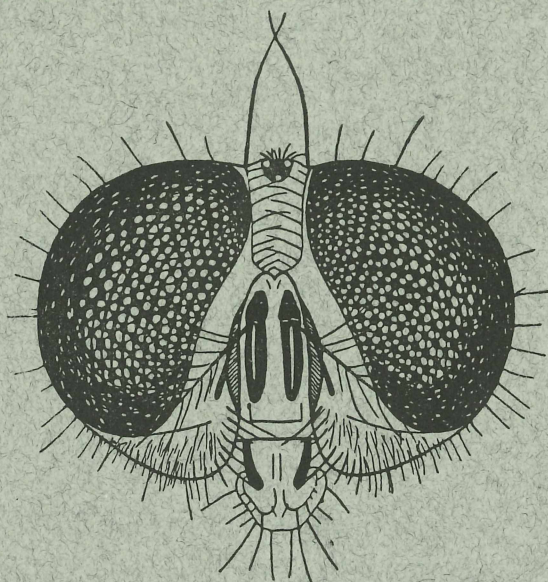


II 90684

[Bd. III 3]

ERWIN LINDNER



# DIE FLIEGEN

## DER PALAEARKTISCHEN REGION

---

LIEFERUNG 131

---

13e. Tendipedidae-Podonominae S. 1—16  
13f. Tendipedidae-Corynoneurinae S. 1—19

STUTT GART

---

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG  
(ERWIN NAGELE)

1939

**E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung**  
(Erwin Nägele) Stuttgart-W

# **Die Fliegen der palaearktischen Region**

herausgegeben von  
Hauptkonservator **Dr. Erwin Lindner**, Stuttgart

## **Einteilung des Werkes:**

Die mit \* versehenen Familien sind bereits abgeschlossen, während die mit ° versehenen Familien sich gegenwärtig im Erscheinen befinden.

### **BAND I (Handbuch) [im Erscheinen]**

Geschichte der Dipterologie und Literatur, Morphologie und Terminologie, Anatomie, Sinnesorgane, Metamorphose (Ei, Larve, Puppe, Parthenogenese), Biologie (Parasitismus, Pflanzenschädlinge, Blutsauger, Krankheitsüberträger), Stammbaum, systematische Einteilung, Fang, Zucht, Präparation, Sammlung.

Die einzelnen Familien bzw. Unterfamilien erscheinen in loser Folge in den Bänden II—VIII

### **BAND II 1 (vollständig)**

1. Phryneidae-Petauristidae.\* 2. Blepharoceridae\* und Deuterophlebiidae.\* 3. Thaumaleidae.\* 4. Bibionidae.\* 5. Scatopsidae.\* 6. Siehe Band II 2. 7. Lycoriidae.\* 8. Fungivoridae.\*

### **BAND II 2**

6. Itonididae.

### **BAND III**

9. Psychodidae. 10. Liriopeidae. 11./12. Dixidae\* und Culicidae.\* 13. Heleidae\*-Tendipedidae.° 14. Melusinidae. 15. Tipulidae. 16. Limoniidae. 17. Cy lindrotomidae.

### **BAND IV 1 (vollständig)**

18. Stratiomyiidae.\* 19. Tabanidae.\* 20. Rhagionidae.\* 21. Cyrtidae.\* 22. Nemestrinidae\*. 23. Mydidae.\*

### **BAND IV 2 (vollständig)**

24. Asilidae.\*

Fortsetzung siehe nächste Umschlagseite

# 13e. TENDIPEDIDAE- PODONOMINAE

(CHIRONOMIDAE-PODONOMINAE)

VON

MAURICE GOETGHEBUER

UND

FRIEDRICH LENZ

MIT 30 TEXTABBILDUNGEN



STUTTGART

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG

(ERWIN NÄGELE)

1939





# Inhaltsübersicht.

	Seite
A. Die Images (von Dr. Goetghebuer) . . . . .	1
Einleitung . . . . .	1
Gattungsbestimmungstabelle . . . . .	1
Lasiodiamesa . . . . .	1
Podonomus . . . . .	3
Trichotanypus . . . . .	4
Boreochlus . . . . .	4
B. Die Metamorphose der Podonominae (von Prof. Dr. Lenz) . . . . .	5
Beschreibung der Larven . . . . .	5
„ „ Puppen . . . . .	6
Lasiodiamesa . . . . .	7
Trichotanypus . . . . .	10
Podonomus . . . . .	11
Boreochlus . . . . .	13
Nachtrag . . . . .	14
Literatur . . . . .	15
Index . . . . .	16



## 13 e. Tendipedidae (Chironomidae).

### d) Subfamilie Podonominae.

Von Dr. Maurice Goetghebuer (Gent) Belgien und Professor Dr. Friedrich Lenz (Plön).

A. Die Imagines.

Von Dr. M. Goetghebuer.

(Übersetzt von Dr. E. Lindner.)

Diese neue Subfamilie wurde 1937 von A. Thienemann und F. W. Edwards geschaffen<sup>1)</sup>. Sie wurde auf Charaktere der Imagines sowohl wie der Larven und Puppen gegründet. Die Vertreter dieser kleinen Subfamilie sind mit einer  $m-cu$  versehen, wie die Tanypodinen und die Diamesinen, unterscheiden sich aber von beiden Subfamilien durch das Fehlen der  $r_{2+3}$  und das Vorhandensein eines breiten Zwischenraumes zwischen  $r_1$  und  $r_{4+5}$  (bei den wenigen Pelopiinen, wo  $r_{2+3}$  fehlt, ist dieser Zwischenraum sehr schmal und die  $r_1$  und  $r_{4+5}$  sind fast vereinigt), durch das Fehlen einer Mittelfurche auf dem Metanotum, welches gerundet ist und durch die Haltung der Flügel, welche in der Ruhelage genau aufeinander gelegt sind.

Augen nackt oder behaart; Taster normal, aus 4 Gliedern; Fühler des ♂ mit 14 Gliedern; beim ♀ schwankt die Zahl der Glieder von 8—15; Thorax in der Regel von zweireihig Acrostichalen eingefasst; Metanotum gewölbt, ohne Mittelfurche;  $t_1$  länger als der Metatarsus;  $t_3$  mit einem oder mit 2 Spornen von gleicher oder ungleicher Länge, zuweilen mit einem Kamm am Ende der Innenseite; 4. und 5. Tarsalglied gleichlang oder auch das 4. etwas länger als das 5.; 4. Tarsalglied einfach, zylindrisch, zuweilen am Ende etwas eingespalten; Pulvillen fehlen oder sind reduziert, bei *Trichotanypus* sind sie groß und breit; Empodium lang oder relativ kurz; Flügel behaart; sie überdecken sich in der Ruhe;  $r-m$  schief, nicht quer, aber kürzer als bei den Diamesinen;  $m-cu$  deutlich vor  $fcu$  ( $fcu$  gestielt) (Textfigg. 7 u. 8) oder auf  $cu_1$ , ein wenig nach dieser Gabelung ( $fcu$  sitzend) (Textfigg. 1 u. 2) inseriert;  $r_{2+3}$  nicht vorhanden; Zwischenraum zwischen  $r_1$ , der  $c$  und der  $r_{4+5}$  breit,  $r_1$  und  $r_{4+5}$  sind nicht verschmolzen;  $a$  überragt die  $fcu$ ,  $c$  reicht weit über die  $r_{4+5}$  hinaus, zuweilen die Flügelspitze erreichend; Flügel gelappt oder nicht.

#### Gattungsbestimmungstabelle.

- |   |  |                                |
|---|--|--------------------------------|
| 1 | $fcu$ gestielt; Augen behaart oder nackt . . . . .   | 3                              |
| — | $fcu$ nicht gestielt; Augen nackt . . . . .  | 2                              |
| 2 | $t_3$ ohne Kamm am Ende; Sporne lang und gleichlang; Empodium verhältnismäßig kurz;<br>$r_1$ lang, wenigstens $\frac{2}{3}$ der $r_{4+5}$ erreichend; Fühler des ♀ verlängert, mit 15 Gliedern |                                |
|   |  | <b>G. Lasiodiamesa Kieff.</b>  |
| — | $t_3$ am Ende mit einem Kamm; Sporne ungleich; Empodium lang; $r_1$ überschreitet die Mitte von $r_{4+5}$ nicht; Fühler kurz mit 8—12 Gliedern . . .   | <b>G. Podonomus Philippi</b>   |
| 3 | Pulvillen groß und breit; Augen behaart . . . . .  | <b>G. Trichotanypus Kieff.</b> |
| — | Pulvillen fehlen; Augen nackt . . . . .  | <b>G. Boreochlus Edw.</b>      |

#### Gattung Lasiodiamesa Kieff.

(1924) Bull. soc. hist. nat. Moselle XXX, p. 46—48.

Syn. *Syndiamesa* subgen. *Lasiodiamesa* Kieff.; *Isoplastus* subgen. *Prosisoplastus* Kieff.; *Linacerus* Garrett; *Prosisoplastus* Edw.; *Podonomus* part. Goetgh.

<sup>1)</sup> Thienemann und Edwards: Podonominae, eine neue Unterfamilie der Chironomiden, Internat. Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, 1937, Bd. 35, S. 65—112.

Augen nackt; Fühler bei beiden Geschlechtern mit 15 Gliedern; Pronotum kaum vom Mesonotum überragt, seine Loben sind kurz und weit voneinander getrennt;  $t_3$  mit 2 langen und gleichen Spornen; Kamm ist keiner vorhanden; 4. Tarsalglied einfach, zylindrisch und länger als das 5.; Pulvillen fehlen, Empodium verhältnismäßig kurz; Flügel behaart;  $r_{4+5}$  um  $\frac{1}{3}$  oder  $\frac{1}{4}$  länger als  $r_1$ , welcher beim ♀ nicht verbreitert ist;  $fcu$  sitzend,  $m-cu$  steht auf  $cu_1$ , kurz distal der Gabelung;  $c$  fast bis zur Flügelspitze verlängert; Schüppchen gefranst; Basalglied des Hypopygiums am Ende mit einer Verlängerung; Parameren vorhanden.

Gattungstype: *L. gracilis* Kieff.

#### Artenbestimmungstabelle.

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Schwarz glänzend; Analende sehr dünn; Flügel vollständig behaart; Parameren des Hypopygiums S-förmig gebogen . . . . . | <b><i>L. gracilis</i> Kieff.</b>    |
| — Schwarzbraun, ziemlich glänzend; Analende nicht verjüngt . . . . .  | 2                                   |
| 2. Analende sehr kurz, $\pm$ gerundet; Parameren S-förmig gebogen . . . . .   | <b><i>L. serpentina</i> Edw.</b>    |
| — Analende etwas länger; Parameren verlängert und gerade . . . . .  | <b><i>L. sphagnicola</i> Kieff.</b> |

**gracilis Kieff.** (1924) Bull. soc. hist. nat. Moselle XXX, p. 46.

Schwarz, glänzend;  $p$  bräunlich; Schwinger weißlich; Mesosternum stark vorspringend, der Thorax deutlich höher als lang. Prosternum mit 2 konischen, behaarten und nach vorne gerichteten Verlängerungen an der Basis der Hüften. A.R. = 1,1; die Warzen, welche die Haare des Fühlerhaarbusches tragen, stärker als gewöhnlich. Flügel fast ganz durchsichtig, mit Macrotrichien, die distal dichter als proximal sind; der Anallappen ist gerundet und tritt wenig hervor;  $r_{4+5}$  wird von der  $c$  weit überragt; diese geht fast bis zur Flügelspitze;  $m-cu$  senkrecht auf der Basis der  $cu_1$ ;  $p$  bräunlich, L.R. = 0,75; 4. Tarsalglied der  $p_1$  2—3-mal so lang wie das 5., zylindrisch; die Krallen besitzen an ihrer Basis 5 genäherte Borsten, von welchen die 2 proximalen kaum zu sehen sind. Endglieder des Hypopygiums doppelt (?): das eine hat seinen Ursprung etwas vor dem Ende der Ventralseite des Basalgliedes; das andere oder das eigentliche Endglied ist stark gebogen; sein Ende verjüngt sich in einen kleinen spitzen Zahn; Spitze der Lamelle sehr dünn, am distalen Drittel verbreitert und in 2 Zähnen endend, welche eine quere und gelbe Membran schwach überragen; Parameren S-förmig gebogen.

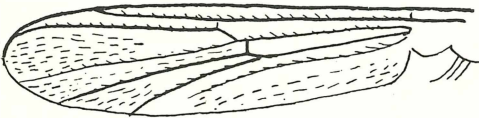
Aus Schlesien (Hochmoore).

**Silesia**

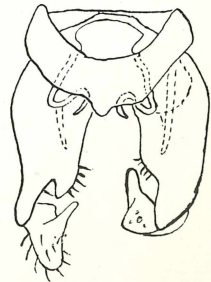
**serpentina Edw.** (1937) Int. Rev. d. ges. Hydr. und Hydrogr. XXXV, p. 105 [Textfigg. 1 u. 2].

4,5 mm.

♂. Schwärzlichbraun; die  $p$  ziemlich dunkel, die Schwinger blaß. Ähnlich *L. sphagnicola*, aber das 5. Tarsalglied unten an der Basis aufgequollen; das Empodium erreicht kaum



Textfig. 1. *Lasiodiamesa serpentina* Edw., Flügel.



Textfig. 2. *Lasiodiamesa serpentina* Edw., Hypopygium. (Nach Edwards.)

die Mitte der Krallen; Flügel (Textfig. 1) weniger behaart als bei *L. sphagnicola* (wenigstens beim ♂).  $R_5$  und  $Cu$  in ihrer Basalhälfte nicht behaart; Analspitze des Hypopygiums kürzer, die Endverlängerung des Basalgliedes breiter, das Endglied anders gestaltet und die Parameren S-förmig gebogen (Textfig. 2).

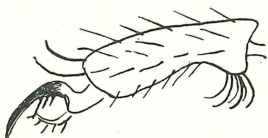
Aus Schwedisch-Lappland.

**Scandinavia**

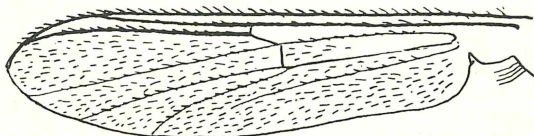


**sphagnicola Kieff.** (1925) Bull. Soc. ent. France, p. 16 [Textfigg. 3—5].

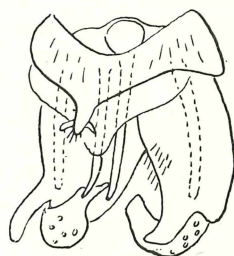
♂ ♀. Schwärzlichbraun, mit blassen p und gelben Schwingern; Thorax etwas glänzend, Mesonotum ohne Spuren von Längsstreifen; Akrostichalborsten vielreihig. A. R. = ungefähr 1,0. Fühler des ♀ nicht viel kürzer als Thorax und Abdomen zusammen. 5. Tarsalglied des ♂ Textfig. 3) an der Basis etwas verbreitert, mit einigen Haaren auf der Unterseite des Glied-



Textfig. 3. *Lasiodiamesa sphagnicola* Kieff.,  
5. Tarsalglied. (Nach Edwards.)



Textfig. 4. *Lasiodiamesa sphagnicola* Kieff., Flügel.  
(Nach Edwards.)



Textfig. 5. *Lasiodiamesa sphagnicola* Kieff.,  
Hypopygium.  
(Nach Edwards.)

des. (Diese Haare fehlen bei *L. serpentina*!). Das Empodium überragt die Mitte der Krallen. Flügel (Textfig. 4) bei ♂ ♀ ziemlich dicht behaart. Hypopygium (Textfig. 5) mit einer ziemlich langen Spitze; Verlängerung des Basalgliedes ziemlich breit; Parameren dick, gerade und spitz.

Aus Nordrußland, Estland, Ostpreußen, Schlesien und Schwedisch-Lappland.

*Europa sept.*

### Gattung *Podonomus* Philippi.

(1865) Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XV, p. 691.

Syn. *Paratanypus* Garrett.

Augen nackt, nierenförmig; Fühler des ♂ mit 15 Gliedern; Fühler des ♀ kurz, mit 12 Gliedern; Thorax behaart, Akrostichalborsten zweireihig;  $t_3$  mit 2 ungleichen Spornen und einem deutlichen Kamm auf der Innenseite des Endes; 4. und 5. Glied fast gleichlang; das 4. einfach; die Krallen einfach. Pulvillen fehlen oder sind reduziert; Empodium wohlentwickelt, ungefähr so lang wie die Krallen; Flügel dicht behaart;  $r_1$  nur um die Hälfte kürzer als  $r_{4+5}$ , am Ende beim ♀ verbreitert;  $fcu$  sitzend, deutlich von  $r_{4+5}$  getrennt; diese von  $c$  weit überragt;  $m-cu$  auf  $cu_1$ , etwas distal der Gabelung; Schüppchen lang gefranst<sup>1)</sup>.

Gattungstyp: *P. stigmaticus* Phil.

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. p schwarz; Basalglieder des Hypopygiums ohne Anhang und ohne inneren Lobus; Endglieder doppelt, viel kürzer als die Basalglieder  | <b>P. Kiefferi</b> Garrett    |
| — p bräunlich; Basalglieder des Hypopygiums mit einem Anhang in Form eines Kammes und mit einem kleinen inneren Lobus; Endglieder einfach, fast ebenso lang wie die Basalglieder | <b>P. minutissimus</b> Strobl |

**Kiefferi** Garrett (1925) Seventy New Diptera, p. 8.

Syn. *Paratanypus* **Kiefferi** Garrett; *Podonomus peregrinus* Edw.

Thorax und Abdomen ganz schwarz, mit gelblicher Behaarung; p schwarz mit hellen Trochanteren. Haarbüsch der Fühler mit ziemlich langen, aber nicht dichten Haaren; Fühler mit 15 Gliedern; das vorletzte ist ungefähr doppelt so lang wie das letzte und so lang wie die Glieder 12 und 13 zusammen. Vordertarsen nicht gebartet. Flügel s. Textfig. 9 in 13b Tendipedinae-Pelopiinae, S. 23. — Hypopygium s. Textfig. 10, loc. cit.

1) Diese Eigenschaften beziehen sich auf die Untergattung *Paratanypus* Gar., die nur europäisch ist.

Aus England, Schottland, Ostgrönland und den Anden.  
Flügelänge 2,2 mm.

*Europa, Groenlandia et America mer.*

**minutissimus Strobl** (1894) Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, S. 199.

Syn. *Tanypus minutissimus* Strobl; *Podonomus minutissimus* Edw.; *Ablabesmyia pectiniphora* Goetgh.

♂. Schwarzbraun; Thorax schwarz, ohne deutliche Längsstreifen; Abdomen braun; die Hinterränder der Tergite dunkler; p bräunlich; Schwinger blaß. L.R. = 0,6. Vordertarsen gebartet. Flügel sehr dicht behaart. Hypopygium Textfig. 14, loc. cit. p. 48.

Aus Österreich, den bayerischen Alpen und von Korsika.

*Alpes, I. Corsica*

### Gattung *Trichotanypus* Kieff.

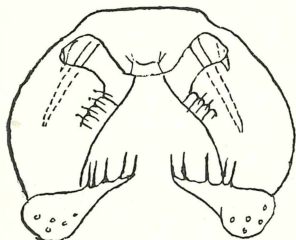
(1906) Ann. soc. sc. Bruxelles XXX, p. 319.

Augen kurz, aber dicht behaart, kaum nierenförmig, dorsal nicht verschmälert; Fühler bei beiden Geschlechtern mit 15 Gliedern, beim ♂ mit einem Haarbusch; das vorletzte Glied ist das längste; beim ♀ sind alle Glieder der Geißel, mit Ausnahme des letzten, verkürzt. Taster mit 4 Gliedern; Loben des Pronotum wohlentwickelt, aber in der Mitte getrennt; Acrostichalborsten und dc wohlentwickelt. Hypopygium vom Typus der Subfamilie: Endglieder von besonderer Form (Textfig. 6);  $t_3$  mit einem langen inneren und einem kurzen äußeren Sporn; kein Kamm; 4. und 5. Tarsalglied sind fast gleichlang; Pulvillen lang und breit, ungefähr ebenso lang wie die Krallen; Empodium ebenso lang wie die Krallen; Flügel überall behaart;  $r_{4+5}$  wird von c weit überragt und erreicht die Flügelspitze;  $r_1$  mißt  $\frac{2}{3}$  von  $r_{4+5}$ ; cu lang gestielt; der Stiel ist etwa dreimal so lang wie m—cu; cu lang (Textfig. 7).

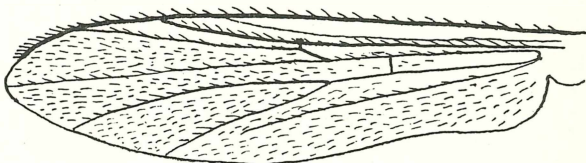
Gattungstyp: *T. posticalis* Lundb.

**posticalis Lundbeck** (1898) Vid. Medd. f. d. Naturhist. For. i Kjöbenhavn, p. 236 [Textfigg. 6 u. 7].

Schwärzlich; Schildchen, Pleuren, Schwinger und p bräunlich; Haare des Thorax und Abdomens gelb. Letztes Tasterglied nicht länger als das vorhergehende. Die 2 letzten Fühler-



Textfig. 6. *Trichotanypus posticalis*  
Lundb. Hypopygium.  
(Nach Edwards.)



Textfig. 7. *Trichotanypus posticalis* Lundb. Flügel. (Nach Edwards.)

glieder des ♂ sind zusammen so lang wie  $\frac{2}{3}$  der Glieder 2—13. Hypopygium (Textfig. 6) Vordertarsus des ♂ nicht gebartet; L.R. ungefähr 0,6. Acrostichalborsten 2reihig; Flügel weißlich mit grauer Behaarung (Textfig. 7).

Nordschweden, Norwegen, Grönland.

*Europa sept., Groenlandia*

### Gattung *Boreochlus* Edw.

(1938) Zoolog. Anz. Bd. 122, Heft 5/6, p. 152.

Augen nackt; Fühler in beiden Geschlechtern mit 14 Gliedern (das 15. ist vom 14. nicht getrennt); Haarbusch des ♂ wohlentwickelt; der weibliche Fühler trägt einen aus kurzen Haaren zusammengesetzten Haarbusch; Thorax mit kleinen Loben des Pronotums; Acrostichalborsten und dc lang und zahlreich;  $t_1$  und  $t_2$  ohne Sporn;  $t_3$  mit einem einzigen Sporn, mittellang behaart und mit einem Kamm aus ungefähr 6 Borsten; 4. Tarsalglied einfach, das 5. kürzer als das 4.; Krallen an der Basis mit einer kammförmigen Verlängerung; Empodium ziemlich entwickelt; Pulvillen fehlen. Flügel auf der ganzen Fläche behaart;

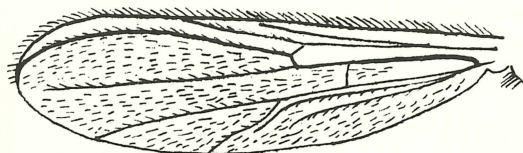


$r_{4+5}$  von der c weit überragt; sie erreicht die Flügelspitze; fcu gestielt, etwas distal der r—m; cu<sub>2</sub> deutlich geschwungen. Hypopygium ähnlich dem von *G. Ablabesmyia*; Endglied einfach mit einem Endgriffel; Basalglied mit Borsten an der Basis auf der Innenseite.

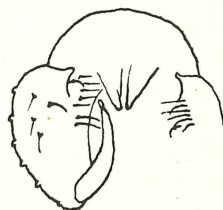
Gattungstyp: *B. Thienemanni* Edw.

**Thienemanni** Edw. (1938) loc. cit. p. 153 [Textfigg. 8 u. 9].

♂♀. Schwarz; p und Schwinger blaß. Taster in beiden Geschlechtern kurz. Die 4 ersten Fühlerglieder des ♂ kurz, die folgenden verlängert, das 14. ebenso lang als das doppelte des 13.;



Textfig. 8. *Boreochlus Thienemanni* Edw., Flügel.  
(Nach Edwards.)



Textfig. 9. *Boreochlus Thienemanni* Edw.,  
Hypopygium.  
(Nach Edwards.)

beim ♀ sind die Glieder 2—13 ungefähr gleich lang, das letzte ist ein wenig länger und breiter. Flügel (Textfig. 8) auf fast der ganzen Fläche behaart;  $r_{4+5}$  erreicht das Ende des Flügels; m-cu steht auf m, hinter ihrer Mitte; Hypopygium (Textfig. 9).  
Flügelänge ungefähr 1,8 mm.

*Scandinavia sept.*

## B. Die Metamorphose der Podonominae.

Von Prof. Dr. **Fr. Lenz**, Plön (Holst.).

### Vorbemerkung.

Wohl zum ersten Male in der Geschichte der Systematik der Chironomiden liegt der Fall vor, daß eine neue Unterfamilie aufgestellt werden konnte unter Berücksichtigung aller Metamorphosestadien. Die Forderung, auch die Larven und Puppen beim Aufbau der Systematik zu berücksichtigen, ist ja von jeher seitens der Bearbeiter der Jugendstadien erhoben worden. In diesem Falle war die Forderung zu erfüllen, weil es sich bei dem vorhandenen Material größtenteils um gezüchtete Formen handelt. So sind wir also in der bei anderen Gruppen kaum einmal erreichten Lage, zu allen vorhandenen Imaginalformen auch die zugehörigen Larven und Puppen beschreiben zu können. Da die Autoren der neuen Unterfamilie (*A. Thienemann* und *F. W. Edwards*, 1937) eine gute Zusammenstellung der in Frage stehenden Formen gaben und diese später (1938) noch durch einen Nachtrag vervollständigten, kann sich die folgende Bearbeitung, wie ja auch die voraufgegangene Imaginalbearbeitung, im wesentlichen auf die genannten Veröffentlichungen stützen.

Da es sich um eine im ganzen nur kleine Gruppe von Formen handelt, werden, um das systematische Bild möglichst lückenlos zu gestalten, auch die bisher in der paläarktischen Region noch nicht festgestellten Arten in der Bearbeitung mitberücksichtigt. Andererseits aber werden nur solche Formen erwähnt, deren Jugendstadien bekannt sind.

### Allgemeinbeschreibung der Larven.

Länge der Larven 5—8 mm. Habitus etwa wie bei den *Orthocladien*-Larven. Farbe bräunlich mit einem Stich ins Violette oder Olivfarbene, außerdem kommen auch blaßbräunliche Formen vor, bei denen die Thorakalsegmente dunkler erscheinen. Vorderer Fußstummel mit unpaarem Basalteil, der sich distal spaltet; die beiden Endstummel tragen zahlreiche bräunliche, schlanke, gebogene, ungezähnte Haken. An den Seg-

menten nur vereinzelte kleine Börstchen. Nachschieber (Textfigg. 20 u. 28) teils schlank, teils gedrunken, mit dichtem Kranz gebogener, spitzer Klauen, die zum Teil an der Innenseite kleine Zähnnchen aufweisen. Die Analschläuche sind in der Unterfamilie ebenfalls nicht einheitlich in der Form, sie können schlank oder auch gedrunken sein. Dagegen sind die Borstenträger des Präanalsegmentes (Textfigg. 20 u. 28) bei allen bis jetzt bekannten Formen der Unterfamilie charakteristisch: sie sind sehr hoch (5—10mal so hoch wie breit), erreichen in einzelnen Fällen sogar die Länge der Nachschieber und sind an der Analseite immer dunkel chitiniert, bei einer Form sogar ganz — also auch an der Vorderseite — schwarzbraun chitiniert (*Podonomus Steineni*). Die Borstenpinsel selbst enthalten 5—13 Borsten. Der Kopf ist die übliche längliche bräunliche Chitinkapsel mit jederseits 1, 2 oder 3 schwarzen Augenflecken. Die Antennen sind nicht retraktil, im allgemeinen ziemlich lang, meist länger als die Mandibel, nur bei einer Form (*P. Steineni*) kürzer. Typisch ist die spiralige Ringelung — wie sie von *Diamesa*-Larven bekannt ist — an einem Teil der Antennen-aufsatzglieder; sie fehlt bei der schon zweimal als Ausnahme genannten Art *P. Steineni*. Mundteile an der Unterseite des Kopfes. Labrum (Textfig. 16) mit 4 auf Sockel stehenden, ventralwärts gebogenen Borsten und einigen kleinen Börstchen. Mundfeld klein mit verschiedenen Spitzen und Borsten. Prämandibeln fehlen (wesentliches Unterscheidungsmerkmal gegenüber den Chironominen- und Orthocladiinenlarven). Mandibel (Textfig. 11) winklig gebogen. Zahnkante mit kleinen Zähnen. Neben der Mandibelspitze noch ein kleiner Zahn, an der Innenseite der Mandibel eine Reihe von Borsten. Labium (Textfigg. 12, 17, 22) mit gebogener oder dreieckiger Zahnpartie. Zahl der Zähne verschieden.

### Allgemeinbeschreibung der Puppen.

Die Puppen der Subfamilie sind nicht einheitlich gebaut. Der Habitus zeigt 2 verschiedene Grundformen: eine Tanypodinen-ähnliche und eine Heleiden-ähnliche. Ein Atemorgan mit Siebplatte am Ende ist stets vorhanden; die Form wechselt, ist aber meist trichterartig (Textfigg. 13, 18, 23, 27). Die Abdominalsegmente haben bei der einen Gruppe (Gattungen *Lasiodiamesa* und *Trichotanypus*) einen feinen Spitzenbesatz, dunkle Segmentgrenzen und kurze blasse Lateralborsten an den Segmenten I—VII. Bei der zweiten Gruppe (Gattungen *Podonomus* und *Boreochlus*) haben die Abdominalsegmente III—VII bzw. II—VIII am Analrand dorsal und ventral je eine dichte Spitzenquerreihe und die Abdominalsegmente III—VII an den Hinterecken je einen kräftigen Dorn oder eine Borste. Das Abdominalsegment IX ist bei allen 4 Gattungen verschieden ausgebildet, zeigt aber stets eine anale Spaltung in Zipfel oder Loben von verschiedenem Habitus, also niemals den Charakter einer ausgesprochenen Schwimmsplatte wie bei den Tanypodinen (Textfigg. 14, 19, 24, 30).

### Bestimmungstabelle der Larven.

1. Präanale Borstenträger ganz dunkel . . . . . **Podonomus Steineni (Gercke)**  
— Präanale Borstenträger nur an der Analseite dunkel, an der Oralseite blaß, durchsichtig (Textfigg. 20 u. 28) . . . . . 2
2. Über dem After 2 sehr lange schwarze Borsten, die fast so lang sind wie die beiden letzten Segmente zusammen (Textfig. 20) . . . **Podonomus minutissimus (Strobl)**  
— Über dem After keine langen schwarzen Borsten (Textfig. 28) . . . . . 3
3. Kleine, schlanke, blaßbräunliche Larven mit dunkel marmoriertem Thorax. Borstenträger etwa 10mal so lang wie breit, mit je 5 Borsten. Längenverhältnis Antenne : Mandibel = 5 : 2. Geringelter Teil der Antenne deutlich länger als das ungeringelte erste Endglied (Textfig. 29) . . . . . **Boreochlus Thienemanni Edw.**  
— Größere, breitere, violett- oder olivfarbene Larven. Längenverhältnis Antenne : Mandibel = 3 : 2. Geringelter Teil der Antenne gar nicht oder nur wenig länger als das ungeringelte erste Endglied . . . . . 4
4. Farbe der Larven violett-bräunlich. Borstenträger so lang wie die Nachschieber, mit je 13 Borsten. Analschläuche lang, dünn und spitz, etwa so lang wie die Borsten-



träger. Am Kopf jederseits 2 Augenflecke. Geringelter Teil der Antenne etwas länger als das ungeringelte erste Endglied (Textfig. 10). Sockel der Labrumborsten so hoch wie breit . . . . . **Lasiodiamesa sphagnicola Kieff.**

- Farbe der Larven oliv-bräunlich. Borstenträger erheblich kürzer als die Nachschieber, mit je 6 Borsten. Analschläuche nur etwa 5mal so lang wie breit, so lang wie die Borstenträger. Am Kopf jederseits 3 Augenflecke. Geringelter Teil der Antenne etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie das ungeringelte erste Endglied (Textfig. 15). Sockel der Labrumborsten 3—5mal so hoch wie basal breit . . **Trichotanytus posticalis Lundb.**

### Bestimmungstabelle der Puppen.

1. Analränder der Segmente ohne Spitzenquerreihe und ohne Seitendornen. Analsegment mit 2 langen, schlanken Fortsätzen oder mit breiterer, zweilappiger Schwimmplatte. Bewegung der Puppen lebhaft wie *Ablabesmyia*-Puppen . . . . . 2
- Analränder der Segmente mit Spitzenreihen und Seitendornen. Analsegment meist mit 2 starken Distalspitzen oder -dornen oder langen Haarborsten. Bewegung der Puppen träge wie *Heleiden*-Puppen des Typus *vermiformes* . . . . . 3
2. Hinterrand von Abdominalsegment VIII mit tiefer medianer Einbuchtung. Der Hinterrand von Abdominalsegment IX ist median ebenfalls so tief eingebuchtet, daß beiderseits 2 stumpfe Loben entstehen (Textfig. 19). Atemorgan ein blasser Schlauch, basal bauchig, distal sich verjüngend (Textfig. 18) . . **Trichotanytus posticalis Lundb.**
- Hinterrand von Abdominalsegment VIII ohne Einbuchtung. Abdominalsegment IX mit Basalteil und 2 langen analen Endzipfeln (Textfig. 14). Atemorgan schlank tütenförmig (Textfig. 13) . . . . . **Lasiodiamesa, sphagnicola-Gruppe**
3. Lateralränder des IX. Abdominalsegments mit je 2 kurzen einfachen Borsten. Die Analloben enden in je einer dunklen stacheligen Spitze . . . . . 4
- Lateralränder des IX. Abdominalsegments mit je 2 bzw. 15 sehr langen, gewellten Haarborsten (Textfig. 19). Analränder der Segmente III—VII mit Spitzen . . . . . 5
4. Analränder der Segmente II—VIII mit Spitzen (Textfig. 24) . . . . .

#### **Podonomus minutissimus (Strobl)**

- Analränder der Abdominalsegmente ohne Spitzen (Textfig. 30) . . . . .

#### **Boreochlus Thienemanni Edw.**

5. Abdominalsegment IX jederseits mit etwa 15 Haarborsten. Anale Fortsätze oder Spitzen fehlen. Anale Ecken der Abdominalsegmente mit klauenartigem Fortsatz (Textfig. 25) . . . . . **Podonomus albinervis Edw.**
- Abdominalsegment IX jederseits mit 2 langen Haarborsten. Anal je ein längerer Spitzenfortsatz. Anale Ecken der Abdominal-Segmente ohne Klauen . . . . . 6
6. Die Distalspitzen des Analsegmentes mit je einer Borste in der Mitte. Analecken von Abdominalsegment VIII mit je 5 warzigen Borstenmalen . . . . .

#### **Podonomus Steinini (Gercke)**

- Die Distalspitzen des Analsegmentes am Ende mit einer kleinen blassen Borste. Analecken des VIII. Abdominalsegmentes mit je 4—5 langen geschlängelten Haarborsten . . . . . **Podonomus Kiefferi Garrett**

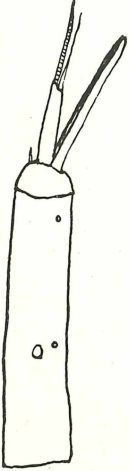
### Gattung **Lasiodiamesa.**

#### Larven.

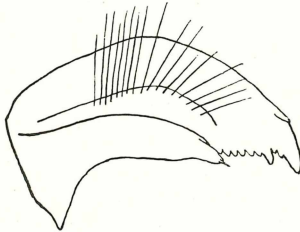
Länge 8 mm. Habitus wie bei *Orthocladien*larven. Farbe violett-bräunlich. Kopf dunkelbraun. Fußstummel und Beborstung der Segmente wie in der Allgemeinbeschreibung angegeben. Besonderheit: auf dem 11. Segment dorsal in der Anhalfe des Segmentes 2 warzige Knospen mit kleinem medialem Auswuchs; diese Warzen sind die blinden Enden von 2 Tracheen. Borstenträger auf dem Präanalsegment fast so lang wie die Nachschieber. Sie sind an der analwärts gerichteten Seite braunschwarz chitiniert, dorsalwärts hell durchsichtig. Auf der braunen Seite steht in  $\frac{3}{4}$  Höhe je eine kleine Borste in hellem Hof. Die Borstenpinsel enthalten je 13 braune Borsten, die etwa  $\frac{1}{2}$  so lang sind wie die Borstenträger. Die Analschläuche sind lang, ganz dünn und spitz zulaufend.

Nachschieber gedrungen, mit dichtem Kranz brauner gebogener Klauen, die z. T. innen gezähnt sind. An der Ventralseite der Nachschieber je eine braune Borste.

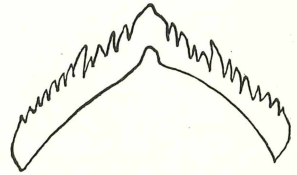
Kopf dunkelbraun, kaum länger als breit, mit mehreren runden Borstenmalen und jederseits 2 Augenflecken. Antenne (Textfig. 10) ohne Sockel, mit braunem Basalglied; Ringorgan in  $\frac{2}{5}$  Höhe des Basalgliedes, das außerdem in der Mitte und am oberen Ende noch je ein kleines Borstenmal aufweist. 2. Antennenglied braun,  $\frac{1}{4}$  so lang wie das Basalglied; 3. Antennenglied blaß, spiralig geringelt und etwas länger als das 2. Glied; 4. Antennenglied ganz kurz, mit dem 2. Glied verschmolzen; 5. Antennenglied



Textfig. 10. *Lasiodiamesa sphagnicola* Kieff. Larve.  
Antenne.



Textfig. 11. *Lasiodiamesa sphagnicola*. Larve.  
Mandibel.



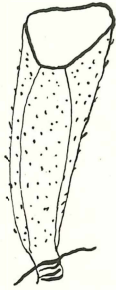
Textfig. 12. *Lasiodiamesa sphagnicola*. Larve.  
Labium.

ebenfalls kurz, aber deutlich abgesetzt und am Ende zugespitzt. Längenverhältnis der Antennenglieder I : II : ((III + IV) : V = 67 : 17 : 20 : 2. Auf dem Basalglied neben dem 2. Glied stehen 2 lange Zapfen, fast so lang wie das 2. und 3. Antennenglied zusammen; der innere Zapfen ist braun, der äußere blaß und etwas breiter als der erstere. Außerdem steht noch ein kleiner blasser, spitzer Zapfen auf dem Ende des Basalgliedes. Auf dem Ende des 2. Antennengliedes steht eine blasse Borste, die etwa so lang ist wie das 3. Glied. Labrum mit den in der Allgemeinbeschreibung erwähnten 4 gebogenen braunen Borsten auf zylinderförmigen Sockeln und 2 kurzen, geraden Borsten ohne Sockel, sowie 4 Gruppen von schlanken Spitzen. Prämandibeln fehlen. Mundfeld klein, mit einer Anzahl von gebogenen Spitzen am Vorderrand und in den aboralen Ecken, sowie jederseits einem braunen Haken. Maxille mit verschiedenen Borsten und Borstenmalen; Palpus mit Ringorgan und einigen 1- und 2-gliedrigen Sinnesstäbchen. Mandibel (Textfig. 11) mit braunem Basalteil und ganz dunkler Spitze und Zahnreihe, die — von der Spitze aus gerechnet — aus 2 kleinen, einem dritten größeren und 6 weiteren kleinen Zähnen besteht. Auf der anderen Seite der Spitze steht noch ein einzelner kleiner Zahn. Die „Innenborste“ besteht aus 17 langen einzelnen Borsten, die in einer gebogenen Reihe nebeneinander stehen. Auf der Innenkante der Mandibel steht ein dornartiger Fortsatz auf dunkler Basis. Hypopharynx mit feinen gelben Spitzen und kleinen dunklen Schuppen. Labium (Textfig. 12) mit stumpf-dreieckig erscheinender Zahnpartie. Mittelzahn breit und zugespitzt; jederseits 4 kleine Zähne, ein fünfter größerer und 7 weitere kleine Zähne.

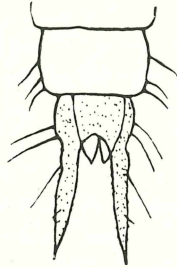
#### Puppen.

Länge 2 mm. Habitus wie bei Tanypodinen-Puppen. Atemorgan (Textfig. 13) schlank tütenförmig, an der Oberfläche mit einzelnen kleinen Spitzchen besetzt. „Hornfilzkammer“ ein einfacher bauchig verdickter Schlauch. Abdominalsegmente gelb-braun, dorsal und ventral mit feinen haarförmigen Spitzen besetzt. Vorderrand der Segmente dunkler. Dorsal vereinzelte kurze, blasse Börstchen zwischen den kleinen Spitzchen.

Abdominalsegment I—VII mit blassen kurzen Lateralborsten. Abdominalsegment VIII und IX (Textfig. 14) mit langen, dunklen Lateralborsten. Das VIII. Abdominalsegment hat jederseits 3 dieser Borsten. Das IX. Abdominalsegment besteht aus einem Basalstück, das in 2 lange zugespitzte Endzipfel ausläuft. An dem Basalstück je 2 Lateralborsten, an



Textfig. 13. *Lasiodiamesa sphagnicola*. Puppe. Atemorgan.



Textfig. 14. *Lasiodiamesa sphagnicola*. Puppe. Hinterende der Exuvie.

den Endzipfeln je eine lange Lateralborste jederseits im proximalen Teil. Dorsal auf jedem Zipfel in der analen Hälfte noch je eine kleinere blasse Borste.

#### Vorkommen und Lebensweise.

(Vgl. hierfür Thienemann 1937.)

Die Larven der Gattung *Lasiodiamesa* sind bis jetzt fast ausnahmslos in Mooren gefunden worden, und zwar (Thienemann 1937, S. 77) an oder bei solchen Stellen, an denen die Zwergbirke, *Betula nana*, vorkommt. Der genannte Autor faßt daher die Form, soweit sie in Mitteleuropa vorkommt, als Glazialrelikt auf. Diese mitteleuropäischen Fundorte liegen in Schlesien, Westpreußen und Estland. Dazu kommen noch Funde aus dem arktischen Rußland und Schwedisch-Lappland.

Die Larven leben zwischen Detritus und Moosen mooriger Pfützen und Gräben. Dementsprechend bildet der Detritus ihre Hauptnahrung. Dazu kommen noch die Aufwuchsalgen, vor allem Diatomeen als Nahrungsquelle. Die Flugzeiten der Imagines liegen an den einzelnen Fundorten verschieden (April bis September). Ob eine oder zwei Generationen im Jahre vorhanden sind, ist nicht in allen Fällen klargestellt. Thienemann vermutet an mitteleuropäischen Fundorten die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Frühjahrs- und einer Herbstgeneration.

Die Puppen, die den Habitus der Tanypodinen-Puppen zeigen, ähneln diesen auch in der Bewegung; sie hängen wie diese an der Wasseroberfläche und reagieren auf Störungen in bekannter Weise durch purzelnde Flucht nach unten. Die Puppenruhe dauert wie bei den meisten Chironomiden nur wenige Tage.

#### Artenverzeichnis.

Die nachstehend genannten Arten werden zu einer Artengruppe (*Sphagnicola*-Gruppe) zusammengefaßt, da ihre Jugendstadien sich nicht unterscheiden lassen.

***Lasiodiamesa sphagnicola* Kieff.** (Syn. *Prosisoplastus sphagnicola*; *Podonomus sphagnicola*) [Textfigg. 10—14].

Imago: Kieffer 1925 h; 1927; Edwards 1929; Goetghebuer-Lenz 1936.

Metamorphose: Thienemann 1937; Edwards-Thienemann 1938.

Vorkommen: Kieffer 1927; Edwards 1929; Thienemann 1937. Estland (verschiedene Moore), Westpreußen (Moore), Schlesien (Bach des Heuscheuergebirges), arktisches Rußland, Schwedisch-Lappland.

***Lasiodiamesa sph.* var. *gracilis* Kieff.** (Syn. *Syndiamesa gracilis* Kieff.).

Imago: Kieffer 1924 a.



Nach Thienemann 1937, p. 66, ist *gracilis* identisch mit *sphagnicola*, vielleicht eine Varietät dieser Art.

Vorkommen: Harnisch 1925, Schlesien (Hochmoor der Seefelder).

### ***Lasiodiamesa serpentina* Edw.**

Imago: Thienemann-Edwards 1937.

Larve: unbekannt.

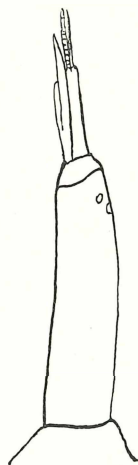
Puppe: Thienemann-Edwards 1937, p. 78.

Vorkommen: Schwedisch-Lappland (Moorteich bei Abisko).

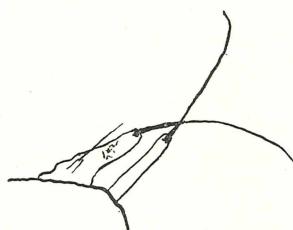
### Gattung ***Trichotanypus*.**

#### Larven.

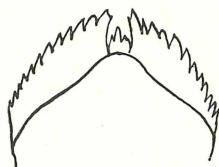
Farbe oliv-bräunlich, an den Intersegmentaleinschnürungen weißlich. Länge 7 mm. Abdominalsegmente — mit Ausnahme des Präanalsegmentes — ventral mit einem Paar langer dunkler Borsten vor dem Analrand. Diese Borsten stehen auch auf der Nachschieberbasis. Klauen der vorderen Fußstummel zum Teil fein gezähnt. Präanale Borstenträger nicht besonders lang, nur etwa bis zur Basis der Nachschieber reichend. Die Borstenpinsel enthalten je 6 schwarz-braune Borsten, deren längste etwas länger als die Borstenträger sind. Die Analschläuche sind etwa 5mal so lang wie breit, distal etwas verjüngt, im ganzen etwa so lang wie die Borstenträger. Nachschieber mit schwarz-braunen Klauen, die auf der konvexen Seite vereinzelte Zähnchen aufweisen. Kopf braun, mit schwarzen Rändern und vereinzelt Borsten. Am Vorderrand des Clypeus 4 lange Borsten in einer Reihe. Jederseits 3 Augenflecke, ein größerer und zwei kleinere. Antenne (Textfig. 15) mit kurzem Sockel und braunem Basalglied;



Textfig. 15. *Trichotanypus posticalis* Lundb. Larve.  
Antenne.



Textfig. 16. *Trichotanypus posticalis*. Larve. Labrum.



Textfig. 17. *Trichotanypus posticalis*. Larve. Labium.

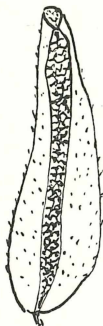
zwei Ringorgane in etwa  $\frac{4}{5}$  Höhe des Basalgliedes. Längenverhältnis der Antennenglieder I : II : III : IV : V wie 55 : 15 : 6 : 2 : 2. Drittes Antennenglied geringelt. Auf dem Basalglied neben dem zweiten Glied ein langer bräunlicher Zapfen, der so lang ist wie das 2. und 3. Glied zusammen, daneben ein kleinerer Zapfen, der fast so lang ist wie das 2. Glied, auf dem 2. Glied neben dem 3. ein blasser Zapfen, so lang wie das 3., 4. und 5. Glied zusammen, und daneben noch ein ganz kleines Zäpfchen. Labrum (Textfig. 16) mit den typischen 4 Borsten, die hier auf besonders hohen Sockeln stehen. Sockel der beiden mittleren Borsten zum Teil bräunlich, an der Basis mit kleinem, auf besonderem Basalzylinder stehendem Börstchen. Prämandibeln fehlen. Mundfeld sehr klein, mit Büschel von gebogenen Borsten. Maxille median dicht mit langen Spitzen besetzt. Palpus zweigliedrig mit Borste auf dem Basalglied und Ringorgan auf dem



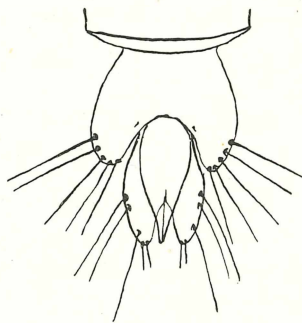
Distalglied; auf letzterem einige ein- und zweigliedrige Stäbchen. Mandibel braun, wie bei *Lasiodiamesa*, mit insgesamt 6 Zähnen. Labium (Textfig. 17) mit halbkreisförmiger Zahnreihe, tief eingesenktem, dreiteiligem Mittelzahn, hohem, eingekerbtem ersten Seitenzahn und 11 weiteren kleinen Seitenzähnen.

### Puppen.

Länge 5 mm. Habitus wie bei *Ababesmyia*. Atemorgan (Textfig. 18) ein durchsichtiger basal bauchiger, distal sich verjüngender Schlauch, der mit vereinzelt Dörnchen besetzt ist. Hornfilzkammer ebenfalls als Schlauch das Atemorgan durchziehend, dunkel, mit Wabenstruktur. Kleine Siebplatte, etwas seitwärts verschoben am Distalende des Atemorganes. Abdominalsegmente blaß-braun mit dunklen Vorderrändern.



Textfig. 18. *Trichotanypus posticalis*. Puppe.  
Atemorgan.



Textfig. 19. *Trichotanypus posticalis*. Puppe. Hinterende der Exuvie.

Abdominalsegmente I—VIII dorsal und ventral ohne Spitzen, lateral mit feinem Spitzenbesatz. Dorsal und ventral auf Abdominalsegment I—VII nur einzelne feine Börstchen. Abdominalsegment VIII (Textfig. 19) mit tief eingebuchtetem Hinterrand. Seitenrand des VIII. Abdominalsegmentes nach außen ausgebuchtet, im analen Drittel mit je 5 langen braunen Schlauchborsten. Abdominalsegment IX dorsal im oralen Teil mit feinen Spitzen besetzt, distal durch Einbuchtung in 2 Zipfel oder Flossen geteilt, die fast halb so lang sind wie das Segment. Seitlich an diesen Flossen je 3 und am Distalende noch je 2 lange Schlauchborsten; außerdem einige kleine Spitzen am Seitenrand der Flossen.

Vorkommen: Schwedisch-Lappland in Seen und Quellen.

### Artenverzeichnis.

***Trichotanypus posticalis* Lundbeck.** [Textfigg. 15—19.]

Imago: Lundbeck 1898, p. 236; Thienemann-Edwards 1937, p. 81.

Metamorphose: Thienemann-Edwards 1937, p. 82.

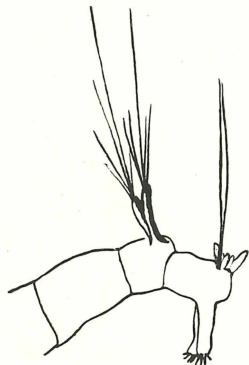
### Gattung *Podonomus*.

#### Minutissimus-Gruppe.

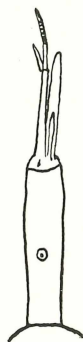
#### Larven.

Länge etwa 5 mm. Habitus sehr schlank. Farbe blaßbraun. Thorakalsegmente dunkler. Nachschieber (Textfig. 20) schlank, etwas länger als das letzte Segment, mit ungezähnten bräunlichen Haken. Analschläuche kurz, distal verjüngt. Borstenträger (Textfig. 20) des Präanalsegmentes lang (so lang wie das Segment) und schlank zylindrisch, anal braunschwarz, oral blaß. Jeder Träger mit 8 langen Borsten, deren längste etwa  $4\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Träger ist. Über dem After stehen auf dem Analsegment 2 ganz schwarze, auffallend lange Borsten. Kopf braun. Jederseits 1 länglicher Augenfleck. Antenne (Textfig. 21) ähnlich wie bei *Lasiodiamesa*. Längenverhältnis

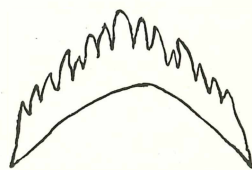
Antenne : Mandibel = 2 : 1. Alle Antennenglieder bräunlich; Ringorgan in  $\frac{2}{5}$  Höhe des Basalgliedes; etwas oberhalb davon noch ein kleines Borstenmal. Verhältnis der Antennenglieder = 35 : 16 : 12 : 1 : 1. Das dritte Antennenglied ist zum Teil (d. h. die oberen  $\frac{7}{12}$ ) geringelt. Auf dem Basalteil neben dem zweiten Glied ein ganz kleines Zäpfchen, ein langer stumpfer, blasser Zapfen, sowie an dessen Basis ein kurzer dunkler Zapfen. Auf dem zweiten Glied neben dem dritten ebenfalls ein blasser Zapfen.



Textfig. 20. *Podonomus minutissimus* Strobl.  
Larve. Hinterende.



Textfig. 21. *Podonomus minutissimus*. Larve.  
Antenne.



Textfig. 22. *Podonomus minutissimus*. Larve.  
Labium.

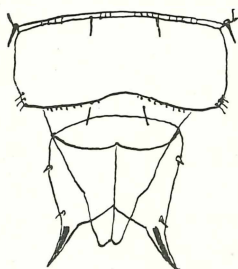
fen. Labrum mit 4 gebogenen Borsten auf hohen, gleichfalls gebogenen und keulenförmig verdickten Sockeln. Median ein Büschel gebogener Borsten. Mundfeld sehr klein, wie bei *Lasiodiamesa*; laterale Spitzen fehlen. Prämandibeln fehlen. Maxillen wie bei *Lasiodiamesa*, Palpus schlank. Mandibel im allgemeinen wie bei *Lasiodiamesa*, aber Zahl der Zähne auf der Kante anders: 4 kleine, 1 großer und wieder 1 kleiner. Labium (Textfig. 22) mit Mittelzahn und 7 Seitenzähnen, von denen der 3. kleiner ist, während die übrigen von der Mitte nach außen zu an Größe abnehmen.

### Puppen.

Exuvie 2—2,5 mm lang, gelblich. Atemorgan (Textfig. 23) klein, basal geringelt, mit großer runder Siebplatte ( $\frac{1}{2}$  der Hornlänge). Thorax oral mit warzenartigen



Textfig. 23. *Podonomus minutissimus*. Puppe.  
Atemorgan.



Textfig. 24. *Podonomus minutissimus*. Puppe.  
Hinterende der Exuvie.

Höckern mit je einer langen Borste. Abdominalsegmente II—VIII dorsal und ventral am Analrande mit einer Reihe kurzer Spitzchen. Analecken der Abdominalsegmente II—VII mit je einer steifen, dunklen Borste. VIII. Abdominalsegment (Textfig. 24) an den Analecken mit je 3 ebensolchen, aber kürzeren Borsten. 1 Paar solcher Borsten ventral in der Mitte des Analrandes der Abdominalsegmente II—VIII. Analsegment (Textfig. 24) in 2 stachelartige, dunkle Spitzen auslaufend; lateral jederseits mit 2 ganz kurzen Spitzen.

Vorkommen: In Quellgewässern arktischer, antarktischer und paläarktischer (Bayrische und Österreichische Alpen sowie Korsika) Gebiete.

### Artenverzeichnis.

**Podonomus minutissimus (Strobl)** (Syn. *Ablabesmyia* (*Pentaneura*) *pecteniphora* Goetgh.) [Textfigg. 20—24].

Imago: Goetghebuer 1934, p. 336; Thienemann-Edwards 1937, p. 102.

Metamorphose: Thienemann: 1936, p. 210; Zavřel 1936, p. 321; Thienemann-Edwards 1937, p. 86.

Vorkommen: Oberbayern (in Moosen von Quellrinnalen), Steiermark und Korsika.

Wegen ihrer morphologischen Abweichungen werden noch erwähnt:

**Podonomus albinervis Edw.** [Textfig. 25].

Imago: Edwards 1931, p. 262.

Larve: nicht bekannt.

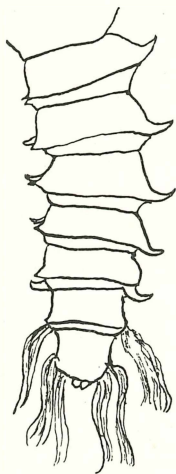
Puppe: Edwards 1931, p. 262. (Für die morphologischen Besonderheiten vergleiche die Bestimmungstabelle sowie Textfig. 25.)

Vorkommen: (Edwards 1931, p. 262) Süd-Chile.

**Podonomus Steineni (Gercke)** (Syn. *Kohlum Steineni* Gercke) [Textfigg. 26 u. 27].

Imago: Gercke 1889, p. 153.

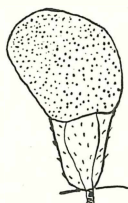
Metamorphose: Edwards 1931, p. 255; Thienemann-Edwards 1937, p. 91 u. p. 94. (Für die morphologischen Besonderheiten der Art vergleiche die Bestimmungstabellen sowie Textfigg. 26 u. 27.)



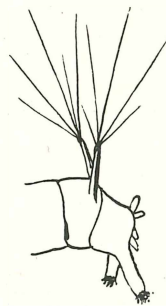
Textfig. 25. *Podonomus albinervis* Edw. Puppe. Abdomen der Exuvie.



Textfig. 26. *Podonomus Steineni* Gercke. Larve. Antenne.



Textfig. 27. *Podonomus Steineni*. Puppe. Atemorgan.



Textfig. 28. *Boreochlus Thienemanni* Edw. Larve. Hinterende.

Vorkommen: (Edwards 1931, p. 254 u. Thienemann-Edwards 1937, p. 89) Süd-Georgien.

### Gattung *Boreochlus*.

#### Larven.

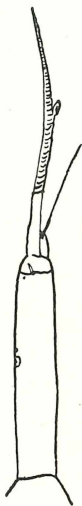
Länge 5 mm. Im allgemeinen wie die Larven von *Podonomus*; von ihnen zu unterscheiden durch die Merkmale der letzten Segmente: die beiden langen schwarzen Borsten über dem After fehlen bei *Boreochlus*. Auf dem XI. Segment finden sich 2 Stigmenknospen, ähnlich wie für *Lasiodiamesa* beschrieben. Auch bei dieser Form sind die hohen präanalen Borsträger nur auf der Analseite schwarz chitinisiert und oral sind sie blaß (Textfig. 28). Auf der schwarzen Seite steht in  $\frac{9}{10}$  Höhe des Trägers je



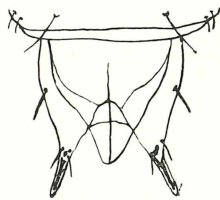
ein kleines verzweigtes Börstchen. Auf den Trägern je 5 schwarze Borsten, von denen eine besonders lang ist, sie ist  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Träger. Mundteile wie bei *Podonomus*, nur die Antenne (Textfig. 29) ist anders: Längenverhältnis Antenne : Mandibel = 5 : 2. Verhältnis der Antennenglieder = 50 : 15 : 15 : 20 : 2. Drittes und viertes Antennenglied geringelt. Ringorgan in  $\frac{3}{5}$  Höhe des Basalgliedes. Auf dem Distalende des Basalgliedes ein längerer, spitzer, blasser Zapfen und ein kleiner Dorn. Auf dem Distalende des dritten Antennengliedes ein kurzer Zapfen, einem Lauterbornschen Organ ähnlich sehend.

### Puppen.

Länge 2,5 mm. Im allgemeinen der Puppe von *Podonomus* ähnlich. Prothorakalhorn ebenso wie dort. Am Analende der Abdominalsegmente fehlt die für *Podonomus* beschriebene Spitzenreihe. VI., VII. und VIII. Abdominalsegment haben dorsal in der Mitte des Analrandes ein kleines Feld feinsten Spitzchen. Ventral weisen die Abdominal-



Textfig. 29. *Boreochlus*  
*Thienemanni*. Larve.  
Antenne.



Textfig. 30. *Boreochlus*  
*Thienemanni*. Puppe.  
Hinterende der Exuvie.

segmente III—VIII median am Oralende je eine Gruppe feinsten Spitzchen auf. Solche Spitzchen auf dem VIII. Abdominalsegment auch längs des Analrandes. Die steifen Borsten in den Analecken der Segmente, wie bei *Podonomus* vorhanden, fehlen hier; nur die Analecken von Abdominalsegment VIII (Textfig. 30) weisen je 2 feine blasse Borsten auf. Ventral- und Dorsalfläche der Abdominalsegmente weisen 5—7 Paare von verschieden großen Borsten auf. Das Analsegment (Textfig. 30) hat jederseits am Rande eine Borste, je 2 Borsten stehen beiderseits an den Endspitzen.

Vorkommen: Schwedisch-Lappland in Quellen.

### Artenverzeichnis.

***Boreochlus Thienemanni* Edw.** [Textfigg. 28—30].

Imago: Edwards-Thienemann 1938, p. 152.

Metamorphose: Edwards-Thienemann 1938, p. 154.

### Nachtrag.

Während der Drucklegung dieser Arbeit gelang es Prof. Thienemann, Plön, bei seinen im Gang befindlichen Untersuchungen an lappländischen Tendipediden die auf Seite 7 erwähnte Art *Pod. Kiefferi* Garrett zu züchten. Die im Manuskript vor-



liegende und mir in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellte Metamorphose-Beschreibung (Thienemann 1939) gestattet, die Art hier noch mit anzuführen. Die Einfügung in die Bestimmungstabelle der Larven muß in Form folgenden Nachtrags geschehen:

Die Ziffer 1 der Tabelle erhält die folgende Form:

1. Präanale Borstenträger auf der oralen und ventralen Seite gleich gefärbt . 1 a.
- Präanale Borstenträger auf ihrer oralwärts gewendeten Seite blaß und durchsichtig chitiniert, auf der analwärts gewendeten Seite braunschwarz . . . 2.
- 1 a. Präanale Borstenträger ganz schwarzbraun, Nachschieber ausgestreckt etwa 4mal so lang wie maximal breit. Antenne kürzer als die Mandibel (4:5), viergliedrig, am 2. Endglied keine Spiralringelung zu erkennen. Larvenlänge 6 mm, Farbe (Alkohol) grünbraun. Antarktische Art, aus Süd-Georgien.

**Podonomus Steineni (Gercke)**

- Präanale Borstenträger weiß, gegen das distale Ende ganz blaß bräunlich werdend, ohne jede schwarze Zeichnung. Nachschieber ausgestreckt etwa 6mal so lang wie maximal breit. Antenne und Mandibel gleichlang. Antenne fünfgliedrig, 2. Endglied spiralig geringelt. Larvenlänge 6,5 mm, Farbe (im Leben) auf dem Rücken blaßbraun mit weißem Medianstreif, Thorax dunkler braun-weiß marmoriert. „Bipolare“ Art.

**Podonomus Kiefferi Garrett (= peregrinus Edw.)**

Auf Seite 13 ist dem Verzeichnis der abweichenden Podonomus-Arten zuzufügen:

**Pod. Kiefferi Garrett**

Imago: Garrett 1925, p. 8.

Metamorphose: Thienemann 1939 (vgl. Bestimmungstabelle).

Vorkommen: (Thienemann 1939). Bipolare Art. Britisch Kolumbien, England, Schottland, Ostgrönland, Lappland und Süd-Anden.

## Literatur.

- Edwards, F. W., 1929. British non-biting midges. Transact. Entomol. Soc. London **77**. II. 279—430.
- — 1931. Diptera of Patagonia and South Chile II. 5. Chironomidae. London.
- Edwards-Thienemann, 1938. Neuer Beitrag zur Kenntnis der Podonominae (Dipt. Chironomidae). Zool. Anz. **122**, p. 152—158.
- Goetghebuer, M., 1934. Ceratopogonidae et Chironomidae récoltés par M. le Prof. Thienemann dans les environs de Garmisch-Partenkirchen (Haute Bavière) et par M. Geijskes près de Bâle, dans le Roerenbach. Bull. et Annal. Soc. Entomolog. Belgique. **74**, 334—350.
- Goetghebuer-Lenz, 1936. Tendipedidae, Subf. Pelopiinae (Tanypodinae). In: Lindner, Die Fliegen der palaearktischen Region. Stuttgart.
- Harnisch, O., 1925. Studien zur Ökologie und Tiergeographie der Moore. Zool. Jahrb. 51. Abt. f. Syst., 1—166.
- Kieffer, J. J., 1924a. Chironomides nouveaux ou rares de l'Europe Centrale. Bull. Soc. d'Hist. Nat. de la Moselle **30**, 11—110.
- — 1925h. Description de deux Chironomides remarquables d'Esthonie. Bull. Soc. Entomol. France 15—16.
- — 1927. Weitere Beiträge zur Chironomidenfauna Estlands. In: Dampf, Zur Kenntnis der estländischen Hochmoorfauna. IV. Sitzber. Naturforscher-Ges. Dorpat **33**. Heft 2.
- Lundbeck, W., 1898. Diptera groenlandica. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn, 236—314.
- Strobl, 1934. Mitt. Nat. Ver. Steiermark, p. 199.
- Thienemann, A., 1936. Alpine Chironomiden. Archiv für Hydrobiologie **30**, 167—262.
- — 1939. Dritter Beitrag zur Kenntnis der Podonominae (Dipt. Chironomidae). (Chironomiden aus Lappland VI.) Zool. Anz. (im Druck).
- Thienemann-Edwards, 1937. Podonominae, eine neue Unterfamilie der Chironomiden. (Chironomiden aus Lappland I.) Int. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. **35**, H. 1/3.
- Zavřel, J., 1936. Tanypodinen-Larven und -Puppen aus Partenkirchen. Archiv f. Hydrobiologie **30**, 318—326.

# **I n d e x**

## **der Gattungen, Arten und ihrer Synonyme.**

(Ablabesmyia) 13

albinervis Edw. 7, 13

**Boreochlus** Edw. 1, 4, 13

**gracilis** Kieff. 2

(gracilis Kieff.) 9

(**Isoplastus** subg. **Prosisoplastus**  
Kieff.) 1

**Kiefferi** Garrett 3, 14, 15

(Kiefferi Garrett) 3

(Kohlum) 13

**Lasiodiamesa** Kieff. 1, 7

(Linacerus Garrett) 1

**minutissimus** Strobl 4, 6, 7, 13

(minutissimus Edw.) 4

(**Paratanypus** Garrett) 3

(pectiniphora Goetgh.) 4, 13

(**Pentaneura**) 13

(peregrinus Edw.) 3

(**Podonomus** part. Goetgh.) 1

**Podonomus** Philippi 3, 6, 11

posticalis Lundbeck 4, 7, 11

(**Prosisoplastus** Edw.) 1

serpentina Edw. 2, 10

sphagnicola Kieff. 3, 7, 9

„ gracilis Kieff. 9

Steineni Gercke 6, 7, 13, 15

(**Syndiamesa** subg. **Lasiodiamesa**  
Kieff.) 1, 9

**Trichotanypus** Kieff. 1, 4, 10

# 13f. TENDIPEDIDAE- CORYNONEURINAE

(CHIRONOMIDAE-CORYNONEURINAE)

VON

MAURICE GOETGHEBUER

UND

FRIEDRICH LENZ

MIT 39 TEXTABBILDUNGEN



STUTT GART

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG

(ERWIN NÄGELE)

1939





## Inhaltsübersicht.

	Seite
A. Die Imagines (von Dr. Goetghebuer) . . . . .	1
Einleitung . . . . .	1
Gattungsbestimmungstabelle . . . . .	1
Thienemanniella . . . . .	1
Corynoneura . . . . .	4
Japanische Corynoneurinen . . . . .	12
B. Die Metamorphose der Corynoneurinae (von Prof. Dr. Lenz) . . . . .	14
Beschreibung der Larven . . . . .	15
"       "   Puppen . . . . .	16
Literatur . . . . .	18
Index . . . . .	19



## 13f. Tendipedidae (Chironomidae).

### e) Subfamilie Corynoneurinae.

Von Dr. Maurice Goetghebuer, Gent (Belgien) und Prof. Dr. Friedrich Lenz (Plön).

A. Die Imagines.

Von Dr. M. Goetghebuer.

(Übersetzt von Dr. E. Lindner.)

$r_1$  und  $r_{4+5}$  ganz verschmolzen und zusammen mit  $c$  verdickt, wodurch der „Clavus“ gebildet wird, der sich am männlichen Flügel proximal der Mitte, beim weiblichen Flügel ungefähr bis zur Mitte oder zu  $\frac{2}{3}$  erstreckt. Der Clavus des ♀ ist dicker wie der des ♂; eine falsche Ader, die von  $r-m$  ausgeht, zieht unter dem Clavus vorbei, längs dem Vorderrand des Flügels und verliert sich nahe der Spitze; Flügelschüppchen nackt; Augen nierenförmig; Fühler des ♂ gewöhnlich mit einem Haarbusch, aus 10—13 Gliedern; Fühler des ♀ mit 6 Gliedern; Flügel ohne Makrotrichien und Mikrotrichien; 4. Tarsalglied kürzer als das 5. und oft  $\pm$  herzförmig am Ende; Größe überschreitet 2 mm nicht.

Die Einteilung der Corynoneurinen nach Edwards ist wesentlich verbessert gegen die Kieffers, welche sich mit Beschreibungen begnügt, die für so schwierig zu behandelnde Arten zu summarisch sind. Sie gründet sich auf das Flügelgeäder, die Form der  $t_3$ , der Fühler usw.

Ich werde zuerst die Bestimmungstabellen und Beschreibungen nach Edwards geben, im Anschluß daran die Arten Kieffers, die zu dürftig dargestellt sind, als daß sie in diese Tabellen eingegliedert werden könnten.

#### Gattungsbestimmungstabelle.

- 1 Augen gewöhnlich behaart;  $t_3$  nicht verdickt und ohne apikale Erweiterung auf der Innenseite;  $c$  verläuft ungefähr bis zu  $\frac{2}{5}$  der Flügellänge beim ♂, bis über die Mitte und über  $fcu$  hinaus beim ♀; jedes der Abdominaltergite 2—4 des ♂ trägt nahe der Basis eine Querreihe von 5—7 Haaren . . . . . Gattung **Thienemanniella** Kieff.
- Augen nackt;  $t_3$  apikal verdickt, schräg abgestutzt und mit einer Erweiterung auf der Innenseite;  $c$  geht nur bis zum 1. Drittel oder bis zu  $\frac{2}{5}$  des Flügels; beim ♂ fast bis zur Mitte des Flügels und weit vor  $fcu$ ; beim ♀ fast bis zur Flügelmitte und nicht bis  $fcu$ ; jedes der Abdominaltergite des ♂ 2—5 trägt eine Mittelborste, zuweilen außerdem eine viel kleinere laterale . . . . . Gattung **Corynoneura** Winn.

#### Gattung **Thienemanniella** (Kieff.) Edw. emend.

(1911) Bull. Soc. ent. France, p. 187.)

(Einschließlich *Microlenzia* Kieff.)

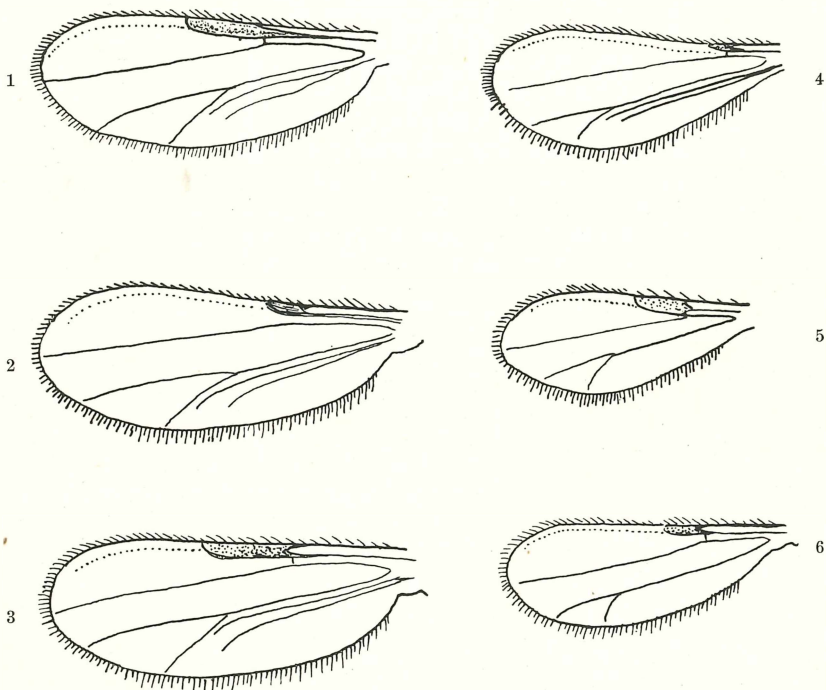
Augen gewöhnlich behaart;  $t_3$  nicht verdickt und auf der Innenseite ohne apikale Erweiterung; Vordertrochanter gestreift und oben gleichmäßig gerundet;  $c$  erstreckt sich fast bis zu  $\frac{2}{5}$  des Flügels und fast bis zur  $fcu$  beim ♂, bis zur Flügelmitte und hinter  $fcu$  beim ♀; an ist gegen das Ende gekrümmt und erreicht oder überschreitet  $fcu$ ; der Anallappen ist vorhanden, aber stumpf; Abdominaltergite mit einer Querreihe von 5—7 Borsten nahe der Basis.

Gattungstyp: *Th. clavicornis* Kieff.

#### Artenbestimmungstabelle.

- ♂
- 1 Fühler mit 11 Gliedern (zuweilen 13 Gliedern, aber die vorletzten beiden Glieder mit undeutlichen Grenzen) . . . . . 2
- Fühler mit 12 oder 13 Gliedern . . . . . 4
- 2 Fühler deutlich aus 11 Gliedern, das letzte ebenso lang wie die 3 vorhergehenden zusammen; Mesonotalstreifen zusammengefloßen . . . . . **Th. clavicornis** Kieff.

- Fühler in Wirklichkeit aus 13 Gliedern, aber die 2 vorletzten Grenzen sind undeutlich; das letzte Glied so lang wie die 8 vorhergehenden zusammen . . . . . 3
  - 3 Mesonotalstreifen vollständig zusammengefloßen; Abdominaltergite 1—4 gelb . . . . . *Th. lutea* Edw.
  - Mesonotalstreifen getrennt; Abdominaltergite 6—8 schwarz . . . . . *Th. vittata* Edw.
  - 4 Letztes Fühlerglied so lang wie die beiden vorhergehenden zusammen; Körper und p schwarz, Schwinger weißlich . . . . . *Th. morosa* Edw.
  - Letztes Fühlerglied wenigstens so lang wie die vorhergehenden 3 zusammen . . . . . 5
  - 5 Mesonotum größtenteils schwarz oder schwarzbraun . . . . . 6
  - Mesonotum gelb mit schwarzen getrennten Längsstreifen . . . . . *Th. flavescens* Edw.
  - 6 Ganz schwarz; Schultern und Pleuren undeutlich gelb; das Ende von  $r_{4+5}$  mündet ungefähr an der Mitte des Flügels . . . . . *Th. majuscula* Edw.
  - Schwarzbraun mit gelben Pleuren; das Ende von  $r_{4+5}$  überschreitet das basale Flügeldrittel nicht . . . . . *Th. longicornis* Kieff.
- ♀
- 1 Augen nackt . . . . . 2
  - Augen behaart . . . . . 3
  - 2 Schwarz; p schwarzbraun, die t heller . . . . . *Th. morosa* Edw.
  - Hellgelb; p weißlich . . . . . *Th. flavescens* Edw.



Textfigg. 1—6. Flügel von *Thienemanniella clavicornis* Kieff. (1), *T. flavescens* Edw. (2), *Th. lutea* Edw. (3), *Corynoneura celtica* Edw. (4), *C. fuschhalter* Edw. (5) und *C. carriana* Edw.

- 3 Mesonotum ganz orange-gelb, die Längsstreifen wenig deutlich, etwas verdunkelt . . . . . *Th. lutea* Edw.
- Mesonotum schwarz oder mit schwarzen Längsstreifen . . . . . 4
- 4 Länge 1,8—2 mm; gelb mit schwarzen Mesonotalstreifen . . . . . *Th. majuscula* Edw.
- Die Länge überschreitet nicht 1,5 mm; Mesonotum gelb mit schwarzen Längsstreifen; Schildchen schwarz;  $r_{4+5}$  überschreitet die Mitte . . . . . *Th. clavicornis* Kieff.

**clavicornis** Kieff. (1911), Bull. soc. ent. France, p. 201 [Textfigg. 1 u. 7].

Syn. *pseudosimilis* Goetgh.

♂♀ Gelb mit schwarzen, zusammengefloßenen Mesonotalstreifen beim ♂. Hellgelb mit schwarzen, wohlgetrennten Längsstreifen des Mesonotums beim ♀; Schildchen des ♀ schwarz. Fühler des ♂ mit 11 Gliedern, das 11. so lang wie die 3 vorhergehenden zusammen; 6. Fühlerglied des



♀ zweimal so lang wie das 5. Schwinger weiß, Abdomen gelblichbraun.  $r_{4+5}$  erreicht die Mitte des Flügels nicht (♂) oder erreicht sie (♀) (Textfig. 1);  $fcu$  etwas distal des Endes von  $r_{4+5}$ ;  $cu$  etwas kürzer als der Stiel der Gabel. Hypopygium (Textfig. 7).

Aus Deutschland, England, Belgien und Island festgestellt.

1,25 mm.

*Europa, Islandia*

**flavescens** Edw. (1929), Trans. of the ent. Soc. of Lond., p. 367 [Textfig. 2].

♂ Kopf schwarz, einschließlich des größten Teils des Untergesichts; Prothorax gelblich, mit getrennten mattschwarzen Längsstreifen des Mesonotums; p bräunlich. Trochanter gelb; Knie etwas dunkler. Augen nackt. Abdomen schwarz. Fühler schwärzlich, mit wenig dichtem Haarbüsch, anscheinend aus 12 Gliedern, das letzte stark keulig, so lang wie die drei vorhergehenden zusammen; manchmal scheint der Fühler aus 13 Gliedern zusammengesetzt. Schildchen und Präscutellarfläche dunkelbraun. Flügel (Textfig. 2). Die  $c$  dehnt sich bis zu  $\frac{2}{5}$  der Flügellänge aus, ihr Ende liegt etwas vor  $fcu$ . Schwinger gelb.

Flügellänge 1,3 mm.

*Britannia*

**longicornis** Kieff. (1921), Bull. soc. hist. nat. Moselle XXIX, S. 103.

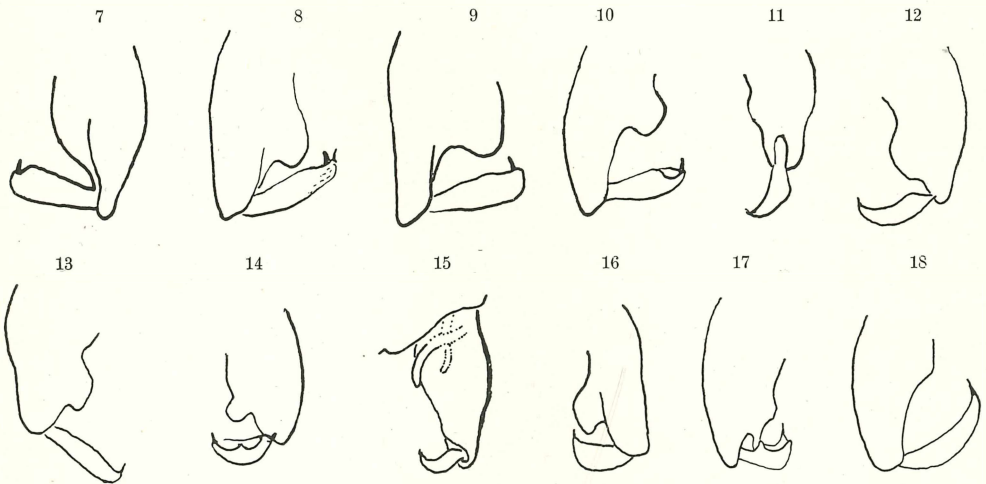
♂ Augen behaart. Untergesicht gelb; Körper schwarzbraun; Pleuren gelblich; p gelblich; Knie schwarz; Abdomen bräunlichgelb. Fühler mit 13 Gliedern, das 13. am Ende keulenförmig, kaum länger als die Hälfte der Glieder 2—12 zusammen. Flügel weißlich;  $r_{4+5}$  überschreitet das basale Drittel nicht; m mündet unter der Flügelspitze. Hypopygium klein.

1,5 mm.

*Silesia*

**lutea** Edw. (1924), Ent. Month. Mag. IX, p. 184 [Textfigg. 3 u. 8].

♂♀ Schultern, Ränder des Mesonotums, oberer Teil der Pleuren und Seiten der Basalsegmente des Abdomens beim ♂ gelb; Längsstreifen des Mesonotums vollkommen zusammengefloßen;



Textfigg. 7—18. Hypopygien (Hälften) von *Thienemanniella clavicornis* Kieff. (7), *Th. lutea* Edw. (8), *Th. majuscula* Edw. (9), *Th. morosa* Edw. (10), *Corynoneura celtica* Edw. (11), *C. coronata* Edw. (12), *C. lacustris* Edw. (13), *C. lobata* Edw. (14), *C. brevipennis* Goetgh. (15), *C. celeripes* Winn. (16), *C. scutellata* Winn. (17), *C. carriana* Edw. (18). (Nach Edwards, ausgenommen 15.)

beim ♀ ist der Thorax gelb, mit hellbraunen Mesonotallängsstreifen; der mittlere ist manchmal etwas dunkler. Fühler mit 13 Gliedern, das 13. ist so lang wie die 8 Glieder vorher; Ende kaum verdickt.  $r_{4+5}$  erreicht wenigstens die Mitte der Flügellänge (♀), etwas distal der  $fcu$ . Hypopygium Textfig. 8.

Flügellänge 1,3—1,5 mm.

*Britannia*

**majuscula** Edw. (1924), Ent. Month. Mag. IX, p. 183 [Textfig. 9].

♂♀ Körper des ♂ fast ganz schwarz; Schultern und Pleuren etwas gelblich. Fühler mit 13 Gliedern, das letzte so lang wie die Glieder 8—10 zusammen, das Ende etwas verdickt. Hypo-

pygium (Textfig. 9) am Basalglied mit einem großen Innenlobus. Anallobus des Flügels wohlentwickelt, besonders beim ♀. Thorax des ♀ breit gelb; Mesonotalstreifen schwarz und getrennt; Schildchen größtenteils gelb.  
Flügelänge 1,8 mm.

*Britannia*

**morosa** Edw. (1924), Ent. Month. Mag. IX, p. 189 [Textfig. 10].

Syn. (?) *fusca* Kieff.

♂♀ Mattschwarz in beiden Geschlechtern, t und Tarsen braun, Schwinger gelblich. Fühler des ♂ anscheinend aus 13 Gliedern, in gewisser Ansicht; das letzte Glied so lang wie die beiden vorhergehenden zusammen, oval, ohne Quirl an der Basis und nahe dem Ende mit feiner Behaarung; manchmal sind die beiden letzten Einschnitte nicht deutlich und der Fühler erscheint dann aus 11 oder 12 Gliedern zu bestehen; das letzte Glied ist keulenförmig mit einem oder 2 Quirlen in der Basalhälfte. Fühler des ♀ kürzer als bei den andern Arten der Gattung, die Glieder 2—5 ungefähr so breit wie lang, das letzte ebenso lang wie die Glieder 3—5 zusammen. Hypopygium (Textfig. 10); die c reicht beim ♂ etwas über das basale Drittel des Flügels hinaus, mündet aber etwas vor feu.

Aus England, (?) Deutschland.

Flügelänge: 1,2 mm.

*Europa*

**vittata** Edw. (1924), Ent. Month. Mag. IX, p. 184.

♂ Ähnlich gefärbt wie *T. lutea*. Mesonotalstreifen ± getrennt; Präscutellarfläche matt gelblichbraun. Fühler mit 13 Gliedern, aber die Grenzen der beiden letzten sind undeutlich; Fühlerglieder 11—13 zusammen ungefähr ebenso lang wie die 8 vorhergehenden zusammen; das 9. Glied ist fast doppelt so lang wie seine Dicke beträgt; Hypopygium mit einem großen Lobus an seinem Basalglied.

Flügelänge 1,2 mm.

*Britannia*

### Gattung *Corynoneura* Winn.

(1846) Stettin. Ent. Zeitg. VII, 12, 1.

(Einschließlich Subgenus *Bauseia* Kieff.)

Augen nackt;  $t_3$  am Ende etwas verdickt, schief abgestutzt und auf der Innenseite mit einer Verlängerung; vorderer Trochanter mit einer dorsalen Verlängerung, die in der Apikalhälfte oder größerer Ausdehnung ± hervortritt. Die c fast nur am ersten Drittel des Flügelvorderrandes oder bis zu  $\frac{2}{5}$  und beim ♂ deutlich vor feu mündend, auf der Mitte des Flügels und nicht bis zur feu beim ♀; an erreicht feu nicht; Analappen fehlt; Tergite 2—5 des Abdomens beim ♂ mit einer einfachen dorsalen Borste, manchmal mit einer kürzeren einfachen auf jeder Seite des Randes.

Gattungstyp: *L. scutellata* Winn.

### Bestimmungstabelle der Untergattungen.

- 1 Fühlerende bei ♂♀ mit einer Borstenrosette (Textfig. 22), deren Borsten beim ♂ gewöhnlich länger als beim ♀ sind; der Teil des letzten Fühlergliedes, der die Rosette trägt, ist nackt . . . . . **Eucorynoneura subg. nov.**
- Ende des Fühlers bei ♂♀ ohne Borstenrosette . . . . . 2
- 2 Ende des Fühlers bei ♂♀ auf eine Länge behaart, die wenigstens seiner Breite entspricht; die Endborsten sind nicht in einer Rosette angeordnet (Textfig. 20) . . . . . **Corynoneura s. str.**
- Ende des Fühlers nackt, aber davor behaart (Textfig. 21) . . . . . **Paracorynoneura subg. n.**

### Untergattung *Eucorynoneura* subg. nov.

- 1 Dunkelbraun, einschließlich der Schwinger . . . . . **C. (E.) fuscihalder** Edw. ♂
- Schwinger weißlich . . . . . 2
- 2 Fühler des ♂ mit 12 oder 13 Gliedern . . . . . 3
- Fühler des ♂ mit 11 Gliedern . . . . . 4
- 3 Fühler des ♂ mit 13 Gliedern, das letzte ebenso lang wie die 4 vorhergehenden zusammen; Thorax schwarz in beiden Geschlechtern . . . . . **C. (E.) lacustris** Edw. ♂♀

- Fühler des ♂ mit 12 Gliedern, das letzte so lang wie die 8 vorhergehenden zusammen (Textfig. 23); Mesonotum schwarz (♂), gelb mit schwarzen Längsstreifen (♀) . . . . .

**C. (E.) coronata** Edw.

- 4 11. Fühlerglied des ♂ so lang wie die 2 vorhergehenden zusammen, mit einer kurzen Endrosette und einem einzigen Borstenquirl (Textfig. 22); p blaß; Mesonotum des ♀ mit kaum getrennten Längsstreifen; Clavus des ♀ nicht verdunkelt . . . . . **C. (E.) celtica** Edw.

- 11. Fühlerglied des ♂ so lang wie die 4 vorhergehenden, mit einer kurzen Endrosette und mit zahlreichen Borsten an seiner Basis. p bräunlich; Mesonotum des ♀ mit wohlgetrennten Längsstreifen; Clavus des Flügels beim ♀ ziemlich verdunkelt . . . . . **C. (E.) lobata** Edw.

**celtica** Edw. (1924), Ent. Month. Mag. IX, p. 186 [Textfigg. 4, 11 u. 22].

♂♀ Thorax schwarz, beim ♂ auf den Schultern und Pleuren wenig deutlich gelblich; ♀ dunkelgelb mit schwarzen Längsstreifen des Mesonotums, die kaum getrennt sind; Schwinger blaß; Fühler des ♂ mit 11 Gliedern, das letzte so lang wie die beiden vorhergehenden zusammen, kaum verdickt, mit einer Rosette von kurzen Borsten am Ende (Textfig. 22). Hypopygium (Textfig. 11); p blaß.  $r_{4+5}$  erreicht beim ♂ nicht das Ende des basalen Drittels; beim ♀ mündet sie auf der Mitte des Flügelvorderrandes (Textfig. 4); Flügel lang befranst.

Aus England, Belgien und von Korsika.

1 mm.

**Europa occ., I. Corsica**

**coronata** Edw. (1924), Ent. Month. Mag. IX, p. 187 [Textfigg. 12 u. 23].

♂♀ Thorax schwarz, Abdomen schwärzlich, p bräunlich, ihre t und die Tarsen heller, beim ♂; beim ♀ ist das Mesonotum gelb mit wohlgetrennten schwarzen Längsstreifen; Abdomen dunkelbraun; Schwinger blaß. Fühler des ♂ mit 11 Gliedern, das 11. fast so lang wie die 4 vorhergehenden zusammen; es endet mit einer Rosette kurzer Haare (Textfig. 23). Letztes Fühlerglied des ♀ kaum länger als das vorletzte, mit einer kleinen Rosette von Borsten am Ende. Hypopygium (Textfig. 12), c erreicht das erste Drittel der Flügellänge beim ♂, die Hälfte des Flügels beim ♀.

Flügellänge 1 mm.

**Britannia**

**fuscihalter** Edw. (1929), Trans. of the ent. Soc. of Lond., p. 369 [Textfig. 5].

Syn. (?) *fusciclava* Kieff.

♀ Die einzige Art mit ganz dunkelbraunen Schwingern. Grundfarbe dunkelbraun einschließlich der Fühler, p und Taster; Grundfarbe des Mesonotums dunkelgelb, mit getrennten Längsstreifen. Fühler kurz, die Glieder 4—5 kugelig, das 6. so lang wie die beiden vorhergehenden zusammen. c erreicht nicht die Mitte des Flügels (Textfig. 5);  $cu_2$  gerade.

Aus England und (?) Deutschland.

Flügellänge 0,7 mm.

**Europa**

**lacustris** Edw. (1924), Ent. Month. Mag. IX, p. 187 [Textfig. 13].

♂♀ Thorax fast ganz schwarz in beiden Geschlechtern. Schwinger blaß. Fühler des ♂ mit 13 Gliedern; das letzte so lang wie die 4 vorhergehenden zusammen. Hypopygium (Textfig. 13).

**Britannia**

**lobata** Edw. (1924), Ent. Month. Mag., p. 186 [Textfig. 14].

♂♀ Thorax schwarz, Abdomen schwärzlich, p bräunlich, t und Tarsen blaß beim ♂; Mesonotum gelb mit wohlgetrennten, schwarzen Längsstreifen; Schildchen schwarz beim ♀. Schwinger blaß. Fühler des ♂ mit 11 Gliedern; 11. Glied so lang wie die 4 vorhergehenden Glieder zusammen, deutlich keulig, mit einer Rosette kurzer Borsten gegen das Ende. Diese Rosette ist beim ♀ vorhanden. Hypopygium (Textfig. 14).

Flügellänge 1 mm.

**Britannia**

#### Untergattung *Corynoneura* s. str.

- 1 Flügel rückgebildet; sie erreichen nur das 4. Abdominaltergit; Fühler des ♂ mit 11 Gliedern, das 11. kürzer als die 3 vorhergehenden . . . . . **C. brevipennis** Goetgh.  
— Flügel normal . . . . . 2  
2 Thorax schwarz beim ♂; ♀ gelb mit schwarzen, vollständig zusammengeflossenen Längsstreifen; Fühler des ♂ mit 13 Gliedern . . . . . **C. celeripes** Winn.



Textfig. 19. *Corynoneura brevipennis*  
Goetgh. ♂.

— Thorax schwarz beim ♂; ♀ gelb mit wohlgetrennten Mesonotalstreifen; Fühler des ♂ mit 11 Gliedern

*C. scutellata* Winn.

**brevipennis** Goetgh. (1935), *Diptera* VIII, p. 11  
[Textfigg. 15 u. 19].

♂ Gelb; Mesonotum oben schwärzlich; Metanotum, Mesosternum und Fühlerschaft schwarzbraun; Abdomen gelb, p gelb, Schwinger blaß. A.R. = 0,2. Fühler mit 11 Gliedern, das letzte ein wenig keulenförmig und gegen das Ende behaart und kürzer als die Glieder 8—10 zusammen. L.R. = 0,5 ungefähr;  $t_3$  verbreitert und distal ausgeschnitten. An in Spiritus konservierten Tieren sind die Flügelladern fast nicht wahrnehmbar;  $r_{4+5}$  mündet am Ende des 1. Drittels der Flügellänge; die Flügel sind reduziert; sie erreichen nur das 4. Abdominaltergit. Hypopygium (Textfig. 15).

Aus Oberbayern.

1,5 mm.

*Alpes*

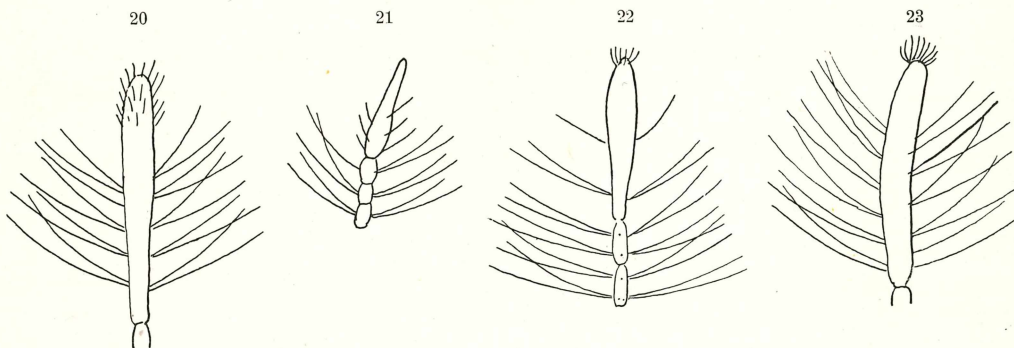
**celeripes** Winn. (1852), *Stettin. Ent. Zeitg.* XIII, 50, 3 (♀) [Textfig. 16].

Syn. *atra* Winn.

♂♀ Thorax beim ♂ mattschwarz; beim ♀ gelb mit schwarzen Mesonotalstreifen, die ganz zusammengefloßen sind. Abdomen des ♀ größtenteils schwärzlich mit blassem Hinterrand der Segmente. Fühler des ♂ mit 13 Gliedern und mit dichtem Haarbusch; letztes Glied so lang wie die 8 vorhergehenden zusammen, keulenförmig; 6. Fühlerglied des ♀ doppelt so lang wie das vorhergehende, von einer kurzen Behaarung ganz bedeckt. Hypopygium (Textfig. 16). Aus Deutschland, England, Österreich, Belgien, Frankreich und Holland.

1,5 mm.

*Europa centr. et occ.*



Textfigg. 20—23. Fühlerenden von *Corynoneura scutellata* Winn. (20), *C. carriana* Edw. (21), *C. celtica* Edw. (22) und *C. coronata* Edw. (23). (Nach Edwards.)

**scutellata** Winn. (1846), *Stettin. Ent. Zeitg.* VII, 13 [Textfigg. 17 u. 24].

Syn. *innupta* Edw.

♂♀ Schwarz, Schultern und Pleuren etwas gelblich beim ♂; Mesonotum gelb, mit wohlgetrennten schwarzen Längsstreifen beim ♀ (Textfig. 24); Abdomen mit breiten dunkeln Querbändern auf den Tergiten. Bei der var. (?) *pumila* (Winn.) Krus. sind nur die Einschnitte des Abdomens dunkel. Fühler des ♂ mit 11 Gliedern, das 11. so lang wie die 6 oder 8 vorhergehenden zusammen. Hypopygium (Textfig. 17).

Aus Deutschland, England, Belgien.

1,5 mm.

*Europa centr.*

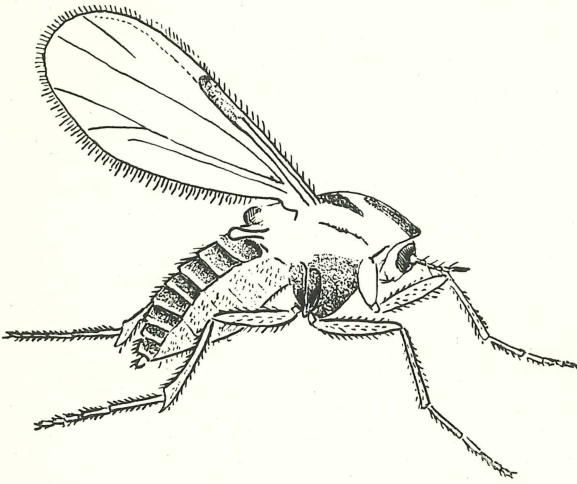


Untergattung **Paracorynoneura** subg. nov.*carriana* Edw. (1924), Ent. Month. Mag. IX, p. 188 [Textfigg. 6, 18, 21].Syn. (?) *acuticornis* Kieff.;  
*crassipes* Kieff.

♂♀ Beide Geschlechter sehr ähnlich; gelblich mit schwarzen, wohlgetrennten Längsstreifen; Schildchen schwärzlich, Abdomen schwärzlich, die Hinterränder der Tergite weißlich; p braun, Schwinger weißlich. Fühlerhaarbusch des ♂ sehr wenig entwickelt; 11. und letztes Glied (Textfig. 21) am Ende nackt, mit präapikalen Haaren, so lang wie die 3—4 vorhergehenden Glieder; 6. Glied beim ♀ so lang wie die 2 vorhergehenden zusammen. Hypopygium (Textfig. 18); Flügel (Textfig. 6).

England und Belgien.

1 mm.

*Europa occ.*Textfig. 24. *Corynoneura scutellata* Winn. ♀.

## Ungenügend beschriebene Arten.

**C. minuta** Winn. (1846), Ent. Zeitg. v. Stettin VII, 16 (Syn. *minutissima* Walk.)

Kopf und Mesonotum schwarz, Abdomen grünlich, die drei letzten oder das letzte Abdominalsegment braun; p weißlich; Ende der f und t ebenso wie die Tarsen braun, Flügel gelblich. L. 0,75 mm.

*Europa centr. et sept.***C. lemnae** Schiner (1866), Verh. zool. bot. Ges. Wien XVI, p. 974.

Die von Kieffer beschriebenen Gattungen und Arten sind in den folgenden Tabellen berücksichtigt:

## Bestimmungstabelle der Untergattungen.

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1 Augen behaart . . . . .  | Subg. <b>Thienemanniella</b> Kieff. |
| — Augen nackt . . . . .  | 2                                   |
| 2 Fühler des ♂ mit 13 Gliedern; Trochanter nicht quergestreift; $t_3$ weder ausgeschnitten noch angeschwollen, 4. Tarsalglied verlängert. . . . .        | Subg. <b>Microlenzia</b> Kieff.     |
| — Fühler des ♂ mit 13 Gliedern (ausgenommen <i>Corynoneura celeripes</i> Winn.), 4. Tarsalglied kürzer als das 5. und am Ende $\pm$ herzförmig . . . . . | 3                                   |
| 3 Fühler mit 12 Gliedern . . . . .   | Subg. <b>Bauseia</b> Kieff.         |
| — Fühler mit weniger als 12 Gliedern (ausgenommen <i>C. celeripes</i> Winn.) . . . . .   |                                     |
|  | Subg. <b>Corynoneura</b> Winn.      |

Untergattung **Thienemanniella** Kieff.

(1911) Bull. soc. ent. France, p. 187.

Gattungstyp: *clavicornis* Kieff.

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 $r_{4+5}$ erreicht die Flügelmitte nicht . . . . .                            | 2                                     |
| — $r_{4+5}$ erreicht die Mitte des Flügels . . . . .                            | 3                                     |
| 2 Fühler des ♂ mit 11 Gliedern, das 11. ist dreimal so lang wie das 10. . . . . |                                       |
|   | <b>C. (Th.) clavicornis</b> Kieff. ♂♀ |
| — Fühler des ♂ mit 13 Gliedern; A.R. = 0,5 . . . . .                            | <b>C. (Th.) longicornis</b> Kieff. ♂  |
| 3 feu gleichweit von der Basis wie vom Ende von $r_{4+5}$ . . . . .             | <b>C. (Th.) nana</b> Kieff. ♀         |
| — feu distal der Mitte von $r_{4+5}$ . . . . .                                  | <b>C. (Th.) longipalpis</b> Kieff. ♀  |

**clavicornis Kieff.** (1911), Bull. soc. ent. France, p. 187.

♂♀ Thorax weißlich, schwarz oder schwarzbraun gezeichnet, ausgenommen auf den Pleuren; Fühler und p schwarzbraun; Abdomen gelblichbraun, Schwinger weiß. 3. Tasterglied zweimal so lang wie dick; Fühler des ♂ mit 11 Gliedern, das 11. dreimal so lang wie das 10. und stark verdickt; 6. Fühlerglied des ♀ zweimal so lang wie das 5. Vordertrochanter weder verdickt noch gestreift; Ende von  $t_3$  nicht verbreitert, nicht ausgeschnitten;  $r_{4+5}$  reicht über das 1. Drittel des Flügels hinaus, erreicht aber nicht die Hälfte;  $cu$  etwas distal  $r_{4+5}$ ;  $cu_1$  etwas kürzer als der Stiel.

*Germania*

**longicornis Kieff.** (1921), Bull. soc. hist. nat. Moselle, p. 103.

♂ Gesicht gelb, Körper schwarzbraun, Pleuren gelblich, p gelblich, Knie schwarz; Abdomen bräunlichgelb. Fühler mit 13 Gliedern, das 13. am Ende keulenförmig, kaum länger als die Hälfte der Glieder 2—12 zusammen. Flügel weißlich;  $r_{4+5}$  überschreitet das basale Drittel nicht; m mündet deutlich hinter der Flügelspitze. Hypopygium klein.  
1,5 mm.

*Silesia*

**longipalpis Kieff.** (1922), Ann. soc. sc. Brux., p. 166.

♀ Bläßgelb; Mesonotalstreifen, Metanotum und Mesosternum schwarzbraun; Fühlerschaft braun; Schwinger blaß. 3. Tasterglied zylindrisch. 6. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 5. Flügel lang gefranst,  $r_{4+5}$  überschreitet kaum die Flügelmitte; c nur am äußersten distalen Ende verdickt, an der Stelle der Vereinigung mit  $r_1$ ;  $cu$  etwas distal der Mitte von  $r_{4+5}$ . L.R. = 0,5; 5. Tarsalglied um die Hälfte länger als das 4.  $t_3$  am Ende weder verdickt noch ausgeschnitten.

Aus Westfalen.

1,5 mm.

*Germania*

**nana Kieff.** (1911), Bull. soc. ent. France, p. 187.

$r_{4+5}$  erreicht die Flügelmitte;  $cu$  gleichweit entfernt von der Basis wie vom Ende von  $r_{4+5}$ .

*Germania*

#### Untergattung **Microlenzia Kieff.**

(1925) Bull. soc. ent. France XCIV, p. 54.

Gattungstyp: C. (M.) *fusca* Kieff.

**fusca Kieff.** (1925), loc. cit. p. 54.

♂♀ Schwarzbraun, Schwinger weiß; p gelb. L.R. = 0,65. Fühler des ♂ mit 13 Gliedern, das 13. kaum mehr als zweimal so lang wie das 12.

1,8 mm (♂), 1,5 mm (♀).

*Austria*

**flava Kieff.** (1925), loc. cit. p. 54.

♀ Hellgelb; Schwinger und p weißlich.

Aus der Tschechoslowakei.

1,2 mm.

*Europa centr.*

#### Untergattung **Bauseia Kieff.**

(1922) Ann. Soc. sc. Brux. XLII, p. 166.

Flügel von der Basis bis zur Mitte allmählich verbreitert; sc und m dick und parallel; die sc verdickt sich distal und mündet an der c am Ende des proximalen Viertels des Flügels, der distale und verdickte Teil ist zu betrachten wie von der  $r_1$  und  $r_{4+5}$  gebildet; die m ist etwas kürzer, gerade, und entsendet plötzlich zwei feine divergierende Adern, die hintere davon oder m ist gerade und mündet gerade hinter der Flügelspitze.

Gattungstyp: C. (B.) *antennalis* Kieff.

1 Gelb; Mesonotalstreifen schwarz; L. 1,2 mm . . . . . C. (B.) *antennalis* Kieff. ♂  
— Schwarzbraun; L. 1,5 mm . . . . . C. (B.) *duodenaria* Kieff. ♂

♂ Gelb; 3 etwas zusammenfließende Längsstreifen, Metanotum und Mesosternum schwarz; Schwinger weiß; p weißlich. 3. Tasterglied 2mal so lang wie dick. Fühlerschaft schwarz, Fühler braun. A.R. = 0,55. Flügel weißlich, nackt. Die Endglieder des Hypopygiums enden mit einem spitzen und blassen Griffel.

Aus Böhmen.

1,2 mm.

*Europa centr.*

**duodenaria Kieff.** (1925), Ann. soc. scient. Brux. XLIV, p. 565.

♂ Schwarzbraun, Schwinger weiß, p und Abdomen bräunlichweiß, Tergite mit schwarzem Querband. 3. Tasterglied etwas länger als dick, die Glieder 1—2 kugelig. 12. Fühlerglied keulenförmig; A.R. = 0,6.

1,5 mm.

*Silesia*

### Untergattung *Corynoneura* s. str.

♂

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 Fühler mit 10 Gliedern . . . . .  | 2                             |
| — Fühler mit 11 Gliedern . . . . .  | 3                             |
| 2 A.R. = 0,5; Länge 0,75—1 mm; Tasterglieder 1—3 fast kugelig . . . . .   | <i>C. Kiefferi</i> nom. nov.  |
| — A.R. = 0,9; Länge 1,5 mm; 3. Tasterglied verlängert . . . . .   | <i>C. nupharis</i> Kieff.     |
| 3 Schwinger schwarzbraun; Körper schwarzbraun . . . . .   | <i>C. fusciclava</i> Kieff.   |
| — Schwinger weiß oder gelblich . . . . .  | 4                             |
| 4 Fühler ohne Haarbush; gelb, Mesonotalstreifen schwarz . . . . .   | <i>C. heterocera</i> Kieff.   |
| — Fühler mit einem Haarbush . . . . .   | 5                             |
| 5 A.R. = 0,35; 3. Tasterglied verlängert, weißlich mit braunen Mesonotalstreifen . . . . .                                | <i>C. tyrolensis</i> Kieff.   |
| — A.R. = wenigstens 0,5 . . . . .   | 6                             |
| 6 A.R. = 0,5 . . . . .  | 7                             |
| — A.R. = wenigstens 0,6 . . . . .   | 9                             |
| 7 Thorax schwarz oder schwarzbraun; $r_{4+5}$ erreicht die Flügelmitte . . . . .  | 8                             |
| — Thorax gelb, Mesonotalstreifen, Metanotum und Mesosternum schwarz oder schwarzbraun. Fühlerhaarbush sehr kurz . . . . . | <i>C. crassipes</i> Kieff.    |
| 8 Fühlerhaarbush mit kurzen Haaren . . . . .  | <i>C. marina</i> Kieff.       |
| — Fühlerhaarbush mit langen Haaren . . . . .  | <i>C. brevinervis</i> Kieff.  |
| 9 A.R. = 1; Länge 1,5 mm . . . . .  | <i>C. vulgaris</i> Kieff.     |
| — A.R. = 0,6—0,75 . . . . .   | 10                            |
| 10 Schwarzbraun oder mattschwarz; A.R. = 0,6—0,65 . . . . .   | 11                            |
| — Hellbraun; Mesonotalstreifen dunkelbraun; A.R. = 0,75 . . . . .   | <i>C. bifurcata</i> Kieff.    |
| 11 Mattschwarz; Länge 0,9 mm; A.R. = 0,65 . . . . .   | <i>C. arctica</i> Kieff.      |
| — Schwarzbraun; Länge 1,8 mm; A.R. = 0,6 . . . . .  | <i>C. validicornis</i> Kieff. |

♀

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 Thorax gleichmäßig schwarzbraun oder braun, ohne Mesonotalstreifen . . . . .                                     | 2                            |
| — Thorax braun oder gelb; Mesonotalstreifen, Mesosternum und Metanotum schwarz oder schwarzbraun . . . . .         | 3                            |
| 2 Thorax braun; Tasterglieder allmählich länger werdend; $r_{4+5}$ überschreitet die Mitte des Flügels . . . . .   | <i>C. acuticornis</i> Kieff. |
| — Thorax schwarzbraun; Tasterglieder 1—3 fast kugelig; $r_{4+5}$ überschreitet das basale Drittel etwas . . . . .  | <i>C. Kiefferi</i> nom. nov. |
| 3 Thorax braun; Mesonotalstreifen, Metanotum und Mesosternum schwarzbraun . . . . .                                | <i>C. arcuata</i> Kieff.     |
| — Thorax gelb; Mesonotalstreifen, Metanotum und Mesosternum schwarz oder schwarzbraun . . . . .                    | <i>C. longistylus</i> Kieff. |
| 4 Tasterglieder 1—3 kugelig . . . . .  | 5                            |
| — 3. Tasterglied verlängert, die Glieder 1—2 fast kugelig oder quer . . . . .                                      | 6                            |
| 5 1. und 2. Tasterglied fast kugelig oder die Tasterglieder werden allmählich länger . . . . .                     | <i>C. brevipalpis</i> Kieff. |
| — 1. und 2. Tasterglied breiter als lang; $r_{4+5}$ überschreitet kaum das proximale Drittel des Flügels . . . . . | <i>C. conjungens</i> Kieff.  |
| 6 $r_{4+5}$ überschreitet die Mitte des Flügels . . . . .  | 7                            |
| — $r_{4+5}$ erreicht die Mitte des Flügels nicht . . . . .   | 10                           |
| 7 $r_{4+5}$ erreicht fast die Mitte des Flügels . . . . .  | 8                            |
| — $r_{4+5}$ erreicht bei weitem nicht die Mitte des Flügels . . . . .  | <i>C. brevinervis</i> Kieff. |
| 8 $r_{4+5}$ überschreitet nicht das basale Viertel des Flügels . . . . .   |                              |



**fusci-clava Kieff.** (1925), Ann. soc. scient. Brux., p. 564.

♂ Unterscheidet sich von allen Arten durch die Schwinger, die schwarzbraun wie der Körper sind; 3. Tasterglied so lang wie dick; Fühler mit 11 Gliedern; Haarbusch lang und braun; 11. Glied in der Distalhälfte verdickt. A.R. = 0,65.  
1,5 mm.

*Germania***heterocera Kieff.** (1915), Broteria, ser. zool. XIII, p. 87.

♂ Gelb, 3 verkürzte schwarze Rückenstreifen; Sternite mit braunen Querbänden. Taster kurz, die drei ersten Glieder fast kugelig. Fühler 11-gliedrig, ohne Haarbusch; 11. Glied so lang wie die 4 vorhergehenden zusammen. Flügel kurz, die Mitte des Abdomens erreichend;  $r_{4+5}$  geht wenigstens bis zur Flügelmitte und wird von der *cu* etwas überragt. Endglieder des Hypopygiums lang und sehr schlank.  
Aus „Schwaben“.  
1 mm.

*Germania***Kiefferi nom. n.**

Syn. *clavicornis* Kieff. (1925), loc. cit. p. 654; nomen praeocc.

♂♀ Das ♂ schwarzbraun, Schwinger und p weißlich. Fühler mit 10 Gliedern und langem gelblichem Haarbusch. A.R. = 0,5. Das letzte Fühlerglied ist in der Distalhälfte keulig verdickt. Tasterglieder 1—3 fast kugelig.  $r_{4+5}$  überschreitet das basale Viertel des Flügels nicht. Das ♀ ist wie das ♂ gefärbt, aber  $r_{4+5}$  überschreitet das basale Drittel ein wenig; *cu* in der Flügelmitte.

*Kiefferi fasciata* Kieff. gelb mit schwarzen Mesonotalstreifen; 3. Tasterglied um die Hälfte länger als dick; Stiel der *cu* um die Hälfte länger als die Gabel.

Aus Bayern.

0,8 mm.

*Germania***longistylus Kieff.** (1925), Ann. soc. scient. Brux., p. 563.

♀ Hellgelb, Mesonotalstreifen, Metanotum und Mesosternum schwarzbraun. Schwinger und Abdomen weißlich; Querbänder der Tergite braun, p bräunlich. Fühlerschaft schwarzbraun. Taster kurz. Tasterglieder 1—3 fast kugelig. 6. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 5., die Glieder 3—5 elliptisch. Flügel weißlich. *cu* lang gestielt; der Stiel dreimal so lang wie die Gabel;  $r_1$  und  $r_{4+5}$  bilden zusammen eine dunkle Einheit und erreichen fast die Mitte. *longistylus ocularis* Kieff. mit allmählich sich verjüngenden Augen. Das 3. Tasterglied ist fast 2mal so lang wie dick.

Aus Frankreich, Deutschland und Böhmen.

1 mm.

*Europa occ. et centr.***marina Kieff.** (1924), Bull. soc. hist. nat. Moselle XXX, p. 43.

♂♀ Das ♀ ist gelb; Mesonotalstreifen, Mesosternum und Metanotum schwarz. Tasterglieder 1 und 2 kugelig, das 3. zylindrisch;  $r_{4+5}$  erreicht die Mitte; *cu* etwas distal von  $r_{4+5}$ . ♂ von der Farbe des ♀, mit Ausnahme des schwarzen Dorsums des Rückens. Fühler mit 11 Gliedern, kurzem Haarbusch. Quirl mit 5 Haaren, die 2—3mal so lang sind wie das Fühlerglied. A.R. = 0,5.  $r_{4+5}$  mündet zwischen dem ersten und dem 2. Drittel des Flügels.

Eine wahrscheinlich marine Art.

1 mm (♂); 0,8 mm (♀).

*Germania***nupharis Kieff.** (1925), Ann. soc. scient. Brux., p. 562.

♂ Braun; Pleuren, Schwinger und p weißlich; 3. Tasterglied mehr als 2mal so lang wie dick. Fühler mit 10 Gliedern; Haarbusch lang, grau; 10. Glied am Ende verjüngt; A.R. = 0,9 ungefähr.

1,5 mm.

*Germania***tyrolensis Kieff.** (1925), loc. cit. p. 565.

♂♀ Weißlich, Kopf bräunlich, Mesonotalstreifen, Metanotum und Mesosternum sowie die Querbänder der Abdominaltergite und das Hypopygium braun. 3. Tasterglied etwas verlängert. Fühler des ♂ mit 11 Gliedern; Haarbusch lang; A.R. = 0,35; letztes Glied keulenförmig.  $r_{4+5}$  erreicht fast die Mitte; der Stiel der *cu*-Gabel ist zweimal so lang wie die Gabel.

1,5—1,7 mm.

*Tyrolis*



**validicornis Kieff.** (1925), loc. cit. p. 565.

♂♀ Farbe des ♀ wie *longistylus*, aber mit weißlichen p; Thorax des ♂ schwarzbraun, das Übrige wie beim ♀; 3. Glied der Taster um die Hälfte länger als dick. Fühler des ♂ mit 11 Gliedern, Haarbusch lang, blaß. A.R. = 0,5 ungefähr.  $r_{4+5}$  erreicht fast die Mitte, wie beim ♀.

Aus Böhmen.

1,2—1,8 mm.

*Europa centr.*

**vulgaris Kieff.** (1925), loc. cit. p. 564.

♂♀ Von *longistylus* verschieden durch  $r_{4+5}$ , die das proximale Drittel des Flügels nicht überschreitet; 3. Tasterglied mehr als zweimal so lang wie dick; p weißlich; Thorax des ♂ schwarzbraun, Fühler mit 11 Gliedern, das 11. keulenförmig. A.R. = 1.

Aus Deutschland und Frankreich.

1,25—1,5 mm.

*Europa occ. et centr.*

**Japanische Corynoneurinen.**

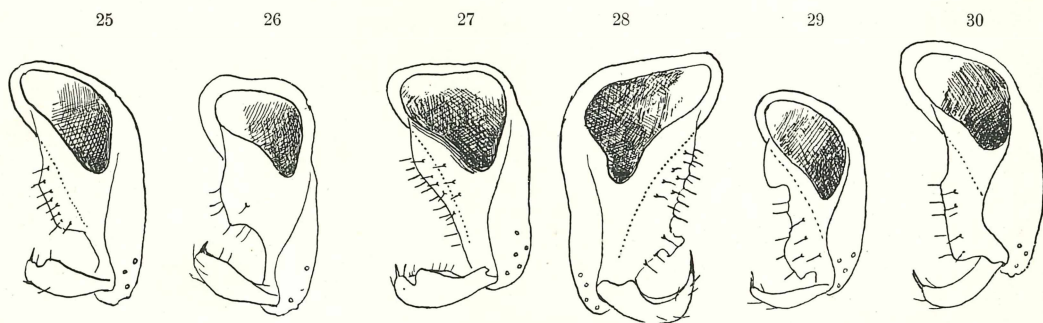
Tokunaga (Japanese *Cricotopus* und *Corynoneura* species, in: *Tenthredo*, Acta entomologica I, Nr. 1, Mai 1936) verzeichnet folgende Arten aus Japan:

**Gattung Thienemanniella Kieff.**

- |  |  |
|--|--|
| 1 Augen behaart; letztes Fühlerglied des ♂ länger als die 5 vorhergehenden Glieder zusammen        | 2  |
| — Augen nackt; letztes Fühlerglied des ♂ kurz, kürzer als die 5 vorhergehenden zusammen            | 3  |
| 2 Letztes Fühlerglied des ♂ länger als die 8 vorhergehenden Glieder zusammen; A.R. = ungefähr 0,85 | <i>T. majuscula</i> Edw. (Europa, Japan) |
| — Letztes Fühlerglied des ♂ kürzer als die 8 vorhergehenden Glieder zusammen; A.R. = ungefähr 0,65 | <i>T. lutea</i> Edw. (Europa, Japan)     |
| 3 Fühler mit 12—13 Gliedern; Schildchen schwarz beim ♂   | <i>T. nipponica</i> Tokunaga             |
| — Fühler mit 11—12 Gliedern; Schildchen beim ♂ gelb  | <i>T. flaviscutellata</i> Tokunaga       |

**flaviscutellata Tokunaga** (1936), loc. cit. p. 39 [Textfig. 25].

♂ Thorax hellgelb; Pronotum schwarz auf dem Rücken, gelb an den Seiten; Mesonotum mit drei schwarzen Längsstreifen; Schildchen gelb, am Rande braun; p blaßbraun, mit braunen



Textfigg. 25—30. Hypopygien (Hälften) von *Thienemanniella flaviscutellata* Tok. (25), *Th. nipponica* Tok. (26), *Corynoneura cuspid* Tok. (27), *C. longipennis* Tok. (28), *C. tenuistyla* Tok. (29) und *C. yoshimurai* Tok. (30) (nach Tokunaga).

Hüften und schwarzen Knien; Abdominaltergite dunkelbraun, an den Hinterrändern gelb; Fühlerschaft schwarz; Schwinger weiß. Augen nackt; Fühler mit 11—12 Gliedern, selten mit 13; A.R. = ungefähr 0,4; 0,33, wenn die Fühler 12 Glieder haben. Clavus der Flügel durchsichtig;  $t_1$  und Metatarsus wie 18 : 7. Hypopygium (Textfig. 25).

♀ Hellgelb; Augen behaart; Fühlerschaft schwarz; Prothorax gelb; Mesonotum mit drei schwarzen Längsstreifen; Schildchen gelb. Fühler mit 6 Gliedern, das letzte fast so lang oder kürzer als die 2 vorhergehenden Glieder zusammen (23 : 27). Clavus der Flügel braun. p ganz blaßbraun.

1,4—1,6 mm (♂), 1 mm (♀).

**nipponica Tokunaga** (1936), loc. cit. p. 38 [Textfig. 26].

♂ Kopf gelb; Fühlerschaft schwarz; Prothorax schwarz mit gelben Seiten; Mesonotum gelb mit drei schwarzen Längsstreifen; Schildchen und Metanotum schwarz; p mit schwarzen Hüften; f und t blaßbraun, Knie schwarz; Schwinger weiß. Fühler mit 12—13 Gliedern, das letzte in seiner distalen Hälfte dunkelbraun; bei 12 Fühlergliedern A.R. = 0,35, bei 13 Gliedern A.R. = ungefähr 0,23. Clavus der Flügel blaßbraun;  $t_1$  und Metatarsus wie 19,5 : 13. Hypopygium (Textfig. 26).  
1,5 mm.

**Gattung Corynoneura Winn.**

- 1 Letztes Fühlerglied bei ♂♀ am Ende mit einer Borstenrosette . . . . . 2
- Letztes Fühlerglied bei ♂♀ nackt am Ende oder mit apikaler Behaarung, die eine Fläche bedeckt, die länger als der Durchmesser des Gliedes ist . . . . . 6
- 2 Clavus schwarz; m bogig am Ende; die 4 ersten Abdominaltergite weißlich; Fühler des ♂ mit 12 Gliedern . . . . . **C. tenuistyla Tokunaga**
- Clavus nicht schwarz; m gerade; die 4 ersten Tergite ± verdunkelt; Fühler des ♂ mit 11—12 Gliedern . . . . . 3
- 3 Behaarte Fläche des letzten Fühlergliedes des ♂, das mit Haarquirlen versehen ist, überschreitet nicht die Mitte des Gliedes . . . . . 4
- Behaarte Fläche des letzten Fühlergliedes des ♂, das mit Haarquirlen versehen ist, überschreitet die Mitte des Gliedes . . . . . 5
- 4 Fühler des ♂ mit 11 Gliedern; Mesonotalstreifen des ♂ zusammengefloßen; letztes Fühlerglied des ♀ dunkel . . . . . **C. celtica Edw. (Europa, Japan)**
- Fühler des ♂ mit 12 Gliedern; Mesonotalstreifen getrennt; letztes Fühlerglied des ♀ nicht verdunkelt . . . . . **C. vittalis Tokunaga**
- 5 Basalglied des Hypopygiums mit einem kleinen nackten Lobus . . . . .
- . . . . . **C. lobata Edw. (Europa, Japan)**
- Basalglied des Hypopygiums mit einem großen behaarten Lobus . . . . . **C. yoshimurai Tokunaga**
- 6 Letztes Fühlerglied des ♂ am Ende nackt, fast so lang wie die 5 vorhergehenden Glieder zusammen . . . . . **C. cuspis Tokunaga**
- Letztes Fühlerglied des ♂ am Ende behaart, beinahe so lang wie die 8 vorhergehenden Glieder zusammen . . . . . **C. longipennis Tokunaga**

**cuspis Tokunaga** (1936), loc. cit. p. 48 [Textfig. 27].

♂ Kopf dunkelbraun; Fühlerschaft schwarz; Pronotum dunkelbraun; Mesonotum dunkelbraun mit undeutlichen Längsstreifen; Schildchen braun; Metanotum schwarz; p mit dunkelbraunen Hüften, Trochanter und Basis der f blaßbraun; das Übrige braun; Schwinger gelb. Fühler mit 11 Gliedern; A.R. = ungefähr 0,6; letztes Glied mit präapikaler Behaarung; Clavus der Flügel braun;  $t_1$  und Metatarsus wie 22,5 : 11,5; Hypopygium ohne Innenlobus (Textfig. 27).

♀ Prothorax braun; Mesonotalstreifen deutlich, der mittlere dunkelbraun, die lateralen schwarz; Schildchen und Metanotum schwarz; Clavus der Flügel braun, ± verdunkelt;  $t_1$  und Metatarsus wie 19 : 10.

*C. scutellata* Winn. benachbart, aber das letzte Fühlerglied des ♂ länger als bei dieser Art.

♂ 1,4 mm; ♀ 0,9 mm.

**longipennis Tokunaga** (1936), loc. cit. p. 50 [Textfig. 28].

♂ Kopf dunkelbraun; Mesonotum dunkelbraun mit drei unscharf begrenzten Längsstreifen; p blaßbraun mit schwarzen Knien; Abdominaltergite dunkelbraun; Schwinger weiß. Fühler mit 11 Gliedern; A.R. = ungefähr 0,9, das letzte Glied so lang wie die vorhergehenden 8 Glieder zusammen, am Ende nicht besonders spitz. Die Flügel sind schmal und lang, mit blaßbraunem Clavus;  $t_1$  und Metatarsus wie 22 : 13. Hypopygium (Textfig. 28).

♀ Grundfärbung blasser wie beim ♂; Fühler blaßbraun, mit 6 Gliedern, das letzte so lang wie die 2 vorhergehenden zusammen, mit kurzer Behaarung aus den distalen  $\frac{2}{3}$ ; Mesonotalstreifen zusammengefloßen;  $t_1$  und Metatarsus wie 16 : 8.

1,1 mm (♂); 1 mm (♀).

**tenuistyla Tokunaga** (1936), loc. cit. p. 44 [Textfig. 29].

♂ Thorax ganz schwarz, mit dunkelbraunen Schultern; p blaßbraun mit schwarzen Knien; Abdominaltergite 1—5 hyalin, 6—7 größtenteils schwarz; Schwinger weiß. Fühler mit 12 Glie-

dern; A.R. = 0,28—0,4; letztes Glied dunkelbraun in der apikalen Hälfte, mit einer Rosette apikaler Borsten; Flügelclavus schwarz; m im distalen Teil etwas geschwungen; L.R. = 0,5. Hypopygium (Textfig. 29).

♀ Etwas heller gefärbt wie das ♂; Fühler mit 6 Gliedern, das letzte mit einer apikalen Rosette von Borsten; Mesonotum dunkelbraun mit undeutlich getrennten Längsstreifen; Flügelclavus groß und schwarz in der Distalhälfte.

0,8—1,2 mm (♂); 0,5—1 mm (♀).

**vittalis Tokunaga (1936), loc. cit. p. 45.**

♂ Thorax gelb; Mesonotalstreifen deutlich, der mittlere dunkelbraun, die lateralen schwarz; Schildchen blaßbraun oder gelb; p gelblich oder blaßbraun. Fühler mit 12 Gliedern; A.R. = 0,2; letztes Glied etwas keulig, mit einer apikalen Rosette von Borsten; Flügelclavus gelblich; L.R. = 0,5 ungefähr; Hypopygium wie bei *celtica* Edw.

♀ Färbung wie beim ♂. Fühler mit 6 Gliedern, das letzte nicht dunkel, mit einer apikalen Rosette von Borsten.

1 mm (♂); 0,7—1 mm (♀).

**yoshimurai Tokunaga (1936), loc. cit. p. 46 [Textfig. 30].**

♂ Thorax ganz schwarz; p mit schwarzen Hüften; f dunkelbraun, aber mit blassen Enden; das Übrige blaßbraun; Schwinger gelb; Fühlerschaft schwarz; Fühler mit 11 Gliedern; A.R. = 0,48; das letzte Glied mit einer apikalen Borstenrosette. Clavus des Flügels hellbraun; L.R. = 0,5. Hypopygium (Textfig. 30).

♀ Thorax gelb mit drei schwarzen Längsstreifen; Schildchen schwärzlich; Fühler mit 6 Gliedern; A.R. = 0,75, das letzte mit einer apikalen Borstenrosette. Clavus des Flügels dunkelbraun.

1,2 mm (♂); 1 mm (♀).

## B. Die Metamorphose der *Corynoneurinae*.

Von Prof. Dr. **Fr. Lenz**, Plön (Holstein).

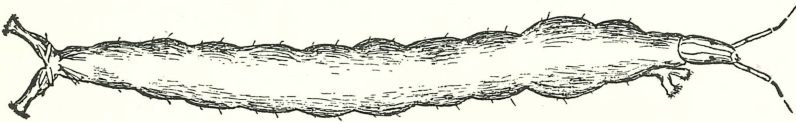
Mit 9 Textfiguren.

### Vorbemerkungen.

Die vorliegenden, von Goetghebuer in seiner Imaginalbearbeitung in diesem Werk zu einer Subfamilie zusammengefaßten Formen galten bis jetzt als eine Gruppe („Tribus“ nach Zavřel 1928) der Orthocladiinae. Obwohl man diese Zuordnung nach dem Bau der Larven und Puppen vertreten könnte, schließen wir uns im Interesse der Einheitlichkeit der Darstellung Goetghebueers Auffassung an; eine stärkere Abtrennung der Formengruppe stellt ja schließlich auch nur eine graduelle Abweichung von der bisherigen Auffassung dar. Im übrigen können wir uns im wesentlichen auf die zusammenfassende Veröffentlichung Zavřels (1928) beziehen, unter Berücksichtigung der entsprechenden Notizen bei Thienemann (1936) und der Neubeschreibungen bei Tokunaga (1936), die ja auch Goetghebuer erwähnt. Dabei haben wir unsicher erscheinende Angaben für die Kennzeichnung bzw. Unterscheidung der Formen nicht herangezogen. So z. B. wurde die — auch nach Zavřels Ansicht (1928, S. 651) — von Frauenfeld nur flüchtig beschriebene Larve von *Corynoneura lemnae* Schin. in die Tabelle nicht mit aufgenommen, da die Angabe „nur 2 Analkiemen vorhanden“ unwahrscheinlich anmutet. Die Puppe der genannten Art dagegen ist in die Tabelle mit aufgenommen, da das für sie angegebene Merkmal mit größerer Wahrscheinlichkeit einer richtigen oder wenigstens angenähert richtigen Beobachtung entspricht. Einige nur wenig verschiedene Größenangaben für die Larven und Puppen werden in unseren Tabellen nicht erwähnt, da die Erfahrung wiederholt den geringen Wert solcher Größenunterschiede für die Bestimmung erwiesen hat.

### Allgemeinbeschreibung der Larven.

Länge 3—5 mm. Habitus (Textfig. 31) schlank; Körper an den Enden verjüngt. Kopf langoval, vorne verjüngt, auf deutlichem Halsabschnitt sitzend. Clypeus langgestreckt, Außenränder fast parallel, nur hinten auswärts gebogen. Jederseits 2 Augenflecken, ganz dicht beieinanderliegend; der hintere Fleck ist viel größer als der vordere. 1. Segment halsartig verlängert, 2. und 3. Segment nicht voneinander getrennt, breiter als die übrigen 9 Segmente, die analwärts an Dicke abnehmen. Vordere Fußstummel schlank, auf gemeinsamer Basis sitzend. Nachschieber ziemlich lang und schlank, mit gelben Krallen und je einer kräftigen dunklen Borste an der Basis (Textfig. 32). Borstenträger des Präanal-



Textfig. 31. *Corynoneura celeripes*. Larve. Habitusbild.

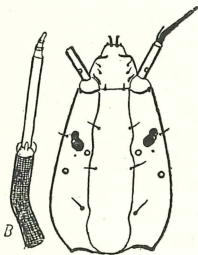


Textfig. 32. *Corynoneura celeripes*. Larve. Nachschieberstachel. (Nach Zavřel.)

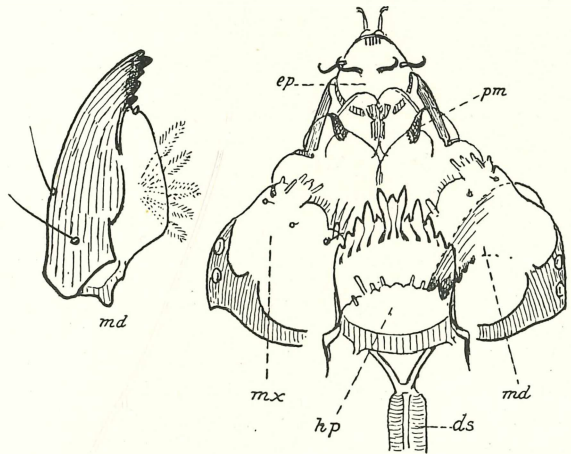
segments klein, mit nur je 4 steifen langen Borsten und je 2 ganz winzigen Seitenborstchen. 4 längliche Analkiemmen beiderseits des Afters.

Als besonderes Kennzeichen am Kopf (Textfig. 33) müssen die Antennen genannt sein: sie sind lang und haben stets ein dunkles, knieartig gebogenes zweites Glied; sie sind bei einer Gattung 4gliedrig und länger als der Kopf, bei der anderen Gattung 5gliedrig und kürzer als der Kopf. Das Basalglied ist stets so lang wie die Summe der Aufsatzglieder.

Mundteile (Textfig. 34): Das Labrum trägt ein Paar kräftige, gekrümmte Borsten, ein Paar kleine Zapfen und 5 bis 6 Paar kleine Börstchen, z. T. in Borstenmalen



Textfig. 33. *Thienemannella Zavřeli*. Larve. Kopf. B = die 4 Endglieder der Antenne. (Nach Zavřel.)



Textfig. 34. *Corynoneura validicornis*. Larve. Mundteile: ds = ductus salivaris; ep = Epipharynx; hp = Hypopharynx; md = Mandibel; mx = Maxille. (Nach Zavřel.)

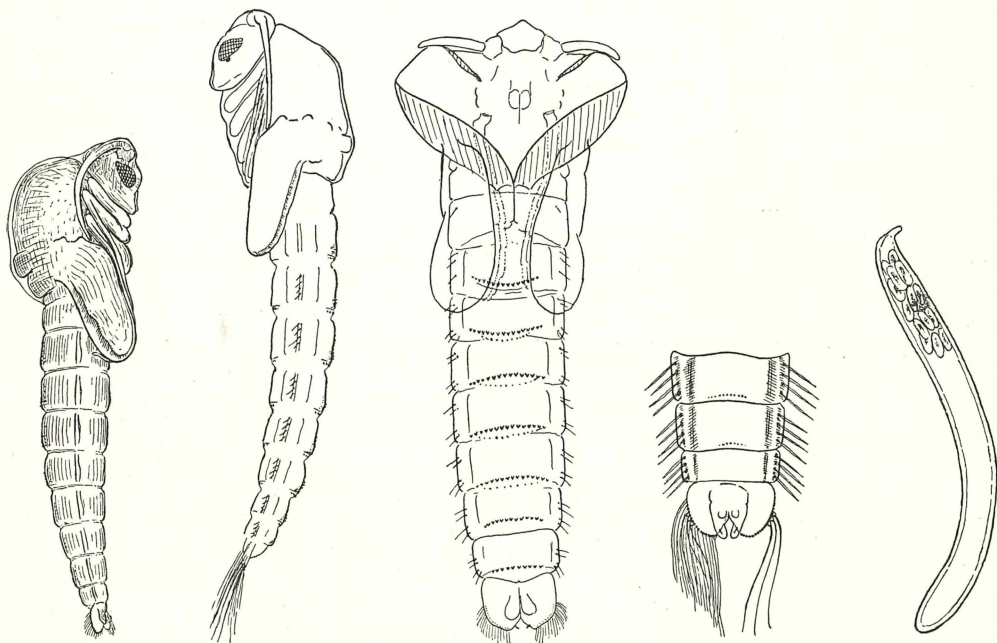
stehend. Epipharynx mit schmaler, hufeisenartiger Spange, die analwärts ein trapezförmiges Plättchen trägt; vorne ein Kamm mit langen parallelen Zähnen; lateral je 2 gekämmte Hakenborsten. Prämandibeln mit großem lappenartigem Basalteil und kleinem löffelförmigem, gekerbtem Chitinstück. Mandibel (Textfig. 34) mit Endzahn und 4—5 dunklen Lateralzähnen, sehr kleiner Zahnborste und 5teiliger gefiederter Innenborste, die sehr zart und durchsichtig ist. Maxille hell, durchsichtig, mit kurzem,



breitem Palpus, der ebenso wie ein danebenstehender Höcker Papillen und Sinnesstäbchen trägt. Endglied mit blassen Borsten und Stäbchen. Labium braun, mit abgesetztem Teil von 3 Mittelzähnen, von denen der mittlere der kleinste ist, sowie je 5 Seitenzähnen. Hypopharynx dünnhäutig mit wenigen Sinnesstäbchen und Zapfen.

### Allgemeinbeschreibung der Puppen.

Länge der Puppen (Textfigg. 35 u. 36) etwa 3 mm. Flügelscheiden kurz, kaum bis zum analen Rande des 2. Abdominalsegments reichend. Atemorgan fehlt. Puppenexuvie (Textfig. 37) dünn und durchsichtig. Segment nur schwachbräunlich gerandet. Dorsalfläche der Abdominalsegmente mit feinem Spitzenbesatz. Analrand der Segmente 2—8



Textfig. 35. Thienemanniella. Puppe. (Nach Zavřel.)

Textfig. 36. Corynoneura celeripes. Puppe.

Textfig. 73. Thienemanniella acuticornis. Puppenexuvie. (Nach Zavřel.)

Textfig. 38. Thienemanniella clavicornis. Puppenexuvie. Abdominalende. (Nach Zavřel.)

Textfig. 39. Corynoneura longistylus. Laich. (Nach Zavřel.)

dorsal und ventral mit einer Querreihe winziger brauner Häkchen. Segmente 2—8 lateral mit je 4 kurzen Schlauchborsten. Analflosse (Textfig. 38) mit abgerundeten Lappen, am Außenrand mit einem Saum von Schlauchborsten. Außerdem jederseits nahe am Rande 3 starke Schlauchborsten auf niedrigen Sockeln. Distal auf den Flossenlappen je eine kurze, starre Borste.

### Vorkommen und Lebensweise.

Die Larven der Corynoneurinae leben, soweit bis jetzt bekannt, in fließenden und stehenden seichten Gewässern oder in der Uferzone tieferer Gewässer, u. a. auch bei schwachem Salzgehalt. Sie finden sich auf und an den Blättern und Stengeln untergetauchter und flottierender Pflanzen. Sie kriechen bei lebhaft bewegtem Kopf umher und nähren sich vom Aufwuchs der Pflanzen, d. h. von den pflanzlichen und tierischen Mikroorganismen und dem abgelagerten Detritus. Die Larven werden teils freilebend, teils in lockeren Sand- oder Detritusröhren, die Puppen dagegen fast stets in ellipsenförmigen, an der Unterlage festgeklebten Gallertgehäusen gefunden.

Der Laich wird in walzenförmigen Gallertröhren (Textfig. 39) von 2—3,5 mm Länge abgelegt. Die Entwicklung kann u. U. sehr schnell vor sich gehen. In einem Falle (bei Corynoneura celeripes) vergingen vom Ausschlüpfen der Larven bis zum Ausschlüpfen der Imagines nur 10 Tage. Die Entwicklungsdauer scheint aber sehr ungleich-

mäßig zu sein, auch bei Individuen aus dem gleichen Gelege. Nach einer Beobachtung von Goetghebuer (1914, S. 30) besitzen die eben geschlüpften jungen Larven ein zweiteiliges Antennenbasalglied. Bei 2 Arten (*C. celeripes*, Goetghebuer 1913 und *C. innupta* [= *scutellata* Winn.], Edwards 1919) ist parthenogenetische Vermehrungsweise beobachtet worden.

#### Bestimmungstabelle der Larven.

1. Antenne 4gliedrig, etwa um ein Drittel länger als der Kopf; Länge ihres Grundgliedes etwa gleich der Länge der Summe der Endglieder; Verhältnis der Antennenglieder = 50 : 21 : 23 : 1; zweites und drittes Glied dunkler gefärbt. Körper sehr schlank. Mandibel mit 4—5 Lateralzähnen. Der Mittelzahn des Labiums immer winzig klein. Der Stachel am Grunde der Nachschieber immer mit Nebendornen an seiner Basis . . . . . Genus **Corynoneura Winn.** 2
- Antenne 5gliedrig, etwas mehr als halb so lang wie der Kopf; Grundglied : Summe der Endglieder etwa = 3 : 2. Verhältnis der Antennenglieder = 50 : 15 : 15 : 1 : 1; nur das 2. Glied dunkler. Körper plumper, Mandibel mit 4 Lateralzähnen. Mittelzahn des Labiums nur wenig kleiner als die beiden ersten Lateralzähne oder fehlend. Stachel am Grunde der Nachschieber scheint immer kürzer als bei *Corynoneura* und einfach zu sein . . . . . Genus **Thienemanniella Kieffer** 5
2. Ringorgan proximal nahe der Basis des Antennengrundgliedes. Mandibel mit 5 Lateralzähnen. Dorn am Grunde der Nachschieber mit nur einem Nebenchel; Länge 4—5 mm . . . . . **C. celeripes Winn.-Goetgh.**
- Ringorgan nahe der Mitte des Antennengrundgliedes. Mandibel mit 4—5 Lateralzähnen. Nachschieberdorn mit mehreren Nebencheln an seiner Basis . . . . . 3
3. Larve am ganzen Körper braun marmoriert. Zwischen dem 1. und 2. Lateralzahn des Labiums ein winziges „Zwischenzähnchen“. Länge 3,5—4 mm . . . . . **C. (Bauseia) antennalis Kieff.**
- Larve gelblichgrün, die erwachsene Larve höchstens am Thorax braun marmoriert . . . . . 4
4. „Zwischenzähnchen“ am Labium fehlt. 2. und 3. Glied der Antenne nur wenig dunkler als die übrigen. Länge 4—5 mm . . . . . **C. celeripes Winn.-Kieff.**  
(= *atra* Winn.); *longistylus* Kieff.; *scutellata* Winn.  
(= *innupta* Edw.)
- Zwischenzähnchen am Labium vorhanden; 2. und 3. Antennenglied dunkelbraun bis schwarzbraun . . . . . **C. validicornis K.**  
**C. minuta Winn.**  
(? *celtica* Edw.)
5. Farbe violett; braune und violette Pigmentkörnchen im Fettkörper, besonders dicht im Thorax, wo die Farbe lateral und ventral einige weiße Fensterchen frei läßt; steife, abstehende Borsten an allen Segmenten, je 2 Kränze von je 8 Borsten an jedem Segment. Am 8. Segment nur ein Kranz, am 9. nur jederseits eine Borste. Das 2. Antennenglied gelb, nicht dunkel. 1,5—3 mm. In Moosen von Wasserfällen, Algen aus Mühlwehren (Norddeutschland) . . . . . **Thienemanniella (Microlenzia) fusca (Kieff.)**
- Farbe grünlich, bräunlich . . . . . 6
6. Mittelzahn am Labium fehlt ganz. 2,5 mm . . . . . **Th. flaviforceps Kieff.**
- Mittelzahn am Labium vorhanden, nur wenig kleiner als die beiden ersten Lateralzähne  
**Th. nana Kieff.**  
**Th. clavicornis Kieff.**  
(= *pseudosimilis* Goetgh.), **Zavreli Kieff.**

#### Bestimmungstabelle der Puppen.

1. Analrand der Abdominalsegmente II—VIII mit einer Querreihe ziemlich starker, kurzer Spitzen . . . . . 2
- Analrand der Abdominalsegmente mit nur winzigen Spitzchen. Borsten am Rande der Analloben sehr lang . . . . . 3
2. Spitzen der Analränder stärker; Analflosse jederseits mit etwa 16 mäßig langen Schwimmborsten. Länge 2 mm. Im Moos eines Teichauslaufes . . . . . **Thienemanniella acuticornis Kieff.**
- Spitzen der Analränder schwächer; Abdominalsegment III—VI am Oralrand mit je einer Querreihe winziger nach vorne gebogener Häkchen; Analflosse mit jederseits 15 Schwimmborsten. Länge 1,7 mm. Im Moos von Wasserfällen und Mühlwehren . . . . . **Thienemanniella (Microlenzia) fusca (Kieff.)**
3. Abdomen schlank,  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  so lang wie der ganze Körper. Exuvie blaß, Abdominalsegmente fast glashell oder nur mit blassem, bräunlichem Anflug . . . . . Genus **Corynoneura Winn.** 4

- Abdomen plumper, etwa  $\frac{3}{5}$  so lang wie der ganze Körper. Thorax und je 2 laterale Längsbinden an den Abdominalsegmenten bräunlich. Länge 1,3—2 mm. In Bachmoosen . . . . .
- Genus **Thienemanniella** Kieff. (partim)  
(*Th. nervosa* Kieff., *nana* Kieff., *clavicornis* Kieff.,  
*Zavreli* Kieff., *majuscula* Edw.)
4. Analloben mit nur je 8 Randborsten. 1,2 mm. In stehenden Gewässern . . . . . **Corynoneura lemnae** Schin.
- Analloben mit je 18—50 Randborsten . . . . . 5
5. Analloben mit je 18—20 Randborsten jederseits. 1,5 mm. In Bachmoosen . . . . . **Corynoneura brevistylis** Kieff.
- Analloben mit je 40—50 Randborsten jederseits . . . . . 6
6. Größere Arten, 2,5—3 mm lang. Exuvie mit einem blaßbräunlichen Anflug. Spitzenbesatz deutlich . . . . . **Corynoneura arcuata** Kieff.; **celeripes** Winn., **heterocera** Kieff., **longistylus** Kieff.
- Kleinere Arten, 1,8—2,4 mm lang . . . . . 7
7. Länge 1,8—1,85 mm. Abdomen der Exuvie glashell. Spitzenbesatz sehr fein. Analloben mit etwa 35—45 Randborsten . . . . . **Corynoneura minuta** Winn., **celtica** Edw., **scutellata** Winn. (= *innupta* Edw.)
- Länge 2—2,4 mm . . . . . 8
8. Abdomen der Exuvie glashell . . . . . **Corynoneura validicornis** Kieff.
- Abdomen der Exuvie mit einem bräunlichen Anflug . . . . . **C. antennalis** Kieff., **conjungens** Kieff.,  
**C. nupharis** Kieff., **C. vulgaris** Kieff.

### Literatur.

- Andersen, F. S. 1937. Über die Metamorphose der Ceratopogoniden und Chironomiden Nordost-Grönlands. Medd. Grønland Komm. Vid. Undersøg 116, 1.
- Edwards, F. W., 1919. Some parthenogenetic Chironomidae. Ann. mag. nat. hist. 9. London.
- Frauenfeld, G., 1866. Zoolog. Miscellen X. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XVI.
- Goetghebuer, M., 1913. Un cas de parthénogenèse observé chez un Diptère (*Corynoneura celeripes*). Ac. Roy. Belg.
- , —, 1914. Recherches sur les larves et les nymphes des Chironomides de Belgique. Ac. Roy. d. Belg. Bruxelles.
- Johannsen, A., 1905. Aquatic Nematoceros Diptera II. N.Y. S. Mus. Bull. 86.
- , —, 1937. Aquatic Diptera III. Chironomidae: Subfam. Tanypodinae, Diamesinae und Orthocladiinae. Corn. Univ. Agr. Exp. Stat. 205.
- Kieffer, J. J., 1906. Chironomidae. Gen. Ins. Bruxelles.
- Meinert, F., 1886. De eucephale Myggelarver. Kjøbenhavn.
- Munsterhjelm, G., 1920. Om Chironomidernas Äggläggning och Äggrupper. A. S. pro F. et Fl. Fennica 47. Helsingfors.
- Pagast, F., u. Froese, H., 1933. Beitrag zur Kenntnis der Quellenfauna Lettlands. Inst. f. wiss. Heimatforschung. Mitt. 9.
- Thienemann, A., 1908/09. Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna. Jahresber. des west. Prov.-Vereins f. Wiss. u. Kunst. 37.
- , —, 1936. Alpine Chironomiden. Arch. f. Hydrob. 30.
- Tokunaga, M., 1936. Japanese Cricotopus and Corynoneura species (Chironomidae, Diptera). Acta Entomologica 1.
- Wesenberg-Lund, C., 1915. Insektlivet i Ferske Vande. Kjøbenhavn.
- Zavřel, J., 1928. Die Jugendstadien der Tribus Corynoneurariae. Arch. f. Hydrob. 19.

# Index

## für die Gattungen, Untergattungen, Arten und ihre Synonyme.

*acuticornis* Kieff. [Thienemanniella] 17  
*antennalis* Kieff. [Bauseia] 17, 18  
*arctica* Kieff. [Coryn.] 10  
*arcuata* Kieff. [Coryn.] 10, 18  
*(atra* Winn. [Coryn.] 6, 17

**Bauseia** Kieff. 7, 8  
*bifurcata* Kieff. [Coryn.] 10  
*brevinervis* Kieff. [Coryn.] 10, 18  
*brevipalpis* Kieff. [Coryn.] 10  
*brevipennis* Goetgh. [Coryn.] 6  
*brevistylus* Kieff. [Coryn.] 10, 18

*carriana* Edw. [Paracoryn.] 7  
*celeripes* Winn. [Coryn.] 6, 17, 18  
*celtica* Edw. [Eucoryn.] 5, 17, 18  
*clavicornis* Kieff. [Thienem.] 2, 8  
*(clavicornis* Kieff.) [Coryn.] 11, 17, 18  
*conjungens* Kieff. [Coryn.] 10, 18  
*coronata* Edw. [Eucoryn.] 5  
*Corynoneura* Winn. 4, 5, 7, 9, 13, 17  
*crassipes* Kieff. [Coryn.] 10  
*cuspidis* Tok. [Coryn.] 13

*duodenaria* Kieff. [Bauseia] 9

**Eucorynoneura** subg. n. 4

*flavescens* Edw. [Thienem.] 3  
*flaviforceps* Kieff. [Thienem.] 17  
*fusca* Kieff. [Thienem.] 17  
*fusciclava* Kieff. [Coryn.] 11  
*(fusciclava* Kieff.) [Eucoryn.] 5  
*fuschalter* Edw. [Eucoryn.] 5

*heterocera* Kieff. [Coryn.] 11, 18

*(innupta* Edw.) [Coryn.] 6

*Kiefferi* nom. nov. [Coryn.] 11

*lacustris* Edw. [Eucoryn.] 5  
*lemnæ* Schin. [Coryn.] 7, 18  
*lobata* Edw. [Eucoryn.] 5  
*longicornis* Kieff. [Thienem.] 3, 8  
*longipalpis* Kieff. [Thienem.] 8  
*longipennis* Tok. [Coryn.] 13  
*longistylus* Kieff. [Coryn.] 11, 17, 18  
*lutea* Edw. [Thienem.] 3

*majuscula* Edw. [Thienem.] 3, 18  
*marina* Kieff. [Coryn.] 11  
*Microlenzia* Kieff. 7, 17  
*minuta* Winn. [Coryn.] 7, 17, 18  
*morosa* Edw. [Thienem.] 4

*nana* Kieff. [Thienem.] 8, 17, 18  
*nervosa* Kieff. [Thienem.] 18  
*nipponica* Tok. [Thienem.] 13  
*nupharis* Kieff. [Coryn.] 11, 18

**Paracorynoneura** subg. n. 4  
*(pseudosimilis* Goetgh.) [Thienem.] 17

*scutellata* Winn. [Coryn.] 6, 18  
*(scutellata* Winn.) [Coryn.] 17

*tenuistyla* Tok. [Coryn.] 13  
*Thienemanniella* Kieff. 12, 17, 18  
*Thienemanniella* [Kieff.] Edw. 1, 7  
*tyrolensis* Kieff. [Coryn.] 11

*validicornis* Kieff. [Coryn.] 12, 18  
*(validicornis* Kieff.) [Coryn.] 17  
*vittalis* Tok. [Coryn.] 14  
*vittata* Edw. [Thienem.] 4  
*vulgaris* Kieff. [Coryn.] 12, 18

*yoshimurai* Tok. [Coryn.] 14

*Zavreli* Kieff. [Thienem.] 17, 18





# **Die Fliegen der palaearktischen Region**

## **Fortsetzung:**

### **BAND IV 3 (vollständig)**

25. Bombyliidae.\* 26. Therevidae.\* 27. Omphralidae.\*

### **BAND IV 4 u. ff.**

28. Empididae.° 29. Dolichopodidae.° 30. Musidoridae.\* 31. Syrphidae.\*  
32. Dorylidae.\* 33. Phoridae.° 34. Clythiidae.\* 35. Conopidae.\*

### **BAND V**

36. Pyrgotidae.\* 37. Sciomyzidae.\* 38. Dryomyzidae\* - Neottiophilidae.\*  
39. Sepsidae-Megameridae-Diopsidae. 40. Piophilidae. 41. Psilidae. 42. Tylidae\* -  
Neriidae.\* 43. Lonchaeidae.\* 44. Tanypezidae.\* 45. Ulidiidae. 46/47. Otitidae.\*  
48. Platystomidae. 49. Trypetidae.\* 50. Lauxaniidae.\* 51. Chamaemyiidae.\*  
52. Coelopidae.\* 53. Helomyzidae\* - Trichoscelidae\* - Chiromyiidae.\*

### **BAND VI 1 (vollständig)**

54. Clusiidae\*-Anthomyzidae\*-Opomyzidae.\* 55. Tethinidae.\* 56. Ephydri-  
dae\*-Canaceidae.\* 57. Sphaeroceridae.\* 58. Periscelidae\*-Astiidae\*-Aulaco-  
gastridae\*-Curtonotidae\*-Diastatidae\*-Camillidae\*-Drosophilidae.\* 59. Siehe  
Band VI 2. 60. a. Milichiidae et Carnidae.\* 60. b. Ódiniidae.\* 60. c. Braulidae.\*  
61. Chloropidae.\*

### **BAND VI 2 (vollständig)**

59. Agromyzidae.\*

### **BAND VII**

62a. Cordyluridae\* - 62b Thyreophoridae.\* - 63. Muscidae. a. Fucellinae -  
Coenosiinae b. Ariciinae. c. Muscinae.

### **BAND VIII**

64. Larvaevoridae. a. Oestrinae-Gastrophilinae. b. Hypoderminae. c. Pha-  
siinae. d. Egoriinae. e. Rhinophorinae. f. Dexiinae. g. Larvaevorinae. h. Sar-  
cophaginae.° i. Calliphorinae. 65. Hippoboscidae. 66. Nycteribiidae. -

\* Bereits abgeschlossene Familien.

° Im Erscheinen begriffene Familien.

**E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung**  
(Erwin Nägele) Stuttgart

---

## **Die Schmetterlinge und Raupen Europas**

2. bzw. 3. Auflage von E. Hofmann's gleichnamigem Werk

bearbeitet von

**Arnold Spuler**

4 Bände in Grün-Buckram gebunden. 4°. 1060 Seiten mit zahlreichen Textfiguren  
und mit über 5700 Abbildungen auf 155 Farbtafeln

---

## **Berge's Schmetterlingsbuch**

Große Ausgabe

nach dem gegenwärtigen Stande der Lepidopterologie

neu bearbeitet und herausgegeben von

**H. Rebel**

9. Aufl. 4°. 509 Seiten mit 219 Textfiguren und ca. 1600 Abbildungen  
auf 53 Farbtafeln. In Leinen gebunden

---

## **Calwer's Käferbuch**

neu bearbeitet von

**Camillo Schaufuß**

6. Aufl. 2 Bände in Lexikon-Format mit 48 mehrfarbigen, 3 schwarzen Tafeln  
und mehreren hundert Textfiguren

---

## **Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands**

von

**P. Kuhnt**

Lexikon-Format. 1127 Seiten mit 10350 Textfiguren

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Fliegen der Palaearktischen Region](#)

Jahr/Year: 1939-1950

Band/Volume: [3\\_3](#)

Autor(en)/Author(s): Goetghebuer Maurice, Lenz Friedrich

Artikel/Article: [13e. Tendipedidae-Podonominae 1-16](#)