

Deutsche Parasiten der Kirschfruchtfliege.

(Hym.: *Ichneumonoidea* & *Proctotrypoidea*).

Von Hans Sachtleben, Berlin-Dahlem.

(Mit Tafel III).

Parasiten von *Rhagoletis cerasi* L. (*Diptera: Trypetidae*) waren bis vor kurzem nicht bekannt, obgleich seit 1668, da Francesco Redi als erster über die Entwicklung der Kirschfruchtfliege berichtete, zahlreiche Arbeiten über ihr Vorkommen und ihre Lebensweise veröffentlicht wurden. Die erste Mitteilung über das Auffinden eines Parasiten der Kirschfruchtfliege in der Schweiz machte 1933 R. Wiesmann¹⁾; in einer zweiten Veröffentlichung²⁾ beschrieb er diesen, im folgenden unter Nr. 2 besprochenen, Schmarotzer näher.

1932 und 1933 erhielt ich aus Naumburg an der Saale von Regierungsrat Dr. H. Thiem mit der Bitte um Bestimmung zahlreiche Parasiten von *Rhagoletis cerasi* L., die er im Verlauf seiner Untersuchungen³⁾ über die Epidemiologie und Bekämpfung der Kirschfruchtfliege gezogen hatte; in diesem Material waren die nachstehend unter Nr. 1—3 genannten Arten vertreten. 1932 ging mir ferner aus Naumburg a. S. von Dr. O. Jancke eine kleinere Zahl von Schmarotzern der Kirschfruchtfliege zur Bearbeitung zu, die sich auf alle vier im folgenden angeführten Arten verteilen.

Für die liebenswürdige Unterstützung durch Übersendung von Vergleichsmaterial und durch Erteilung von Auskunft danke ich den Herren A. Ball, Musée Royal d'Histoire Naturelle, Brüssel, Regierungsrat Dr. H. Bremer, Zweigstelle der Biologischen Reichsanstalt, Aschersleben, Dr. Ch. Ferrière, Imperial Institute of Entomology, London, Professor Dr. H. Habermehl, Worms a. Rh., sowie ganz besonders Herrn Rektor K. Hedwig, Breslau.

1. *Opus rhagoleticolus* sp. n. (Tafel III, Fig. 1—3).

(*Ichneumonoidea, Braconidae, Opinae*).

Gestalt: Längen- und Breitenverhältnisse der verschiedenen Vorderkopfabscnitte: Fig. 2. Fühler (einschließlich Scapus und Pedicellus): ♂ 37—40, ♀ 36—40 Glieder. Parapsidenfurchen nur vorn schwach angedeutet (Fig. 3a₁). Vorderabschnitt des Scutellums mit 6—10 Gruben, von denen die beiden mittelsten am größten sind (Fig. 3a₂). Mesepisternum mit länglicher Querfurche, die aus einer wechselnden Zahl von gruben-

¹⁾ Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XLVII, p. 745, Bern, 1933.

²⁾ Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, XV, p. 553—557, Fig. 1—3, Bern, 1933.

³⁾ Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie aus Berlin-Dahlem, I, p. 7—79, 1934. Angaben über den Parasitenbefall: p. 25—27.

förmigen Vertiefungen besteht. Metanotum: Fig. 3 b. Propodeum¹⁾: in der Mitte mit 2 feinen, gelegentlich unterbrochenen, Längskielen, die vorn nahe nebeneinander verlaufen, nach hinten immer stärker auseinandergehen; weitere Struktur: Fig. 3 c. 2. Abdominalsegment¹⁾: mit 2 feinen Längskielen, die sich in stärkere Runzeln auflösen; der zwischen ihnen liegende hintere Abschnitt (Postpetiolus) fein längsgerunzelt (Fig. 3 d). 3. Abdominalsegment¹⁾: längs des Vorderrandes mit leichten Längsrünzeln, ein Streifen feinerer Längsrünzeln quer über der Mitte des Segmentes (Fig. 3 e), sonst glatt wie die übrigen Hinterleibssegmente. Vorderflügel: rücklaufender Nerv ($M_3 + M_4$) in die 1. Cubitalzelle, Nervulus (Cu_1) in die 1. Discoidalzelle mündend. Bohrer überragt das Abdomen etwa um die Länge des Abdomens von der Basis des 2. Segmentes bis zur Spitze: 1,1—1,5 mm.

Färbung: Sehr wechselnd und zwischen 2 Extremen schwankend. Helles Extrem: Körper nebst Fühlern, Beinen und Tegulae rotgelb mit folgenden Ausnahmen: Mandibelspitzen schwarz; Geißelglieder der Fühler am distalen Ende sehr fein dunkel gerandet; das von den Ocellen eingeschlossene Scheitelfeld schwarz; Klauen und Empodium dunkelbraun; Axillarsklerit schwarz; Bohrerscheiden schwarzbraun. Dunkles Extrem: schwarzbraun (nur in den Nähten heller), mit Ausnahme folgender Teile, die rotgelb sind wie beim hellen Extrem: Prothorax; vordere und hintere Randpartie der Mesopleuren; Vorderteil des 2. Abdominalsegmentes; vordere Hälfte des 3. Abdominalsegmentes; Streifen an den Seiten der übrigen Abdominalsegmente; Geißelglieder der Fühler; Beine und Tegulae (Fig. 1 stellt eine etwa in der Mitte zwischen diesen beiden Extremen stehende Färbung dar). Ein einzelnes Stück (♂, Naumburg, Thiem gez., 7.—24. III. 1932) weicht insofern von Exemplaren ab, die in der Mitte zwischen beiden Färbungsextremen stehen, als alle sonst rotgelben Körperteile braun sind; die distalen Spitzen der Schienen und Schenkel sind schwarzbraun.

Größe: Körperlänge (vom Fühleransatz bis zur Abdomenspitze gemessen): ♂ & ♀ 2—3 mm. Länge des Vorderflügels: ♂ & ♀ 2,7—3,5 mm. Bohrerscheiden (herauspräparierte äußere Gonapophysen des 9. Segmentes): 1,6—1,9 mm; Bohrerinne (innere Gonapophysen des 9. Segmentes) und Bohrerborsten (Gonapophysen des 8. Segmentes), herauspräpariert, vom Ende der Basalbiegung bis zur Distalspitze gemessen: 2,5—2,9 mm.

Typen im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin-Dahlem. Untersucht 300 Stücke aus Naumburg a. S., H. Thiem und O. Jancke gez., 1932 und 1933.

¹⁾ Propodeum = 1. mit dem Metapostnotum verschmolzenes Abdominalsegment („Mediansegment“); 2. Abdominalsegment = Petiolus; 3. Abdominalsegment = auf den Petiolus folgendes Segment.

Von den europäischen Arten der Gattung *Opius* ist *Opius testaceus* Wesm. ¹⁾ der neuen Art am ähnlichsten. Dank der Liebenswürdigkeit von Herrn A. Ball konnte ich die beiden Typen von *O. testaceus* Wesm. (♂, ♀) aus dem Musée Royal d'Histoire Naturelle in Brüssel vergleichen. *O. testaceus* unterscheidet sich von *O. rhagoleticolus* durch folgende Merkmale: Parapsidenfurchen etwas länger. Auf dem Scutum vor dem Hinterrand vertiefter Punkt. Propodeum durch eine geschwungene Querleiste in 2 Abschnitte geteilt; der schmalere vordere Abschnitt undeutlich gefeldert und etwas stärker gerunzelt als der hintere; der abschüssige hintere Abschnitt in der Mitte mit einem rundlichen Feld. Der hintere Abschnitt des 2. Abdominalsegmentes (Postpetiolus) nadelrissig. Rücklaufender Nerv ($M_3 + M_4$) im Vorderflügel in die 2. Cubitalzelle mündend; Nervulus (Cu_1) interstitial. 3. Abdominalsegment glatt. Färbung des Körpers ganz gelb, schwach rötlich, nur Fühler (mit Ausnahme des gelben Schaftes) und Bohrerscheiden dunkelbraun. Länge: ♂ ♀ 3,5 mm.

Von den außereuropäischen *Opius*-Arten stehen, soweit man bei dieser schwierigen Gruppe auf Grund von Beschreibungen allein urteilen kann, dem *O. rhagoleticolus* nahe: *Opius concolor* Szépliget ²⁾ (Tunis und Tripolis: Parasit der Olivenfliege *Dacus oleae* Gm., Erythraea: Schmarotzer von *Carpomyia incompleta* Beck.) und die ihm ähnlichen von Silvestri ³⁾ beschriebenen afrikanischen Fruchtfliegenschmarotzer der Gattung *Opius*. Nach Szépliget's Originalbeschreibung ²⁾ hat *O. concolor* kürzere Fühler (30 Glieder), im Verhältnis zur Körperlänge kürzeren Bohrer („tarière un peu plus longue que la moitié de l'abdomen“) und abweichende Färbung: „Testacé, pattes jaunes; flagellum brun, tarses et pattes postérieures brunâtres“. Die gleichen Unterschiede ergeben sich auch aus Silvestri's eingehender Beschreibung ³⁾, nach der *O. concolor* auch größer ist und ein gelberes Stigma hat als *O. rhagoleticolus* und von diesem auch etwas in der Färbung des Propodeums abzuweichen scheint. Die Unterschiede in der Fühlergröße scheinen allerdings nach einer späteren Angabe Silvestri's ⁴⁾ geringer zu sein, da er bei Stücken aus Tunis und Erythraea für ♂ 35—36, bisweilen 40, für ♀ 31—35 Fühlerglieder verzeichnet.

¹⁾ Nouv. Mémoires de l'Académie Royale de Bruxelles, XI, p. 146—147, 1838 (auch als Sep. erschienen: Monographie des Braconides de Belgique, „1835“). — Von Silvestri als Parasit der Trypetide *Gonyglossum wiedemanni* Meig. festgestellt und nachbeschrieben: Bollettino del Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria R. Sc. Sup. Agric. Portici, XIV, p. 213—215, 1920.

²⁾ Bulletin de la Société entomologique de France, 1910, p. 244.

³⁾ Boll. Lab. Zool. Gen. e Agric. R. Sc. Sup. Portici, VIII, p. 97—107, 1914.

⁴⁾ Boll. Lab. Zool. Gen. e Agric. R. Sc. Sup. Portici, XI, p. 181, 1916.

2. *Phygadeuon wiesmanni* sp. n. (Tafel III, Fig. 4—5).

(*Ichneumonidea*, *Ichneumonidae*, *Cryptinae*.)

Wie oben angeführt, hat R. Wiesmann, nach dem die neue Art benannt wird, 1933 die ersten Mitteilungen über die Feststellung dieses Kirschfruchtfliegenparasiten in der Schweiz veröffentlicht. In seiner Beschreibung¹⁾, die im folgenden, soweit es für die systematische Kennzeichnung notwendig ist, ergänzt wird, ging er auf die taxonomische Stellung des Tieres nicht ein, sondern führte nur an, daß es sich um eine *Ichneumonide* der Unterfamilie der *Cryptinae* handele, und zwar nach der Bestimmung von Dr. Ch. Ferrière, London, um eine Art der Gattung *Phygadeuon*.

Gestalt: Hinterhaupt gerandet. Fühler (einschließlich Scapus und Pedicellus): ♂ 21—22 (selten 20), ♀ 19—20 (selten 18) Glieder (die Zahl der Geißelglieder kann bei einem Stück verschieden sein, so ein ♂: 19 und 20, ein ♀ 18 und 19). Clypeus mit (mikroskopisch!) kleinen Zähnen. Parapsidenfurchen nur vorn angedeutet (Fig. 5 a). Metanotum: Fig. 5 b. Propodeum (Fig. 5 c) vollständig gefeldert; Area superomedia sechseckig „nierenförmig“ (vgl. Fig. 5 c!); Area posteromedia mit kräftigen Längsleisten und deutlichen Seitenkanten. 2. Abdominalsegment (Fig. 5 d) sparsam längsrunzlig und punktiert (nur bei starker Vergrößerung sichtbar). 3. Abdominalsegment: Fig. 5 e. Außennerv der Areola ganz schwach oder fehlend. Nervulus (Cu₁) im Vorderflügel meist postfurkal, selten interstitial. Nervellus im Hinterflügel unter der Mitte gebrochen und antefurkal. Bohrer überragt die Abdomenspitze etwa um 0,25—0,4 mm.

Färbung: Kopf glänzend schwarz. Fühler: ♂ dunkelbraun, entweder nur Scapus und Pedicellus rotgelb oder auch 1., 1.—2., 1—3. Geißelglied rotgelb; ♀ Scapus, Pedicellus und Geißel bis zur Mitte rotgelb, distale Hälfte braun; bei manchen ♀ sind die Fühler bis zur Spitze rötlichgelb mit dunklen Wolken, bei anderen sind nur die beiden ersten Geißelglieder rot, die folgenden braun. 2. Abdominalsegment glänzend schwarz. Übrige Abdominalsegmente in wechselnder Ausdehnung dunkelbraun und rotgelb; beim ♂ jederseits am Vorderrand des 3. Segmentes (das fast stets dunkelbraun ist) ein hellgelber Fleck (Fig. 5 e rechts). Tegulae gelb. Vorder- und Mittelbeine ganz rot, nur letztes Tarsenglied und Empodium dunkelbraun; Basis der Hinterschenkel, Basis und Spitze der Hinterschienen, Hintertarsen hell- bis schwarzbraun, gelegentlich auch Basis der Hinterhüften dunkelbraun. Bohrerscheiden dunkelbraun.

Größe: Körperlänge (vom Fühleransatz bis zur Abdomenspitze gemessen): ♂ 2,8—4 mm, ♀ 2,9—3,5 mm. Länge des Vorderflügels:

¹⁾ Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XV, p. 553—557, 1933.

♂ ♀ 2,5—3,5 mm. Bohrerscheiden: 0,35—0,5 mm, Bohrerrinne und Bohrerborsten: 0,7—0,8 mm (Meßweise vgl. oben).

Typen im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin-Dahlem. Untersucht 240 Stücke aus Naumburg a. S., H. Thiem und O. Jancke gez., 1932 und 1933.

Ähnlich *Phygadeuon wiesmanni* sind *Phygadeuon dubius* Gravenhorst¹⁾ und der Parasit der Rübenfliege, *Phygadeuon pegomyiae* Habermehl²⁾. Herr Rektor Hedwig, Breslau, hatte die große Liebeshwürdigkeit, einige Exemplare des *Ph. wiesmanni* mit dem Typus³⁾ von *dubius* Grav. zu vergleichen. Nach seiner Mitteilung ist bei *dubius* die Area superomedia „mehr 5 eckig“, „der abschüssige Teil, die Area post. . . mehr gerundet mit kl. Seitenzähnen“, der Nervellus im Hinterflügel „rechtwinklig gestellt“; auch weicht die Farbenverteilung an Hinterleib und Beinen bei *dubius* ab. Bei einem als *Hemiteles dubius* Gravenhorst bezeichneten Stück im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin-Dahlem, aus der Coll. Konow (Teschendorf i. Mecklenburg, 5. V. 1897) ist der Nervellus im Hinterflügel ebenfalls rechteckig gestellt und nicht gebrochen; auf Grund dieses Exemplares könnte die Area superomedia als sechseckig „kreisförmig“ (im Gegensatz zu „nierenförmig“ bei *wiesmanni*) bezeichnet werden.

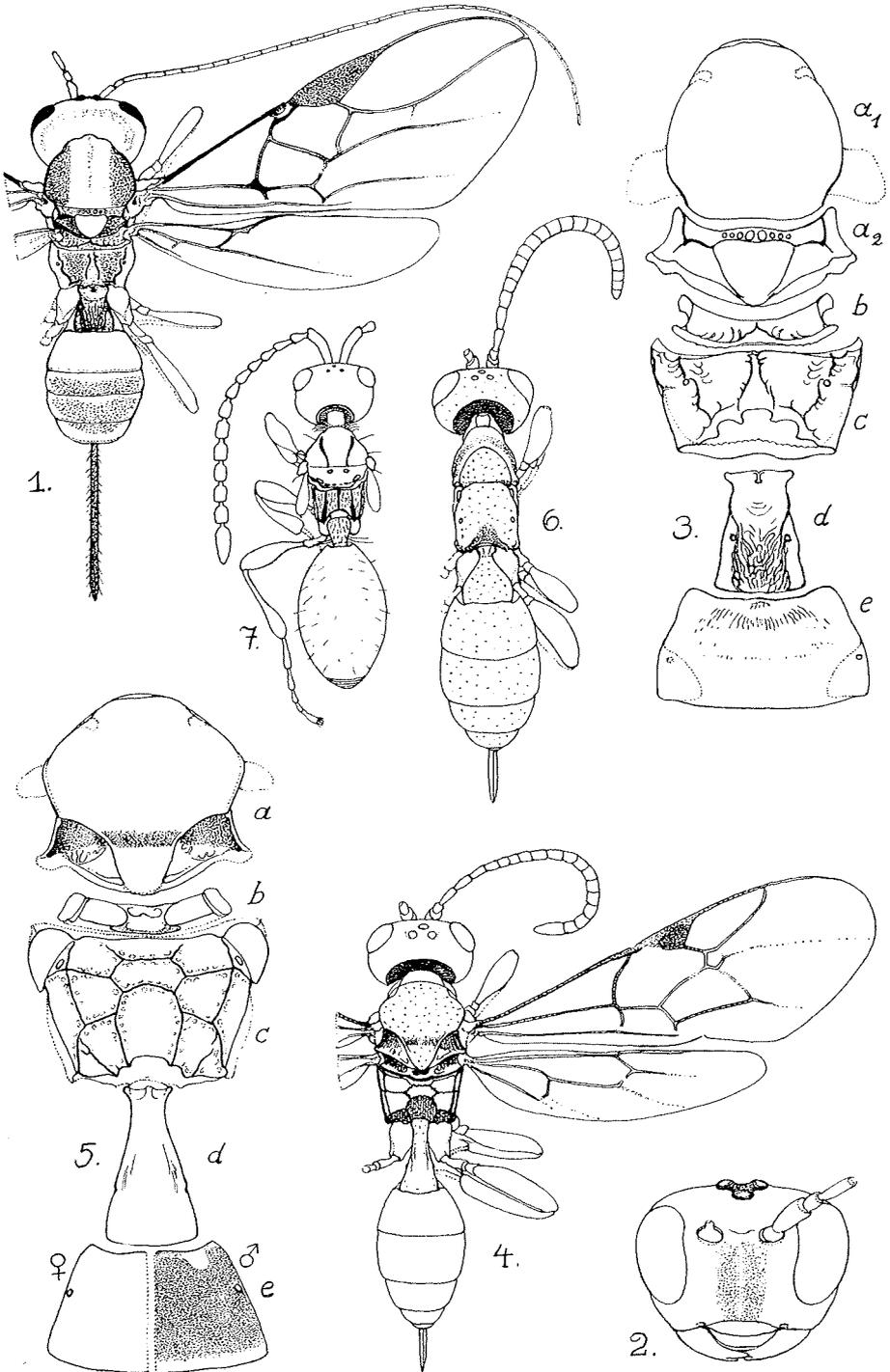
Von *Phygadeuon pegomyiae* Hab. konnte ich 5 ♂, 5 ♀ (Sammlung der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem) vergleichen, die von O. Kaufmann aus schlesischen Rübenfliegen gezogen waren. Die Art ähnelt in der Gestalt des Propodeums, insbesondere der Area superomedia, dem *Ph. dubius*. Dagegen ist der Nervellus im Hinterflügel wie bei *Ph. wiesmanni* unter der Mitte gebrochen und antefurkal. Der Nervulus (Cu₁) im Vorderflügel ist interstitial wie bei manchen Stücken von *Ph. wiesmanni*. Fühler und Beine sind ausgedehnter dunkel gefärbt als bei *Ph. wiesmanni*; ebenso sind die Tegulae dunkler als bei der neu beschriebenen Art. Außerdem sind die mir vorliegenden Stücke von *Ph. pegomyiae* größer als *Ph. wiesmanni*: ♂ & ♀ 4—5 mm.

Als Wirte von *Phygadeuon wiesmanni* können neben *Rhagoletis cerasi* L. bereits zwei weitere Trypetiden-Arten genannt werden: Im November 1933 erhielt ich aus Naumburg von Dr. H. Thiem 2 ♂, 1 ♀ von *Ph. wiesmanni*, die er aus *Myiobia lucida* Fall. erzogen und ein ♀

¹⁾ *Hemiteles dubius* Gravenhorst: Ichneumonologia Europaea, II, p. 836—837, Vratislaviae, 1829.

²⁾ Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1928, p. 336—337.

³⁾ Den Gravenhorstschen Typus von *Hemiteles dubius* haben nachbeschrieben: Taschenberg, E. L., Zeitschrift für die Gesamten Naturwissenschaften, XXV, p. 115, Berlin, 1865, und Pfankuch, K., Konowia, II, p. 96—97, 1923.



Hans Sachtleben, Deutsche Parasiten der Kirschfruchtfliege (H. John del.).

von *Ph. wiesmanni*, das er aus *Anomoea antica* Meig. (det. E. Lindner) gezüchtet hatte.

3. *Gelis*¹⁾ *bremeri* Habermehl. (Tafel III, Fig. 6).

(*Ichneumonoidea, Ichneumonidae, Cryptinae*).

♀, Naumburg, 25. VI. 1932, H. Thiem gez.

♀, Naumburg, 12. VI. 1932, O. Jancke gez.

Die beiden Stücke stimmen, abgesehen von einigen Färbungsabweichungen, morphologisch ganz mit dem Typus²⁾ überein, den ich freundlicherweise von Herrn Prof. Habermehl zur Ansicht erhielt.

Die Naumburger Stücke sind im Gegensatz zum Typus ausgedehnter dunkel gefärbt: Beim Typus sind rotgelb: Mesonotum (am Hinterrand des Scutum sehr schwacher dunkler Fleck) und Mesopleuren (Epimerum und hinterster Teil des Episternums schwarz gerandet); auf den sonst schwarzen Metapleuren nur eine hellrote Linie oben im Anschluß an das Propodeum; Propodeum (horizontaler Teil mit schwarzem Fleck, ausgehöhlter Teil schwarz), 3. Abdominalsegment (oberseits mit schwarzem Fleck). Alle diesen hellroten Teile sind bei den Naumburger Stücken braunrot. Die braune Färbung der Spitze des Hinterschenkels, die beim Typus breit ist, fehlt bei dem einen Naumburger Stück ganz, bei dem anderen ist sie nur schwach angedeutet. Die schwarzen Flecke auf Scutum und Propodeum fehlen auf den Naumburger Stücken, dagegen ist die Verdunklung des ausgehöhlten Raumes auch bei ihnen vorhanden; der schwarze Fleck auf dem 2. Abdominalsegment fehlt bei beiden Naumburger Exemplaren; der schwarze Fleck auf dem 3. Abdominalsegment ist nur bei einem Naumburger Stück schwach ausgeprägt.

4. *Polypeza fürsteri* Kieffer. (Tafel III, Fig. 7).

(*Proctotrypoidea, Diapriidae*).

Das von O. Jancke, Naumburg a. S., gezogene (21. VI. 1932) ♂ stimmt ganz mit den Beschreibungen überein, die Kieffer³⁾ für das ♀ dieser Art gegeben hat.

1) *Gelis* Tunberg (1827) hat Priorität vor *Pezomachus* Gravenhorst (1829).

2) Originalbeschreibung von *Gelis bremeri* Habermehl: Konowia, IX, p. 110, 1930 (♀). *G. bremeri* wurde gezogen aus Fliegenpuppen, die im Abwässerschlamme einer schlesischen Zuckerfabrik gesammelt waren.

3) Kieffer, J.-J. in: André, *Spécies des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*, X, p. 717—718, Paris, 1911. — Kieffer, J.-J., *Hyménoptera, Fam. Diapriidae*, *Genera Insectorum*, fasc. 154, p. 13—14, Bruxelles, 1911.

Tafel III.

1. *Opius rhagoleticolus* sp. n., ♀, dunklerer Färbungstypus.
2. *Opius rhagoleticolus* sp. n., Kopf.
3. *Opius rhagoleticolus* sp. n., ♀, Meso- und Metathorax, erste Abdominal-segmente: a_1 & a_2 = Mesonotum (a_1 = Scutum, a_2 = Scutellum), b = Meta-notum, c = Propodeum (Metapostnotum + 1. Abdominalsegment, „Median-segment“), d = 2. Abdominalsegment („Petiolus“), e = 3. Abdominalsegment.
4. *Phygadeuon wiesmanni* sp. n., ♀.
5. *Phygadeuon wiesmanni* sp. n., ♀, Meso- und Metathorax, erste Abdominal-segmente: a = Mesonotum, b = Metanotum, c = Propodeum, d = 2. Abdo-minalsegment, e = 3. Abdominalsegment (rechts ♂).
6. *Gelis bremeri* Habermehl, ♀.
7. *Folypeza försteri* Kieffer, ♂.

***Schoenobius caustodes*, a new species of Pyralids (Lep.)
from the collection of D. Entomolog. Institut.**

By Edward Meyrick, Thornhanger, Marlborough.

♂ ♀. 17—21 mm. Head, palpi, thorax fuscous. Forewings elongate-triangular, costa slightly arched, termen rounded, rather oblique; 10 sometimes out of 9; fuscous suffusedly mixed dark fuscous; lines obscurely darker, more or less distinctly dotted black, first about $\frac{1}{3}$, rather oblique, angulated on fold, second about $\frac{3}{4}$, rather excurved on upper $\frac{3}{5}$, with dots followed by pale lunules, then forming a narrow but obscure loop inwards to beneath blackish discal mark; a terminal series of cloudy blackish dots: cilia grey-whitish obscurely barred fuscous, a grey sub-basal line. Hindwings ♂ whitish-fuscous, ♀ grey; a terminal series of cloudy dark grey dots; cilia ♂ whitish, ♀ light grey.

New South Wales, Sydney; 4 ex. (2 ♂, 2 ♀) (Lüddemann).

Types in the collections of the „Deutsches Entomologisches Institut“ and of the author.

The genus *Donacaula* Meyr., distinguished from *Schoenobius* by the stalking of vein 10 with 8, cannot be maintained; I find the structure inconstant in the type-species *mucronella* Schiff., as well as in *caustodes*.