©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Beitr. Ent. · Bd. 22 · 1972 · H. 7/8 · S. 347—405 · Berlin

JENS LEHMANN[1]

Revision der europäischen Arten (Puppen ♂♂ und Imagines ♂♂) der Gattung *Eukiefferiella* THIENEMANN

(Diptera: Chironomidae)

Mit 89 + VII Textfiguren

Inhalt

I. Anmerkungen zu nomenklatorischen Fragen, zur Systematik und zur Ökologie der Gattung *Eukiefferiella* 347
II. Gattungsdiagnosen 351
1. Larven 351
2. Puppen — ♂♂ 351
3. Imagines — ♂♂ 352
III. Bestimmungstabellen 353
1. Puppen — ♂♂ 353
2. Imagines — ♂♂ 355
IV. Beschreibung der einzelnen Arten und Angaben zu ihrer Ökologie und Verbreitung 357
V. Diskussion über die interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse in der Gattung *Eukiefferiella* mit mehreren Synapomorphie-Schemata 396
VI. Nachweis des bearbeiteten Typen-, Original- und sonstigen Materials 403
Zusammenfassung 404
Literatur 404

I. Anmerkungen zu nomenklatorischen Fragen, zur Systematik und zur Ökologie der Gattung *Eukiefferiella*

Die Gattung *Eukiefferiella* wurde von THIENEMANN (1926c: 325) an Hand von Puppen aufgestellt; THIENEMANN schreibt über diese neue Gattung: „Nächst verwandt mit *Dactylocladius*, doch haben die Puppen Prothorakalhörner mit etwa zwiebelförmig angeschwollener Basis, die auf ihrem distalen, sich verjüngenden Teile je ein mehr oder weniger langes, fadenförmiges Gebilde tragen. Type *longicalcar* KIEFFER."

ZAVREL (1939b: 17—22) beschäftigte sich gut zehn Jahre später sehr eingehend mit den Larven und auch Puppen dieser Gattung. Er stellte zum ersten Male die wesentlichsten gemeinsamen Charakteristika für die Larven und Puppen zusammen. Dennoch mußten viele Fragen offen bleiben, da der Autor nicht die Systematik der Imagines miteinbeziehen konnte. Während THIENEMANN die Art *E. longicalcar* KIEFFER zum Genotypus erklärte, stellte EDWARDS (1929a: 351) die Species *E. brevicalcar* KIEFFER als Gattungstypus auf.

BRUNDIN (1956a: 83) schloß sich der Auffassung von THIENEMANN im wesentlichen an, nannte jedoch als Genotypus *E. longicalcar* POTTHAST nec KIEFFER; dieser Schritt wird einige Zeilen später ausführlich und überzeugend begründet.

Wie bereits erwähnt, bearbeiteten ZAVREL und auch THIENEMANN nicht die Imagines der Gattung *Eukiefferiella*. THIENEMANN (1926c: 325) schreibt: „Gemeinsame Imaginalcharaktere für die hier zusammengefaßten Formen aufzufinden, überlasse ich den Imaginalsystematikern."

Als erste gaben EDWARDS (1929a) und GOETGHEBUER (1940—1950: 114) eine auf der Basis von Imaginalmerkmalen beruhende Gattungsdiagnose. Eine befriedigende Gattungsdiagnose für die Imagines erfolgte jedoch erst durch BRUNDIN (1956a: 82—83).

Meine eigenen Untersuchungen an den Imagines der europäischen *Eukiefferiella*-Arten zeigten, daß der Gattungsdiagnose durch BRUNDIN keine wesentlich neuen Gesichtspunkte hinzugefügt werden können.

Die Imagines (♂♂) der Gattung *Eukiefferiella* weisen keine nur für diese Gattung typischen Merkmale auf. Sie erscheinen vielmehr als eine recht uneinheitliche „Gruppe". So finden wir innerhalb dieser Gattung zum Beispiel Arten beziehungsweise Arten-Gruppen mit behaarten und mit nackten Augen, Arten mit und ohne Squamafranse, Arten mit und ohne die Flügelader r_{2+3}, Arten mit und ohne eine Analspitze etc. Ebenfalls stark variieren die Endglieder und die Innenloben der Basalglieder in ihrer Gestalt innerhalb dieser Gattung.

Doch bereits ZAVREL (1939b: 17) erkannte, daß die Gattung *Eukiefferiella* durchaus zu Recht besteht; er schreibt: „Nach den Larven- und Puppenmerkmalen bildet *Eukiefferiella* eine homogene, von allen übrigen Orthocladiinen deutlich verschiedene Gruppe; sie ist also wohl als eine selbständige Gattung zu bezeichnen. Dazu gehört auch die bisher als Genus getrennte *Akiefferiella*; sie stellt nur eine niedrigere Kategorie (Artenkreis, Typ) innerhalb unserer Gattung dar." Über die gemeinsamen Merkmale der Larven liegen keine eigenen Untersuchungen vor, da

[1] Anschrift: Landesanstalt für Fischerei, Nordrhein-Westfalen, BRD—5942 Kirchhundem 1, Albaum.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

mir kein ausreichendes Larvenmaterial zur Verfügung stand. Die Beurteilung der gemeinsamen Puppenmerkmale dieser Gattung kann jedoch voll bestätigt werden.

Es zeigt sich, daß die Puppen trotz gewisser Differenzen einen gemeinsamen „Grundtyp" aufweisen (S. 10—11) und daß die Untersuchungen der Puppen im Hinblick auf die Unterscheidung und Abgrenzung der Arten zum Teil zu sehr viel befriedigenderen Ergebnissen führen als die der Imagines. Auch die Ökologie der einzelnen Arten dieser Gattung ist sehr einheitlich. Die Larven aller bis jetzt bekannten *Eukiefferiella*-Arten leben vorwiegend in Fließgewässern. Sie sind meist rheophil und oxybiont. Einige Species sind ebenfalls aus der Brandungszone des Seenlitorals bekannt.

STARMÜHLNER (1969a) fand in isländischen Thermalgewässern *Eukiefferiella*-Larven bei Temperaturen bis zu 29 °C vor. Er erwähnt, daß andere Autoren bereits *Eukiefferiella*-Larven und -Puppen aus ähnlichen Gewässern mit Temperaturen bis zu 33 °C nachgewiesen haben. Ihre höchste Abundanz erlangen die Arten dieser Gattung jedoch eindeutig in kälteren, schnellfließenden Bächen und Flüssen.

THIENEMANN (1944a: 646) schreibt: „Sehr sauerstoffbedürftige Bewohner schnellfließender Gewässer der Berge und Ebene, vor allem zahlreich in Alpenbächen. Frei zwischen Moosen und Algen, seltener auf Steinen in lockeren Gespinst- oder Sandgängen. In Europa von der Arktis bis zu den Alpen, nach Osten bis zur Wolga bekannt."

ZAVREL (1939b: 25, 27) berichtet über die Ökologie dieser Gattung ähnliches: „*Es sind bei uns besonders die* Moose *Fontinalis antipyretica* und *Rhynchostegium rusciforme*, sowie die Algenrasen von *Cladophora* (*fracta* und andere), und mit *Phormidium* vermischte Schlammkrusten an überspülten Steinen und Wehren, von wo man die meisten *Eukiefferiella*-Larven verschiedener Art aussieben kann."

Auch die Untersuchungen durch BESCH, HOFMANN & ELLENBERGER (1967a), ERTLOVÁ (1970a: 296) und SAETHER (1970b: 93—96) führen zu ähnlichen Ergebnissen. So berichten BESCH, HOFMANN und ELLENBERGER (l. c.: 345 bis 346) über die Gattung *Eukiefferiella*: „Die meisten Exemplare wurden von dem TK 4 abgesammelt, wo in unmittelbarer Nähe sehr starke Strömung herrscht und wo durch einen 50 m oberhalb befindlichen Wasserfall (Wehranlage) eine für diese Tiere stets optimale Sauerstoffversorgung gewährleistet sein dürfte." Ich selbst fand in der Fulda die *Eukiefferiella*-Larven ebenfalls vorwiegend auf Steinen und zwischen Moosen im raschströmenden Wasser (LEHMANN 1971a: 22—25).

Die *Eukiefferiella*-Puppen bestätigen somit auch sehr klar die von BRUNDIN (1956a: 21) geäußerte Auffassung: „Bei den (Chironomiden-)Puppen der rheophilen Arten begegnen wir einfach einer Tendenz zur Verstärkung der analen Dörnchen der Tergite. *Die Tendenz erscheint leicht erklärbar, da an einem biegbaren Abdomen die anal* sitzenden Dörnchen der respektiven Tergite am effektivsten zum Festhalten beitragen können. — Bei den typisch rheophilen Gattungen fehlen laterale Schwimmhaare am Analsegment . . . ."

Besonders die für diese Gattung so typische-intersegmentale, oralwärts gerichtete Dornenreihe hinter den Tergiten III—V dürfte eine solche wirkungsvolle Verankerungsvorrichtung darstellen.

Nach ZAVREL (1939b: 27) leben die Larven der *Eukiefferiella*-Arten frei oder in lose geflochtenen Röhren aus Detrituspartikeln, welche sie oft verlassen, um neue Gehäuse zu bauen. Erst vor der Verpuppung soll die Larve ein für die Art charakteristisches Puppengehäuse anfertigen; dieses kann eine schildförmige, eine halbovoide bis ovoide oder eine walzenförmige Gestalt aufweisen.

Nach der Aussage des gleichen Autors scheinen viele Arten dieser Gattung wenigstens zwei bis drei Generationen im Jahr zu haben.

Abschließend sei noch einmal BRUNDIN zitiert, der über die phylogenetische Position der Gattung *Eukiefferiella* innerhalb der Orthocladiini folgendes aussagt (1956a: 36): „Ich sehe in *Eukiefferiella* einen von primitiven Orthocladiini abzuleitenden Seitenzweig, dessen rezente Arten eine phylogenetische Reihe darstellen, in der eine mit den Metriocnemini auffallend parallel verlaufende Differenzierung der imaginalen Merkmale beobachtet werden kann."

Im Rahmen dieser Arbeit wurden folgende Holotypen, die bereits oder aber erst nur eventuell in die Gattung *Eukiefferiella* gestellt werden konnten, untersucht:

brevicalcar (KIEFFER, 1911(c)), EDWARDS, 1929 (a)
calvescens EDWARDS, 1929(a)
devonica EDWARDS, 1929(a)
grampianus EDWARDS, 1933(a)
ilkleyensis EDWARDS, 1929(a)
verralli EDWARDS, 1929(a)
alpestris GOETGHEBUER, 1934(b)
alpicola GOETGHEBUER, 1938(c)
alpium GOETGHEBUER, 1941(b)
bavaria GOETGHEBUER, 1934(f),
discoloripes GOETGHEBUER, 1936(c)
flavipes GOETGHEBUER, 1949(a)
graciella GOETGHEBUER, 1936(c)
lobifera GOETGHEBUER, 1934(f)
lobulifera GOETHGEBUER (1935(c)
lutethorax GOETGHEBUER, 1949(a)
montana GOETGHEBUER, 1934(f)
nigrofasciata GOETGHEBUER 1938(c)
pseudomontana GOETGHEBUER, 1935(e)
rectangularis GOETGHEBUER, 1940(a)
similis GOETGHEBUER, 1939(e)
suecica GOETGHEBUER, 1940(a)
tirolensis GOETGHEBUER, 1938(c)
oestbyei SAETHER 1968(a)
saanensis WÜLKER, 1959(b)

Bei der Bearbeitung dieser Typen ergab sich zunächst, daß eine Art nicht mehr eindeutig identifiziert werden kann und daß zwei weitere Species nicht der Gattung *Eukiefferiella* zugeordnet werden dürfen.

Eukiefferiella alpestris GOETGHEBUER, 1934(b)

Der Holotypus ist stark beschädigt; das Hypopygium fehlt, die Flügel können zu einer Untersuchung nicht mehr verwandt werden. Nach der Abbildung des Hypopygiums durch GOETGHEBUER (1940—50: Taf. XVI, Fig. 195) muß die Art eindeutig zur *verralli*-Gruppe gestellt werden. ZAVREL (1939b:16) ordnet dieser Species jedoch eine Puppenhaut zu, die nicht zu dieser Gruppe gehört. Mir lagen 2 ♂♂ Exuvien (Partenkirchen, leg. THIENEMANN) und eine weitere ♂ Puppenhaut (Fulda, leg. LEHMANN) vor, die dieser von ZAVREL beschriebenen Puppe entsprechen (Fig. 10, siehe auch S. 24). ALBU (1966a: 193—194 und Fig. 1) beschreibt wiederum als *E. alpestris* eine Art der *verralli*-Gruppe. Da der Holotypus unbrauchbar und an Hand nur der Neubeschreibung keine sichere Bestimmung dieser Art möglich ist, muß *E. alpestris* als nomen dubium geführt werden.

„*Dactylocladius*" *grampianus* EDWARDS, 1933(a)

Diese Species mußte untersucht werden, da in der ehemaligen Gattung *Dactylocladius* KIEFFER bei EDWARDS vorwiegend Arten stehen, die zur Gattung *Eukiefferiella* gehören. Wie BRUNDIN (1956a: 98) bereits vermutete, ist *Orthocladius gelidus* (KIEFFER 1922b) ANDERSEN 1937(a) synonym zu *grampianus* EDWARDS. Diese Art ist also in das Genus *Orthocladius* KIEFFER (Subgenus *Eudactylocladius* THIENEMANN) zu stellen.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Eukiefferiella alpicola GOETGHEBUER, 1938(c)

Auch bei dieser Art handelt es sich auf keinen Fall um eine Species aus der Gattung *Eukiefferiella*. Leider befindet sich der Typus in einem sehr schlechten Zustand. Nach dem Bau des Hypopygiums gehört *alpicola* mit großer Wahrscheinlichkeit zur Gattung *Parakiefferiella* THIENEMANN, da die Art eine für diese Gattung typische kurze, breitdreieckige Analspitze mit nackten Randpartien aufweist. Ich erkläre diese Species zum nomen dubium.

Zusätzlich wurde weiteres Typen- beziehungsweise Originalmaterial der Gattung *Eukiefferiella* eingesehen:
hospita EDWARDS, 1929(a) (Paratypus); *bövrensis* BRUNDIN, 1956(a); *excellens* BRUNDIN, 1956(a); *scutellata* BRUNDIN, 1956(a); *Eukiefferiella* sp. (Granada, leg. LAVILLE, LAVILLE 1970a: 22); „Typ" *Abisko* (THIENEMANN, 1944 a: 596).

GOETGHEBUER (1940—50: 115—122) und GOETGHEBUER, HUMPHRIES & FITZGERALD (1949a: 411—413) führen jedoch noch einige weitere *Eukiefferiella*- beziehungsweise „*Akiefferiella*"-Arten auf, von denen die Typen mit großer Wahrscheinlichkeit verlorengegangen sind:
atlantica STORÅ, 1937(b); *fusicornis* GOETGHEBUER, 1936(d); *stagnalis* GOETGHEBUER 1932(e); *stylifer* GOETGHEBUER 1949(a); *subalpina* GOETGHEBUER, 1934(b).

Eukiefferiella atlandica STORÅ, 1937(b)

Diese Art weist nach GOETGHEBUER (1940—50: Taf. XVI, Fig. 197) eine kurze, distal abgerundete, beborstete Analspitze auf. Somit kann *atlantica* nicht in die Gattung *Eukiefferiella* gestellt werden. Da der Holotypus unauffindbar ist und auch die Neubeschreibung diese Art nicht klar charakterisiert, erkläre ich sie zum nomen dubium.

„*Akiefferiella*" *fusicornis* GOETGHEBUER, 1936(d)

Von dieser Species konnte ebenfalls kein Typenmaterial untersucht werden. Die Neubeschreibung ermöglicht es nicht, *fusicornis* eindeutig in der Gattung *Eukiefferiella* zu belassen, da das auf der Tafel XVII, Fig. 215 (GOETGHEBUER 1940—1950) abgebildete Hypopygium eine sehr kurze, sehr dünne Analspitze zeigt, die für die Gattung *Eukiefferiella* ganz untypisch ist. Ich betrachte „*Akiefferiella*" *fusicornis* als nomen dubium.

Eukiefferiella stagnalis GOETGHEBUER, 1932(e)

Die Neubeschreibung bezieht sich lediglich auf ein weibliches Tier. Da außerdem der Holotypus verlorengegangen zu sein scheint, erkläre ich diese Species zum nomen dubium.

Eukiefferiella stylifer GOETGHEBUER, 1949(a)

Die Neubeschreibung ist leider nicht klar und eindeutig. GOETGHEBUER bildet ein Hypopygium ab, das sehr demjenigen von *E. devonica* beziehungsweise *E. ilkeyensis* ähnelt. Allerdings soll bei dieser Art die Flügelader r_{2+3} fehlen! Nach der Beschreibung der Puppe zu urteilen, könnte es sich jedoch bei dieser Species um *E. claripennis* handeln. Es muß angenommen werden, daß den Autoren bei *E. stylifer* ein Irrtum im Hinblick auf die Zugehörigkeit der Puppenhaut zur abgebildeten Imago unterlaufen ist, zumal auch die Exuvie eines weiblichen Tieres abgebildet wird. Ich erkläre *E. stylifer* somit zum nomen dubium.

Eukiefferiella subalpina GOETGHEBUER, 1934(b)

Nach GOETGHEBUER (1940—1950: 120—121) besitzt diese Art einen Fühler mit nur elf Gliedern und für die Gattung *Eukiefferiella* untypische Endglieder von distal dreieckiger Form. Somit muß *subalpina* aus der Gattung *Eukiefferiella* ausgeschlossen werden. Nur an Hand der Neubeschreibung kann die Art jedoch nicht mit Sicherheit einer anderen Gattung zugeordnet werden und soll somit ebenfalls als nomen dubium angesehen werden.

THIENEMANN zählt in seiner bereits angeführten Arbeit (1926c: 325) noch „Varietäten" auf, auf die wenigstens zum Teil eingegangen werden soll, obgleich die Neubeschreibungen eine sichere Identifizierung der Arten nicht ermöglichen:

„*Trichocladius*" *ampullaceus* KIEFFER, 1908 (a: 7—8)

KIEFFER schreibt, daß die Augen der Imago behaart und das Endglied des Hypopygiums ventral in der Mitte stark dreieckig erweitert sei. Nach diesen Angaben erscheint es sehr unwahrscheinlich, daß es sich hier tatsächlich um eine Art aus der Gattung *Eukiefferiella* handelt.

Camptocladius pallidipes KIEFFER, 1918 (a: 99)

KIEFFER schreibt: „Flügel glashell, mit kleinen mikroskopischen Börstchen . . .". Auch hier dürfte keine Art der Gattung *Eukiefferiella* vorliegen.

„*Dactylocladius*" *rhabani* KIEFFER, 1922 (g: 141)

Die Neubeschreibung dieser Species bezieht sich auf eine ♀ Imago. Somit ist die Art für diese Abhandlung nicht verwendbar.

Abschließend sei an dieser Stelle auch auf BRUNDIN (1956a: 10) hingewiesen, der — nach meiner Auffassung zu Recht — folgende Ansicht vertritt: „Der große Ballast von „toten" KIEFFERschen Arten darf in der Literatur nicht mehr mitgeschleppt werden!"

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß ČERNOVSKI (1949b) noch einige weitere Arten aus der Nähe von Leningrad und aus Armenien beschreibt:

Eukiefferiella longipes ČERNOVSKI 1949 (b: 174, Leningrad);
Eukiefferiella popovae ČERNOVSKI 1949 (b: 192, Armenien);
Eukiefferiella quadridentata ČERNOVSKI 1949 (b: 190, Armenien).

Auch ZVEREVA (1950a: 272—274) führt eine weitere Art: *Eukiefferiella rivularis* spec. nov., vom Petschora-Fluß (Komi ASSR, UdSSR) an. Diese Art soll der Art *bicolor* ZETTERSTEDT, 1838 sehr ähneln. Da *bicolor* jedoch zur Gattung *Microcricotopus* THIENEMANN und HARNISCH gehört (siehe FITTKAU & LEHMANN 1970a), ist zu vermuten, daß auch *rivularis* in diese Gattung zu stellen ist.

Diese Neubeschreibungen beziehen sich jedoch nur auf Larven, deshalb konnten die vier Arten in der vorliegenden Arbeit nicht weiter berücksichtigt werden.

Bei der Bearbeitung der Typen und bei der Durchsicht eines zum Teil großen Materials aus Grönland (leg. BRETSCHKO; Coll. *MPI* — Plön), aus Skandinavien (leg. BRUNDIN, leg. HIRVENOJA, leg. LINDEGAAR-PETERSEN, leg. SAETHER, Coll. *MPI*-Plön), aus der Bundesrepublik Deutschland (leg. FITTKAU, RINGE; leg. SCHLEE leg. LEHMANN; Coll. *MPI*-Plön), aus der Schweiz und Österreich (Coll. *MPI*-Plön), aus der ČSSR, (leg. MOTHES), aus Frankreich (leg. SERRA-TOSIO, Coll. *MPI*-Plön) und schließlich aus Spanien (leg. LAVILLE) konnten 26 echte Arten der Gattung *Eukiefferiella* für Europa festgestellt werden:

bavarica GOETGHEBUER 1934 (f: 343)
bövrensis BRUNDIN, 1956 (a: 90)
brehmi GOWIN, 1943 (a: 115—116)
brevicalcar (KIEFFER, 1911 c: 184), EDWARDS, 1929 (a: 353: *Spaniotoma*)
= syn. nov.: *graciliella* GOETGHEBUER in THIENEMANN, 1936 (c: 56—57)
= syn. nov.: *suecica* GOETGHEBUER, 1940 (a: 68)
claripennis LUNDBECK, 1898 (a: 281—282: *Chironomus*)
= syn. nov.: *hospita* EDWARDS, 1929 (a: 351—353)
= syn. nov.: *alpium* GOETGHEBUER, 1941 (b: 4)
calvescens EDWARDS, 1929 (a: 353: *Spaniotoma*)
= syn. nov.: *lobulifera* GOETGHEBUER, 1935 (e: 9—10)
clypeata KIEFFER, 1922 (g: 146: *Psectrocladius*)
coerulescens KIEFFER, in ZAVREL, 1926 (a: 379: *Trichocladius*)
cyanea THIENEMANN, 1936 (c: 61—63)
devonica EDWARDS, 1929 (a: 149: *Spaniotoma*)
discoloripes GOETGHEBUER, in THIENEMANN, 1936 (c: 51—52)
dittmari spec. nov.
excellens BRUNDIN, 1956 (a: 89)
fittkaui spec. nov.
fuldensis spec. nov.
ilkleyensis EDWARDS, 1929 (a: 349: *Spaniotoma*)
= syn. nov.: *lutethorax* GOETGHEBUER, HUMPHRIES & FITZGERALD, 1949 (a: 411—413)

lobifera GOETGHEBUER, 1934 (f: 342)
minor EDWARDS, 1929 (a: 348: *Spaniotoma*)
= syn. nov.: *flavipes* GOETGHEBUER, HUMPHRIES & FITZGERALD, 1949 (a: 415—417)
= syn.: *montana* GOETGHEBUER, 1934 (f: 343—344)

potthasti nom. nov.
= syn.: *longicalcar* POTTHAST, 1914 (a: 290) nec KIEFFER 1911 (c: 183)
= syn.: *gracei* EDWARDS, 1929 (a: 346)
pseudomontana GOETGHEBUER, 1935 (e: 10)

rectangularis GOETGHEBUER, 1940 (a: 61—62: *Orthocladius*)
= syn. nov.: *oestbyei* SAETHER, 1968 (a: 462)
= syn. nov.: Typ „*Abisko*" THIENEMANN, 1944 (a: 595—596)
saanensis WÜLKER, 1959 (b: 50—54)
scutellata BRUNDIN, 1956 (a: 89)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

similis GOETGHEBUER, 1939 (e: 224—225)
tirolensis GOETGHEBUER, 1938 (c: 462)
verralli EDWARDS, 1929 (a: 348 *Spaniotoma*)
= syn.: *nigrofasciata* GOETGHEBUER, 1938 (c: 461—462).

II. Gattungsdiagnosen

1. Larven

Da mir selbst kein ausreichendes Larvenmaterial für eine Bearbeitung zur Verfügung stand, können im Rahmen dieser Arbeit keine neuen Ergebnisse vorgelegt werden. Es soll somit lediglich auf drei der wichtigsten Arbeiten, die sich mit den Larven der europäischen Arten der Gattung *Eukiefferiella* befassen, hingewiesen werden: ZAVREL 1939b: 3—9, 17—21, THIENEMANN 1944a: 645, 646, 652, ČERNOVSKI 1949b: 174, 190, 192.

2. Puppen ♂♂

Färbung weißlich bis bräunlich. Frontalplatten glatt, ohne Warzen. Beborstung des Thorax meist wie auf Figur 1 dargestellt. Dorsal auf jeder Seite stets drei orale Thoraxborsten (Oth_{1-3}) in der Nähe der Thorakalhornregion; diese Borsten von unterschiedlicher oder von annähernd gleicher Länge. Dicht am Ansatz des Kopfes jederseits drei weitere, untereinander angeordnete orale Thoraxborsten (Oth_{4-6}). Im Bereich der unteren Basiskante der Flügelscheiden meist eine weitere orale Borste (Oth_7); bei einigen Arten fehlt diese Borste. Außer diesen oralen Borsten jederseits vier weitere, meist zu zwei Paaren angeordnete mesonotale Thoraxborsten (Mth_{1-4}); eine Species (*cyanea*) eventuell nur mit drei *Mth*-Borsten.

Thorakalhorn vorhanden oder fehlend, von unterschiedlicher Länge und Gestalt; stets jedoch eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte einheitliche „Grundgestalt" erkennbar: eine zwiebelförmig angeschwollene Basis und ein von dieser abgesetzter Endfaden (Fig. 5, 16).

Beborstung des Abdomens siehe Figur 45. Schlauchborsten und O-Borsten fehlen stets. Tergite I—VII jederseits mit vier, Tergit VIII jederseits mit zwei *D*-Borsten ganz am analen Tergitrand; die medianwärts inserierende Borste stets länger und stärker.

Sternite II—VII jederseits mit vier Borsten; Sternit VIII jederseits mit nur einer analen Borste.

Pleurite II—VII mit zwei oralen und zwei analen Borsten. Pleurit VIII ebenfalls mit vier Borsten, von diesen eine oral bis median, die anderen am analen Rand inserierend (Fig. 45).

Tergit I stets ohne Chagrin und meist ohne Dornen; lediglich eine Art am analen Tergitrand mit einem Wulstpaar, bewaffnet mit einigen wenigen Dornen (Fig. 83). Tergite II—IX oft, Tergite IV—IX stets zumindest im oralen Bereich mit einem meist feinen Spitzenchagrin und zum Teil mit einer Querreihe von Dornen (Fig. 45). Bei einigen Species das orale Spitzenchagrin der Tergite leicht schuppenförmig angeordnet (Fig. 9). Am analen Rand der Tergite II—VIII meist eine oder mehrere Reihen von stärkeren Spitzen und Dornen (Fig. 29); einzige Ausnahme: *cyanea* (Fig. 19). Bei einer Gruppe sind diese Dornenquerreihen auf zwei Wülsten angeordnet und median mehr oder weniger vollständig unterbrochen (Fig. 76). Fast stets eine einzige zusammenhängende oder in der Mitte unterbrochene, intersegmentale Reihe von starken, oralwärts gerichteten Haken hinter den Tergiten III—V (siehe Fig. 53 und 17; einzige Ausnahme: *saanensis* WÜLKER, Fig. 89). Sternite II—VIII nur bei wenigen Arten mit einem feinen Chagrin (Fig. 83), meistens fehlt jedoch ein deutliches Chagrin. Bisweilen sind wenige, analsitzende Dörnchen vorhanden (Fig. 9). Sternite IV—VIII bei einer Gruppe am analen Rand mit einer oder zwei

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

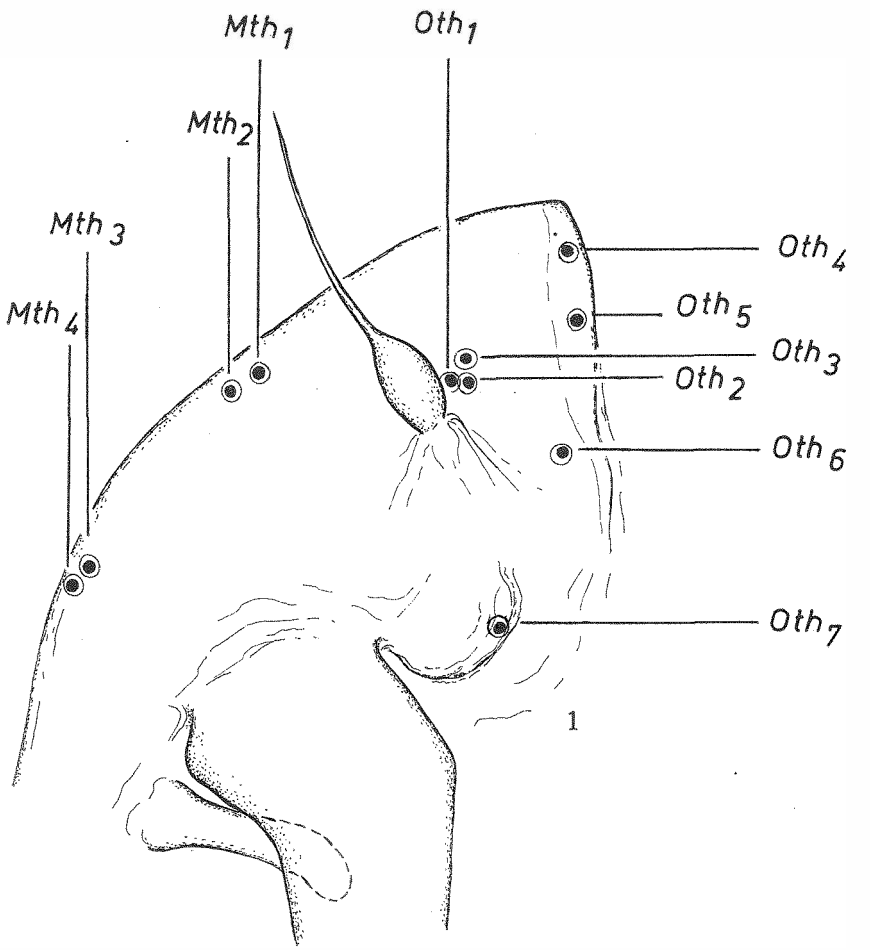


Fig. 1. Schema der Thorakalbeborstung bei der Gattung *Eukiefferiella*. *Oth* = orale Thoraxborsten; *Mth* = mesonotale Thoraxborsten

Querreihen von stärkeren Dornen (Fig. 83); selten diese Querreihe als ein Paar bedornter Wülste ausgebildet (Fig. 76). Bisweilen Sternite VI und VII ganz am analen Rand mit einer Querreihe von stärkeren, oralwärts gerichteten Haken (Fig. 42).

Gonopodenscheiden der ♂♂ leicht spitz zulaufend und annähernd so lang wie die Schwimmplatten (Fig. 48) oder deutlich länger als diese (Fig. 53). Schwimmplatten distal leicht spitz zulaufend (Fig. 48) oder distal annähernd geradlinig abschließend (Fig. 53); distal stets mit drei starren Endborsten von gleicher oder ungleicher Stärke (Fig. 55, 38). Bei einer Gruppe medianwärts an der Innenkante jeder Schwimmplatte eine weitere lange Borste (Fig. 83).

3. Imagines ♂♂

Im wesentlichen wird hier noch einmal die Gattungsdiagnose von BRUNDIN (1956a: 82—83) wiedergegeben: Augen nackt oder — selten — behaart, dorsalwärts bis-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

weilen deutlich verlängert. Vertexborsten an Zahl stark wechselnd, bei einigen Arten bis zur Medianlinie des Kopfes reichend (Fig. 58). Letztes Antennenglied meist distal mehr oder weniger spitz zulaufend (Fig. 4, 66), bisweilen jedoch keulenförmig verdickt (Fig. 51, 81), stets ohne gerade Apikalborste. *AR* überaus variabel, meistens aber niedriger als 1,0.

Pronotum normal entwickelt, zum Teil annähernd kragenförmig, seine Loben bei Dorsalansicht leicht klaffend, oft schmal getrennt, niemals längs einer Sutur miteinander verwachsen; an den ventralen Rändern mit höchstens etwa fünf Borsten auf jeder Seite.

Mesonotum ohne deutliche Dorsomedianborsten, mit langen abstehenden Dorsolateralborsten in einfachen Reihen und mit drei bis vier Praealarborsten. Humeralgrube niemals sehr deutlich ausgebildet, meist sehr klein und recht unscheinbar.

Scutellum mit Borsten in einfacher Querreihe, niemals mit zerstreut sitzenden Borsten.

Flügel ohne Makrotrichien, fein punktiert. Anallappen meist wenig stark entwickelt (Fig. 35, 50), sehr selten vorstehend (Fig. 57). Squamafranse sehr verschieden entwickelt; bei einigen wenigen Arten ganz fehlend. Flügelgeäder von mehr oder weniger modifiziertem *Orthocladius*-Typus. r_{4+5} immer vor cu_1 endend; *fcu* meistens deutlich distal von $r-m$. Die Lage von r_{2+3} sehr verschieden: Sie mündet bei einigen Species vor der Mitte des Abstandes zwischen r_1 und r_{4+5} (Fig. 35, 57), bei anderen verläuft sie im Kontakt mit r_{4+5} und ist dann mit dieser mehr oder weniger vollständig verschmolzen (Fig. 12, 21); nur selten liegt die Mündung von r_{2+3} etwa auf der Mitte des Abstandes zwischen r_1 und r_{4+5} (siehe Fig. 50, 80). *c* bei einigen Arten distal von r_{4+5} nicht oder nur kaum, bei anderen dagegen recht deutlich verlängert (Fig. 35, 21); sie endet entweder proximal von cu_1 (Fig. 7, 21) oder mehr oder weniger über cu_1 (Fig. 3). cu_2 stets nur schwach geschwungen. *an* endet proximal, leicht distal oder ungefähr unter *fcu* (Fig. 21, 12, 57, 35). Tibia$_1$ mit einem deutlich ausgebildeten geraden Sporn; Tibia$_2$ und Tibia$_3$ meist mit einem größeren inneren Sporn und einem kleineren äußeren Sporn (Fig. 74), bisweilen die Tibia$_3$ jedoch mit nur einem Sporn (Innensporn) (Fig. 31). Pulvillen immer fehlend. Empodium normal entwickelt.

Tergite des Abdomens meist mit zahlreichen, in keiner besonderen Anordnung stehenden Borsten besetzt. Analspitze des Hypopygiums bei der Mehrzahl der Arten fehlend (Fig. 11, 20, 34); bei einer Gruppe eine schwache, nackte Analspitze vorhanden (Fig. 78). Der anale Rand des Tergites IX ohne oder mit meist wenigen, zum Teil schwachen Borsten besetzt; eine Art mit zwei beborsteten, rundlichen, oralwärts der Analspitze liegenden Höckern (Fig. 39, 85). Innenlobus der Basalglieder groß, oft zungenförmig nach hinten ausgezogen. Endglied nur bei wenigen Arten mit einem Zahn dorsodistal vor dem Griffel (Fig. 79); ebenfalls nur bei einigen wenigen Arten das Endglied im proximalen Bereich stark erweitert (Fig. 43, 54); distalwärts jedoch niemals stark erweitert; meist mit nur einem Griffel; lediglich eine Art mit zwei Griffeln (Fig. 85).

III. Bestimmungstabellen

1. Puppen ♂♂

Die Art *bövrensis* BRUNDIN konnte nicht in die Bestimmungstabelle aufgenommen werden, da die Puppenhaut unbekannt ist.

1 Thorakalhorn fehlt 2
— Thorakalhorn vorhanden 7

(Es ist zu beachten, daß, besonders bei älterem Material, bei einigen Arten das Thorakalhorn durch das Einsammeln und Präparieren der Puppenhäute leicht abfällt; oft sind jedoch bei stärkerer Vergrößerung noch Reste des abgerissenen Thorakalhornes festzustellen.)

2 Sternite V—VII oder VI—VII am analen Rand mit je einer Querreihe von deutlichen, oralwärts gerichteten Haken; siehe Fig. 52, 53 . . . *brehmi* GOWIN

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

– Sternite am analen Rand ohne oralwärts gerichtete Haken 3
3 Schwimmplatten mit ungleich starken Endborsten; siehe Fig. 28, 29 . . .
. . . . . *coerulescens* KIEFFER
– Schwimmplatten mit gleich starken Endborsten 4
4 Tergite II–VIII vollständig mit dichtem, stärkerem Spitzenchagrin besetzt; Pleurit VIII mit nur sehr schwachen Borsten (Fig. 60) 5
– Tergite II–VIII median ohne oder nur mit sehr feinem Chagrin; Pleurit VIII anal mit einer stärkeren, längeren Borste (Fig. 63, 64) ***dittmari* spec. nov.**
5 Die drei Endborsten der Schwimmplatten reichen nur bis zur Höhe der distalen Enden der Gonopodenscheiden (Fig. 55) . . . *excellens* BRUNDIN
– Die drei Endborsten der Schwimmplatten reichen deutlich über die distalen Enden der Gonopodenscheiden hinaus 6
6 Abdomenlänge etwa 2,2–2,5 mm . . . . . *rectangularis* GOETGHEBUER
– Abdomenlänge etwa 1,5 mm . . . . . *scutellata* BRUNDIN
7 Schwimmplatten neben den drei Endborsten mit noch einer weiteren medianwärts inserierenden Borste (Fig. 83) 8
– Schwimmplatten ohne diese vierte Borste 12
8 Hinter den Tergiten III–V fehlen intersegmentale, oralwärts gebogene Haken (Fig. 89); Endfaden des Thorakalhornes extrem lang (Fig. 88) . .
. . . . . *saanensis* WÜLKER
– Intersegmentale, oralwärts gerichtete Haken hinter den Tergiten III–V sind vorhanden (Fig. 83); Endfaden des Thorakalhornes kürzer (Fig. 82) 9
9 Sternite IV–VII am analen Rand mit je einem Paar voneinander getrennten, bedornten Wülsten; intersegmental insbesondere hinter den Tergiten II–VII mit meist recht deutlichen, helleren Längsstreifen (Fig. 75, 76) . . . . . *calvescens* EDWARDS
– Sternite IV–VII am analen Rand mit je einer zusammenhängenden Querreihe von Dornen; diese zum Teil wulstig vorgewölbt (Fig. 68, 83) 10
10 Intersegmental besonders hinter den Tergiten I–VI mit je einem Paar von stärker pigmentierten Bereichen, die bräunliche, kleine, dicht nebeneinander angeordnete Flecken aufweisen (Fig. 84) 11
– Die Fleckenbereiche fehlen (Fig. 67 bis 69) . . . . . *bavarica* GOETGHEBUER
11 Tergit I am analen Rand ohne Dornen, nur mit einem Paar unbewaffneter Wülste . . . . . *discoloripes* GOETGHEBUER
– Tergit I am analen Rand mit einigen kurzen Dornen auf den beiden Wülsten (Fig. 82 bis 84) . . . . . *verralli* EDWARDS
12 Schwimmplatten mit zwei gleichstarken, äußeren Endborsten und einer mehr median inserierenden, deutlich schwächeren Borste (Fig. 38); Thorakalhorn mit breiter Basis und relativ kurzem Endfaden (Fig. 32, 37) . . . 13
– Schwimmplatten fast stets mit drei gleichstarken Endborsten; bei einer Art die mittlere Borste nur wenig dünner als die beiden anderen (Fig. 24); in diesem Falle das Thorakalhorn mit schmaler Basis und relativ langem Endfaden (Fig. 22) 14
13 Endfaden des Thorakalhornes kürzer als die Basis; distale Hälfte des Thorakalhornes mit deutlichen, kurzen Borsten besetzt (Fig. 37); Sternit VII am analen Rand ohne eine Querreihe von oralwärts gerichteten Haken (siehe Fig. 38) . . . . . *ilkleyensis* EDWARDS
– Endfaden des Thorakalhornes annähernd so lang wie die Basis. Thorakalhornbasis meist nackt, selten mit wenigen, nur schwer erkennbaren Borsten (Fig. 32); Sternit VII am analen Rand mit einer Querreihe von oralwärts gerichteten Haken (Fig. 33) . . . . . *devonica* EDWARDS
14 Sternite VI–VII anal mit einer Querreihe oralwärts gebogener Haken (Fig. 42) 15
– Sternite VI–VII anal ohne diese Querreihe oralwärts gerichteter Haken 17

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

15 Thorakalhorn lang, schlauchförmig; Basis und Endfaden nicht deutlich voneinander abgesetzt (Fig. 41, 42) . ***fittkaui* spec. nov.** und *minor* EDWARDS
— Thorakalhorn anders geformt 16
16 Thorakalhorn lang, mit zwiebelförmiger Basis; Endfaden zum Teil deutlich geringelt (Fig. 44); Tergite II—VI auf der oralen Hälfte mit einem deutlichen Querband von kurzen Spitzen (Fig. 45) . . . ***potthasti* nom. nov.**
— Thorakalhorn kleiner, ebenfalls zwiebelförmig, der Endfaden jedoch nicht geringelt (Fig. 47); Tergite II—VI auf der oralen Hälfte ohne ein deutliches Querband von kurzen Spitzen (Fig. 48) . . *similis* GOETGHEBUER
17 Pleurit VIII auf der analen Hälfte mit einer oder zwei starken, steifen Borsten (Fig. 9, 17); die drei Endborsten der Schwimmplatte mindestens so lang wie Segment IX; alle drei Borsten von gleicher Stärke 18
— Pleurit VIII ohne starke, steife Borsten; die drei Endborsten der Schwimmplatte deutlich kürzer als das Segment IX; die mittlere Endborste ein wenig dünner als die beiden anderen (Fig. 22, 23, 24) . . . . . *pseudomontana* GOETGHEBUER
18 Pleurit VIII am analen Rand mit nur einer starken, steifen Borste; besonders die Tergite II—VI mit einem sehr dichten, feinen Spitzenchagrin; eine deutliche Spitzenquerreihe an den analen Rändern der Tergite fehlt; siehe Fig. 18, 19 . . . . . *cyanea* THIENEMANN
— Pleurit VIII am analen Rand mit zwei starken, steifen Borsten (Fig. 17); Tergite ohne dieses dichte, feine Spitzenchagrin, jedoch stets mit einer deutlichen Spitzenquerreihe an den analen Rändern 19
19 Tergite II—VIII ganz am analen Rand mit einer auffallend dunklen Pigmentierung und mit sehr starken, zum Teil recht langen Dornen (Fig. 16, 17) . . . . . *clypeata* KIEFFER
— Tergite II—VIII anal ohne diese dunkle Pigmentierung und mit schwächeren Dornen 20
20 Thorakalhorn relativ kurz, nicht oder nur wenig länger als die längste Borste der Borstengruppe Oth_{1-3} (Fig. 8, 10) 21
— Thorakalhorn relativ länger, deutlich länger als die längste Borste der Borstengruppe Oth_{1-3}; siehe Fig. 5, 13 22
21 Thorakalhorn mit breiter, zwiebelförmiger Basis und einem nur kurzen Endfaden (Fig. 8, 9) . . . . . *claripennis* LUNDBECK
— Thorakalhorn mit schmaler Basis; Endfaden etwas länger als die Basis (Fig. 10) . . . . . ***fuldensis* spec. nov.**
22 Thorakalhorn mit schmaler Basis, diese allmählich in einen langen Endfaden übergehend. Zwei Borsten der Gruppe Oth_{1-3} von etwa gleicher Länge (Fig. 13) . . . . . *lobifera* GOETGHEBUER
— Thorakalhorn mit breiterer Basis und mit deutlich abgesetztem langem Endfaden; die Borsten Oth_{1-3} alle untereinander von ungleicher Länge (Fig. 5, 14) 23
23 Thorakalhorn mit recht breiter, typisch zwiebelförmiger Basis und mit sehr deutlich abgesetztem Endfaden (Fig. 5) *brevicalcar* (KIEFFER) EDWARDS
— Thorakalhorn mit etwas schmalerer Basis und mit nicht so deutlich abgesetztem Endfaden (Fig. 14) . . . . . *tirolensis* GOETGHEBUER

2. Imagines ♂♂

Folgende Arten konnten in der Bestimmungstabelle nicht aufgeführt werden: *clypeata* KIEFFER (Flügeläderung unbekannt; siehe S. 28 und Fig. 15), *cyanea* THIENEMANN (Imago ♂ unbekannt) und ***fuldensis* spec. nov.** (Imago ♂ unbekannt).

1 Hypopygium mit einer Analspitze 2
— Hypopygium ohne Analspitze 6

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

2 Endglieder mit je zwei Griffeln. Zwei beborstete Rundhöcker auf dem Analtergit oral von der langen Analspitze (Fig. 85—87) . . . *saanensis* WÜLKER
— Endglieder mit je nur einem Griffel. Zwei beborstete Rundhöcker fehlen über der Analspitze 3
3 r_{2+3} vorhanden (Fig. 80). Endglied dorsodistal vor dem Griffel mit einem kräftigen Zahn (Fig. 78, 79) . . . . . *verralli* EDWARDS
— r_{2+3} fehlt (Fig. 72). Endglied dorsodistal vor dem Griffel ohne deutlichen Zahn (Fig. 65, 71) 4
4 Letztes Antennenglied distal spitz zulaufend (Fig. 66), $AR = 0{,}6-0{,}7$ . . . . . *bavarica* GOETGHEBUER
— Letztes Antennenglied distal abgestumpft (Fig. 73) 5
5 $AR = 0{,}6-0{,}8$; Anallappen nicht stark ausgebildet (Fig. 70 bis 74) . . . . . *calvescens* EDWARDS
— $AR = 1{,}0-1{,}3$; Anallappen kräftig entwickelt (Fig. 77) . . . . . *discoloripes* GOETGHEBUER
6 Augen behaart; Squama ohne Franse 7
— Augen nackt; Squama mit Franse 8
7 $AR = 0{,}3-0{,}4$; Endglied der Antenne distal abgestumpft, keulenförmig (Fig. 26); Endglieder kürzer als die Basalglieder (Fig. 27) . . . . . *coerulescens* KIEFFER
— $AR = 0{,}7-0{,}8$; Endglied der Antenne distal spitz zulaufend, nicht keulenförmig (Fig. 26); Endglieder so lang wie die Basalglieder (Fig. 25) . . . . . *bövrensis* BRUNDIN
8 Endglieder proximal stark erweitert (Fig. 43, 54) 9
— Endglieder proximal nicht stark erweitert (Fig. 39, 62) 10
9 Innenlobus des Basalgliedes schlank, zungenförmig, siehe Fig. 43; $AR = 1{,}4-1{,}8$ . . . . . *potthasti* **nom. nov.**
— Innenlobus des Basalgliedes nicht schlank, nicht zungenförmig, siehe Fig. 54; $AR = 0{,}6-0{,}7$ . . . . . *excellens* BRUNDIN
10 r_{2+3} vorhanden 11
— r_{2+3} fehlt 18
11 Innenlobus des Basalgliedes zungenförmig (Fig. 39, 40); Flügellänge 1,8 bis 2,4 mm 12
— Innenlobus des Basalgliedes nicht zungenförmig, von annähernd quadratischer oder dreieckiger Form (Fig. 34, 49, 56, 62); größere und kleinere Arten (Flügellänge 1,0—2,2 mm) 13
12 Endglied dorsodistal vor dem Griffel mit einem kräftigen, spitzen Zahn; proximal an der Endgliedbasis ein zum Analtergit gerichteter Knick (Fig. 40) . . . . . *minor* EDWARDS
— Endglied dorsodistal vor dem Griffel ohne Zahn; proximal an der Endgliedbasis fehlt ein zum Analtergit gerichteter Knick (Fig. 39) . ***fittkaui* spec. nov.**
13 Augen dorsalwärts deutlich verlängert; Vertexborsten jederseits eine durchgehende Reihe bildend, die sich bis zur Medianlinie des Kopfes erstreckt (Fig. 58) 14
— Augen dorsalwärts nicht verlängert; Vertexborsten reichen überhaupt nicht oder zumindest nicht in durchgehender Reihe bis zur Medianlinie des Kopfes (Fig. 36) 15
14 Analtergit mit meist acht bis zwölf recht starken Borsten (Fig. 56); Flügellänge etwa 2,2 mm . . . . . *rectangularis* GOETGHEBUER
— Analtergit mit meist nur vier Borsten (Fig. 61); Flügellänge etwa 1,8—1,9 mm . . . . . *scutellata* BRUNDIN
15 Grundfärbung des Thorax gelblich; Fühlerendglied distal abgestumpft (siehe Fig. 51); $AR = 0{,}30-0{,}32$; Flügellänge etwa 1,0 mm; Hypopygium siehe Fig. 49 . . . . . *brehmi* GOWIN

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

— Grundfärbung des Thorax bräunlich bis braun; Fühlerendglied distal spitz zulaufend; AR = 0,5—1,0; Flügellänge etwa 1,8—2,0 mm; Hypopygium siehe Fig. 30, 34, 62 16

16 Innenlobus des Basalgliedes von annähernd dreieckiger Form; die untere Kante des Lobus in waagerechter Linie verlaufend (siehe Fig. 30, 34) 17

— Innenlobus des Basalgliedes von nicht dreieckiger Form, die untere Kante des Lobus in schräger Linie verlaufend (siehe Fig. 62) . . . ***dittmari* spec. nov.**

17 AR meist 0,5—0,6 . . . . . *devonica* EDWARDS

— AR meist 0,9 . . . . . *ilkleyensis* EDWARDS

Die beiden Arten können als Imagines nicht eindeutig voneinander unterschieden werden.

18 Innenlobus des Basalgliedes von zungenförmiger Gestalt, die Außenkante des Lobus deutlich gewölbt; Analtergit ohne stärkere Borsten (Fig. 2, 11). Fühlerendglied distal spitz endend (siehe Fig. 4) 19

— Innenlobus des Basalgliedes von anderer Gestalt; die Außenkante des Lobus nicht deutlich gewölbt, sondern annähernd in gerader Linie verlaufend. Analtergit mit etwa sechs bis acht stärkeren Borsten (Fig. 46); Fühlerendglied distal etwas angeschwollen und leicht stumpf endend . . . . . *similis* GOETGHEBUER

19 *c* kaum proximal von cu_1 endend (Fig. 3) 20

— *c* deutlich proximal von cu_1 endend (Fig. 7) 21

20 AR = 0,62—0,74; Flügellänge etwa 2,0—2,3 mm . . . . . *brevicalcar* (KIEFFER) EDWARDS

— AR = 0,30—0,40; Flügellänge etwa 1,5 mm . . . *tirolensis* GOETGHEBUER

21 AR = 0,35—0,46; Hypopygium dorsal an der Basis der Innenloben mit zahlreichen, auffällig starken Borsten (Fig. 20) . . . . . *pseudomontana* GOETGHEBUER

— AR = 0,7—0,98; Hypopygium dorsal an der Basis der Innenloben ohne auffällig starke Borsten 22

22 Innenlobus des Basalgliedes sehr schlank, zungenförmig (Fig. 6) . . . . *claripennis* LUNDBECK

— Innenlobus größer und breiter (Fig. 11) . . . . . *lobifera* GOETGHEBUER

IV. Beschreibung der einzelnen Arten und Angaben zu ihrer Ökologie und Verbreitung

Eukiefferiella brevicalcar (KIEFFER, 1911) EDWARDS, 1929

= *graciliella* GOETGHEBUER, in THIENEMANN, 1936, syn. nov.;
= *suecica* GOETGHEBUER, 1940, syn. nov.

Die Holotypen von *graciliella* und *suecica* wurden untersucht. Das Britische Museum London stellte mir freundlicherweise die ♂ Imago (Whernside, Yorks., 19. 6. 1924), die EDWARDS untersuchte und nach der er den Genotypus dieser Gattung aufstellte, für eine Bearbeitung zur Verfügung. Zusätzlich lag in der Coll. *MPI*-Plön ein reiches Material von dieser Art aus der BRD, Österreich, der Schweiz, Frankreich und aus Skandinavien vor.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: braun gefärbt. Hinter den Augen etwa vier bis fünf Vertexborsten. Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert. Fühler 14gliedrig; das Endglied distal leicht spitz zulaufend (Fig. 4). AR = 0,62—0,74.

Thorax: Grundfärbung bräunlich. Pronotum in der Mitte klaffend, meist am unteren Rand mit nur einer Borste. Mesonotum einreihig beborstet; die Borsten in hellen Malen stehend. Mesonotalstreifen braun. Humeralgruben undeutlich. Scutellum hellbraun, mit dunkelbraunen Rändern und mit einer Querreihe von kleinen Borsten.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Flügel: Squama mit einer Franse; Flügel nackt; Anallobus schwach entwickelt. Fügel sehr ähnlich dem von *E. claripennis*; *c* endet jedoch kaum proximal von cu_1 (Fig. 3); Flügellänge 2,0—2,3 mm.

Beine: Färbung einheitlich bräunlich bis braun. t_2 und t_3 mit zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ. Pulvillen fehlen.

Abdomen: bräunlich bis braun; Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 2; der nach ventral ausgezogene Teil des Innenlobus des Basalgliedes etwas schwächer als bei *E. claripennis*.

Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich; die Exuvie gleicht der von *E. claripennis* (Fig. 9) außerordentlich. Lediglich die Thorakalhörner sind sehr verschieden (Fig. 5, 8). Borste Oth_7 und Borste Mth_4 stark reduziert, meist nicht mehr feststellbar.

Larve

Siehe ZAVREL 1939b: 8—9.

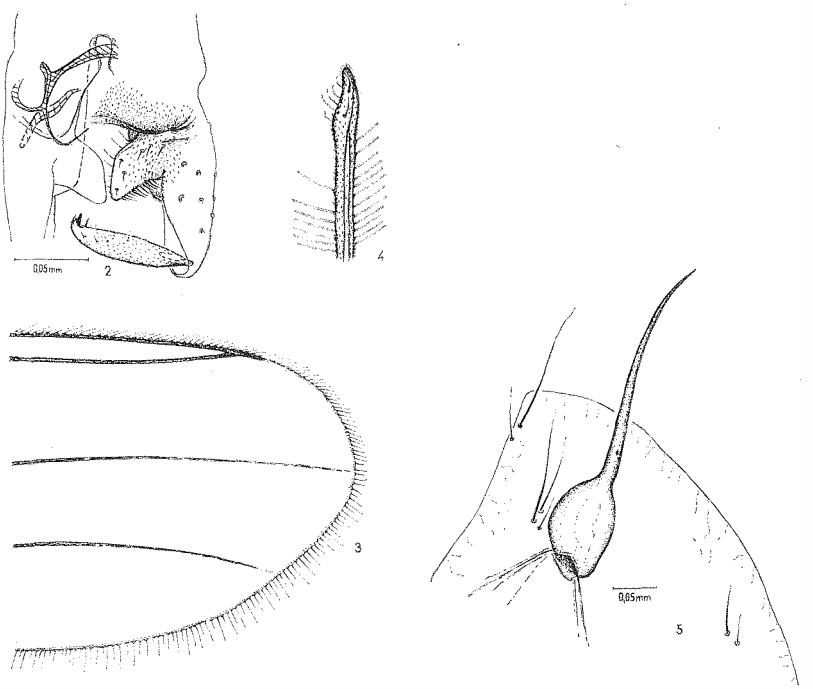


Fig. 2—5. *E. brevicalcar* (KIEFFER) EDWARDS: Fig. 2. Hypopygium ♂, dorsal. — Fig. 3. Distale Hälfte des Flügels, ♂. — Fig. 4. Distales Ende der Antenne, ♂. — Fig. 5. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-5} und Mth_{1-2}; ♂

Ökologie und Verbreitung

Die Larven dieser Art leben vorwiegend in Fließgewässern. In der Fulda (Hessen) fand ich *E. brevicalcar* nur von der Quelle bis zur mittleren Salmonidenregion. ZAVREL (1939b: 28) beschreibt sie aus kleinen Bächen Mährens und Böhmens. DRATNAL (1970a: 276) wies die Larven in Polen ebenfalls aus Quellen und Flüssen nach; er fand sie auf Steinen, zwischen Moosen und auch im Bodensediment. BOTNARIUC & ALBU (1971a: 474) sammelten Imagines an einem See und Puppenhäute aus einem Bach in den Südkarpaten. In THIENEMANNS privaten Aufzeichnungen (Coll. *MPI*-Plön) konnte ich folgende Notiz über diese Art finden: „10. 3. 09 . . .

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Unmengen grünlicher *Orthocladiinen*-Larven in flachen, losen Sandgängen auf Steinen, auch frei zwischen *Brachythecium* kriechend. Imagines schlüpften in den nächsten Tagen aus." Wahrscheinlich weist *E. brevicalcar* eine Frühjahrs- und eine Herbstgeneration auf.

Verbreitung: Europa (siehe auch SAETHER 1968a: 461).

Eukiefferiella claripennis LUNDBECK, 1898

= *hospita* EDWARDS 1929, syn. nov.;
= *alpium* GOETGHEBUER, 1941, syn. nov.

OLIVER (1970a: 102—103; Figs. 1—3) beschreibt den Lectotypus von *Eukiefferiella claripennis* (Grönland) und fügt Abbildungen des Hypopygiums bei. An Hand dieser Arbeit steht es außer Zweifel, daß *E. hospita* mit dieser Art identisch sein muß. OLIVER selbst schreibt dazu: „It is similar to *Eukiefferiella hospita* (EDW.) and it is possible that *hospita* is a synonym of *claripennis*."

Zur weiteren Bearbeitung dieser Art stand ein zum Teil reichliches Material aus Grönland (!), Skandinavien, BRD, Österreich und Frankreich, sowie der Paratypus von *hospita* und der Holotypus von *alpium* zur Verfügung.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung braun; Augen dorsalwärts nicht verlängert, nackt; nur etwa drei bis vier Vertexborsten hinter den Augen. Fühler 14gliedrig; das Endglied distal leicht spitz zulaufend. $AR = 0{,}75-0{,}98$.

Thorax: Grundfärbung braun. Pronotum median klaffend; an dem unteren Rand mit meist zwei Borsten. Mesonotalstreifen braun bis dunkelbraun, nur wenig von der Grundfärbung des Thorax abgesetzt. Dorsolateralborsten einreihig, in hellen Malen stehend. Humeralgruben klein und undeutlich. Scutellum mit dunkleren Kanten und mit einer medianen Querreihe von meist nur vier Borsten. Postnotum braun.

Flügel: Squama mit einer Franse; Flügel nackt; Anallobus nur sehr schwach ausgebildet; *c* kräftig über r_{4+5} hinaus verlängert und deutlich proximal von cu_1 endend (Fig. 7); r_{2+3} fehlt; *fcu* deutlich distal von $r-m$; *an* nur wenig proximal oder auf der Höhe von *fcu* endend; Flügellänge 1,6—2,1 mm.

Beine: Färbung einheitlich braun. Tibialsporne vom normalen *Eukiefferiella*-Typ (Fig. 74); Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung braun; Tergite mit zahlreichen Borsten in unregelmäßiger Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 6.

Puppenexuvie ♂

Bräunlich gefärbt; die intensivste Pigmentierung auf den aboralen Tergithälften und auf den Gonopodenscheiden; siehe Fig. 8, 9. Borste Oth_7 fehlt.

Larve

Siehe ZAVREL 1939b: 9.

Ökologie und Verbreitung

Die Larven sind weitgehend eurytherm, aber rheobiont. Sie leben hauptsächlich im Moosbewuchs im rasch strömenden Wasser. Nach BRUNDIN (1949a: 702) kommt die Art vermutlich auch im Seenlitoral vor. Flugzeit in Mitteleuropa etwa von April bis November. Nach RINGE (in Vorbereitung) treten die Imagines im Breitenbach (Fuldazufluß/Hessen) etwa ab Ende April auf, erscheinen jedoch erst im Juli in starker Anzahl, im September verschwinden sie wieder fast vollständig.

Die Fänge aus Grönland stammen vom August.

Verbreitung: Grönland, Europa.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

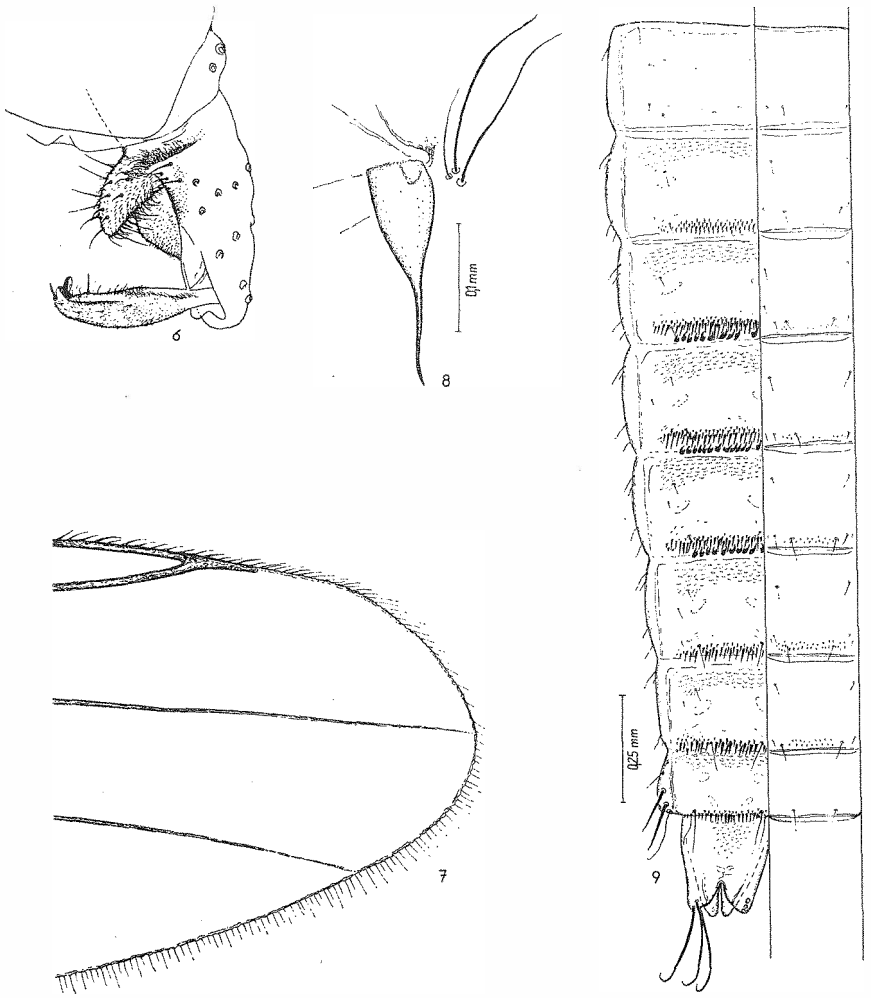


Fig. 6—9. *E. claripennis* LUNDBERG: Fig. 6. Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a. — Fig. 7. Distale Hälfte des Flügels, ♂. — Fig. 8. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-3}; ♂. — Fig. 9. Puppe ♂, Segment I—IX, links dorsal, rechts ventral

Eukiefferiella fuldensis spec. nov.

Von dieser Art liegen nur zwei ♂♂ Puppenhäute und eine reife ♀ Puppe aus Partenkirchen (leg. THIENEMANN) sowie eine weitere ♂ Exuvie aus der Fulda (leg. LEHMANN) vor. Es handelt sich hierbei eventuell um die Art, die ZAVŘEL (1939b: 16) als *E. alpestris* auffaßt. Die Puppenhaut ähnelt der von *E. claripennis* außerordentlich stark. Das ebenfalls kleine Thorakalhorn ist jedoch bei *fuldensis* wesentlich schlanker geformt als bei *claripennis* (Fig. 10 und 8); die vierte, ganz aboral inserierende Borste auf Pleurit VIII ein wenig dünner und kürzer als bei *claripennis*; Sternite ohne deutliches Dörnchenchagrin; Borste Oth_7 fehlt. Abdomenlänge 1,2 bis 1,4 mm; Färbung leicht bräunlich. Die Puppenhaut aus der Fulda wurde im Epirhithron (Juni 1967) in einer Driftprobe vorgefunden. Holotypus: ♂ Puppenhaut, Fulda, leg. LEHMANN; Coll. *MPI*-Plön.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

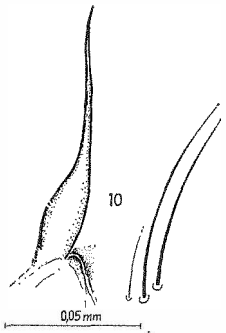


Fig. 10. *E. fuldensis* spec. nov. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-8}; ♂

Eukiefferiella lobifera GOETGHEBUER, 1934

Der Holotypus wurde untersucht. Zur weiteren Bearbeitung dieser Art standen mir einige ♂♂ Imagines mit zum Teil zugehöriger Puppenhaut aus Frankreich (leg. SERRA-TOSIO), mehrere ♂♂ Imagines aus der Hohen Tatra (leg. MOTHES), sowie eine einzelne ♂ Exuvie aus der Fulda (Hessen, leg. LEHMANN) zur Verfügung. Die Species ist sehr ähnlich der Art *E. claripennis*.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung bräunlich. Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert; hinter den Augen eine Reihe von meist nur vier bis fünf Vertexborsten. Antenne 14gliedrig; das letzte Antennenglied distal leicht zugespitzt. $AR = 0{,}7-0{,}9$.

Thorax: Grundfärbung bräunlich. Pronotum vom normalen *Eukiefferiella*-Typ; median klaffend; am unteren Rand mit meist zwei Borsten. Laterale Mesonotalborsten in einer Längsreihe und in hellen Malen stehend. Mesonotalstreifen und Metanotum dunkelbraun. Humeralgruben sehr klein. Scutellum bräunlich mit dunklerem Rand und mit einer Querreihe von etwa sechs Borsten.

Flügel: sehr ähnlich dem von *E. claripennis*, nackt; Anallobus nur schwach ausgebildet; *c* über r_{4+5} hinaus verlängert und deutlich proximal von cu_1 endend; r_{2+3} fehlt; *fcu* deutlich distal von *r—m*; *an* endet ein wenig distal von *fcu*; Squama mit einer Franse von meist vier bis fünf Borsten. Flügellänge etwa 1,5—1,8 mm; siehe Fig. 12.

Beine: Einheitlich bräunlich; t_2 und t_3 mit zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung bräunlich bis braun. Tergite ohne besondere Borstenanordnung. Hypopygium siehe Fig. 11; der Innenlobus des Basalgliedes größer und breiter als bei *E. claripennis*.

Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich; die Puppenhaut ist mit Ausnahme des Thorakalhornes jener von *E. claripennis* außerordentlich ähnlich. Das Chagrin auf den oralen Tergithälften II—VIII ist jedoch ein wenig schwächer als bei *E. claripennis* ausgebildet, siehe Fig. 13 und 8. Borste Oth_7 fehlt.

Larve

Nicht mit Sicherheit bekannt.

Ökologie und Verbreitung

Über die Lebensweise und ökologischen Ansprüche dieser Art kann noch nichts Wesentliches gesagt werden. Die Tiere aus Frankreich wurden im April und Oktober erbeutet. FITTKAU wies die Art im April aus der Salmonidenregion der Fulda

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

(Hessen) nach. *E. lobifera* ist bis jetzt nur bekannt aus der BRD, aus der Hohen Tatra und aus Frankreich.

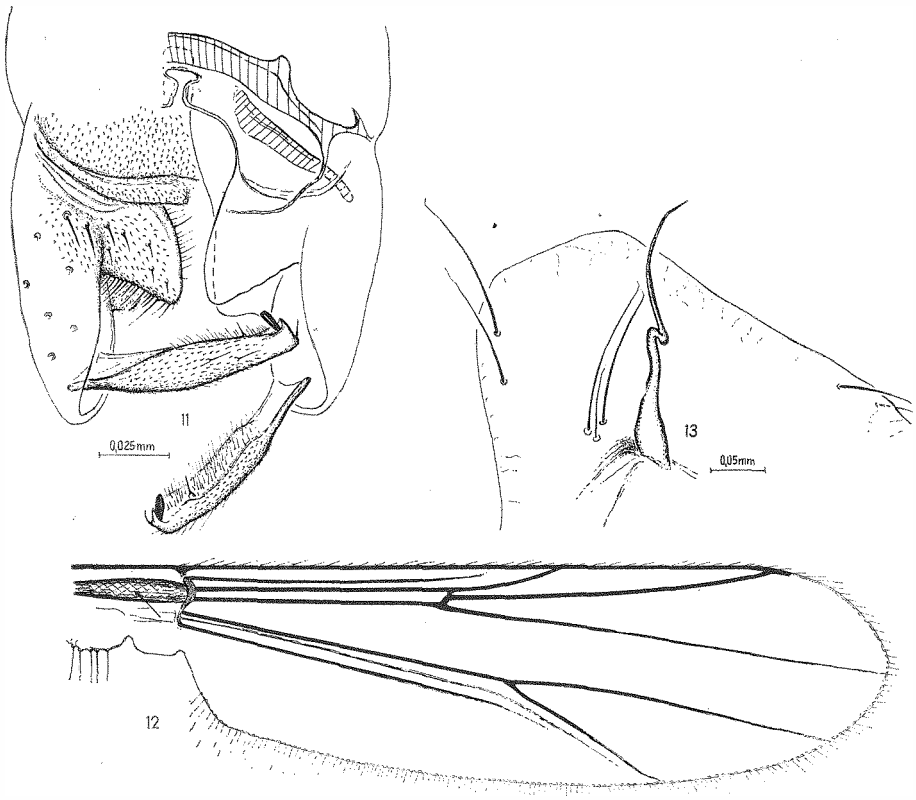


Fig. 11—13. *E. lobifera* GOETGHEBUER: Fig. 11. Hypopygium ♂, dorsal. — Fig. 12. Flügel ♂. — Fig. 13. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-3} und Mth_{1-2}; ♂

Eukiefferiella tirolensis GOETGHEBUER, 1938

Der Holotypus wurde untersucht. Der Fühler ist 14gliedrig, nicht 11gliedrig, wie GOETGHEBUER (1940—50: 121) irrtümlicherweise angibt. LAVILLE (1970a: 22) erwähnt aus Spanien eine *Eukiefferiella* sp.; er schreibt dazu: „This is probably a new species." Da der Autor mir freundlicherweise diese Tiere zuschickte, konnte jedoch eindeutig die Identität mit *E. tirolensis* festgestellt werden. Weiteres Material (reife ♂♂ Puppen und ♂♂ Imagines) lag mir aus der BRD, der Schweiz, Frankreich und Österreich vor (leg. SERRA-TOSIO, Coll. *MPI*-Plön).

Taxonomie

Imago ♂

Diese Art ähnelt *E. brevicalcar* außerordentlich stark. Nur an Hand eines einzigen Merkmals — dem *AR*-Wert — können die ♂♂ Imagines von *tirolensis* von der Species *brevicalcar* eindeutig unterschieden werden. *E. tirolensis* weist einen *AR*-Wert von 0,30—0,40 auf, während der *AR*-Wert von *E. brevicalcar* zwischen 0,62 und 0,74 liegt; *tirolensis* ist außerdem ein wenig kleiner als *brevicalcar*. Flügellänge von *tirolensis* etwa 1,5 mm.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Puppenexuvie ♂

Die Puppenhaut ist ebenfalls der von *E. brevicalcar* außerordentlich ähnlich; lediglich die Basis des Thorakalhornes ist schlanker als bei *brevicalcar* (Fig. 14 und 5). Borste Oth_7 und Borste Mth_4 reduziert, meist nicht mehr feststellbar.

Larve: unbekannt.

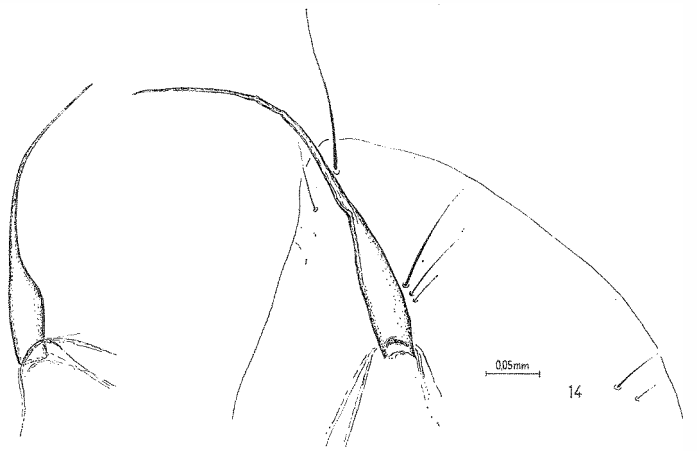


Fig. 14. *E. tirolensis* GOETGHEBUER. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-5} und Mth_{1-2}, ♂

Ökologie und Verbreitung

Über die Lebensansprüche diese Art ist nur wenig Sicheres auszusagen. REISS kescherte Imagines im August am Oberaarsee (Schweiz); DITTMAR sammelte im April und Juli reife ♂♂ Puppen aus einem Mittelgebirgsbach; SERRA-TOSIO fand die reife ♂ Puppe im Juli (Frankreich). Die Tiere aus Spanien (leg. LAVILLE) wurden ebenfalls im Juli gefangen (Granada, N. slope Veleta, 2400 m). Die Art wurde bis jetzt aus der BRD, der Schweiz, Österreich, Frankreich und Spanien nachgewiesen.

Eukiefferiella clypeata KIEFFER, 1922

Typenmaterial konnte nicht untersucht werden. Die Neubeschreibung bezieht sich auf eine ♀ Imago, die ♂ Imago wurde nie beschrieben. THIENEMANN (1944a: 595, 652) vermutet, daß die japanische Art *Spaniotoma* (*Orthocladius*) *tentoriola* TOKUNAGA, 1939 (a: 321—323) identisch mit *E. clypeata* sei. Trotz all dieser Unklarheiten dürfte zumindest die Puppe an Hand der Arbeit von ZAVREL (1939b: 15) von den meisten Autoren, die diese Species in ihren Arbeiten erwähnen, richtig erkannt worden sein, da sie sehr charakteristische Merkmale aufweist.

Mir lagen zur Untersuchung mehrere Exuvien und einige wenige reife ♂♂ Puppen aus der BRD vor, die aus ihrer Puppenhaut herauspräpariert werden konnten.

Taxonomie

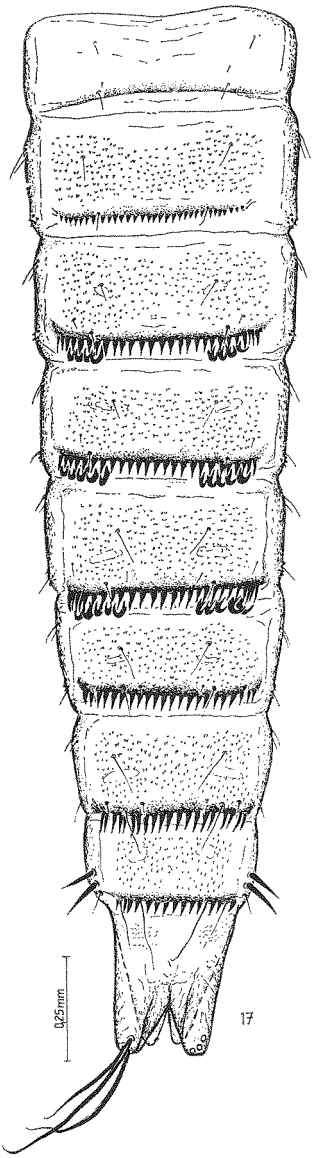
Imago ♂

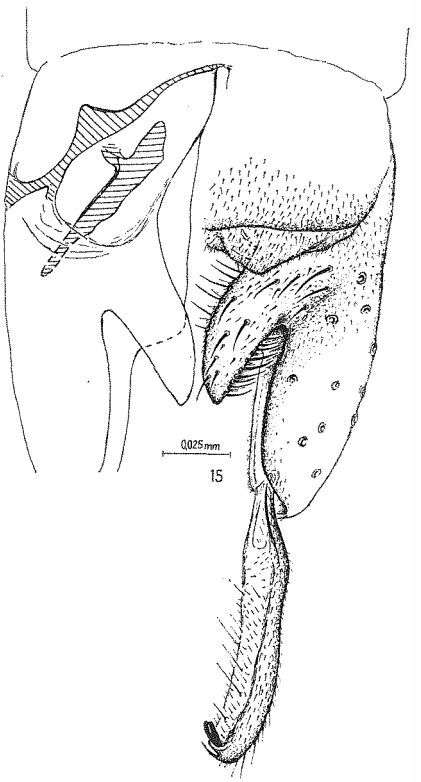
Kopf: Färbung braun. Augen dorsalwärts nicht verlängert, nackt. Die Zahl der Vertexborsten konnte an den reifen Puppen nicht eindeutig ermittelt werden. Fühler 14gliedrig, das Endglied distal leicht verjüngt; $AR = 1{,}2-1{,}3$.

Thorax: Grundfärbung bräunlich bis braun. Das Pronotum median klaffend, kräftig entwickelt, am unteren Rand mit meist nur einer Borste. Mesonotalstreifen dunkler als der übrige Thorax. Dorsolateralborsten einreihig; Humeralgruben nur

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/





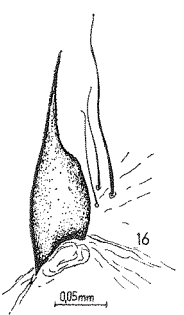


Fig. 15—17. *E. clypeata* KIEFFER: Fig. 15. Hypopygium ♂, dorsal. — Fig. 16. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-3}, ♂. — Fig. 17. Puppe ♂, Segmente I—IX, dorsal

schwach angedeutet; Scutellum mit meist sechs Borsten, die eine median unterbrochene Querreihe bilden.

Flügel: Squama mit einer Franse von etwa sechs Borsten. Flügel nackt. Eine genaue Untersuchung konnte nicht vorgenommen werden, da nur reife Puppen zur Verfügung standen. GOETGHEBUER (1940—1950: 152) gibt ebenfalls eine nur unvollkommene Beschreibung: „Flügel durchsichtig, ohne deutliche Punktierung; r_{4+5} $2^1/_2$mal so lang wie r_1; kaum von der *c* überragt; *fcu* weit distal *r—m*."

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Beine: Einheitlich braun gefärbt; Pulvillen fehlen; t_2 und t_3 mit je zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ.

Abdomen: Färbung bräunlich bis braun. Tergite mit mehr oder weniger unregelmäßig angeordneten Borsten. Hypopygium ohne Analspitze; Analtergit ohne stärkere Borsten; siehe Fig. 15.

Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich. Sternite ohne Chagrin; Tergite und Thorakalhorn siehe Fig. 16, 17; die Analränder der Tergite tiefbraun gefärbt; Borste Oth_7 fehlt; Abdomenlänge etwa 2,5 mm.

Larve

Siehe ZAVREL 1939b: 8.

Ökologie und Verbreitung

Über die Lebensansprüche dieser Art ist wenig bekannt. ZAVREL (1939b: 26) wies *clypeata* aus dem Fluß Jihlavka nach (in einem stark verschmutzten Teil am Ufer zwischen *Glyceria*-Bewuchs). THIENEMANN (1954a: 349) führt die Art unter der Steinfauna des Maier-Grabens (Lunz) auf. BERCZIK (1968c: 18, 20) fand die Species im Juni im Moosaufwuchs eines Baches aus Nordungarn. Über die Ökologie von *clypeata* schreibt BERCZIK: „Laut der Literatur bevorzugt diese Art wahrscheinlich mehr kühlere Gewässer." DRATNAL (1970a: 276) zählt die Art zur Stein- und Moosfauna der Quellen und der Flüsse Polens. BOTNARIUC & ALBU (1971a: 474) sammelten Puppenhäute aus einem rumänischen Bach (Südkarpaten). Ich erbeutete aus der Fulda (Hessen) mehrere Exuvien (mittlere Salmonidenregion bis einschließlich Barbenregion). Die Exuvienfänge aus der Fulda stammen vom Mai bis Juli. In der Coll. *MPI* — Plön liegen weitere Puppenhäute vom Juli vor. Nach THIENEMANNS privaten Aufzeichnungen (Plön) fand er in Westdeutschland Puppen vom April bis September.

Verbreitung: BRD, Tschechoslowakei, Ungarn, Rumänien.

Eukiefferiella cyanea THIENEMANN, 1936

In der Coll. *MPI* — Plön befindet sich eine ♀ Puppenhaut (Partenkirchen; leg. und det. THIENEMANN).

Taxonomie

Imago ♂/♀: unbekannt.

Puppenexuvie ♀

Siehe Fig. 18, 19; Färbung bräunlich; besonders die Tergite II bis VI mit dichtem Spitzenchagrin bedeckt; starke Spitzenquerreihen am analen Rand der Tergite fehlen; Sternite fast ohne Chagrin. Thorax jederseits vermutlich nur mit drei *Mth*-Borsten in gleichen Abständen voneinander angeordnet. Abdomenlänge etwa 2,5 mm.

Larve

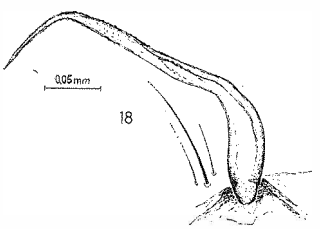
Siehe THIENEMANN 1954a: 46, 47 (Abb. 28) und ZAVREL 1939b: 5.

Ökologie und Verbreitung

THIENEMANN (1954a: 46) schreibt: „Von einer Art aber, *E. cyanea* TH., fand ich in Oberbayern am 17. August 1935 tiefblaue Larven frei auf den blanken, unbewachsenen Steinen eines kleinen Baches (1450 m), der von hoch gelegenen Schneefeldern gespeist wird und in Wasserfällen von Süden auf den oberen Raintalanger fällt; Verpuppung in flachen, elliptischen Sandgehäusen auf den Steinen. Später habe ich die Art auch im Abiskogebiet in Schwedisch-Lappland nachgewiesen (1941a). Und diese echt rheobionte *cyanea*-Larve . . .". BRUNDIN (1956a: 91) wies die Species aus Norwegen nach: „Norwegen, Jotunheimen: mehrere Puppenhäute

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



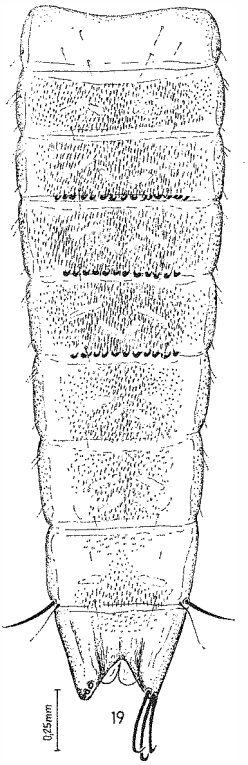


Fig. 18—19. *E. cyanea* THIENEMANN:
Fig. 18. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-3}; ♀. —
Fig. 19. Puppe ♀, Segmente I—IX, dorsal

am 30. 7. 55 im Hochgebirgsfluß Leirungsaae, 1100 m, bei Gjendesheim gefangen." BESCH, HOFMANN & ELLENBERGER (1967a: 343) fanden die Larven auf Polyäthylenplatten im Mittellauf eines Schwarzwaldbaches. Flugzeit unbekannt. Das Exemplar aus der Coll. *MPI* — Plön wurde im Juli gesammelt.

Verbreitung: Lappland, Deutsches Mittelgebirge (BRD), Alpen, Pyrenäen.

Eukiefferiella pseudomontana GOETGHEBUER, 1935

= *ruttneri* GOWIN, 1943, syn. nov.

Der Holotypus von *pseudomontana* und das Originalmaterial von der Species *ruttneri* (reife ♂♂ Puppen und ♂♂ Imagines, leg. GOWIN), sowie weitere Fänge (Exuvien, reife ♂♂ Puppen und ♂♂ Imagines) aus den Alpen, aus der BRD und aus Frankreich (leg. SERRA-TOSIO) wurden untersucht. Der Holotypus von *pseudomontana* wurde von GOETGHEBUER als *pedemontana* beschriftet. Ohne Zweifel jedoch wurde diese Art dann ein Jahr später von ihm unter dem Namen *pseudomontana* veröffentlicht.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung bräunlich. Nur meist drei Vertexborsten hinter den Augen; diese dorsalwärts nicht verlängert, nackt. Antenne 14gliedrig, das letzte Glied distal leicht zugespitzt. $AR = 0{,}35—0{,}46$.

Thorax: Grundfärbung gelblich bis bräunlich. Mesonotalstreifen bräunlich bis braun. Pronotum vom normalen *Eukiefferiella*-Typ; median klaffend, am unteren

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

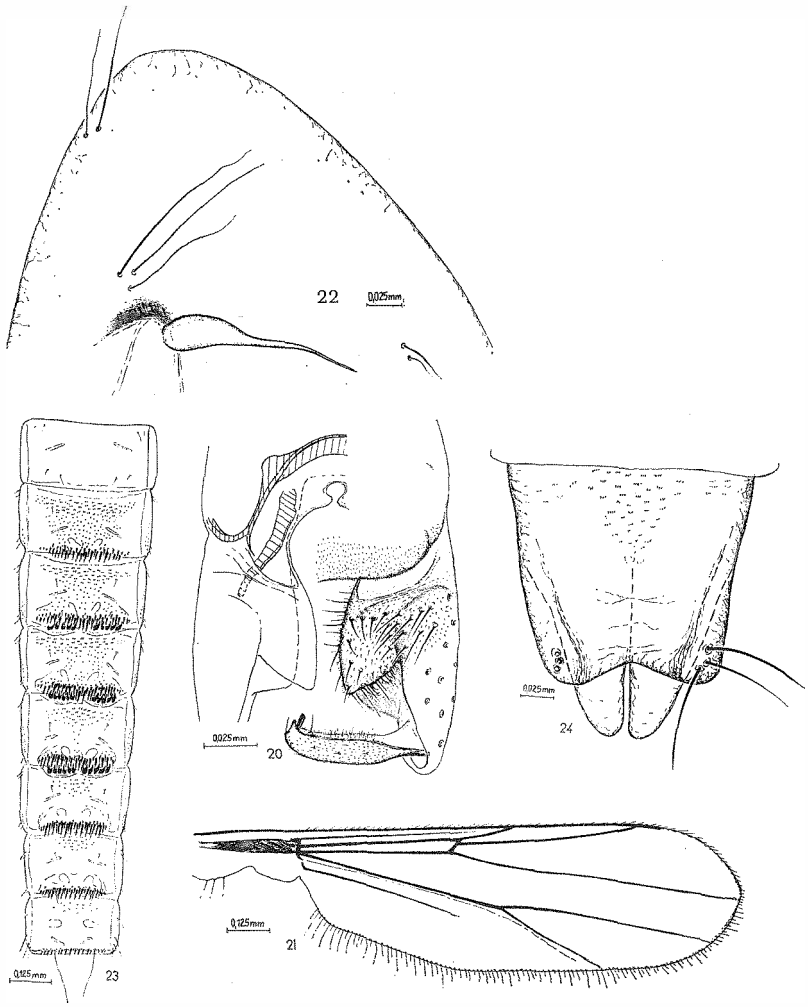


Fig. 20—24. *E. pseudomontana* GOETGHEBUER: Fig. 20. Hypopygium ♂, dorsal. — Fig. 21. Flügel, ♂. — Fig. 22. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-5} und Mth_{1-2}, ♂. — Fig. 23. Puppe ♂, Segmente I—VIII, dorsal. — Fig. 24. Puppe ♂, Analtergit

Rand mit meist nur einer Borste. Humeralgrube klein. Dorsolateralborsten einreihig und in hellen Malen stehend. Scutellum mit einer Borstenquerreihe.

Flügel: siehe Fig. 21; Squama mit einer Franse von meist nur etwa drei Brosten.

Beine: Gelblich bis bräunlich gefärbt; t_2 und t_3 mit zwei Spornen; der eine Sporn von t_3 sehr klein, oft nur sehr schwer festzustellen. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Gelblich bis bräunlich gefärbt. Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 20.

E. pseudomontana ist leicht mit den Arten der *claripennis*-Gruppe zu verwechseln. Die Basalglieder zeigen bei dieser Art jedoch dorsal an der Basis ihrer Innenloben eine große Anzahl von starken Borsten; dies ist ein Merkmal, das die Species von der *claripennis*-Gruppe auch als Imago stets abgrenzt.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Puppenexuvie ♂

Leicht bräunlich gefärbt. Siehe Fig. 22 bis 24; Sternite IV—VIII am analen Rand median mit einem feinen Spitzenchagrin; die mittlere Endborste der Schwimmplatten ein wenig dünner und schwächer als die beiden anderen.

Larve

Siehe ZAVREL 1939b: 8.

Ökologie und Verbreitung

Über die Lebensansprüche dieser Art kann nichts Genaueres ausgesagt werden. GOWIN (1943a: 116) schreibt lediglich: „Maiergraben (II): auf Steinen lotischer Biotope". Die Species ist bis jetzt nur bekannt aus der BRD, Österreich und Frankreich.

Eukiefferiella bövrensis BRUNDIN, 1956

Das BRUNDINsche Originalmaterial wurde untersucht. In der Coll. *MPI* — Plön befindet sich eine weitere ♂ Imago dieser Art aus Norwegen (leg. CLASTRIER).

Taxonomie

Imago ♂ (nach BRUNDIN 1956a):

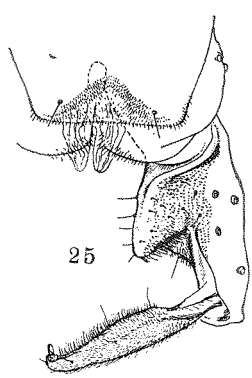
„Ganz schwarze Art. Flügellänge 1,5 mm. *AR* etwa 0,70 (—0,8; Anm. Verf.). Mit *coerulescens* weitgehend übereinstimmend, aber durch die Größe, das viel höhere *AR*, sowie durch den Bau des Hypopygs abweichend. Der große Innenlobus des Hypopygs ist ausgeprägt dreieckig, und die Endglieder sind auffallend lang und schlank, so lang wie die Basalglieder, was unter den *Orthocladiinen* einzig dastehend ist." Siehe Fig. 25.

Diese Art scheint jedoch nicht stets so dunkel gefärbt und nicht stets so eindeutig größer als *E. coerulescens* zu sein; als eines der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale für diese beiden Species ist der *AR*-Wert anzuführen: *E. coerulescens* — *AR* = 0,3 bis 0,4, *E. bövrensis* — *AR* = 0,7—0,8.

Das Antennenendglied ist außerdem bei *bövrensis* nicht so ausgeprägt plump keulenförmig wie bei *coerulescens* (Fig. 26).

Puppenexuvie: unbekannt.

Larve: unbekannt.



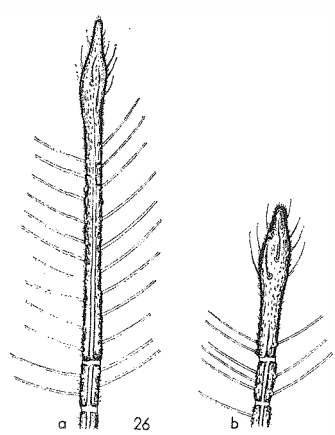


Fig. 25. *E. bövrensis* BRUNDIN: Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a. — Fig. 26. Letztes Antennenglied von: a) *E. bövrensis* BRUNDIN (♂), b) *E. coerulescens* KIEFFER (♂)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Ökologie und Verbreitung

Brundin kescherte die Imagines im Juli 1955 am Hochgebirgsfluß Bövra (950 m). Saether (1968a: 461) erbeutete in Norwegen im August 1964 eine ♂ Imago. Clastrier sammelte ebenfalls in Norwegen eine weitere ♂ Imago im Juli 1958. Die Art ist bis jetzt nur aus Skandinavien nachgewiesen worden.

Eukiefferiella coerulescens Kieffer in Zavrel, 1926

Der Holotypus konnte nicht untersucht werden. Die Art weist jedoch innerhalb der Gattung *Eukiefferiella* zwei sehr charakteristische Merkmale auf: Behaarung der Augen, Fehlen der Squamafranse. Diese Kombination ist bis heute nur noch bei der verwandten Art *E. bövrensis* Brundin bekannt. Diese Species unterscheidet sich jedoch durch einige andere Merkmale eindeutig von *coerulescens*.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: braun; Augen behaart, dorsalwärts nicht verlängert, hinter den Augen nur etwa drei Vertexborsten. Antenne 14gliedrig; das Endglied distal plump keulenförmig (Fig. 26); $AR = 0{,}3-0{,}4$.

Thorax: Grundfärbung gelblich-bräunlich. Pronotum median etwas klaffend, kragenförmig vom übrigen Thorax abgesetzt; am unteren Rand meist nur mit einer Borste. Mesonotalstreifen, der ventrale Teil des Metanotums und das Postnotum braun. Die lateralen Mesonotalborsten einreihig, in helleren Malen stehend. Scutellum gelblich-braun, mit einer Querreihe von meist nur vier kurzen Borsten.

Flügel: nackt; Anallappen nur ganz schwach entwickelt. *fcu* deutlich distal von $r-m$; r_{2+3} fehlt; *c* distal von r_{4+5} deutlich verlängert und deutlich proximal von cu_1 endend. Squama ohne Franse. Flügellänge 1,0—1,3 mm.

Beine: einheitlich braun gefärbt; Pulvillen fehlen. t_2 mit zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ; t_3 mit einem kräftigen Sporn, der andere sehr klein, zum Teil ganz reduziert.

Abdomen: Färbung gelblich-bräunlich; Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 27.

Puppenexuvie ♂

Färbung leicht bräunlich; Thorakalhorn fehlt; Sternite mit nur spärlichem feinen Spitzenchagrin; die dritte an der Innenseite der Schwimmplatten inserierende Endborste sehr viel schwächer und kürzer als die beiden anderen, oft nur schwer feststellbar; Borste Oth_7 fehlt; siehe Fig. 28, 29.

Larve

Siehe Zavrel 1939b: 8—9.

Ökologie und Verbreitung

Lehmann (1971a: 482): „In der Fulda sind die Larven auf Steinen und im Moos im starkströmenden Wasser zu finden. Meine Funde stimmen gut mit den ökologischen Angaben Thienemanns über die Art überein (Thienemann 1941a: 183; 1950b: 141). *E. coerulescens* ist auch aus dem Seenlitoral bekannt — Reiss (1968b: 232): ... aus dem Bewuchs knapp unter der Wasseroberfläche liegender, stark zerklüfteter Molassesteine der Brandungszone gezüchtet. Der Bewuchs bestand aus krustenbildenden Blaualgen und einem lockeren Bestand absterbender, fädiger Grünalgen. Flugzeit: starke Frühjahrsgeneration — nur vereinzeltes Auftreten von Imagines in den Sommermonaten — kräftige Herbstgeneration."

Verbreitung: „Europa, Nordafrika."

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

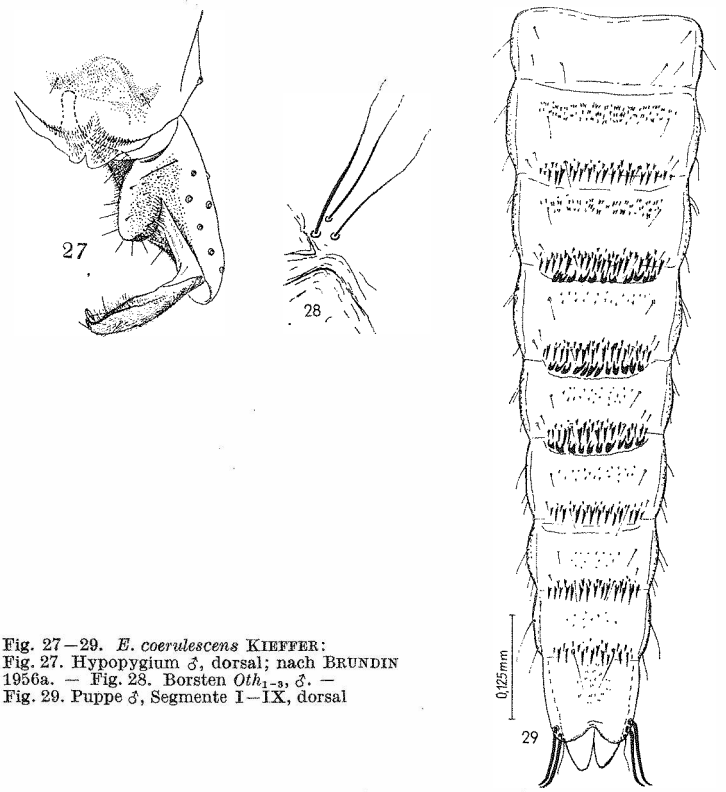


Fig. 27–29. *E. coerulescens* KIEFFER:
Fig. 27. Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a. — Fig. 28. Borsten Oth_{1-3}, ♂. — Fig. 29. Puppe ♂, Segmente I–IX, dorsal

Eukiefferiella devonica EDWARDS, 1929

Der Holotypus von *devonica* wurde untersucht. Für *E. devonica* gilt weitgehend das für *E. ilkleyensis* Angeführte.

Bei der Untersuchung des Holotypus *E. devonica* stellte sich heraus, daß diese Art am ehesten einer bestimmten Gruppe von reifen ♂♂ Puppen aus der Coll. *MPI* —Plön zugeordnet werden konnte, die sich vorwiegend durch das Thorakalhorn von einer anderen, sehr ähnlichen Species, nämlich der Art *ilkleyensis*, abgrenzt.

Die Bearbeitung einer großen Anzahl von Exuvien der Arten *devonica* und *ilkleyensis* ergab, daß bei diesen beiden Species das Thorakalhorn beim Sortieren beziehungsweise beim Präparieren der Puppenhäute sehr leicht abreißt und verlorengeht. So hatte ich zum Beispiel mehrere reife ♂♂ Puppen vorliegen, die kein Thorakalhorn aufzuweisen schienen. Nach den sonstigen Merkmalen mußten sie jedoch eindeutig entweder *devonica* oder *ilkleyensis* zugeordnet werden. Erst bei sehr starker Vergrößerung und unter Zuhilfenahme des Phasenkontrastverfahrens ergab sich, daß bei einigen dieser Exemplare zumindest noch auf einer Seite „Reste" des abgerissenen Thorakalhornes nachzuweisen waren. Es besteht somit der begründete Verdacht, daß ZAVREL (1939b: 12–13) diesem Irrtum erlegen ist, zumal er seine drei „Typen" *E. devonica*, „*Akiefferiella*" juv. 1 und „*Akiefferiella*" juv. 2 nicht an Hand ihrer Larven nachkontrollieren konnte.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung braun. Nur ein bis zwei schwächere Borsten jederseits am oberen Kopfrand in der Nähe der Medianlinie des Kopfes; die eigentliche Vertexborstenreihe nicht über den dorsalen Rand der Augen hinausreichend. Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert. Fühler 14gliedrig; das Endglied distal spitz zulaufend. $AR = 0{,}5-0{,}6$.

Thorax: Grundfärbung bräunlich bis braun; Thorakalstreifen braun. Pronotum vom normalen *Eukiefferiella*-Typ, median klaffend, am unteren Rand mit meist etwa zwei bis drei Brosten. Humeralgruben klein und undeutlich. Mesonotum jederseits mit einer Längsreihe von Borsten in hellen Malen. Scutellum mit einer Querreihe von sieben bis acht Borsten.

Flügel: Squama mit einer Franse; Flügel nackt; Größe, Form und Geäder wie bei *E. ilkleyensis* (siehe Fig. 35).

Beine: Färbung bräunlich; t_2 und t_3 mit nur einem Sporn. Holotypus: LR von $p_1 = 0{,}66$, LR von $p_2 = 0{,}48$, LR von $p_3 = 0{,}59$; Pulvillen fehlen; siehe Fig. 31.

Abdomen: Färbung bräunlich; Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium des Holotypus siehe Fig. 30.

Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich. Puppenhaut mit Ausnahme des Thorakalhornes im großen und ganzen wie die von *E. devonica*; Thorakalhorn siehe Fig. 32. Sternit VII ganz am analen Rand mit einer Querreihe von oralwärts gerichteten Haken (Fig. 33). Diese Exuvie entspricht der von ZAVREL (1939b: 13) als „*Akiefferiella*" juv. 1 beschriebenen Puppenhaut.

Larve: unbekannt.

Ökologie und Verbreitung

In der Coll. *MPI* – Plön liegen Fänge (reife ♂♂ Puppen und Exuvien) aus Lappland, aus deutschen Mittelgebirgsbächen (Sauerland, Hessen) und aus dem Lunzer

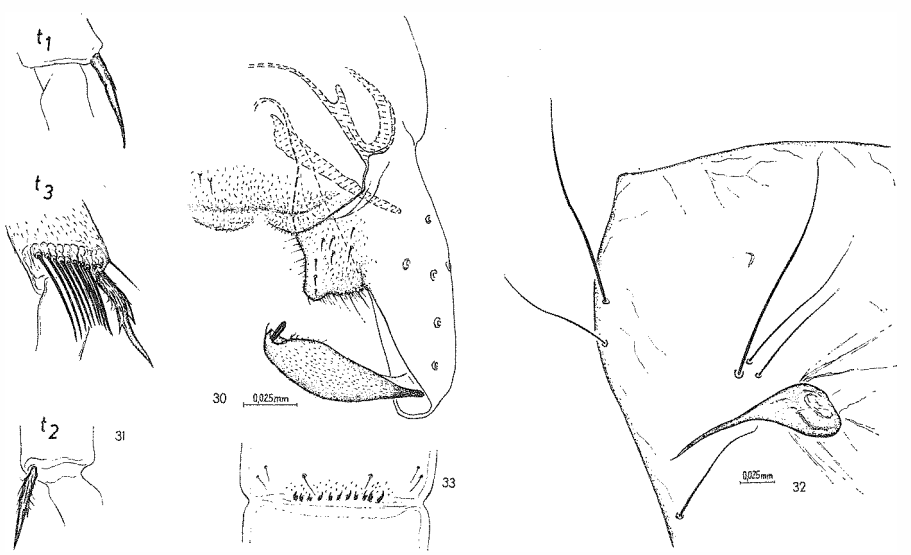


Fig. 30–33. *E. devonica* EDWARDS: Fig. 30. Hypopygium ♂, dorsal. – Fig. 31. Tibialsporne und Tibialkamm, ♂. – Fig. 32. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-6}, ♂. – Fig. 33. Puppe ♂, analer Rand des Sternites VII

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Untersee (Österreich) vor. Die Mehrzahl der Tiere wurde im April und Mai erbeutet; ich sammelte eine reife ♂ Puppe im August aus der Fulda (obere Salmonidenregion). FITTKAU fand eine Puppenhaut in einer Limnokrene aus dem gleichen Gebiet.

Verbreitung: Sicher bekannt aus Lappland, der BRD und Österreich.

Eukiefferiella ilkleyensis EDWARDS, 1929

= *lutethorax* GOETGHEBUER, HUMPHRIES & FITZGERALD, 1949 syn. nov.

Die Holotypen von *ilkleyensis* und *lutethorax* wurden untersucht. In der Coll. *MPI* — Plön befinden sich weitere Exemplare dieser Art (reife ♂♂ Puppen und Exuvien) aus der BRD und Österreich. Die ♂♂ Imagines können nicht eindeutig von denen der Art *E. devonica* unterschieden werden. Lediglich der *AR*-Wert liegt bei *ilkleyensis* eventuell etwas höher als bei *devonica*. Es konnte jedoch nicht ermittelt werden, ob dieses Merkmal signifikant ist. Vermutlich ist dies nicht der Fall. *E. ilkleyensis* weist außerdem jederseits am dorsalen Kopfrand in der Nähe der Medianlinie des Kopfes drei bis vier kräftigere Borsten auf, während bei *E. devonica* hier nur meist ein bis zwei etwas schwächere Borsten stehen. Die Flügeläderung des Materials von *ilkleyensis* und *devonica* aus der Coll. *MPI* — Plön konnte nicht eindeutig untersucht werden, da keine vollentwickelten Imagines mit sicher zugehörigen Puppenhäuten vorlagen. Da jedoch der *AR*-Wert und weitere wichtige Merkmale bestimmter reifer ♂♂ Puppen aus dieser Sammlung mit denen des Holotypus der Species „*Spaniotoma*" *ilkleyensis* voll übereinstimmen, stelle ich diese reifen ♂♂ Puppen zu dieser Art. Die Puppenhäute von *E. ilkleyensis* entsprechen der von ZAVREL (1939b: 13) beschriebenen „*Akiefferiella*" juv. 2. Es sei noch erwähnt, daß sich in der Coll. *MPI* — Plön eine große Anzahl von ♂♂ Imagines befindet, die wohl zum Teil den Arten *devonica* oder *ilkleyensis* zugeordnet werden muß. Da die Puppenhäute jedoch fehlen, können die Tiere nicht eindeutig bestimmt werden. Die Arten *E. ilkleyensis* und *E. devonica* sind nur an Hand ihrer Exuvien mit Sicherheit voneinander abzutrennen.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung bräunlich. Drei bis vier meist deutliche Borsten jederseits am oberen Kopfrand in der Nähe der Medianlinie des Kopfes; die eigentliche Vertexborstenreihe nicht über den dorsalen Rand der Augen hinausreichend. Augen dorsalwärts nicht verlängert, nackt (siehe Fig. 36). Fühler 14gliedrig; das Endglied distal spitz zulaufend. $AR = 0{,}9$.

Thorax: Grundfärbung bräunlich bis braun; Thorakalstreifen braun. Pronotum vom normalen *Eukiefferiella*-Typ, am unteren Rand mit etwa vier bis fünf Borsten. Humeralgrube klein, aber meist deutlich ausgeprägt. Mesonotum auf jeder Seite mit einer Längsreihe von Borsten in hellen Malen; Scutellum mit einer Querreihe von 12—14 Borsten.

Flügel: Squama mit einer Franse; Flügel nackt; Flügel des Holotypus siehe Fig. 35; Flügellänge 1,8—1,9 mm.

Beine: Färbung bräunlich; t_2 und t_3 mit nur (stets ?) einem Sporn. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung bräunlich bis braun. Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium des Holotypus siehe Fig. 34.

Puppenexuvie ♂

Siehe Fig. 37, 38; das Chagrin und die Bewaffnung der Tergite und Pleurite I bis VIII wie bei *E. dittmari* (Fig. 64). Sternite IV—VII median im analen Bereich mit nur spärlichem feinem Chagrin. Färbung der Puppenhaut bräunlich.

Larve

Siehe GOETGHEBUER, HUMPHRIES & FITZGERALD 1949a: 412—413.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

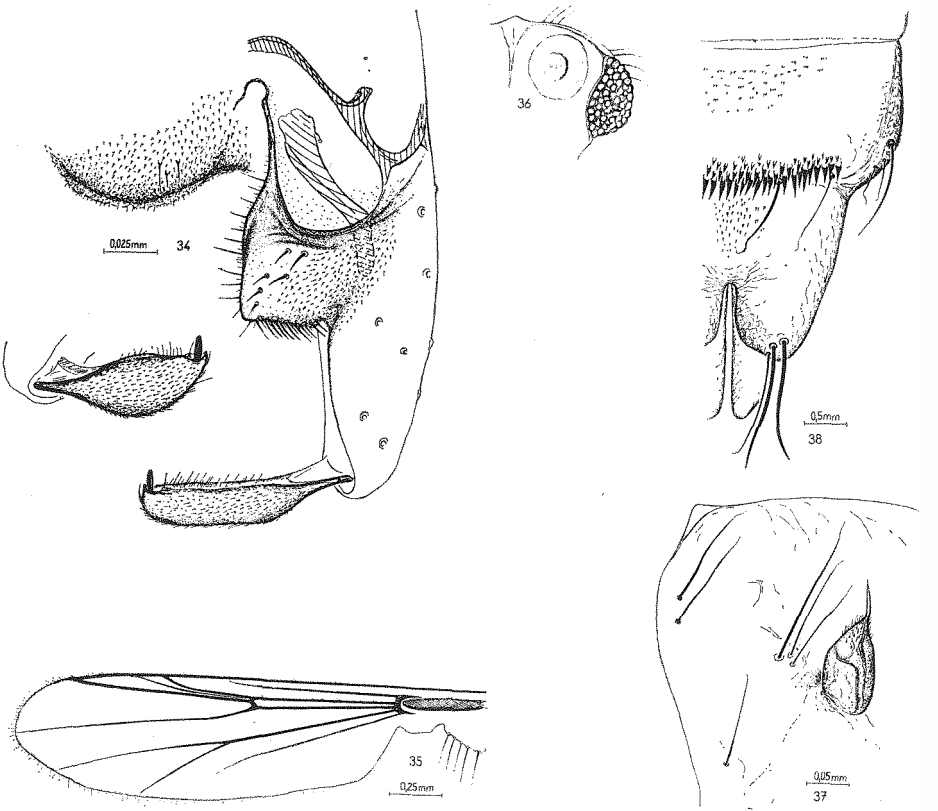


Fig. 34—38. *E. ilkleyensis* EDWARDS: Fig. 34. Hypopygium ♂, dorsal. — Fig. 35. Flügel ♂. — Fig. 36 Auge und Vertexborsten; ♂. — Fig. 37. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-8}, ♂. — Fig. 38. Puppe ♂ Segmente VIII—IX, dorsal

Ökologie und Verbreitung

Sämtliche von mir untersuchten Fänge stammen von Fließgewässern (größere Flüsse und Bäche) aus den Monaten April, Juni, August und Oktober. Bei GOETGHEBUER, HUMPHRIES & FITZGERALD (1949a: 412) ist folgende Angabe zu finden: „The larva was found frequently in swift-flowing water among moos and algae in the lower reaches and, less frequently, in a similar habitat in the upper reaches of the river."

Eukiefferiella fittkaui spec. nov.

In der Coll. *MPI* — Plön liegt reichliches Material (reife ♂♂ Puppen und ♂♂ Imagines) dieser Species aus Hessen (leg. FITTKAU), aus dem Sauerland (leg. DITTMAR), aus Österreich (leg. GOWIN), sowie aus den französischen Alpen (leg. VAILLANT) vor. Holotypus: ♂ Imago, Fulda; 16. IV. 1956, leg. FITTKAU (Coll. *MPI* — Plön).

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung braun. Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert; etwa je 12 bis 14 Vertexborsten in einer Reihe hinter den Augen; sie erstrecken sich bis zur Nähe

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

der Medianlinie des Kopfes. Fühler 14gliedrig; Endglied distal leicht spitz zulaufend. $AR = 0{,}6-0{,}8$.

Thorax: Grundfärbung braun. Pronotum leicht kragenförmig, median klaffend, am unteren Rand mit meist drei bis vier Borsten. Mesonotalstreifen, der ventrale Teil des Metanotums und das Postnotum dunkelbraun. Laterale Mesonotalborsten einreihig, in hellen Malen stehend. Scutellum mit einer medianen Borstenquerreihe. Humeralgruben klein, undeutlich.

Flügel: Squama mit einer starken Franse von etwa zwölf Borsten. Flügel nackt; Anallobus normal ausgebildet; *c* nicht distal über r_{4+5} hinaus verlängert, etwas proximal von cu_1 endend; *fcu* deutlich distal von $r-m$; r_{2+3} vor der Mitte des Abstandes zwischen r_1 und r_{4+5} mündend. *an* deutlich über *fcu* hinaus endend. Flügellänge 1,7—2,2 mm.

Beine: Färbung einheitlich gelblich bis bräunlich; t_2 und t_3 mit je zwei Spornen vom gewöhnlichen *Eukiefferiella*-Typ. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung gelblich bis bräunlich; die zahlreichen Tergitborsten ohne besondere Anordnung, Hypopygium siehe Fig. 39.

Puppenexuvie ♂

Thorakalhorn, Beborstung, Chagrin etc. weitgehend wie bei *E. minor* (Fig. 41, 42). Borste Mth_2 ebenfalls sehr klein. Die Puppenhäute dieser beiden Arten können nicht eindeutig voneinander unterschieden werden. Abdomenlänge etwa 2,0 bis 2,4 mm.

Larve: unbekannt.

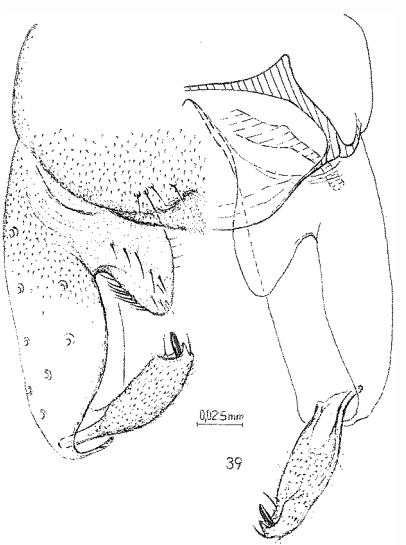


Fig. 39. *E. fittkaui* spec. nov. Hypopygium ♂, dorsal

Ökologie und Verbreitung

FITTKAU sammelte die Larven im April und Oktober aus einer Limnokrene der Fulda. Die Fänge von DITTMAR stammen ebenfalls aus Mittelgebirgsbächen (April und August). Die Tiere aus Lunz, Österreich, (leg. GOWIN) wurden wahrscheinlich aus dem Lunzer Untersee erbeutet.

Verbreitung: Bekannt aus der BRD, Österreich und Frankreich.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Eukiefferiella minor Edwards, 1929

= *montana* Goetghebuer, 1934, syn.;
= *flavipes* Goetghebuer, Humphries & Fitzgerald, 1949, syn. nov.

Der Holotypus wurde nicht untersucht, da an Hand des charakteristischen Hypopygiums diese Art durch die Neubeschreibung bereits eindeutig zu identifizieren ist. Es wurden lediglich die Holotypen *montana* Goetghebuer und *flavipes* Goetghebuer untersucht. Zur weiteren Bearbeitung dieser Species stand mir ein reichliches Material (reife ♂♂ Puppen und ♂♂ Imagines) aus Skandinavien, der BRD und Österreich zur Verfügung.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung braun; Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert, etwa zehn Vertexborsten in einer Reihe hinter den Augen; die Borsten erstrecken sich bis zur Nähe der Medianlinie des Kopfes. Antenne 14gliedrig; das Endglied distal leicht spitz zulaufend; $AR = 0{,}6-0{,}8$.

Thorax: Grundfärbung braun, Pronotum median klaffend, am unteren Rand mit meist zwei Borsten. Mesonotalstreifen dunkelbraun. Dorsolateralborsten einreihig, in hellen Malen stehend. Humeralgruben klein. Scutellum bräunlich mit dunkleren Rändern; median mit einer Borstenquerreihe. Postnotum braun bis dunkelbraun.

Flügel: Squama mit starker Franse; Flügel nackt; Anallobus normal entwickelt. *c* nicht distal über r_{4+5} hinaus verlängert und deutlich proximal von cu_1 endend; *fcu* deutlich distal von $r-m$. r_{2+3} vor der Mitte des Abstandes zwischen r_1 und r_{4+5} mündend; *an* distal von *fcu* endend. Flügellänge 1,8—2,0 mm.

Beine: Färbung einheitlich braun; t_2 und t_3 mit meist nur einem Sporn. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung braun; Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 40.

Puppenexuvie ♂

Färbung leicht bräunlich; siehe Fig. 41, 42. Borste Mth_2 sehr klein. Die Puppenhaut ist nicht eindeutig von der Exuvie der Art *E. fittkaui* zu unterscheiden.

Larve

Siehe Zavrel 1939b: 7 und Goetghebuer, Humphries & Fitzgerald, 1949a: 415—417.

Ökologie und Verbreitung

Die Larven wurden von Fittkau und mir in der Fulda (Hessen) aus dem Moosbewuchs der Steine in starker Strömung nachgewiesen. Nach Thienemann (1954a: 347) gehört die Art ebenfalls zur Moosfauna der Hochlandsbäche. Brundin (1956a: 88) schreibt: „Eine in Fließgewässern in Skandinavien häufige Art", Laville (1970a: 21) fand eine ♂ Imago in Südspanien (Granada, 2800—3000 m).

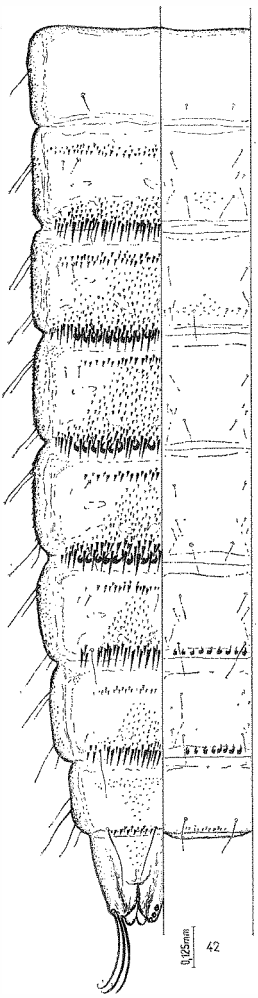
Dratnal (1970a: 276) führt die Art unter der Stein-, Moos- und Bodenfauna der Quellen und Flüsse Polens auf. Botnariuc & Albu (1971a: 474) sammelten Imagines an einem See und Puppen aus einem Bach in den Südkarpaten. Nach dem von mir untersuchten Material und nach den Literaturangaben zu urteilen, weist *E. minor* hauptsächlich eine Frühjahrs- und Herbstgeneration auf.

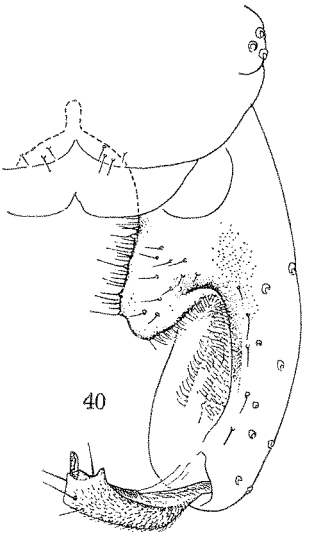
Nach Ringe (in Vorbereitung) zeigt *minor* im Breitenbach (Fuldagebiet, Hessen) ein stärkeres Schlüpfen der Puppen im April und im Juni sowie ein sehr starkes Auftreten der Imagines von der zweiten Julihälfte bis zur ersten Augusthälfte.

Verbreitung: ganz Europa.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/





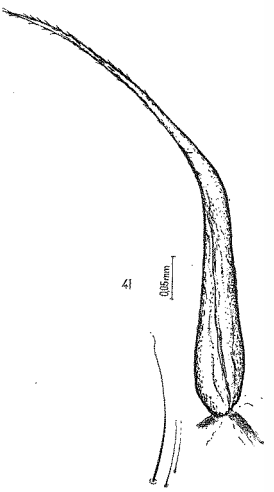


Fig. 40—42. *E. minor* EDWARDS: Fig. 40. Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a. — Fig. 41. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-3}, ♂. — Fig. 42. Puppe ♂, Segmente I—IX, links dorsal, rechts ventral

***Eukiefferiella potthasti* nov. nom.**

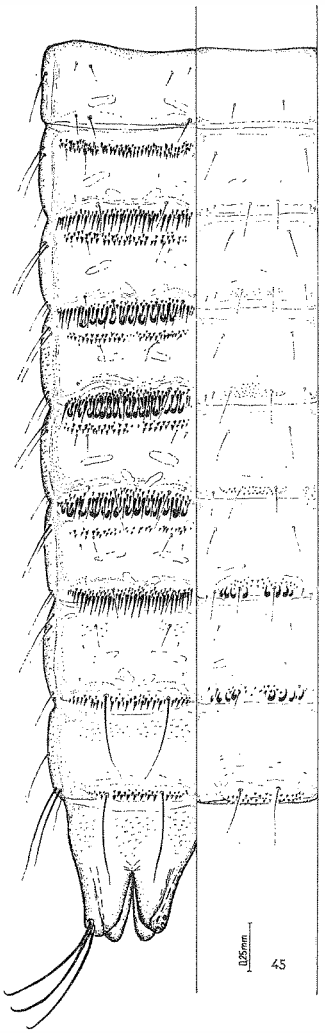
= *longicalcar* POTTHAST, 1914 nec KIEFFER 1911 = *gracei* EDWARDS, 1929 (a: 346), syn.

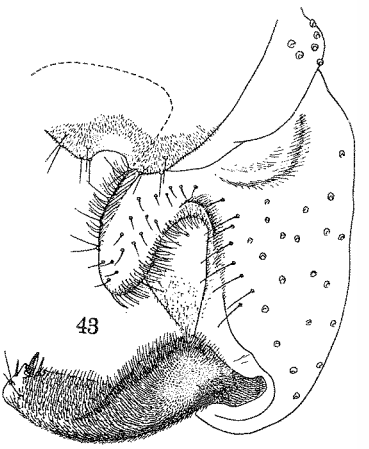
Typenmaterial konnte nicht untersucht werden. Die Art weist jedoch ein sehr charakteristisches Hypopygium auf, so daß sie leicht zu identifizieren ist. BRUNDIN (1956a: 83—85) hat sich ausführlich mit den nomenklatorischen Schwierigkeiten dieser Species befaßt und die Art *E. longicalcar* KIEFFER zum nomen nudum erklärt. Als Typus der Gattung stellte er die Species *E. longicalcar* POTTHAST, 1914(a) auf. Da POTTHAST die Art jedoch nie als neu beschrieben hat, ist die Beibehaltung des Artnamens *longicalcar* in dieser Form nach den internationalen nomenklatorischen Regeln nicht üblich; *E. longicalcar* sei somit zu *E. potthasti* umbenannt.

Zur Untersuchung dieser Art lag mir Material (reife ♂♂ Puppen und ♂♂ Imagines) aus Skandinavien und der BRD vor.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/





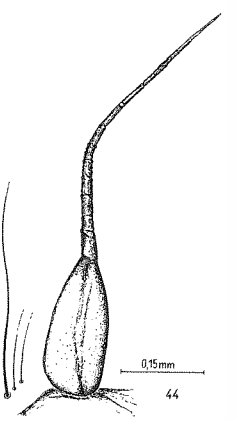


Fig. 43—45. *E. potthasti* nom. nov.: Fig. 43. Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a. — Fig. 44. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-3}, ♂. — Fig. 45. Puppe ♂, Segmente I—IX, links dorsal, rechts ventral

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung braun; Augen nackt, dorsalwärts leicht verlängert. Hinter den Augen je eine Reihe von meist 11—14 Vertexborsten. Fühler 14gliedrig; das Endglied distal leicht spitz zulaufend. $AR = 1{,}4-1{,}8$.

Thorax: Grundfärbung braun bis braunschwarz. Pronotum braun, kragenförmig, median klaffend; an der unteren Kante mit nur meist einer Borste. Die braunschwarzen Mesonotalstreifen nur undeutlich von der dunklen Grundfärbung des Thorax abgehoben. Laterale Mesonotalborsten einreihig, in bräunlichen Malen stehend. Humeralgrube undeutlich. Scutellum bräunlich bis braun, mit einer Querreihe von wenigen Borsten. Postnotum braun bis dunkelbraun.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Flügel: Squama mit einer starken Franse; Flügel nackt; Anallobus vorstehend; *c* distal von r_{4+5} nicht verlängert, etwa über cu_1 endend; r_{2+3} vor der Mitte des Abstandes zwischen r_1 und r_{4+5} mündend; *fcu* wenig distal von $r-m$; *an* weit über *fcu* hinausreichend. Flügellänge etwa 2,0—2,5 mm.

Beine: Färbung braun; t_2 und t_3 nur mit einem Sporn; der Sporn von t_3 sehr kräftig; Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung braun; Tergitborsten in unregelmäßiger Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 43.

Puppenexuvie ♂

Färbung leicht bräunlich; Fig. 44, 45.

Larve

Siehe ZAVREL 1939b: 6.

Ökologie und Verbreitung

Die Larven leben in Fließgewässern. FITTKAU fand sie auf Steinen und zwischen dem Moosbewuchs im rasch strömenden Wasser der Fulda (obere und untere Salmonidenregion). THIENEMANN (1954a: 347, 349, 354, 360) rechnet die Art zur Moosfauna der Bäche. ZAVREL (1939b: 27) sammelte die Larven aus kleinen Bächen des böhmisch-mährischen Mittelgebirges. BRUNDIN (1956a: 88) erbeutete Puppenhäute und verunglückte Imagines aus einem schwedischen Bach. DRATNAL (1970a: 276) wies in Polen die Larven ebenfalls nur in Fließgewässern nach (Steinfauna). CÂNDEACURE (1971a: 426) erwähnt die Art aus einem Fluß in Rumänien. An Hand der von mir untersuchten Fänge und an Hand der Literaturangaben scheinen die Imagines das ganze Jahr hindurch zu schlüpfen, jedoch mit deutlichem Schwerpunkt im Frühjahr und Herbst.

Verbreitung: Bekannt aus Skandinavien, England, der BRD, Österreich, Polen, Tschechoslowakei und Rumänien. Nach BERCZIK (1966a: 140 und 1968c: 18, 20) wurde die Art ebenfalls in Ungarn gefunden. In der letzteren Arbeit fügt der Autor zwei Abbildungen von einer seiner gesammelten Exuvien bei; danach kann es sich jedoch nicht um Puppenhäute aus der Gattung *Eukiefferiella* handeln.

Eukiefferiella similis GOETGHEBUER, 1939

Der Holotypus wurde untersucht. Mir stand zusätzlich Material (reife ♂♂ Puppen und Exuvien, leg. VON MITIS, Österreich) aus der Coll. *MPI* — Plön zur Verfügung.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: braun; Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert. Vertexborsten über den dorsalen Rand der Augen hinausreichend. Fühler 14gliedrig, das Endglied distal etwas angeschwollen und leicht stumpf endend; $AR = 0{,}6-0{,}7$.

Thorax: Grundfärbung bräunlich. Pronotum median klaffend, vom normalen *Eukiefferiella*-Typ. Mesonotalstreifen braun. Humeralgruben winzig. Die Lateralborsten des Mesonotums einreihig und in leicht hellen Malen stehend. Scutellum hellbraun mit dunklerer Umrandung und mit einer Querreihe von meist neun Borsten. Postnotum braun.

Flügel: Squama mit einer Franse. Flügel nackt. Anallobus gut entwickelt. *fcu* deutlich distal von $r-m$; r_{2+3} fehlt. Weitere Untersuchungen konnten an den stark zerstörten Flügeln des Holotypus nicht vorgenommen werden. GOETGHEBUER (1940—1950: 120) gibt folgende Beschreibung: „Schwinger weißlich ... Flügel nackt, mit gerundetem Lappen, der nicht vorsteht; r_{4+5} sehr wenig von der *c* überragt, fast gegenüber cu_1 mündend, ungefähr doppelt so lang wie r_1.

Beine: einheitlich bräunlich bis braun gefärbt. Pulvillen fehlen; t_2 und t_3 mit zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ. GOETGHEBUER (1940—1950: 120) „*LR*

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

= 0,65; 4. Tarsalglied der p_1 um ein Drittel ungefähr länger als das 5. Die 4. Tarsalglieder an der p_2 und p_3 länger als das 5. Die 4. Tarsalglieder an der p_2 und p_3 sind mit dem 5. gleich lang; die t der p_2 und t_3 sind lang behaart."

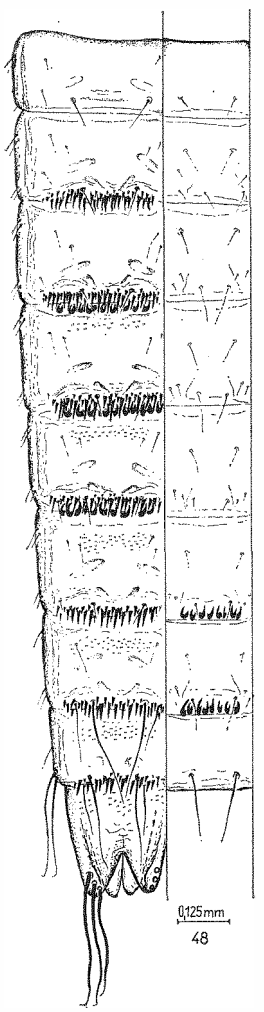
Abdomen: bräunlich gefärbt; Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 46.

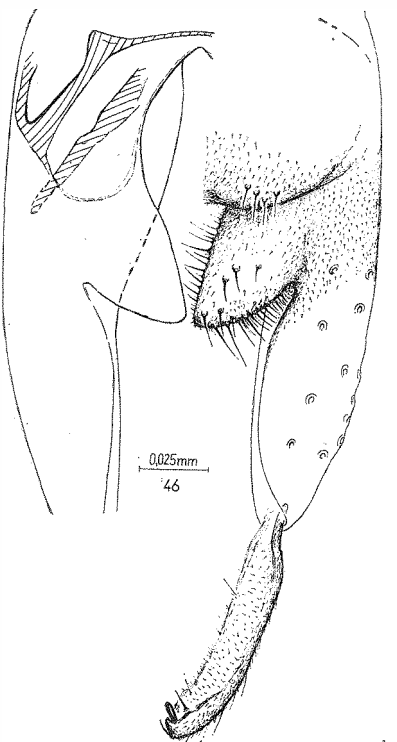
Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich (Fig. 47, 48). Ein wichtiges Merkmal stellt die oralwärts gerichtete Hakenreihe an den analen Rändern der Sternite VI und VII dar. Abdomenlänge etwa 2,0 mm.

Larve

Siehe ZAVREL 1939b: 7.





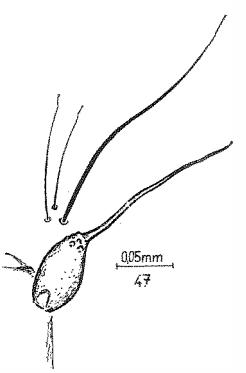


Fig. 46—48. *E. similis* GOETGHEBUER: Fig. 46. Hypopygium ♂, dorsal. — Fig. 47. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-3}; ♂. — Fig. 48. Puppe ♂, Segmente I—IX, links dorsal, rechts ventral

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Ökologie und Verbreitung

Über die Lebensansprüche dieser Art ist nichts Genaueres bekannt. ZAVREL (1939b: 28) erwähnt die Art aus Niederösterreich, Ybbs und seinen Zuflüssen (leg. VON MITIS; ZAVREL untersuchte somit ebenfalls das Material aus der Coll. *MPI* — Plön). THIENEMANN (1954a: 347) zählt *E. similis* zur Moosfauna der oberbayrischen „Übergangsbäche". Die Art ist bis jetzt bekannt aus dem westlichen Mittelgebirge, aus Österreich, aus der Tschechoslowakei (Donau) und aus den Karpaten (nach ILLIES 1967a: 357).

Eukiefferiella brehmi GOWIN, 1943

Das Originalmaterial (reife ♂♂ Puppen und ♂♂ Imagines, Lunz, leg. GOWIN) konnte untersucht werden. Weitere Tiere standen mir für eine Bearbeitung nicht zur Verfügung.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: gelblich; nur wenige Vertexborsten hinter den Augen. Diese nackt, dorsalwärts nicht verlängert. Fühler 14gliedrig; das Endglied distal stumpf endend (Fig. 51); $AR = 0{,}30-0{,}32$.

Thorax: Grundfärbung gelblich; Mesonotalstreifen bräunlich bis braun. Pronotum vom normalen *Eukiefferiella*-Typ; der untere Rand mit meist nur einer Borste. Humeralgruben undeutlich. Mesonotum jederseits mit einer Längsreihe von Borsten. Metanotum ventral bräunlich bis braun gefärbt. Scutellum gelblich und mit einer Querreihe von nur wenigen Borsten. Postnotum bräunlich bis braun.

Flügel: siehe Fig. 50; Squama mit einer Franse; r_{2+3} vorhanden, aber nicht sehr deutlich ausgebildet. Auch bei dieser Art kann bereits eine beginnende Reduzierung dieser Ader beobachtet werden. Flügellänge etwa 1,0 mm.

Beine: weißlich bis gelblich gefärbt; Pulvillen fehlen; t_2 mit zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ; t_3 mit einem langen kräftigen Sporn, der andere häufig vollkommen reduziert.

Abdomen: bräunlich gefärbt; Tergitborsten ohne besondere Anordnung; Hypopygium siehe Fig. 49.

Puppenexuvie ♂

Färbung leicht bräunlich (Fig. 52, 53).

Larve: unbekannt.

Ökologie und Verbreitung

Über die Verbreitung und Ökologie dieser Art ist nichts Sicheres bekannt. GOWIN (1943a: 116): „Steinbewohner lotischer Biotope im Maiergraben (II)." Bis jetzt wurde die Art nur aus Österreich eindeutig nachgewiesen.

Eukiefferiella excellens BRUNDIN, 1956

Das Originalmaterial (reife ♂♂ Puppen und eine ♂ Imago, leg. und det. BRUNDIN) wurde untersucht.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung braun; Augen dorsalwärts verlängert; etwa zehn Vertexborsten bilden auf jeder Seite eine Längsreihe. Fühler 14gliedrig; das Endglied distal mehr oder weniger stumpf endend. $AR = 0{,}6-0{,}7$.

Thorax: Grundfärbung braun. Pronotum median klaffend, an dem unteren Rand mit je zwei Borsten. Mesonotalstreifen nur wenig dunkler als die Grundfärbung des

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

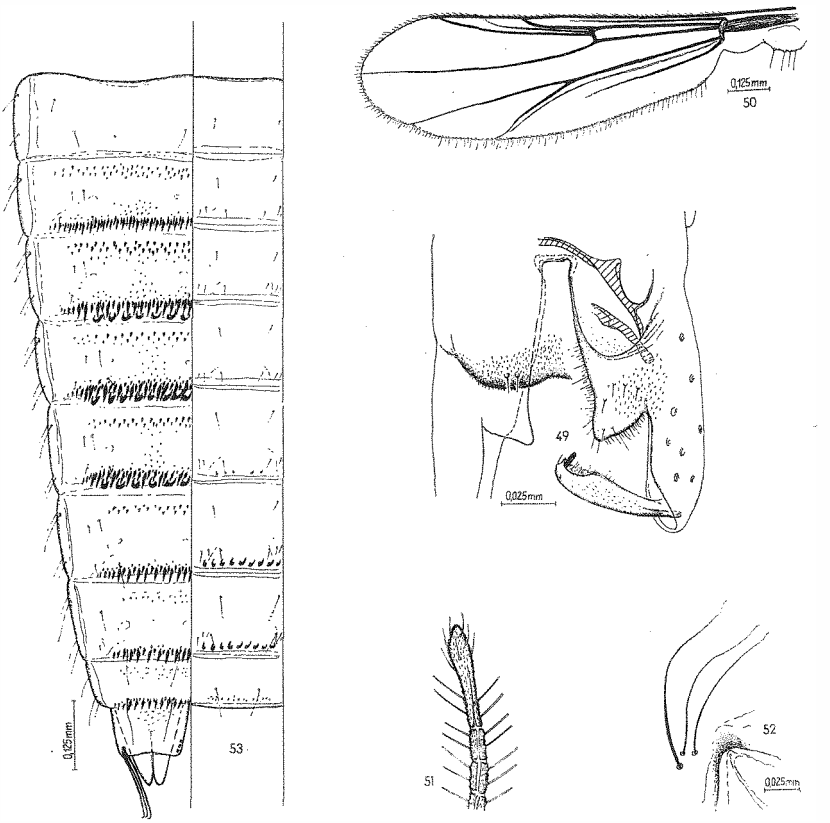


Fig. 49—53. *E. brehmi* GOWIN: Fig. 49. Hypopygium ♂, dorsal. — Fig. 50. Flügel ♂. — Fig. 51. Endglied der Antenne; ♂. — Fig. 52. Borsten Oth_{1-3}, ♂. — Fig. 53. Puppe ♂, Segmente I—IX, links dorsal, rechts ventral

Thorax. Etwa neun Mesonotalborsten in hellen Malen einreihig auf jeder Seite. Humeralgruben klein, undeutlich. Scutellum mit einer Querreihe von meist sechs Borsten.

Flügel: Squama mit einer Franse; Flügel nackt; Flügelform und Geäder wie bei *E. rectangularis* (Fig. 57); *c* nur wenig über r_{4+5} hinaus verlängert. Flügellänge 1,8—2,0 mm.

Beine: einheitlich braun gefärbt; t_2 und t_3 mit nur einem Sporn; der Sporn von t_3 gerade und mit starken, abstehenden Spitzen an der Basis. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung braun. Tergitborsten gleichmäßig verteilt. Hypopygium sehr charakteristisch gebaut (siehe Fig. 54). BRUNDIN (1956a: 89) schreibt: „Basalglieder auffallend kräftig gebaut, mit sehr großem, hinten rechteckig abgesetztem Innenlobus. Die Randpartien des Lobus hell, seine Fläche im übrigen dunkel. Ventral schließt ein kleinerer, sehr dicht behaarter und mit zahlreichen Borsten versehener Lobus an. Endglieder dorsobasal stark eckig ausgezogen und dadurch in ihrer Gesamtform ausgeprägt dreieckig, mit schlankem Griffel, basal davon an der ventralen Innenkante mit einer Reihe sehr langer Borsten. Eine Analspitze ist nicht vorhanden. Das Analtergit ist hinten ausgerandet und jederseits der Medianlinie mit einer Gruppe von etwa zehn Borsten versehen."

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Puppenexuvie ♂

BRUNDIN 1956a: 89: „Die Puppenhäute sind jenen von *E. rectangularis* sehr ähnlich." Siehe Fig. 60. Wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den Arten *rectangularis* und *scutellata*: die drei Endborsten der Schwimmplatten reichen nur bis zur Höhe der distalen Enden der Gonopodenscheiden (Fig. 55).
Larve: unbekannt.

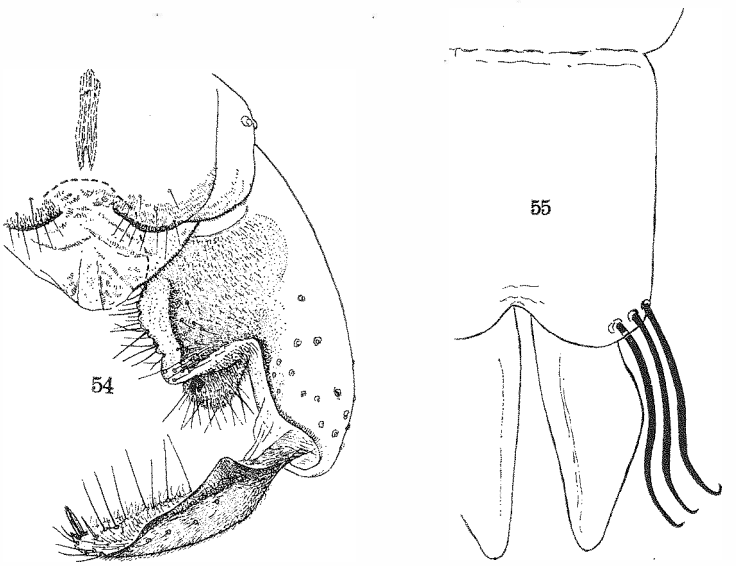


Fig. 54–55. *E. excellens* BRUNDIN: Fig. 54. Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a. — Fig. 55. Puppe ♂, Analtergit

Ökologie und Verbreitung

BRUNDIN 1956a: 89: „Im September gehört diese Art zu den häufigsten der im Katterjokk (Reg. arctica) bei Riksgränsen (Schwedisch-Lappland) schlüpfenden Chironomiden".

Weitere Fundorte sind bis jetzt nicht bekannt geworden.

Eukiefferiella rectangularis GOETGHEBUER, 1940

= *oestbyei* SAETHER, 1968, syn. nov.; = „Typ *Abisko*" THIENEMANN, 1944.

Das Typenmaterial wurde untersucht. Es befanden sich 2 ♂♂ Imagines unter dem Deckglas des Präparates. Das eine Tier muß eindeutig in die Gattung *Orthocladius* KIEFFER gestellt werden. Bei diesem Exemplar ist ein Fühler erhalten, der einen hohen *AR*-Wert aufweist. Die andere Imago zeigt ein Hypopygium, das mit dem von GOETGHEBUER (1940–1950: 52, 53, Fig. 86) beschriebenen und abgebildeten übereinstimmt. Die Fühler sind jedoch abgebrochen und verlorengegangen. Vermutlich hat GOETGHEBUER den *AR*-Wert von der *Orthocladius*-Art angegeben (*AR* = 1,5), während er von dem anderen Exemplar, das in die Gattung *Eukiefferiella* zu stellen ist, das Hypopygium abbildete und beschrieb, da er irrtümlicherweise beide Tiere für die gleiche Art hielt. Somit wäre auch zu erklären, daß er einen viel zu hohen *AR*-Wert (1,5 an Stelle von etwa 0,7) für *rectangularis* angibt. Neben dem Holotypus *rectangularis* wurde auch der Holotypus und ein Paratypus von *oestbyei* SAETHER untersucht. Es zeigte sich, daß lediglich das eine Endglied des Holotypus

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

neben dem normalen Stylus zwei weitere, etwas verstärkte Borsten aufweist. Auf dem anderen Endglied befinden sich dagegen nur ein einziger, normaler Stylus und weitere Borsten von üblicher Stärke. Der Paratypus bestätigt schließlich eindeutig, daß *oestbyei* mit *rectangularis* identisch ist.

Weiteres Untersuchungsmaterial (reife ♂♂ Puppen und ♂♂ Imagines) lag mir aus der Coll. *MPI* — Plön (Norwegen, Österreich) und aus Frankreich (leg. SERRA-TOSIO) vor. Zusätzlich befinden sich in der Coll. *MPI* — Plön Exuvien, die ebenfalls dieser Art zugeordnet werden müssen, so zum Beispiel auch THIENEMANNS „*Akiefferiella* Typ Abisko" aus Lappland (THIENEMANN 1944a: 595—596; siehe auch BRUNDIN 1956a: 89 und SAETHER 1970b: 96).

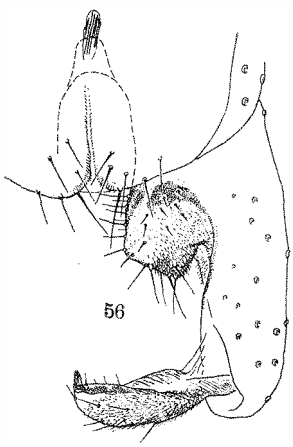


Fig. 56. *E. rectangularis* GOETGHEBUER. Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung braun. Augen nackt, dorsalwärts deutlich verlängert; hinter den Augen eine Reihe von meist 12—16 Vertexborsten, die bis zur Medianlinie des Kopfes reichen (Fig. 58). Fühler 14gliedrig; das Endglied distal leicht spitz zulaufend. $AR = 0{,}70-0{,}85$.

Thorax: Grundfärbung braun. Pronotum median klaffend, am unteren Rand mit meist zwei bis drei Borsten. Mesonotalstreifen dunkelbraun bis schwärzlich. Laterale Mesonotalborsten jederseits in einer Längsreihe, in hellen Malen stehend. Humeralgruben sehr klein. Scutellum mit einer Querreihe von meist neun Borsten.

Flügel: Squama mit einer Franse; Flügel nackt (Fig. 57). Flügellänge etwa 2,2 mm.

Beine: Einheitlich bräunlich bis braun gefärbt. Bei allen Tieren, die ich untersucht habe, wiesen t_2 und t_3 zwei Sporne auf; einer der Sporne ist jedoch stets sehr klein und oft nur schwer festzustellen. Dieses von BRUNDIN angegebene Unterscheidungsmerkmal zu *scutellata* darf somit zumindest nicht als konstant gelten.

Abdomen: Färbung bräunlich; Tergite mit zahlreichen Borsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 56; Analtergit meist mit acht bis zwölf recht starken Borsten.

Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich; Thorakalhorn fehlt. Sternite III—VIII mit nur sehr spärlichem, feinem Spitzenchagrin. Abdomenlänge etwa 2,2—2,5 mm; siehe Fig. 59, 60.

Larve: unbekannt.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

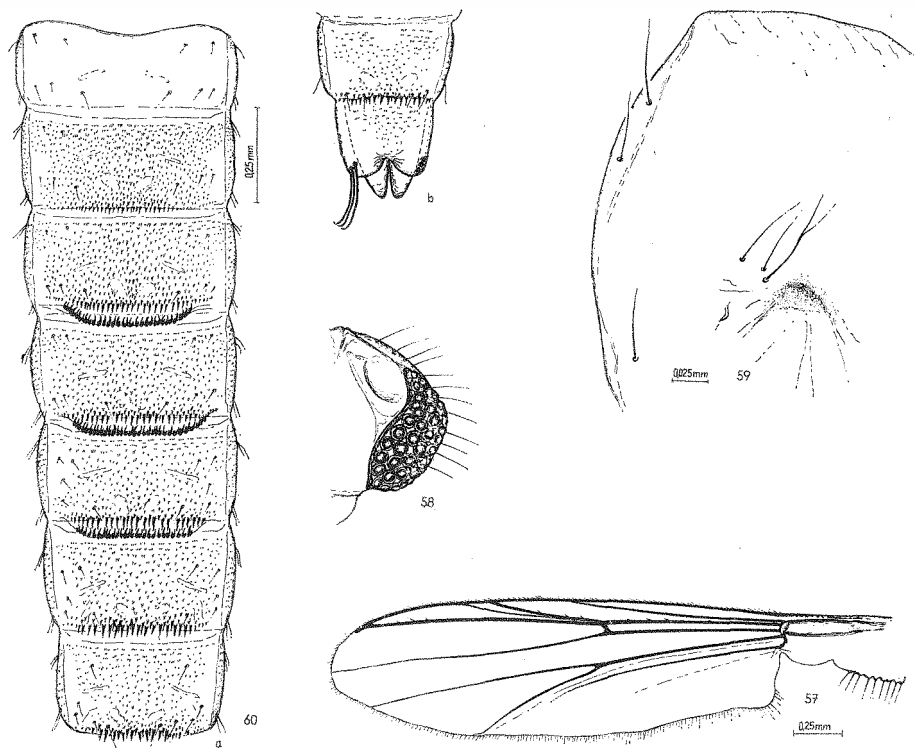


Fig. 57—60. *E. rectangularis* GOETGHEBUER: Fig. 57. Flügel ♂. — Fig. 58. Auge und Vertexborsten, ♂. — Fig. 59. Borsten Oth_{1-8}, ♂. — Fig. 60. Puppe ♂, Segmente I—IX, dorsal

Ökologie und Verbreitung

REISS fand im Juli Exuvien und reife Puppen in einem Quellsumpf (Tiroler Alpen). SERRA-TOSIO sammelte eine ♂ Imago ebenfalls im Juli (Frankreich). BRUNDIN (1956a: 90) schreibt über diese Art: „Sie ist in den Gebirgsgegenden Skandinaviens weit verbreitet . . . Selbst habe ich ein reiches Material in diesem Gebiet sowie im zentralen Norwegen: Jotunheimen, gesammelt."

Verbreitung: Bekannt aus Skandinavien, Österreich und Frankreich.

Eukiefferiella scutellata BRUNDIN, 1956

Das Originalmaterial (reife ♂♂ Puppen und ♂♂ Imagines, leg. und det. BRUNDIN) wurde untersucht.

Taxonomie

Imago ♂

Sehr ähnlich der Art *E. rectangularis*. *E. scutellata* scheint etwas kleiner als *E. rectangularis* zu sein. Flügellänge der von mir untersuchten Tiere etwa 1,8—1,9 mm. BRUNDIN (1956a: 89): „Diese Art steht *rectangularis* und *excellens* sehr nahe. Sie ist in erster Linie durch das Vorhandensein von zwei Spornen (kein eindeutiges Unterscheidungsmerkmal! Anm. Verf.) an den Hintertibien gekennzeichnet. Der äußere Sporn ist auffallend lang und erreicht etwa ein Drittel der Länge des inneren Sporns.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Scutellum gedrungener als bei *rectangularis*, mit sechs bis acht Borsten in einfacher Querreihe. *AR* etwa 0,90—0,95 (die von mir untersuchten ♂♂ Imagines wiesen einen *AR*-Wert von nur 0,82 auf; Anm. Verf.) . . . Analspitze nicht vorhanden. Analtergit hinten ausgerandet, jederseits der Medianlinie mit zwei Borsten. Innenlobus der Basalglieder kurz zungenförmig, distal gerundet abgestutzt. Endglieder schlank, distalwärts schwach erweitert, mit kleinem Griffel." Siehe Fig. 61.

Puppenexuvie ♂

Beborstung, Chagrin etc. wie bei *rectangularis* (siehe Fig. 60). Meine Untersuchungen ergaben keine signifikanten Unterscheidungsmerkmale. Die Puppenhäute waren lediglich kleiner als die von *rectangularis*. Länge des Abdomens etwa 1,5 mm. Auch BRUNDIN (1956a: 89) schreibt: „Die Puppen sind jenen von *rectangularis* und *excellens* überaus ähnlich."

Larve: unbekannt.

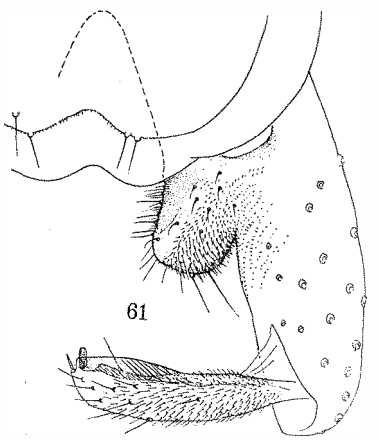


Fig. 61. *E. scutellata* BRUNDIN.
Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a

Ökologie und Verbreitung

BRUNDIN (1956a: 89): „Schwedisch-Lappland: 1 ♂ (Typus) 19. 7. 52 an einem kleinen Bach am See Vassijaure gekeschert. — Norwegen; Jotunheimen: zahlreiche Imagines, Puppen und Häute am 31. 7. 55 mit Fangnetzen in einem Hochgebirgsbach oberhalb des Bövra-Flusses, 1000 m, erbeutet."

Eukiefferiella dittmari spec. nov.

Von dieser Art liegen eine reife ♂ Puppe (Holotypus, Sauerland, leg. DITTMAR, Coll. *MPI* — Plön), eine weitere reife ♂ Puppe aus Irland (leg. THIENEMANN) und 2 ♂♂ Imagines von der Fulda (leg. LEHMANN) vor.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung bräunlich. Vertexborsten reichen bis in die Nähe der Medianlinie des Kopfes. Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert. Fühler 14gliedrig; das Endglied distal spitz zulaufend. *AR* = 0,9—1,0.

Thorax: Grundfärbung bräunlich; Mesonotalstreifen, die ventrale Hälfte des Metanotums und das Postnotum braun. Pronotum bräunlich, vom normalen *Eukiefferiella*-Typ; am unteren Rand mit meist zwei bis drei Borsten. Humeralgruben klein, undeutlich. Mesonotum mit einer einzeiligen Borstenlängsreihe auf jeder Seite; die Borsten in hellen Malen stehend. Scutellum mit einer Querreihe von etwa sechs bis acht Borsten.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Flügel: Squama mit einer Franse von meist nur vier Borsten; Flügel nackt; Analobus nur schwach entwickelt; *c* deutlich über r_{4+5} hinaus verlängert und etwas proximal von cu_1 endend; r_{2+3} mündet vor der Mitte des Abstandes zwischen r_1 und r_{4+5}; *fcu* distal von *r—m*; *an* ein wenig distal von *fcu* endend. Flügellänge etwa 2,0 mm.

Beine: Bräunlich bis braun; t_2 und t_3 mit nur einem Sporn; der Sporn von t_3 sehr kräftig. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung bräunlich bis braun. Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 62; der Innenlobus des Basalgliedes kurz zungenförmig; distal abgerundet.

Imago ♀: unbekannt.

Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich; Thorakalhorn fehlt; Borsten Mth_{1-4} nicht deutlich paarweise angeordnet; siehe Fig. 63, 64. Länge des Abdomens 2,1—2,3 mm.

Larve: unbekannt.

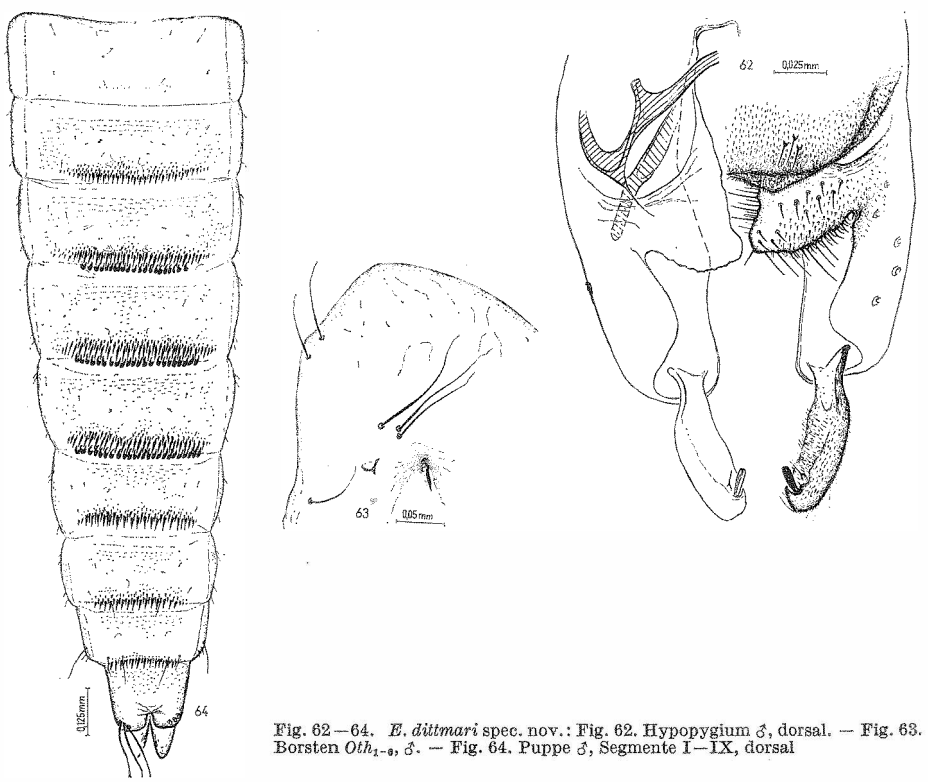


Fig. 62—64. *E. dittmari* spec. nov.: Fig. 62. Hypopygium ♂, dorsal. — Fig. 63. Borsten Oth_{1-6}, ♂. — Fig. 64. Puppe ♂, Segmente I—IX, dorsal

Ökologie und Verbreitung

Die reife Puppe aus Irland stammt aus einem Fluß; das Tier vom Sauerland wurde in einem kleinen Mittelgebirgsbach gesammelt. Die Imagines wurden im Unterlauf der Fulda (April und September) nachgewiesen; die Larven befanden sich zwischen dem Moosbewuchs im rasch strömenden Wasser.

Verbreitung: Bis jetzt nur bekannt aus Irland und der BRD.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Eukiefferiella bavarica GOETGHEBUER, 1934

Der Holotypus wurde untersucht. Er ist jedoch weitgehend zerstört. Das Hypopygium besitzt eine Analspitze (siehe dagegen GOETGHEBUER 1940—1950: 117: „... anscheinend ohne Analspitze."). Die Flügel können nicht mehr untersucht werden, doch gibt GOETGHEBUER eine kurze Beschreibung der Äderung. Einer der Fühler ist noch erhalten: Endglied spitz zulaufend (Fig. 66); AR = 0,6.

Der Holotypus stimmt in den wichtigsten Merkmalen, wie dem AR-Wert, Form des Fühlerendgliedes, Bau des Hypopygiums, sowie der Flügeläderung, weitgehend mit den Tieren aus der Coll. MPI — Plön überein, die an Hand ihrer Puppenexuvien nach ZAVREL (1939b: 11) zu der Art *E. nigrofasciata* GOETGHEBUER gehören (ZAVREL bezeichnet die Art irrtümlicherweise als *atrofasciata*!). BRUNDIN (1956a: 91) setzt *E. nigrofasciata* synonym zu *E. verralli* EDWARDS. Mir lag der Holotypus von *E. nigrofasciata* vor. Er befindet sich jedoch weitgehend in einem solch schlechten Zustand, daß eine genauere Untersuchung nicht mehr möglich ist. Ich schließe mich deshalb der Ansicht BRUNDINS an.

Der Auffassung ZAVRELS konnte jedoch nicht gefolgt werden, da der Holotypus eine Art festlegen muß. Somit stelle ich ZAVRELS *nigrofasciata*-Puppenhaut zu der Species *E. bavarica*.

Die Imagines dieser Art variieren in Färbung und Größe außerordentlich stark.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung gelblich bis bräunlich. Etwa fünf bis sieben Vertexborsten hinter den Augen. Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert. Fühler 14gliedrig, Endglied distal spitz zulaufend (Fig. 66). AR = 0,6—0,7.

Thorax: Grundfärbung gelblich-bräunlich bis braun. Pronotum vom normalen *Eukiefferiella*-Typ, am unteren Rand mit meist zwei bis drei Borsten. Mesonotalstreifen, der ventrale Teil des Metanotums und das Postnotum bräunlich bis braun. Humeralgruben klein, undeutlich. Mesonotum jederseits mit einer Längsreihe von Borsten, diese in hellen Malen stehend. Scutellum gelblich-bräunlich, mit einer medianen Borstenquerreihe.

Flügel: Squama mit einer Franse; Flügel nackt; Form und Äderung wie bei *E. calvescens* (Fig. 72). r_{2+3} fehlt; c distal über r_{3+4} hinaus verlängert, annähernd über cu_1 endend; fcu distal von $r-m$. Anallobus nicht stark entwickelt. Flügellänge 1,2—1,9 mm.

Beine: Färbung weißlich bis gelblich; t_2 und t_3 mit zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung bräunlich; Tergitborsten ohne besondere Anordnung; Hypopygium sehr ähnlich dem von *E. calvescens* (Fig. 70); Endglied siehe Fig. 65.

Puppenexuvie ♂

Färbung weißlich bis leicht gelblich-bräunlich. Im wesentlichen die Beborstung der Pleurite und Tergite sowie das Chagrin und die Bewaffnung der Tergite wie bei *E. verralli* (Fig. 83). Tergit I jedoch ohne Chagrin und Bewaffnung. Die dorsalen intersegmentalen Fleckenbereiche fehlen. Sternite ohne Chagrin; die analen Ränder der Sternite IV—VIII mit einer einzeiligen, zusammenhängenden Querreihe von Dornen (Fig. 68), zum Teil leicht wulstartig vorgewölbt. Schwimmplatten siehe Fig. 69; deutliche Dornen an der Basis der drei Endborsten fehlen. Thorakalhorn siehe Fig. 67.

Larve

Nicht mit Sicherheit bekannt (siehe ZAVREL 1939b: 4—5).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

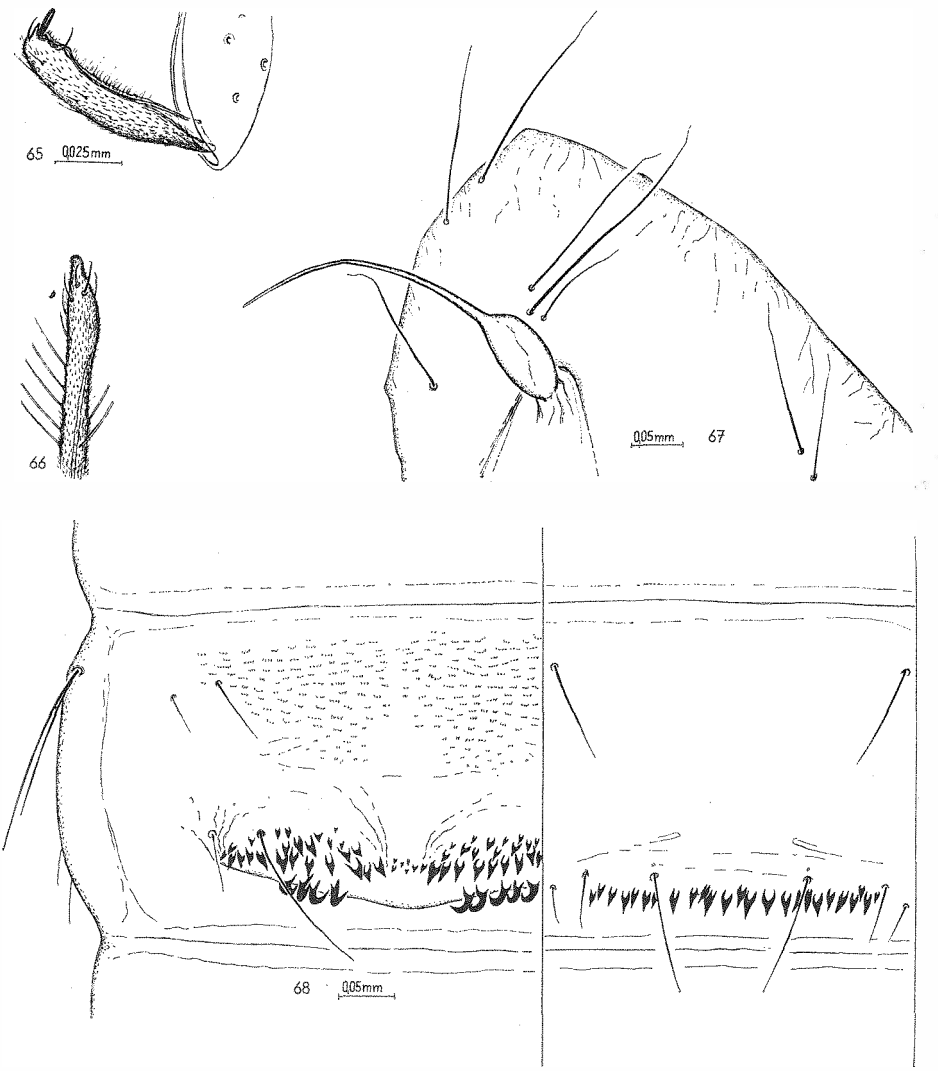


Fig. 65—68. *E. bavarica* GOETGHEBUER: Fig. 65. Endglied des Hypopygiums ♂. — Fig. 66. Distales Ende des Antennenendgliedes, ♂. — Fig. 67. Thorakalhorn, Borste Oth_{1-4} und Mth_{1-2}, ♂. — Fig. 68. Puppe ♂, Segment IV, links dorsal, rechts ventral

Ökologie und Verbreitung

Mir lag Material (reife Puppen ♂♂ und Imagines ♂♂) aus der BRD, Österreich und Frankreich vor. Alle Tiere stammen — soweit noch nachprüfbar — aus Fließgewässern. FITTKAU fand die Larven zwischen dem Moosbewuchs der Steine im stark strömenden Wasser (obere Salmonidenregion der Fulda). Weitere Larven wurden von ihm in dem Fuldaquellbecken nachgewiesen. Aus dem gleichen Fluß liegen zusätzlich Driftfänge (reife Puppen und Exuvien) aus dem gesamten Oberlauf sowie auch vereinzelt aus dem Unterlauf vor. MITIS sammelte ebenfalls Larven aus dem Moosbewuchs der Ybbs (Österreich). An Hand der von mir untersuchten

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Fänge schlüpft die Art wohl vorwiegend im Frühjahr und im Herbst. Vereinzelte Exuvien wurden jedoch auch im Juni und August erbeutet.

Verbreitung: Mit Sicherheit bekannt aus der BRD, Österreich und Frankreich; vermutlich jedoch in ganz Europa verbreitet.

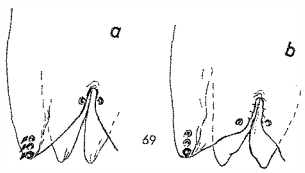


Fig. 69. Gonopodenscheiden und Schwimmplatten (die Endborsten wurden nicht mitgezeichnet) der ♂♂ von: a) *E. calvescens* EDWARDS, b) *E. bavarica* GOETGHEBUER

Eukiefferiella calvescens EDWARDS, 1929

= *lobulifera* GOETGHEBUER, 1935, syn. nov.

Die Holotypen der Arten *calvescens* und *lobulifera* (reife ♂ Puppe) wurden untersucht. In der Coll. *MPI* — Plön liegt weiteres, zum Teil reichliches Material (Exuvien, reife Puppen ♂♂ und Imagines ♂♂) aus Schwedisch-Lappland, der BRD, Österreich und Frankreich vor.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung gelblich-bräunlich; Vertexborsten fast bis in die Nähe der Medianlinie des Kopfes reichend; Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert. Fühler 14gliedrig, Endglied distal abgestumpft (siehe Fig. 73); $AR = 0{,}6-0{,}8$.

Thorax: Grundfärbung gelblich bis bräunlich; Pronotum vom normalen *Eukiefferiella*-Typ, am unteren Rand mit meist drei Borsten. Humeralgruben klein, undeutlich. Mesonotum jederseits mit einer Längsreihe von Borsten in hellen Malen. Mesonotalstreifen braun, meist deutlich von der Grundfärbung des Thorax abgesetzt; Postnotum braun; Scutellum mit einer medianen Querreihe von meist vier bis sechs Borsten.

Flügel: Squama mit einer Franse; Flügel nackt; Anallobus nicht stark ausgebildet; r_{2+3} fehlt; siehe Fig. 72; Flügellänge 1,8—2,0 mm.

Beine: Färbung gelblich bis bräunlich; t_2 und t_3 mit zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ (Fig. 74); Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung gelblich bis bräunlich; Tergite II—V im medianen Bereich mit keinen oder nur wenigen Borsten; Hypopygium siehe Fig. 70, 71.

Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich; Beborstung, Bewaffnung, Chagrin usw. weitgehend wie bei *E. verralli* (Fig. 83). Tergit I jedoch ohne Chagrin und Bewaffnung. Intersegmental insbesondere hinter den Tergiten II—VII meist recht deutlich ausgeprägte, helle Längsstreifen (Fig. 76). Sternite IV—VII am analen Rand mit jeweils einem bedornten Wulstpaar (Fig. 76). Der anale Rand des Sternites VIII beim ♂ mit einer meist leicht wulstigen, zusammenhängenden Dornenquerreihe; diese fehlt beim ♀. Form der Schwimmplatten siehe Fig. 69. An der Basis der drei Endborsten mit je einem kurzen Dorn.

Larve

Nicht mit Sicherheit bekannt.

Ökologie und Verbreitung

In der Salmonidenregion der Fulda wurden die Larven (leg. FITTKAU) zwischen dem Moosbewuchs der Steine im rasch strömenden Wasser nachgewiesen. Ich

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

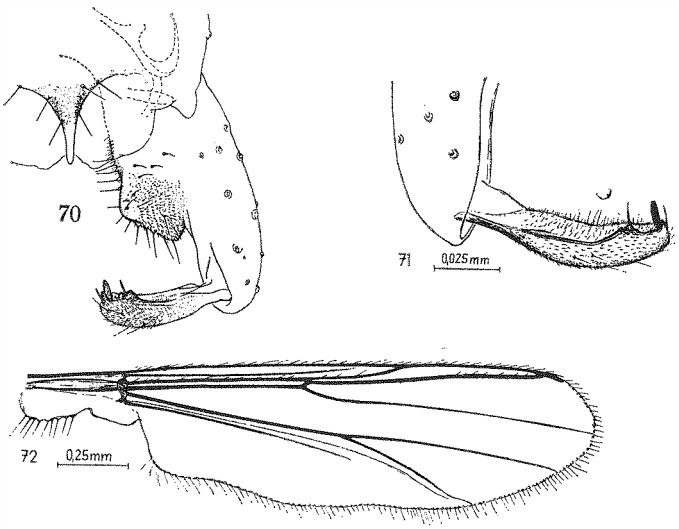


Fig. 70—72. *E. calvescens* EDWARDS: Fig. 70. Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a. — Fig. 71. Endglied des Hypopygiums ♂. — Fig. 72. Flügel ♂

sammelte 1967 Exuvien und Imagines ♂♂ fast am gesamten Fuldalauf (April bis Oktober). Die Fänge aus Bächen des Sauerlandes (leg. DITTMAR) stammen vom April, die Exuvien aus Frankreich (leg. SERRA-TOSIO) vom August.

Verbreitung: Mit Sicherheit bekannt aus Skandinavien, England, Belgien, der BRD, Österreich und Frankreich.

Eukiefferiella discoloripes GOETGHEBUER in THIENEMANN (1936)

Der Holotypus wurde untersucht. Von den Flügeln ist nur noch ein einziger einigermaßen gut erhalten. Nach GOETGHEBUER (1940—1950: 118) fehlt die Ader r_{2+3} bei dieser Art. In der Coll. *MPI* — Plön lag weiteres Material dieser Species (Exuvien, reife Puppen ♂♂ und Imagines ♂♂) aus der BRD und Österreich vor.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung gelblich bis bräunlich; Vertexborsten fast bis in die Nähe der Medianlinie des Kopfes reichend. Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert. Antenne 14gliedrig; Endglied distal abgestumpft (Fig. 73); $AR = 1{,}0-1{,}3$.

Thorax: Grundfärbung gelblich-bräunlich; Pronotum vom normalen *Eukiefferiella*-Typ, median klaffend, am unteren Rand mit meist vier bis fünf Borsten. Humeralgruben klein, jedoch meist recht deutlich ausgeprägt. Mesonotalstreifen, die ventrale Hälfte des Metanotums und das Postnotum braun gefärbt; Mesonotum jederseits mit einer Längsreihe von Borsten in hellen Malen. Scutellum mit einer Querreihe von meist zehn bis elf Borsten.

Flügel: Squama mit einer starken Franse; Flügel nackt; Anallappen kräftig entwickelt; *c* deutlich über r_{4+5} hinaus verlängert und etwa über cu_1 endend; r_{2+3} fehlt; *fcu* deutlich distal von *r—m*; *an* etwas über *fcu* hinaus verlängert. Flügellänge etwa 2,0 mm.

Beine: Färbung einheitlich bräunlich bis gelblich. t_2 und t_3 mit zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ; Pulvillen fehlen.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

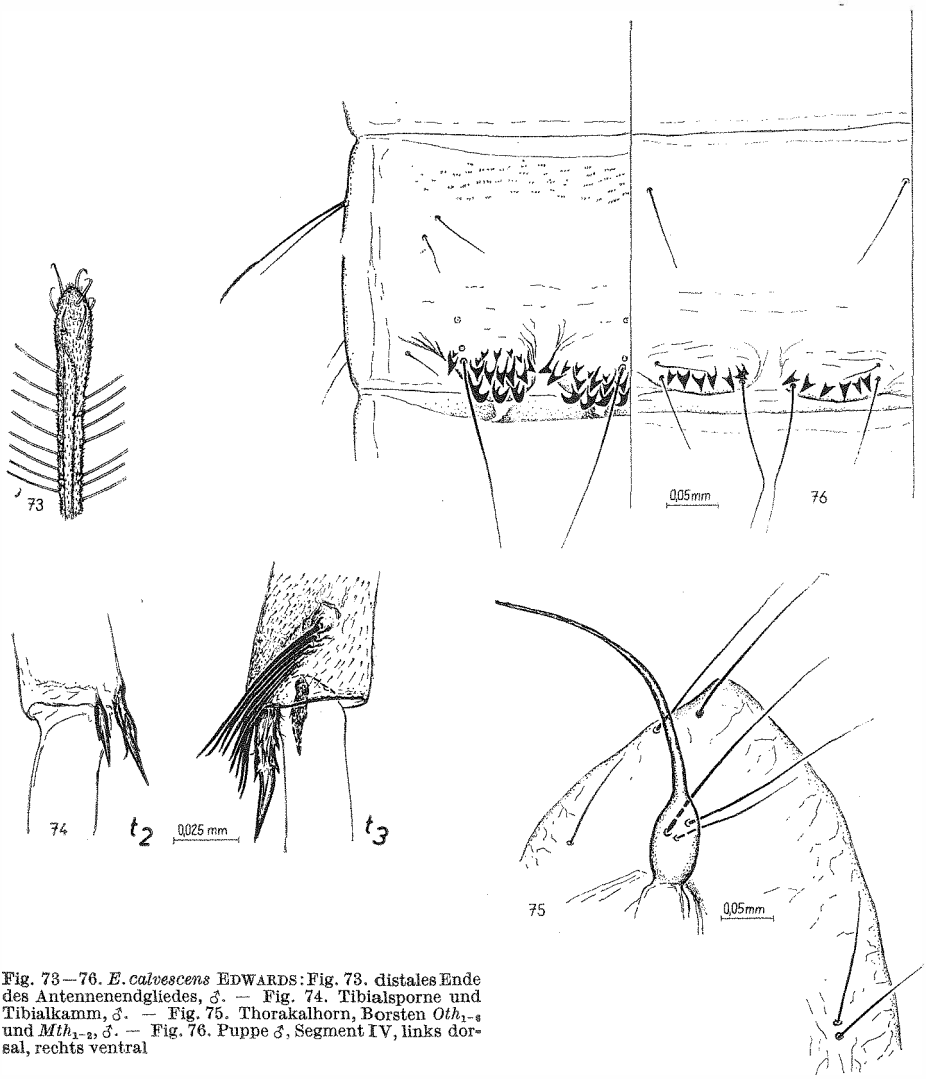


Fig. 73—76. *E. calvescens* EDWARDS: Fig. 73. distales Ende des Antennenendgliedes, ♂. — Fig. 74. Tibialsporne und Tibialkamm, ♂. — Fig. 75. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-6} und Mth_{1-2}, ♂. — Fig. 76. Puppe ♂, Segment IV, links dorsal, rechts ventral

Abdomen: Färbung bräunlich bis braun; die zahlreichen Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium sehr ähnlich dem von *E. calvescens* (Fig. 70); Endglied siehe Fig. 77.

Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich; Thorakalhorn sowie die Beborstung, Bewaffnung, Chagrin usw. der Tergite, Sternite und Pleurite wie bei *E. verralli* (Fig. 82 bis 84). Einziges Unterscheidungsmerkmal: die paarigen Wülste am analen Rand des Tergites I ohne Dornen (es ist jedoch nicht ganz gesichert, ob dieses Merkmal konstant ist).

Larve

Nicht mit Sicherheit bekannt.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

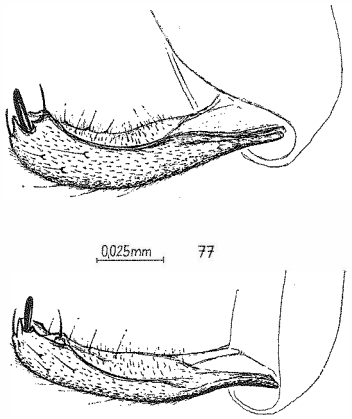


Fig. 77. *E. discoloripes* GOETGHEBUER. Endglieder des Hypopygiums, ♂

Ökologie und Verbreitung

FITTKAU fand die Larven zwischen dem Moosbewuchs der Steine im stark strömenden Wasser (Fulda, Salmonidenregion, Oktober). Ich selbst sammelte 1967 am Unterlauf der Fulda fast das ganze Jahr hindurch reife Puppen und Imagines. DITTMAR erbeutete eine reife ♂ Puppe aus der Quellregion eines Sauerlandbaches (April).

Verbreitung: Mit Sicherheit bekannt aus der BRD und Österreich.

Eukiefferiella verralli EDWARDS, 1929

= *nigrofasciata* GOETGHEBUER, 1938, syn.

Die Holotypen von *verralli* und *nigrofasciata* wurden untersucht. Zur weiteren Bearbeitung dieser Species lag mir Material (zum Teil reife Puppen♂♂, Imagines ♂♂ und Exuvien ♂♂, ♀♀) aus Dänemark, der BRD und Frankreich vor.

Der AR-Wert des Holotypus von *verralli* liegt um 0,9—1,0; BRUNDIN (1956a: 88) gibt für seine Fänge ebenfalls einen AR-Wert von 0,85—0,90 an, während die von mir untersuchten Tiere aus Dänemark und Frankreich einen AR-Wert von 1,35 bis 1,40 aufweisen. An der Fulda (Hessen) kescherte ich zwei ♂♂ Imagines, deren AR-Wert auch nur 1,0 beträgt. Als ein weiteres besonderes Merkmal dieser Tiere sowie des Holotypus von *verralli* ist anzuführen, daß hier der Anallappen der Flügel deutlich schwächer als bei den Exemplaren aus Dänemark und Frankreich ausgebildet ist. Auch die Ader r_{2+3} verläuft verschieden: r_{2+3} mündet beim Holotypus ein wenig vor dem Abstand zwischen r_1 und r_{4+5}. Ebenso verläuft r_{2+3} bei den Tieren aus Dänemark (obgleich diese einen viel höheren AR-Wert und einen kräftigen Anallobus besitzen), während bei den Fulda-Exemplaren mit den schwächeren Analloben r_{2+3} etwa in der Mitte des Abstandes zwischen r_1 und r_{4+5} einmündet. Bei den Fängen aus Frankreich, die wie die Species aus Dänemark einen kräftigen Anallobus und einen hohen AR-Wert aufweisen, mündet r_{2+3} dagegen ein wenig hinter dem Abstand zwischen r_1 und r_{4+5}. Somit erweist sich diese Art als etwas problematisch. Ich halte es für möglich, daß sich *verralli* eventuell bei Vorlage eines reichlicheren Materials aller Stadien noch in eine weitere Species aufspalten ließe. Die mir vorgelegenen Puppenhäute geben hierfür jedoch keine Anhaltspunkte.

Taxonomie

Imago ♂

Kopf: Färbung bräunlich; Vertexborsten fast bis in die Nähe der Medianlinie des Kopfes reichend. Augen nackt, dorsalwärts nicht verlängert. Fühler 14gliedrig, Endglied distal abgestumpft (Fig. 81); AR = 0,9—1,4.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Thorax: Grundfärbung gelblich bis bräunlich. Pronotum braun, vom normalen *Eukiefferiella*-Typ, an dem unteren Rand meist mit vier bis fünf Borsten. Humeralgruben klein. Mesonotalstreifen, die ventrale Hälfte des Metanotums, der äußere Rand des Scutellums und das Postnotum braun bis dunkelbraun. Mesonotum jederseits mit einer Längsreihe von Borsten, diese in hellen Malen stehend. Scutellum mit einer medianen Querreihe von etwa zehn Borsten.

Flügel: Squama mit einer starken Franse; Flügel nackt; r_{2+3} vorhanden (siehe Fig. 80). Flügellänge 2,0—2,7 mm.

Beine: bräunlich bis braun gefärbt; t_2 und t_3 mit zwei Spornen vom normalen *Eukiefferiella*-Typ. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Färbung bräunlich bis braun. Die zahlreichen Tergitborsten ohne besondere Anordnung. Hypopygium siehe Fig. 78 und 79. Endglied dorsodistal vor dem Griffel mit einem kräftigen Zahn. Analtergit mit meist vier bis sechs weit auseinanderstehenden, recht kräftigen Borsten neben der Analspitzenbasis.

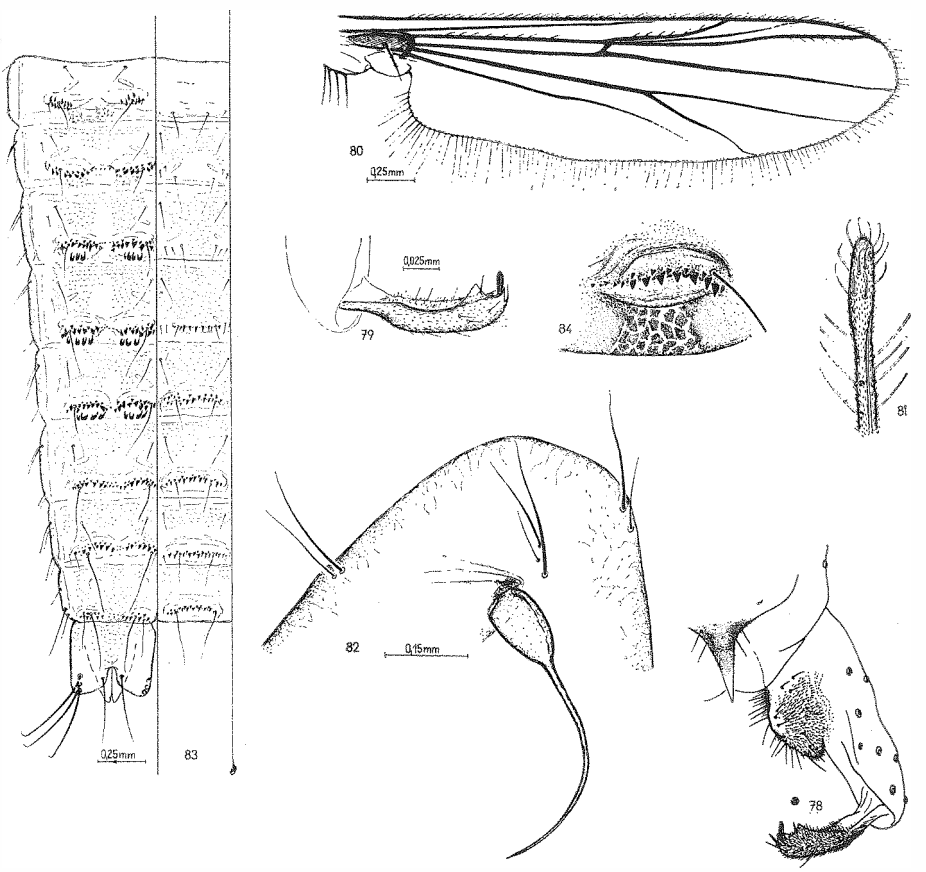


Fig. 78—84. *E. verralli* EDWARDS: Fig. 78. Hypopygium ♂, dorsal; nach BRUNDIN 1956a. — Fig. 79. Endglied des Hypopygiums ♂. — Fig. 80. Flügel ♂. — Fig. 81. Distales Ende des Antennenendgliedes, ♂. — Fig. 82. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-5} und Mth_{1-2}, ♂. — Fig. 83. Puppe ♂, Segmente I—IX, links dorsal, rechts ventral. — Fig. 84. Puppe ♂, intersegmentaler Fleckenbereich unterhalb des analen, bedornten Wulstes von Tergit II

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Puppenexuvie ♂

Färbung bräunlich (Fig. 82, 83). Insbesondere intersegmental hinter den Tergiten I—IV meist deutlich paarig angelegte Ansammlungen bräunlicher Flecken (Fig. 84).

Larve

Nicht mit Sicherheit bekannt.

Ökologie und Verbreitung

Fast alle von mir untersuchten Tiere stammen aus Bächen oder Flüssen. In der Coll. *MPI* — Plön liegen auch einige Exuvienfänge aus einem Dorfteich (eingeschwemmt?) vor (Schleswig-Holstein, leg. THIENEMANN). Die Tiere aus Dänemark wurden von März bis Mai, die Exemplare aus der BRD von April bis Juli und September bis Oktober gesammelt. BRUNDIN (1956a: 91) erwähnt die Art aus Schweden: „Schweden, Schonen: Puppen und schlüpfende Imagines am 8. 5. 55 im Bach bei Forsakar."

Verbreitung: Mit Sicherheit bekannt aus Skandinavien, England, der BRD, Österreich und Frankreich.

Eukiefferiella saanensis WÜLKER, 1959

Der Holotypus konnte untersucht werden. Neue Funde (leg. FITTKAU) bestätigten die Zugehörigkeit der von WÜLKER 1959b beschriebenen Puppenhäute zu dieser Art.

Taxonomie

Imago ♂ (nach WÜLKER 1959b)

Kopf: braun gefärbt; Augen klein (in Längsreihe maximal nur 15, in Querreihe zehn Ocellen), dorsal nicht verschmälert, sondern stumpf abgerundet. Nur vereinzelte, sehr kurze Haare zwischen den äußeren Ocellen. Sieben bis acht unregelmäßig stehende Vertexborsten jederseits in hellen Malen. Fühler reduziert, meist 12gliedrig mit kurzen Fühlerhaaren (Fig. 87); *AR* etwa 0,7, Endglied ohne stärkere Borsten. Palpen mit relativ kurzem 3. und 4. Glied. Gliedlängen in μ = 30:75:60:86.

Thorax: kräftig braun gefärbt, nur an den Seiten heller. Mesonotalstreifen nur wenig dunkler als der übrige Thorax. Scutellum hell mit dunkler Umrandung. Pronotum kragenartig vom Mesonotum abgesetzt, median tief klaffend; lateral stehen höchstens ein bis zwei winzige Börstchen. Mesonotum mit jederseits etwa fünf *Dl*-Borsten in hellen Malen, ohne *Dm*-Borsten. Im orolateralen Feld des Mesothorax (vor den seitlichen Mesonotalstreifen) auf jeder Seite ein helles, rundes Grübchen in der Größe der Borstenmale, auf dessen Grund kleine Höcker stehen. Auf dem Scutellum meist nur zwei Borsten. Drei Präalarborsten in gemeinsamem hellem Mal.

Flügel: Flügellänge 1,5 mm. Flügel auffallend schmal mit feiner, bei 250facher Vergrößerung gut erkennbarer Punktierung. Wenige Makrotrichien auf dem Stamm von *r* und auf r_{4+5}. Squama mit nur zwei bis vier Borsten. Anallobus kaum ausgebildet; r_{4+5} mündet etwas distal von cu_1, *c* über die Mündung von r_{4+5} hinaus verlängert. *fcu* leicht distal von *r—m* (Fig. 86).

Beine: Gleichmäßig bräunlich bis braun gefärbt. Der 2. Sporn am Ende der t_2 und t_3 reduziert oder fehlend. Pulvillen nicht vorhanden, Tarsenbehaarung kurz.

Beinverhältnis in μ:

p_1 = 580:590:409:270:190:130:80
p_2 = 570:545:255:149:115: 80:80
p_3 = 600:634:330:180:150: 95:90

LR_1 = 0,69; BV_1 = 2,35; SV_1 = 2,86
LR_2 = 0,47; BV_2 = 3,23; SV_2 = 4,37
LR_3 = 0,52; BV_3 = 3,04; SV_3 = 3,74.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Abdomen: Braun bis hellbraun gefärbt; hinter dem Metanotum und an den Hinterrändern der letzten Tergite häutig weiß. Beborstung auf den Abdominaltergiten gleichförmig verteilt und mäßig dicht, auf den Sterniten spärlich und nur an den

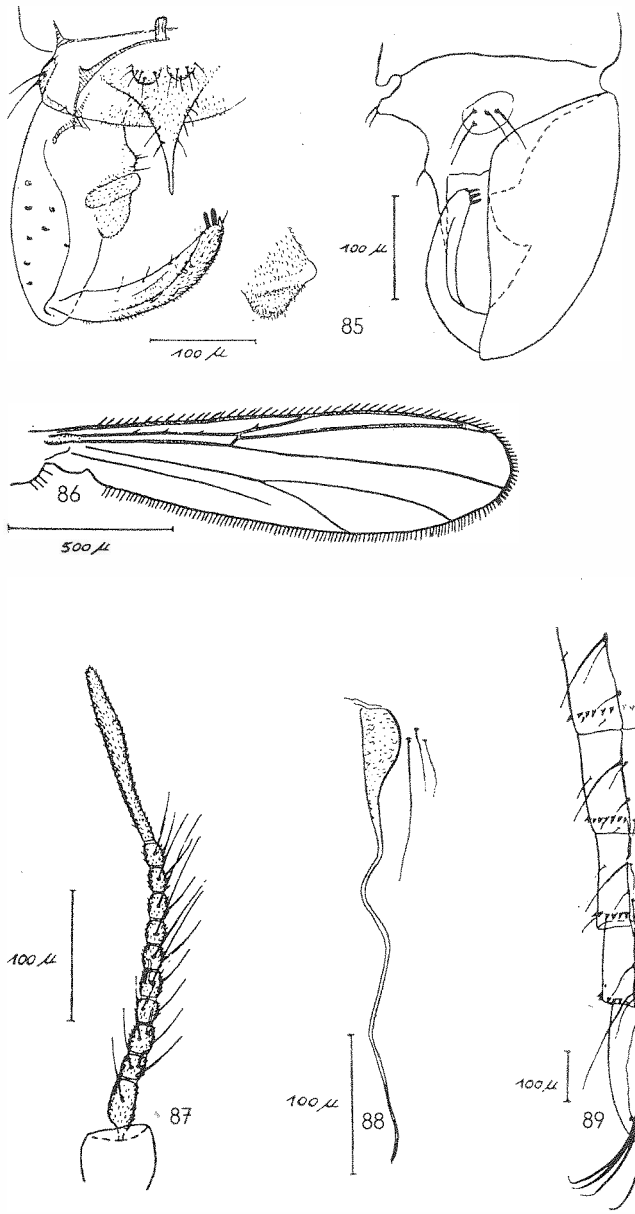


Fig. 85—89. *E. saanensis* WÜLKER: Fig. 85. Hypopygium ♂, links dorsal, rechts lateral; nach WÜLKER 1959b. — Fig. 86. Flügel ♂; nach WÜLKER 1959b. — Fig. 87. Antenne ♂; nach WÜLKER 1959b. — Fig. 88. Thorakalhorn, Borsten Oth_{1-3}; nach WÜLKER 1959b, leicht abgeändert. — Fig. 89. Puppe ♂, lateral; Segmente V—IX; nach WÜLKER 1959b, leicht abgeändert

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

hinteren Segmenten vorhanden. Das Hypopygium ist auffallend groß mit zwei charakteristischen, beborsteten Rundhöckern oral von der langen Analspitze. Große, in der Mitte schräg wulstige Coxitanhänge, die bei leicht gequetschtem Präparat auch rechteckig flächig aussehen können; Stylus gewöhnlich mit der Innenfläche nach ventral gerichtet, seitlich gesehen schmal und mit durchlaufender Ventral- und Dorsalkante. Zwei oder drei lange schwarze Endstifte (Fig. 85).

Imago ♀ (nach WÜLKER 1959b)

♀ mit den Merkmalen der Art, heller gefärbt als das ♂, Fühler 6gliedrig. Flügel etwas breiter und Borsten auf dem Abdomen lichter stehend als beim ♂, ventral fast völlig reduziert.

Puppenexuvie ♂/♀

Färbung leicht bräunlich. Thorakalhorn sehr lang, jedoch deutlich zwiebelförmig (Fig. 88). Die analen Ränder der Tergite II—VIII je mit einer paarigen, zum Teil leicht wulstigen Dornenquerreihe. Sternite IV—VIII beim ♂, Sternite IV—VII beim ♀ je mit einer analen, durchgehenden Querreihe. Intersegmentale, oralgerichtete Hakenquerreihen fehlen. Neben den drei Endborsten auf jedem Schwimmlappen noch eine weitere, sehr medianwärts liegende Borste; (Fig. 89).

Larve: unbekannt.

Ökologie und Verbreitung

WÜLKER gibt als Fundort seines Typenmaterials eine Rheokrene des Skiurdsjoki (Finnisch-Lappland; August 1956) an. FITTKAU erbeutete 1955 ebenfalls in Lappland mehrere Exuvien und zwei reife Puppen (♂ und ♀). Somit scheint *E. saanensis* eine hochnordische Art zu sein.

V. Diskussion über die interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse in der Gattung *Eukiefferiella* mit mehreren Synapomorphie-Schemata

Die Gattung *Eukiefferiella* kann zum Teil in mehrere Arten-Gruppen aufgegliedert werden. Auch ZAVREL (1939b: 23—25) und BRUNDIN (1956a: 36) äußern sich in diesem Sinne; so schreibt letzterer zum Beispiel: „Bei den *Eukiefferiella*-Imagines gibt es nun eine entsprechende Differenzierung in leicht charakterisierbare Artengruppen."

Die Artengruppen, die sich eindeutig herausstellen lassen, sollen an dieser Stelle in alphabetischer Reihenfolge kurz aufgeführt werden. Die jeweilige Gruppe wurde nach der zuerst beschriebenen Art benannt. Die Verwandtschaftsverhältnisse sind nach dem Synapomorphie-Schema von HENNIG (1950, 1957) und von BRUNDIN (1966a) dargelegt; helle Rechtecke bezeichnen die plesiomorphe (p) Ausbildungsstufe, schwarze Rechtecke die apomorphe (a) Ausbildungsstufe eines Merkmals. Synapomorphien sind durch Punktrasterung, Synplesiomorphien durch einfache verbindende Striche dargestellt.

claripennis-Gruppe

Alle Arten dieser Gruppe untereinander sehr ähnlich. Das Analtergit ohne stärkere Borsten. Basalglied des Hypopygiums mit zungenförmigem, abwärtsgebogenem Innenlobus, der sich ventralwärts in annähernd dreieckiger Form fortsetzt. Endglieder gerade, lang und schlank.

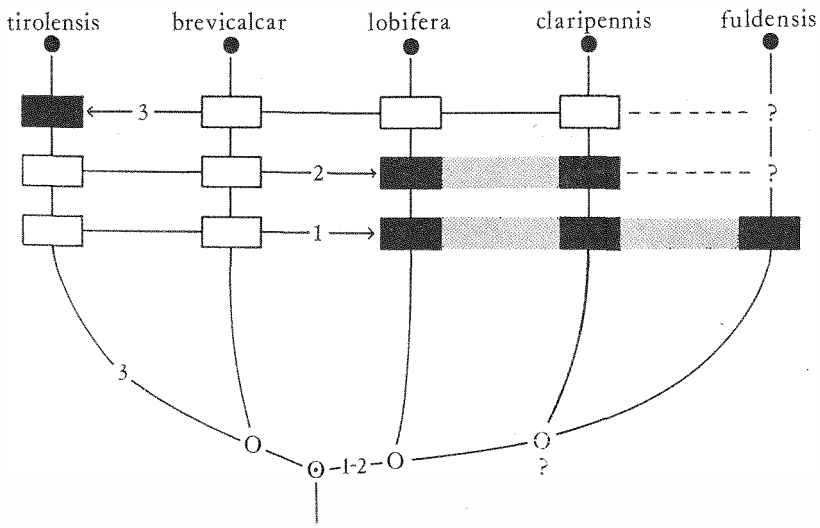
Charakteristische Puppenmerkmale: Borste Oth_7 stark reduziert oder ganz fehlend. Tergite II—VII auf der oralen Hälfte mit leicht schuppenförmigem Chagrin. Anale Hälfte des Pleurites VIII mit zwei starken, geraden, steifen Borsten.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Synapomorphie-Schema zur Darstellung der interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse in der *claripennis*-Gruppe:

1 Thorakalhorn kräftig, mit langem Endfaden (p) — Thorakalhorn schwächer, mit deutlicher Tendenz zur Verkürzung des Endfadens (a)
2 *c* etwa über cu_1 endend (p) — *c* deutlich proximal von cu_1 endend (a)
3 AR = 0,6—1,0 (p) — AR = 0,3—0,4 (a).



***coerulescens*-Gruppe**

Kleine Arten mit behaarten Augen und nackter Squama.

Synapomorphie-Schema zur Darstellung der interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse in der *coerulescens*-Gruppe: (p. 398)

1 Höherer AR-Wert (p) — niedrigerer AR-Wert (a)
2 Größere Art (p) — kleinere Art (a).

***devonica*-Gruppe**

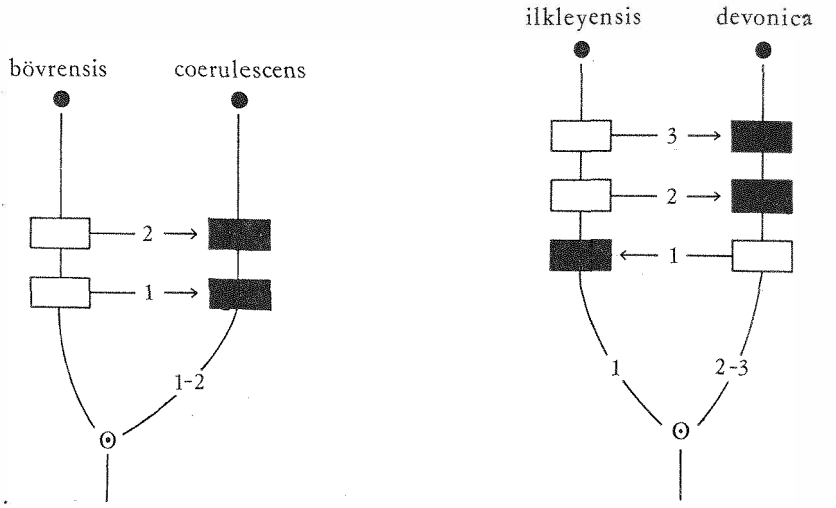
Größere Arten; *c* nur wenig über r_{3+4} hinaus verlängert. Hypopygium mit kräftigem, annähernd dreieckigem Innenlobus; t_2 und t_3 mit nur einem Sporn. Thorakalhörner klein und von typisch zwiebelförmiger Gestalt mit kurzem Endfaden. Die relativ kurzen Schwimmplatten mit ungleichen Endborsten: die am weitesten analinnenwärts inserierende Borste deutlich dünner als die beiden anderen.

Synapomorphie-Schema zur Darstellung der interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse in der *devonica*-Gruppe: (p. 398)

1 Sternit VII am analen Rand mit einer Querreihe oralwärts gerichteter Dornen (p) — Sternit VII am analen Rand ohne eine Querreihe oralwärts gerichteter Dornen (a)
2 Höherer AR-Wert (p) — niedrigerer AR-Wert (a)
3 Thorakalhorn mit deutlichen Borsten (p) — Thorakalhorn ohne deutliche Borsten (a)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



***potthasti*-Gruppe**

Hypopygium der relativ großen Arten mit starkem, abwärtsgebogenem Innenlobus. Endglieder von kräftiger, jedoch sehr verschiedener Gestalt; t_3 zum Teil mit nur einem Sporn; *c* kaum oder nicht über r_{4+5} hinaus verlängert. Thorakalhorn der Puppen kräftig und lang. Die oralen Bereiche der Tergite II—VI mit einer Querreihe von kräftigen, kurzen Dornen. Sternite VI—VII am analen Rand mit einer Querreihe von oralwärts gerichteten Haken. Gonopodenscheiden der ♂♂ etwa so lang wie die Schwimmplatten.

Synapomorphie-Schema zur Darstellung der interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse in der *potthasti*-Gruppe:

1 *AR*-Wert über 1,0 (p) — *AR*-Wert unter 1,0 (a)
2 Thorakalhorn von deutlich zwiebelförmiger Gestalt (p) — Thorakalhorn von schlauchförmiger Gestalt (a)
3 Sternite IV—VIII mit deutlichem Chagrin (p) — Sternite IV—VIII ohne deutliches Chagrin (a)
4 Augen dorsalwärts leicht verlängert (p) — Augen dorsalwärts nicht verlängert (a)
5 *c* nicht oder nur wenig proximal von cu_1 endend (p) — *c* deutlich proximal von cu_1 endend (a).

***rectangularis*-Gruppe**

Augen dorsalwärts deutlich verlängert; Vertexborsten jederseits eine Reihe bildend, die sich bis zur Medianlinie des Kopfes erstreckt; *c* und r_{4+5} weit distal mündend; *fcu* nur wenig distal von *r*—*m*. Hypopygium mit kräftigem, meist annähernd quadratischem Innenlobus; Endglied kräftig, jedoch von verschiedener Gestalt.

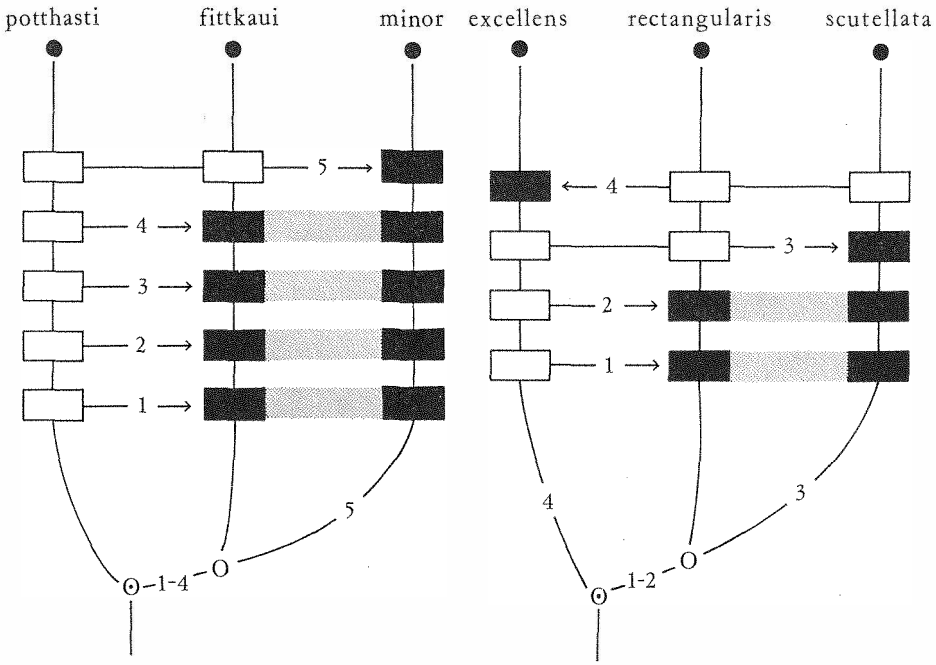
Puppenhaut ohne Thorakalhorn; Tergit I—VIII mit dichtem, feinem Spitzenchagrin; Pleuritborsten kurz und nur schwach ausgebildet. Schwimmplatten relativ kurz und mit drei gleich starken Borsten.

Synapomorphie-Schema zur Darstellung der interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse in der *rectangularis*-Gruppe:

1 Innenlobus des Basalgliedes von differenzierterer Gestalt (p) — Innenlobus des Basalgliedes von einfacher, quadratischer Gestalt (a)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



2 Endglied des Hypopygiums von differenzierterer Gestalt (p) — Endglied des Hypopygiums von einfacher Gestalt (a)
3 Analtergit mit zahlreichen stärkeren Borsten (p) — Analtergit mit nur wenigen stärkeren Borsten (a)
4 Schwimmplatten leicht verkürzt (p) — Schwimmplatten stark verkürzt.

***verralli*-Gruppe**

Hypopygium mit einer Analspitze und breit dreieckigem Innenlobus. Endglieder mit nur einem Stylus. Puppenhäute mit einem kräftigen, stets zwiebelförmigen Thorakalhorn. Tergite II—VIII am analen Rand mit paarigen, zum Teil wulstig vorgewölbten Dornenquerreihen; die analen Ränder der Sternite IV—VIII bei den ♂♂ ebenfalls mit Dornen bewaffnet.

Hinter den Tergiten III—V intersegmentale, paarig angeordnete, oralwärts gerichtete Haken. Schwimmplatten neben den üblichen drei Endborsten mit einer weiteren, mehr medianwärts inserierenden Borste.

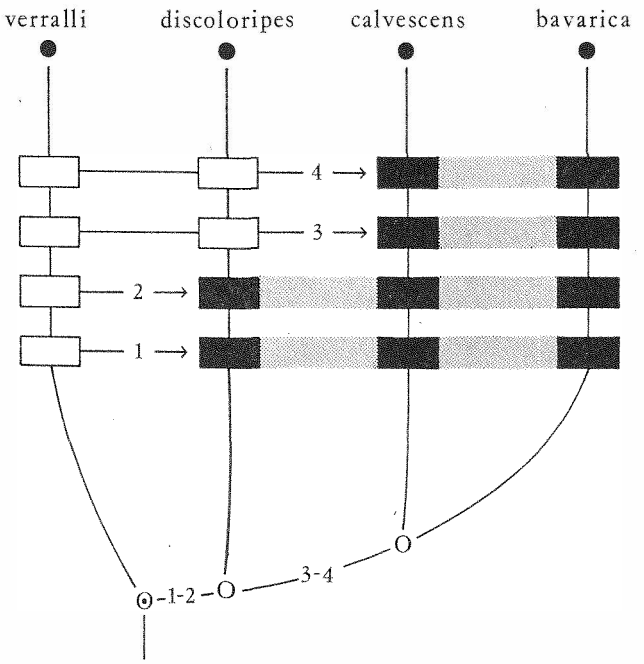
Synapomorphie-Schema zur Darstellung der interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse in der *verralli*-Gruppe:

1 r_{2+3} vorhanden (p) — r_{2+3} fehlt (a)
2 Tergit I der Puppe am analen Rand mit einigen Dornen (p) — Tergit I der Puppe am analen Rand ohne Dornen (a)
3 AR-Wert liegt bei oder über 1,0 (p) — AR-Wert liegt deutlich unter 1,0 (a)
4 Anallappen kräftig ausgebildet (p) — Anallappen nur schwach entwickelt (a).

Die Beurteilung der Stellung der einzelnen Gruppen zueinander und die Zuordnung der restlichen Arten, die nicht direkt zu einer dieser Gruppen gehören, erweisen sich als recht schwierig. Es ist offenbar so, daß in der Gattung *Eukiefferiella* einige Merkmale mehrmals bei verschiedenen Gruppen beziehungsweise bei den diesen Gruppen nahe-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



stehenden Arten unabhängig voneinander den gleichen Trend zeigen. So ist zum Beispiel die Reduktion der Flügelader r_{2+3} mehrmals in mehreren Gruppen beziehungsweise „Großgruppen" festzustellen. Als eindeutiger Beweis sei auf die *verralli*-Gruppe hingewiesen. Ähnlich verhält es sich mit drei weiteren wichtigen Merkmalen: Verkürzung beziehungsweise vollständige Reduktion des Thorakalhornes, Verkürzung der Schwimmplatten und Reduktion einer der Schwimmplattenendborsten. Außer diesen Merkmalen könnten noch weitere, wie Verkürzung der Augenstege, Verminderung der Vertexborstenzahl, Lage von *c* und *fcu*, Reduzierung der Borste *Oth*$_7$, etc. angeführt werden. Näheres möge aus den Synapomorphie-Schemata entnommen werden. Es soll nur auf das letzte der drei oben genannten Merkmale noch einmal eingegangen werden. Die beiden Arten der *devonica*-Gruppe und die Art *coerulescens*, die dieser Gruppe nahesteht, haben die dritte, am weitesten anal-innenwärts inserierende Borste zum Teil stark (*coerulescens*!) reduziert. Einen anderen Weg hat die Species *pseudomontana*, die der *claripennis*-Gruppe anzugliedern ist, eingeschlagen: Hier ist eine Reduktion der mittleren Endborste zu beobachten.

Zu dem folgenden Synapomorphie-Schema über die interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Gattung *Eukiefferiella* seien zuvor noch einige Erläuterungen gegeben:

Die Bestätigung, daß die Arten *similis* und *brehmi* trotz ihrer so unterschiedlichen Hypopygien der *potthasti*-Gruppe angeschlossen werden müssen, erbringen vor allem das Chagrin und die Bewaffnung ihrer Puppenexuvien. Als weiterer Beweis für diese Annahme sei auf die Larvenuntersuchungen durch ZAVREL (1939b: 6—7) hingewiesen, der die *similis*-Larve zum „II. Typ: *Longicalcar*" stellt.

Auch die Species *clypeata* kann, trotz der nicht bekannten Flügeläderung, wegen des Hypopygiums, des Thorakalhornes, der Reduzierung der Borste *Oth*$_7$, der Beborstung des Pleurites VIII etc. mit großer Sicherheit an die *claripennis*-Gruppe angegliedert werden. Hier bestätigt die Bearbeitung der Larven durch ZAVREL ebenfalls zumindest teilweise diese Vermutung; ZAVREL (1939b: 25) schreibt: „— als

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Larve erinnert sie teilweise an *Longicalcar* (Labium, Antenne), teilweise an *Brevicalcar* (Auge, Borstenreduktion, Nachschieber, Analkiemen) . . .".

Recht unsicher bleibt die Stellung der Art *cyanea*, da die Imago noch unbekannt ist und die Puppenhaut einige Besonderheiten aufweist. Nach ZAVREL (1939b: 19) besitzt auch die Larve als einzige Art aus der Gattung *Eukiefferiella* keine lange, starke, dorsale, oralgerichtete Sinnesborste an den Borstenträgern. Ich möchte diese Art vorläufig in die Nähe der *claripennis*-Gruppe einordnen.

Die Art *pseudomontana* weist als Imago alle typischen Merkmale der *claripennis*-Gruppe auf. Auch das Thorakalhorn und das Chagrin der Puppe ähneln weitgehend denen dieser Gruppe. Bei *pseudomontana* sind jedoch die zwei analen Borsten des Pleurites VIII nicht zu starken, steifen, langen Dornen umgewandelt. Als apomorphe Merkmale dieser Art müssen dagegen die Verkürzung der Schwimmplatten und die beginnende Reduktion ihrer mittleren Endborste angesehen werden. ZAVREL (1939b: 16—17) hat ohne Zweifel unter *pseudomontana* die gleiche Art verstanden. Ungewiß bleibt dagegen, welche Art er unter dem Namen *lobifera* führt, da seine Puppenbeschreibung für diese Art, von der ich den Holotypus untersuchen konnte, nicht zutrifft. Da er *pseudomontana* zur *lobifera*-Gruppe stellt, kann somit in diesem Zusammenhang seine Arbeit für die Klärung der phylogenetischen Stellung von *pseudomontana* nur unter Vorbehalten herangezogen werden. Dennoch sei erwähnt, daß auch ZAVREL (1939b: 24) „seine" *lobifera* (also auch damit *pseudomontana*) ganz in die Nähe der *claripennis*-Gruppe stellt.

Etwas problematisch ist die Einordnung der Arten der *coerulescens*-Gruppe. Da ich es für unwahrscheinlich halte, daß die Reduktion der am weitesten anal-innenwärts inserierenden Endborste der Schwimmplatte mehrmals in ganz verschiedenen Gruppen stattgefunden haben soll (siehe auch die Species *pseudomontana*!), sollte die *coerulescens*-Gruppe in die Nähe der *devonica*-Gruppe gestellt werden. Obgleich der Innenlobus der Basalglieder bei *coerulescens* auf den ersten Blick dem der Arten aus der *claripennis*-Gruppe ähneln mag, ergeben sich bei genauerer Betrachtung dennoch einige wichtige Unterschiede. So ist bei *coerulescens* die annähernd dreieckige Grundgestalt der Innenloben der *devonica*-Gruppe noch deutlich erkennbar. Bei *bövrensis* ist der Innenlobus ein wenig schlanker und hat sich somit weiter von der Grundform entfernt. Die ventralwärts verlaufende Fortsetzung der Innenloben bei der *claripennis*-Gruppe fehlt stets. Da die Puppen der Arten aus der *devonica*-Gruppe nur noch sehr kleine Thorakalhörner besitzen, ist eine vollständige Reduktion der Atemhörner bei der apomorpheren, nächst verwandten Gruppe durchaus denkbar.

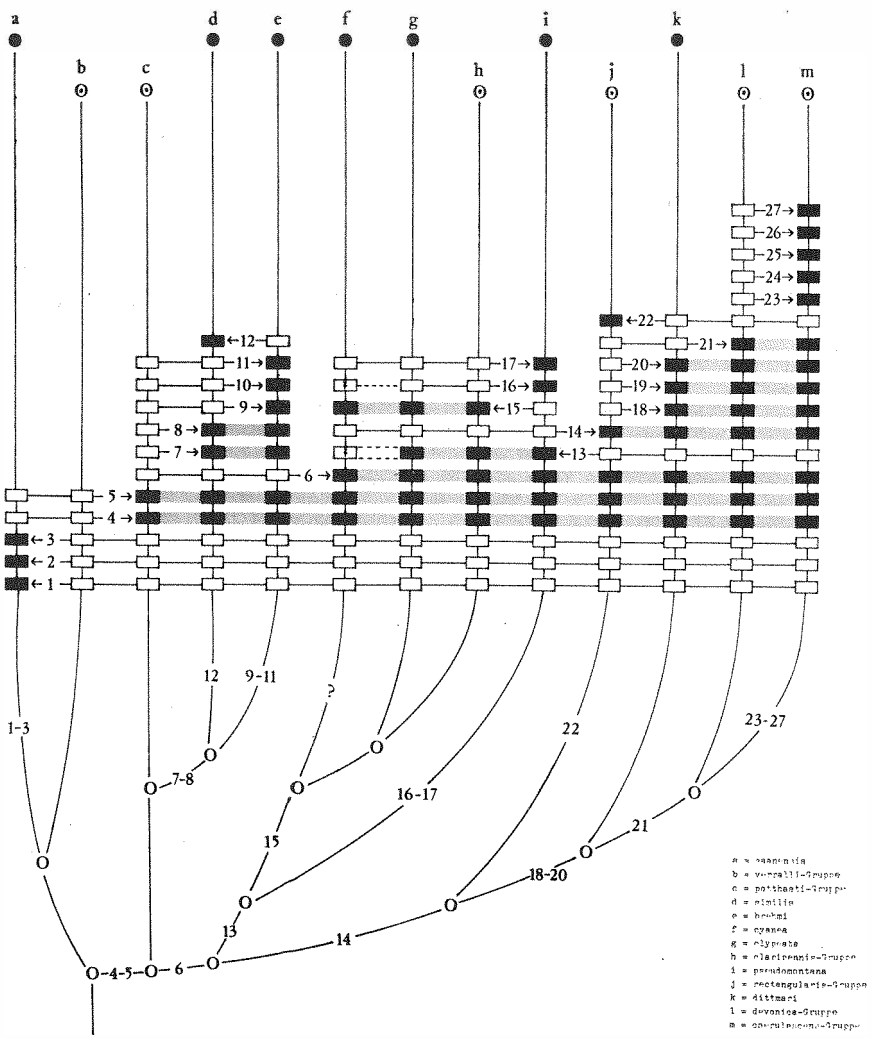
Synapomorphie-Schema zur Darstellung der interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse in der Gattung *Eukiefferiella*

1 Endglieder mit einem Stylus (p) — Endglieder mit zwei Styli (a)
2 Fühler der ♂ Imago nicht reduziert (p) — Fühler der ♂ Imago reduziert (a)
3 Intersegmentale, oralwärtsgerichtete Haken hinter den Tergiten III—V vorhanden (p) — intersegmentale, oralwärtsgerichtete Haken hinter den Tergiten III—V fehlen (a)
4 Schwimmplatten mit vier Borsten (p) — Schwimmplatten mit drei Borsten (a)
5 Analspitze vorhanden (p) — Analspitze fehlt (a)
6 Sternite VI—VII am analen Rand mit oralwärts gerichteten Dornen (p) — Sternite VI—VII am analen Rand ohne oralwärts gerichtete Dornen (a)
7 Innenlobus des Basalgliedes von zungenförmiger Gestalt (p) — Innenlobus des Basalgliedes von annähernd spitz dreieckiger Gestalt (a)
(Siehe hierzu auch BRUNDIN 1956a: 36: „Ich bin dabei geneigt, in dem bei diesen Arten (*potthasti*, *minor* und nächstverwandte Arten, Anm. Verf.) vorhandenen großen, gerade nach hinten gerichteten Innenlobus der Basalglieder des Hypopygs ein plesiomorphes Merkmal zu sehen, das an die Verhältnisse bei *Diplocladius* erinnert.")
8 Thorakalhorn lang und kräftig (p) — Thorakalhorn nicht sehr groß oder ganz fehlend (a)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

9 Schwimmplatten lang (p) — Schwimmplatten verkürzt (a)
10 Pleurit VIII anal mit langen, starken Borsten (p) — Pleurit VIII anal nur mit schwachen kurzen Borsten (a)
11 Höherer *AR*-Wert (p) — sehr niedriger *AR*-Wert (a)
12 r_{2+3} vorhanden (p) — r_{2+3} fehlt (a)
13 Analtergit der ♂ — Imago mit stärkeren Borsten (p) — Analtergit der ♂ — Imago ohne jede stärkere Borste (a)
14 Basalglied mit zungenförmigem, abwärtsgezogenem Innenlobus, der sich ventralwärts in annähernd dreieckiger Gestalt fortsetzt (p) — Basalglied nicht von typisch zungenförmiger Gestalt, sondern meist von annähernd dreieckiger oder quadratischer Form; eine deutliche, ventralwärts reichende Fortsetzung fehlt (a)
15 Pleurit VIII am analen Rand mit normalen, flexiblen, mehr oder weniger langen Borsten (p) — Pleurit VIII am analen Rand mit meist zwei zu starken, steifen, langen Dornen umgewandelten Borsten (a)



DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

16 Schwimmplatten lang (p) — Schwimmplatten verkürzt (a)
17 Endborsten der Schwimmplatten lang und kräftig, alle drei Borsten von gleicher Stärke (p) — Endborsten der Schwimmplatten kurz und nicht sehr kräftig, die mittlere Borste ein wenig dünner als die beiden anderen (a)
18 Augen dorsalwärts deutlich verlängert (p) — Augen dorsalwärts nicht verlängert (a)
19 Vertexborsten bis zur Medianlinie des Kopfes reichend (p) — Vertexborsten höchstens fast bis zur Medianlinie des Kopfes reichend (a)
20 Tergite II—VIII fast vollständig mit Spitzenchagrin besetzt (p) — Tergite II bis VIII nur auf den oralen Hälften mit Spitzenchagrin besetzt; dieses meist leicht schuppenförmig angeordnet (a)
21 Schwimmplatten mit drei gleich starken Endborsten (p) — Schwimmplatten mit ungleich starken Endborsten (a)
22 Pleurit VIII und Tergit VIII anal mit langen Borsten (p) — Pleurit VIII und Tergit VIII anal mit nur sehr dünnen, kurzen Borsten (a)
23 Thorakalhorn vorhanden (p) — Thorakalhorn fehlt (a)
24 Squama mit Franse (p) — Squama ohne Franse (a)
25 r_{2+3} vorhanden (p) — r_{2+3} fehlt (a)
26 Große Arten (p) — kleine Arten (a)
27 Die dritte Endborste der Schwimmplatten nicht sehr stark reduziert (p) — die dritte Endborste der Schwimmplatten sehr stark reduziert (a)

VI. Nachweis des bearbeiteten Typen-, Original- und sonstigen Materials

Typ „Abisko" THIENEMANN: Originalmaterial leg. und det. THIENEMANN, in der Coll. des MAX-PLANCK-Institute für Limnologie (*MPI*), Plön, BRD
alpium GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
bavarica GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
bövrensis BRUNDIN: Originalmaterial leg. und det. BRUNDIN, im Reichsmuseum Stockholm
brehmi GOWIN: Originalmaterial leg. und det. GOWIN, in der Coll. *MPI*, Plön
brevicalcar (KIEFFER) EDWARDS: 1 ♂-Imago leg. und det. EDWARDS (Whernside, Yorks., 19.IV.1924), im Britischen Museum London
calvescens EDWARDS: Holotypus im Britischen Museum London
claripennis LUNDBECK: reichhaltiges Material von verschiedenen Fundorten in der Coll. *MPI*, Plön. Der Paratypus von *hospita* EDWARDS im Museum Wien
clypeata KIEFFER: Material leg. und det. THIENEMANN, in der Coll. *MPI*, Plön
coerulescens KIEFFER: reichhaltiges Material von verschiedenen Fundorten in der Coll. *MPI*, Plön
cyanea THIENEMANN: Originalmaterial leg. und det. THIENEMANN, in der Coll. *MPI*, Plön
devonica EDWARDS: Holotypus im Britischen Museum London
discoloripes GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
dittmari sp. n.: Holotypus im Museum Brüssel
excellens BRUNDIN: Originalmaterial leg. und det. BRUNDIN, im Reichsmuseum Stockholm
fittkaui spec. nov.: Holotypus im Museum Brüssel
flavipes GOETGHEBUER, HUMPHRIES & FITZGERALD: Holotypus im Museum Brüssel
fuldensis spec. nov.: Holotypus im Museum Brüssel
graciliella GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
hospita EDWARDS: Paratypus im Museum Wien
ilkleyensis EDWARDS: Holotypus im Museum London
lobifera GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
lobulifera GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
lutethorax GOETGHEBUER, HUMPHRIES & FITZGERALD: Holotypus im Museum Brüssel
minor EDWARDS: reichhaltiges Material von verschiedenen Fundorten in der Coll. *MPI*, Plön
montana GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
nigrofasciata GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
oestbyei SAETHER: Holo- und Paratypus im Zoologischen Museum Oslo
potthasti nom. nov.: reichhaltiges Material von verschiedenen Fundorten in der Coll. *MPI*, Plön
pseudomontana GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
rectangularis GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
ruttneri GOWIN: Originalmaterial leg. und det. GOWIN, in der Coll. *MPI*, Plön
saanensis WÜLKER: Holotypus und weiteres Originalmaterial leg. und det. WÜLKER, in der Falkauer Sammlung (Schwarzwald)
scutellata BRUNDIN: Originalmaterial leg. und det. BRUNDIN, im Reichsmuseum Stockholm
similis GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
suecica GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
tirolensis GOETGHEBUER: Holotypus im Museum Brüssel
verralli EDWARDS: Holotypus im Britischen Museum London

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Zusammenfassung

In vorliegender Arbeit wird eine Revision der europäischen Arten (Puppen-♂♂ und Imagines-♂♂) der Gattung *Eukiefferiella* THIENEMANN vorgenommen. 26 gültige Spezies wurden für Europa festgestellt. Für die Puppen und Imagines wird jeweils eine Gattungsdiagnose und eine Bestimmungstabelle gegeben. Danach werden die Arten in taxonomischer und ökologischer Hinsicht kurz abgehandelt. Die interspezifischen Verwandtschaftsverhältnisse der Gattung werden diskutiert. Die Arbeit enthält Figuren zu sämtlichen Arten.

Summary

In the preceding paper, a revision of the European species (pupae ♂♂ and adults ♂♂) of the genus *Eukiefferiella* THIENEMANN is presented. 26 species have been determined as valid for Europe. For the pupae and adults, a generic diagnosis and a taxonomic key are given. Each species is briefly characterized; ecological notes of the species are also given. The interspecific hereditary relationships are discussed. This work gives figures to all species.

Резюме

В настоящей статье предлагается ревизия европейских видов (куколки ♂♂ и взрослые ♂♂) рода *Eukiefferiella* THIENEMANN. Для Европы отмечаются 26 действительных видов. Для куколок и для взрослых даётся родовой диагноз и определительная таблица. Кратко обсуждаются виды таксономически и экологически. Обсуждаются междувидовые родственные отношения рода. Работа содержит рисунки всех видов.

Literaturverzeichnis

ALBU, P. Chironomide din Carpatii Românesti (I). Studii Cerc. Biol. Seria Zoologie **18** (3), 193—205; 1966a.
ANDERSEN, F. S. Über die Metamorphose der Ceratopogoniden Nordost-Grönlands. Meddr. Grønland **116** (1), 1—95; 1937a.
BERCZIK, A. Chironomidenlarven aus dem Aufwuchs der Schwimmkörper im Donauabschnitt zwischen Rajka und Budapest. Acta zool. Hung. **12** (1—2), 41—51; 1966a.
— Chironomidenlarven aus einer nordungarischen Tropfsteinhöhle. (Biospeologica Hungarica, XXVIII). Opusc. Zool. Budap. **8** (2), 347—350; 1968c.
BESCH, W., HOFMANN, W. & ELLENBERGER, W. Das Makrobenthos auf Polyäthylensubstraten in Fließgewässern. 1. Die Kinzig. Ein Fluß der unteren Salmoniden- und oberen Barbenzone. Ann. Limnol. **3** (27), 331—367; 1967a.
BOTNARIUC, N. & ALBU, P. Chironomids (Diptera) from the Retezat Massif of the southern Carpathians, Romania. Can. Ent. **103** (3), 471—476; 1971a.
BRUNDIN, L. Chironomiden und andere Bodentiere der südschwedischen Urgebirgsseen. Ein Beitrag zur Kenntnis der bodenfaunistischen Charakterzüge schwedischer oligotropher Seen. Rep. Inst. Freshwat. Res. Drottningholm **30**, 1—914; 1949a.
— Zur Systematik der Orthocladiinae (Dipt. Chironomidae). Rep. Inst. Freshwat. Res. Drottningholm **37**, 5—185; 1956a.
— Transantarctic relationships and their significance as evidenced by Chironomid midges. With a monograph of the subfamilies Podonominae and Aphroteniinae and the Austral Heptagyiae. K. svenska Vetensk-Akad. Handl. **11** (1), 1—472; 1966a.
CANDEÂ-CURE, V. Contributions à la connaissance de la faune de chironomides (larves) du bassin de la rivière Bistrita dans la zone du lac de barrage avant, au début et six ans après la mise en eau. Can. Ent. **103** (3), 424—431; 1971a.
ČERNOVSKI, A. A. Opredelitel ličinok komarov semeistva Tendipedidae. Akademia Nauk SSSR, Opredelitel po faune SSSR, izdavaemye zoologičeskim institutom akademia nauk SSSR, 185pp.; 1949b.
DRATNAL, E. Data for Better Cognition of the Chironomid Fauna (Chironomidae, Diptera) of the Babia Góra National Park and its Vicinity. Zaklad Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk **35**, 269—280; 1970a.
EDWARDS, F. W. British non-biting midges (Diptera, Chironomidae). Trans. R. ent. Soc. Lond. **77** (2), 279—430; 1929a.
— Some Pertshire Diptera. Scott. Nat., 87—92, 113—117; 1933a.
ERTLOVÁ, E. Chironomidae (Diptera) aus Donauaufwuchs. Biol., Bratislava, **25** (5), 291—300; 1970a.
FITTKAU, E. J. & LEHMANN, J. Revision der Gattung *Microcricotopus* THIEN u. HARN. (Dipt., Chironomidae). Int. Rev. ges. Hydrobiol. **55** (3), 391—402; 1970a.
GOETGHEBUER, M. Diptères (Nématocères). Chironomidae IV (Orthocladiinae, Corynoneurinae, Clunioninae, Diamesinae). Faune de France **23**, 1—204; 1932c.
— Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe (2ième note). Bull. Ann. Soc. ent. Belg. **72**, 287—294; 1932e.
— Ceratopoginidae et Chironomidae récoltés par M. le Prof. THIENEMANN dans les environs de Garmisch-Partenkirchen (Haute-Bavière). Bull. Ann. Soc. ent. Belg. **74**, 87—95; 1934b.
— Cerotopogonidae 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 Röserenbach. Bull. Ann. Soc. ent. Belg. **74**, 334—350; 1934f.
— Catalogue des Chironomides de Belgique (suite). Bull. Ann. Soc. ent. Belg. **75**, 63—72; 1935c.
— Chironomides du Congo belge. Rev. Zool. Bot. afr. **27** (3), 38—53; 1935e.
— In: GOUIN, F. Métamorphose de quelques Chironomides d'Alsace et de Lorraine avec la description de trois espèces nouvelles par M. GOETGHEBUER. Rev. fr. Ent. **3** (2), 151—173; 1936d.
— Quelques Chironomides nouveaux de l'Europe. Bull. Ann. Soc. ent. Belg. **78**, 453—464; 1938c.
— Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe (9ième note). Bull. Ann. Soc. ent. Belg. **79**, 219—229; 1939e.
— Chironomides de Laponie Suédoise. Bull. Ann. Soc. ent. Belg. **80**, 55—72; 1940a.
— Tendipedidae (Chironomidae). f) Subfamilie Orthocladiinae. A. Die Imagines. In: LINDNER, E.: Die Fliegen der palaearktischen Region **3** (13g), 1—208; 1940—1950.
— Quelques Chironomides du Tyrol. Bull. Mus. Hist. nat. Belg. **17** (37), 1—8; 1941b.
— Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe (13ième note). Bull. Inst. Sci. nat. Belg. **25** (14), 1—8; 1949a.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

GOETGHEBUER, M., HUMPHRIES, C. F. & FITZGERALD, A. M. Metamorphosis of the Chironomidae I: A description of the larvae, pupae and imagines of some members of the genus *Eukiefferiella* (KIEFF.), of the larva of *Orthocladius crassicornis* (GOETGHE.) and of the imago of *Orthocladius flaveclus* (GOETGH.). Hydrobiol. **1**, 410—424; 1949a.
GOWIN, F. Orthocladiinen aus Lunzer Fließgewässern II. Arch. Hydrobiol. **40**, 114—122; 1943a.
HENNIG, W. Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik. Berlin, 370pp.; 1950.
— Systematik und Phylogenie. Ber. Hundertjahrfeier dtsch. Ent. Ges. Berlin, 50—71; 1957.
ILLIES, J., ed. Limnofauna Europaea. Stuttgart. Darin: FITTKAU, SCHLEE & REISS: Chironomidae. 346—381; 1967a.
KIEFFER, J.-J. Nouveaux Tendipédides du groupe *Orthocladius* (Dipt.). 1. note. Bull. Soc. ent. Fr. **8**, 181—187; 1911c.
— Beschreibung neuer, auf Lazarettschiffen des östlichen Kriegsschauplatzes und bei Ignalino in Litauen von Dr. W. HORN gesammelter Chironomiden, mit Übersichtstabellen einiger Gruppen von palaearktischen Arten (Dipt.). Ent. Mitt. **7**, 35—53, 94—110, 163—188; 1918a.
— Chironomides de la Nouvelle-Zemble. Rep. sci. Res. Norw. Exped. Nova Zemlya **2**, 1—24; 1922b.
— Chironomides nouveaux ou peu connus de la région paléarctique. Ann. Soc. sci. Brux. **42**, 71—180; 1922g.
KIEFFER, J.-J. & THIENEMANN, A. Neue und bekannte Chironomiden und ihre Metamorphosen. Ztschr. wiss. Insektenbiol. **4** (1), 1—10; 1908a.
LAVILLE, H. Some Chironomidae (excl. Diamesinae) from Southern Spain (Insecta, Diptera). Steenstrupia **1** (4), 21—23; 1970a.
LEHMANN, J. Die Chironomiden der Fulda. (Systematische, ökologische und faunistische Untersuchungen). Arch. Hydrobiol. Suppl. **37** (4), 466—555; 1971a.
LUNDBECK, W. Diptera groenlandica. Vidensk. Meddr. dansk nat. Foren. **5** (10), 236—314; 1898a.
OLIVER, D. R. Designation and Description of Lectotypes of the Six Greenland Orthocladiinae (Dipt., Chironomidae) Described by Lundbeck in 1898. — Ent. Scand. **1** (2) 102—108; 1970a.
POTTHAST, A. Über die Metamorphose der *Orthocladius*-Gruppe. Ein Beitrag zur Kenntnis der Chironomiden. Arch. Hydrobiol. Suppl. **2**, 243—376; 1914a
REISS, F. Ökologische und systematische Untersuchungen an Chironomiden des Bodensees. Ein Beitrag zur lakustrischen Chironomidenfauna des nördlichen Alpenvorlandes. Arch. Hydrobiol. **64** (2+3), 176—323; 1968b.
RINGE, F. Emergenzstudien an Chironomiden (Diptera) des Breitenbaches, eines Zuflusses der mittleren Fulda. [In Vorbereitung]
SAETHER, O. A. Chironomids of the Finse Area, Norway, with special reference to their distribution in a glacier brook. Arch. Hydrobiol. **64** (4), 426—483; 1968a.
— Chironomids and other invertebrates from North Boulder Creek, Colorado. Univ. of Colorado Studies, Ser. in Biol. **31**, 59—114; 1970b.
STARMÜHLNER, F. Beiträge zur Kenntnis der Biozönosen isländischer Thermalgewässer. Sber. Öst. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I, **178** (5—8), 83—173; 1969a.
STORÅ, R. Chironomidae. In: FREY, R.: Die Dipterenfauna der Kanarischen Inseln und ihre Probleme. Comm. biol. **6** (1), 21—30; 1937b.
THIENEMANN, A. Hydrobiologische Untersuchungen an den kalten Quellen und Bächen der Halbinsel Jasmind auf Rügen. Arch. Hydrobiol. **17**, 221—336; 1926c.
— Chironomiden-Metamorphosen XI. Die Gattung *Eukiefferiella*. Stett. ent. Ztg. **97**, 43—65; 1936c.
— Lappländische Chironomiden und ihre Wohngewässer (Ergebnisse von Untersuchungen im Abiskogebiet in Schwedisch-Lappland). Arch. Hydrobiol. **17** (1—2), 1—253; 1941a.
— Bestimmungstabelle für die bis jetzt bekannten Larven und Puppen der Orthocladiinen (Diptera: Chironomidae). Arch. Hydrobiol. **39**, 551—664; 1944a.
— *Chironomus*. Leben, Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung der Chironomiden. Binnengewässer **20**, 1—834; 1954a.
TOKUNAGA, M. Chironomidae from Japan (Diptera). XI. New or little-known midges, with special reference to the metamorphoses of torrental species. Philipp. Journ. Sci. **69** (3), 217—345; 1939a.
WÜLKER, W. Drei neue Chironomidenarten (Dipt.) und ihre Bedeutung für das Konvergenzproblem bei Imagines und Puppen. Arch. Hydrobiol. Suppl. **25** (1), 44—64; 1959b.
ZAVREL, J. Metamorphose einiger neuer Chironomiden (mit Imagendiagnosen von J.-J. KIEFFER). Acta Soc. Sci. nat. moravo-siles **3** (8), 251—282; 1926a.
— Chironomidarum Larvae et Nymphae I. Spisy vydáv. prir. Fak. Masaryk. Univ. **268**, 1—10; 1938b.
— Chironomidarum Larvae et Nymphae II. (Genus *Eukiefferiella* TH.). Acta Soc. Sci. nat. moravo-siles **11** (10), 1—29; 1939b.
ZETTERSTEDT, J. W. Dipterologis Scandinaviae. Sect. 3: Diptera, 477—868; 1838a.
ZVEREVA, O. S. Novye formy ličinok Tendipedidae (Diptera) iz rek pečory i vyčegdy. Ent. Obozr. **31** (1/2), 262—284; 1950a.

Besprechungen

Krivošeina, N. P. Ontogenez i evoljucija dvukrylych nasekomych. [Ontogenese und Evolution der Zweiflügler]. IZDATEL'STVO „NAUKA", Moskva. 1969; 4°; 291 S., 131 Abb. Preis 1,65 Rb.

Auf der Grundlage von Originalmaterial wird eine Analyse der Veränderungen der verschiedenen Organsysteme der Dipteren-Larven sowohl unter ontogenetischen als auch unter phylogenetischen Gesichtspunkten vorgenommen. Auf dieser Basis werden die Hauptwege der Evolution der Dipteren erörtert. In neun Kapiteln werden behandelt: Die gegenwärtigen Systeme der Ordnung — Ökologische Charakteristik der Ordnung — Vergleichende Morphologie der Dipterenlarven — Umwandlung der Organsysteme im Prozeß der Metamorphose — Phylogenetische Bedeutung der morphologischen Merkmale der Dipterenlarven — Hauptrichtungen der Evolution der Ontogenese — Merkmalskomplexe der Larven und Imagines als Anzeichen für verwandtschaftliche Beziehungen einiger Dipterengruppen — Kriterien der Familie, Gattung, Art in Verbindung mit der Untersuchung der Larvenformen — Die Wege der Evolution verschiedener Dipterengruppen. — Nachdem 1948—1952 „Die Larvenformen der Dipteren" von W. HENNIG erschienen ist, liegt hiermit eine weitere zusammenfassende Darstellung vor, die die Diskussion der Fragen zur Phylogenie der Dipteren weiterführen wird. GAEDIKE

Coleopterorum Catalogus Supplementa. (Edita a W. O. Steel). Pars 51, Fasc. 2 (Editio Seconda): P. JOLIVET: Donaciinae. Verlag Dr. W. Junk, 's-Gravenhage. 1970; 8°; 71 S. Preis 30,00 Hfl.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.22.7-8.347-405

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Lehmann Jens

Artikel/Article: Revision der europäischen Arten (Puppen und Imagines) der Gattung Eukiefferiella Thienemann (Diptera: Chironomidae). 347-405