download unter www.zobodat.at

Chelonomorpha hat ausschließlich eine Generation, die Verschiebung der Flugzeiten nach Norden entspricht der „Bioklimatischen Regel"[14]). Ein Tier von Nikko wurde im Mai gefangen, Leech (Lepidoptera of Japan a. Corea, II, p. 613) sagt: in Hakodate im Juni-Juli häufig, auch ein Japantier des M. B. trägt den Vermerk VI.-VII. Die Angabe „VIII." für ein Formosatier ist — vorsichtig gesagt — zweifelhaft, „IX." für ein Tier von Kiukiang (29,46° n. B., 1800 m Gipfelhöhe, Koll. Höne) ist sicher Irrtum. Die Schwankung in den Erscheinungszeiten ist im Süden größer als im Norden. (Fortsetzung folgt.)

Erklärung der Tafel

1: Fast erwachsene Raupe von *Eusemia l. lectrix,* ungewöhnlich stark kontrahiert, an Dioscorea; Cantonebene, 15. IX.
2: Erwachsene Raupe von *Eusemia l. lectrix,* leicht verkleinert, in Abwehrstellung auf Erschütterungsreize; wie oben.
3: *Eusemia l. lectrix* in Ruhesitz (Berlin),
4: Puppen (vou rechts nach links vom Beschauer) von *Eusemia lectrix, Scrobigera amatrix, Seudyra interposita;* alle aus Kwangtung.
5: Erwachsene Raupe von *Exsula dentatrix albomarginata* an Saurauja; Südkwangtung (Tingwushan), 8. VI.
6: *Scrobigera amatrix > chinensis* ♂, leicht alarmiert; Nordkwangtung (Tsha yün shan), August.

[14]) Man vergleiche R. Mell, Die „bioklimatische Regel" und die Erscheinungszeiten von Lepidopteren. Biol. Zentralbl. 55 (1935), S. 1-16.

Chironomiden — Metamorphosen.

XI.

Die Gattung *Eukiefferiella.*

Von **August Thienemann,** Plön.

Mit Beschreibung neuer Arten durch M. Goetghebuer. Gent.

(Mit 14 Abbildungen im Text und auf Tafel II und III).

Die „*Dactylocladius Longicalcar*-Gruppe" Potthasts (p. 288-296) habe ich (1926 c. p. 325) zur Gattung *Eukiefferiella* erhoben. In dem ursprünglich (1926 c. p. 325) und auch hier gebrauchten Umfange deckt sich *Eukiefferiella* Th. nicht mit *Eukiefferiella* Edwards (1929 p. 351 ff.; vgl. auch Goetghebuer 1932 p. 98 ff.; 1932 a. p. 290-291). Denn die Edwardsche Gattung umfaßt außer *Eukiefferiella*-Arten in meinem Sinne (*brevicalcar, hospita*) u. a. auch die beiden Arten (*Trichocladius*) *coerulescens* Kieffer und *coronata* Edwards, die nach den Metamorphosebeschreibungen Zavřels (1926 d) und Pagasts (1931) nichts mit den von mir unter *Eukiefferiella* zusammengefaßten Formen zu tun haben[1]).

[1]) In einer demnächst im Archiv für Hydrobiologie erscheinenden Arbeit über „Alpine Chironomiden" errichte ich für *coronata* die neue Gattung *Parakiefferiella,* für *coerulescens* die neue Gattung *Akiefferiella.*

download unter www.zobodat.at

„*Cricotopus albicornis* Goetghebuer", den Edwards mit „*Eukiefferiella bicolor* (Zett)" identifiziert, kann ebenfalls nicht hierher gestellt werden; die Art gehört auf Grund ihrer Metamorphose zu *Microcricotopus* (vgl. Thienemann-Harnisch 1933 p. 141, 142). Goetghebuer (1932 p. 102) betont ausdrücklich, daß seine Untergattung *Eukiefferiella* — die er im gleichen Sinne wie Edwards faßt — 3 ganz verschiedene Larventypen enthält! Edwards (1929 p. 347) bemerkt zu seiner „Group D. (*Dactylocladius* Kieff.)" des „Subgenus *Orthocladius* (v. d. W.) Kieff.": „A small group, the members of which show a rather close resemblance to species of *Eukiefferiella,* though at the same time it es difficult to draw a clear distinction between this group and the last, *O. rubicundus* in some of its varieties being intermediate". Die von Edwards zu dieser Gruppe gestellte neue Art *minor* Edw. (l. c. p. 348-349) gehört, wie die einwandfreie Aufzucht von Larven und Puppen aus Oberbayern ergab, zu *Eukiefferiella* in meinem Sinne. Die Metamorphosebeschreibungen Potthasts werden im folgenden auf Grund erneuter Untersuchung des gesamten mir jetzt vorliegenden Materials revidiert und ergänzt; eine Anzahl bisher unbekannter Metamorphosen wird neu beschrieben. Sieben neue Metamorphosen brachte die Untersuchung der Chironomidenfauna oberbayerischer Bäche, die ich mit Unterstützung der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft vornehmen konnte. Die Formenmannigfaltigkeit der Gattung *Eukiefferiella* ist allerdings auch mit der folgenden Darstellung noch bei weitem nicht erschöpft!

Larven: Länge 3-7 mm. Farbe weiß, grünlich, blaßviolett, dunkelviolett, bräunlich mit Stich ins Violette oder tiefblau. Abdominalsegmente entweder mit langen Borsten oder ohne diese. Praeanale Borstenträger meist etwa 1 $^1/_2$ mal so hoch als breit. Am Analrand des Analsegmentes dorsal 2, lateral je 1, ventral 2 Borsten; Länge dieser Borsten bei den verschiedenen Arten verschieden (Fig. 1-3). 4 kurze, stumpfe Analschläuche. Kopf von oben gesehen (Potthast fig. 64) schlank, größte Breite gegen das Hinterhaupt hin, nach vorn stark verschmälert. Verhältnis von Länge (Occipitalrand—Labrum): größter Breite (Occiput): kleinster Breite (am Labrum) = 4-4,5 : 3 : 2. Dorsalprofil des Kopfes gleichmäßig konvex, Ventralprofil gerade.

Antenne — (Potthast fig. 65. 71.) — so lang wie die Mandibel oder etwas kürzer. Basalglied meist etwas konkav nach außen gekrümmt, meist etwa $1^1/_2$-2 mal so lang als die Summe der Endglieder, auf ihm auf halber Höhe — selten auf dem 2. Drittel — eine kleine, feine, aus einer schwachen Vertiefung entspringende, orolateral gerichtete Borste; ein ebenfalls lateral gerichtetes Börstchen an der Basis des Grundgliedes, schräg unter dem Ringorgan (bei *cyanea* nicht festgestellt). Das erste Endglied meist bedeutend länger als die übrigen. Lauterbornsche Organe so lang wie das 2. Endglied oder kürzer. Auf dem Labrum stehen unter der Stirnlinie auf der Mitte des Stirnfeldes entweder 2 distal gezähnte Schaufelborsten (*discoloripes*), oder 2 einfache Borsten (die anderen Arten) (Potthast fig. 56). Bei einer nicht gezüchteten

download unter www.zobodat.at

Larve aus Partenkirchen sind diese Borsten in einige feine, haarförmige Spitzen gespalten. Mandibel mit 4 Zähnen, der helle Basalteil ist median entweder glatt (*discoloripes*), oder mit kleinen, bei einzelnen Arten auch langen feinen, fast borstenförmigen, distal gerichteten Zähnchen besetzt (Potthast fig. 67). Maxillarlobus mit überaus zahlreichen Spitzen und z. T. sägeartig gezähnten, gebogenen Schuppen besetzt (Potthast fig. 57. 68).

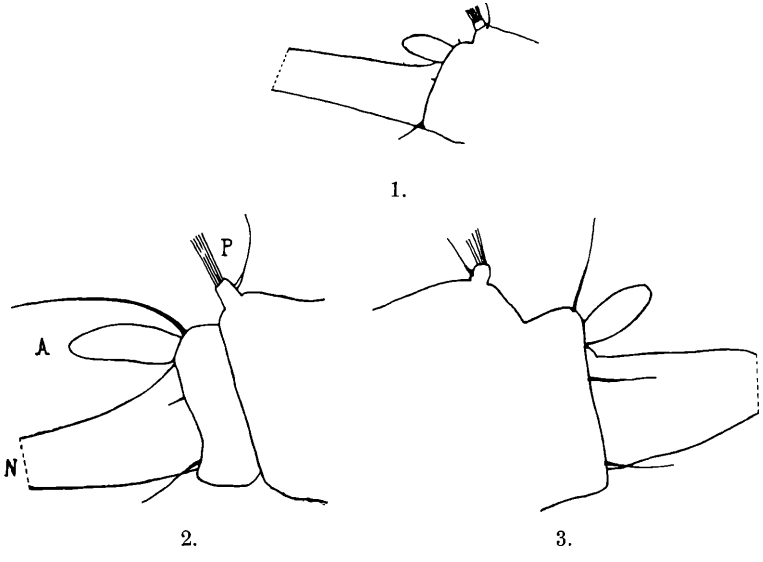


Fig. 1-3. Hinterende der Larven von 1. *E. lobifera*, 2. *E. bavarica*, 3. *E. minor*.
P = Praeanalpinsel, A = Analschlauch, N = Nachschieber.
Ende der Nachschieber und Endborsten der Praeanalpinsel nicht vollständig gezeichnet.

Mundfeld sehr klein, dorsal eine Anzahl wenig auffallender Schuppen.

Während die Puppen der Gattung *Eukiefferiella* sich leicht von denen aller anderen Orthocladiinengattungen unterscheiden lassen, ist dies bei den Larven schwierig.

Bestimmungstabelle für die Larven.

1. Auf dem Stirnfeld median zwei kurze, distal spitz und lang gezähnte Schaufelborsten. Basaler Innenteil der Mandibel ohne Zähnchen. Weiße, grünliche oder bräunliche, 6 mm lange Larve mit auffallend langen schwarzen Borsten auf den Abdominalsegmenten . . . . . *discoloripes*.
Auf dem Stirnfeld median zwei einfache Borsten (Potthast fig. 56). Basaler Innenteil der Mandibel gezähnt . 2

download unter www.zobodat.at

2. Auf den Abdominalsegmenten lange Borsten, so daß diese licht behaart erscheinen. Am Analrand des Analsegmentes dorsal nebeneinander zwei lange Borsten, ebenso ventral zwei solche Borsten, lateral jederseits eine mehr oder weniger kürzere (Fig. 2. 3.) 3
Borsten auf den Abdominalsegmenten kurz, wenig auffallend, so daß das Abdomen bei schwächeren Vergrößerungen im ganzen kahl erscheint. Am Analrand des Analsegmentes sind die beiden Dorsalborsten winzig klein und rudimentär (nur mit starken Vergrößerungen zu erkennen), auch die Lateralborsten sind sehr klein. Größer, dicker, dunkler und auffälliger ist (meist) nur die Borste ventral an der Basis jedes Nachschiebers (Fig. 1) 6
3. Am Analsegment sind die Ventralborsten so lang oder länger als die halbe Nachschieberlänge, die Dorsalborsten sehr lang, die Lateralborsten verkürzt, klein (Fig. 2). Larvenlänge 3,5 mm . . . . . *Bavarica-lobulifera*-Gruppe. 4
Am Analsegment sind die Ventralborsten kürzer als die halbe Nachschieberlänge, die Dorsalborsten lang. Lateralborsten etwas kürzer als diese (Fig. 3) . . . *Longicalcar*-Gruppe. 5
4. Farbe blaßbräunlich mit Stich ins Violette. Kopf hellgelbbraun . . . . . *bavarica.*
Farbe weißgrünlich, Kopf tiefschwarz oder doch schwarzbraun . . . . . *lobulifera.*
5. Farbe grünlich, Länge 7 mm. Ventralborsten am Analsegment kürzer als ein Viertel der Nachschieberlänge *longicalcar.*
Farbe blaßviolett, Thorax gelb. Länge 3,5 mm. Länge der Ventralborsten am Analsegment etwa gleich einem Drittel der Nachschieberlänge . . . . . *minor.*
6. Die reife Larve unter einem festen, flachen Gespinstschild auf Steinen des Bachbodens; Farbe grün, Länge gut 4 mm *clypeata.*
Die Larven, auch die reifen, frei oder in lockeren Gespinst- oder Sandgängen 7
7. Farbe der Abdominalsegmente tiefblau, Thorakalsegmente gelb. „Feines Börstchen" auf dem 2. Drittel des Antennengrundgliedes. Zähne am Basalteil der Mandibel lang, fein, fast borstenförmig. Nachschieber sehr lang, ausgestreckt fast doppelt so lang wie das Praeanalsegment . . . . *cyanea.*
Anders gefärbt. „Feines Börstchen" auf der Mitte des Antennengrundgliedes entspringend. Zähne am Basalteil der Mandibel kurz, nicht fast borstenförmig. Nachschieber von normaler Länge . . . . . *Brevicalcar*-Gruppe. 8

download unter www.zobodat.at

8. Basalglied der Antenne 5 mal so lang als das erste Endglied. Farbe blaßviolett, 1. Segment gelb. Länge 3 mm *alpestris.*
   Basalglied der Antenne gut 3 mal so lang als das erste Endglied 9
9. Farbe blaßviolett, Thorakalsegmente gelb, 3 mm *pseudomontana, lobifera.*
   Farbe grün, Länge 4 mm *brevicalcar* und Varietäten *hospita.*

Puppen: 2-5,5 mm lang.

Prothorakalhorn mit dunkelbraunem, etwa zwiebelförmig angeschwollenem Basalteile. Die „Spitze" dieser Zwiebel setzt sich in ein mehr oder weniger langes, fadenförmiges Gebilde fort (Potthast fig. 60 und 72). Dorsale Bewaffnung der Abdominalsegmente (Fig. a-e auf Tafel II und III) sehr kräftig; besteht aus oralwärts umgebogenen Haken, die auf den Intersegmentalstreifen III-VI (oder V) je eine — bei einzelnen Arten stark

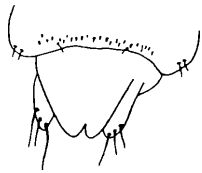


Fig. 4. Hinterende der Puppe von *E. pseudomontana.*

unterbrochene oder in 2 lateral stehende Gruppen aufgelöste — Reihe bilden, und (mit Ausnahme von *cyanea*) analwärts gerichteten Spitzen vor dem Hinterrande der Segmente II-VIII (oder I-VII). Entweder handelt es sich dabei um mehr oder weniger lange Spitzen, die zu mehreren dicht hintereinanderstehend ein Querband bilden (Fig. d, e), oder um nur eine Reihe kürzerer, sehr starker Spitzen (Fig. c), oder schließlich um zwei auf jedem Segment stehende spitzenbewehrte Wülste (Fig. b); bei *cyanea* sind die Segmente II-VIII mit Chagrinspitzen dicht besetzt, ohne daß es zur Ausbildung von Bändern oder Wülsten stärkerer Spitzen vor dem Analrand der Segmente kommt. Auch kleinere Spitzen in Querbändern am Beginn der Segmente können vorhanden sein; außerdem finden sich dorsal und lateral Borsten in bestimmter Anordnung. Das Analsegment trägt auf jeder Seite 3 ± lange, starke, gebogene Borsten, einzelne Arten dazu noch je eine median davon stehende einfache Borste (Potthast fig. 70. 72. Fig. 4 sowie Fig. b, c, d).

download unter www.zobodat.at

Bestimmungstabelle für die Puppen.

1. Das Analsegment trägt jederseits außer den am Ende jedes Lobus stehenden 3 gekrümmten Hakenborsten noch eine mehr median stehende Borste auf jeder Seite des Analsegmentes (Potthast fig. 72 sowie Fig. a, b)
Bavarica-Lobulifera-Gruppe. 2
Mediane Borsten fehlen auf dem Analsegment (Potthast fig. 70 sowie Fig. c, d) 4

2. Am Analrand der Abdomensegmente II-VIII dorsal je ein Querband kurzer, nicht sehr dicht stehender Spitzen, die im medianen Teile des Querbandes etwas kürzer als in den lateralen Teilen sind. Die blaßgelben Borsten auf den Abdominalsegmenten sind lang, ihre Länge gleicht der Segmentlänge oder übertrifft sie sogar (Fig. a, Tafel II). Länge des Basalteils des Prothorakalhorns: Länge des Endfadens = 1:2,5 bis 1:3. Exuvie auffallend durchsichtig und blaß. Länge 2 mm . . . . . *bavarica.*
Vor dem Analrand der Abdominalsegmente I-VII oder II bis VII zwei Wülste mit kurzen, analwärts gerichteten Spitzen (Fig. b). Endfaden des Prothorakalhorns etwa 4 mal so lang wie der Basalteil. Exuvien dunkel. Borsten der Abdominalsegmente mäßig lang 3

3. Große Art, Länge 4,5-5,5 mm. Die Wulstpaare auf Segment I (schwach) und II-VII (stark). Auf VIII nur ein medianer Wulst. Analsegment kurz, breit (Fig. b, Tafel II)
discoloripes nebst var.
Kleine Art, Länge 3,3 mm. Die Wulstpaare auf II (schwach), und III-VII (stark). Auf VIII sind die Wulstpaare noch zu erkennen, aber durch mediane kleinere Spitzen verbunden. Analsegment schlank, schmal (Potthast fig. 72)
lobulifera.

4. Die 3 Analborsten jedes Lobus sind dünn und nur etwa halb so lang als das Analsegment; ebenso sind die Endborsten an den Ecken des Praeanalsegmentes fein und kurz (Fig. 4) [2]). Dorsalbewaffnung wie bei *brevicalcar,* aber die Spitzen der Analstreifen sind etwas länger. Puppenlänge 2 mm
Brevicalcar-Gruppe, Untergruppe B.
lobifera, pseudomontana.

---

[2]) Hierher — aber zu einer anderen Art — gehören auch Puppenhäute aus Thüringen (Gera unterhalb Arnstadt 11. IX. 10) und dem Sauerlande, Westfalen (Lahn bei Saßmannshausen 20. IV. 10; Hälverbach bei Schalksmühle II. 10; Glörbach IV. 09), die ich früher (1919 c. p. 135; 1912 e. p. 80) zu *longicalcar* gestellt habe.

download unter www.zobodat.at

Die Analborsten sind so lang wie das Analsegment, die Borsten an den Ecken des Praeanalsegmentes etwa halb so lang wie das Analsegment, selten kürzer oder länger . . . 5

5. Endfaden des Prothorakalhorns so lang oder kürzer als der Basalteil[3]) (Potthast fig. 70). Analrand der Seg. II-VIII dunkel chitinisiert, mit einer Reihe kurzer, sehr kräftiger dunkler Spitzen (Potthast fig. 70 sowie Fig. c, Tafel II). Borsten an den Ecken des Praeanalsegmentes kürzer als die halbe Segmentlänge. Puppe ruht unter einem Gespinstschild . . . . . *clypeata*.
Endfaden mindestens doppelt so lang als der Basalteil. Borsten an den Ecken des Praeanalsegmentes so lang wie die halbe Segmentlänge oder länger. Kein Gespinstschild . . . 6

6. Segment II-VIII mit Spitzenchagrin besetzt, ohne daß es zur Ausbildung stärkerer Spitzen am Analrand der Segmente kommt. Der Basalteil des Prothorakalhorns geht gleichmäßig in den Endfaden über[4]). Die Lateralborste am Praeanalsegment fast so lang wie das Segment . . . . . *cyanea*.
Segment II-VIII am Analrand mit je einem Querband ⊥ langer Spitzen. Basalteil des Prothorakalhorns vom Endfaden deutlich abgesetzt. Lateralborsten am Praeanalsegment halb so lang wie das Segment 7

7. Auf Segment II-VIII am Analrand ein Querstreifen kurzer Spitzen, die auf den hinteren Segmenten kürzer als auf den vorderen sind. Sind die Segmente bei einer Exuvie ganz ausgestreckt, so bleibt auf den Segmenten III-V zwischen dem distalen Ende der Spitzen und der Basis der Intersegmentalhaken ein Querstreif einfachen glatten Chitins frei. Die Zahl der Intersegmentalhaken auf III-V schwankt pro Segment zwischen 8 und 24, meist sind es 12-20. Diese Haken können eine lückenlose Reihe bilden, es kann in der Mitte der Reihe aber auch auf allen 3 oder einzelnen Segmenten eine mehr oder weniger große Lücke vorhanden sein. (Diese Variabilität besteht auch innerhalb der gleichen Art!) Oraler Rand der Segmente II-IX fein chagriniert, ohne Ausbildung eines Spitzenquerbandes (Fig. d, Tafel II).
Brevicalcar-Gruppe, Untergruppe A.
brevicalcar nebst var. *pallidipes* und var. *ampullacea*.
hospita, graciliella, alpestris.

---

[3]) Aus der Diemel (Westfalen) besitze ich Puppenhäute, deren Horn dem von *clypeata* sehr ähnlich ist, die aber eine Dorsalbewaffnung etwa vom *Longicalcar*-Typ haben; ähnliche auch aus Irland (Liffey River).

[4]) Ein solches Horn besitzt auch eine Puppe aus dem Liffey River in Irland, die aber nach der Abdominalbewaffnung zur *Longicalcar*-Gruppe gehört.

download unter www.zobodat.at

Auf Segment II-VIII am Analrand ein Querstreifen sehr langer dünner Spitzen, davor einige kürzere Spitzen und kleine Höcker. Der Streifen wird auf den hinteren Segmenten kürzer, die Spitzen kleiner. Sind die Segmente bei einer Exuvie ganz ausgestreckt, so reicht das Ende der Spitzen bis an das Distalende der Haken. Die etwa 14 Haken auf den Intersegmentalstreifen III-V bilden eine fast lückenlose Reihe. Auf II-VI dorsal nahe dem oralen Rande der Segmente je ein Streifen mit mehreren Reihen kurzer Spitzen, der scharf markiert (Rügener Exemplare von *longicalcar, minor*), oder auch ganz schwach ausgebildet sein kann, so daß er dann eigentlich nur eine Fläche mit stärkerer Chagrinierung darstellt (westfälische Exemplare von *longicalcar*) (Fig. e, Tafel III). Endfaden des Prothorakalhorns 2-3 mal so lang als der Basalteil. Puppenlänge 3-5,5 mm

Longicalcar-Gruppe.
longicalcar, minor, montana.

Vorkommen und Lebensweise: Sehr sauerstoffbedürftige Bewohner schnellfließender Gewässer der Berge und Ebene. Larven und Puppen frei zwischen Bachmoosen und Algen, seltener auf Steinen der Bäche in lockeren Gespinst- oder Sandgängen. Eine Art (*clypeata*) fertigt vor der Verpuppung einen Gespinstschild an, der sich dem Stein anschmiegt und unter dem die Verpuppung stattfindet.

Außer den unten beschriebenen, aus Deutschland, Österreich, der Schweiz, Lettland und England stammenden Formen liegen mir noch Puppenhäute und Larven verschiedener, im Imaginalzustand nicht bekannter Arten vor aus Deutschland, England, Irland, Nordschweden (Sarek), Island, der hohen Tatra, der Wolga (bei Simbirsk) und den Alpen. Die Gattung *Eukiefferiella* hat in Europa also eine weite Verbreitung; vielleicht ist sie auch aus Nordamerika bekannt (vgl. unten, *brevicalcar*). Aus den Tropen und Subtropen ist sie noch nicht sicher gemeldet worden. (Ob die von Goetghebuer [1934 b, p. 204] aus dem Belgischen Kongo beschriebene *Eukiefferiella metallescens* wirklich eine *Eukiefferiella* in unserem Sinne ist, kann erst nach Bekanntwerden der zugehörigen Larven und Puppen entschieden werden.)

Das eigentliche Element der *Eukiefferiella*-Arten ist der Bergbach. Hier können in den Moosen eines einzigen Baches zur gleichen Zeit eine ganze Anzahl Arten unserer Gattung leben. So fanden sich in den Frühjahrsmonaten z. B. im Ferchenbach bei Partenkirchen (Oberbayern) (Fig. f, Tafel III) in den Moospolstern 4 *Eukiefferiella*-Arten nebeneinander — *bavarica, lobulifera, lobifera, montana* —.

download unter www.zobodat.at

Die Einzelarten.

I. *Bavarica-Lobulifera*-Gruppe.

discoloripes n. sp. Goetghebuer.

Auf Grund meiner Zuchtergebnisse erkannte J. J. Kieffer eine *Eukiefferiella*-Art als neu und nannte sie brieflich *discoloripes*. Unter diesem Namen habe ich (1919 p. 27; 1926 a. p. 13) über das Vorkommen der Art berichtet. Aber Kieffer starb, ehe er die Neubeschreibung der Imago veröffentlicht hatte, und so blieb der Name „*discoloripes*" ein nomen nudum. Im Juni 1935 gelang es mir endlich, die Art, deren Aufzucht sehr schwierig ist, wieder von der reifen Puppe bis zur Imago zu züchten. Herr Dr. Goetghebuer stellte mir die folgende Beschreibung der Imago freundlichst zur Verfügung. Das Typenexemplar stammt aus dem Dorfbach von Schaalby bei Schleswig.

Eukiefferiella discoloripes nov. sp.

♂ Long. 3 mm. D'un jaune clair; scapes, bandes séparées du mésonotum, une tache sur les pleures, mésosternum et métanotum noirs; abdomen noir verdâtre, hypopyge jaunâtre; pattes jaunâtres,

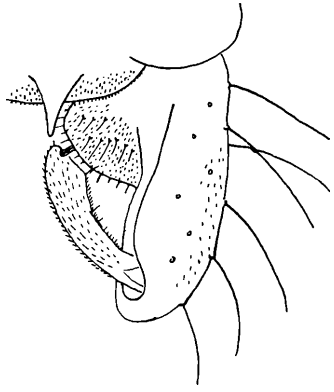


Fig. A. *Eukiefferiella discoloripes* n. sp. Goetgh. Hypopygium (Goetghebuer del.).

fémures et tibias brunâtres; balanciers blancs. Yeux nus. Palpes normaux. Panache des antennes noirs; A. R. = 1,25; dernier article à peine un peu claviforme au bout. Pulvilles nuls; L. R. = 0,65; quatrième article des tarses d'un quart plus long que le cinquième. Ailes hyalines, nues, sans microtriches; r_{2+3} nulle; r_1 plus courte que la moitié de la r_{4+5}; celle-ci dépassée; cu_1 droite; fcu distale de r-m, qui est située sur le milieu de l'aile; r_{4+5} garnie d'une rangée de soies; lobe alaire non proéminent; squame?. Hypopyge présentant une pointe sur la lamelle dorsale; lobe interne de l'article basal grand, pourvu de quelque soies et caché en partie

download unter www.zobodat.at

par la lamelle dorsale; article terminal en nacelle, finement et densément pubescent (Fig. A).

Ob die Aufstellung der beiden Varietäten *concoloripes* und *rufescens* (Kieffer in litteris) berechtigt ist, kann nur durch weitere Aufzuchtversuche festgestellt werden.

Larve: 6 mm lang, weiß, grünlich oder bräunlich. Einzelne lange schwarze Borsten dorsal wie ventral auf den Segmenten. Lateral auf IV-X 2 ungleich lange Borsten dicht nebeneinander auf dem 1. Viertel jedes Segmentes. Borstenträger des Praeanalsegmentes $1\frac{1}{2}$ mal so hoch wie breit, 4 kurze stumpfe Analschläuche. Am Hinterrand des Analsegmentes sind die beiden Dorsalborsten fast so lang wie die ausgestreckten Nachschieber, die beiden Ventralborsten etwa halb so lang, die Lateralborsten sehr klein. Klauen der Nachschieber und vorderen Fußstummel sowie Kopf hellgelbbraun, Occipitalränder, Labium und Außenhälfte der Mandibel schwarzbraun.

Antenne so lang wie die Mandibel; Grundglied: Endgliedern = 34: $10 + 2 + 2 + 2$, also Grundglied über doppelt so lang als die Summe der Endglieder, erstes Endglied fast doppelt so lang als die Summe der 3 letzten. Ringorgan auf der Grenze vom ersten und zweiten Siebentel, die kleine Borste auf der Hälfte, die andere schräge Borste dicht an der Basis des Grundgliedes. Lauterbornsche Organe deutlich, fast so lang wie das 2. Endglied. Die Borste auf dem Distalende des Grundgliedes reicht bis an das Ende des 3. Endgliedes. Innenstück des Basalteils der Mandibel nicht gezähnt. Palpus maxillaris mehr als doppelt so hoch als breit.

Labium etwa dreieckig, ein außen gekerbter Mittelzahn und 5 Seitenzähne. Praemandibeln gelb. Labrum: auf der Stirnlinie median ein Paar einfache, schlanke, schwach ventralwärts gebogene Borsten. Lateral von ihnen je eine stärkere, stark gebogene spitze Borste, neben der eine Gruppe kürzerer Spitzen steht. Auf der Mitte des Stirnfeldes 2 kurze, distal spitzig und lang gezähnte Schaufelborsten; von diesen nach außen jederseits eine etwa doppelt so lange, bandförmige, am abgestutzten Distalende ebenfalls gezähnte, ventral gebogene Schuppe; lateral von dieser eine Gruppe von kürzeren Schuppen, die z. T. distal, z. T. lateral sägeartig gezähnt sind. Im Mundfeld dorsal 3 kurze, am Ende gerundete Schuppen, seitlich davon eine Anzahl längerer, z. T. distal gezähnter Schuppen.

Puppe: Länge 4,5 mm. Endfaden des Prothorakalhorns 4 mal so lang wie sein Basalteil. Dorsalbewaffnung (Fig. b, Tafel II): Auf I-VII, etwa auf dem 3. Viertel jedes Segmentes, 2 quere, wulstig aufgebogene Vorwölbungen, die auf I schwach sind und nur einige dunkelbraune Spitzen tragen, auf den übrigen

download unter www.zobodat.at

Segmenten stark sind und 1 (II-III) bzw. 2 (IV-VII) Querreihen starker, brauner, analgerichteter Spitzen tragen. Auf Segment I ist das Wulstpaar nur schwach ausgebildet. Auf III-V hinter den Spitzenreihen auf der analen Seite jedes Wulstes (2-) 5 (-6) oralwärts umgebogene Haken. Auf VIII ist nur ein medianer Wulst vorhanden, der mit mäßig starken, braunen, analgerichteten Spitzen besetzt ist. Auf allen Segmenten außerdem mäßig lange Borsten, dorsal wie lateral, in charakteristischer Anordnung. Ventralbewaffnung: Auf IV-VIII nahe dem Hinterrande jedes Segmentes ein Querband feiner Spitzen. Auf jedem Seitenlobus des kurzen Analsegmentes 3 lange Säbelborsten, auf den medianen Ecken der Loben eine kürzere Borste median von ihnen.

Die var. *concoloripes* unterscheidet sich nur durch die größere Länge der Puppe (bis 5,5 mm) von der Stammart, die var. *rufescens* gar nicht.

Vorkommen und Lebensweise: In Bächen der Ebene und des Hügellandes.

Schleswig: Am 9. V. und 5. VI. 35 im Dorfbach von Schaalby Larven und Puppen in Menge. Am 7. VI. eine Imago gezüchtet.

Holstein: Dersauer Mühlenbach am Gr. Plöner See. 28. V. 5. VI. 18. Larven frei auf Steinen zwischen Trichopterengehäusen mit hastigen, rückwärts-spannenden Bewegungen herumkriechend. Aus dem Wasser herausgenommen, wird die Larve sofort trocken, ist also „unbenetzbar". Im Juni 1935 im Auslauf verschiedener Quellen am Dieksee die Larven verschiedener Größe sowie Puppen in Moosen und Cladophora; die Larven sind z. T. grünlich, z. T. bräunlich. Ferner in Moosen des Wehres der Hornstorffer Mühle (Tensfelder Au südlich des Gr. Plöner Sees) am 12. VI. 35 Larven und Puppen.

var. *rufescens*: Holstein: Auf einem Kalktuffblock eines Quellabflusses am Dieksee. 20. V. 19.

var. *concoloripes*: Westfalen: Lutterbach, an einer Mühle bei Brackwede, Puppenhäute und Imagines am 17. III. 15; Dorfbach von Sassendorf. Puppenhäute 25.-28. V. 12.

bavarica Goetghebuer (1934 g. p. 343).

Larve: etwa 3,5 mm. Farbe blaßbräunlich mit Stich ins Violette. Auf allen Segmenten einzelne lange dunkle Borsten, die z. T. länger als die halbe Segmentlänge sind. Chaetotaxis des Analsegments (Fig. 2) vgl. die Bestimmungstabelle. Nachschieberklauen und vordere Fußstummel gelbbraun, Borstenträger braun. Kopf hellgelbbraun, Mandibel und Labium dunkler braun. Mandibelbasis median mit Zähnchen.

download unter www.zobodat.at

Antenne: 20:8:2:1:1 = 5:3. Die Borste am Ende des Grundglieds reicht fast bis an das Antennenende. Länge von Mandibel: Antenne = 35:32. — Mundfeld: dorsal-median 3 kurze gerundete Schuppen; jederseits seitlich davon eine Anzahl schmaler, längerer Schuppen.

Puppe: 2 mm. Exuvie gelblich, auffallend durchsichtig und blaß. Basalteil des Prothorakalhorns ziemlich schlank, Längenverhältnis Basalteil: Endfaden = 1:2,5 bis 1:3. Auf den Abdominalsegmenten dorsal, ventral und lateral einzelne blaßgelbe Borsten, deren Länge der Segmentlänge gleicht oder sie sogar übertrifft.

Abdominalbewaffnung (Fig. a, Tafel II): Keine Chagrinierung. Dorsal am Analrand von Segment II-VIII ein Querband kurzer, nicht sehr dicht stehender Spitzen, die median etwas kürzer als lateral sind. In jedem Spitzenband lateral, nicht ganz an jedem Ende des Bandes, jederseits eine sehr lange, blasse Borste. Auf Segment III-V in den Intersegmentalhäuten je zwei durch einen ganz breiten Zwischenraum voneinander getrennte Reihen von je 3-5 Haken. Ventral auf Segment IV-VII oder IV-VIII am Analrande ein ähnlicher Spitzenstreif wie dorsal. Analsegment schlank, jederseits 3 lange Endborsten, deren Länge die Segmentlänge etwas übertrifft, und je eine mediane Borste, die noch etwas länger als die Endborsten und am Ende nicht gekrümmt ist.

Vorkommen und Lebensweise: Oberbayern, bei Mittenwald in den Moosen des Laintalwasserfalls und eines Quellabflusses in ca. 1075 m Höhe, Juni 1933; einzelne Larven ferner in Bächen bei Partenkirchen in 750-1050 m Höhe. — Auch im Sauerland (Westfalen).

lobulifera Goetghebuer (1935 e. p. 9).

Potthast p. 295-296. Metamorphose (sub „*Dactylocladius*-Kurzfühler").

Thienemann 1912 e. p. 80; (Fischer-)Thienemann 1920 p. 28. Vorkommen.

Der Metamorphosenbeschreibung Potthast's habe ich nichts hinzuzufügen, außer den in den Bestimmungstabellen p. 46 und 48 aufgenommenen Bemerkungen.

Siebt man aus den Moosen und anderen Wasserpflanzen unserer Mittelgebirgs- und Alpenbäche weiß-grünliche Larven mit ganz dunklem Kopf aus, so wird es sich wohl fast stets um unsere Art handeln.

Die Aufzucht dieser Art ist sehr schwierig: augenscheinlich eine hochgradig sauerstoffbedürftige Form.

Vorkommen und Lebensweise: In Wasserpflanzen, vor allem Moosen der Bergbäche. Puppenhäute von Mai bis September.

download unter www.zobodat.at

Westfalen: Ruhr, Diemel und kleinere Bäche des Sauerlandes.

Oberbayern: Bäche bei Partenkirchen.

II. *Brevicalcar*-Gruppe.

Untergruppe A:

Umfaßt die Arten *brevicalcar* nebst var.; ferner *hospita*; *graciliella* und *alpestris*.

Ich besitze spezifisch nicht bestimmbare Larven und Puppen dieser Gruppe ferner aus dem Röserenbach bei Basel (leg. Geijskes), aus Bächen bei Partenkirchen (Oberbayern), aus der Dauphiné, sowie aus isländischen Bächen (leg. Schwabe).

brevicalcar Kieffer (1911 c. p. 184) nebst
var. *ampullacea* Kieffer (1911 c. p. 184)
var. *pallidipes* Kieffer (1911 c. p. 184)
var. *Rhabani* Kieffer (1922 g. p. 141)

Thienemann 1912 d. p. 25, 35, 37; 1912 e. p. 80; 1919 p. 27; 1926 a. p. 13; (Fischer-)Thienemann 1920 p. 28. Edwards 1929 p. 353. Vorkommen. Potthast p. 291-292, Pagast-Froese p. 25, Metamorphose; Jettmar p. 14, 21. Vorkommen in einem Wasserwerk.

Larve: Länge 4 mm, Farbe grünlich. Keine langen Borsten auf den Segmenten. Antennenbasalglied: Endgliedern = 26 : 7 + 2,5 + 2 + 2,5, also Grundglied fast doppelt so lang als die Summe der Endglieder, erstes Endglied so lang wie die 3 übrigen zusammen; die Borste auf dem distalen Ende des Grundgliedes reicht bis zum Ende des 2. Endgliedes. Mandibelbasalstück median gezähnt.

Labium schmal, klein, dreieckig, mit einem runden Mittelzahn und 5 Seitenzähnen. (Potthast fig. 63). Labrum: auf der Stirnlinie median 2 kurze kräftige Borsten auf kleinen Höckern, daneben je 2 oder 3 Warzen mit kleinem Stift; lateral davon ein Büschel kurzer Spitzen. Auf der Mitte des Stirnfeldes 2 feine, blasse, ventral gebogene Borsten. In den Ecken des Stirnfeldes nur ganz wenige kleine Spitzen. (Potthast fig. 62.)

Puppe: Länge 2 bis knapp 4 mm. Endfaden des Prothorakalhorns etwa 2 mal so lang als der basale Teil. Dorsalbewaffnung (Fig. d, Tafel II): Spitzen am Analrand von II-VIII, kurz, auf den hinteren Segmenten kürzer als auf den vorderen. Bei völliger Streckung der Segmente bleibt auf III-V zwischen dem distalen Ende der Spitzen und der Basis der Intersegmentalhaken ein Querstreif einfachen, glatten Chitins frei. Oraler Teil der Segmente II bis IX fein chagriniert, Spitzenquerband fehlt. Auf den Intersegmentalhäuten III-V je 8-24, meist 12-20 Haken, die eine

download unter www.zobodat.at

lückenlose Reihe bilden können. Doch kann diese Reihe median auch eine mehr oder weniger breite Lücke zeigen, und zwar auf allen 3 Segmenten oder nur auf einzelnen. Die beiden lateral-analen Borsten auf VIII sind etwa halb so lang wie die Analborsten auf IX.

Die var. *pallidipes* und *ampullacea* lassen sich im Larven- und Puppenstadium nicht von der Stammart unterscheiden.

Vorkommen und Lebensweise: Larven in lockeren Sandgängen auf Steinen oder frei zwischen Moosen und Algen von Bergbächen.

Westfalen: Sauerland, Nebenbäche der Ruhr, Lahn.

England: „Apparently common in hilly districts" (Edwards 1929 p. 353).

Lettland: in Quellen und Bächen (Pagast-Froese 1933 p. 25).

Österreich: in Rohren einer Langsamfilteranlage eines Wasserwerkes bei Wien, zwischen den Gespinnsten der Trichoptere *Neureclipsis bimaculata,* zusammen mit *Glyptotendipes Gripeveni* und *Trichotanypus culiciformis* (Jettmar p. 14, 21).

var. *ampullacea*: Westfalen, Sauerland, Zufluß der Glörtalsperre.
var. *pallidipes*: Sauerland, Hasperbach.
var. *Rhabani*: Westfalen, Diemel.
var.: Holstein, Quellabfluß am Dieksee.

Ist die Annahme von Edwards (1929 p. 351) richtig, daß *Dactylocladius brevinervis* Malloch identisch mit *E. brevicalcar* ist, so ist unsere Art auch aus Nordamerika (Illinois) bekannt.

hospita Edwards (1929 p. 351-353).

Edwards 1930 a. p. 215 (cfr. 1929 p. 353) Vorkommen.

Material dieser Art verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Edwards. Ich kann die Larven und Puppen nicht von *brevicalcar* unterscheiden.

Vorkommen:

England: „Common. Type from Radwell, Herts." Bachbewohner, Larven in Gesellschaft von Simuliumpuppen. — Belgien.

graciliella n. sp. Goetghebuer.

Herr Dr. Goetghebuer stellte mir die folgende Neubeschreibung der Imago zur Verfügung.

„♂ Long. 2 mm. Jaune clair; scapes, bandes séparées du mésonotum, une tache sur les pleures, mésosternum et métanotum, brun noir; abdomen et pattes jaunes; balanciers pâles. Antennes (fig. B) de 13 articles, le 13e égalant les 7 1/2 articles précédents; A. R. =

download unter www.zobodat.at

0,75. 5e article du tarse antérieur un peu plus court que le 4e; aux tarses postérieurs le 4e égale le 5e; tarse antérieur non barbu. Ailes sans microtriches; r_{4+5} longuement dépassée; fcu distale de r-m; cu_2 non sinueuse; lobe anal arrondi. Hypopyge (fig. C) à lamelle sans pointe; lobe interne de l'article basal formant un angle aigu en arrière et en partie caché par la lamelle; article terminal long et grêle.

Diffère de *E. montana* Gtgh. par la forme du dernier article des antennes, qui est cylindrique sur toute sa longueur et qui est

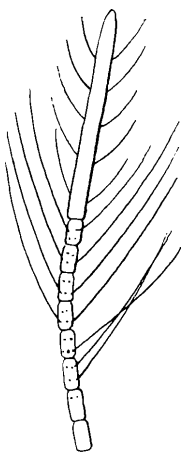


Fig. B.

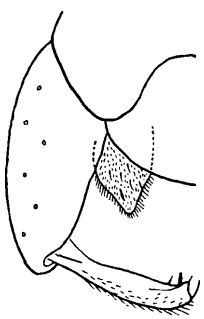


Fig. C.

B: *Eukiefferiella graciliella* n. sp. Goetgh. Antenne (Goetghebuer del.).
C: *Eukiefferiella graciliella* n. sp. Goetgh. Hypopygium (Goetghebuer del.).

proportionnellement plus long, et par la conformation du lobe interne de l'article basal de l'hypopyge, qui est partiellement recouvert par la lamelle.

Chez *E. lobifera* Gtgh. le dernier article des antennes est claviforme et beaucoup plus court; la conformation de l'hypopyge est aussi différente."

Larve: unbekannt.

Puppe: von den übrigen Arten dieser Gruppe nicht zu unterscheiden.

Vorkommen: Oberbayern, Partenkirchen; aus Moosen des Baches hinter der Werdenfelser Hütte gezüchtet. 11. VII. 35.

alpestris Goetghebuer (1934 f. p. 91-92).

Larve: 3 mm. Farbe blaßviolett, 1. Segment gelb, Kopf braun. Nur kurze, vereinzelte und wenig auffallende Borsten auf

download unter www.zobodat.at

den Abdominalsegmenten, so daß diese bei schwacher Vergrößerung einen borstenfreien Eindruck machen. Eine etwas größere und stärkere Borste am 1. Segment an jeder Vorderecke, am 2. Segment ebenda 2 kürzere Börstchen. Chaetotaxis des Analsegmentes siehe die Bestimmungstabelle.

Endborsten des Pinsels der praeanalen Borstenträger sehr lang, angelegt das Ende der ausgestreckten Nachschieber erreichend oder etwas überragend.

Antenne: Grundglied : Endgliedern = 25 : 5 + 2 + 1 + 1 = ca. 5 : 2. Borste auf dem Distalende des Grundgliedes reicht bis ans Ende des 2. Endgliedes.

In den Mundteilen kein Unterschied von *brevicalcar*.

Puppe: 2-2,5 mm. Prothorakalhornbasalteil halb so lang als der Endfaden. An den Lateralseiten der Abdominalsegmente nur winzige kurze Börstchen. Intersegmentale Hakenreihen median unterbrochen auf III, IV und V, oder auf III und IV, oder nur auf III. Gesamtzahl der Haken auf einem Segment 12-16.

Die Endborsten des Abdominalsegmentes sind so lang wie dieses, die beiden Borsten an jeder Hinterecke des Praeanalsegmentes etwas mehr als halb so lang wie das Analsegment. (Also keine prinzipiellen Unterschiede von *brevicalcar*.)

Vorkommen und Lebensweise: Partenkirchen, Oberbayern. Im Juni 1933 in den Moosen eines Baches in ca. 825 m die Larven in Massen. Die Larven sind im Glase positiv phototaktisch. Reife Puppen auch in den spärlichen Moosen und *Hydrilla* des Bodenlahnbaches in 1240 m Höhe. Larven auch in Moosen des Baches, der die Lithotanytarsustuffe bildet (vgl. *lobifera*).

Untergruppe B:

Die beiden folgenden Arten stehen sich sehr nahe und lassen sich im Larven- und Puppenstadium nicht trennen. Ob vielleicht doch identisch?? Dunkelviolette Larven — im übrigen gleich gebaut — auch aus anderen Partenkirchener Bächen.

pseudomontana Goetghebuer (1935 e. p. 10).

Larve: 3 mm; violett-bräunlich; Thorakalsegmente gelb. Kopf braun. Antennenglieder 16 : 5 : 2 : 1 : 1, also Grundglied zur Summe der Endglieder = 16 : 9. Grundglied gut 3 mal so lang als das erste Endglied. Borste auf dem Distalende des Grundgliedes reicht bis ans Distalende des 2. Endgliedes. — Länge der Praeanalpinsel wie bei *alpestris*. Chaetotaxis wie bei *alpestris* und *brevicalcar*.

Puppe (Fig. 4 p. 47): nicht von der *lobifera*-Puppe zu unterscheiden.

download unter www.zobodat.at

Vorkommen: Roeserenbach bei Basel, Goldbrunnenbächlein, Quellablauf, auf Tuff, gesammelt 15. VIII. 34, gezüchtet bis 10. IX. 34. Lebt zusammen mit *Trichocladius dentifer* Goetgh. (einer *Trichocladius*art der *Algarum*-Gruppe) leg. Geijskes. Röserenbach, Larven in den Tuffen von *Lithotanytarsus emarginatus* IV-V. 34. (Geijskes). — Ferner völlig die gleichen Larven (nicht gezüchtet) aus den Tuffen von *Lithotanytarsus emarginatus* von Frauenfeld (Schweiz) leg. Wegelin.

lobifera Goetghebuer (1934 g. p. 342-343).

Larve: Die Larven (Fig. 1) unterscheiden sich nicht von denen von *E. pseudomontana*.

Puppe: 2 mm. Basalteil des Prothorakalhorns ziemlich allmählich in den Endfaden übergehend. Längenverhältnis von Basalteil zu Endfaden daher nicht streng feststellbar, etwa 1 : 2. Dorsalbewaffnung des Abdomens vom *brevicalcar*-Typ. Aber die Spitzen der Analstreifen etwas länger. Intersegmentalhaken ziemlich weit voneinander stehend, die Reihe entweder auf III, IV, V, oder nur auf IV und V in der Mitte unterbrochen. Hakenzahl pro Segment 10-16.

Lateralborsten der Abdominalsegmente ganz kurz und fein. Die 3 Analborsten jedes Lobus dünn und fein, etwa halb so lang als das Analsegment. Endborsten der Ecken des Praeanalsegmentes ebenso ganz fein und kurz.

Vorkommen und Lebensweise: In den Lithotanytarsustuffen eines Baches (I) an der Partnachklamm (vgl. Thienemann 1934 d), wohl zwischen den Röhren der Tufferbauer und in den leeren Röhren 25. IV. 34; 2. VI. 33; ebenso in dem Tuffbach Nr. II. 27. IV. 34.

III. *Longicalcar*-Gruppe.

longicalcar Kieffer (1911 c. p. 183).

Thienemann 1912 d. p. 35; 1912 c. p. 80; 1919 p. 27; 1919 c. p. 135; 1926 c. p. 325. Vorkommen. Potthast p. 290-291 Metamorphose.

Larve: Länge 7 mm (Rügen), Farbe grünlich. Auf den Segmenten dorsal mehrere vereinzelte Borsten, die auf den 3 letzten Segmenten ziemlich kräftig sind. Chaetotaxis des Analsegmentes vergleiche die Bestimmungstabelle.

Antennen- zu Mandibellänge wie 4 : 5. Antennenbasalglied : Endgliedern = 26 : 7 + 3 + 3 + 2, also Basalglied nicht ganz doppelt so lang wie die Summe der Endglieder, erstes Endglied

download unter www.zobodat.at

fast so lang wie die Summe der 3 übrigen. Borste auf dem distalen Ende des Grundgliedes fast bis zur Antennenspitze reichend. Labium mit flachem, breitem Mittelzahn und 6 kleinen Seitenzähnen jederseits (Potthast fig. 58). Innenseite des Basalteils der Mandibel mit Zähnchen.

Labrum: Auf der Stirnlinie 4 etwa gleich starke, kräftige,, gebogene Borsten auf kleinem Höcker, lateral davon eine Warze mit Stift und ein Stäbchen. Auf der Mitte des Stirnfeldes 2 starke, gebogene, einfache Borsten auf kurzem Sockel. Lateralecken des Stirnfeldes mit kräftigen Chitinspitzen dicht besetzt (Potthast fig. 56). Im Mundfeld dorsal in der Mitte 3 kurze, breite, stumpf gerundete Schuppen, seitlich davon je eine Anzahl längerer, schmälerer Schuppen.

Puppe: Länge 5,5 (Rügen) bzw. 3,5 mm (Sauerland). Endfaden des Prothorakalhorns gut doppelt so lang als der Basalteil (Potthast fig. 60 a). Dorsalbewaffnung (Fig. e, Tafel III): Auf II-VIII ein anales Spitzenquerband; Spitzen sehr lang und dünn, davor einige kürzere Spitzen und kleine Höcker. Der Streifen wird auf den hinteren Segmenten kürzer, die Spitzen kleiner. Bei völlig ausgestreckten Segmenten reicht auf III-V das Ende der Spitzen bis an das Distalende der Intersegmentalhaken. Auf II-VI nahe dem oralen Rande dorsal ein Streifen mit mehreren Reihen kurzer Spitzen. Diese Streifen und ihre Spitzen werden auf den hinteren Segmenten kleiner. Bei den Rügener Exemplaren sind diese Streifen scharf markiert, die Spitzen ziemlich lang, bei den Exemplaren aus dem Sauerland sind sie schwach ausgebildet, die Spitzen ziemlich fein; sie stellen hier eigentlich nur eine Querfläche mit stärkerer Chagrinierung dar. VII-IX dorsal-oral fein chagriniert. Die etwa 14 Haken auf den Intersegmentalstreifen III-V bilden je eine fast lückenlose Reihe (Potthast fig. 60 b). Ventral auf den Intersegmentalstreifen VI-VII und VII-VIII eine Querreihe gelblicher Haken, die bei den Exemplaren aus dem Sauerland besonders gut ausgebildet ist.

Bei manchen Exuvien (besonders deutlich bei den Rügener Exemplaren) auf den Abdominalsegmenten je 4 Chitin„fenster" (d. h. Flecken durchsichtigeren Chitins). Form und Anordnung siehe Fig. e.

Vorkommen und Lebensweise: In Moosen und Algen schnellfließender Bäche der Mittelgebirge und Ebene.

Westfalen: Nebenbäche der Ruhr.

Holstein: Ratzeburg, Kossau bei Plön.

Rügen: Bäche bei Saßnitz und Lohme.

?Lettland: Quellabfluß (Pagast-Froese p. 24. 25) (könnte auch *minor* sein).

download unter www.zobodat.at

minor Edwards (1929 p. 348-349).

Goetghebuer 1932 p. 92 (Imago).

Larve: Länge 3,5 mm. Farbe blaßviolett (Fettkörper gefärbt), Thorax gelb, Kopf braunschwarz.

Auf den Abdominalsegmenten einzelne lange dunkle Borsten, die auf den letzten Segmenten die halbe Segmentlänge erreichen. Chaetotaxis des Analsegmentes (Fig. 3) siehe die Bestimmungstabelle. Borstenträger und Nachschieberklauen hellbraun.

Antennengrundglied: Endgliedern = 21 : 6 + 2 + 2 + 1 = etwa 2 : 1 bis 3 : 2. Länge von Mandibel : Antenne = 5 : 4. Die Borste auf dem Distalende des Grundgliedes bis fast zum Antennenende reichend. Heller Basalteil der Mandibel median mit einigen langen spitzen Zähnchen. Mundfeld dorsal-median mit 5 kürzeren Schuppen, an die sich jederseits eine Anzahl längere anschließen.

Puppe: 3 mm. Die oralen Querstreifen auf den Abdominalsegmenten deutlich. Keine Unterschiede von den sauerländischen Exemplaren von *longicalcar* zu erkennen.

Vorkommen und Lebensweise: Partenkirchen, Oberbayern, im Juni 1933 in Moosen von Quellen, Bächen und Wasserfällen in 750 bis ca. 1000 m Höhe verbreitet. Die Larven nähren sich von kleinsten Diatomeen. Bisher bekannt aus England.

montana Goetgh. (1934 g. p. 343-344).

Larve: Unbekannt.

Puppe: Von *minor* nicht zu unterscheiden.

Vorkommen: Partenkirchen, April 1934, in Moosen von Bächen und Wasserfällen.

IV.

cyanea n. sp. Th.

Ich gehe hier von meinem Prinzip ab, eine Chironomidenart auf Grund von Larve und Puppe nicht zu benennen, wenn nicht auch die Imago bekannt ist. Aber die hier vorliegende Art ist als Larve und Puppe so charakteristisch, daß sie sehr leicht wieder erkannt werden kann; auch weicht speziell die Puppe morphologisch z. T. von den übrigen Arten stark ab; die Puppe stellt gewissermaßen den primitivsten, am wenigsten differenzierten Typus einer *Eukiefferiella*puppe dar. Und die Larvenfarbe ist ein Unikum unter allen Chironomiden! Da mir nur die Aufzucht eines ♀ gelang, habe ich Herrn Dr. Goetghebuer fast reife ♂ Puppen gesandt; doch gelang es ihm nicht, Klarheit über die Genitalanhänge zu gewinnen und so die Art im Imaginalstadium zu fixieren.

Larve: Knapp 5 mm. Die Thorakalsegmente gelb, das Abdomen tief blau (nicht violett); die Farbe bleibt auch in Alkohol, Kreosot und im Balsampräparat erhalten. Kopf dunkelbraun, um

download unter www.zobodat.at

die Augen heller; Kopflänge : größter Breite : kleinster Breite = 4 : 3 : 2. Die Bewaffnung des Labrums besteht aus einfachen, breiten, kurzen Spitzen; keine gezähnten Schaufelborsten. Antenne so lang wie die Mandibel. Verhältnis der Antennenglieder = 26 : 7 : 5 : 4 : 3, also Basalglied : Endgliedern = 26 : 19. Basalglied nicht konkav nach außen gekrümmt; „feines Börstchen" auf dem 2. Drittel stehend. Die distale Blattborste auf dem 1. Glied erreicht fast das Ende der Antenne. 1. Endglied nur wenig länger als das 2. Lauterborn'sche Organe deutlich, so lang wie das 2. Endglied. Die Zähne am Basalteil der Mandibel sind sehr lang und fein, fast borstenförmig. Klauen der vorderen Fußstummel gelb, stark und grob gezähnt. Abdominalsegmente ohne auffallende

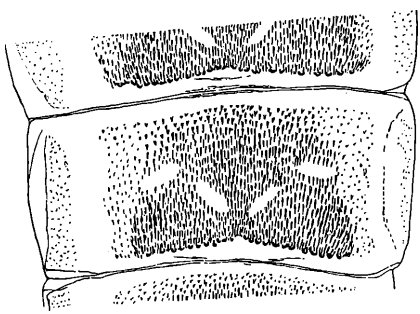


Fig. 5. *Eukiefferiella cyanea* n. sp. Th. Abdominalsegment IV der Puppe. (Krüger del.)

lange Borsten, nur einzelne kurze, feine, unscheinbare Borsten vorhanden. Borstenträger des Praeanalsegmentes blaß, so hoch wie breit. Alle 6 Borsten des Analsegmentes sehr klein, auch die ventralen, auf der Basis der Nachschieber stehenden. Analschläuche kurz, distal gerundet, weniger als halb so lang als die Nachschieber. Nachschieber sehr lang, ausgestreckt fast doppelt so lang wie das Praeanalsegment — Typus *Brachydiamesa!* — Klauen stark, schwarzbraun.

Puppe: 3,5 mm. Thorakalhorn lang, die basale Anschwellung geht allmählich in den langen Endfaden über. Dorsalbewaffnung der Abdominalsegmente (Fig. 5): I nackt, II-VIII mit dichtem Chagrin feiner Spitzen. Auf II-VI bleiben Fensterflecken chagrinfrei, und zwar auf jedem Segment 2 mehr median-anal gelegene längliche Flecken, deren Längsachse schief median-anal oral-lateral verläuft und 2 mehr oralwärts stehende, deren Längsachse senkrecht zur Medianlinie verläuft. Auf VII verschwinden diese Flecken, und auf VIII ist nur eine mittlere Querpartie mit Spitz-

download unter www.zobodat.at

chen besetzt. Außerdem trägt der Analrand resp. die Intersegmentalhaut von III-V je eine lichte Reihe oralwärts umgebogener Haken. Das VIII. Segment trägt an den Analecken je eine starke braune Borste, die etwas kürzer als dieses Segment ist, analwärts davon noch je eine kleine blasse Borste. Jeder Anallobus mit 3 kräftigen, gelbbraunen Hakenborsten, die so lang wie das Analsegment sind.

Vorkommen und Lebensweise: Partenkirchen, Oberbayern. Auf den blanken, unbewachsenen Steinen eines kleinen Baches (1450 m), der von hochgelegenen Schneefeldern gespeist wird und in Wasserfällen vom Süden auf den oberen Raintalanger fällt, leben die Larven. Verpuppung in flachen, elliptischen Sandgehäusen auf den Steinen. 17. VIII. 35.

V.

clypeata (Kieffer) (1922 g. p. 146-147 sub *Psectrocladius*).

Thienemann 1912 e. p. 80; 1919 p. 27, 1919 b. p. 138-139. (Fischer-)Thienemann p. 28; Edwards 1929 p. 353. Vorkommen.

Potthast p. 293-294 (sub „Dactylocladius Schildgespinnst") Metamorphose.

Larve: Länge 4,2 mm, grünlich. Nur ganz vereinzelte kurze Borsten auf den Segmenten. Chaetotaxis des Analsegmentes wie bei der *Brevicalcar*-Gruppe. Kopf und Nachschieberklauen dunkelbraun.

Antenne etwas länger als die Mandibel. Basalglied: Summe der Endglieder = 20 (-22): 7 + 1,5 + 1,5 + 1,5; Basalglied also etwa doppelt so lang als die Summe der übrigen. Ringorgan etwa auf der Grenze vom 1. und 2. Viertel, obere Borste auf der Grenze vom 3. und 4. Viertel stehend (Potthast fig. 65). Die Borste auf dem Distalende des Grundgliedes reicht nur bis zum Ende des 2. Endgliedes. Labium lang, schmal, dreieckig, mit 2 runden Mittelzähnen und 5 kleinen Seitenzähnen jederseits (Potthast fig. 69). Basalteil der Mandibel median mit kleinen Zähnchen (Potthast fig. 67). Praemandibeln dunkelbraun. Labrum: Auf der Stirnlinie in der Mitte 2 kleine blasse Borsten auf je einer Warze, davon seitlich je eine längere blasse Borste, beide ventralwärts gebogen, dann eine kurze blasse Borste auf Warze, dann eine Warze ohne Borste; auf der Mitte des Stirnfeldes 2 einfache, gerade, blasse Borsten, seitlich davon einige Spitzen. Im Mundfeld dorsal 5 kleine dorsale und eine Anzahl laterale Schuppen.

Puppe: Länge 3,5 mm. Endfaden des Prothorakalhorns so lang oder kürzer als der Basalteil (Potthast fig. 70).

download unter www.zobodat.at

Die Abdominalsegmente (Potthast fig. 70 sowie Fig. c, Tafel II) sind dorsal mit kleinen Spitzen regelmäßig bedeckt. Analrand von II-VIII dorsal dunkel chitinisiert mit einer Reihe kurzer, kräftiger, dunkler Spitzen besetzt. Die 3 Intersegmentalstreifen III-VI dorsal jederseits ganz lateral mit etwa je 6 oralwärts umgebogenen dunklen Haken. Auf den Segmenten wenige kleine Borsten, ein Paar davon in der oralen Hälfte, ein Paar in der analen Spitzenreihe. Lateral-anal auf VIII jederseits 2 kräftige dunkle Borsten. Die 2 × 3 Endborsten des Analsegmentes dunkel.

Vorkommen und Lebensweise: Auf Steinen in schnellfließenden Bächen und Flüßchen (bisher nur in der Äschenregion!). Larven frei oder in lockeren Gespinstgängen, Puppen unter einem festen, flachen, dem Steine angehefteten Gespinstschild ruhend.

Westfalen: Sauerland, Lenne, Eder, Lahn, Diemel und Zuflüsse.

Eifel: Urft.

Westpreußen: Rohra bei Schneidemühl.

Literatur.

1920. Edwards, F. W.: On the british species of Simulium. II. Bull. Entomolog. Research *11*.

1929. — British non-biting midges (Diptera Chironomidae). Trans. Entomol. Soc. London. *77*. II. p. 279-430.

1932. Goetghebuer, M.: Diptères Chironomidae IV. Faune de France *23*. Paris.

1932 a. — Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe. Deuxième Note. Bull. et Annal. Soc. Entomolog. Belgique *72*. p. 287-294.

1934 b. — Cératopogonides et Chironomides du Congo Belge. 2e Note. Rev. Zool. Bot. Afr. *25*. 2. p. 191-205.

1934 f. — Ceratopogonidae et Chironomidae récoltés par M. le Prof. Thienemann dans les environs de Garmisch-Partenkirchen (Haute-Bavière). Bull. et Annal. Soc. Entomol. Belgique *74*. p. 87-95.

1934 g. — Ceratopogonidae et Chironomidae récoltés par le Prof. Thienemann dans les environs de Garmisch-Partenkirchen (Haute-Bavière) et par M. Geijskes près de Bâle, dans le Röserenbach. Ibid. p. 334-350.

1935 e. — Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe. Diptera *8*. p. 3-14.

1935. Jettmar, H. J.: Ansiedelung von Köcherfliegen in einer Wasserversorgungsanlage. Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Hygiene. Heft 20.

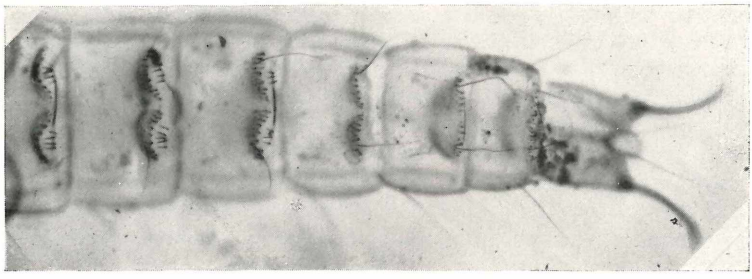
1911 c. Kieffer, J. J.: Nouveaux Tendipédides du groupe Orthocladius. Bull. Soc. Entomolog. France No. 8, No. 9.

1922 g. — Chironomides nouveaux ou peu connus de la région paléarctique. Ann. Soc. scient. Bruxelles *42*. p. 71-180.

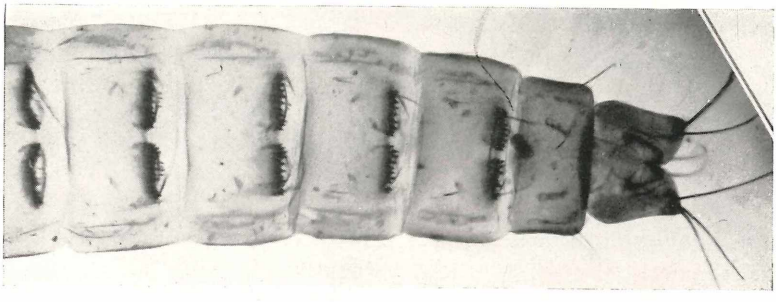
download unter www.zobodat.at

download unter www.zobodat.at

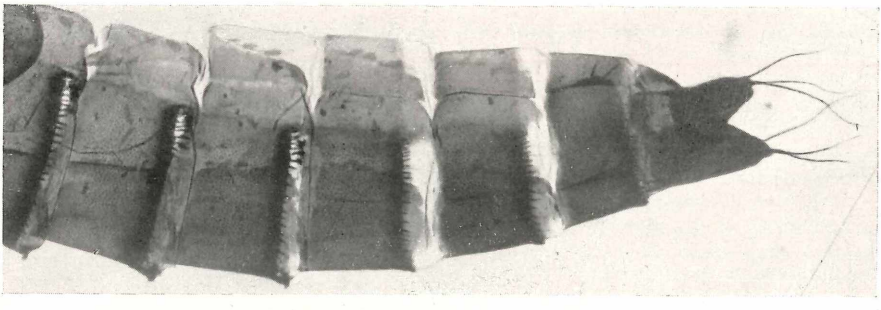
Thienemann, Chironomiden — Metamorphosen. XI. Die Gattung *Eukiefferiella*.



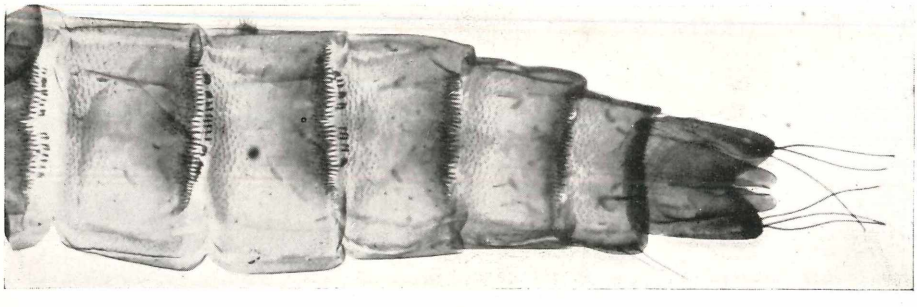
a



b



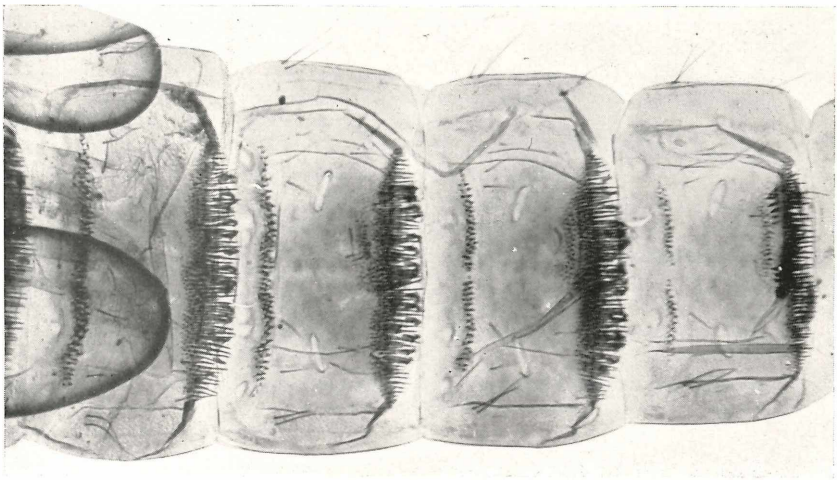
c



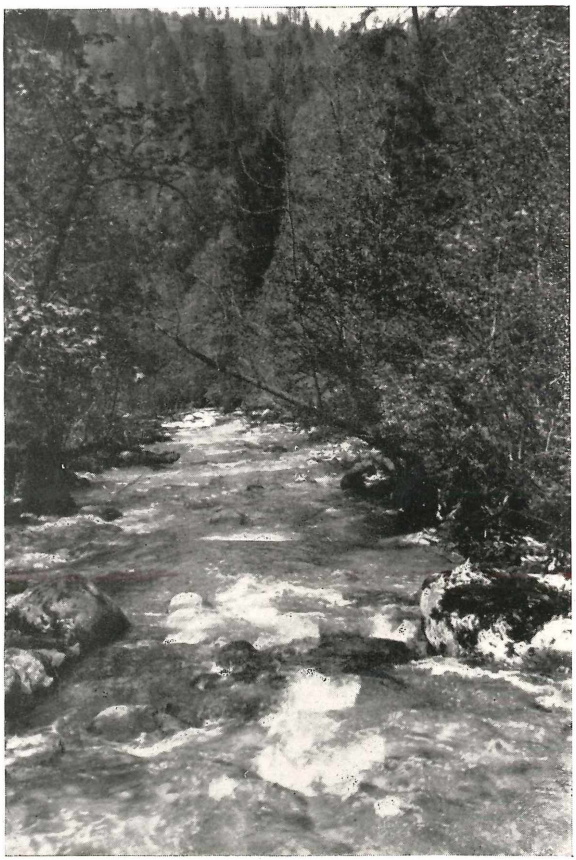
d

download unter www.zobodat.at

A. Thienemann, Chironomiden — Metamorphosen. XI. Die Gattung *Eukiefferiella*.



e



f

download unter www.zobodat.at

download unter www.zobodat.at

1931. Pagast, Fr.: Chironomiden aus der Bodenfauna des Usma-Sees in Kurland. Folia Zoologica et Hydrobiologica. Riga *3*. p. 199-248.

1933. Pagast, Fr., und Froese, H.: Beitrag zur Kenntnis der Quellenfauna Lettlands. Institut für wissenschaftl. Heimatforschung. Dorpat. Mitteilung 9.

1914. Potthast, A.: Über die Metamorphose der Orthocladius-Gruppe. Archiv f. Hydrobiologie, Suppl. Bd. II. p. 243-376.

1912 d. Thienemann, A.: Der Bergbach des Sauerlandes. Int. Revue d. ges. Hydrobiol. und Hydrographie. Biol. Suppl. IV.

1912 e. — Die Tierwelt der Bäche des Sauerlandes. *40*. Jahresbericht Westfäl. Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst.

1919. — Die Chironomidenfauna Westfalens. Ibid. *46*.

1919 c. — Chironomiden aus Thüringen. Deutsche Entomologische Zeitschrift p. 133-138.

1920. Thienemann(-Fischer): Die Chironomidenfauna der Diemel. In: Fischer, A.: Die Äschenregion der Diemel. Inaug. Dissert. Münster i. W.

1926 a. Thienemann, A.: Insekten aus norddeutschen Quellen mit besonderer Berücksichtigung der Dipteren. Deutsche Entomolog. Zeitschrift p. 1-50.

1926 c. — Hydrobiologische Untersuchungen an den kalten Quellen und Bächen der Halbinsel Jasmund auf Rügen. Archiv für Hydrobiologie *17*. p. 221-336.

1933. Thienemann, A., und Harnisch, O.: Chironomiden-Metamorphosen IV. Die Gattung Cricotopus v. d. W. Zool. Anz. *99*. p. 135-143.

1934 d. Thienemann, A.: Eine gesteinsbildende Chironomide (*Lithotanytarsus emarginatus* (Goetgh.). Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere *28*. p. 480-496.

1926 d. Zavřel, J.: Metamorphose einiger neuer Chironomiden. Acta Soc. Scient. Natural. Moravicae III. 8.

Tafelerklärung.

Tafel II. Puppenexuvien von a) *Eukiefferiella bavarica,* b) *E. discoloripes* var. *rufescens,* c) *E. clypeata,* d) *E. brevicalcar.*

Tafel III. e) Puppenexuvie von *E. longicalcar,* 3.-6. Abdominalsegment (Rügen). f) Der Ferchenbach bei Partenkirchen (Mai 1934), ein typisches *Eukiefferiella*-Gewässer, in dessen Moosen 4 Arten (*bavarica, lobulifera, lobifera, montana*) gefunden wurden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: 97

Autor(en)/Author(s): Thienemann August

Artikel/Article: Chironomiden - Metamorphosen. XI Die Gattung Eukiefferiella. 43-65