

HANS-GEORG FRITZ

Wenig bekannte und neue Diptera/Nematocera (Insecta) aus der nördlichen Oberrheinaue

Kurzfassung

Bei Emergenzmessungen in den Naturschutzgebieten „Lampertheimer Altrhein“ und „Kühkopf-Knoblochsau“ (nördliche Oberrheinaue, hessische Rheinuferseite) wurden ca. 250 Diptera/Nematocera-Spezies (Insecta) gefunden. Einige wenig bekannte und neue Arten werden – mit Hinweisen auf ihre Verbreitung und Phänologie – vorgestellt. Die meisten neuen Arten (4) gehören zur Familie Sciaridae, eine weitere zur Familie Scatopsidae. Ferner werden taxonomisch schwierige Arten der Genera *Corynoptera*, *Phytosciara*, *Pnyxiopsis* (Sciaridae), *Rhegmoclema* (Scatopsidae), *Dasyhelea* (Ceratopogonidae), *Pseudosmittia* und *Procladius* (Chironomidae) beschrieben, sowie eine nicht determinierbare Cecidomyiidae-Lestremiinae, von der vermutet wird, daß sie eine neue Gattung repräsentiert.

Abstract

[Little known and new Diptera/Nematocera (Insecta) from the upper Rhine flood plain area (Families Chironomidae, Ceratopogonidae, Scatopsidae, Sciaridae, Cecidomyiidae)]. During investigations with emergence traps in the nature reserves „Lampertheimer Altrhein“ and „Kühkopf-Knoblochsau“ (Federal Republic of Germany, upper Rhine flood plain area, Hessian Rhine border) about 250 species of Diptera/Nematocera (Insecta) were found. Some little known and new species are described with details of their occurrence and phenology. Most of the new species (4) belong to the Sciaridae, another one to the Scatopsidae. Furthermore taxonomic difficult species of the genera *Corynoptera*, *Phytosciara*, *Pnyxiopsis* (Sciaridae), *Rhegmoclema* (Scatopsidae), *Dasyhelea* (Ceratopogonidae), *Pseudosmittia* and *Procladius* (Chironomidae) are presented, besides a non determinable Cecidomyiidae-Lestremiinae, which belongs possibly to a new genus.

Autor

Dipl.-Biologe Dr. HANS-GEORG FRITZ, Zoologisches Institut der Technischen Hochschule, Schnittpahnstr. 3, D-6100 Darmstadt.

Einleitung

Von 1977–1981 wurde in der nördlichen (hessischen) Oberrheinaue im Rahmen einer Dissertation gezielt die Dipterenfauna untersucht und rund 250 Spezies der Diptera/Nematocera ermittelt (s. FRITZ 1981, 1982 a, 1982 c, HEIMER 1982 und in Vorber.). Die Biotope liegen in den Naturschutzgebieten (NSG) Lampertheimer Altrhein (L. A.) und Kühkopf-Knoblochsau (K. K.), wo noch relativ naturnahe und großräumige Auenökosysteme (s. DISTER & SIEGEL 1978, DISTER & ZETTL 1978, DISTER 1980, PFEIFER 1979) erhalten geblieben sind (Abb. 1). Im einzelnen handelt es sich um stark verlandete Altarme, Röhrichte, echte Auenwiesen, Trespen-Glatthaferwiesen und Brennessel-Hochstaudenfluren im Auwald, in denen mit Photoelektoren Daueraufsammlungen vorgenommen wurden.

Die Photoelektoren dienten als Emergenzfallen und entsprachen den im Solling-Projekt entwickelten Geräten (FUNKE 1971, MÜHLENBERG 1976). Im Zuge dieser Untersuchungen konnten eine Reihe wenig bekannter und neuer Nematocera-Spezies erfaßt werden, die hier vorgestellt werden sollen.

Belegmaterial wird in der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM), den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe (LNK) und meiner Sammlung (Slg. HGF) aufbewahrt.

1. Familie Chironomidae

(1) *Pseudosmittia* cf. *oxoniana* (EDW.), (Abb. 2 a–e)

Diagnose und Beschreibung

Färbung: Schwarzbraune Art.

Kopf: Augen nackt, AR ♂ 1,36–1,4; Antennengeißel ♀ 5gliedrig, letztes Glied 1,7mal so lang wie das vorletzte; Sinnesborsten spitz, beim ♀ am Ende der 4. und 5. Antennengeißel, beim ♂ an der 2. und 3. Antennengeißel sitzend. Die Maxillarpalpenglieder haben beim ♀ folgende Längen (µm): 1. stark reduziert, 2. – 5. wie 37/63/69/103.

Thorax: Pronotum bei Seitenansicht falzartig vorstehend, die Loben miteinander in Kontakt (s. BRUNDIN 1956: 166, Abb. 131, „*recta*-Gruppe“). Unscheinbarer Mesonotalhöcker ist vorhanden. Flügel beim Männchen lang und schmal, Anallappen ausgeprägt, Squama nackt, cu_2 -Flügelader stark geschwungen, r_{2+3} mündet in die Costa, kurz bevor diese mit der r_{4+5} zusammentrifft, die Anals endet in Höhe des cu -Gabelstiels, beim ♂ lediglich r im Basalbereich mit etwa 3 Borsten. Beim ♀ sind die Flügelvorderrandadern stärker gebräunt, die cu_2 ist geringer geschwungen, Makrotrichien befinden sich basal und distal auf der r (je 4), auf der r_1 (4) und am Ende der r_{4+5} (6). Der Anallappen ist nur schwach entwickelt. An den Vorderbeinen ist das LR beim ♂ 0,4 und beim ♀ 0,44. Pulvillen fehlen.

Abdomen: Das Hypopygium besitzt eine individuell variable, abgerundete Analspitze und 2 Loben am Gonocoxit. Der Basallobus liegt etwas dorsal, er ist kurz und an der Spitze abgerundet, ohne Behaarung. Der distale Lobus ist nach ventral verschoben, er ragt distal hervor und ist dicht behaart. Der Stylus ist geschwungen, am Ende mit 1 Dorn.

Maße: Flügellänge ♂ 1,5 mm, ♀ 1,3 mm; Körperlänge ♂ 2,6 mm, ♀ 2,3 mm.

Vorkommen

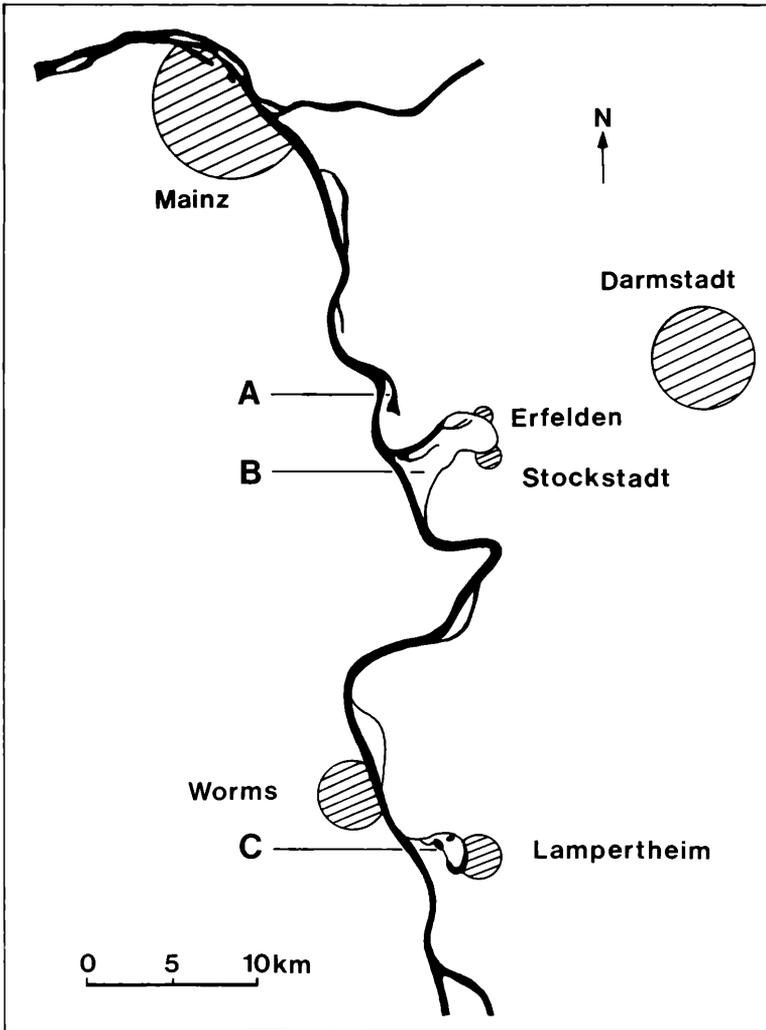


Abb. 1. Lage der Untersuchungsgebiete am nördlichen Oberrhein. A = Schusterwörther Altrhein, B = Stockstadter-Erfelder Altrhein (NSG Kühkopf-Knoblochsau), C = Lampertheimer Altrhein.

Trockengefallene Schlammfluren des Altrheinarmes „Rallengraben“ im NSG L. A., Spätsommer 1979.

Bemerkungen

Die Beschreibungen von *P. oxoniana* bei EDWARDS (1922: 204, sub *Camptocladus* v. d. W.) und BRUNDIN (1956) unterscheiden sich in einigen Punkten von der aufgefundenen Art, insbesondere was die Analspitze und das AR betrifft. Eine sichere Zuordnung ist daher z. Zt. nicht möglich.

(2) *Pseudosmittia* sp., (Abb. 3 a und b)

Diagnose und Beschreibung

Färbung: Schwarzbraune Art; nur ♀ ♀

Kopf: Die Augen sind nackt, Maxillarpalpen 5gliedrig, 1. Glied wie üblich reduziert, Längen (µm) des 2.–5. Gliedes wie 34/69/77/117, 2. Palpenglied mit 1 langen und

mehreren kurzen Sinnesborsten, 3. Palpenglied distal keulig verdickt. Antenne 7gliedrig (manche Stücke besitzen miteinander verwachsene Geißelglieder am 1. und 2. Segment, Antenne dann 6gliedrig), letztes Geißelglied spitz auslaufend und 1,6mal so lang wie das vorhergehende. Lange und spitze Sinnesborsten an allen Geißelgliedern.

Thorax: Pronotum falzartig vorstehend, die Loben miteinander in Kontakt („*recta*-Gruppe“ sensu BRUNDIN 1956), unscheinbarer Mesonotalhöcker vorhanden. $LR_1 = 0,48$, Pulvillen fehlen. Flügelvorderrandadern kräftig, stark gebräunt. Die Ader r_{2+3} verläuft ziemlich nah an der r_1 und mündet vor der Mitte des Abstandes r_1-r_{4+5} in die Costa. Ader r_1 mit 7 Makrotrichien, r mit 6 und r_{4+5} mit 9 Makrotrichien am Ende. Die Analis überschreitet *fcu* etwas.

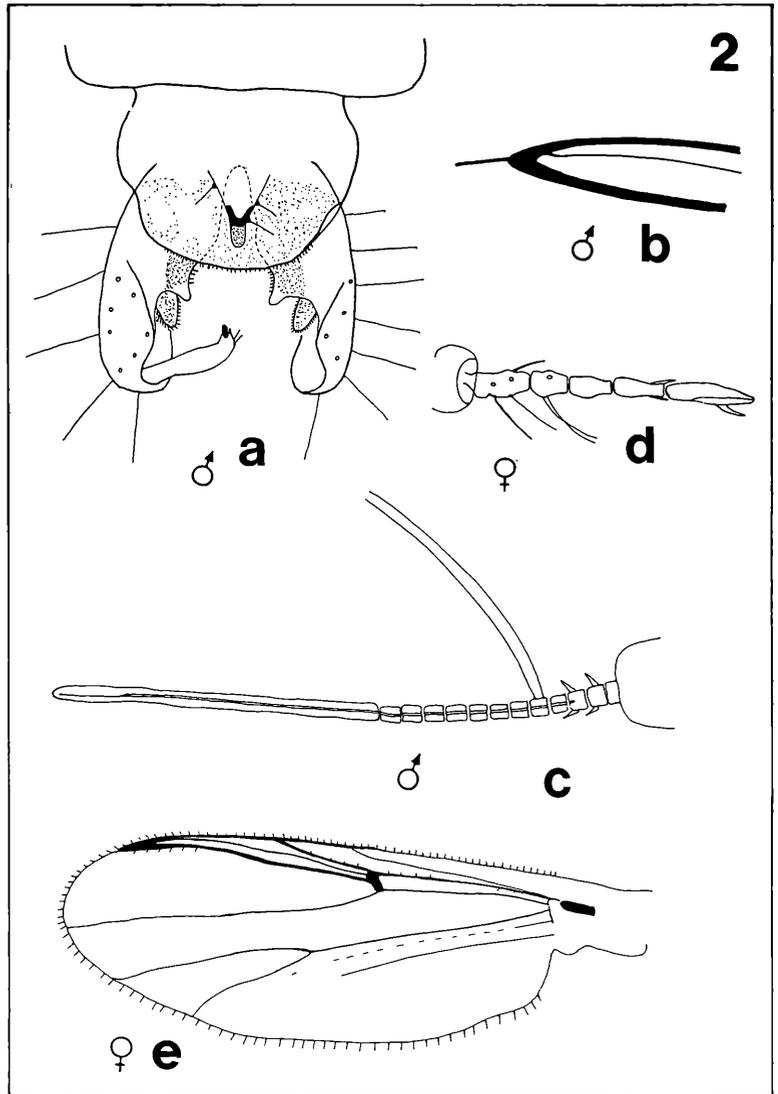


Abb. 2. *Pseudosmittia cf. oxoniiana* (EDW.). – a) ♂ Hypopygium (dorsal), b) ♂ Flügelvorderrand (Einmündung der r_{2+3}), c) ♂ Antenne, d) ♀ Antenne, e) ♀ Flügel.

Abdomen: ohne Besonderheiten.

Maße: Flügellänge 1,9 mm; Körperlänge 2,4 mm.

Vorkommen

Die aquatischen Altarme „Rallengraben“ und „Krönkesarm“ in den NSG L. A. und K. K. Schlupfzeitpunkt ist das zeitige Frühjahr (März–Mai).

Bemerkungen

Pseudosmittia besitzt überwiegend terrestrische Arten (BRUNDIN 1956, FITTKAU & REISS 1978, STRENZKE 1960). Von der in allen Jahren typischen Frühjahrsart wurden nur ♀ aufgesammelt (rein parthengenetische Art?).

(3) *Procladius choreus* (MG.), (Abb. 4 a)

Bemerkungen

Beschreibungen in GOETHGEBUER (1936: 10, Taf. V Fig. 56), BRUNDIN (1949: 810–812), PINDER (1978: 28, 29, Fig. 16 e und 79 c). Häufige Altwasserart.

Maße: Flügellänge ♂ und ♀ 2,9 mm; Körperlänge ♂ 5,5 mm, ♀ 4,7 mm.

(4) *Procladius* sp., cf. *distans* (K.), (Abb. 4 b)

Bemerkungen

Wegen der Revisionsbedürftigkeit der Gattung *Procladius* war diese kleine Art nicht bestimmbar. Der Bestimmungsschlüssel bei GOETHGEBUER (1936) führt zu *P. distans*. Abbildungen dieser Art sind nicht vorhanden.

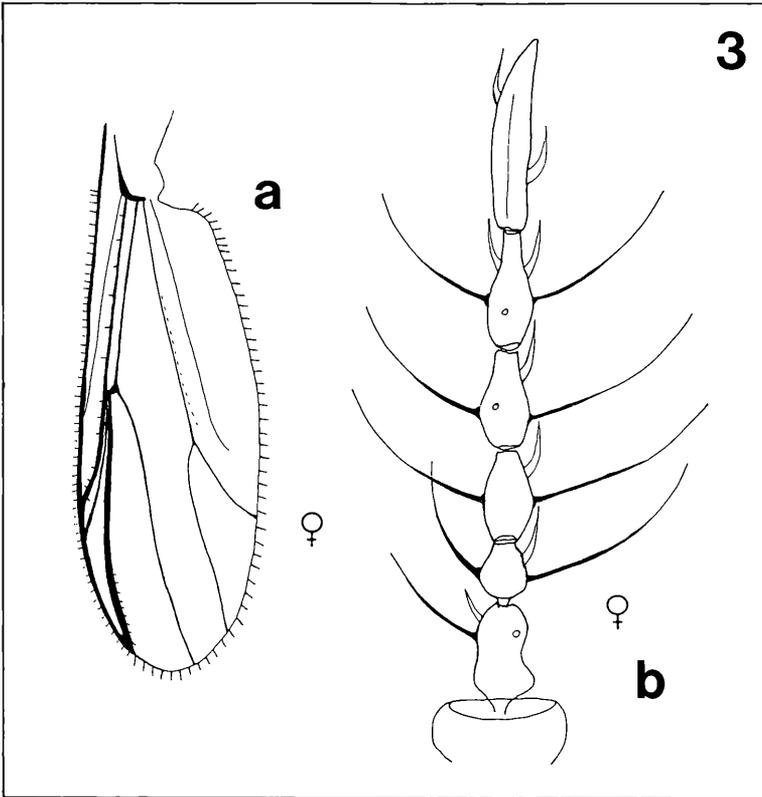


Abb. 3. *Pseudosmittia* spec. ♀ – a) ♀ Flügel, b) ♀ Antenne.

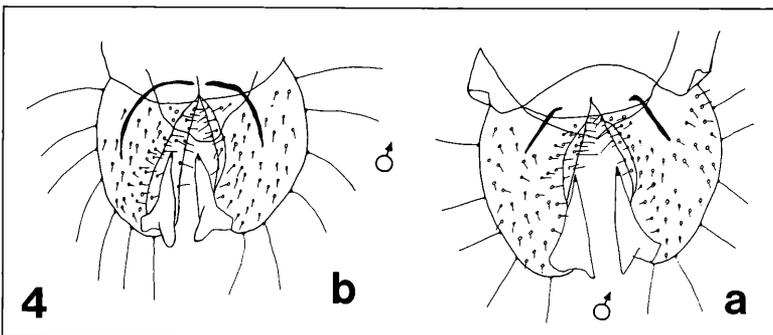


Abb. 4. *Procladius* spp. – a) ♂ Hypopygium v. *Procladius choreus* (MG.), b) ♂ Hypopygium v. *Procladius* spec., cf. *distans* (K.), Dorsalansichten.

Nicht so häufig wie *P. choreus* in den Altrheinarmen; besiedelt auch Kleinseen außerhalb der eigentlichen Aue (s. FRITZ 1982 b).

Maße: Flügellänge ♂ und ♀ 2,0 mm; Körperlänge ♂ 2,6 mm, ♀ 2,3 mm.

2. Familie Ceratopogonidae

(5) *Dasyhelea tessicola* REMM, (Abb. 5 a–h)
Diagnose und Beschreibung

Färbung: Gelbbraun.

Männchen: Antennengeißelglieder 1–9 etwa ebenso lang wie 10–13. Das Endglied mit einem Griffel. Das 3. Palpenglied ca. 2,6mal so lang wie das 2.

An den Genitalien befinden sich charakteristische Strukturen: Der Aedoeagus endet in Form einer gerade abgeschnittenen Röhre, die Seiten sind etwas abgerundet, in der Mitte verlaufen sie fast parallel, basal weichen sie auseinander. Claspetten verschmolzen, Armstücke der Claspetten groß und von eigenartiger Form.

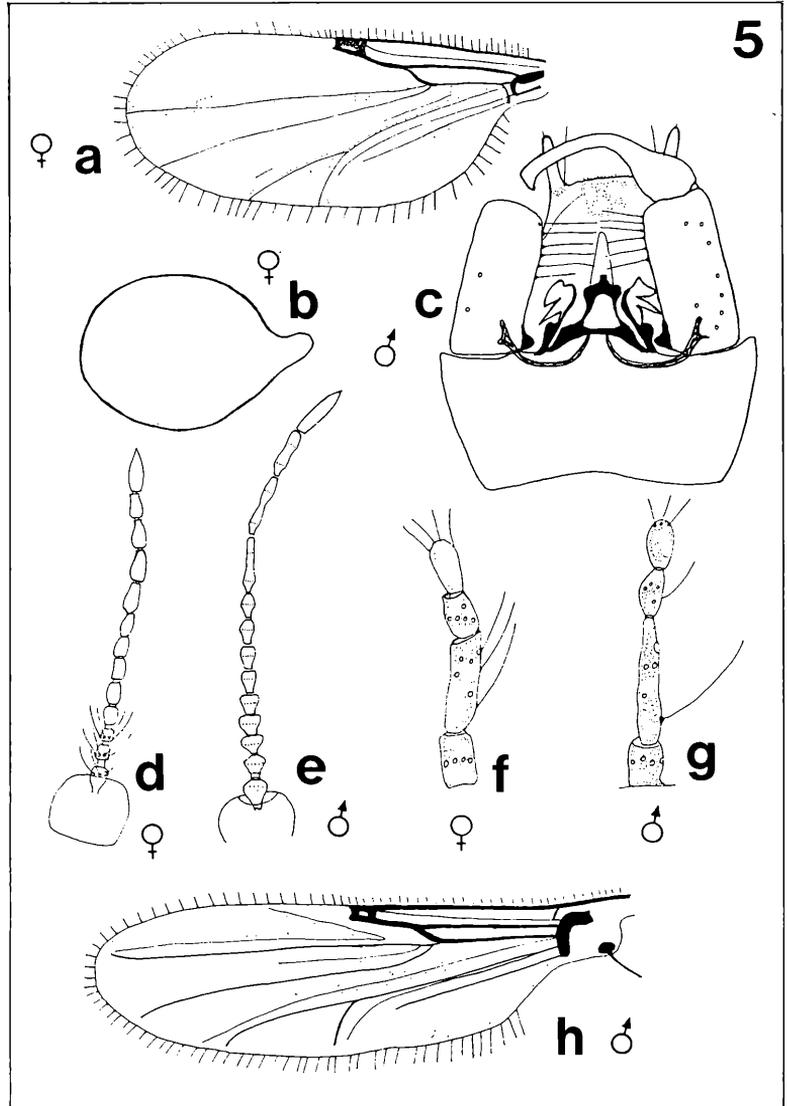


Abb. 5. *Dasyhelea tessicola* REMM. a) ♀ Flügel, b) ♀ Spermatheka, c) ♂ Hypopygium (ventral), d) ♀ Antenne, e) ♂ Antenne, f) ♀ Palpen (2.-5.), g) ♂ Palpen (2.-5.), h) ♂ Flügel.

Schmale lange Cerci vorhanden. Basimeren ein wenig länger als die Telomeren, diese gebogen und am Ende mit zahnförmig aufgebogener Spitze.

Weibchen: Geißel 1–8 der Antenne unmerklich länger als 9–13. Endglied mit Griffel. 3. Palpenglied ca. 1,7mal so lang wie das 2. Eine einzelne eiförmige Spermatheka ist vorhanden.

Maße: Flügellänge ♂ 1,3 mm, ♀ 1,0 mm.

Vorkommen

Überschwemmungsreiche Ampfer-Sumpfrispfen-Auenwiesen im NSG L. A. Die Flugzeit liegt im Mai.

Bemerkungen

Dasyhelea tessicola wurde erst kürzlich beschrieben

(REMM 1972). Der Fundort liegt in Südsibirien. In der LIMNOFAUNA EUROPAEA ist die Art noch nicht enthalten (HAVELKA 1978).

3. Familie Scatopsidae

(6) *Anapausis baueri* spec. nov., (Abb. 6 a–f)

Diagnose und Beschreibung

Färbung: Dunkelbraune Art; nur ♀ ♀.

Kopf: Antenne 10gliedrig, Geißelglieder allmählich breiter werdend und zum Ende enger gereiht.

Thorax: Mesonotum und Scutellum kurz und dunkel beborstet, Pleuren mit mehreren Borstengruppen: Ante-

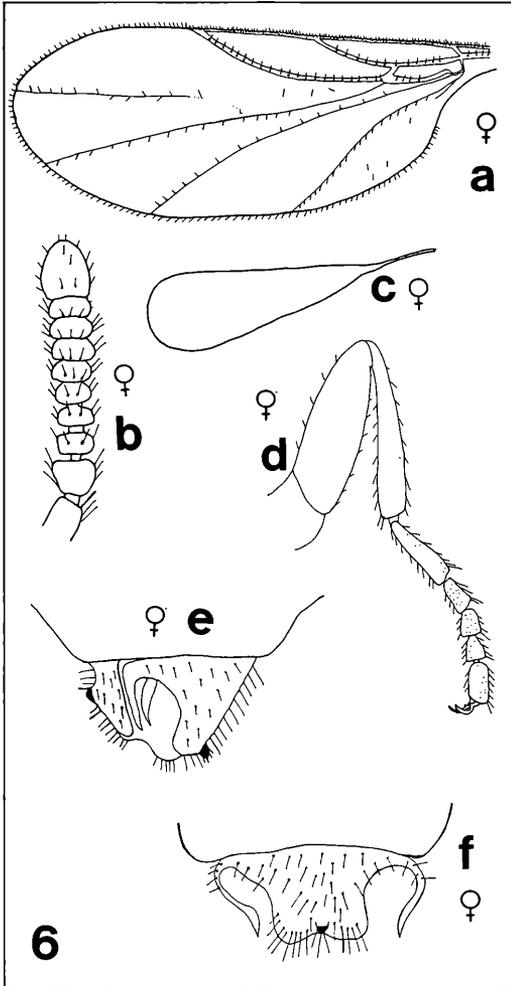


Abb. 6. *Anapausis baueri* spec. nov. – a) ♀ Flügel, b) ♀ Antenne, c) ♀ Spermatheka, d) ♀ p₁, e) ♀ Abdominalende (lateral), f) ♀ Abdominalende (dorsal).

pronotum, Postpronotum, um das Stigma, Mesopleuren am oberen Rand, prothorakales Episternit, Sternopleuren am Vorderrand beborstet. Meta- und Pteropleuren mit einzelnen Borsten, Hypopleuren ebenfalls vereinzelt beborstet. Beine braun, Tibia an p₃ kurz vor der Basis mit dunklem Ring. Tibia an p₁ etwas länger als die ersten beiden Tarsenglieder und kürzer als die ersten 3 Tarsenglieder. Schwinger braun, Flügel glasklar, nur die Vorderrandadern deutlich gebräunt. Die beiden Abschnitte der Costa haben folgende Längen (µm): mg₁ = 500, mg₂ = 343. Der dritte Abschnitt mg₃ mißt 571 µm. Die Analis ist in der Mitte leicht eingedrückt, die Flügel sind ansonsten gattungstypisch, mit einigen Makrotrichien in der unteren Hälfte und auf den Adern.

Abdomen: Alle Segmente schwach dunkel behaart. 8

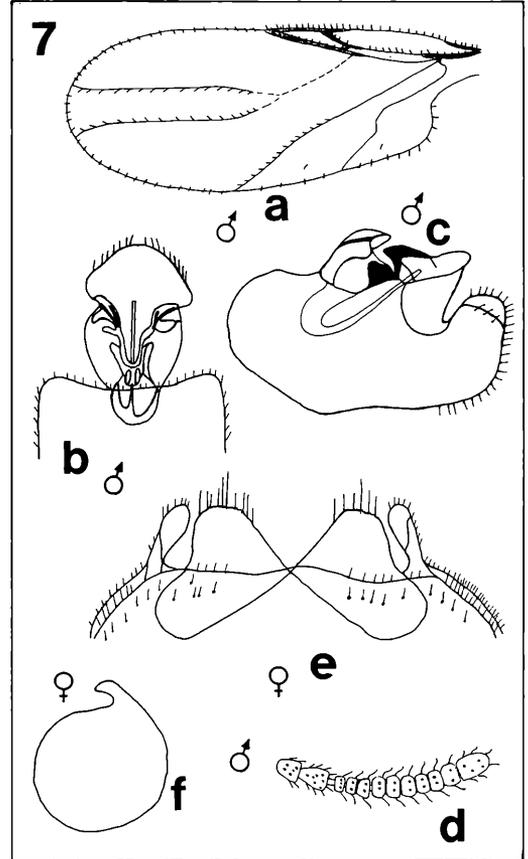


Abb. 7. *Rhegmoclema verralli* (EDW.). – a) ♂ Flügel, b) ♂ Genitalien (dorsal), c) ♂ Genitalien (lateral), d) ♂ Antenne, e) ♀ Abdominalende (dorsal), f) ♀ Spermatheka.

Tergite vorhanden. Tergum 8 in der Mitte mit 1 dunklen, behaarten Papille. Sternum 8 der Länge nach in 2 Hälften getrennt, am Grunde medial je 1 kräftig chitinisierte nackte Papille. 1 langgestreckte birnenförmige Spermatheka ist vorhanden. Distal mit dünn auslaufendem Gang. Länge der Spermatheka ca. 51 µm.

Maße: Flügelänge 1,4 mm; Körperlänge 2,2 mm.

Vorkommen

Landseitiges Schilfröhricht und verschilfte Ampfersumpfrispen-Auenwiesen im NSG L. A. Die Imagines schlüpfen polyzyklisch von Ende Mai bis Oktober.

Bemerkungen

Von *Anapausis* sind bisher 12 europäische Arten bekannt geworden (COOK 1965, HAENNI 1980, HAENNI & BRUNHES 1981). Für mindestens 6 weitere Arten sind Neubeschreibungen in Arbeit (HAENNI in litt.).

A. baueri ist charakterisiert durch Form und Anhänge am 8. Abdominalsegment sowie durch die erstmalig in der Gattung auftretende, langgestreckte Spermatheka. Offenbar rein parthenogenetisch, denn es wurden alle

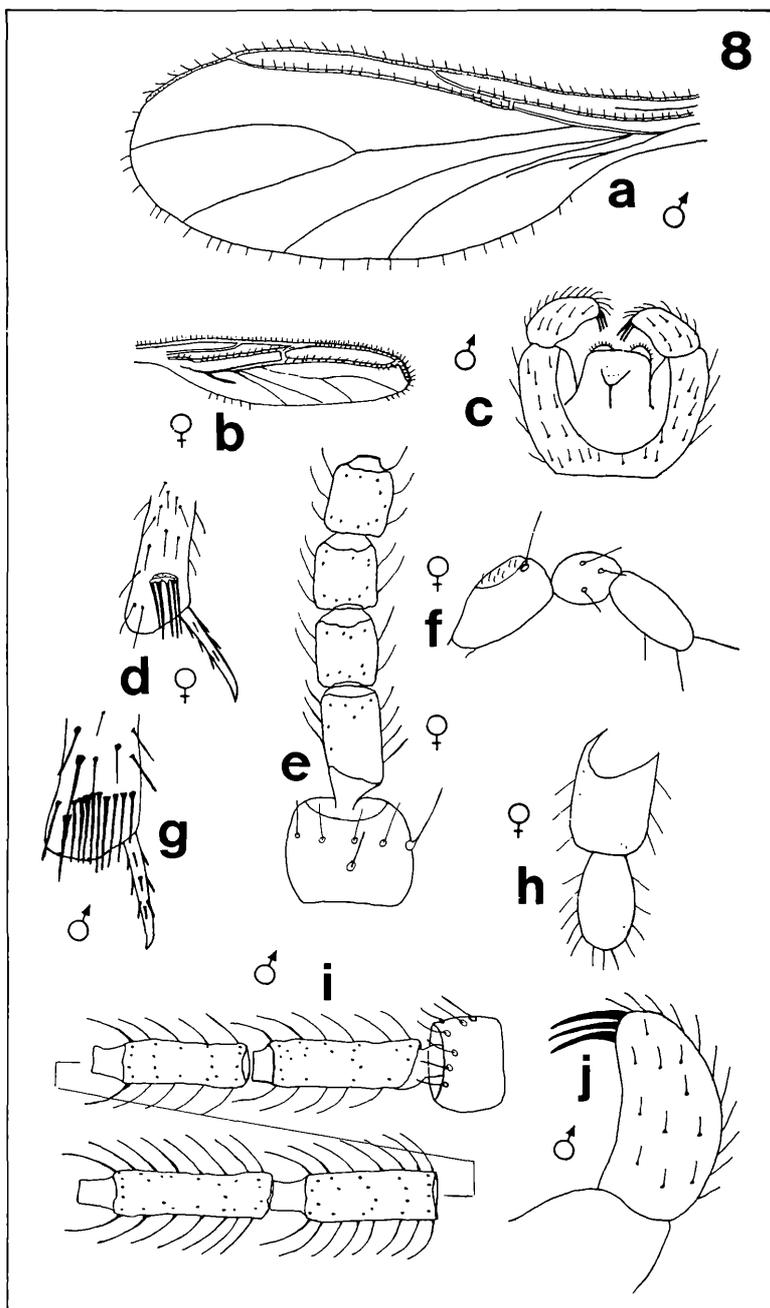


Abb. 8. *Corynoptera arboris* spec. nov. – a) ♂ Flügel, b) ♀ Flügel, c) ♂ Hypopygium (ventral), d) ♀ Tibienende der p₁, e) ♀ Antenne, f) ♀ Palpus, g) ♂ Tibienende der p₁, h) ♀ Cercus, i) ♂ Antenne, j) ♂ Stylus (ventral).

Jahre nur ♀ ♀ aufgesammelt.

Material

Holotypus (Euparalpräparat U2/31. 5. 1979) in ZSM;
Parotypen vom gleichen Fundort in Slg. HGF und LNK.

Benannt zu Ehren des Vorsitzenden der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. (HGON), Herrn WILLY BAUER, Frankfurt/Main, in Anerkennung seiner Verdienste um den hessischen Naturschutz.

(7) *Rhegmoclema verralli* (EDW.), (Abb. 7 a–f)

Vorkommen

Zusammen mit *Anapausis baueri* im landseitigen Schilfröhricht und den nassen Auenwiesen im NSG L. A.

Bemerkungen

Typisch für die Art ist die Form der männlichen Genitalien. Bisher bekannt aus Nordeuropa (Finnland, Schweden), Westeuropa (Großbritannien), Mitteleuropa (DDR). Eine Artdiagnose findet sich bei COOK (1969).

4. Familie Sciaridae

(8) *Corynoptera arboris* spec. nov., (Abb. 8 a–j)

Diagnose und Beschreibung

Färbung: Gelb- bis dunkelbraune Art.

Männchen: Augenbrücke 2- bis 3reihig, über der Stirn zusammenstoßend. Taster 3gliedrig, Basalglied groß, mit 1 Sinnesborste, 2. Glied fast rund, 3. Glied dünn und fast so lang wie das Basalglied, mit mehreren Borsten. Antennengeißelglieder lang und dünn, mit deutlichen Hälsen, kurz und dicht behaart, 4. Geißelglied ca. 3,5mal so lang wie breit.

Mesonotum mit schwachen dunklen Borsten dicht besetzt, Scutellum beborstet, Anteprenotum mit 2, prothorakales Episternit mit 5 Borsten. Schwinger kurz, dunkel. Flügel normal, klar, $r:r_1 = 2:1$, r_1 mit 3 Borsten, y ohne Borsten, cu sitzend, x und y fast gleichlang $c > 2/3 w$, m -Stiel fast nicht erkennbar.

Tibien und Tarsen dunkel, stark behaart, Coxen und Femora etwas heller, Vorderschienenende innen nicht scharf berandet, Börstchenfeld gut differenziert, mit etwa 10 in Reihe stehenden Borsten. t_1 mit 1 Sporn, t_2 mit 2 und t_3 mit 2 Spornen, pterodorsale Dörnchenreihe an den Hinterschienen sehr kräftig, aus etwa 18 Dornen. Abdomen dunkel beborstet. Hypopygium gelbbraun, an der Basis kreisförmig ausgeschnitten, Stylusspitze mit 3 sehr langen parallelen und einwärts gebogenen Dornen.

Weibchen: Augenbrücke 1- bis 2reihig, über der Stirn zusammenstoßend. Fühlerglieder sehr kurz, 4. Geißelglied fast quadratisch, ebenso die übrigen (außer 1. und 14.). Thorax heller als beim ♂, Anteprenotum mit 4, prothorakales Episternit mit 5 Borsten. Flügel stark reduziert, die Aderung basal sehr undeutlich. Beine heller als beim ♂. Das Börstchenfeld an der t_1 mit nur 5 in einer Reihe stehenden kräftigen Borsten. Abdomen dunkel behaart, Cerci länglich.

Maße: Flügellänge ♂ 1,4–1,5 mm, ♀ 0,65 mm; Körperlänge ♂ 1,9 mm, ♀ 2,7 mm.

Vorkommen

Fallholzreiche Brennessel-Hochstaudenfluren im Auenwald der NSG L. A. und K. K. Larven sicherlich xylophag. Schlüpfzeit von Mai–Oktober.

Bemerkungen

Die Art ist nah verwandt mit *Corynoptera brachyptera* (LDF.), *C. saccata* TUOM. und *C. gymnops* TUOM. Deutliche Unterschiede bestehen in der extrem langen Stylusbedornung, dem Börstchenfeld am Vorderschienen-

ende, der Antennengeißelgliederlänge, der Breite der Augenbrücke und der Palpenlänge. In der Gattung *Corynoptera* sind bereits einige flügelreduzierte Formen bekannt (s. MOHRIG 1978). Der Name wurde wegen des Larvenhabitats im Fallholz unter Bäumen (arbor) gewählt.

Material

Holotypus: 1 ♂ (Euparalpräparat A/9. 8. 1978) in ZSM; auf dem Objektträger befindet sich auch ein ♀. Zahlreiche Paratypen vom gleichen Fundort in Slg. HGF und LNK.

(9) *Corynoptera minutula* (BUK. & LDF.) (Abb. 9 a–h)Syn: *C. inundata* FRITZ

Diagnose und Beschreibung

Männchen: Augenbrücke 3- bis 4reihig, über der Stirn zusammenstoßend. Palpen 3gliedrig, Grundglied mit 1 Borste und schwach entwickeltem Sinnesfeld, 2. Glied mit 1 langen und 5 kürzeren Borsten, so lang wie das Grundglied, 3. Glied länger und mit 7 Borsten besetzt. Antennenglieder kurz und kräftig, dicht beborstet und mit deutlichen Hälsen. 4. Geißelglied ca. 2mal so lang wie breit, Basalglied mit 1 sehr langen und 2 kürzeren Borsten. Mesonotum und Scutellum stark bedornt, 3 Dornen am Anteprenotum, 3 Dornen am prothorakalen Episternit. Schwinger angedunkelt, Flügel klar, mit sehr schwachen Hinterrandadern, m -Stiel und der proximale Teil der cu fast nicht zu erkennen, cu fast sitzend, $r:r_1 = 5:3$, x etwas länger als y , y ohne Borsten, c wenig länger als $1/2 w$. Beine gelb, Tibien und Tarsen etwas dunkler, t_1 mit 1 Sporn, t_2 und t_3 mit jeweils 2 Spornen, Vorderschienenendfleck deutlich, proximal scharf berandet, mit einer Gruppe von ca. 30 Borsten.

Abdomen dunkel, kräftig schwarz behaart. Hypopygium sehr charakteristisch: Styli lang und schlank, an der Spitze in 2 starke Dornen auslaufend, die dorsoventral übereinander stehen, ventral davon 2 schwächere und kaum merklich längere, spitze Dornen. An der Innenseite sind die Styli flächig ausgehöhlt, an der Basis befindet sich ventralwärts je 1 hakenförmig einwärts gebogener Dorn, der am Grunde breit ausläuft. An der Basis ist das Hypopygium durchgehend behaart, die Genitalplatte wölbt sich seitlich vor und besitzt an der Spitze 2 Borsten.

Weibchen: Wie das ♂, jedoch besteht der Vorderschienenendfleck nur aus etwa 12 Borsten in lockerer Anordnung. Das Mesonotum ist gelbbraun, Scutellum mit 2 langen Dornen. Die Augenbrücke ist 3reihig, die Antennengeißelglieder sind kurz, das 4. etwa 1,2mal so lang wie breit.

Maße: Flügellänge ♂ 1,3 mm, ♀ 1,6 mm; Körperlänge ♂ 1,6 mm, ♀ 2,2 mm.

Beziehungen

Es bestehen enge verwandtschaftliche Beziehungen zu *Corynoptera parvula* (WINN.). Die nah verwandte *C. parvula* ist beschrieben bei LENGERSDORF (1928–1930), LENGERSDORF (1941), FREY (1948), TUOMIKOSKI (1960). Verschieden ist die Form und Bedornung des Stylus, die

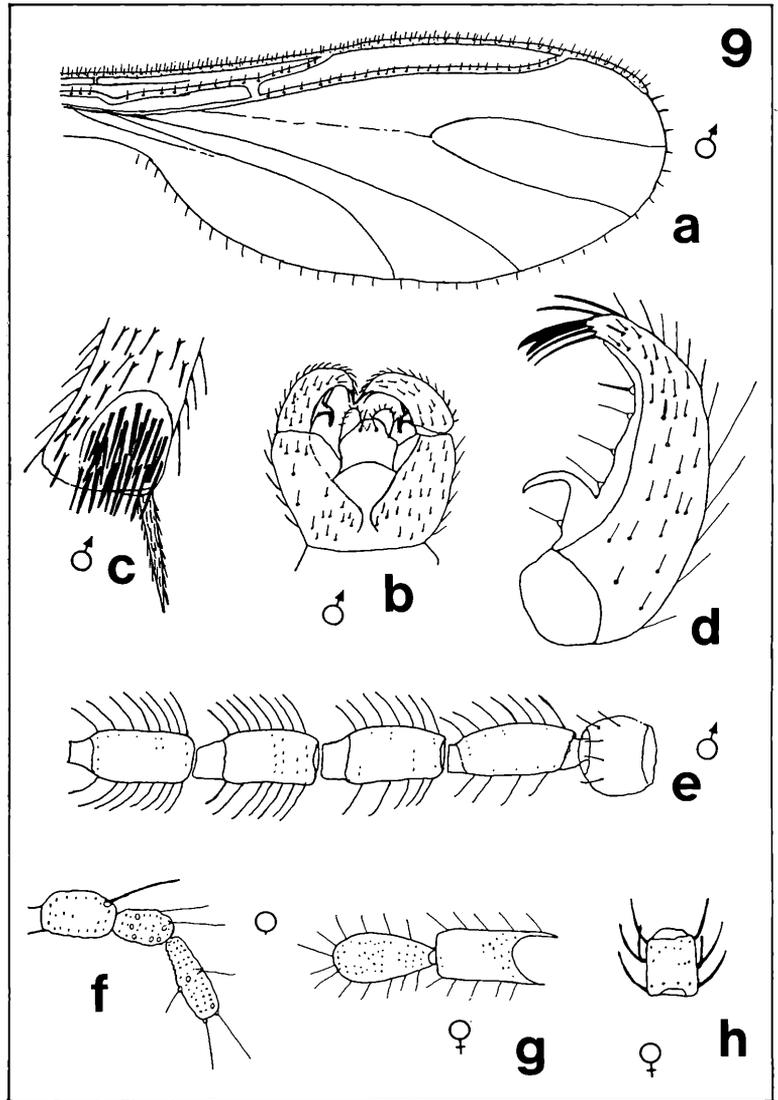


Abb. 9. *Corynoptera minutula* (BUK. & LDF.). – a) ♂ Flügel, b) ♂ Hypopygium (ventral), c) ♂ Tibienende der p_1 , d) ♂ Stylus (ventral), e) ♂ Antenne, f) ♀ Palpus, g) ♀ Cercus, h) ♀ 4. Antennengeißelglied.

Augenbrücke ist breiter (bei *C. parvula* nur 2- bis 3reihig), der Vorderschienenendfleck ist deutlich berandet und weist mindestens die doppelte Anzahl von Borsten auf (bei *C. parvula* höchstens 15). Die Arten sind auch ökologisch getrennt (*C. parvula* lebt in der Oberreinaue im Auenwald).

Vorkommen

Vornehmlich die Auenwiesen in den beiden NSG, insbesondere tiefliegende, häufig überschwemmte Bereiche. 1979 erstreckte sich die Schlupfperiode auf August und September.

Bemerkungen

Diese Art wurde zunächst für neu gehalten (FRITZ 1982

c). Eine Nachprüfung durch MOHRIG (in litt.) ergab Synonymität mit *C. minutula*, die BUKOWSKI & LENGERSDORF (1936) im Buchenwald der Krim fanden.

(10) *Corynoptera perpusilla* (WINN.), (Abb. 10 a–h)
Diagnose und Beschreibung

Männchen: Augenbrücke 2- bis 3reihig. Palpen 3gliedrig, Grundglied mit 1 Borste und Sensillenfeld, hochrückig. Antennengeißelglieder lang und dünn, mit deutlichen Hälsen, 4. Geißelglied 3,3mal so lang wie breit. Mesonotum schwach beborstet, Borsten dunkel, nicht sehr kräftig. 3 Borsten auf dem Anteptronotum, 4 auf dem prothorakalen Episternit, einige lange Borsten am

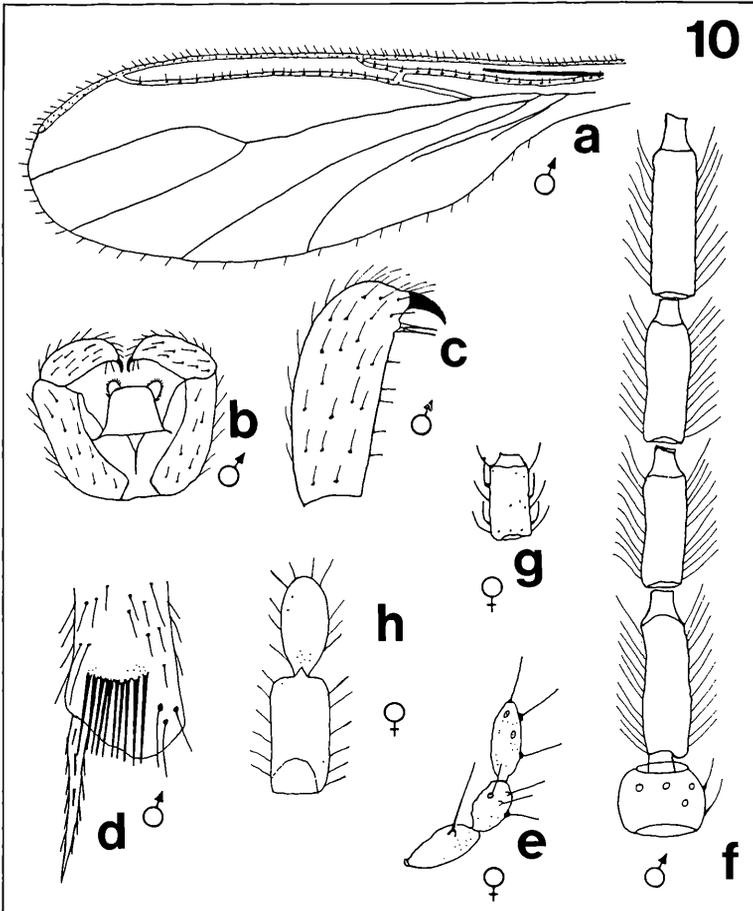


Abb. 10. *Corynoptera perpusilla* (WINN.). – a) ♂ Flügel, b) ♂ Hypopygium (ventral), c) ♂ Stylus (ventral), d) ♂ Tibienende der p₁, e) ♀ Palpus, f) ♂ Antenne, g) ♀ 4. Antennenglied, h) ♀ Cercus.

Scutellum. Schwinger dunkel, Flügel klar, r: r₁ = 2,5: 1, r₁ mit 3 Borsten, x kürzer als y, y nackt, cu sitzend, m sehr undeutlich, c = 2/3 w. Tarsen dunkel, t₁ mit 1 Sporn, t₂ und t₃ mit je 2 Spornen, Börstchenfleck an t₁ deutlich, er besteht aus 10 in einer Reihe befindlicher Borsten. Abdomen braun, schwach dunkel behaart. Hypopygium klein, Valven länger als die Styli, letztere an der Spitze mit je 1 dicken, schnabelförmig einwärts gebogenem dunklem Enddorn. Proximal stehen 2 schwächere helle Dörnchen dorsoventral übereinander.

Weibchen: Antennenglieder kürzer als beim ♂, 4. Geißelglied 1,8- bis 2mal so lang wie breit, Augenbrücke und Palpen wie beim ♂. Vorderschienenbörstchenreihe nicht so dicht, aus 4 (bis 8) Börstchen gebildet. Cerci länglich, Endglied ca. doppelt so lang wie breit.

Maße: Flügellänge ♂ 1,4 mm, ♀ 1,6 mm; Körperlänge ♂ 1,9 mm, ♀ 2,5 mm.

Vorkommen

NSG L. A. und K. K. im gesamten Bereich zwischen Röhrich und Auenwald–Auenwiesen. Die Art liegt mir auch aus einem Rübenacker in Südhessen vor. Euryök.

Schlüpft von April–November polyzyklisch.

Bemerkungen

Die von WINNERTZ (1867: 177) beschriebene Art steht zwischen *Corynoptera sphenoptera* TUOM. und *C. dubitata* TUOM. Von TUOMIKOSKI (1960: 59) wurde sie zur Typart der Gattung erklärt, gleichzeitig weist er darauf hin, daß die bei der Artaufstellung zugrunde gelegten Typen nicht mehr existieren. Da LENGERSDORF (1928–1930) die Art aus Mitteleuropa anführt, wird ein Neotypus hiermit festgelegt.

Material

Neotypus: 1 ♂ (Euparalpräparat, Sammelpräparat mit 2 ♀ M2/17. 5. 1979) in ZSM; Neoparatypen in Slg. HGF und LNK.

(11) *Corynoptera pratorum* spec. nov., (Abb. 11 a–g)

Diagnose und Beschreibung

Männchen: Augenbrücke 2- bis 3reihig. Taster 3gliedrig, Basalglied mit scharf umgrenztem und vertieftem Sinnesfeld, trägt 1–2 Borsten, hochrückig, fast so lang wie das 2. Glied. 3. Tasterglied lang und schlank. Füh-

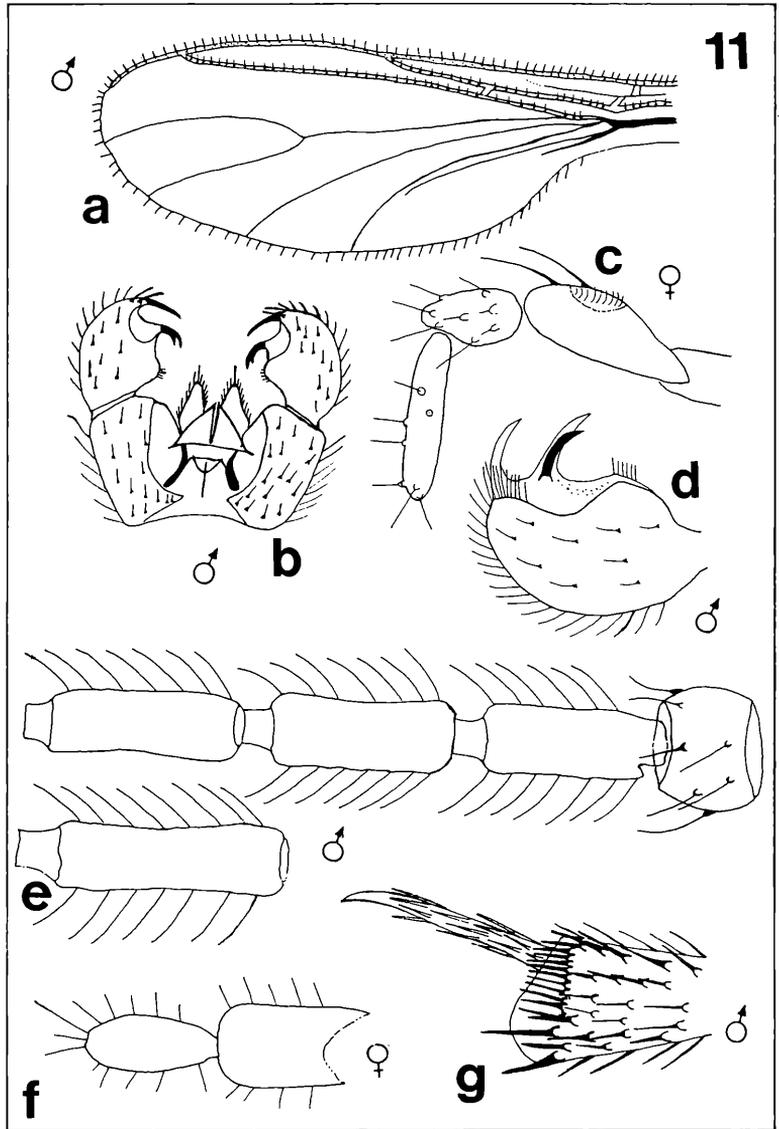


Abb. 11. *Corynoptera pratorum* spec. nov. – a) ♂ Flügel, b) ♂ Hypopygium (ventral), c) ♀ Palpus, d) ♂ Stylus (ventral), e) ♂ Antenne, f) ♀ Cercus, g) ♂ Tibienende der p_1 .

lerglieder lang und schmal, 4. Geißelglied 3,5mal so lang wie breit, Hälse lang. Der dunkle Thorax besitzt kräftige dunkle Dornen, Scutellum ebenfalls bedornt. 8 Borsten am Antepronotum und 7 Borsten am prothorakalen Episternit. Schwinger dunkel, Beine gelblich, die Tarsen dunkler. An t_1 befindet sich 1 Sporn, t_2 und t_3 mit je 2 Spornen. Sporne der t_3 doppelt so lang wie die Breite der t_3 , t_1 auf der distalen Hälfte mit Dornenreihe von 4 kurzen dicken Dornen, t_2 mit etwa 9 Dornen in einer Reihe, weiter außen noch ein einzelner Dorn, t_3 hinten außen mit unregelmäßiger Reihe von 18–20 Dornen, vorn außen Reihe mit ca. 10 Dornen, dazwischen

stehen noch einzelne Dornen. Vorderschienenborstchenfeld deutlich, einreihig, aus 10 Borsten. Flügel leicht bräunlich getönt, alle Adern sehr deutlich, $r: r = 23:20$, $c = 1/2 - 2/3 w$, $y = 2x$, y distal mit 3 Borsten, cu mit kurzem Stiel.

Abdomen braun, dunkel behaart. Hypopygium charakteristisch: Styli dick und rund, an der Spitze ein starker, einwärts gebogener Dorn, umgeben von der Stylusbehaarung. Proximal zu halber Höhe des Stylus steht auf einem Sockel ein ebenso starker 2. Dorn, ventral davon schließt sich ein schwächerer Dorn an. Genitalplatte dreieckig, in der Mitte gespalten, d. h. aus 2 rechtwinkli-

gen Dreiecken bestehend. Hypopygiumbasis unten offen und unbehaart.

Weibchen: Entspricht in Färbung und Aussehen dem ♂ 4. Fühlergeißelglied nur etwa 2,5mal so lang wie breit. Die Flügel sind noch stärker gebräunt, y in der distalen Hälfte mit 3–4 Borsten. Die Börstchenreihe am Vorder-schienenendfleck ist nicht so regelmäßig angeordnet wie beim ♂ 10 Borsten stehen auf dem Anteptronotum, 5 auf dem prothorakalen Episternit. Die Cerci sind fast gleichlang, letztes Glied schmal, etwa 2,5mal so lang wie breit.

Maße: Flügellänge ♂ 2,0 mm, ♀ 2,1 mm; Körperlänge ♂ 3,0 mm, ♀ 4,1 mm.

Beziehungen

Die Art gehört wegen der besonderen Strukturen am Tastergrundglied – Sinnesgrube mit 2 Borsten – zur „*fulvicollis*-Gruppe“ sensu TUOMIKOSKI (1960: 43, 67). Sie ist nah verwandt mit *C. stammeri* (LDF.). Verschieden ist die Bedornung der Styli. Das Notum ist ganz dunkel beborstet (bei *C. stammeri* hell). Gewisse Übereinstimmungen zeigen sich ferner mit *C. ofenkaulis* (LDF.), doch sind deren Styli lang und schmal. Vielleicht identisch mit *C. tridentata* HONDUR (vgl. HONDUR 1968).

Vorkommen

Sehr trockene, selten überschwemmte Trespen-Glathäferwiese „Am Geyer“ im NSG K. K. Schlüpfzeit von April–Oktober.

Da die neue Art ausschließlich in einer Wiese gefunden wurde, ist sie entsprechend benannt worden (pratum).

Material

Holotypus: 1 ♂ (Euparalpräparat F/3. 10. 1977) in ZSM; Paratypen: Eine Anzahl ♂♂ und ♀♀ des gleichen Standortes in Slg. HGF und LNK.

(12) *Scatopsciara ventrospina* MOH. & MAM., (Abb. 12 a–f)

Diagnose und Beschreibung

Männchen: Taster 3gliedrig, Grundglied mit 2 Borsten, 1. und 3. Glied gleichlang, 2. etwas kürzer. Augenbrücke 2- bis 3reihig, vom Auge her zunächst sehr schmal 2reihig mit Ommatidien, zur Stirnmitte hin breiter werdend, mit 3reihiger Ommatidienanordnung, über der Stirn zusammenstoßend. Fühlergeißelglieder nicht sehr lang, das 4. etwa 2mal so lang wie breit, Behaarung so lang wie Gliedbreite.

Thorax braun. Mesonotum mit einigen kräftigen, hellen Dornen. Das Anteptronotum besitzt 4 Dornen, prothorakales Episternit mit 6 Dornen. Schwinger und Beine gelb, Tarsen angedunkelt, ohne auffallende pterodorsale Bedornung. An der t_1 befindet sich 1 Sporn, t_2 nur mit 1 Sporn, t_3 mit 1 langen und 1 kurzen Sporn. Der lange Sporn etwa $1/2$ mal länger als die Schienenbreite. Vorder-schienenende mit einer Reihe von 4 Borsten. Flügel ganz leicht getönt, r ist 1,7- bis 2mal so lang wie r_1 , x = 2,5 y, y ohne Behorstellung, cu-Stiel lang, etwa $1/2$ x, m-Stiel fast nicht zu erkennen, c = $1/2$ w.

Abdomen gelb, schwach hell behaart. Hypopygium

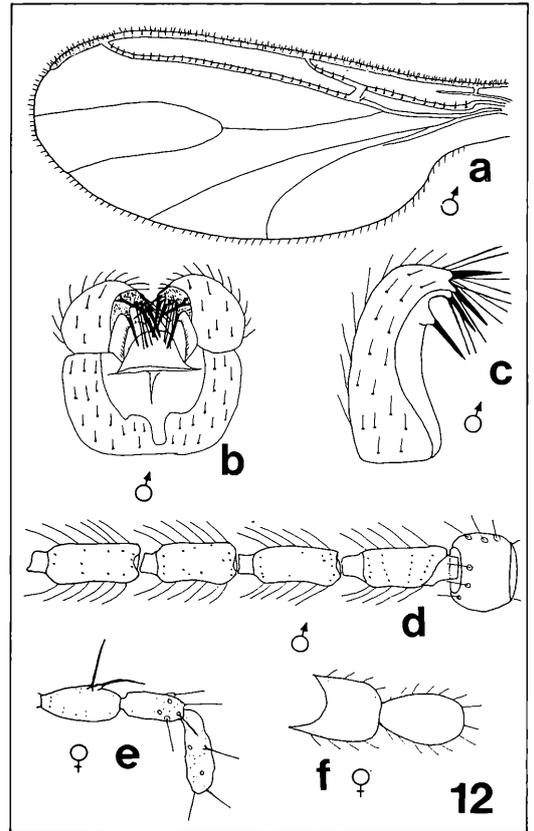


Abb. 12. *Scatopsciara ventrospina* MOH. & MAM. – a) ♂ Flügel, b) ♂ Hypopygium (ventral), c) ♂ Stylus (ventral), d) ♂ Antenne, e) ♀ Palpus, f) ♀ Cercus.

klein, Styli leicht ausgehöhlt, kompliziert stachelig bedornt. 4 starke lange Dornen fallen besonders ins Auge: 1 Dorn ventral am inneren Rand unterhalb der Spitze, 1 Dorn mehr proximal am dorsalen Rand, 2 Dornen an der Stylusspitze, einer davon dorsal, ein kürzerer mehr ventralwärts verschoben. Die Stylusspitze ist darüber hinaus noch mit ca. 10 dünnen langen Dornen besetzt. Je nach Lage des Hypopygiums verändert sich der Anblick dieser komplizierten Strukturen. Hypopygiumbasis fast durchweg behaart, Genitalplatte ohne Besonderheiten. Weibchen: Augenbrücke sehr schmal, 2reihig, mit großen Lücken in der Ommatidienbestückung. Antennen-geißelglieder kürzer, 4. Geißel 1,5mal so lang wie breit, Hälse sehr kurz, Behorstellung der Vorder-schienen wie beim ♂, t_2 mit 2 Spornen, der innere nur etwa $1/3$ so lang wie der äußere. Cerci eiförmig, kurz.

Maße: Flügellänge ♂ 1,2 mm, ♀ 1,6 mm; Körperlänge ♂ 1,8 mm, ♀ 2,6 mm.

Vorkommen

In der gesamten Aue zwischen Röhrich und trockenen Wiesen verbreitet. Bevorzugung der mesophilen Wie-

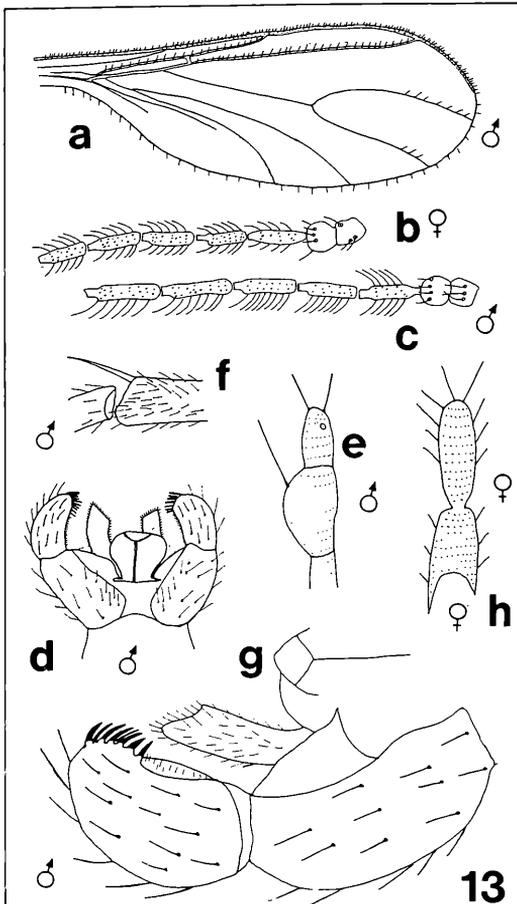


Abb. 13. *Trichosia rhenanum* spec. nov. – a) ♂ Flügel, b) ♀ Antenne, c) ♂ Antenne, d) ♂ Hypopygium (ventral), e) ♂ Palpus, f) ♂ Tibienende der p_1 , g) ♂ Hypopygiumhälfte (ventral), h) ♀ Cercus.

sen- und Auenwaldstandorte. Schlüpft in 3–4 Generationen von April bis Oktober.

Bemerkungen

Von MOHRIG & MAMAEV erst 1983 beschrieben (MOHRIG in litt.). Der Fundort befindet sich in Turkmenien (UdSSR), damit ist dies der Erstdnachweis für Europa.

(13) *Trichosia rhenanum* (FRITZ), (Abb. 13 a–h)

Syn.: *Lestremioides rhenanus* FRITZ

Diagnose und Beschreibung

Männchen: Augenbrücke 2- bis 3reihig, zusammenstoßend. Augen nur sehr schwach behaart. Taster 2gliedrig, Grundglied mit 1–2 Borsten, ohne Sinnesfeld. Antennen lang und bleich gefärbt, die Hälse farblich nicht abgesetzt, 4. Geißelglied 4- bis 5mal so lang wie breit (an der dicksten Stelle 4mal, an der schmalsten 5mal so lang wie breit), Hals lang, ca. $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ des Gliedes, An-

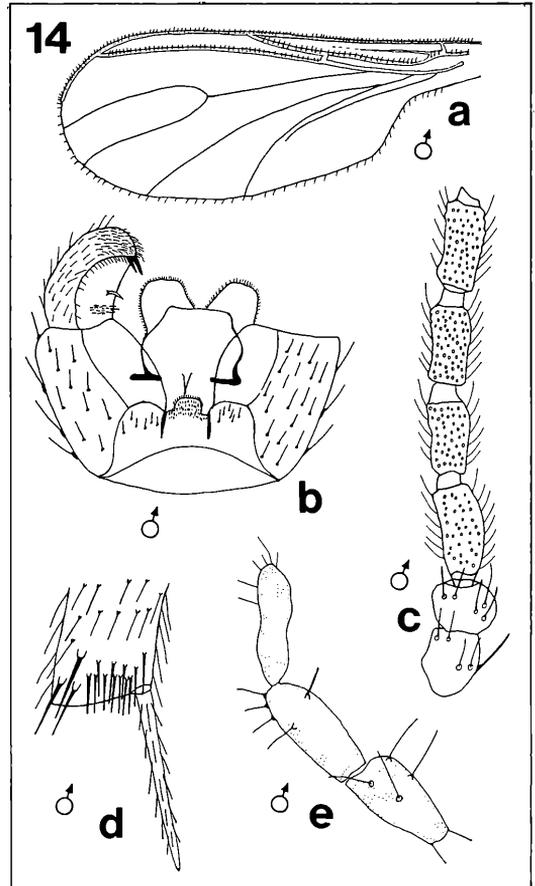


Abb. 14. *Phytosciara nodulosa* MOH. & KRIV. ♂ – a) Flügel, b) Hypopygium (Teil, ventral), c) Antenne, d) Vorderschienenende, e) Palpus.

tennglieder lang und dicht behaart.

Thorax glänzend dunkelbraun, Mesonotum mit mehreren langen Borsten, Scutellum mit Borsten, die Beborstung dunkel, Postpronotum nackt, Anteppronotum mit 2 Borsten, Schwinger dunkel, Stiele ungewöhnlich lang. Femora und Tibien dunkel, Coxen heller, Beine lang und dünn, t_1 mit 1 Sporn, t_2 und t_3 mit je 2 Spornen. Schienenendfleck der p_1 undifferenziert, ohne Anhäufung von Borsten. Flügel gebräunt, m-Gabel mit Makrottrichien, $r: r_1 = 6:5$, $x = 2-$ bis 3mal so lang wie y , y ohne Borsten, cu fast sitzend, $c = \frac{2}{3} w$.

Abdomen dunkel, Beborstung dunkel. Hypopygium plump, Styli kürzer als die Valven, im distalen Drittel mit ca. 10–12 dicken kurzen Dornen besetzt, weiter einwärts flach ausgehöhlt.

Weibchen: Augenbrücke breiter, 3reihig, Tastergrundglied ganz ohne Sinnesfeld und Borsten, Antennenglieder kürzer als beim ♂, 4. Antennengeißel 3mal so lang

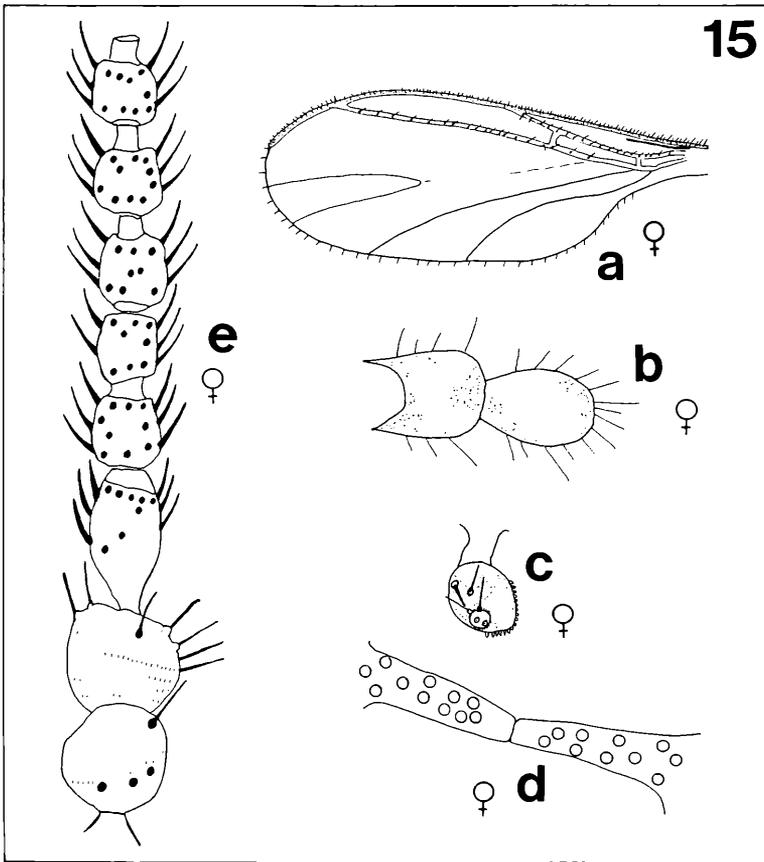


Abb. 15. *Pnyxiopsis abieticola* (FREY) ♀. – a) Flügel, b) Cercus, c) Palpus, d) Augenbrücke über der Stirn, e) Antenne.

wie breit.

Thorax, Beine, Halteren und Flügel ganz wie beim Männchen, letztere aber noch stärker gebräunt.

Abdomen stark gebräunt, Cerci lang und schlank, letztes Glied länger als das Basalglied.

Maße: Flügellänge ♂ 2,0 mm, ♀ 2,1 mm; Körperlänge ♂ 3,1 mm, ♀ 3,9 mm.

Beziehungen

Die Art wurde versehentlich zu *Lestremioides* eingeordnet, gehört aber zweifelsfrei zur Gattung *Trichosia*, Untergattung *Leptosciarella* (MOHRIG in litt.). Hier steht sie in der Nähe der Arten *T. dimera* TUOM. und *T. claviforceps* TUOM.

Vorkommen

Fallholzreiche Brennessel-Hochstaudenfluren im Silberweiden-Wald des „Schusterwörther Altrheins“ im NSG K. Kl. Schlüpfzeit von 1–2 Generationen ist Mai–Juli.

Der Name „rhenanum“ geht auf den Fundort am Altrheinufer zurück.

Material

Holotypus: 1 ♂ (Euparalpräparat A/18. 5. 1978) in ZSM;

auf dem Präparat befindet sich ein weiblicher Paratypus. Paratypen: Eine Anzahl ♂ und ♀ in Slg. HGF und LNK.

(14) *Phytosciara nodulosa* MOH & KRIV., (Abb. 14 a–e) Diagnose und Beschreibung

Große, dunkle Art. Augenbrücke 4reihig, Palpen 3gliedrig, Basalglied ohne Sinnesgrube, mit 3 langen und 1 kurzen Sinnesborste. 4. Antennengeißel 2,3mal so lang wie breit. Der cu-Stiel des Flügels entspricht 1 x. Das Vorderschienenende ist mit ca. 12 locker stehenden Börstchen besetzt, ein Proximalrand ist nicht vorhanden.

Stylusspitze mit 2 mehr oder weniger deutlichen Enddornen, in der ausgehöhlten Stylusinnenseite nur 1 stärkerer Dorn, darunter ein kleines Börstchenfeld. Endfleck der Vorderschienen ohne Andeutung eines Proximalrandes.

Maße: Flügellänge ♂ 2,5 mm; Körperlänge ♂ 3,7 mm.

Vorkommen

Verschifft Ampfer-Sumpfrispen-Auenwiese im NSG L. A. Pionierbesiedler der trockenfallenden Altarme. Schlüpfzeit August und September, selten.

Bemerkungen

Von MOHRIG & KRIVOSHEINA im Jahre 1977 im Gebiet um Gomel (Weißrußland-UdSSR) erstmalig nachgewiesen. Es ist dies der zweite Fund überhaupt (MOHRIG in litt.).

(15) *Pnyxiopsis abieticola* (FREY), (Abb. 15 a–e)**Diagnose und Beschreibung**

Kleine Gattung spezialisierter, meist xylophager Formen. Flügelreduktion tritt auf. Bisher 4 Arten, von zweien nur ♂ ♂ bekannt, eine Weibchenart (s. FREY 1948, MOHRIG & MAMAEV 1978, TUOMIKOSKI 1957, 1960). Das Auffinden eines normal geflügelten ♀, welches sicher zu *P. abieticola* (FREY) gehört, ist deshalb bemerkenswert. Es handelt sich um eine kleine, gelbbraune Art. Die Taster bestehen aus einem einzigen dicken, rundlichen Glied, subapikal mit warzenförmiger Sinnesstruktur, 4 Borsten an dieser Sinneswarze, 2 lange Borsten am Tastergrund. Augenbrücke zusammenstoßend, locker 2reihig mit Ommatidien besetzt. Antennengeißel kurz, 4. Glied ebenso lang wie breit, mit kräftiger Beborstung. Mesonotum mit kräftigen, kurzen Dornen, Scutellum mit 2 starken Dornen, Antepronotum mit 2 kurzen Borsten und 1 langen Dorn, prothorakaks Episternit mit 6 Borsten. Halteren und Flügel normal entwickelt, m_1 und m_2 sowie m -Stiel sehr schwach ausgefärbt, cu_1 und cu_2 entspringen gesondert, ein freier cu -Stiel fehlt daher. Beine gattungstypisch mit sehr kurzen Spornen, Vorderschienenende ohne Börstchenfeld. Cerci braun, eiförmig, Endglied 1,6mal so lang wie breit, dicht besetzt mit kurzen schwarzen Börstchen.

Maße: Flügellänge ♀ 1,1 mm; Körperlänge ♀ 1,8 mm.

Vorkommen

Im Fallholz des Auenwaldes, sehr selten. Gelangt im Fallholz auch in die trockenfallenden Altarme. Schlüpfzeitpunkt liegt im Juli.

5. Familie Cecidomyiidae, Subfam. Lestremiinae**(16) *Campylomyzini* gen. spec. 1, (Abb. 16 a–g)****Diagnose und Beschreibung**

Männchen: Kopf dunkelbraun, Palpen 3gliedrig, Basalglied am längsten, mit 1 kräftigen Sinnesborste, 3 Ocellen auf der Stirn. Augenbrücke steht nicht in Verbindung mit den Seitenaugen, ein herzförmig angeordneter Augenbrückenrest befindet sich vor den Ocellen. Die Augen sind nackt. Die Antenne trägt 2+12 Glieder, sie ist bleich gefärbt, alle Geißelglieder (bis auf die letzten 2) haben lange Hälse und Borstenwirtel.

Das Mesonotum ist gelbbraun, unscheinbar behaart, lediglich an den Seiten vor den Flügelwurzeln stärker bedornet, am Hinterrand des Scutellums mehr als 10 kräftige Dornen, Pleuren heller, ohne Bedornung. Schwinger graubraun, Beine graubraun, 4. Tarsenglied fast herzförmig, besonders an den Hinterbeinen, ein Haftlappen fehlt an den t_5 . Die Flügel sind kurz und breit, sie wirken rundlich, alle Adern sind ziemlich deutlich, bis auf den Endabschnitt der cu_2 , r_5 endet bereits weit vor der Flü-

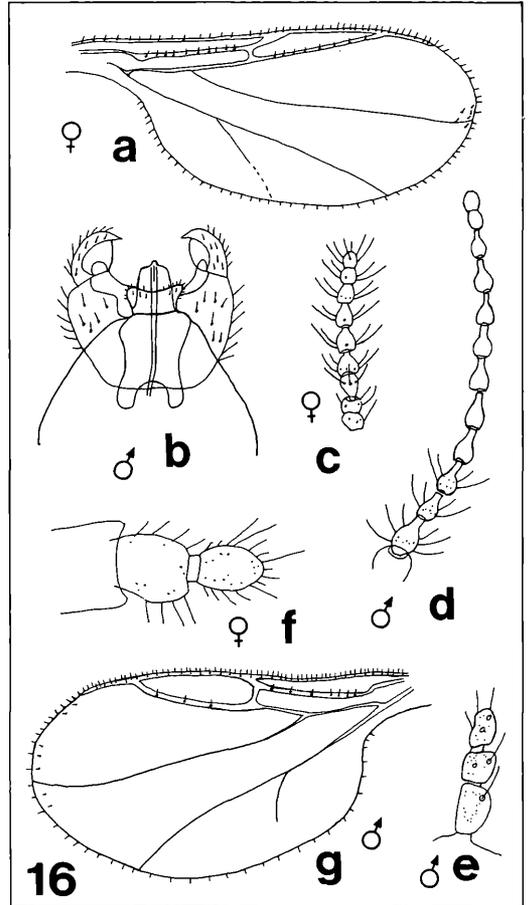


Abb. 16. *Campylomyzini* gen. spec. 1. – a) ♀ Flügel, b) ♂ Hypopygium (dorsal), c) ♀ Antenne, d) ♂ Antenne, e) ♂ Palpus (v. oben), f) ♀ Cercus, g) ♂ Flügel.

gelspitze und verläuft auf der Höhe der m_1 in die Costa. Die Costa nimmt etwas weniger als $1/3$ des Abstandes zwischen r_5 und m ein.

Das Abdomen ist graubraun, durchscheinend, fast ohne Behaarung. Genitalsegment braun, Styli kurz und breit, tief ausgehöhlt, dorsal in einen spitzen Zahn auslaufend. Coxite kurz und breit, der Aedoeagus tritt unter dem 10. Tergit hervor.

Weibchen: Kopf wie beim ♂, Antennen 2+7 gliedrig, Geißelglieder und Hälse kurz, Augenbrücke etwas schmaler als beim ♂, maximal ca. 5reihig.

Thorax wie beim ♂. Flügel nicht so rund, r_1 länger, die Costa nimmt etwas mehr als $1/3$ der Entfernung zwischen r_5 und m ein. Die Beborstung ist insgesamt etwas stärker. 2 eiförmige Spermatheken sind deutlich zu erkennen. Die Cerci sind 3gliedrig, Endglieder eiförmig. Maße: Flügellänge ♂ und ♀ 1,15 mm; Körperlänge ♂ und ♀ 1,7 mm.

Vorkommen

Stenöker Bewohner des landseitigen Schilfgürtels am „Rallengraben“ im NSG L. A. Schlüpfzeit der Imagines dauert von Juni–September. Das Larvenhabitat befindet sich vermutlich in der dichten Bodenaufgabe aus vorjährigen Schilfhalmern.

Bemerkungen

Die Art war mit keiner mir zugänglichen europäischen in Übereinstimmung zu bringen. Nach der Systematik bei EDWARDS (1938) kann sie nicht einmal einer Gattung zugeordnet werden, sondern steht im Tribus *Campylomyzini* in der Nähe der Gattungen *Johannisia* KIEFFER und *Peromyia* KIEFFER. Es sind auch Verbindungen zu *Micromyia* RONDANI zu erkennen.

Wegen der systematischen Schwierigkeiten wird z. Zt. von einer Neubeschreibung abgesehen.

Literatur

- BRUNDIN, L. (1949): Chironomiden und andere Bodentiere der südschwedischen Urgirgssee. – *Inst. Freshwater Res. Drottningholm*, **30**: 914 S.; Drottningholm.
- BRUNDIN, L. (1956): Zur Systematik der Orthoclaadiinae (Dipt. Chironomidae). – *Rep. Inst. Freshwater Res. Drottningholm*, **37**: 5–185; Drottningholm.
- BUKOWSKI, W. & LENGERSDORF, F. (1936): Neue Lycoriiden-Arten aus der Krim. – *Konowia* **15**: 106–112; Wien.
- COOK, E. F. (1965): A contribution towards a Monograph of the Scatopsidae (Diptera). Part VIII. The genus *Anapausis*. – *Ann. ent. Soc. Am.*, **58**: 7–18; Columbus.
- COOK, E. F. (1969): A synopsis of the Scatopsidae of the Palaearctic. Part I. *Rhegmoclematini*. – *J. natur. Hist.* **3**: 393–407; London.
- DISTER, E. (1980): Geobotanische Untersuchungen in der hessischen Rheinaue als Grundlage für die Naturschutzarbeit. – *170 S.*; Diss. Göttingen.
- DISTER, E. & SIEGEL, H. (1978): Lampertheimer Altrhein. – In: HILLESHEIM-KIMMEL, U., KARAFIAT, H., LEWEJOHANN, K. & LOBIN, W.: Die Naturschutzgebiete in Hessen (Inst. Natursch. Darmstadt, Schr.-R. XI) **3**: 27–38; Darmstadt.
- DISTER, E. & ZETTL, H. (1978): Kühkopf-Knoblochsau. – In: HILLESHEIM-KIMMEL, U., KARAFIAT, H., LEWEJOHANN, K. & LOBIN, W.: Die Naturschutzgebiete in Hessen (Inst. Natursch. Darmstadt, Schr.-R. XI) **3**: 86–97; Darmstadt.
- EDWARDS, F. W. (1922): Results of the Oxford University Expedition to Spitsbergen, 1921. No. 14. Diptera Nematocera. – *Ann. Mag. Natur. Hist.* (9) **10**: 193–215; London.
- EDWARDS, F. W. (1938): On the British *Lestremiinae*, with notes on exotic species. – *Proc. r. ent. Soc. London*, (B) **7**: 1–7, 18–23, 102–172, 173–182, 199–210, 229–243, 253–265; London.
- FITTKAU, E. J. & REISS, F. (1978): Chironomidae. – In: ILLIES, J. (ed.): *Limnofauna Europaea*: 404–440; Stuttgart (Fischer).
- FREY, R. (1948): Entwurf einer neuen Klassifikation der Mückenfamilie Sciaridae (Lycoriidae). II. Die nordeuropäischen Arten. – *Not. Entomol.* **27**: 33–92; Helsingfors.
- FRITZ, H.-G. (1981): Über die Mückenfauna eines temporären Stechmückenbrutgewässers des Naturschutzgebietes „Kühkopf-Knoblochsau“. Die Emergenz der Diptera/Nematocera (Mücken). – *Hess. faun. Briefe*, **1** (3): 38–49; Darmstadt.
- FRITZ, H. G. (1982 a): Strukturanalyse der Diptera/Nematocera in ephemeren Lebensräumen des nördlichen Oberrheingebietes. – *Verh. Ges. Ökol. Mainz*, 1981; Göttingen.
- FRITZ, H. G. (1982 b): Die Emergenz aquatischer Diptera/Nematocera des Naturschutzgebietes „Bruderlöcher“ (Nördliche Oberrheinniederung) – ein Vergleich mit den Altrheingewässern. – *Hess. faun. Briefe* **2** (4): 56–63; Darmstadt.
- FRITZ, H. G. (1982 c): Ökologische und systematische Untersuchungen an Diptera/Nematocera in Überschwemmungsgebieten des nördlichen Oberrheins – Diss. Darmstadt 296 S.
- FUNK, W. (1971): Food and energy turnover of leaf-eating insects and their influence on primary production. – In: ELLENBERG, H. (ed.): *Integrated experimental ecology*. – *Ecol. Studies* **2**: 81–93; Berlin, Heidelberg, New York (Springer).
- GOETHGEBUER, M. (1936): Tendipedidae (Chironomidae). – In: LINDNER, E. (ed.): *Die Fliegen der paläarktischen Region*, **13 b**: 1–50; Stuttgart (Schweizerbart).
- HAENNI, J. P. (1980): Deux *Anapausis* nouveaux des Pyrénées (Dipt.). – *Cah. Natur., Bull. N. P.*, n. s., **35**: 65–68; Paris.
- HAENNI, J. P. & BRUNHES, J. (1981): *Anapausis aratrix* n. sp., un nouveau Scatopsidae des tourbières d'Auvergne (Dipt.). *Bull. Soc. ent. France*, **86**: 223–226; Paris.
- HAVELKA, P. (1978): Ceratopogonidae. – In: ILLIES, J. (ed.): *Limnofauna Europaea*: 441–458; Stuttgart (Fischer).
- HEIMER, W. (1982): Abundanzverschiebungen bei Diptera/Brachycera (Fliegen) in semiaquatischen Biotopen der Rheinaue. – *Verh. Ges. Ökol. Mainz*, 1981; Göttingen.
- HEIMER, W. (in Vorbereitung): Auswirkungen von Wasserstandsschwankungen auf Diptera/Brachycera (Insecta) in der hessischen Rheinaue. – Diss. Darmstadt.
- HONDRU, N. (1968): Neue Sciaridae-Arten (Diptera-Nematocera). – *Rev. Roum. Biol. Zoologie*, **13** (2): 87–97; Bukarest.
- LENGERSDORF, F. (1928–1930): Lycoriidae. – In: LINDNER, E. (ed.): *Die Fliegen der paläarktischen Region*, (II) **1** (7): 1–71; Stuttgart (Schweizerbart).
- LENGERSDORF, F. (1941): Bemerkungen zu verschiedenen *Sciara*-(*Lycoria*)-Arten. – *Decheniana*, **100 B**: 47–50; Bonn.
- MOHRIG, W. (1978): Zur Kenntnis flügelreduzierter Dipteren der Bodenstreu. IX. Beitrag: Gattungen *Corynoptera*, *Bradysia* und *Platostociara* (Sciariidae). – *Zool. Anz.*, **201** (5/6): 424–432; Jena.
- MOHRIG, W. & MAMAEV, B. (1978): Zur Kenntnis flügelreduzierter Dipteren der Bodenstreu. VIII. Beitrag: Gattungen *Phyxia*, *Phyxiopsis* und *Lycoriella* (Sciariidae). – *Zool. Anz.*, **201** (1/2): 129–135; Jena.
- MÜHLENBERG, M. (1976): Freilandökologie. – 214 S.; Heidelberg (Quelle & Meyer).
- PFEIFER, S. (1979): (Hrsg.) Das Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsau. – 4. Aufl.: 190 S.; Frankfurt/M. (Strobach).
- PINDER, L. C. V. (1978): A key to adult males of British Chironomidae. **1**: The key; **2**: Illustrations of the Hypopygia. – *Sci. Publ. Freshwater Biol. Assoc.* **37**: 169 + 113 S.; Windermere.
- REMM, H. (1972): New species of Ceratopogonidae from South Siberia. – *Acta Comment. Univ. Tartu.*, **293**: 74–75; Tartu.
- STRENZKE, K. (1960): Terrestrische Chironomiden. XIX–XXIII (Diptera: Chironomidae). *Dt. ent. Z.*, n. F., **7** (IV/V): 414–441; Berlin.
- TUOMIKOSKI, R. (1957): Beobachtungen über einige Sciariden (Diptera), deren Larven in faulem Holz oder unter der Rinde abgestorbener Bäume leben. – *Ann. Ent. Fenn.*, **23**: 3–35; Helsinki.
- TUOMIKOWSKI, R. (1960): Zur Kenntnis der Sciariden (Dipt.) Finnlands. – *Ann. Zool. Soc. „Vanamo“*, **21** (4): 1–164; Helsinki.
- WINNERTZ, J. (1867): Beitrag zu einer Monographie der Sciariiden. – 187 S.; Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Andrias](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Fritz Hans-Georg

Artikel/Article: [Wenig bekannte und neue Diptera/Nematocera \(Insecta\) aus der nördlichen Oberrheinaue 9-24](#)