Fall.), Thoraxbeborstung.

kräftig, Taster klein und unscheinbar. Fühler klein, Endglied oval, Borste behaart. Kopfborsten mäßig stark oder auch ziemlich schwach: innere und äußere Vertikal-, Ocellar-, 2 kurze auswärts gekehrte Orbitalborsten. Thorax so lang wie breit, gerundet und mäßig gewölbt, Borsten jederseits (Fig. 336): 2 Notopleuralborsten, die vordere kurz oder auch ganz fehlend, 1 schwache Präsutural-, 1 Supraalar-, 1 Dorsocentralborste, dicht vor der Seitenecke des Scutellums, am Ende einer Reihe schwacher Börstchen, in welche bei manchen Arten noch

einige stärkere Dorsocentralborsten eingeschaltet sind; 2 Reihen Acrostichalborstchen; 4 Scutellarborsten, die vorderen etwas vom Rand entfernt; Pleuren mit einer schwachen Mesopleuralborste oder unbeborstet. Hinterleib breit oval, flach, 6gliedrig. Flügel lang, grau oder braun getrübt, die Queradern fleckenartig dunkel gesäumt; bei den meisten Arten auf der Flügelfläche helle Flecke; *C* bis zur Mündung von *M* reichend;  $R_{2+3}$  bei einigen Arten vor der Spitze mit einem kurzen abwärts gerichteten Anhang. Beine ohne besondere Merkmale. Fliegen an den Rändern von Sümpfen und stehenden Gewässern, auf dem nassen Boden oder auch auf der Wasseroberfläche selbst sitzend, gewöhnlich in großer Zahl. 10 deutsche Arten.

Entwicklung sehr ungenügend bekannt. Die Larve und Puppe einer Art fand Gercke zusammen mit der von *Ephydra breviventris*. Larve 2—3 mm lang, grauweiß, durchsichtig, mit weniger rauher Oberfläche als die Larve von *Eph. breviventris* und ohne deren „Aftermuskel“ (s. S. 296).

Puppe frei auf der Oberfläche schwimmender Wasserpflanzen, rötlich, mit wasserklaren „Afterzapfen“. Hinterstigenen hutpilzförmig, bewimpert.

### Artenübersicht.

1.  $R_{2+3}$  vor der Spitze ohne Aderanhang. 2.
- $R_{2+3}$  vor der Spitze mit einem abwärts gerichteten Aderanhang oder wenigstens mit einer Knickung. 7.
2. 2. Abschnitt von *C*  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie der 3., große Art von 4—4,5 mm Länge. P. aquila.
- 2. Abschnitt von *C* nicht oder nur wenig länger als der 3., kleinere Arten. 3.
3. Untergesicht mit 2 gleich großen langen Seitenborsten, sehr kleine Art von nur 1,5—2 mm Länge. P. pusilla.
- Untergesicht mit nur einer langen Seitenborste, etwas größere Arten von 2,5—3 mm Länge. 4.
4. Die dunkeln Queradersäume von scharfen hellen Flecken begrenzt. 5.
- Die hellen Flecke zu beiden Seiten der dunkeln Queradersäume sehr undeutlich. P. fossarum.
5. Untergesicht braun bestäubt. 6.
- Untergesicht weiß bestäubt, außer den hellen Flecken neben den Queradersäumen ein heller Fleck unter *Cu*. P. quinquemaculata.
6. Stirnmitte gleichmäßig dunkelbraun bestäubt; außer den ausgedehnten hellen Flecken um die Queradern keine hellen Flügelflecke,  $R_{4+5}$  nicht geschwungen. P. nubecula.
- Stirnmitte glänzend schwarzblau; außer den weniger ausgedehnten hellen Flecken um die Queradern noch mehrere helle Flügelflecke,  $R_{4+5}$  hinter der vorderen Querader wellig geschwungen. P. undulata.
7. Aderanhang von  $R_{2+3}$  nicht dunkel gesäumt, zuweilen fehlend, keine hellen Flügelflecke. P. coarctata.
- Aderanhang von  $R_{2+3}$  dunkel gesäumt, die Queradersäume von hellen Flecken begrenzt. 8.

8. 3—3,5 mm lang; 2. Abschnitt von *C* fast doppelt so lang wie der 3. **P. quadripunctata.**  
 — 3,5—4 mm lang; 2. Abschnitt von *C* wenig länger als der 3. **P. littoralis.**

### **Parydra aquila (Fall.)**

Dunkel erzgrün oder bläulich glänzend, schmutzig graubraun bestäubt. Obere Hälfte des Untergesichts fast unbestäubt, stark glänzend, untere Hälfte, Epipharynx, Wangen und Backen wie auch die Pleuren dicht bräunlich bestäubt. Fühler schwarz. Thoraxrücken, Scutellum und besonders der Hinterleib weniger dicht bestäubt und ziemlich stark glänzend. Thorax mit 2 wenig deutlichen, hinten unsichtbar werdenden grauweißen Längsstriemen. Flügel stark graubraun getrübt, Queradern fleckenartig dunkelbraun gesäumt, vor und hinter der vorderen sowie hinter der hinteren Querader ein unscharfer, zuweilen kaum wahrnehmbarer heller Fleck; 2. Abschnitt von *C*  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie der 3,  $R_{2+3}$  ohne Anhang. Schwinger braun. Hüften und Schenkel dunkelgrün glänzend und bestäubt wie der Körper, Schienen schwarz, außen mit silberweißem Wurzel- und Spitzenfleck, Tarsen braun mit schwarzen Spitzen, auf der Innenseite ebenfalls weiß bestäubt. 4—4,5 mm. Die größte Art der Gattung. Verbreitet, an Sumpfrändern gemein.

### **Parydra pusilla (Meig.)**

Körper, besonders der Hinterleib, mehr schwarz oder schwarzblau als grün glänzend, braun bestäubt. Untergesicht kurz, mit 2 gleich starken Seitenborsten, ebenso wie die Wangen und die sehr schmalen Backen weiß oder gelblich bestäubt. Fühler schwarz, Borste oben deutlich behaart. Thorax ungestriemt. Flügel grau, die Adern breit graubraun gesäumt, Queradern etwas dunkler fleckenartig gesäumt, vor und hinter jeder Querader je 1 deutlicher heller Fleck; 2. Abschnitt von *C* kaum länger als der 3.;  $R_{2+3}$  ohne Anhang. Schwinger dunkelbraun. Beine ganz schwarz. 1,5—2 mm. Verbreitet und häufig.

### **Parydra fossarum Halid.**

Dunkel erzgrün glänzend oder fast schwarz, düster graubraun bestäubt. Untergesicht etwas länger als bei *P. pusilla*, mit nur einer Seitenborste, ebenso wie die Wangen und Backen grau oder gelblichbraun bestäubt. Fühler schwarz, Borste oben deutlich behaart. Flügel graubraun getrübt, Queradern dunkler gesäumt, die hellen Flecke zu beiden Seiten der Queradern sehr undeutlich; 2. und 3. Abschnitt von *C* wie bei *pusilla*;  $R_{2+3}$  ohne Anhang. Schwinger dunkelbraun. Beine schwarz, Tarsen hellbraun mit schwarzen Endgliedern. 2,5—3 mm. Verbreitet.

### **Parydra quinque maculata Becker.**

Glänzend schwarzgrün, dunkel graubraun bestäubt. Mitte und Seitenränder der Stirn glänzend. Untergesicht ganz geradlinig schräg vorspringend, weiß bestäubt, außer der längeren nur mit 2 kürzeren Seitenborsten. Fühler schwarz, Borste kurz behaart. Die grauweißen Rückenstriemen am Vorderrande des Thorax ziemlich deutlich. Hinterleib stark glänzend. Flügel graubraun ge-

trübt, Queradern fleckenartig dunkel gesäumt, die Säume jederseits von scharfen hellen Flecken begrenzt; ein weniger scharfer heller Fleck unter der Wurzelhälfte von  $Cu$ ; 2. Abschnitt von  $C$  wenig länger als der 3.,  $R_{2+3}$  ohne Aderanhang. Beine schwarz, Tarsen braun mit dunkeln Endgliedern. 2,5 mm. Schlesien.

### **Parydra nubecula** Becker.

Glänzend schwarz mit brauner Bestäubung. Stirn gleichmäßig dunkelbraun bestäubt, nur die Seitenränder etwas glänzend. Untere Kopfparte dicht braun bestäubt, Untergesicht nur mit der gewöhnlichen langen Seitenborste. Fühlerwurzel schwarz. Endglied dunkelbraun, innen heller, Borste deutlich behaart. Thorax braun bestäubt, vorn mit 2 grauweißen Längsstriemen. Hinterleib glänzend blaugrün, wenig bestäubt. Flügel graubraun getrübt, die Queradern dunkler gesäumt, Flügelmitte um die Queradern, besonders um die hintere, aufgehellt, so daß Vorderrand und Flügelspitze bis über  $M$  hinaus braun erscheinen; 2. Abschnitt von  $C$  kaum länger als der 3.;  $R_{2+3}$  ohne Anhang. Schwinger gelbbraun. Beine schwarz, Knie, Schienenspitzen und Tarsen hellbraun, letztere mit schwarzen Endgliedern. 3 mm. Schlesien, auch von Partenkirchen bekannt.

### **Parydra undulata** Becker.

Glänzend schwarz, dunkelbraun bestäubt. Mitte und Seitenränder der Stirn glänzend schwarzblau; Untergesicht ebenso, unter den Fühlern mit einem flachen Höcker, wenig bestäubt, außer der gewöhnlichen mit einigen kürzeren Seitenborsten. Fühler schwarzbraun, Borste kurz behaart. Thorax wie der Hinterleib ziemlich dünn bestäubt, die beiden grauen Striemen am Vorderrand des Thorax sehr undeutlich. Flügel stark gebräunt, die Queradersäume kaum dunkler als die Fläche; zu beiden Seiten der Queradern stehen scharfe helle Flecke, weniger scharfe am Vorderrand vor der Mündung von  $R_{2+3}$ , an der Spitze über und unter der Mündung von  $R_{4+5}$  und auf der  $M$  hinter der hinteren Querader; ein nur undeutlicher Fleck unter  $Cu$ ; 2. und 3. Abschnitt von  $C$  gleich lang;  $R_{2+3}$  ohne Anhang;  $R_{4+5}$  hinter der vorderen Querader wellig geschwungen. Schwinger dunkelbraun. Schenkel schwarz, Schienen heller oder dunkler braun, die hinteren nur an der Wurzel und an der Spitze, Tarsen braun mit schwarzen Endgliedern. 3 mm. Deutschland: Berlin (Wannsee). Polen, Rußland.

### **Parydra coarctata** (Fall.).

Dunkel erzgrün oder blau glänzend, düster graubraun bestäubt. Mitte und Seitenränder der Stirn stark glänzend, unbestäubt. Untergesicht unter der langen Seitenborste mit einigen kurzen schwachen Borsten, ebenso wie die Wangen und Backen dicht braun bestäubt. Fühler schwarzbraun, Borste oben kurz behaart. Die beiden weißgrauen Rückenstriemen des Thorax undeutlich und nach hinten bald verschwindend. Flügel ziemlich stark graubraun getrübt, Queradern fleckenartig dunkler gesäumt, Aderanhang an  $R_{2+3}$  nicht dunkel gesäumt, oft sehr kurz oder ganz fehlend, dann aber durch eine knotenförmige Verdickung oder eine Knickung der Ader angedeutet. Schwinger braun. Beine schwarz, Wurzel und Spitze der Vorderhüften und Tarsenspitzen weiß bestäubt, Tarsen hellbraun mit schwarzen Spitzen. 3—3,5 mm. Verbreitet und gemein.

**Parydra quadripunctata** (Meig.).

Glänzend schwarz oder blau, graubraun bis zimmetbraun bestäubt. Kopf dicht braun bestäubt. Stirn mit glänzendem Mittelfleck, Untergesicht unter der langen Seitenborste noch mit mehreren schwachen Borsten. Fühler schwarzbraun, Borste oben deutlich behaart. Die weißgrauen Striemen am Vorderende des Thorax ziemlich deutlich. Hinterleib stark blau glänzend, wenig bestäubt. Flügel graubraun getrübt, Queradern und der Aderanhang von  $R_2+3$  fleckenartig dunkelbraun gesäumt, ferner ein dunklerer Fleck unter der Mündung von  $R_1$  und an der Subcostalquerader; die dunkle Säumung der Queradern zu beiden Seiten von deutlichen hellen Flecken begrenzt. 2. Abschnitt von  $C$  fast doppelt so lang wie der 3. Schwinger bräunlichgelb. Beine wie bei *P. coarctata*. 3—3,5 mm. Verbreitet und häufig.

**Parydra littoralis** (Meig.).

Sehr ähnlich *P. quadripunctata*, etwas größer. Backen etwas breiter. Spitze von  $R_2+3$  hinter dem Aderanhang steil zum Vorder- rand aufgebogen; 2. Abschnitt von  $C$  wenig länger als der 3.; die hellen Flecke neben den Queradern etwas kleiner und schärfer begrenzt als bei *quadripunctata*. 3,5—4 mm. Seltener als die vorige.

## Zweifelhafte Art:

**Parydra rufipes** (Meig.).

Glänzend schwarzgrün. Untergesicht flach gewölbt, grauweiß. Fühler braun. Flügel bräunlich getrübt. Schwinger weiß. Beine rötlichgelb. 2,5 mm. Gegend von Aachen.

**Ephydra** Fall.

Verhältnismäßig große, metallisch grün oder blau glänzende, braun oder grau bestäubte Arten. Kopf wesentlich breiter als hoch,

Stirn sehr breit, vorn verengt, trapezförmig. Augen oval, nackt, vorquellend. Untergesicht mit starker Wölbung weit vortretend (Fig. 337), behaart, die oberste Partie nackt und durch eine Borstenreihe gegen die untere behaarte abgegrenzt. Wangen schmal, Backen  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe, mit 1 längeren Borste. Mund-



Fig. 337. *Ephydra micans* Halid., Kopf.

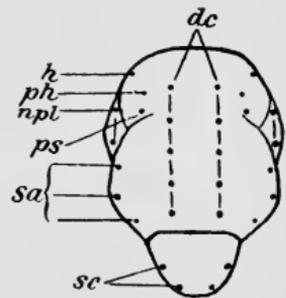


Fig. 338. *Ephydra micans* Halid., Thoraxbeborstung.

öffnung sehr groß, mit einem Saum längerer oder kürzerer Borsten. Epipharynx nicht vorstehend. Rüssel kurz und dick mit sehr breiten Saugflächen, Taster klein, zuweilen am Ende verbreitert. Fühler klein, auf dem etwas zugespitzten Endglied unter der Borste zuweilen ein längeres Borstenhaar; Borste kurz behaart oder gefiedert. Kopfborsten: innere und äußere Vertikal-, Ocellar-, 3—4 Orbitalborsten, davon 2 etwas größer. Thorax etwas länger als breit, abgerundet rechteckig. Borsten ziemlich kräftig (Fig. 338): 1 Humeral-, 1 Posthumeral-, 1 Prä-sutural-, 2 Notopleural-, 3 Supraalar-, 5 Dorsocentral-, 2 Scutellarborsten;

1 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Hinterleib lang oval, 5gliedrig, Hypopygium des ♂ kräftig, ventralwärts eingeschlagen, zuweilen weit nach vorn reichend. Flügel lang, einfarbig getrübt, *C* bis zur Mündung von *M* reichend, *R*<sub>1</sub> an der Mündung mit einer knotenförmigen Verdickung; Queradern ziemlich weit getrennt, vordere dicht vor der Mündung von *R*<sub>1</sub>, hintere hinter der Flügelmitte, dicht am Hinterrand. Beine ziemlich kräftig und schlank; Klauen fast gerade, Haftläppchen verkümmert. Fliegen oft in großen Mengen an Sumpfrändern, Salztümpeln, am Meeresstrand und in Salinen. Die Mehrzahl der Arten ist halophil. Für unsere Süßwasserfauna kommen nur 3 Arten in Betracht.

Entwicklung im Wasser, wenig bekannt (s. unten, *Eph. breviventris*).

### Artenübersicht.

1. Fühlerendglied unter der Borste auf der Außenseite mit einem längeren Borstenhaar. 2.
- Fühlerendglied ohne solches Borstenhaar; Mundrand schwach beborstet; Beine schwarz, Knie und Tarsen braun.

*Eph. scholtzi*.

2. Untergesicht dicht unter den Fühlern am weitesten vortretend; Costa gelbbraun; Hinterleib glänzend blaugrün, ungefleckt.

*Eph. breviventris*.

- Untergesicht auf der Mitte am weitesten vortretend; Costa schwarz; Hinterleib glänzend grün mit schwärzlichen Basalquerflecken.

*Eph. micans*.

### *Ephydra breviventris* Lw.

Stirn und oberster Teil des Untergesichts glänzend grün oder blaugrün, untere Kopfparte dicht weißgrau bestäubt. Untergesicht dicht unter den Fühlern am weitesten vortretend, gegen den Mundrand leicht zurückweichend. Fühler schwarz. Thorax grün, Rücken und Scutellum graubraun, Pleuren grau bestäubt. Hinterleib glänzend blaugrün, wenig bestäubt, 5. Segment beim ♂ fast etwas kürzer als das 4., Hypopygium bis zum 3. Segment zurückgeschlagen. Flügel bräunlichgrau getrübt, Costa gelbbraun. Beine schwarz, grau bestäubt, Knie und Wurzelhälften der Schienen braungelb. 3 bis 3,5 mm. Südeuropa, auch in Süddeutschland.

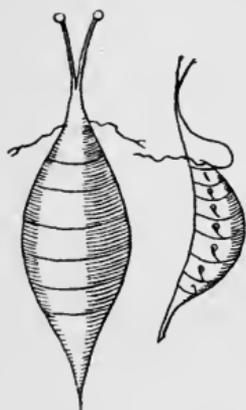


Fig. 339. *Ephydra breviventris* Lw., Puppe dorsal und seitlich. Nach Weijenbergh.

Larve und Puppe (nach Gercke) häufig in stehenden Gräben auf verschiedenen kleinblättrigen Wasserpflanzen und Algen. Larve durchsichtig und hell, die starken bräunlichen Tracheenstämme deutlich sichtbar. Oberfläche rau, ganz mit feinen stark gekrümmten Dörnchen besetzt, die an den Einschnitten und an

der Bauchseite bedeutend stärker, fast krallenartig sind und zur Fortbewegung dienen. Vorderstigmata nicht beobachtet. „Verpuppt sich, an einem Ästchen festgeklammert, mittels eines mit größeren scharfen Haken besetzten Muskels, welcher am letzten Leibesglied wulstartig vorsteht und rückwärts vor den langen und ausgezeichneten Aferstigmata eine tiefe Falte bildet“.

Nach Weijenbergh ist die im Wasser lebende Larve grün (nicht näher beschrieben), die Puppe (Fig. 339) 7—8 mm lang, ventralwärts gekrümmt, im Umriß spindelförmig, an beiden Enden scharf zugespitzt; Hinterstigmen gabelförmig divergierend, in einer kleinen kugelförmigen Verdickung endigend.

Die Larven und Puppen wurden auch in Salinen gefunden.

### *Ephydra micans* Halid.

Glänzend metallisch grün oder blaugrün. Untergesicht auf der Mitte am stärksten vorgewölbt, gegen den Mundrand wieder etwas zurücktretend. Stirn und der oberste Teil des Untergesichts stark glänzend, untere Gesichtspartie, Wangen und Backen dicht grauweiß bestäubt. Fühler schwarz, unter der deutlich behaarten Borste ein längeres Borstenhaar. Thoraxrücken braun, Pleuren grau bestäubt, Hinterleib etwas heller grün als der Thorax, weniger bestäubt, mit undeutlichen schwärzlichen bindenartigen Basalquerflecken; 5. Segment beim ♂ kaum länger als das 4., Hypopygium bis zur Basis des 4. Segmentes reichend. Flügel gleichmäßig graubraun getrübt, Costa schwarz. Schwinger gelb. Beine schwarz mit grünem Glanz und grauer Bestäubung, Knie heller oder dunkler braun. 4—5 mm. Verbreitet.

### *Ephydra scholtzi* Becker.

Stirn glänzend grün mit braun bestäubten Seitenrändern. Fühler schwarz. Endglied ohne längeres Borstenhaar. Untergesicht, Wangen und Backen dicht grauweiß bestäubt. Mundrand schwach beborstet. Thoraxrücken und Scutellum braun, etwas bronzefarben bestäubt, Thorax mit einer grauen hinten abgekürzten Mittellstrieme, Seiten und Pleuren grau bestäubt. Hinterleib einfarbig grau bestäubt. Flügel leicht graubraun getrübt, Adern hellbraun. Beine schwarz, grau bestäubt, Knie und Tarsen rötlichbraun. 4—4,5 mm. Hamburg, Schlesien, Polen.

### *Caenia* R.-D.

Verwandt mit *Ephydra*, unterscheidet sich von ihr durch folgende Merkmale: Behaarung und Beborstung des Untergesichts und Mundrandes stärker, ebenso sind die Scheitel- und Thoraxborsten länger und kräftiger (Fig. 340); nur 2 Orbitalborsten. Fühlerendglied breit abgerundet, nicht zugespitzt; Borste deutlich gefiedert. Thoraxborsten: 1 oder 2 Humeral-, 1 Präsutural-, 2 Notopleural-, 4 oder 5 Dorso-central-, 3 Supraalar-, 2 Scutellarborsten; 1 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Flügel wesentlich wie bei *Ephydra*,  $R_1$  an der Mündung ebenfalls knotenartig verdickt. Klauen gebogen, Haftläppchen deutlich. Fliegen an Sumpfrändern, Lebensweise wie bei *Ephydra*. Larve mit atemrohrartig verlängerten, divergierenden Hinterstigmen, nicht näher bekannt.



Fig. 340. *Caenia fumosa* Stenh., Kopf.

2 deutsche Arten.

## Artenübersicht.

Größere Art von 4—5 mm Länge, Hinterleib hellgrau mit dunkelbraunen Querbinden, Flügel stark gebräunt. **C. fumosa.**

Kleinere Art von 2,5—3 mm Länge, Hinterleib glänzend, ohne Binden, Flügel grau, ohne Bräunung. **C. palustris.**

**Caenia fumosa** Stenh.

Schwarzgrün glänzend, düster braun bestäubt. Untergesicht hell schiefergrau bis weißgrau bestäubt. Fühler schwarz. Wurzel des Endglieds hellgrau bestäubt; Borste mit etwa 12 feinen Fiederhaaren. Obere Hälfte der Pleuren gelblichgrau, untere Hälfte und Beine hellgrau bestäubt. Hinterleib hellgrau bestäubt mit dunkel graubraunen, in der Mitte verbreiterten basalen Querbinden. Flügel ziemlich stark gebräunt, die schwarzen Adern, besonders die Queradern, dunkler gesäumt. Schwinger bräunlichgelb. Beine schwarz. 4—5 mm. An Sumpfrändern, häufig.

**Caenia palustris** (Fall.).

Ähnlich *C. fumosa*, kleiner, schmutzig graubraun bestäubt. Hinterleib einfarbig glänzend schwarzgrün, nur wenig bestäubt und ohne Binden. Untergesicht braun bestäubt. Flügel grau getrübt, um die Längs- und Queradern kaum eine Spur von Bräunung. Beine schwarz. 2,5—3 mm. Mit der vorigen Art, ebenfalls häufig.

**Scatella R.-D.**

Kleine braune bis schwarzbraune oder mehr grau bestäubte Arten, häufig mit hell gefleckten Flügeln, in der Kopfbildung wesentlich mit *Ephydra* und *Caenia* übereinstimmend. Untergesicht mehr oder weniger stark gewölbt (Fig. 341), behaart bis zu der schräg abwärts ziehenden Reihe der Seitenborsten, von denen die letzte gewöhnlich besonders stark ist. Mundrand mit einem Kranz abwärts gerichteter Borsten. Backen von verschiedener Breite, gewöhnlich mit einer starken Borste. Augen kurz oval oder fast kreisrund. Fühlerendglied oval, breit abgerundet, Borste nackt erscheinend oder kurz behaart. Kopfborsten kräftig: innere und äußere



Fig. 341. *Scatella stagnalis* (Fall.), Kopf.

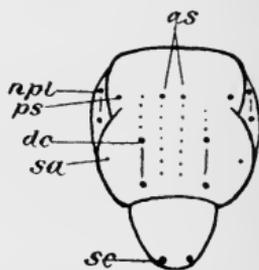


Fig. 342. *Scatella stagnalis* (Fall.), Thoraxbeborstung.

Vertikal-, Ocellar- und 2 Orbitalborsten. Thorax so breit wie lang, mäßig gewölbt. Borsten (Fig. 342): 2 Notopleural-, 1 Präsutural-, 1 Supraalar-, 2—3 Dorsocentralborsten: vorn auf der Thoraxmitte 2 stärkere Acrostichalborsten am Beginn der beiden Reihen; am Scutellum nur 2 Endborsten; 1 Mesopleural-, 1 Sternopleuralborste. Hinterleib lang oval, 5gliedrig. 5. Segment beim ♂ verlängert. Flügel lang, immer stark braun getrübt, einfarbig oder mit hellen Flecken, deren Zahl und Anordnung immer für eine Artengruppe charakteristisch ist: *C* bis zur Mündung von *M* reichend,  $R_1$  kurz,  $R_{2+3}$  sehr lang, in geringem Abstand von der Spitze mündend.

Beine ohne besondere Merkmale. Fliegen häufig am Rande von Sümpfen, fließenden Gewässern und an der Wasseroberfläche auf schwimmenden Blättern von Wasserpflanzen. Entwicklung unbekannt. 11 deutsche Arten.

### Artenübersicht.

1. Flügel ungefleckt. 2.
- Flügel mit hellen oder dunkeln Flecken. 3.
2. Untergesicht weißgrau, mit nur 1 starken Seitenborste dicht über dem Mundrand. Sc. *dichaeta*.
- Untergesicht braun, mit 3 Seitenborsten. Sc. *sibilans*.
3. Flügel mit nur wenigen, meist 5, hellen Flecken. 4.
- Flügel mit zahlreichen hellen und dunkeln Flecken (s. Fig. 344 und 345). 10.
4. Flügel mit 4 hellen Flecken. Sc. *quadrigitata*.
- Flügel mit 5 hellen Flecken. 5.
5. Backen schmal, höchstens  $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe. 6.
- Backen breit,  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  der Augenhöhe. 9.
6. Costa von der Mündung von  $R_1$  an stark verdickt, 5. Hinterleibssegment beim ♂ nicht verlängert. Sc. *callosicosta*.
- Costa nicht verdickt, 5. Hinterleibssegment beim ♂ doppelt so lang wie das 4. 7.
7. Der helle Fleck zwischen  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  breit, quadratisch. Sc. *silacea*.
- Der helle Fleck zwischen  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  schmal, höher als breit. 8.
8. Bestäubung dunkel graubraun, Untergesicht mit scharfer Knickung, fast senkrecht abfallend, Seitenborsten deutlich. Sc. *stagnalis*.
- Bestäubung hell graubraun, Untergesicht stärker gewölbt, Seitenborsten schwächer, nur die unterste lang. Sc. *lutosa*.
9. Untergesicht graugelb, Flügelflecke ziemlich scharf, der Fleck zwischen  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  groß und breit. Sc. *subguttata*.
- Untergesicht silberweiß, Flügelflecke unscharf, der Fleck zwischen  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  klein. Sc. *paludum*.
10. Am unteren Rand von  $R_{4+5}$  hinter der vorderen Querader 2 scharf schwarzbraune Flecke (Fig. 344), Hinterleib glänzend schwarz. Sc. *quadrata*.
- Am unteren Rand von  $R_{4+5}$  hinter der vorderen Querader 3 scharfe schwarzbraune Flecke (Fig. 345), Hinterleib matt schwarz, nur das 4. und 5. Segment glänzend. Sc. *stenhammari*.

### Scatella *dichaeta* Lw.

Hell schiefergrau bestäubt, Thoraxrücken und Scutellum graubraun. Stirn graubraun bestäubt mit dreieckigem, schwach grün glänzendem Mittelfleck. Untergesicht, Wangen und Backen dicht weißgrau bestäubt, Untergesicht dicht über dem Mundrand mit einer einzelnen langen, starken, aufwärts gebogenen Seitenborste. Hinterleib auf der Rückenmitte und am Vorderrand der Segmente etwas dunkler grau. Flügel leicht graubräunlich getrübt, an den Queradern kaum etwas dunkler; Schwinger gelblich. Beine schwarz oder schwarzbraun, grau bestäubt. 1,5 mm. Deutschland: Harz.

**Scatella sibilans** Halid.

Untergesicht ockerbraun bis graubraun, wenig vortretend, ganz flach gewölbt und fast senkrecht, kurz, mit 3 Seitenborsten, Mundrandborsten ziemlich dick und kräftig. Backen sehr schmal, fast linienförmig. Fühler schwarz. Gesicht, Stirn, Thoraxrücken und Scutellum hell graubraun, Pleuren und Hinterleib mehr schmutzgrau bestäubt. Flügel gleichmäßig graubraun getrübt, ungefleckt, die Queradern kaum dunkler gesäumt. Beine schwarz. 2,25 mm. Verbreitet, nicht häufig.

**Scatella quadriguttata** (Meig.).

Kopf und Thorax rostgelb bestäubt. Untergesicht flach gewölbt. Fühler braun. Thorax mit 2 braunen genäherten Längsstriemen. Hinterleib schwarzgrün glänzend, grau bestäubt. Flügel braun getrübt mit 4 hellen Tropfenflecken. Schwinger weiß. Beine dunkelbraun. 2 mm. Zweifelhafte Art.

**Scatella stagnalis** (Fall.).

Schwarz, etwas glänzend, dunkel graubraun bestäubt. Untergesicht gelblichbraun bis graubraun, unter den Fühlern etwas vortretend und dann mit ziemlich scharfer Knickung senkrecht und geradlinig zum Mundrand abfallend, mit einer Reihe Seitenborsten, von denen die unterste besonders lang und stark ist. Backen sehr schmal, kaum  $\frac{1}{6}$  der Augenhöhe, Mundrand ziemlich lang beborstet. Fühler schwarz, Borste deutlich behaart. 5. Hintersegment beim ♂ doppelt so lang wie das 4. Flügel graubraun getrübt, mit 5 scharfen hellen Tropfenflecken (Fig. 343): 1 hinter der vorderen Querader, je 1 zu

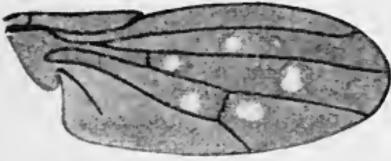


Fig. 343. *Scatella stagnalis* (Fall.), Flügel.

beiden Seiten der hinteren Querader, der innere an *Cu*, der äußere dicht unter *M*, 1 über der hinteren Querader zwischen *R*<sub>2+3</sub> und *R*<sub>4+5</sub> und 1 zwischen *R*<sub>4+5</sub> und *M*, der Flügelspitze genähert. Schwinger gelblich. Beine schwarz, Tarsen mehr dunkelbraun. 2—3 mm. Verbreitert und gemein, an austrocknenden Sümpfen und Pfützen oft in großen Mengen.

**Scatella lutosa** Halid.

Verwandt mit *Sc. stagnalis*, heller graubraun bestäubt. Untergesicht ebenfalls graubraun bestäubt, stärker gewölbt als bei *stagnalis*, nicht senkrecht, nur mit einer besonders langen Borste dicht über dem weniger stark beborsteten Mundrand. Flügel etwas heller, die hellen Flecken weniger scharf. Beine schwarz, Knie und Tarsenwurzeln zuweilen heller. 2 mm. Mit der vorigen Art, aber seltener.

**Scatella silacea** Lw.

Kopf und Thorax dicht ockerbräunlich bestäubt. Untergesicht mäßig stark gewölbt, die unterste Seitenborste stärker als die übrigen; Backen  $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe. Fühler schwarz. Stirn auf der Mitte etwas glänzend. Thorax mit einer undeutlichen braunen Mittel-

längsstrieme. Hinterleib grünlichgrau bestäubt. 5. Segment beim ♂ doppelt so lang wie das 4. Flügel stark gebräunt, an der Wurzel deutlich gelbbraun, mit 5 ziemlich scharfen hellen Flecken, der Fleck zwischen  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  breit und etwas heller als die übrigen. Schwinger gelb. Beine schwarz, grau bestäubt, Tarsen an der Wurzel mehr oder weniger deutlich gebräunt. 2—2,5 mm. Schlesien.

#### *Scatella callosicosta* Bezzi.

Untergesicht gelbgrau bestäubt, unter den Fühlern höckerartig vortretend und dann fast senkrecht zum Mundrand abfallend, mit 4 Seitenborsten. Backen schmal,  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe, mit 1 starken Borste. Fühler schwarz, Borste sehr kurz behaart. Stirn und Thorax gelbgrau bestäubt, Acrostichalbörstchen auf der Thoraxmitte mit 2 stärkeren Borsten abbrechend. Hinterleib matt graubraun, 5. Segment des ♂ nicht verlängert. Flügel braun getrübt, die 5 hellen Flecke unscharf, der Fleck zwischen  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  breit, quadratisch. *C* an der Mündung von  $R_1$  stark verdickt, gegen  $R_{2+3}$  wieder an Stärke abnehmend. Beine schwarz. 2 mm. Südliche Art. Deutschland: Schlesien.

#### *Scatella subguttata* (Meig.) (*aestuans* Halid.).

Körper dicht hellgrau bis gelblichgrau bestäubt. Untergesicht unter den Fühlern stark vortretend, heller oder dunkler graugelb, mit 3 mäßig starken Seitenborsten; Backen breit,  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  der Augenhöhe. Fühler schwarz. Thorax auf der Rückenmitte mit brauner Bestäubung, in welcher eine breite dunklere Mittelstrieme ziemlich deutlich hervortritt. Pleuren am oberen Rande ebenfalls bräunlich. Hinterleib ganz hellgrau. Flügel graubraun, an der Wurzel deutlich gelbbraun, mit 5 hellen Tropfenflecken; der Fleck zwischen  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  breit, quadratisch oder selbst etwas breiter als hoch. Schwinger gelb. Beine schwarz, dicht grau bestäubt, Knie und Tarsenwurzeln gelbbraun. 2,5—3 mm. Verbreitet und häufig.

#### *Scatella paludum* (Meig.) (*sorbillans* Halid.).

Schwarz, dunkelbraun bis schwarzbraun bestäubt. Untergesicht silberweiß, mäßig stark gewölbt, längs der ziemlich dicht stehenden Seitenborsten häufig mit einem dunkelbraunen Querband; die beiden unteren Seitenborsten besonders lang und stark; Backen ebenfalls glänzend weiß, fast  $\frac{1}{2}$  der Augenhöhe, ohne längere Borste. Fühler schwarz. Pleuren grau bestäubt. 5. Hinterleibssegment des ♂ doppelt so lang wie das 4. Flügel braun getrübt mit 5 unscharfen hellen Flecken, der Fleck zwischen  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  klein. Schwinger gelb. Beine schwarz, grau bestäubt, Knie und Tarsenwurzeln zuweilen gebräunt. 2 mm. Weit verbreitet und häufig.

#### *Scatella quadrata* (Fall.).

Schwarz, dunkelbraun bestäubt. Untergesicht ziemlich flach, unter den Fühlern nicht vortretend, schräg zum Mundrand abfallend, Seiten- und Mundrandborsten mäßig stark. Fühler schwarz. Thorax mit 5 grauen Längsstriemen wie bei *Scatophila cribrata* (s. S. 303, Fig. 346), die innere vorn, die mittleren hinten abgekürzt, die seitlichen an der Quernaht unterbrochen. Hinterleib glänzend schwarz mit grünen und blauen Reflexen. Flügel (Fig. 344)

mit zahlreichen dunkelbraunen, hell umrandeten Flecken; am Vorderrand zwischen  $C$  und  $R_{2+3}$  5 etwas dunklere, scharf gerandete Flecke, 2 kleine intensiv schwarzbraune Flecke am unteren Rand von  $R_{4+5}$ ; die übrigen Flecke groß, breit, teilweise abgerundet, mehr oder weniger scharf umschrieben; Queradern dunkel gesäumt. Schwinger dunkelbraun. Beine schwarz, Tarsenwurzeln hellbraun. 2—2,5 mm. Weit verbreitet und häufig.



Fig. 344. *Scatella quadrata* (Fall.), Flügel.



Fig. 345. *Scatella stenhammari* Zett., Flügel.

### *Scatella stenhammari* Zett.

Sehr ähnlich *Sc. quadrata*, etwas kleiner, schwarzbraun bestäubt, mit ebensolchen deutlichen Thoraxstriemen. Hinterleib am 1. bis 3. Segment matt schwarz bestäubt, nur die beiden letzten Segmente unbestäubt und stark glänzend. Die dunklen Flügelflecke (Fig. 345), besonders auf der hinteren Flügelhälfte, größer und schärfer umschrieben als bei *quadrata*, am unteren Rand von  $R_{4+5}$  stets 3 schwarzbraune Flecke, zwischen  $C$  und  $R_{2+3}$  5—7 scharfe dunkle Flecke. Beine ganz schwarz. 1,5—2 mm. Weit verbreitet und häufig.

### *Scatophila* Becker.

Körperbau und Färbung wie bei der nächst verwandten Gattung *Scatella*. Unterschiede: Gesicht weniger stark gewölbt, im Profil leicht konvex oder selbst konkav, mit nur 2 starken Seitenborsten, 1 oberen und 1 unteren. Fühlerendglied kürzer und leicht zugespitzt. Nur 1 starke Orbitalborste. Auf dem Thorax immer nur 2 Dorsocentralborsten, 4 Scutellarborsten. Flügel meist mit 9 oder 10 in der Anordnung ziemlich konstanten hellen Flecken (Fig. 347);  $C$  nur bis zur Mündung von  $R_{4+5}$  reichend;  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  meist deutlich wellenartig gebogen.

Lebensweise wie bei *Scatella*. Entwicklung unbekannt. 8 deutsche Arten. Die Arten sind schwer zu unterscheiden.

### Artenübersicht.

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Schwinger schwarzbraun.  | 2.                       |
| — Schwinger gelb oder gelbbraun.  | 3.                       |
| 2. Thorax mit 5 weißlichen Längsstriemen (Fig. 346), Flügel schwärzlichbraun getrübt.           | <i>Sc. cribrata</i> .    |
| — Thorax nur mit den beiden vorderen kurzen hellen Längsstriemen, Flügel gelblichbraun getrübt. | <i>Sc. contaminata</i> . |
| 3. Thorax sehr dünn bestäubt, ohne Zeichnung.   | <i>Sc. halterata</i> .   |
| — Thorax dicht bestäubt, mit hellen oder dunkeln Längsstriemen.                                 | 4.                       |
| 4. Thorax dunkelbraun bestäubt mit grauen oder weißlichen Längsstriemen.                        | 5.                       |
| — Thorax grau oder gelbgrau bestäubt mit 2 genäherten braunen Längsstriemen.                    | 7.                       |

5. Beine ganz schwarz; Backen breit,  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe; Scutellum an der Basis und an der Spitze mit einem weißlichen Fleck. **Sc. despecta.**

— Tarsenwurzeln braun; Backen sehr schmal; Scutellum ungefleckt. **6.**

6. Größere Art von 2 mm Länge; 3 helle Thoraxstriemen, Hinterleib glänzend schwarz mit matter Basis.

**Sc. laevigata.**

— Sehr kleine Art von nur 1 mm Länge; 5 helle Thoraxstriemen, Hinterleib matt, nur das 5. Segment stark glänzend.

**Sc. pumilio.**

7. Untergesicht im Profil konkav, grau, auf der Mitte flach und braun bestäubt; 1,5—1,8 mm lang. **Sc. caviceps.**

— Untergesicht nicht konkav, schräg zum Mundrand abfallend, grau mit 3 braunen Flecken; 2—2,5 mm lang.

**Sc. variegata.**

### **Scatophila cribrata (Stenh.).**

Schwarz, Stirn und Thorax dunkelbraun bestäubt. Stirn mit 2 langgestreckten 3 eckigen sammetschwarzen Seitenflecken, welche



Fig. 346. *Scatophila cribrata* (Stenh.), Thoraxzeichnung.

auf der Mitte etwas weißlich bestäubt sind; der dunkle Scheitelfleck hell umrandet.

Untere Kopfpartie grau bestäubt; Gesicht mit 2 Seitenborsten, Backen



Fig. 347. *Scatophila cribrata* (Stenh.), Flügel.

$\frac{1}{4}$  der Augenhöhe. Fühler schwarz. Thorax mit 5 weißlichen Längsstriemen (Fig. 346): die innere vorn, die mittleren hinten abgekürzt, die äußeren an der Quernaht unterbrochen. Schultern ebenfalls weiß. Hinterleib schwarz, dünn dunkelbraun bestäubt, mit zuweilen undeutlichen weißlichen Seitenrandflecken. Flügel schwärzlichbraun getrübt, mit 10 hellen Flecken (Fig. 347). Schwinger schwarzbraun. Beine schwarz. 1,5—2 mm. Verbreitet.

### **Scatophila contaminata (Stenh.).**

Untergesicht etwas stärker gewölbt als bei *Sc. cribrata*, mit 1 schwachen und 1 starken Seitenborste und jederseits 3 Mundrandborsten. Backen sehr schmal, fast linienförmig. Thorax dunkel graubraun bestäubt, mit 2 vorderen, nur bis zur Quernaht reichenden, unscharfen grauen Längsstriemen. Hinterleib glänzend schwarz, nur auf dem 1. Segment matt bestäubt. Flügel gelblichbraun, der helle Fleck vor der Spitze zwischen  $R_2+3$  und  $R_4+5$  fehlt. Schwinger schwarzbraun. Beine schwarz. 1,5 mm. Verbreitet. Deutschland: Schlesien.

### **Scatophila despecta (Halid.).**

Untergesicht stark gewölbt, weiter vortretend als bei den verwandten Arten, ebenso wie Wangen und Backen grau bestäubt;

Backen breit,  $\frac{1}{3}$  der Augenhöhe. Stirn und Thorax dunkelbraun bestäubt, Thorax (Fig. 348) mit 2 kurzen weißlichen Striemen am Vorderende, je 1 etwas schmäleren über der Flügelwurzel und weißen Schulterecken; eine schmale helle durchgehende Mittellinie ist gewöhnlich undeutlich; Scutellum an der Wurzel und an der Spitze mit einem weißlichen Fleckchen. Pleuren grau bestäubt, Mesopleure mit einigen dunkelbraunen Flecken. Hinterleib schwärzlich mit hellgrauen Hinterrandsäumen. Flügel wie bei *cribrata*, aber die Trübung heller und die hellen Flecke weniger scharf. Schwinger gelb. Beine schwarz. 2—2,5 mm. Verbreitet und häufig.



Fig. 348. *Scatophila despecta* (Halid.), Thoraxzeichnung.

### *Scatophila laevigata* (Lw.).

Stirn und Thorax graubraun bestäubt. Untergesicht ziemlich stark vortretend, grau, auf der Mitte bräunlich bestäubt; am Mundrand jederseits 2 auffallend starke Borsten. Backen sehr schmal. Fühler schwarzbraun. Thorax mit schmaler durchgehender hellgrauer Mittellängsstrieme und einer weniger deutlichen kürzeren grauen Seitenstrieme jederseits über der Flügelwurzel. Hinterleib glänzend schwarz mit grünen Reflexen, nur an der Wurzel etwas matter. Flügel graubraun getrübt, die hellen Flecke ziemlich unscharf, der Fleck zwischen  $R_{2+3}$  und  $R_{4+5}$  schmal, nicht verbreitert. Schwinger gelb. Knie und Tarsenwurzeln braun. 2 mm. Schlesien.

### *Scatophila pumilio* (Lw.).

Auffallend kleine Art. Stirn und Thorax dunkelbraun bestäubt. Untergesicht stark gewölbt, grau, Backen sehr schmal. Thorax mit 5 hellgrauen Längsstriemen: Mittelstrieme schmal, scharf, durchgehend, die äußeren Striemen ebenfalls scharf, an der Quernaht unterbrochen, die beiden dazwischen liegenden weniger scharf; Schultern ebenfalls weißgrau gefleckt. Hinterleib am 1.—4. Segment dünn schwarzbraun bestäubt, wenig glänzend, 5. Segment stark glänzend, beim ♂ doppelt so lang wie das 4. Flügel dunkelbraun getrübt, alle Flecke deutlich, schärfer als bei *Sc. laevigata*. Schwinger gelbbraun. Beine schwarz, Tarsenwurzeln braun. 1 mm. Schlesien.

### *Scatophila caviceps* (Stenh.).

Stirn und Thorax gelbgrau bestäubt, Thorax mit 2 durchgehenden, am Vorderrand sich berührenden braunen Längsstriemen. Untere Kopfpattie grau, Gesicht im Profil konkav, daher am Mundrand am weitesten vortretend, auf der Mitte gewöhnlich flachgedrückt und braun bestäubt. Fühler schwarz, Endglied an der Wurzel grau bestäubt. Hinterleib schwarz, etwas glänzend, schwarzbraun bestäubt mit hellgrauen, an den Seiten verbreiterten Hinterrandsäumen. Flügel braun getrübt, Flecke wie bei *Sc. cribrata*, die Flecke häufig sehr undeutlich und diffus. Schwinger gelb. Beine schwarz. 1,5—1,8 mm. Verbreitet.

### *Scatophila variegata* (Lw.).

Stirn braun bestäubt. Untergesicht grau, unter den Fühlern und jederseits über dem Mundrand ein brauner Fleck, Profil ziemlich

gradlinig schräg abfallend und daher am Mundrand am weitesten vortretend; Backen ziemlich schmal, kaum  $\frac{1}{4}$  der Augenhöhe. Thorax grau bestäubt mit 2 nur schmal getrennten, durchgehenden, braunen Längsstriemen, welche sich von der Quernaht an verbreitern und vor dem Scutellum wieder verschmälern. Seitenränder ebenfalls gebräunt. Pleuren grau mit braunen Flecken. Scutellum grau, braun gerandet. Hinterleib schwärzlich mit grauen Hinterandsäumen, 5. Segment beim ♀ stark glänzend. Flügel schwärzlich braun getrübt, Flecken wesentlich wie bei *cribrata*, aber ziemlich unscharf. Schwinger gelb. Beine schwarz. 2—2,5 mm. Deutschland: Schlesien.

#### *Scatophila halterata* Becker.

Schwarz. Untergesicht schwach konvex, weißgrau bestäubt; die beiden Seitenborsten sehr tief stehend, jederseits 2—3 Mundrandborsten. Backen äußerst schmal, linienförmig. Thorax metallisch glänzend, nur sehr dünn bestäubt, ohne Zeichnung. Hinterleib am 1. Segment matt bestäubt, am 2. schwach glänzend, die übrigen stark glänzend; 5. Segment von fast doppelter Länge des 4. Flügel schwach graubraun getrübt mit 10 hellen Flecken, 2 unter *Cu*; der Fleck zwischen  $R_2+3$  und  $R_4+5$  breit, quadratisch; Adern ohne wellenförmige Biegungen. Schwinger hell. Beine schwarz. Etwas über 1 mm. Schlesien.

## Register.

	Seite		Seite
<b>Acyphona</b> . . . . .	39	<b>Argyra</b> . . . . .	157
maculata . . . . .	39	grata . . . . .	163
melampodia . . . . .	40	hoffmeisteri . . . . .	165
pallens . . . . .	40	leucocephala . . . . .	160
<b>Aedes</b> . . . . .	89	loewii . . . . .	165
cinereus . . . . .	90	magnicornis . . . . .	163
obscurus . . . . .	90	setimana . . . . .	164
<b>Allotrichoma</b> . . . . .	263	spoliata . . . . .	162
laterale . . . . .	264	<b>Atherix</b> . . . . .	151
trispinum . . . . .	264	crassipes . . . . .	152
<b>Amalopsis</b> . . . . .	61	ibis . . . . .	152
claripennis . . . . .	65	marginata . . . . .	152
contraria . . . . .	64	<b>Athyroglossa</b> . . . . .	267
geniculata . . . . .	65	glabra . . . . .	267
gmundensis . . . . .	63	<b>Axysta</b> . . . . .	282
immaculata . . . . .	64	cesta . . . . .	282
inconstans . . . . .	63		
littoralis . . . . .	64	<b>Blepharocera</b> . . . . .	101
occulta . . . . .	63	fasciata . . . . .	101
opaca . . . . .	64	<b>Blepharoceridae</b> . . . . .	98
schineri . . . . .	65		
straminea . . . . .	65	<b>Caenia</b> . . . . .	297
transversa . . . . .	63	fumosa . . . . .	298
unicolor . . . . .	65	palustris . . . . .	298
<b>Androprosopa</b> . . . . .	106	<b>Calliophrys</b> . . . . .	211
larvata . . . . .	106	exuta . . . . .	212
<b>Anopheles</b> . . . . .	80	riparia . . . . .	212
bifurcatus . . . . .	83	<b>Campsicnemus</b> . . . . .	176
maculipennis . . . . .	82	armatus . . . . .	182
nigripes . . . . .	83	compeditus . . . . .	179
<b>Anthomyiidae</b> . . . . .	209	curvipes . . . . .	181
<b>Anthomyza gracilis</b> . . . . .	254	dasycnemus . . . . .	182
<b>Antichaeta</b> . . . . .	226	filipes . . . . .	180
nalis . . . . .	227	lumbatus . . . . .	183
atriseta . . . . .	227	magius . . . . .	178
<b>Argyra</b> . . . . .	157	mamillatus . . . . .	179
argentina . . . . .	160	marginatus . . . . .	183
argyria . . . . .	160	pectinulatus . . . . .	182
atriceps . . . . .	162	picticornis . . . . .	183
auricollis . . . . .	161	pictipennis . . . . .	181
confinis . . . . .	161	pusillus . . . . .	180
diaphana . . . . .	164	scambus . . . . .	181
elongata . . . . .	163	thalhammeri . . . . .	180
festiva . . . . .	165		

	Seite		Seite
<i>Campsicnemus</i> . . . . .	176	<i>Corethra</i> . . . . .	92
<i>umbripennis</i> . . . . .	179	<i>velutina</i> . . . . .	93
<i>varipes</i> . . . . .	181	<i>Ctenulus</i> . . . . .	224
<i>Cecidomyiidae</i> . . . . .	15	<i>distinctus</i> . . . . .	225
<i>Chloropidae</i> . . . . .	248	<i>pectoralis</i> . . . . .	225
<i>Chrysogaster</i> . . . . .	199, 203	<i>Culex</i> . . . . .	83
<i>aeneus</i> . . . . .	205	<i>annulatus</i> . . . . .	85
<i>aerosus</i> . . . . .	204	<i>annulipes</i> . . . . .	86
<i>basalis</i> . . . . .	205	<i>bicolor</i> . . . . .	89
<i>chalybeatus</i> . . . . .	205	<i>cantans</i> . . . . .	87
<i>coemeteriorum</i> . . . . .	204	<i>dorsalis</i> . . . . .	86
<i>hirtellus</i> . . . . .	203	<i>flavirostris</i> . . . . .	89
<i>incisus</i> . . . . .	205	<i>glaphyopterus</i> . . . . .	85
<i>inornatus</i> . . . . .	204	<i>lateralis</i> . . . . .	88
<i>macquarti</i> . . . . .	204	<i>lutescens</i> . . . . .	89
<i>simplex</i> . . . . .	205	<i>nemorosus</i> . . . . .	88
<i>solstitialis</i> . . . . .	204	<i>ornatus</i> . . . . .	88
<i>splendens</i> . . . . .	203	<i>pipiens</i> . . . . .	89
<i>viduatus</i> . . . . .	204	<i>rusticus</i> . . . . .	87
<i>virescens</i> . . . . .	205	<i>vexans</i> . . . . .	87
<i>Chrysops</i> . . . . .	142	<i>Culicidae</i> . . . . .	78
<i>caecutiens</i> . . . . .	145	<i>Dactylolabis</i> . . . . .	54
<i>marmoratus</i> . . . . .	143	<i>denticulata</i> . . . . .	54
<i>parallelogrammus</i> . . . . .	146	<i>frauenfeldi</i> . . . . .	55
<i>quadratus</i> . . . . .	144	<i>gracilipes</i> . . . . .	55
<i>relictus</i> . . . . .	147	<i>sexmaculata</i> . . . . .	55
<i>rufipes</i> . . . . .	144	<i>tergestina</i> . . . . .	55
<i>sepulcralis</i> . . . . .	144	<i>Dichaeta</i> . . . . .	257
<i>Clasiopa</i> . . . . .	269	<i>brevicauda</i> . . . . .	257
<i>albifrons</i> . . . . .	270	<i>caudata</i> . . . . .	258
<i>aurifacies</i> . . . . .	270	<i>Dichetophora</i> . . . . .	241
<i>aurivillii</i> . . . . .	270	<i>obliterata</i> . . . . .	241
<i>calceata</i> . . . . .	271	<i>Dicranomyia</i> . . . . .	28
<i>duplosetosa</i> . . . . .	272	<i>trinotata</i> . . . . .	29
<i>glabricula</i> . . . . .	271	<i>Dicranota</i> . . . . .	65
<i>glaucella</i> . . . . .	272	<i>bimaculata</i> . . . . .	67
<i>nivea</i> . . . . .	272	<i>ruficornis</i> . . . . .	68
<i>niveipennis</i> . . . . .	273	<i>Dictya</i> . . . . .	232
<i>obsurella</i> . . . . .	271	<i>umbrarum</i> . . . . .	232
<i>palliditarsis</i> . . . . .	270	<i>Discomyza</i> . . . . .	264
<i>plumosa</i> . . . . .	271	<i>incurva</i> . . . . .	266
<i>pulicaria</i> . . . . .	272	<i>Dixa</i> . . . . .	94
<i>xanthocera</i> . . . . .	272	<i>aestivalis</i> . . . . .	98
<i>Cnestrum</i> . . . . .	263	<i>amphibia</i> . . . . .	97
<i>lepidopes</i> . . . . .	263	<i>autumnalis</i> . . . . .	98
<i>Coremacera</i> . . . . .	237	<i>humilis</i> . . . . .	97
<i>catenata</i> . . . . .	239	<i>lineata</i> . . . . .	97
<i>cincta</i> . . . . .	238	<i>maculata</i> . . . . .	96
<i>halensis</i> . . . . .	238	<i>nebulosa</i> . . . . .	96
<i>marginata</i> . . . . .	237	<i>serotina</i> . . . . .	98
<i>Corethra</i> . . . . .	90	<i>Dixidae</i> . . . . .	94
<i>Corethra</i> . . . . .	92	<i>Dolichopodidae</i> . . . . .	156
<i>culiciformis</i> . . . . .	94		

	Seite		Seite
<b>Ectinocera</b> . . . . .	224	<b>Eulalia</b> . . . . .	119
<i>borealis</i> . . . . .	224	<i>angulata</i> . . . . .	120
<b>Ela chiptera</b> <i>cornuta</i> . . . . .	254	<i>annulata</i> . . . . .	122
<b>Elgiva</b> . . . . .	241	<i>argentata</i> . . . . .	123
<i>albisetata</i> . . . . .	242	<i>felina</i> . . . . .	121
<i>lineata</i> . . . . .	243	<i>hydroleon</i> . . . . .	121
<b>Elliptera</b> . . . . .	30	<i>hydropota</i> . . . . .	121
<i>omissa</i> . . . . .	31	<i>microleon</i> . . . . .	123
<b>Empididae</b> . . . . .	153	<i>ornata</i> . . . . .	122
<b>Ephydra</b> . . . . .	295	<i>tigrina</i> . . . . .	120
<i>breviventris</i> . . . . .	296	<b>Eurina</b> . . . . .	250
<i>micans</i> . . . . .	297	<i>pubescens</i> . . . . .	251
<i>scholtzi</i> . . . . .	297	<b>Eurinomylia</b> . . . . .	198
<b>Ephydridae</b> . . . . .	254	<i>lineata</i> . . . . .	199
<b>Ephygrobia</b> . . . . .	267	<i>transfuga</i> . . . . .	199
<i>apicalis</i> . . . . .	268	<b>Gonomyia</b> . . . . .	46
<i>compta</i> . . . . .	268	<i>abbreviata</i> . . . . .	49
<i>leucostoma</i> . . . . .	268	<i>alboscuteolata</i> . . . . .	48
<i>marginella</i> . . . . .	269	<i>cincta</i> . . . . .	48
<i>nigritella</i> . . . . .	268	<i>connexa</i> . . . . .	49
<i>nitidula</i> . . . . .	268	<i>laeta</i> . . . . .	49
<i>polita</i> . . . . .	268	<i>lateralis</i> . . . . .	48
<b>Erioptera</b> . . . . .	36	<i>lurida</i> . . . . .	49
<i>flavescens</i> . . . . .	37	<i>schistacea</i> . . . . .	48
<i>fuscipennis</i> . . . . .	38	<i>scutellata</i> . . . . .	48
<i>gracilipes</i> . . . . .	37	<i>tenella</i> . . . . .	49
<i>griseipennis</i> . . . . .	39	<b>Gymnopternus</b> . . . . .	186
<i>lutea</i> . . . . .	37	<i>aerosus</i> . . . . .	187
<i>macrophthalma</i> . . . . .	37	<i>aerosus</i> var. <i>dahlbomi</i> . . . . .	187
<i>montana</i> . . . . .	39	<i>angustifrons</i> . . . . .	187
<i>opaca</i> . . . . .	39	<i>assimilis</i> . . . . .	188
<i>squalida</i> . . . . .	38	<i>brevicornis</i> . . . . .	186
<i>taenionota</i> . . . . .	38	<i>celer</i> . . . . .	186
<i>trivialis</i> . . . . .	38	<i>chalybaeus</i> . . . . .	187
<b>Eristalinus</b> . . . . .	195	<i>cupreus</i> . . . . .	187
<i>sepulcralis</i> . . . . .	195	<i>metallinus</i> . . . . .	187
<b>Eristalis</b> . . . . .	189, 191	<b>Haplegis tarsata</b> . . . . .	253
<i>alpinus</i> . . . . .	192	<b>Hedroneura</b> . . . . .	244
<i>arbustorum</i> . . . . .	191	<i>cucularia</i> . . . . .	245
<i>horticola</i> . . . . .	193	<i>divisa</i> . . . . .	246
<i>intricarius</i> . . . . .	191	<i>rufa</i> . . . . .	245
<i>jugorum</i> . . . . .	192	<b>Helophilus</b> . . . . .	195
<i>nemorum</i> . . . . .	193	<b>Heptatoma</b> . . . . .	140
<i>pertinax</i> . . . . .	193	<i>pelluceus</i> . . . . .	141
<i>pratorum</i> . . . . .	193	<b>Hercostomus</b> . . . . .	188
<i>rupium</i> . . . . .	192	<i>cretifer</i> . . . . .	188
<b>Eristalomya</b> . . . . .	193	<b>Hermione</b> . . . . .	125
<i>anthophorina</i> . . . . .	194	<i>amoena</i> . . . . .	130
<i>apiformis</i> . . . . .	194	<i>analisis</i> . . . . .	129
<i>cryptarum</i> . . . . .	194	<i>calceata</i> . . . . .	130
<i>oestracea</i> . . . . .	194	<i>dives</i> . . . . .	133
<i>tenax</i> . . . . .	194		
<b>Eulalia</b> . . . . .	119		

	Seite		Seite
<b>Hermione</b> . . . . .	125	<b>Hydrellia</b> . . . . .	273
<i>falleni</i> . . . . .	131	<i>grisea</i> . . . . .	279
<i>formosa</i> . . . . .	129	<i>griseola</i> . . . . .	278
<i>leonina</i> . . . . .	128	<i>lamina</i> . . . . .	281
<i>locuples</i> . . . . .	133	<i>laticeps</i> . . . . .	277
<i>meigeni</i> . . . . .	132	<i>maculiventris</i> . . . . .	276
<i>muscaria</i> . . . . .	130	<i>maura</i> . . . . .	278
<i>pardalina</i> . . . . .	130	<i>modesta</i> . . . . .	277
<i>proxima</i> . . . . .	128	<i>mutata</i> . . . . .	278
<i>pulchella</i> . . . . .	131	<i>nigricans</i> . . . . .	279
<i>pygmaea</i> . . . . .	129	<i>nigriceps</i> . . . . .	281
<i>tenuicornis</i> . . . . .	128	<i>nigripes</i> . . . . .	279
<i>terminata</i> . . . . .	129	<i>obscura</i> . . . . .	279
<i>trilineata</i> . . . . .	127	<i>opaca</i> . . . . .	281
<b>Heteropteryx</b> . . . . .	227	<i>pallipes</i> . . . . .	281
<i>brevipennis</i> . . . . .	227	<i>pilitarsis</i> . . . . .	277
<b>Hexatoma</b> . . . . .	140	<i>ranunculi</i> . . . . .	278
<b>Hilara</b> . . . . .	154	<i>thoracica</i> . . . . .	280
<i>chorica</i> . . . . .	155	<b>Hydromyia</b> . . . . .	243
<i>gallica</i> . . . . .	155	<i>dorsalis</i> . . . . .	243
<i>litorea</i> . . . . .	155	<b>Hydromyza</b> . . . . .	218
<i>lugubris</i> . . . . .	155	<i>livens</i> . . . . .	219
<i>lurida</i> . . . . .	155	<b>Hydrophorus</b> . . . . .	171
<i>maura</i> . . . . .	155	<i>balticus</i> . . . . .	172
<i>quadrivittata</i> . . . . .	156	<i>bipunctatus</i> . . . . .	173
<i>tenella</i> . . . . .	156	<i>borealis</i> . . . . .	174
<b>Hirtea</b> . . . . .	118	<i>brunnicosus</i> . . . . .	173
<i>longicornis</i> . . . . .	118	<i>litoreus</i> . . . . .	173
<b>Hoplodonta</b> . . . . .	124	<i>nebulosus</i> . . . . .	174
<i>viridula</i> . . . . .	124	<i>praecox</i> . . . . .	172
<b>Hyadina</b> . . . . .	287	<i>rogenhoferi</i> . . . . .	174
<i>guttata</i> . . . . .	287	<i>rufibarbis</i> . . . . .	175
<i>humeralis</i> . . . . .	288	<i>viridis</i> . . . . .	172
<i>nitida</i> . . . . .	287	<b>Ilythea</b> . . . . .	266
<i>scutellata</i> . . . . .	288	<i>spilota</i> . . . . .	266
<b>Hydrellia</b> . . . . .	273	<b>Itonididae</b> . . . . .	15
<i>albiceps</i> . . . . .	279	<b>Lasioptera</b> . . . . .	18
<i>albilabris</i> . . . . .	280	<i>arundinis</i> . . . . .	18
<i>alboguttata</i> . . . . .	281	<i>flexuosa</i> . . . . .	20
<i>annulata</i> . . . . .	281	<b>Lathyrphthalmus</b> . . . . .	194
<i>bicolor</i> . . . . .	281	<i>aeneus</i> . . . . .	194
<i>caesia</i> . . . . .	277	<b>Leptididae</b> . . . . .	150
<i>chrysostoma</i> . . . . .	276	<b>Lestodiplosis</b> . . . . .	16
<i>concolor</i> . . . . .	278	<i>tarsonemi</i> . . . . .	16
<i>discolor</i> . . . . .	279	<b>Leucostola</b> . . . . .	166
<i>fascitibia</i> . . . . .	279	<i>mikii</i> . . . . .	166
<i>flaviceps</i> . . . . .	277	<i>vestita</i> . . . . .	166
<i>flavicornis</i> . . . . .	276	<b>Liancalus</b> . . . . .	169
<i>flavilabris</i> . . . . .	277	<i>humilis</i> . . . . .	170
<i>frontalis</i> . . . . .	280	<i>lacustris</i> . . . . .	170
<i>fulviceps</i> . . . . .	276	<i>leucostomus</i> . . . . .	170
<i>fusca</i> . . . . .	279		
<i>geniculata</i> . . . . .	276		

	Seite		Seite
<i>Liancalus</i> . . . . .	169	<i>Melusina</i> . . . . .	106
<i>virens</i> . . . . .	170	<i>hirtipes</i> . . . . .	110
<i>Limnia</i> . . . . .	239	<i>incana</i> . . . . .	111
<i>fumigata</i> . . . . .	240	<i>latipes</i> . . . . .	110
<i>recta</i> . . . . .	241	<i>maculata</i> . . . . .	110
<i>unguicornis</i> . . . . .	240	<i>nigra</i> . . . . .	111
<i>Limnophila</i> . . . . .	49	<i>ornata</i> . . . . .	109
<i>fuscipennis</i> . . . . .	50	<i>picta</i> . . . . .	111
<i>lineola</i> . . . . .	52	<i>reptans</i> . . . . .	109
<i>nemoralis</i> . . . . .	51	<i>rufa</i> . . . . .	111
<i>ochracea</i> . . . . .	53	<i>subfasciata</i> . . . . .	111
<i>Liogaster</i> . . . . .	202	<i>varia</i> . . . . .	108
<i>metallinus</i> . . . . .	203	<i>Melusinidae</i> . . . . .	106
<i>splendidus</i> . . . . .	203	<i>Mesocyphona</i> . . . . .	40
<i>Liops</i> . . . . .	199	<i>fossarum</i> . . . . .	40
<i>vittatus</i> . . . . .	199	<i>Molophilus</i> . . . . .	40
<i>Lipara</i> . . . . .	251	<i>appendiculatus</i> . . . . .	42
<i>lucens</i> . . . . .	252	<i>ater</i> . . . . .	42
<i>rufitarsis</i> . . . . .	253	<i>griseus</i> . . . . .	43
<i>similis</i> . . . . .	252	<i>murinus</i> . . . . .	43
<i>Liponeura</i> . . . . .	102	<i>obscurus</i> . . . . .	43
<i>brevirostris</i> . . . . .	102	<i>ochraceus</i> . . . . .	41
<i>cinerascens</i> . . . . .	103	<i>propinquus</i> . . . . .	42
<i>Liriopæ</i> . . . . .	74	<i>Muscaria</i> . . . . .	206
<i>albimana</i> . . . . .	75	<i>Myopina</i> . . . . .	210
<i>contaminata</i> . . . . .	76	<i>reflexa</i> . . . . .	211
<i>lacustris</i> . . . . .	77		
<i>paludosa</i> . . . . .	77	<i>Nemotelus</i> . . . . .	133
<i>scutellaris</i> . . . . .	76	<i>brevirostris</i> . . . . .	138
<i>Liriopidae</i> . . . . .	74	<i>fraternus</i> . . . . .	139
<i>Lispa</i> . . . . .	213	<i>globuliceps</i> . . . . .	136
<i>bohémica</i> . . . . .	216	<i>nigrinus</i> . . . . .	135
<i>caesia</i> . . . . .	217	<i>notatus</i> . . . . .	137
<i>consanguinea</i> . . . . .	215	<i>pantherinus</i> . . . . .	138
<i>flavicincta</i> . . . . .	217	<i>plagiatus</i> . . . . .	136
<i>flavicincta</i> var. <i>schnabli</i> . . . . .	217	<i>signatus</i> . . . . .	136
<i>longicollis</i> . . . . .	215	<i>uliginosus</i> . . . . .	138
<i>pygmaea</i> . . . . .	216	<i>Notiphila</i> . . . . .	258
<i>superciliosa</i> . . . . .	216	<i>annulipes</i> . . . . .	261
<i>tentaculata</i> . . . . .	215	<i>aquatica</i> . . . . .	261
<i>uliginosa</i> . . . . .	214	<i>cinerea</i> . . . . .	260
<i>Lunigera</i> . . . . .	230	<i>coeruleifrons</i> . . . . .	262
<i>chaerophylli</i> . . . . .	231	<i>dorsata</i> . . . . .	260
<i>Lytogaster</i> . . . . .	290	<i>flaveola</i> . . . . .	261
<i>abdominalis</i> . . . . .	291	<i>guttiventris</i> . . . . .	260
<i>Melanostoma</i> . . . . .	205	<i>maculata</i> . . . . .	260
<i>mellinum</i> . . . . .	206	<i>nigricornis</i> . . . . .	259
<i>Melusina</i> . . . . .	106	<i>posticata</i> . . . . .	261
<i>argyreata</i> . . . . .	110	<i>riparia</i> . . . . .	261
<i>cana</i> . . . . .	111	<i>stagnicola</i> . . . . .	259
<i>fasciata</i> . . . . .	111	<i>uliginosa</i> . . . . .	259
<i>fuscipes</i> . . . . .	112	<i>venusta</i> . . . . .	260

	Seite		Seite
<b>Ochthera</b> . . . . .	288	<b>Pherbina</b> . . . . .	234
<i>mantis</i> . . . . .	289	<i>punctata</i> . . . . .	236
<b>Odontomyia</b> . . . . .	119	<i>vittigera</i> . . . . .	236
<b>Orphnephila</b> . . . . .	104	<b>Philotelma</b> . . . . .	273
<i>nigra</i> . . . . .	106	<i>anomala</i> . . . . .	273
<i>obscura</i> . . . . .	105	<i>nigripennis</i> . . . . .	273
<i>testacea</i> . . . . .	105	<b>Philygria</b> . . . . .	282
<b>Orphnephilidae</b> . . . . .	103	<i>basilaris</i> . . . . .	286
<b>Orthoneura</b> . . . . .	201	<i>femorata</i> . . . . .	285
<i>brevicornis</i> . . . . .	201	<i>flavipes</i> . . . . .	285
<i>elegans</i> . . . . .	202	<i>interrupta</i> . . . . .	285
<i>frontalis</i> . . . . .	202	<i>interstincta</i> . . . . .	284
<i>geniculata</i> . . . . .	202	<i>interstincta</i> . . . . .	284
<i>nobilis</i> . . . . .	201	<i>minuta</i> . . . . .	286
<i>plumbago</i> . . . . .	201	<i>nigricauda</i> . . . . .	286
<b>Oscinella frit</b> var. <i>pusilla</i> . . . . .	253	<i>obtecta</i> . . . . .	286
<b>Oxycera</b> . . . . .	125	<i>pallipes</i> . . . . .	286
		<i>picta</i> . . . . .	284
<b>Parhelophilus</b> . . . . .	197	<i>posticata</i> . . . . .	285
<i>frutetorum</i> . . . . .	198	<i>punctato-nervosa</i> . . . . .	284
<i>lunulatus</i> . . . . .	197	<i>sexmaculata</i> . . . . .	284
<i>versicolor</i> . . . . .	198	<i>stictica</i> . . . . .	285
<b>Parydra</b> . . . . .	291	<i>vittipennis</i> . . . . .	286
<i>aquila</i> . . . . .	293	<b>Platycephala</b> . . . . .	249
<i>coarctata</i> . . . . .	294	<i>planifrons</i> . . . . .	249
<i>fossarum</i> . . . . .	293	<i>umbraculata</i> . . . . .	250
<i>littoralis</i> . . . . .	295	<b>Poecilobothrus</b> . . . . .	184
<i>nubecula</i> . . . . .	294	<i>ducalis</i> . . . . .	185
<i>pusilla</i> . . . . .	293	<i>nobilitatus</i> . . . . .	185
<i>quadripunctata</i> . . . . .	295	<i>principalis</i> . . . . .	186
<i>quinquemaculata</i> . . . . .	293	<b>Poecilostola</b> . . . . .	56
<i>rufipes</i> . . . . .	295	<i>angustipennis</i> . . . . .	59
<i>undulata</i> . . . . .	294	<i>gentilis</i> . . . . .	56
<b>Pedicia</b> . . . . .	59	<i>pictipennis</i> . . . . .	58
<i>rivosa</i> . . . . .	60	<i>punctata</i> . . . . .	57
<b>Pelina</b> . . . . .	289	<b>Pseudoscatella</b> . . . . .	273
<i>aenea</i> . . . . .	290	<b>Psychodidae</b> . . . . .	20
<i>aenescens</i> . . . . .	290	<b>Ptychoptera</b> . . . . .	74
<b>Pericoma</b> . . . . .	21	<b>Ptychopteridae</b> . . . . .	74
<i>calceata</i> . . . . .	24		
<i>canescens</i> . . . . .	24	<b>Renocera</b> . . . . .	225
<i>fusca</i> . . . . .	24	<i>pallida</i> . . . . .	226
<i>nubila</i> . . . . .	24	<i>strobli</i> . . . . .	226
<i>ocellaris</i> . . . . .	23	<b>Rhamphidia</b> . . . . .	29
<i>palustris</i> . . . . .	23	<i>inornata</i> . . . . .	30
<i>trifasciata</i> . . . . .	23	<i>longirostris</i> . . . . .	30
<i>tristis</i> . . . . .	24		
<b>Perrisia</b> . . . . .	16	<b>Sapromyzidae</b> . . . . .	220
<i>inclusa</i> . . . . .	16	<b>Sayomyia</b> . . . . .	90
<b>Phalacropera</b> . . . . .	32	<i>flavicans</i> . . . . .	92
<i>replicata</i> . . . . .	34	<i>fusca</i> . . . . .	92
<b>Pherbina</b> . . . . .	234	<i>pallida</i> . . . . .	92
<i>coryleti</i> . . . . .	235	<i>plumicornis</i> . . . . .	92

	Seite		Seite
Scatella . . . . .	298	Syrphidae . . . . .	188
<i>aestuans</i> . . . . .	301	<b>Tabanidae</b> . . . . .	139
callosicosta . . . . .	301	<b>Tabanus</b> . . . . .	149
dichaeta . . . . .	299	autumnalis . . . . .	150
lutosa . . . . .	300	solstitialis . . . . .	149
paludum . . . . .	301	Telmaturgus . . . . .	183
quadrata . . . . .	301	tumidulus . . . . .	184
quadriguttata . . . . .	300	Tetanocera . . . . .	228
sibilans . . . . .	300	elata . . . . .	220
silacea . . . . .	300	ferruginea . . . . .	230
stagnalis . . . . .	300	laevifrons . . . . .	229
<i>sorbillans</i> . . . . .	301	<i>robusta</i> . . . . .	230
stenhammari . . . . .	302	silvatica . . . . .	230
subguttata . . . . .	301	unicolor . . . . .	230
Scatomyzidae . . . . .	218	Tetanocerinae . . . . .	221
Scatophila . . . . .	302	Thrypticus . . . . .	167
caviceps . . . . .	304	bellus . . . . .	168
cribrata . . . . .	303	smaragdinus . . . . .	168
contaminata . . . . .	303	Thurauia . . . . .	17
despecta . . . . .	303	aquatica . . . . .	17
halterata . . . . .	305	uliginosa . . . . .	18
laevigata . . . . .	304	Tipula . . . . .	68
pumilio . . . . .	304	fenestrata . . . . .	73
variegata . . . . .	304	fulvipennis . . . . .	71
Scellus . . . . .	175	gigantea . . . . .	69
notatus . . . . .	175	lateralis . . . . .	72
spinimanus . . . . .	176	<i>lutescens</i> . . . . .	71
Sepedon . . . . .	246	Tipulidae . . . . .	25
sphegeus . . . . .	247	<b>Trigonometopinae</b> . . . . .	220
spinipes . . . . .	247	Trigonometopus . . . . .	220
<i>Simuliidae</i> . . . . .	106	frontalis . . . . .	221
<i>Simulium</i> . . . . .	106	Trimerina . . . . .	262
Stratiomyidae . . . . .	112	nigella . . . . .	262
Stratiomys . . . . .	113	Trimicra . . . . .	43
cenisia . . . . .	116	pilipes . . . . .	44
chamaeleon . . . . .	117	Trypetoptera . . . . .	233
concinna . . . . .	115	punctulata . . . . .	234
equestris . . . . .	116	Tubifera . . . . .	195, 196
furcata . . . . .	117	hybrida . . . . .	197
potamida . . . . .	115	pendula . . . . .	197
riparia . . . . .	118	trivittata . . . . .	197
Symplecta . . . . .	44	<b>Ulomyia</b> . . . . .	25
punctipennis . . . . .	46	fuliginosa . . . . .	25
similis . . . . .	46		
stictica . . . . .	46		

