19, 0675
S 937

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

aus dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart

Stuttgart 5. Januar 1966 Nr. 146

Beiträge zur Kenntnis der europäischen Raupenfliegen (Dipt. Tachinidae)

Von Benno Herting, Delémont

IX.

Exorista (Phorcidella) fingana **n. sp.**

Körperfärbung schwarz mit schwacher grauweißer Bereifung. Taster, Scutellum, Basicosta und Halteren schwarz. Thorakalschüppchen weißlich mit geschwärztem Innenrand. Thorax mit 4 unbereiften Längsstreifen und einer zusätzlichen sehr schmalen Mittellinie vor der Naht. Die bereiften Binden der Abdominalsegmente sind mediodorsal unterbrochen, sie nehmen beim ♂ das vordere 1/3 der Segmente III und IV und das vordere 1/5 des letzten Segments ein, beim ♀ sind sie ein wenig breiter.

Stirn beim ♂ so breit wie 3/4 eines Auges (von oben gesehen), beim ♀ fast von Augenbreite. Stirnstreifen bei der starken Prävertikalborste ein wenig breiter als ein Parafrontale. Ozellarborsten rudimentär (♀) oder völlig fehlend (♂). Äußere Vertikalborsten und Orbitalborsten nur beim ♀ vorhanden. Stirnborsten fast bis zur Mitte des Gesichts herabsteigend, Vibrissen auf den unteren 2/5 der Gesichtsleisten. Augen dicht behaart. 3. Fühlerglied 2,5mal so lang wie das zweite. Arista in der basalen Hälfte verdickt, ihr 2. Glied 3mal so lang wie dick. Wangen etwa halb so breit wie das 3. Fühlerglied. Die Höhe des Peristoms beträgt kaum 1/5 des senkrechten Augendurchmessers.

Thorax mit 3+3 acr, 3+4 dc, 1+3 ia. 3 Humeralborsten in gerader Linie, eine vierte, schwächere Borste vor den beiden inneren. 3 Sternopleuralborsten. Apikalen des Scutellums steil aufgerichtet. Mitteltibia mit 2—3 anterodorsalen Borsten. Flügel ohne Randdorn. Ader r_{4+5} fast bis zur kleinen Querader mit Börstchen besetzt. Zelle R_{4+5} beinahe oder ganz geschlossen, ihre Mündung liegt viel näher zur Flügelspitze als zum Ende von r_{2+3}.

Abdomen mit aufgerichteter Grundbehaarung, den üblichen Marginalborsten und je einem Paar Diskalen auf den Segmenten III und IV. Cercus des ♂ ausgehöhlt und mit gelblichen Haaren gefüllt wie bei *E. rustica* Fall.

Körperlänge 6—7 mm.

Typus (♂) aus dem Pfynwald (Forêt de Finges) im Walliser Rhônetal, gefangen am 29. VIII. 1963 auf Blüten von Pastinaca. Das zugehörige ♀ wurde am 15. VIII. 1963 an der gleichen Stelle erbeutet. Beide Exemplare verdanke ich der Sammeltätigkeit meiner Mutter. Ein anderes ♀ fand ich am 7. VI. 1964 in Südfrankreich (bei Lagnes, Plateau de Vaucluse).

Die nächstverwandte Art ist *E. basalis* Baranoff von der Insel Formosa. Auf sie ist die Gattung *Phorcidella* Mesn. gegründet, die aber wohl nur den Status einer Artengruppe innerhalb des Genus *Exorista* verdient. Der Typus von *E. basalis* wurde mir von Herrn Dr. G. Petersen vom Deutschen Entomologischen Institut freundlicherweise zum Vergleich zugesandt, er unterscheidet sich von *E. fingana* durch breitere Parafrontalia, nur bis zum oberen Drittel des Gesichts herabsteigende Stirnborsten, längeres 3. Fühler-

MAR 3 1 1966
MAR 30 1966

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

glied (über 3mal so lang wie das zweite), breiteres Peristom, keulenförmige Taster, anliegende Grundbehaarung des Abdomens und sehr schmale und scharf begrenzte Bereifungsbinden, die nur das vordere 1/6 der Segmente einnehmen.

Degeeria (Medina) funebris Meig.

Diese bisher stets mit der äußerst ähnlichen *D. luctuosa* Meig. vermengte Art ist erst kürzlich von Mesnil als selbständig erkannt und (in Lindner, S. 731) im männlichen Geschlecht zutreffend gekennzeichnet worden. Den Anlaß zu ihrer Entdeckung gab eine weibliche Fliege, die sich von den bekannten *Degeeria*-Arten durch umfangreiche Dörnchenfelder auf der Ventralseite des Abdomens in auffallender Weise unterscheidet, sonst aber als eine *D. luctuosa* zu bestimmen war. Mesnil fand nach sorgfältiger Untersuchung zwei geringfügige bisexuelle Merkmale in der Ausbildung der Postokularzilien und der Beborstung des Prosternums, die zur Kennzeichnung dieser Art geeignet schienen. 3 ♂♂ seiner Sammlung stimmten in diesen Merkmalen mit dem eigenartigen ♀ überein und erwiesen sich auch in der Behaarung des 5. Sternits als deutlich von den anderen ♂♂ verschieden. Der Typus von *funebris* Meig. (♂), bisher für identisch mit *luctuosa* Meig. gehalten, besitzt nach Mitteilung von d'Aguilar gleichfalls diese abweichenden Merkmale, so daß die Art diesen Namen erhalten muß.

Bei der Nachprüfung meines eigenen Materials stellte ich fest, daß erstens die Mehrzahl der von mir erbeuteten ♂♂ dem *funebris*-Typ entspricht und daß zweitens die zusammen mit diesen gefangenen und sicher zugehörigen ♀♀ nicht die Dörnchenfelder des oben erwähnten, eigenartigen Exemplars besitzen, sondern wie das ♀ von *D. luctuosa* nur eine einfache Dornenreihe an den ventralen Tergiträndern. Es liegen somit in dem *luctuosa*-Komplex drei Arten vor. Das bisher unerkannt gebliebene ♀ von *D. funebris* unterscheidet sich von dem ♀ von *D. luctuosa* zwar nicht in der Bedornung der Abdomenunterseite, dafür aber in der Gestalt des 7. Tergits. Dieses ist bei allen weiblichen *Degeeria* als ein deckelartiger Schild in der hinteren Öffnung des Abdomens sichtbar. Sein Rand zeigt in der ventralen Mitte einen keilförmigen Ausschnitt, der bei *D. luctuosa* nur schwach entwickelt ist, bei *D. funebris* aber fast einen Quadranten einnimmt. Das ♀ mit den Dörnchenfeldern unter dem Abdomen gehört zu einer dritten, seltenen Art, die im folgenden als neu beschrieben ist.

D. funebris ist von Dr. H. Zwölfer aus erwachsenen *Tanymecus palliatus* F. (Col. Curculionidae) gezogen worden. Die Käfer wurden in der Nähe von Basel auf Cirsium arvense gefunden. Aus dreien von ihnen kam Ende Mai eine Parasitenlarve aus. Die Fliegen schlüpften etwa zwei Wochen später.

Degeeria multispina **n. sp.**

Die Art hat alle Charaktere der *luctuosa*-Gruppe: Äußere Vertikalborsten vorhanden, Vordertibia mit 2 hinteren Borsten, Halteren dunkel gefärbt. Sie gleicht im besonderen der *D. funebris* Meig., denn die Postokularzilien sind bis zum Peristom hinab als schwarze Härchen ausgebildet, und das Prosternum trägt jederseits 1—2 Börstchen.

Arteigene Merkmale: Beim ♀ sind die ventralen Randpartien der Tergite III und IV von zahlreichen kurzen, dicht gedrängten, glänzendschwarzen Dörnchen bedeckt. Das in der hinteren Öffnung des Abdomens sichtbare Tergitschild hat nicht, wie bei *D. luctuosa* und *D. funebris*, einen kreisförmigen Umriß, sondern einen geraden Unterrand mit einer sehr schwachen Einkerbung, seine Oberfläche ist in der Mitte gefurcht und beiderseits davon stark vorgewölbt.

Körperlänge 5—6 mm.

Typus (♀) in meiner Sammlung, gefangen am 3. VIII. 1956 in Ostinghausen bei Soest (Westfalen). Ein zweites Exemplar erbeutete ich am 2. VII. 1957 bei Kierling im Wienerwald (Niederösterreich). Das ♂ ist unbekannt.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Carcelia lucorum Meig. und *C. dubia* B. B.

In der Gattung *Carcelia* sind die Artunterschiede im Larvenstadium oft deutlicher ausgeprägt als bei der Imago. *C. dubia* ist von der häufigen *C. lucorum* nach äußeren Merkmalen der Fliege sehr schwer abzutrennen, so daß Mesnil (in Lindner, S. 47) sie nur als Subspezies behandelt hat. Die Puparien beider Arten zeigen jedoch in der Ausbildung der Dörnchengürtel einen konstanten Unterschied, der es ermöglicht, gezüchtete Exemplare relativ einfach und sicher zu bestimmen. Bei dem Tönnchen von *C. lucorum* sind die ersten vier Abdominalsegmente auf der Dorsalseite völlig nackt, da hier die Dörnchengürtel am Vorderrand der Segmente fehlen und am Hinterrand erst ab 5. Segment vorhanden sind. Bei *C. dubia* dagegen sind die Gürtel auch dorsal entwickelt, und zwar an den ersten drei Abdominalsegmenten am Vorderrand, am vierten vorn und hinten und an den folgenden Segmenten am Hinterrand.

In den sonstigen Merkmalen stimmen die Puparien beider Arten überein: Hinterstigmen erheblich dorsalwärts verschoben, nahezu flach, mit je drei fast geraden Schlitzen. Terminalhöcker fehlt. Vorderstigmen mit 4—5 Knospen. Die Prothorakalhörnchen der Puppe durchdringen die Puparium wand nicht.

Ein sicheres Trennungsmerkmal im Imaginalstadium ist der männliche Genitalapparat. *C. lucorum* hat lange Cerci und Paraloben, die letzteren sind zungenförmig. Bei *C. dubia* sind beide Teile kürzer, die Paraloben sind keilförmig mit aufgeblähter, stark seitlich vorragender Basis und schärferer Spitze. Die ohne Präparation in der hinteren Öffnung des Abdomens sichtbare Rückseite des Hypopygs zeigt bei *C. lucorum* einen mehr länglichen, bei *C. dubia* einen mehr quadratischen Umriß.

Die beiden Arten unterscheiden sich auch in biologischer Hinsicht. In der „Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen" (Herting 1960) habe ich infolge unzureichender Kenntnis dieses Komplexes die Wirte nicht getrennt. Einen Teil der Zuchtergebnisse, insbesondere die in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien befindlichen Belegexemplare, konnte ich nachträglich noch einmal überprüfen, auch sind einige neue Befunde hinzugekommen. Hiernach ergibt sich die folgende revidierte Wirtsliste:

C. lucorum wurde gezogen aus *Arctia caja* (Handlirsch, Stammer, Čapek u. a.), *A. villica* (Coll. Bergenstamm, Huguenin), *A. konewkai* (Escher-Kündig), *Phragmatobia fuliginosa* (Rogenhofer) und *Diacrisia purpurata* (Bergenstamm, Stammer).

C. dubia wurde erhalten aus *Tyria jacobaeae* (Commonwealth Institute of Biological Control, zahlreich aus Wirten an Senecio jacobaea aus der Toskana sowie dem Rheintal bei Basel; Mitterberger, aus Wirten an Petasites niveus in Gesäuse, Steiermark), *Callimorpha dominula* (Mack, Traunseegebiet) und *Arctia hebe* (Rogenhofer, mehrere Exemplare).

Eine dritte Art dieses Komplexes, deren Wirt die hochalpine *Phragmatobia flavia* Fuessly ist, wird im folgenden als neu beschrieben.

Carcelia alpestris **n. sp.**

Die Art ist der *C. lucorum* Meig. sehr ähnlich und unterscheidet sich von ihr nur in folgenden Merkmalen: Stirn beim ♂ so breit wie 3/4, beim ♀ wie 4/5 eines Auges, von oben gesehen. Tibien völlig schwarz gefärbt. Gesamthabitus infolge schwacher Bereifung erheblich dunkler. ♂: Cerci und Paraloben von sehr ähnlicher Form wie bei *C. lucorum,* das Hypopyg nur etwas kleiner und gedrungener.

Körperlänge 8—11 mm.

Das Puparium hat im Gegensatz zu *C. lucorum* auf allen Segmenten dorsal geschlossene Dörnchengürtel, es ähnelt in dieser Hinsicht dem von *C. dubia.*

Der männliche Holotypus und mehrere Weibchen wurden von Lorez aus *Phragmatobia (Arctia) flavia* gezogen (Fundort: Stilfser Joch), sie befinden sich im Entomo-

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

logischen Museum der ETH Zürich. Ein weiteres Exemplar in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien stammt vom gleichen Wirt und derselben Lokalität, es ist mit dem Puparium genadelt.

Die Art *C. kowarzi* Vill, ähnelt *alpestris* in der Stirnbreite, unterscheidet sich aber von ihr durch die größtenteils gelb gefärbten Tibien und auch durch das männliche Hypopyg, dessen Paraloben keilförmig zugespitzt und fast ebenso lang sind wie die Cerci. Die Typen (2 ♂♂) von *kowarzi* befinden sich, wie aus einer handschriftlichen Notiz von Villeneuve hervorgeht, in der Sammlung Pandellé (mit der Art *patellipalpis* Pand. vermengt) und dürften aus den Pyrenäen (Tarbes) stammen. Das ♀ von *kowarzi* ist unbekannt, seine Beschreibung in Lindner (S. 43) ist irrig und bezieht sich auf ein ♀ von *C. alpestris* (ohne Fundort, in Coll. Mesnil).

Erycia fasciata Vill.

Von Villeneuve (1924, S. 7) als Varietät von *E. festinans* Meig. (*fatua* Meig.) beschrieben, aber in Wirklichkeit eine selbständige Art. Sie unterscheidet sich von *E. festinans* durch die folgenden Merkmale:

♂: Stirn fast so breit wie ein Auge. Abdominalsegmente III—V mit auffallenden schwarzen Hinterrandbinden, die am 4. Segment beiderseits der Mitte etwas fleckenartig erweitert sind. Hypopyg größer als bei *festinans*, Cerci länger als die halbe dorsale Länge des 5. Tergits. ♀: Stirn etwas breiter als ein Auge. Abdominalsegmente III und IV am Hinterrand schmal schwarz gesäumt. 5. Segment nicht verlängert, etwa so lang wie das vorhergehende. Die Bereifung ist in beiden Geschlechtern weißgrau oder höchstens schwach gelblich. Von den vier dorsalen Marginalborsten des 3. Abdominalsegments sind die beiden äußeren viel schwächer und kürzer als die inneren, manchmal fehlen sie ganz.

In den Merkmalen, die *E. festinans* von *E. cinerea* R. D. trennen (Fühlerproportionen, schwarze Basicosta, Stirn beim ♂ ohne äußere Vertikalborsten), stimmt *fasciata* mit *festinans* überein.

Villeneuve hat die Art nach Exemplaren beschrieben, die Sicard in Saint-Agrève (Dept. Ardèche) fing. Ich besitze sie aus Niederösterreich (Hainburg 16. VIII. 1958, Neusiedl 17. VIII. 1958) und dem Süd-Tessin (Tremona 16. X. 1963, Rovio 22. X. 1963).

Pachystylum bremii Macq.

Die Type dieser bisher unklaren und umstrittenen Gattung und Art befindet sich in der Sammlung Bremi im Entomologischen Museum der ETH Zürich. Sie ist identisch mit *Chaetomera fumipennis* B. B. (**nov. syn.**). Die Deutung von Stein (1924, S. 117 und 164), der den Namen *P. bremii* auf die Art *Masistylum arcuatum* Mik bezieht, ist somit irrig, während Villeneuve im Recht war. Der Hinterleib der Type ist infolge abgeriebener Bereifung abnorm dunkel gefärbt und stimmt deshalb mit der Beschreibung von Macquart überein.

Zu den bisher bekannten Fundorten dieser seltenen Art kommen hinzu: Admont im Ennstal (Steiermark), Réchésy im Departement Belfort (beides eigene Fänge) und das Püttlachtal bei Pottenstein im Fränkischen Jura (M. Kraus leg.). *P. bremii* pflanzt sich durch schwarz gefärbte, mikrotype Eier (Größe 0,23×0,16 mm) fort. Wirte sind nicht bekannt (die Angabe *Pamphilius vafer* ist irrig, vgl. Herting 1960, S. 119).

Linnaemyia zachvatkini Zimin

Von dieser bisher nur aus Ostasien (Transbaikalien, Mongolei, Nan-Schan, Amurgebiet und Japan) bekannten Art fand ich im Süd-Tessin bei Mendrisio am 14. und 20. X. 1963 zwei ♂♂ und zwei ♀♀. Sie gehört demnach auch zur europäischen Fauna. Von den übrigen Arten der *haemorrhoidalis*-Gruppe (siehe Nr. 65, 1961, dieser Zeit-

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

schrift, S. 8) ist *L. zachvatkini* im ♂ Geschlecht leicht zu unterscheiden durch die breite Stirn (wie 3/4 eines Auges, von oben gesehen), die kräftigen äußeren Vertikalborsten, die doppelt so lang sind wie die benachbarten Postokularzilien, und durch die relativ kurzen Klauen, die kaum länger sind als das letzte Tarsenglied. Die Cerci und Paraloben des Hypopygs sind von ähnlicher Form wie bei *L. haemorrhoidalis* Fall. Im übrigen gehört *L. zachvatkini* zu den Arten, deren Peristom spärlich beborstet ist und deren Hinterkopf keine schwarzen Borsten in der Obergrenze der weißen Behaarung aufweist. Wangen und Peristom sind etwas schmäler als bei den verwandten Spezies. Das 3. Fühlerglied ist beim ♀ nur etwa 1,5mal so lang wie das zweite, beim ♂ nicht ganz zweimal so lang. Der Rüssel ist von ähnlicher Länge wie bei *L. retroflexa* Pand., der schwarz glänzende Teil des Fulcrums etwa dreimal so lang wie breit. Der Humeralcallus ist in der Grundfarbe schwarz, ebenso die Genitalien des ♀. Das Abdomen hat keine Diskalborsten an den Seiten des III. und IV. Segments.

Minthodes picta Zett.

Diese von Zetterstedt in der Gattung *Scopolia* beschriebene Art ist von Ringdahl (1945) als ein *Minthodes* erkannt und in ihren Merkmalen genauer dargestellt worden. Die Type aus der Sammlung Wahlberg wurde mir von Dr. K. J. Heqvist, Stockholm, freundlicherweise zur Prüfung übersandt und erwies sich als identisch mit der von Villeneuve (1910) aus der Dauphiné beschriebenen *M. monticola* Vill. (**nov. syn.**).

Von Dr. W. Sauter, Zürich, erhielt ich kürzlich diese Tachine zur Bestimmung, und zwar mehrere Exemplare, gezogen aus der in Ameisennestern lebenden Raupe von *Myrmecozela ochraceella* Zell. (Lep. Tineidae). Die Gespinströhren der Wirte waren von Dr. H. Kutter am 5. VII. 1962 bei Evolène im Wallis (Val d'Hérens) aus Nestern von *Formica exsecta* und *F. pressilabris* ausgegraben worden. Bei der nachträglichen Durchsicht des Zuchtmaterials fand sich in 10 von insgesamt 16 Wohnröhren jeweils ein leeres Tachinenpuparium neben den völlig verschrumpften Resten der Raupe. Die übrigen Röhren waren leer, vermutlich weil die *Myrmecozela*-Puppe sich mit Hilfe ihrer Stachelkränze fortbewegen kann und die Röhre vor dem Schlüpfen des Falters verläßt.

Das Puparium von *M. picta* ist hellbraun gefärbt und hat eine glatte, matte Oberfläche. Dörnchengürtel sind nur auf dem letzten Segment und, weniger deutlich, im Thorakalbereich entwickelt. Vorderstigmen mit 3—4 Knospen. Das Prothorakalhörnchen der Puppe durchdringt die Wand des Pupariums nicht. Die sehr kleinen Hinterstigmen befinden sich am Ende eines kleinen, schwarzen, fingerförmigen Fortsatzes, der ein wenig dorsal vom hinteren Pol des Pupariums ausgeht. Eine solche Ausbildung der Hinterstigmen ist bei den Tachinen bisher nur von der Art *Phytomyptera nitidiventris* Rond. beschrieben worden (Mellini 1954).

Ceranthia tristella **n. sp.**

Körperfärbung überwiegend schwarz mit nicht sehr dichter gelbgrauer Bereifung. Taster und Beine gelb. Zweites Fühlerglied, Stirnstreifen, Spitze des Scutellums und Bauchseite des II. Abdominalsegments etwas aufgehellt. Abdominaltergite III—V mit unscharf begrenzten schwarzen Hinterrandbinden (etwa 1/4 Segmentlänge) und einer deutlichen schwarzen Mittellinie.

Drittes Fühlerglied beim ♂ breit und sehr gerundet, beim ♀ schmäler mit geradem Vorderrand. 2. Glied der Arista fast so lang wie der verdickte Teil des dritten. Wangen sehr schmal. Peristom fast so breit wie 1/3 des senkrechten Augendurchmessers. Taster dünn und kurz. Fulcrum des Rüssels etwa so lang wie der waagerechte Augendurchmesser. Mesonotum mit 4 Dorsozentralborsten hinter der Naht, die zwei vorderen viel kürzer als die beiden hinteren. Im Flügel erreicht die Analader den Hinterrand, r_{4+5} ist fast bis zur kleinen Querader beborstet, die übrigen Adern sind nackt.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Körperlänge 4 mm.

Typus aus dem Wallis, gezogen aus *Eupithecia silenata* Standf., im Entomologischen Museum der ETH Zürich (Coll. Escher-Kündig).

C. tristella gehört zum *C. anomala*-Komplex und ist von den benachbarten Arten nach folgender Tabelle zu unterscheiden:

1 Drei kräftige Dorsozentralborsten hinter der Naht . . . . . *anomala* Zett.
— 4 dc, die beiden vorderen ziemlich kurz 2
2 Fulcrum des Rüssels so lang wie $^2/_3$ des waagerechten Augendurchmessers. Abdomen gleichmäßig bereift ohne dunkle Mittellinie, nur mit einer schwachen Andeutung von dunklen Hinterrandbinden. ♂: 3. Fühlerglied mehr trapezförmig, am Vorderrand gerade . . . . . *tenuipalpis* Vill.
— Fulcrum etwa so lang wie der waagerechte Augendurchmesser. Abdomen mit deutlich unbereifter Mittellinie und ebensolchen Hinterrandbinden. ♂: 3. Fühlerglied tropfenförmig, sehr abgerundet 3
3 Drittes Fühlerglied gelbrot, Abdomen auch oberseits zum Teil gelb gefärbt. 2. Glied der Fühlerborste erheblich kürzer als der gleichmäßig verdickte Abschnitt des 3. Gliedes . . . . . *lichtwardtiana* Vill.
— 3. Fühlerglied schwarz. Abdomen oberseits ganz oder fast ganz dunkel gefärbt. 2. Fühlerborstenglied etwa so lang wie der gleichmäßig verdickte Teil des dritten *tristella* Hert.

Die vorliegenden Zuchtbefunde lassen ausgeprägte biologische Unterschiede zwischen diesen äußerlich sehr ähnlichen Arten erkennen, wenngleich die Wirte in allen Fällen Geometridenraupen sind. *Ceranthia anomala* ist auf die Gattung *Cosymbia (Ephyra)* spezialisiert, deren Raupen als Blattfresser an Laubholz (Betula, Quercus usw.) leben. Sie wurde gezogen aus *C. orbicularia* Hb. (Hinz), *C. pendularia* Cl. (Tröger), *C. porata* F. (Coll. Mesnil) und *C. ruficiliaria* H. S. (Čapek). Die neue Art *Ceranthia tristella* dagegen parasitiert Eupithecien, welche die Blüten und Samenkapseln von Caryophyllaceen fressen. Außer dem gezogenen Typus sah ich noch mehrere Exemplare, die Dr. W. Mack, Gmunden, aus *Eupithecia silenata* Standf. an Silene inflata (Radstädter Tauernpaß, 1780 m) und aus *E. undata* Frr. an Minuartia austriaca (Lainautal bei Gmunden, 800 m) erhielt. Die Puparien ergaben die Fliegen nach der Überwinterung im Mai des folgenden Jahres. Die nächstverwandte Art *C. lichtwardtiana* ist nur einmal gezogen worden (Stein 1924, S. 131), und zwar aus der Raupe von *Acasis viretata* Hb., die an den Blüten und Beeren von Cornus, Ligustrum oder Rhamnus lebt. Über die Biologie von *C. tenuipalpis* ist noch nichts bekannt.

Trafoia gemina **n. sp.**

♂: Körperfärbung schwarz, jedoch die Tibien etwas gelblich aufgehellt, vor allem in der distalen Hälfte. Flügel etwas graubräunlich getönt, die kleine Querader (r-m) von einem schwachen, dunklen Fleck umgeben. Basicosta dunkelbraun. Thorakalschüppchen weißlich mit gelbbraunem Innenrand. Bereifung auf Thorax und Abdomen sehr schwach und unscharf begrenzt, an den Vorderrändern der Abdominalsegmente etwas auffallender.

Stirn etwa so breit wie die Hälfte eines Auges. Ozellen untereinander fast äquidistant. Äußere Vertikalborsten vorhanden. Augen dicht behaart. 3. Fühlerglied fast dreimal so lang wie das zweite. Arista auf $^2/_5$ ihrer Länge verdickt, ihr 2. Glied kaum doppelt so lang wie dick. Wangen an der engsten Stelle nur halb so breit wie das 3. Fühlerglied. Mundrand vorgezogen, Fulcrum des Rüssels etwas länger als der Fühler. Peristom so hoch wie $^2/_5$ des senkrechten Augendurchmessers, größtenteils von der okzipitalen Erweiterung bedeckt.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Thorax mit 2+2 acr, 2+3 dc, 0+3 ia, Präalarborste lang. Humeralcallus mit 3 Borsten in fast gerader Linie und einer vierten Borste davor. 3 Sternopleuralborsten. Pteropleurale vorhanden. Scutellum mit starken Basalen, Subapikalen und Apikalen, letztere gekreuzt, auf der Fläche mehrere aufgerichtete Borsten. Mitteltibia mit 3—4 anterodorsalen Borsten. Hintertibia mit zwei dorsalen Endspornen, der posteroventrale Sporn ist deutlich entwickelt. Flügel ohne Randdorn, Ader r_{4+5} nur an der Basis mit 2 Börstchen. Zelle R_{4+5} nahe der Flügelspitze geöffnet. Spitzenquerader an der Basis konkav.

Zweites Abdominaltergit ohne Marginalborsten, bis zum Hinterrand ausgehöhlt. Die folgenden Tergite mit Marginalen und Diskalen. Grundbehaarung aufgerichtet.

Körperlänge 7 mm.

Der Typus (♂) wurde von D. Schröder am 23. VI. 1961 am Hauser Kaibling (Schladminger Tauern, Österreich) in etwa 1600 m Höhe gefangen, er befindet sich in der Sammlung Mesnil.

Aus der Gattung *Trafoia* war in Europa bisher nur die typische Art *monticola* B. B. bekannt. Sie unterscheidet sich von *gemina* durch folgende Merkmale: 3 dc vor der Naht; vorderer Ozellus nach vorn verschoben und von den beiden andern erheblich weiter entfernt als diese unter sich; Grundfärbung des Körpers nicht rein schwarz, sondern etwas erzfarben, Bereifung dichter.

Die in Schweden von F. Nordström aus *Cidaria ocellata* L. (Lep. Geometridae) gezogene *Trafoia* (Herting 1962, S. 84) ist eine *gemina,* was ich durch nochmalige Überprüfung sicherstellen konnte.

Uclesia simyrae **n. sp.**

Die neue Art unterscheidet sich von dem Gattungstypus *U. fumipennis* Girschn., von welchem d'Aguilar (1957, S. 254 und Abb. 17 und 18 auf S. 258) eine genaue Beschreibung gegeben hat, nur in wenigen Merkmalen nach folgender Tabelle:

1 Abdominaltergite III—V nur im vorderen Drittel bereift, mit breiten schwarzen Hinterrandbinden. Wangen so breit wie $^2/_3$ des waagerechten Augendurchmessers, am Vorderrand mit einer ziemlich regelmäßigen Reihe von 5—8 starken Borsten, dahinter schwächere Borsten und Haare. Peristom so hoch wie $^3/_4$ des senkrechten Augendurchmessers. Gekreuzte Apikalborsten des Scutellums an der Basis etwa so breit getrennt, wie die Entfernung von den starken Subapikalen beträgt (manchmal weniger). Körperlänge 7—8 mm . . . . . *simyrae* n. sp.

— Tergite (schräg von hinten betrachtet) bis zum Hinterrand mit einer in unregelmäßigen Flecken aufleuchtenden Bereifung bedeckt. Wangen fast so breit wie das Auge, die Borsten weniger zahlreich und in weniger regelmäßiger Anordnung. Peristom fast so hoch wie das Auge. Apikalen des Scutellums an der Basis weiter auseinander stehend als die Entfernung von den Subapikalen beträgt. Körperlänge 8—10 mm . . . . . *fumipennis* Girschn.

Der Typus von *Uclesia simyrae* (♂) wurde von Korb in Konia (Türkei) aus *Simyra dentinosa* Frr. (Lep. Noctuidae) erhalten, er befindet sich (mit einem ♀ aus der gleichen Aufzucht) im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart (Sammlung Engel). Stein (1924, S. 118) erwähnt dies Exemplar unter dem Namen *U. fumipennis.* Zwei weitere Stücke von *U. simyrae* wurden von Dr. J. Kugler in Israel aus dem gleichen Wirt gezogen.

Das Puparium ist langgestreckt, auf dem Thorax und dem letzten Segment quergerunzelt, sonst ziemlich glatt, ohne Dörnchengürtel. Vorderstigmen hervortretend, mit etwa 20 Knospen. Das Prothorakalhörnchen der Puppe durchdringt die Puparium wand

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

nicht. Letztes Segment etwas hügelartig erhoben und leicht dorsalwärts versetzt. Hinterstigmen nur schwach erhöht, durch etwa 1/4 ihrer Breite getrennt, mit drei fast geraden Schlitzen. Terminalhöcker fehlt.

Redtenbacheria insignis Egger

Die Fortpflanzungsweise und die systematische Stellung dieser merkwürdigen Tachine konnten durch die Sektion eines Weibchens geklärt werden. Um das Sammlungsexemplar nicht weiter zu beschädigen, wurden nach dem Aufweichen nur das Postabdomen und ein Teil der Eingeweide vorsichtig entfernt. Unter diesen befand sich der Uterus oder zumindest der Endabschnitt desselben mit 32 Eiern darin. Alle Eier waren inkubiert und enthielten eine Larve mit ausgebildeten Mundhaken, so daß die Art als ovolarvipar anzusprechen ist.

Das Ei ist 0,53—0,58 mm lang und 0,25—0,27 mm breit. Das Chorion der Oberseite ist verdickt (0,0045 mm), gelbbraun gefärbt und von körniger Struktur, die außerdem eine schwache polygonale Felderung erkennen läßt. Zur Ventralseite hin wird die Eihülle schwächer und geht in eine dünne, farblose Membran über. Soweit gehört das Ei zu dem normalen plankonvexen Typ, wie er die oviparen, auf den Wirt ablegenden Arten unter den Exoristinen und Phasiinen kennzeichnet. Das Ei von *Redtenbacheria* besitzt jedoch eine interessante Besonderheit: In dem gelbbraunen Chorion der Oberseite befindet sich unmittelbar vor dem Hinterende ein scharf begrenztes, ovales, etwa 0,10 mm langes und 0,07 mm breites „Fenster", das nur durch eine sehr dünne, durchsichtige Membran verschlossen ist. Die Larven in den Eiern befanden sich teils normal mit dem Kopf zur Mikropyle hin gerichtet, teils aber in umgekehrter Lage mit den Mundhaken vor diesem Fenster. Es scheint demnach, daß sich die Larve im Ei umdreht und sich über dem Hinterende durch dieses dünnhäutige Fenster ausbohrt.

Ein derartiges Ei mit posterodorsalem Fenster besitzt auch die südeuropäische *Euthera manni* Mik, die nach Verbeke (1962, S. 105) auch im männlichen Genitalapparat eine nahe Verwandtschaft mit *Redtenbacheria* erkennen läßt. Das Ei von *Euthera* ist in Gestalt und Färbung dem von *Redtenbacheria* sehr ähnlich, nur etwas kleiner, vor allem kürzer (Länge 0,38—0,40, Breite 0,23—0,25 mm). In der Nähe des vorderen Pols sowie um das posterodorsale Fenster herum finden sich je 8—10 zerstreute Krypten, die bei *Redtenbacheria* nicht erkennbar sind. Das Exemplar, dessen Abdomen anläßlich einer früheren Arbeit (Herting 1956) in Kalilauge mazeriert wurde, enthielt die Schalen von 6 reifen Eiern, anscheinend aber keine entwickelten Larven. Es ist möglich, daß *Euthera* noch auf der oviparen Stufe steht, während *Redtenbacheria* zur Ovolarviparie fortgeschritten ist.

Verbeke (l. c.) stellt *Redtenbacheria* und *Euthera* zu den Voriinen. Der Bau des Eies spricht jedoch eindeutig dagegen. Phylogenetisch bestehen die Tachiniden wahrscheinlich aus zwei getrennten Stämmen. Der eine, die Echinomyiinen und Dexiinen (also auch die Voriini) umfassend, ist ursprünglich ovolarvipar und ist durch die dünne, dorsiventral nicht differenzierte Eihülle gekennzeichnet. Der andere Stamm, bestehend aus den Exoristinen und Phasiinen, ist ursprünglich ovipar, und das Ei ist hier zur sicheren Befestigung auf der Haut des Wirtes plankonvex gestaltet mit verdickter Dorsalschale und dünner Bauchmembran, eine Differenzierung, die auch bei den davon abgeleiteten ovolarviparen Formen meist noch deutlich ausgeprägt ist. *Redtenbacheria* und *Euthera* gehören unzweifelhaft zu diesem zweiten Stamm.

Arten von *Euthera* sind in den letzten Jahren mehrfach aus Wirten gezogen worden, und zwar stets aus Pentatomiden (Wanzen). Die nordamerikanische *E. tentatrix* Loew ist aus *Euschistus variolarius* P. de B. (Rings und Brooks 1958) und *Euschistus servus* Say (Patton 1958), die altweltliche *E. manni* Mik in Indien aus *Halys dentatus* F. (Narayanan und Ghai 1961) ausgekommen. Heteropteren, insbesondere Pentatomiden, sind bekanntlich die typischen Wirte der Phasiinen.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Für die Zugehörigkeit zu den Phasiinen spricht auch der Bau des weiblichen Postabdomens. Das prägenitale 8. Sternit ist breit und kräftig entwickelt, aber völlig borstenlos. Sein Hinterrand ist bei *Redtenbacheria* in der Mitte wie der Ausguß einer Kanne nach außen gebogen, bei *Euthera* ähnlich, aber noch länger und spitzer ausgezogen. Die rückwärtige Begrenzung dieses Legekanals bilden zwei zipfelförmige Sklerite, die entweder der gespaltenen Postgenitalplatte oder den Lingulae entsprechen. Dieser besondere Bau des Ovipositors dient vermutlich, ähnlich wie bei *Phasia, Gymnosoma* und *Helomyia,* der Eiablage unter das Scutellum, unter die Flügel oder in andere geschützte Winkel der Körperoberfläche der Wanze.

Der Lagewechsel der Larve im Ei und das Ausbohren am Hinterende des Eies ist ebenfalls, wie Dupuis (1963, S. 245) gezeigt hat, typisch für viele Phasiinen (*Helomyia, Gymnosoma* usw.) und von adaptivem Wert, da das Ei mit dem Hinterende voran aus dem Legerohr austritt und nach der Ablage in einen geschützten Körperwinkel der Wanze mit diesem Pol die dünneren, von der Parasitenlarve leichter zu durchbohrenden Chitinmembranen berührt. Das Fenster in der dorsalen Eihülle bei *Redtenbacheria* und *Euthera* ist eine zusätzliche Anpassung in dieser Richtung.

Das Schlundskelett des ersten Larvenstadiums von *R. insignis* ähnelt sehr demjenigen von *Phasia* und *Gymnosoma.* Die dorsalen Flügel der Basalplatten liegen in der geraden Verlängerung des Labialabschnittes, und dieser ist am Vorderende abgestumpft und mit einem größeren und, ventral davon, zwei kleineren Zähnen versehen.

Redtenbacheria gehört also zu den Phasiinen und dürfte ein Parasit von Heteropteren sein. Die Angabe von Kramer (1911), wonach *R. insignis* aus Raupen der Nonne *(Lymantria monacha)* ausgekommen sein soll, ist hiernach durchaus unglaubwürdig.

Gymnosoma nudifrons **n. sp.**

Die Art ist im weiblichen Geschlecht leicht an den in ganzer Länge glänzendschwarzen, unbereiften Parafrontalia zu erkennen. Die Grenze der schwarzen Färbung verläuft von der Fühlerbasis schräg nach außen und hinten. Bei den übrigen Arten des *rotundata*-Komplexes (außer *G. costata* Panz., die in diesem Merkmal mit *G. nudifrons* übereinstimmt) sind nur die oberen $^2/_3$ oder $^3/_5$ der Parafrontalia glänzendschwarz, und die Bereifung dringt hier nicht außen, sondern auf der Innenseite (den Stirnborsten entlang) am weitesten nach oben vor. Von *G. rotundata* unterscheidet sich *G. nudifrons* ferner durch die kürzere Behaarung des Mesonotums und Scutellums und durch die kurzen präscutellaren Borsten (acr und dc), die das vordere Viertel des Scutellums nicht überragen. Sie stimmt hierin mit *G. carpocoridis* Dupuis und *G. dolycoridis* Dupuis überein, besitzt jedoch im Gegensatz zu diesen beiden Arten keine Spur von präscutellarer Bereifung auf dem Mesonotum. An der Spitze des Scutellums findet sich meist ein Fleck weißlicher Bestäubung von variabler Größe, manchmal fehlt auch dieser. Die Zeichnung auf dem Abdomen ist wie bei allen Arten variabel und zur Charakterisierung ungeeignet.

Das ♂ ist schwieriger zu erkennen. Es unterscheidet sich von *G. rotundata* durch kürzere Behaarung und Beborstung der Thoraxoberseite, von *G. carpocoridis* und *G. dolycoridis* dadurch, daß die gelbe Bereifung des Mesonotums nicht bis zum Scutellum fortgesetzt ist. Das Hypopyg ähnelt dem von *G. carpocoridis,* da die „Schultern" an der Basis des Cercus deutlich hervortreten.

Der Typus (♀) wurde am 15. VIII. 1963 im Pfynwald bei Sierre im Walliser Rhônetal gefangen, er befindet sich im Zoologischen Museum der Universität Lausanne. Die Art ist weit verbreitet und nicht selten, ich besitze sie aus dem Schweizer Jura (Delémont), dem Wallis (Sierre, Visp, Mörel, Grengiols), der Maurienne (Modane),

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

aus der Steiermark (Admont, Hartberg), Niederösterreich (Kleinzell), Oberfranken (Bamberg) und Nordwestdeutschland (Ahmsen bei Meppen, HERTING 1957, S. 32, dort irrtümlich als *G. verbekei* Mesn. angeführt).

Näheres über die anderen Arten des *G. rotundata*-Komplexes ist bei DUPUIS (1960) zu ersehen.

Dionaea R. D. und *Labigaster* Macq.

Die Gattung *Dionaea* R. D. in dem bisher üblichen Umfang (STEIN 1924, S. 245—247) besteht aus zwei Artengruppen, die vor allem im männlichen Genitalapparat stark voneinander abweichen und eine generische Trennung verdienen. Sie unterscheiden sich wie folgt:

1 Ein Paar starke Acrostichalborsten vor der Naht. Parafrontalia außerhalb der Stirnborstenreihe behaart. ♂: Epandrium des Hypopygs von normaler Gestalt, Cerci zu einem Stück verwachsen, das stark zugespitzt und krallenförmig etwas nach vorn gebogen ist. ♀: Arme der Genitalzange auf der Innenseite mit einer Reihe kurzer, zahnartiger Stiftborsten versehen.
Dionaea R. D. (Typus: *aurifrons* Meig.)

— Keine acr vor der Naht. Parafrontalia außerhalb der Stirnborsten nackt. ♂: Epandrium vergrößert und abgeplattet, die beiden Cerci untereinander völlig getrennt, stark nach rückwärts gebogen, nicht zugespitzt. ♀: Genitalzange ohne Stiftborsten.
Labigaster Macq. (Typus: *forcipata* Meig.)

Während *Labigaster* ziemlich eigenartige Merkmale aufweist, steht *Dionaea* der Gattung *Leucostoma* sehr nahe. Der Typus von *Dionaea* ist die Art *forcipata* R. D. 1830, nec *forcipata* Meig. 1824. ROBINEAU-DESVOIDY hat in seinem späteren Werk (1863, II, S. 54) diesen Typus festgesetzt und gleichzeitig den präokkupierten Namen in *D. lineata* R. D. geändert. Nach der Beschreibung (Mesonotum „fortement rayé de cendré" usw.) kann es sich bei dieser Art ebenso wie bei der folgenden *D. aurulans* R. D. (deren Artberechtigung von ROBINEAU selbst angezweifelt wird) nur um *D. aurifrons* Meig. handeln. Die Art *forcipata* Meig. ist, wie auch ROBINEAU in der Beschreibung angibt, schwächer bereift und deshalb im Habitus erheblich dunkler. Dies gilt auch für die übrigen *Labigaster*-Arten, so daß eine Verwechslung mit *D. aurifrons* kaum möglich ist. Zur Gattung *Dionaea* s. str. gehört außer dem Typus noch die Art *setifacies* Rond.

In der Erstbeschreibung von *Labigaster* führt MACQUART (1834) zwei Arten an: *forcipata* Meig. und *agilis* (R. D.). Bei der letzteren handelt es sich um eine Mißdeutung, denn *Clelia agilis* R. D. ist in Wirklichkeit eine *Leucostoma*. Die MACQUARTsche *agilis* ist als *Dionaea aurifrons* gedeutet worden, doch geht dies aus der allzu kurzen Beschreibung nicht mit Sicherheit hervor. Als Typus von *Labigaster* haben RONDANI (1856, S. 76) wie auch BRAUER und BERGENSTAMM (1889, S. 144) eine nicht ursprünglich in die Gattung einbezogene Art genannt, weshalb diese beiden Designationen ungültig sind. Es verbleibt damit nur die spätere Bestimmung von BRAUER (1893, S. 495), daß die Art *forcipata* Meig. der Gattungstypus ist. Die ursprüngliche Schreibweise des Gattungsnamens ist *Labigastera*, doch hat MACQUART in späteren Zitaten *Labigaster* verwendet, was sprachlich richtiger ist. Die Emendationen *Labidigaster* (MEIGEN 1838) und *Labidogaster* (BRAUER und BERGENSTAMM 1889) sind als ungültig zu betrachten. Außer dem Typus gehören in diese Gattung noch die Arten *nitidula* Meig., *pauciseta* Rond. und *digramma* Meig.

Mein Dank gebührt allen, die mir durch Überlassung oder leihweise Zusendung von Material behilflich waren, besonders aber meinem verehrten Lehrer Dr. h. c. L. MESNIL, der mir stets die Einsichtnahme in seine Sammlung gestattete und seine Erfahrungen mitteilte.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Zusammenfassung — Summary

Neue Arten — new species:

Exorista (Phorcidella) fingana, Degeeria multispina, Carcelia alpestris, Ceranthia tristella, Trafoia gemina, Uclesia simyrae, Gymnosoma nudifrons

Neue Synonyme — new synonyms:

(*Chaetomera fumipennis* B. B.) = *Pachystylum bremii* Macq.
(*Minthodes monticola* Vill.) = *M. picta* Zett.

Veränderte Gattungsbegriffe — changed generic concepts:

Dionaea R. D. (Typus: *aurifrons* Meig.)
Labigaster Macq. (Typus: *forcipata* Meig.)

Weitere behandelte Arten — other species discussed:

Degeeria funebris Meig., *Carcelia lucorum* Meig., *C. dubia* B. B., *C. kowarzi* Vill., *Erycia fasciata* Vill., *Linnaemyia zachvatkini* Zimin, *Ceranthia anomala* Zett., *C. lichtwardtiana* Vill., *C. tenuipalpis* Vill., *Redtenbacheria insignis* Egger

Wirtsangaben — host records:

Degeeria funebris Meig. ex *Tanymecus palliatus* F.
Carcelia lucorum Meig. ex *Arctia caja* L., *A. villica* L., *Phragmatobia fuliginosa* L., *Diacrisia purpurata* L.
C. dubia B. B. ex *Tyria jacobaeae* L., *Callimorpha dominula* L., *Arctia hebe* L.
C. alpestris Hert. ex *Phragmatobia (Arctia) flavia* Fuessly
Minthodes picta Zett. ex *Myrmecozela ochraceella* Zell.
Ceranthia anomala Zett. ex *Cosymbia* spp.
C. tristella Hert. ex *Eupithecia silenata* Standf., *E. undata* Frr.
Trafoia gemina Hert. ex *Cidaria ocellata* L.
Uclesia simyrae Hert. ex *Simyra dentinosa* Frr.

Zitierte Literatur

Aguilar, J. d' (1957): Révision des Voriini de l'ancien monde (Dipt. Tachinidae). — Ann. Épiphyties 1957: 235—270.

Brauer, F. (1893): Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa* (exclusive Anthomyidae). — Verh. zool. bot. Ges. Wien 43: 447—525.

Brauer, F., und Bergenstamm, J. (1889): Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums zu Wien. IV. Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa,* I. Teil. — Denkschr. math.-nat. Cl. Akad. Wiss. Wien 42: 69—180.

Dupuis, C. (1960): Les *Gymnosoma* ouest-paléarctiques (à l'exclusion du groupe de costata Pz.). — Cahiers d. Naturalistes 16: 69—75.

— (1963): Essai monographique sur les Phasiinae (Diptères Tachinaires parasites d'Hétéroptères). — Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris (A) 26: 1—461.

Herting, B. (1956): Das weibliche Postabdomen der calyptraten Fliegen (Diptera) und sein Merkmalswert für die Systematik der Gruppe. — Z. Morph. Ökol. Tiere 45: 429—461.

— (1957): Die Raupenfliegen (Tachiniden) Westfalens und des Emslandes. — Abh. Landesmus. Naturk. Münster 19: 1—40.

— (1959): Revision einiger europäischer Raupenfliegen (Dipt. Tachinidae). — Ann. naturhist. Mus. Wien 63: 423—429.

— (1960): Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen (Dipt. Tachinidae). — Monogr. angew. Ent. 16: 1—188.

— (1961): Beiträge zur Kenntnis der europäischen Raupenfliegen (Dipt. Tachinidae) III—VI. — Stuttgarter Beitr. Naturk. 65: 1—12.

— (1962): Neue faunistische und biologische Daten über schwedische Tachiniden (Dipt.). — Opuscula Ent. 27: 80—86.

— (1963): Beiträge zur Kenntnis der europäischen Raupenfliegen (Dipt. Tachinidae) VII. — Mitt. schweiz. ent. Ges. 35: 105—112.

— (1964): Gleicher Titel, VIII. — Entomophaga 9: 59—65.

Kramer, H. (1911): Die Tachiniden der Oberlausitz. — Abh. naturf. Ges. Görlitz 27: 117—166.

Macquart, M. (1834): Insectes Diptères du Nord de la France. — Mém. Soc. Sc. Agric., Arts Lille 1833: 137—368.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Mellini, E. (1954): Studi sui Ditteri Larvevoridi I. *Phytomyptera nitidiventris* Rond. — Boll. Ist. Ent. Bologna 20: 309—332.

Mesnil, L. P. (1944 ff.): Larvaevorinae (Tachininae). — In Lindner, E., Dic Fliegen der paläarktischen Region. Teil 64 g. Stuttgart 1944—1965.

Narayanan, E. S., und Ghai, S. (1961): *Euthera manni* Mik reared from *Halys dentatus* F. — Indian J. Ent. 22: 64—65.

Patton, C. N. (1958): A catalogue of the Larvaevoridae of Florida. — Florida Ent. 41: 29—39, 77—89.

Ringdahl, O. (1945): Förteckning över de av Zetterstedt i Insecta Lapponica och Diptera Scandinaviae beskrivna tachiniderna med synonymer jämte anteckningar över en del arter. — Opuscula Ent. 10: 26—35.

Rings, R. W., und Brooks, R. F. (1958): Bionomics of the one-spot stink bug, *Euschistus variolarius* (Palisot de Beauvois), in Ohio. — Res. Circ. Ohio agric. Exp. Sta. Nr. 50, 16 pp. (zitiert in Rev. appl. Ent. 47: 225).

Robineau-Desvoidy, J. B. (1863): Histoire Naturelle des Diptères des environs de Paris. 2 Bde.

Rondani, C. (1856): Dipterologiae Italicae Prodromus I. 226 S. Parmae.

Stein, P. (1924): Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten. — Arch. Naturg. 90 (A) 6: 1—271.

Verbeke, J. (1962): Contribution à l'étude des Tachinidae Africains. 1. Description et valeur taxonomique des genitalia mâles. — Exploration hydrobiologique des Lacs Kivu, Edouard et Albert. Vol. III, fasc. 4: 81—149.

Villeneuve, J. (1912): Études diptérologiques. — Wien. ent. Z. 29: 79—92.

— (1924): Diptères nouveaux. — Diptera 1: 5—8.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Benno Herting, Commonwealth Institute of Biological Control, Chemin des Grillons 1, Delémont (Schweiz)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie A [Biologie]

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: 146

Autor(en)/Author(s): Herting Benno Wilhelm

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der europäischen Raupenfliegen (Dipt. Tachinidae). 1-12