Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 27 (1954)

Heft: 3

Artikel: Revision der Chalcidierarten der Gruppe Derostenus - Chrysocharis (Euloph., Entedontinae)

Autor: Delucchi, Vittorio

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-401226

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
Band XXVII Heft 3 20. November 1954

Revision der Chalcidierarten der Gruppe Derostenus - Chrysocharis (Euloph., Entedontinae)

von

VITTORIO DELUCCHI,

European Laboratory, Commonwealth Institute of Biological Control, Feldmeilen (Zürich)

1. Einleitung

Das Genus *Chrysocharis* FÖRSTER (1856) wurde seinerzeit auf Grund angeblich durchgehender Merkmalsunterschiede (Gliederzahl der Fühler, Ausformung des Hinterhauptrandes, Behaarung des Kopfes hinter den Augen, relative Petioluslänge) dem Genus *Derostenus* WESTWOOD (1833) gegenübergestellt. In Anlehnung an diese an sich unzureichenden Erstdiagnosen hat später THOMSON (1878) in seinem umfangreichen Genus *Derostenus* s. l. die Abgrenzung von *Derostenus* s. str. (Cohors 1) und *Chrysocharis* (Cohors 2) fast ausschliesslich mit Hilfe der Petiolus- und Abdomenform festgelegt, indem er zum Genus *Chrysocharis* alle Arten mit länglichem Abdomen und stets kleinem, dünnem Petiolus gestellt hat. Durch die Ausserachtlassung anderer, bereits von FÖRSTER (1856) als richtig erkannter Merkmale, hat er damit den Rahmen der ursprünglichen Gattungsumgrenzung sicherlich zu weit überschritten.

In Überschätzung der beiden vorher genannten Charaktere hat schliesslich ASHMEAD (1904) die beiden Tribus *Omphalini* und *Entedonini* gebildet und *Chrysocharis* beim ersten, *Derostenus* dagegen beim zweiten untergebracht, welche Einteilung auch von SCHMIEDEKNECHT (1909) übernommen wurde. In der Folge rückte die allgemeine Ansicht aber wieder von diesem sicher zu weit gegangenem Schritt ab und schloss sich erneut der ursprünglichen THOMSON'schen Auffassung an.

Die Angehörigen der beiden Genera *Derostenus* und *Chrysocharis* sind im Allgemeinen sehr klein und stark metallisch glänzend. Die Abgrenzung der einzelnen Arten stösst in mehrfacher Hinsicht auf beträchtliche Schwierigkeiten. Einmal ist es schwierig etwa eine Trennung auf Grund der Skleritform durchzuführen, solange die Variabilität der betreffenden Teile durch die Untersuchung einer grösseren

Zuchtserie nicht bekannt ist. Zum zweiten bereitet die Zuordnung eines einheitlichen Artmaterials zu einem der bereits bekannten Typen vielfach grosse Mühen. Die Kenntnis der Wirtsspezifität ist für systematische Zwecke von nicht sehr hoher Bedeutung, wurden doch manche Arten aus ein und demselben Wirt, andererseits die gleiche Art aus verschiedenen Wirten gezogen.

Von den am Wiener Naturhistorischen Museum deponierten *Chrysocharis* Arten von FÖRSTER kann die vorliegende Revision nicht mehr viel übrig lassen. Das von ASHMEAD zum Genotypus bestimmte Exemplar eines *Chrysocharis femoralis* FÖRST. weist starke Beschädigungen auf, doch genügen Thorax und Vorderflügel zur Formulierung der wichtigsten Genuscharaktere. Da jedoch ein Einbau dieser Art in unsere Bestimmungstabelle wegen der erwähnten Mängel nicht möglich scheint, wurde der Entschluss gefasst, nicht diese Art sondern die ob ihres guten Erhaltungszustandes in fast allen Charakteren noch zu erfassende *C. viridicoxis* FÖRST. zum Genotypus zu nehmen. Damit soll jedoch in keiner Weise das Vorgehen von WOLFF (1916) unterstützt werden, der gleichfalls *C. viridicoxis* zum Genotypus nahm, weil er die ASHMEAD'sche Wahl von *C. femoralis* auf Grund der Zeilenpriorität nicht anerkennen wollte. Überhaupt will uns scheinen, dass die Arbeit von WOLFF mehr Polemik denn grundsätzlich Richtiges enthält.

Das Exemplar von *C. viridicoxis*, von FÖRSTER als Männchen beschrieben, stellt in Wahrheit ein Weibchen dar. Nach der Tabelle von THOMSON (1878) geht die Art zum Paragraph B, Cohors 1, also zur Gattung *Derostenus* s. str. Im Paragraph E, Cohors 2, der gleichen Tabelle, in welchem man neben der in Form und Farbe ähnlichen Art *aeneiscapus* THOMS. auch *C. femoralis* FÖRST. einreihen sollte, finden sich jedoch die gleichen Gattungscharaktere wie im Paragraph B der Cohors 1, sofern man die relative Petioluslänge und die Abdomenform wegen des Bestehens zahlreicher Übergangsformen als systematische Merkmale verwirft. Durch diese von THOMSON nicht erkannte Fehlerquelle wurden Artenbestimmungen bei der hier behandelten Gruppe während der letzten 70 Jahre nahezu zu einer Unmöglichkeit. Einen Ausweg aus dieser Situation schien demnach nur die Berücksichtigung neuer Charaktere bei einem möglichst umfangreichen Zuchtmaterial zu bieten. Dass uns die Bearbeitung eines solchen Materials möglich wurde, verdanken wir zum grossen Teile Herrn Dr. F. GROSCHKE vom Museum für Naturkunde in Stuttgart, der uns dieses mit genauen Angaben über Wirt und Wirtspflanze zukommen liess.

Die Überarbeitung des von JANSSON (1952) bestimmten Materials und die Durchsicht der am Naturhistorischen Museum in Wien und Genf vorhandenen Arten haben uns weitere wertvolle Erkenntnisse vermittelt und uns insbesonders in der Aufstellung der beiden neuen Gattungen *Enaysma* und *Epilampsis* (1954) bestärkt. Wenn es uns auf Grund der im Folgenden zu gebenden Neueinteilung der behandelten

Gruppe auch nicht möglich wurde, mit der systematischen Einteilung gleichzeitig ganz scharf abgegrenzte biologische Einheiten zu verbinden, so konnte doch die unserer Ansicht nach bisher völlig zu Unrecht als allgemein gültig angesehene extreme Polyphagie von verschiedenen Arten (als Parasit von Lepidopteren, Coleopteren, Hymenopteren und Dipteren) sehr erheblich eingeschränkt werden. Durch die Einführung von Subgenera konnte in manchen Fällen aber auch einem tatsächlich vorliegenden polyphagen Verhalten innerhalb einer geschlossenen Gattung Rechnung getragen werden.

2. Bestimmungstabelle für die Gattungen Derostenus Westw., Chrysocharis Först., Enaysma und Epilampsis Del.

Die vier Gattungen, die aus der Revision der *Derostenus-Chrysocharis*-Gruppe hervorgegangen sind, können nach der folgenden Tabelle unterschieden werden:

1 (4) Pronotum ohne Collare; Vorderteil des Scutums nach vorne zu stark gewölbt. 2

2 (3) Postmarginalis nur angedeutet und nie länger als die Stigmalis. Subocularsutur relativ lang. Drittes Ringglied der Fühler sehr kurz und bei trocken präparierten Tieren kaum oder nicht sichtbar. Funiculus dreigliedrig in beiden Geschlechtern. Tegulae dunkel metallisch. Propodeum leicht konvex, ohne Mittelkiel, im allgemeinen ohne Aushöhlung in der vorderen Mitte, retikuliert oder fast glatt. Petiolus klein, konisch oder hinten spatenartig verbreitert. Kopf hinter dem Ocellendreieck nie scharf ausgerandet. Frontallinie beim Weibchen zwischen dem Innenrande der Augen fast immer gerade, beim Männchen winkelig und die Spitze der zwischen den Fühlern stehenden Wölbung berührend. Gesicht oberhalb der Frontallinie beim Männchen glatt und glänzend, beim Weibchen stark retikuliert. Abdomen des Männchens mit durchscheinendem Fleck.
Enaysma Delucchi (1954)

3 (2) Postmarginalis lang, im allgemeinen zweimal länger als die Stigmalis. Subocularsutur fast immer kurz. Drittes Ringglied stärker entwickelt, beim Weibchen manchmal so lang wie das halbe erste Flagellumglied. Kopf am Vertex mit einigen Ausnahmen scharf ausgerandet. Frontallinie winkelig in beiden Geschlechtern, Winkel beim Männchen enger und die Spitze der zwischen den Fühlern stehenden Wölbung nicht berührend. Propodeum vorne in der Mitte mit einer kleinen Höhlung versehen und stärker konvex. Petiolus in der Form sehr variabel. Tegulae gelblich, fast hyalin. Abdomen des Männchens ohne durchscheinenden Fleck. **Chrysocharis** Förster (1856)

4 (1) Pronotum mit Collare, letzteres eng und glänzend. Vorderteil des Scutums nach vorne zu nur leicht gewölbt. Postmarginalis immer länger als die Stigmalis. Tegulae gelblich bis hyalin, gegen die Spitze zu leicht gebräunt. 5

5 (6) Kopf hinter dem Ocellendreieck stark ausgehöhlt, zwischen Höhlung und Auge scharf gerandet und hinter dem oberen Augenteil dicht behaart. Frontallinie den Vorderrand des Mittelocellus berührend. Gesicht unterhalb der Frontallinie weitmaschig retikuliert, oberhalb derselben glatt und glänzend. Drittes Ringglied rundlich. Petiolus immer lang, dorsal punktiert bis retikuliert. Abdomen des Männchens mit durchscheinendem Fleck.
Derostenus WESTWOOD (1833)

6 (5) Kopf zusammengedrückt oder höchstens scharf ausgerandet, hinter den Augen nur leicht behaart. Frontallinie weit unterhalb des Mittelocellus laufend. Gesicht im allgemeinen engmaschig retikuliert bis punktiert. Drittes Ringglied immer dicht am ersten Flagellumglied anschliessend und gegen dieses schräg geschnitten. Petiolusform stark variabel. Abdomen des Männchens ohne durchscheinenden Fleck. . . . . **Epilampsis** DELUCCHI (1954)

3. Die Gattung Derostenus WESTW. (1833)

Im Zuge der Revision der Artengruppe *Derostenus-Chrysocharis* und der damit einhergehenden Aufstellung von zwei neuen Gattungen, *Enaysma* und *Epilampsis* DEL. (1954), hat die bisherige Gattung *Derostenus* eine starke Einschränkung und zwar auf die typischsten Vertreter der *gemmeus*-Gruppe erfahren. Das spärliche Zuchtmaterial, das uns von der *gemmeus*-Gruppe in den letzten beiden Jahren vermittelt wurde, erlaubt es uns heute noch nicht, die Gattungsrevision in dieser Arbeit durchzuführen. Die drei, unter *Entedon* angegebenen WALKER'schen *Derostenus*-Arten (*amyclas*, *caesius* und *daunus*, 1839), die drei Arten von THOMSON (*conformis*, *laevis* und *planiscuta*, 1878) und der Genotypus *gemmeus* WESTW. können auf Grund der Typenanalyse allein keinesfalls sicher revidiert werden, weshalb auf die Anführung der Synonymie oder einer Bestimmungstabelle der genannten Arten vorerst verzichtet werden muss. Die Art *D. gemmeus* WESTW. ist in den Zuchten von GROSCHKE aus *Nepticula samiatella* Z. auf *Quercus* in Süssenbach bei Regensburg (Bayern) am 2. April 1950 ausgekommen.

4. Die Gattung Chrysocharis FÖRST. (1856)

Der von FÖRSTER aufgestellten Gattung *Chrysocharis* steht das 1943 von MALÀČ gebildete Genus *Kratochviliana* sehr nahe. Die Art *K. moravica* wird von MALÀČ als Parasit von *Argyresthia laevigatella* H. S. (Lärchentriebmotte) angegeben. Wenn auch die Gattungsbeschreibung zum Teil fehlerhaft ist und die Abbildungen auf *Chrysocharis* hinweisen, so scheint doch vor allem das Vorhandensein von zwei Paar Borsten auf dem Scutellum die Vermutung einer Synonymie zwischen beiden Genera auszuschliessen.

Die nachfolgende Tabelle enthält zwanzig Arten der palaearktischen Region und noch die einzige, bisher aus der arktischen Region durch ERDÖS (1950) bekanntgemachte Spezies *C. (Derostenus) arctica*. Nicht enthalten sind die von BUKOWSKI (1938) beschriebenen Arten, da dessen Material von uns nicht eingesehen werden konnte und die Beschreibungen nicht die heute notwendigen Charaktere anführen. Ferner haben wir die 1952 von MASI erwähnte *Derostenus appendigaster* trotz der ausführlichen Beschreibung nicht aufgenommen, da einige für uns wichtige Charaktere nicht klar zum Ausdruck kommen. Die Art gehört in jedem Falle zur Gattung *Chrysocharis* und wurde in der Nähe von Bologna aus *Phytomyza atricornis* MEIG. gezogen. Bedauerlicherweise wurde uns vom Entom. Institut der Universität Bologna, wo der Typus der Art von MASI aufbewahrt ist, das Ansuchen um Entlehnung des Materials abschlägig beschieden. Ebenso bedauerlich scheint es auch, dass in Bologna eine « *Derostenus* sp. » verwahrt wird, von der seinerzeit (GRANDI, 1929) ausführlich die Morphologie und Biologie abgehandelt wurde, deren Nachbestimmung jedoch aus dem gleichen Grunde unterbleiben musste. Ganz allgemein wird eine derartige Einstellung der ohnehin so komplizierten Systematik der parasitären Hymenopteren keineswegs zum Vorteil gereichen. Eine letzte Art, die in der Literatur noch unter *Chrysocharis* läuft, ist die von WOLFF (1916) beschriebene *C. kraussei*. Die im ganzen ziemlich unklare Arbeit lässt nur den Schluss zu, dass es sich keinesfalls um eine *Chrysocharis*, ja wahrscheinlich nicht einmal um eine Entedonine handeln dürfte.

Die zahlreichen *Entedon*-Arten von WALKER, die zum Genus *Chrysocharis* gehören, stellen einen weiteren verwickelten Punkt dieser Revision dar und wurden ebenfalls in der Tabelle vorläufig ausser Acht gelassen. Hier soll nur erwähnt werden, dass die Artengruppe *E. alphenus, chilo, lycambes, melaenis, parmys, tamus, tanis* und *thersamon* (1839), die durch einen langen Petiolus und durch fünf getrennte Flagellumglieder charakterisiert ist, wahrscheinlich nicht Männchen und Weibchen von acht verschiedenen Arten beinhaltet, doch ist die mutmassliche Synonymie nicht festzustellen. Die mehr als 20 weiteren Arten der Gattung *Entedon* von WALKER, die wahrscheinlich alle ebenfalls zum Genus *Chrysocharis* gehören, sind bis auf die Spezies *syma* in ihrer Artzugehörigkeit so undurchsichtig, dass sich ihre Anführung hier erübrigen darf. So hat es den Anschein, als ob WALKER ein und dieselbe Art oft unter mehreren verschiedenen Namen beschrieben hat ; da die wichtigsten Charaktere an den Präparaten meist kaum mehr zu erkennen sind, ist die Aufklärung der mutmasslichen Synonymie in der Tat aussichtslos.

Im revidierten Genus *Chrysocharis* haben wir die Arten auf vier Subgenera verteilt. Das Subgenus *Chrysocharis* s. str. umfasst drei Arten, die untereinander leicht an der Färbung ihrer Coxae zu unterscheiden sind. Gegenüber den Arten der anderen Untergattungen sind

sie durch die Petiolusbehaarung und -form, durch den Grad der Pubeszenz der Costalzelle des Vorderflügels und durch das Vorkommen von getrennten Clavasegmenten beim Männchen und vereinten beim Weibchen leicht abzutrennen. Jene Arten, die in beiden Geschlechtern ein fünfgliedriges Flagellum besitzen, sind in zwei Subgenera zusammengefasst, wobei sich *Trichocharis* vom *Oxycharis* in erster Linie in der Pubeszenz der Costalzelle unterscheidet. Typisch für *Trichocharis* ist die Spezies *C. pilosa* DEL., für *Oxycharis* die Art *C. punctifrons* THOMS. Als letztes Subgenus, *Xenocharis*, sollen diejenigen Arten betrachtet werden, die in beiden Geschlechtern vereinte Clavasegmente tragen. Typisch für dieses hat die Spezies *C. syma* WALKER (= *aeneiscapus* THOMSON) zu gelten.

Von den Arten, die in unserer vorhergegangenen Arbeit nicht angeführt wurden, ist zur Biologie und Verbreitung folgendes zu sagen:

a) *C. petiolata* THOMS. soll nicht mit *C. petiolata* FÖRSTER verwechselt werden, die im Naturhistorischen Museum Wien nicht mehr gefunden werden konnte. Die THOMSON'sche Art ist bis jetzt aus einem einzigen Wirt, *Scaptomyzella flava* MEIG., in Schweden (JANSSON, 1952), in der Schweiz (Zurzach, Aargau, 3. Juni 1947, coll. E. GÜNTHART) und in Versailles (10. Juli 1952) gezüchtet und von FERRIÈRE in Tirol (Krossbach, Stubaital) am 28. Juli 1949 gesammelt worden. Die Angabe von JANSSON, nach der LUNDQVIST die Art aus *Phytomyza lappae* R.-D. und aus *Chylizosoma* sp. erhalten hat, ist für *C. albula* DEL. bzw. *C. pilosa* DEL. gültig.

b) *C. pubens* DEL. ist durch einige Specimens am Naturhistor. Museum Genf vertreten, die im Kt. Wallis (Sarvaz, Juni 1952) und im Kt. Waadt (Etoy, 3. Juni 1952) gesammelt worden sind.

c) *C. punctiscapus* THOMS. wurde in Schweden aus *Phytomyza angelicae* HER., *P. aconiti* HEND., *P. obscurella* FALL. und aus *Liriomyza pusilla* MEIG. gezogen; das von JANSSON (1952) als *punctiscapus* bestimmte Exemplar aus *Napomyza rydéni* gehört zu *C. albicans* DEL.; ebenso zählen die aus *Phytomyza hendeliana* HER., *P. aegopodii* HEND. und aus *Liriomyza sonchi* HEND. erhaltenen Tiere nicht zu *C. punctiscapus* sondern zu *C. viridicoxis* FÖRST. Dagegen ist das als *punctifrons* angegebene Exemplar aus *Phytomyza glechomae* KALT. wiederum ein *punctiscapus*.

d) *C. viridicoxis* FÖRST. kommt, ausser in den schon genannten Wirten, auch noch in *Phytomyza albimargo* HER. (Sdm., Hedlandet, 29. Februar 1944, coll. A. LUNDQVIST) und in *P. pubicornis* HEND. (Schweden) vor. Die Art wurde, wie bekannt, von FÖRSTER im Ober-Engadin (Rosegthal) in der zweiten Hälfte Juli gesammelt.

e) *C. seiugata* DEL. wurde, ausser den schon bekanntgemachten Fund von GROSCHKE, in Schweden aus *Amauromyza morionella* ZETT. aus *Dizygomyza flavifrons* MEIG. und aus *Liriomyza tanaceti* DE MEIJ.

erhalten und von JANSSON (1952) unter *C. heterotoma* und *C. filicornis* THOMS. geführt.

f) *C. filicornis* THOMS. ist in Schweden (JANSSON, 1952) mit Sicherheit aus *Agromyza nana* MEIG. und in Deutschland (GROSCHKE) aus *A. ferruginosa* V. D. W. (auf *Symphytum*, München, 20. November 1951) gezüchtet worden.

g) *C. seiuncta* DEL., für deren Wirt in der früheren Arbeit (1954) nur der Gattungsname angegeben werden konnte, wurde aus *Dizygomyza artemisiae* KALT. und *Agromyza reptans* FALL. in Schweden gezogen und in der Arbeit von JANSSON bei sp. pr. *heterotoma* THOMS. eingereiht.

h) *C. punctifrons* THOMS. ist in den Zuchten von GROSCHKE aus *Agromyza nana* MEIG. (auf *Trifolium*, München-Obermenzing, 17.—28. September 1949 und April 1950), aus *Liriomyza sonchi* HEND. (auf *Sonchus*, München, 29. September bis 10. Oktober 1950 und 5. April 1951), aus *Phytomyza symphyti* HEND. (auf *Symphytum*, München, 10. November 1951 und 10. Mai 1952), aus *P. ranunculi* SCHR. (auf *Ranunculus*, München, November 1948), aus *P. crassiseta* ZETT. (auf *Veronica*, München, 18. April 1951), aus *P. affinis* FALL. (auf *Cirsium*, Puppling bei Wolfratshausen, 25. Juni 1951), aus *P. chaerophylli* KALT. (auf *Chaerophyllum aureum*, Höhenrain bei Wolfratshausen, 24. Juli 1951), aus *P. cirsicola* HEND. (auf *Cirsium*, Puppling bei Wolfratshausen, 4. September 1951), aus *Liriomyza taraxaci* HER. (auf *Taraxacum*, München, 20. März 1951), aus *Dizygomyza morio* BRI. (auf *Galium*, Schönau bei Berchtesgaden, 3.—6. September 1950) und aus *D. verbasci* BCH. (auf *Scrophulariaceae*, München-Obermenzing, 21. November 1949) geschlüpft. Aus den ersten zwei Wirten war sie schon aus Schweden (JANSSON, 1952) bekannt. Die vom gleichen Autor angegebenen Wirte *Dizygomyza flavicornis* MEIG., *Liriomyza strigata* DE MEIJ. und *Melanagromyza cunctata* HEND. sind für *C. albicans* DEL. und nicht für *punctifrons* gültig. Dagegen ist das aus *Phytomyza ranunculi* SCHR. als *C. heterotoma* bestimmte Tier ein *C. punctifrons*. Ferner hat LUNDQVIST die Art in Schweden aus *Phytomyza aquilegiae* HARDY (Hedlandet, Sdm., 11. September 1942) erhalten.

i) *C. scutellaris* THOMS. wurde 1929 von WAGNER aus *Lithocolletis emberizaepennella* BCH. gemeldet (det. SCHMIEDEKNECHT) und von GROSCHKE im gleichen Wirt (München, 8.—10. November 1949, auf *Lonicera*) wiedergefunden. Sie wurde auch in Bern am Februar/März 1952 von SCHMIDLIN aus *Lithocolletis sorbi* FREY, auf *Sorbus aucuparia*, gezüchtet. Unter den Arten mit bekannten Wirten ist *C. scutellaris* die einzige aus Lepidopteren gezogene Spezies ; sie stellt somit in der Biologie der Gattung eine Ausnahme dar.

k) *C. heterotoma* THOMS. muss vorläufig ohne Wirtsangabe bleiben. Die in Schweden geprüften und heute noch bestimmbaren Individuen,

die als *heterotoma* bezeichnet waren, gingen sämtliche zu anderen Arten.

l) *C. crassiscapus* THOMS., die durch die besondere Skulpturierung des Propodeums im Subgenus *Xenocharis* leicht von den anderen Arten zu trennen ist, wurde in Schweden aus *Dizygomyza posticata* MEIG. gezüchtet und von JANSSON (1952) als sp. pr. *heterotoma* THOMS. geführt. Die von ihm als *crassiscapus* aus *Phytomyza obscurella* FALL. gemeldete Form ist wahrscheinlich *C. plana* zuzuordnen (Specimen schlecht erhalten).

m) *C. syma* WALK. (= *aeneiscapus* THOMS.) wurde von GROSCHKE aus folgenden Wirten erhalten : *Phytomyza crassiseta* ZETT. (auf *Veronica*, München-Forstenried, 20.—27. Januar 1952 ; München, 16.—23. März 1951), *P. periclymeni* DE MEIJ. (auf *Lonicera*, München, April 1950), *P. affinis* FALL. (auf *Cirsium*, München, 24. Juli 1950), *P. atricornis* MEIG. (auf *Sonchus*, München, 22. September — 3. Oktober 1950), *P. ranunculi* SCHR. (auf *Ranunculus*, München, November 1948), *P. petöi* HER. (auf *Mentha*, München, 12. September 1951), *P. plantaginis* R.-D. (auf *Plantago*, Kiental a. Ammersee, 14. September 1950), *P. symphyti* HEND. (auf *Symphytum*, München, 20. November 1950 und 15. Juni 1951), *P. conyzae* HEND. (auf *Inula*, Unterstein b. Berchtesgaden, 4. September 1951), *P. obscura* HEND. (auf *Mentha*, München, 10. April und 3. Juni 1952 ; auf *Origanum*, Königsee b. Berchtesgaden, 15. Februar 1952) und *Dizygomyza verbasci* BCH. (auf *Scrophulariaceae*, München-Obermenzing, April 1950). Aus den ersten drei genannten Wirten ist die Art auch durch JANSSON bekannt geworden. CAMERON (1939) hat die Art aus *Phytomyza ilicis* CURT. (auf *Ilex aquifolium*) und *P. atricornis* MEIG. (auf *Senecio jacobaea*) gezogen ; nach dem gleichen Autor sollte die Art auch aus *P. geniculata* FALL. und *P. atricornis* MEIG. in Frankreich gefunden worden sein. Im Naturhistor. Museum Genf stehen zahlreiche Exemplare der Art, die in Tirol (Stubaital) gegen Ende Juli von FERRIÈRE gesammelt wurden. RUSCHKA und FULMEK (1915) haben *C. syma* aus *P. asclepiadeae* HEND. (Schneealpe, Steiermark, 18. August 1914) erhalten. Die von FERRIÈRE (1952) aus *Lyonetia clerckella* L. gezogene *C. aeneiscapus* THOMS. scheint nach der Zeichnung des Flügelgeäders zu *Enaysma* zu stellen zu sein, doch wurde sie dort nicht aufgenommen, da die Beschreibung unvollständig ist.

Im Nachfolgenden werden alle als sicher anerkannte *Chrysocharis*-Arten tabellarisch zusammengefasst.

1 (6) Costalzelle des Vorderflügels unterseits mit einer Haarreihe (Abb. 9. u. 10), die, von der Basis der Submarginalis ausgehend, diejenige der Marginalis erreicht (Subgenus *Trichocharis*). Vorder- und Mittelcoxae weisslich oder gelblich, selten aussenseits leicht braun. Petiolus immer lang (Abb. 2. u. 3), ungefähr so lang wie Propodeum und Metanotum zusammen, deprimiert, dorsal stark

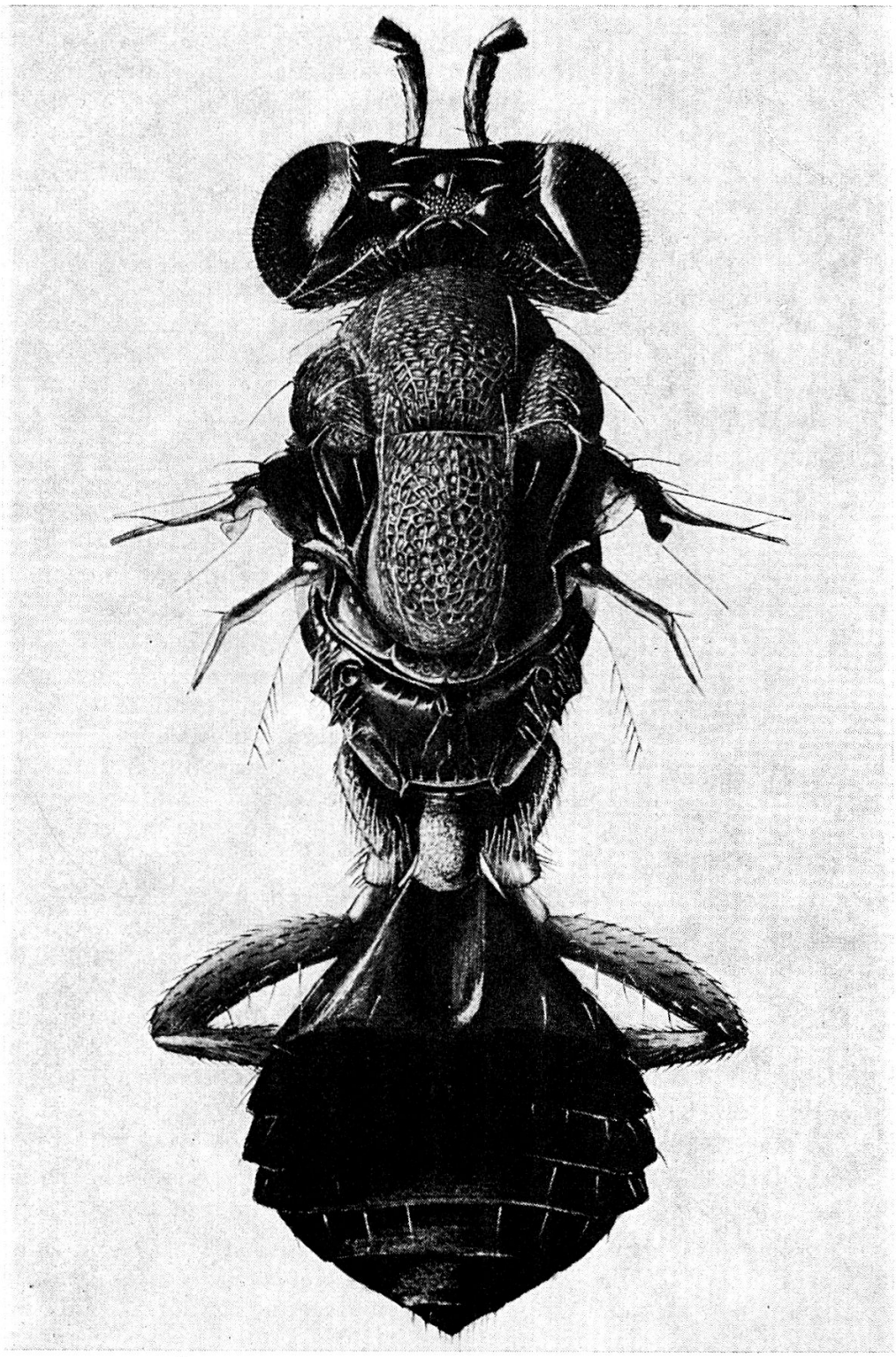

Abb. 1. — *Chrysocharis pilosa* DEL.

punktiert bis retikuliert, ziemlich flach, im allgemeinen unbehaart. Fimbriae des Propodeums stark entwickelt ; Propodeumshinterrand mit trapezförmigem Ausschnitt. Gesicht beim Weibchen mit Ausnahme des Ocellendreiecks vollständig glatt und glänzend, beim Männchen ganz leicht retikuliert. Prosternum ebenfalls glatt und zwischen den Coxaansätzen scharf gerandet. Flagellum aus fünf getrennten Gliedern ; Scapus beim Männchen unterseits ockergelb, oberseits dunkelbraun. 2

2 (3) Letztes Flagellumglied beim Weibchen länger als das vorhergehende (Abb. 5). Discalregion des Metanotums in beiden Geschlechtern relativ gross, ungefähr zweimal breiter als lang (11 : 5), leicht konvex, glatt und glänzend, ohne Mediankiel. Petiolus fast zweimal länger als breit (19 : 11), an seinem Basaldrittel scharf kantig und breiter als an seinem Hinterende. Gesicht dunkelbraun mit blaugrünem Reflex. Propodeumshinterrand oberhalb des Petiolusansatzes leicht dachförmig. Mittelcoxae aussenseits bräunlich. . . . . *C. petiolata* THOMS. 1878

3 (2) Letztes Flagellumglied beim Weibchen immer kürzer als das vorhergehende. Discalregion (DM, Abb. 2) des Metanotums in beiden Geschlechtern immer kürzer, drei bis sechsmal breiter als lang. Die maximale Breite des Petiolus liegt in seiner hinteren Hälfte ; Petiolus nach vorne allmählich verschmälert und mehr als zweimal länger als breit. 4

4 (5) Discalregion des Metanotums skulpturiert und mit einem leichten eingekerbten Hinterrand. Speculum postbasale nach hinten offen (Abb. 9) ; Haarreihe der Costalzelle relativ dicht. Propodeumsoberfläche zwischen vorderer Mitte und Hinterrand ziemlich skulpturiert und mehr oder weniger flach ; Propodeumshinterrand oberhalb des Petiolusansatzes in Form von einem leicht gebogenen Rechteck (RHR, Abb. 2). Gesicht stark glänzend und mit purpurrotem Stich. . . . . *C. pilosa* DEL. 1954

5 (4) Discalregion des Metanotums fünf bis sechsmal breiter als lang, mit stark eingekerbtem Hinterrand und durch einen kurzen Mediankiel in zwei symmetrische, glatte, glänzende und leicht konvexe Partien geteilt. Speculum postbasale geschlossen (Abb. 10), Haarreihe unterseits der Costalzelle lockerer. Propodeum nur vorne in der Mitte skulpturiert, seitlich gesehen leicht sattelförmig ; Hinterrand wie bei *C. petiolata* leicht dachförmig (DHR, Abb. 3). Gesicht grün mit bronzefarbenem Stich.
C. pubens DEL. 1954

6 (1) Costalzelle des Vorderflügels unterseits ohne Haarreihe, höchstens ein Haarbüschel auf der Basalhälfte der Submarginalis. . . 7

7 (12) Petiolus seitlich in der Mitte mit einigen kurzen Haaren, in seiner Form länger als das Propodeum und Metanotum zusammen, im allgemeinen zweimal länger als breit, deprimiert, dorsal punktiert bis retikuliert, in der hinteren Hälfte seitlich längsgerandert. Fimbriae der Metacoxae und des Propodeums zu beiden Seiten des Sulcus spiracularis stark entwickelt. Gesicht ziemlich glatt und glänzend, mit einer Haarreihe dem Innenrande der Augen entlang.

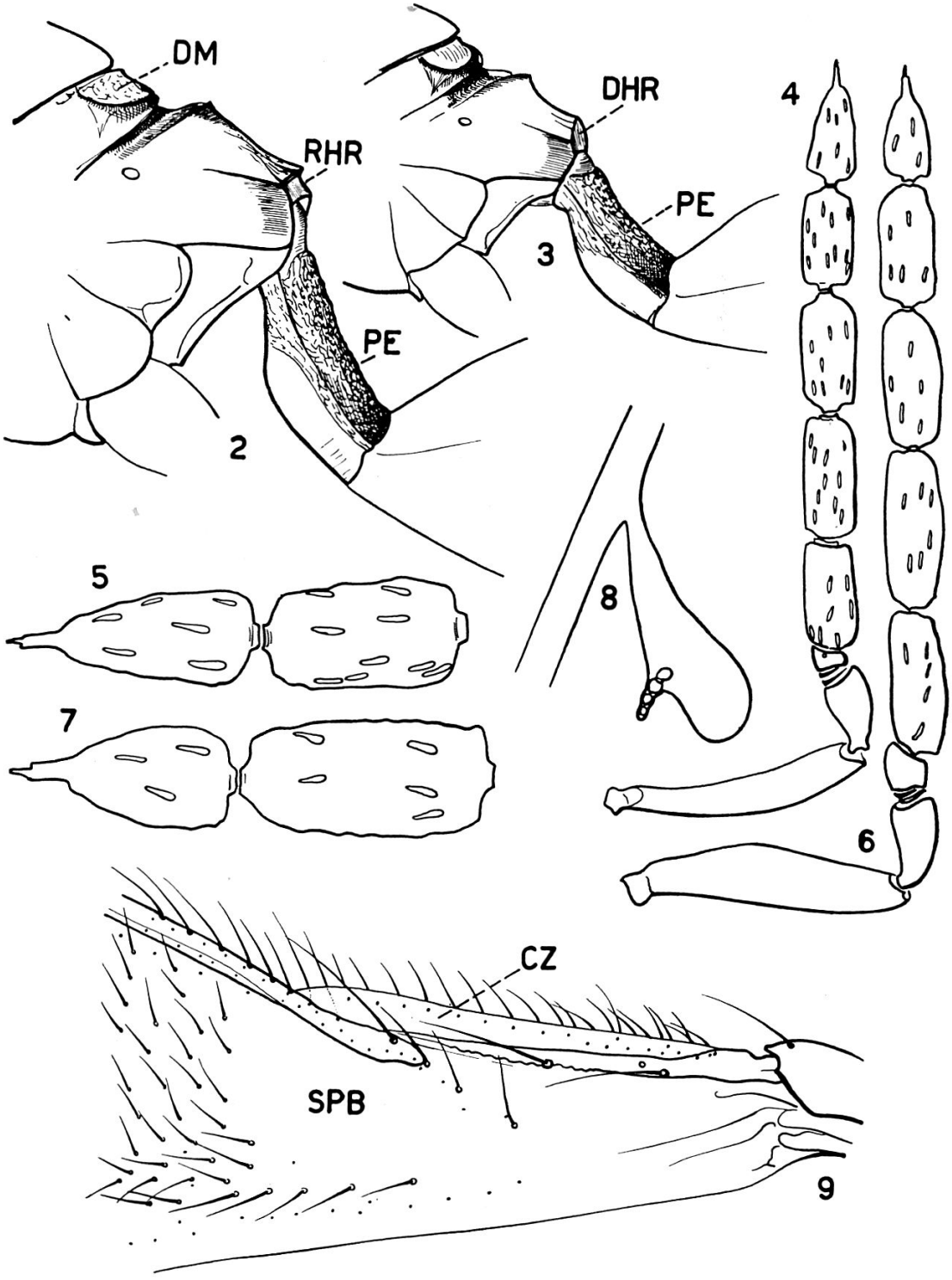

Abb. 2 und 3. — *Chrysocharis pilosa* bzw. *C. pubens* DEL. (♀) Lateralansicht von Thoraxhinterteil und Petiolus.
Abb. 4 und 5. — *C. petiolata* THOMS. (♀) Fühler und letzte Flagellumglieder.
Abb. 6 bis 9. — *C. pilosa* DEL. (♀) Fühler und letzte Flagellumglieder, Stigmalis und Basalteil des Vorderflügels. DM, Discalregion des Metanotums; RHR, DHR, rechteckige bzw. dachförmige Hinterrandsfläche des Propodeums oberhalb des Petiolusansatzes; PE, Petiolus; CZ, Costalzelle; SPB, Speculum postbasale.

Propodeumsoberfläche glatt und mit zwei kurzen Lateralfalten gegen den Hinterrand zu. Abdomen klein und rundlich. Clava beim Weibchen mit vereinten, beim Männchen dagegen mit getrennten Segmenten (Subgenus *Chrysocharis* s. str.). Scapus beim Männchen unterseits gelblich, oberseits braun mit metallischen Reflexen ; seine maximale Breite in der oberen Hälfte. . . 8

8 (11) Zumindest Pro- und Mesocoxae weiss, letztere manchmal an der Basis leicht braun. Funiculusglieder unter sich mehr oder weniger gleich lang. Beine vom Trochanter an beim Weibchen weiss, beim Männchen gelblich. Höhlung in der vorderen Mitte des Propodeums relativ klein. 9

9 (10) Metacoxae nur an der Basis dunkel, vor der Mitte weiss werdend, in ihrer Form schlank. Gesicht unterhalb der Frontallinie rötlich. *C. albula* DEL. 1954

10 (9) Metacoxae vollständig dunkel. Gesicht grün mit goldenem Stich. *C. punctiscapus* THOMS. 1878

11 (8) Alle Coxae dunkel gefärbt, Beine vom Trochanter im allgemeinen gelblich. Höhlung in der vorderen Mitte des Propodeums relativ gross und stärker überdacht. . . . C. *viridicoxis* FÖRST. 1861

12 (7) Petiolus seitlich unbehaart, mittellang (ungefähr von Propodeumlänge) und ziemlich zylindrisch oder kürzer und klein, im allgemeinen braun, seltener grün oder bläulich. Flagellum in beiden Geschlechtern entweder aus fünf getrennten Gliedern oder aus einem dreigliedrigen Funiculus und einer bisegmentierten Clava bestehend. 13

13 (26) Flagellum aus fünf getrennten Gliedern in beiden Geschlechtern ; maximale Breite des Scapus beim Männchen in der unteren Hälfte (Subgenus *Oxycharis*). 14

14 (25) Alle Coxae vollständig dunkel mit metallischen Reflexen wie bei den Thoraxpleuren. 15

15 (24) Beine vom Trochanter an einfarbig weisslich oder leicht gelblich, höchstens Vordertarsen manchmal bräunlich. Flügel vollständig hyalin, Kopf hinter dem Ocellendreieck nicht in Form einer vertikalen Lamelle scharf ausgerandet. 16

16 (23) Fimbriae an den Propodeumseiten stark entwickelt. 17

17 (22) Propodeum ohne Mittelkiel, schwach sattelförmig, sein Hinterrand mit halbkreisförmigem Ausschnitt. Petiolus dorsal gesehen in den hinteren $^3/_4$ mehr oder weniger zylindrisch und leicht skulpturiert, im ersten Viertel eingesenkt und deshalb scharf quergekielt, nach vorne verschmälert und glatt (Abb. 13). Haarfeld auf dem Gesicht unterhalb der Frontallinie deutlich (Abb. 12). 18

18 (19) Thorax 'von gedrungener Form, weniger als 1,5mal länger als breit (65 : 48). Die vier ersten Flagellumglieder von gleicher Länge ; Flagellum beim Weibchen kaum länger als die Thoraxbreite. Abdomen des Weichens stark konkav, 1,5mal länger als breit, im hintersten Drittel nach hinten stumpfwinkelig zulaufend ; sein erster Tergit die halbe Abdomenlänge erreichend. *C. seiugata* DEL. 1954

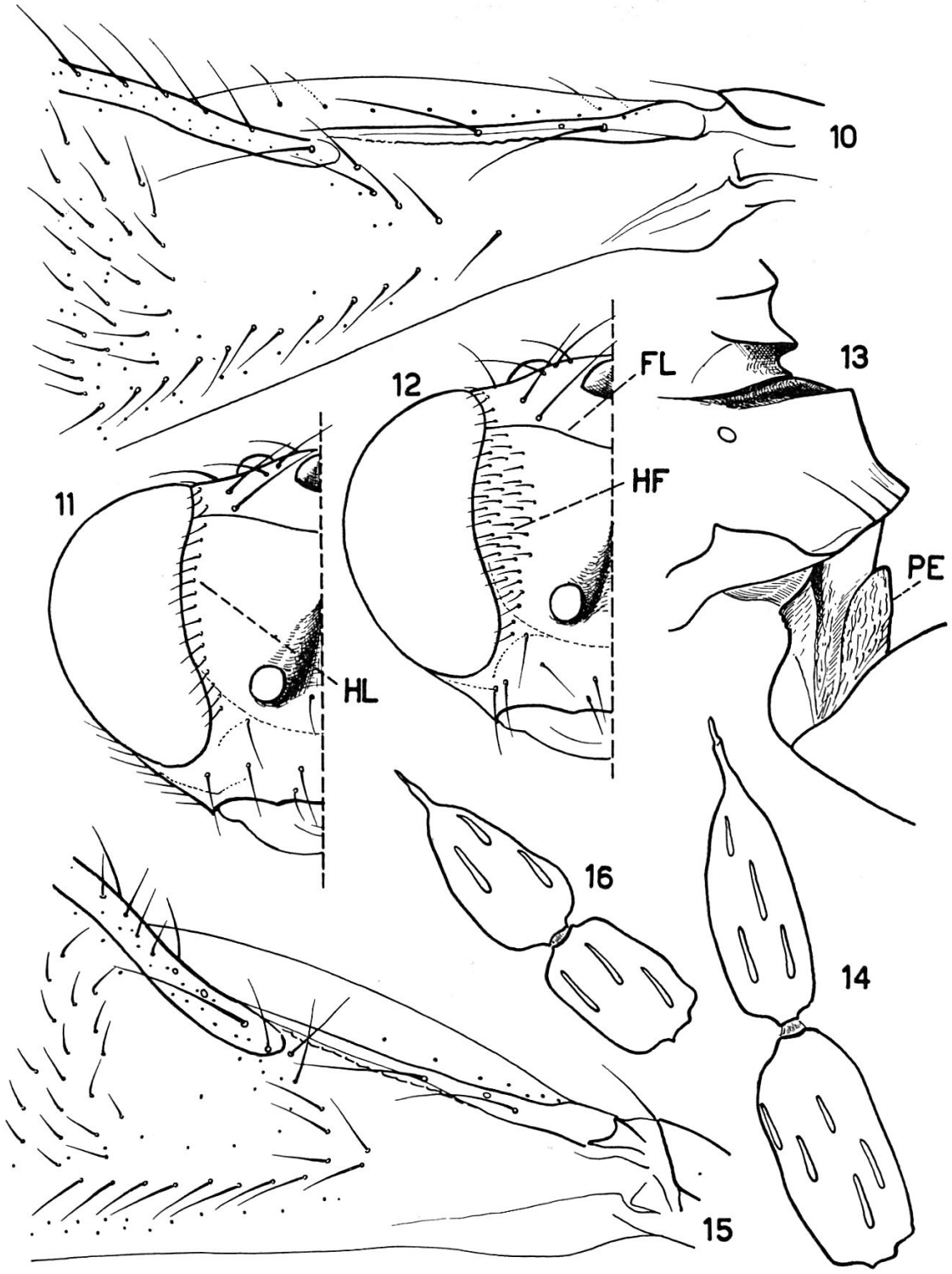

Abb. 10. — *Chrysocharis pubens* DEL. (♀) Basalteil des Vorderflügels.
Abb. 11 und 12. — *C. pilosa* DEL. bzw. *C filicornis* THOMS. (♀) Rechte Gesichtshälfte.
Abb. 13 bis 15. — *C. filicornis* THOMS. (♀) Lateralansicht von Thoraxhinterteil und Petiolus, letzte Flagellumglieder und Basalteil des Vorderflügels.
Abb. 16. — *C. brevis* DEL. (♀) Letzte Flagellumglieder. HL, Haarlinie ; HF, Haarfeld ; FL, Frontallinie.

19 (18) Thorax von länglicher Form, mindestens 1,5mal länger als breit. Abdomen rundlich, flach oder in der Mitte leicht konkav, sein erster Tergit nie die halbe Abdomenlänge erreichend. . . . 20

20 (21) Pedicellus beim Weibchen klein, kürzer als das vierte Flagellumglied ; Flagellumglieder vom zweiten bis zum vierten an Länge abnehmend. Scutellum von länglicher Form.
C. filicornis THOMS. 1878

21 (20) Pedicellus beim Weibchen so lang wie das vierte Flagellumglied, das letztere relativ klein (Abb. 16) ; das ganze Flagellum relativ kurz. Scutellum von gedrungener Form. *C. brevis* DEL. 1954

22 (17) Propodeum mit scharfem Mittelkiel, dieser nach hinten zu an Stärke abnehmend ; Propodeumsoberfläche glatt. Petiolus birnenförmig, stark skulpturiert und im vorderen Drittel dorsal mit einem leichten Querkiel versehen. Abdomen rundlich. Scutellum ziemlich scharf retikuliert, Retikulum weitmaschig.
C. seiuncta DEL. 1954

23 (16) Fimbriae an den Propodeumseiten zu einigen, meist vier Haaren reduziert ; Metacoxae ebenfalls ganz spärlich behaart. Petiolus dorsal gesehen konisch und ziemlich flach, in der hinteren Hälfte stark punktiert, in der vorderen glatt und glänzend ; beide Teile gut getrennt. Propodeumsoberfläche ganz leicht retikuliert, dem Hinterrand entlang leicht längs strichliert. Kopf am Scheitel nicht scharf ausgerandet. . . . . *C. punctifrons* THOMS. 1878

24 (15) Alle Femora fast vollständig dunkelbraun, nur distal zu weisslich werdend. Scapus braun. Fimbriae reduziert. Petiolus etwas länger als breit und leicht deprimiert. Propodeum sattelförmig, vorne in der Mitte deutlich ausgehöhlt, Höhlung hinten überdacht ; Oberfläche ziemlich glatt und glänzend. Pleuren des Prothorax hinten nach aussen stärker hervortretend. Kopf hinter dem Ocellendreieck in Form einer vertikalen Lamelle scharf ausgerandet. Flügel ganz leicht rauchfarben. . . . *C. arctica* ERDÖS 1950

25 (14) Pro- und Mesocoxae weiss ; Metacoxae nur an der Basis dunkel und distal zu weiss werdend. Petiolus leicht deprimiert, dorsal skulpturiert, gegen das Abdomen zu 1,5mal breiter als an der Basis. Propodeum im allgemeinen mit einem leichten, deutlichen Mediankiel. . . . . *C. albicans* DEL. 1954

26 (13) Flagellum aus einem dreigliedrigen Funiculus und einer bisegmentierten Clava in beiden Geschlechtern ; Scapus beim Männchen immer dunkelbraun (Subgenus *Xenocharis*). Coxae dunkel gefärbt wie die Thoraxpleuren. 27

27 (40) Beine vom Trochanter an einfarbig weisslich oder gelblich, höchstens die Tarsen manchmal leicht braun. 28

28 (29) Scutellum dunkelbronze bis kupferbronze, sich von den übrigen, sonst metallisch grüngefärbten Thoraxtergiten gut abhebend. Petiolus dunkelbraun, seine hintere Hälfte quer und stark skulpturiert, die vordere Hälfte konisch, glatt und glänzend. Abdomen flach bis leicht konkav, kaum länger als breit (70 : 60). Fühler vollständig braun. Gesicht und Propodeum retikuliert, letzteres

vorne in der Mitte mit einer relativ grossen Höhlung. Discalregion des Metanotums mehr oder weniger flach und an *Enaysma*-Arten erinnernd. . . . . *C. scutellaris* THOMS. 1878

29 (28) Scutellum immer grün wie die übrigen Thoraxtergite und wie diese manchmal mit goldenem oder blauem Stich. Petiolus anders geformt. 30

30 (31) Petiolus sehr klein, glatt und glänzend, konisch, gegen das Abdomen zu viel breiter als lang, seitlich gesehen leicht konkav, mit regelmässig ausgebuchtetem Hinterrand, der letztere in einen schwachen Kiel umgewandelt, wie bei manchen *Epilampsis*. Postmarginalis relativ kurz, im allgemeinen kaum kürzer als die verdoppelte Stigmalis. Propodeum sehr leicht retikuliert, sein Hinterrand um den Petiolusansatz spitzbogig ausgeschnitten, mit schwach sinusförmigem Seitenrand. Drittes Funiculusglied kaum länger als breit (6 : 5) und von Pedicelluslänge. Subocularsutur relativ lang.
C. heterotoma THOMS. 1878

31 (30) Petiolus immer grösser, im allgemeinen dick und dorsal flach, quer bis quadratisch, seltener länglich, deutlich punktiert bis unregelmässig skulpturiert. Postmarginalis immer länger. . . . 32

32 (39) Propodeum kurz, leicht retikuliert bis punktiert und ohne Mittelkiel ; letzterer beim Männchen manchmal nur gegen den Hinterrand zu angedeutet. Flagellum dünn. 33

33 (38) Petiolus aus zwei deutlich getrennten Partien zusammengesetzt, die vordere abgesetzt, sehr klein, fast unsichtbar und glänzend, die hintere gross, flach, punktiert bis unregelmässig skulpturiert, quer bis quadratisch (Abb. 17 bis 19). Scutellum engmaschig. 34

34 (37) Abdomen rundlich, mehr oder weniger flach ; sein erster Tergit kürzer als die halbe Abdomenlänge. Propodeumsoberfläche punktiert. 35

35 (36) Flagellum relativ lang, drittes Funiculusglied beim Weibchen 1,5mal länger als der Pedicellus (10 : 7) und mindestens zweimal länger als breit ; Basalhälfte des Scapus weiss. Gesicht leicht retikuliert und von grüner Farbe. Vordere Mitte des Propodeums mit einer ziemlich stark überdachten, breiten Höhlung. Hinterer Teil des Petiolus quadratisch, unregelmässig skulpturiert und braun (Abb. 19). . . . . *C. depressa* DEL. 1954

36 (35) Flagellum kurz, drittes Funiculusglied beim Weibchen kaum länger als der Pedicellus und kaum länger als breit. Gesicht stark retikuliert bis punktiert, unterhalb der Frontallinie purpurbronze, oberhalb derselben blaugrün. Wölbung zwischen den beiden Fühlereinlenkungen in einen scharfen Mediankiel umgewandelt. Hinterrand des Propodeums um den Petiolusansatz trapezförmig ausgeschnitten, oberhalb des Petiolus rechteckig, leicht gebogen und nach vorne etwas aufgeworfen. Petiolus stark quer, dicht und sehr fein punktiert, mit grünem Stich.
C. punctifacies DEL. 1954

37 (34) Abdomen stark konkav und von länglicher Form, sein erster Tergit die halbe Abdomenlänge erreichend. Petiolus eben, im

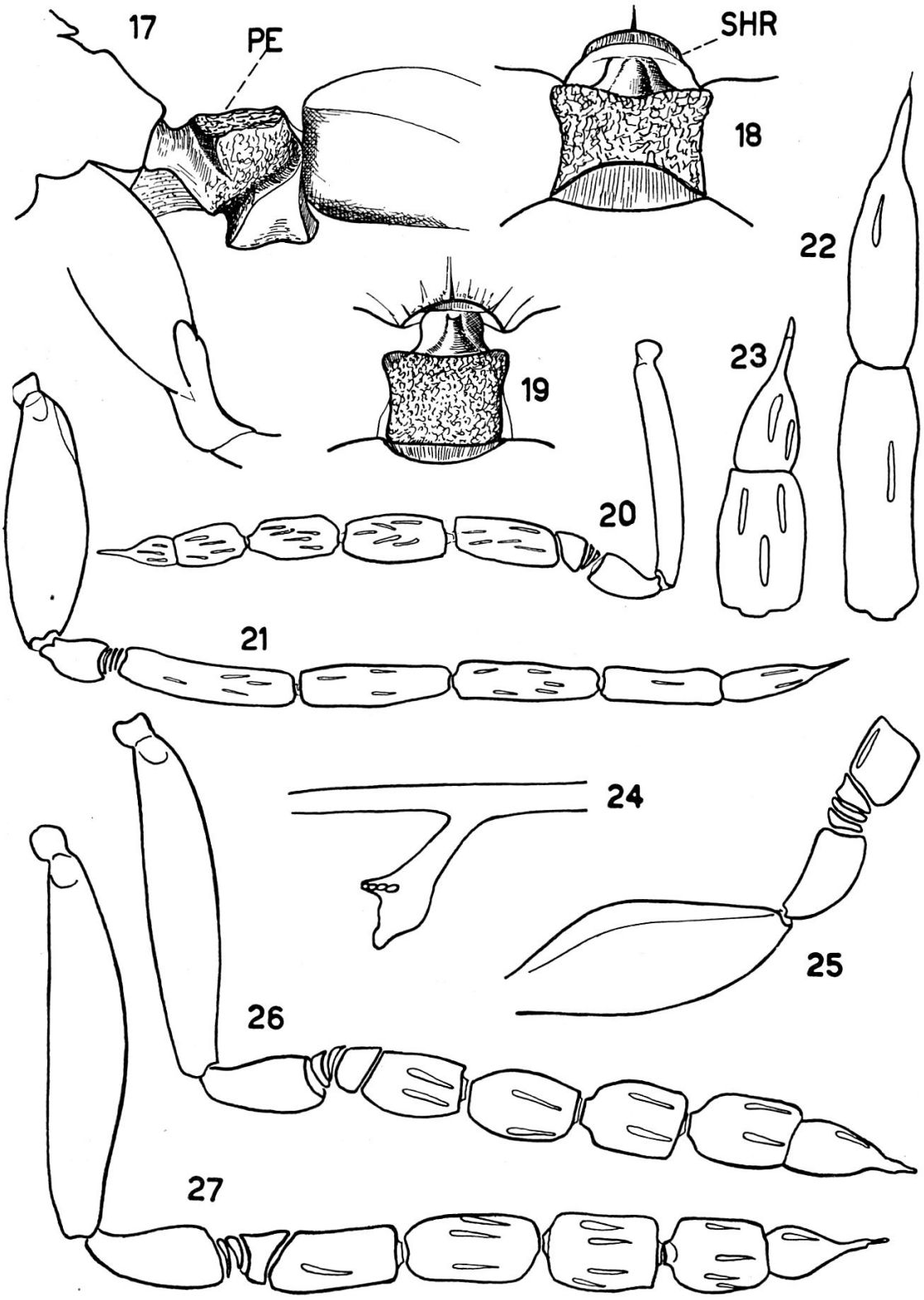

Abb. 17 und 18. — *Chrysocharis plana* DEL. Petiolus, Lateral- (♂) bzw. Dorsalansicht (♀).
Abb. 19 bis 23. — *C. depressa* DEL. Dorsalansicht des Petiolus (♀), Fühler (♀ u. ♂) und letzte Flagellumglieder (♂ u. ♀).
Abb. 24 bis 26. — *Epilampsis phyllotomae* DEL. Stigmalis, Basalteil des Fühlers (♂) und Fühler (♀).
Abb. 27. — *E. gunholdi* DEL. (♀) Fühler. PE, Petiolus; SHR, Hinterrand des Propodeums mit breit spitzbogigem, fast halbkreisförmigem Ausschnitt.

hinteren Teil leicht quer, unregelmässig skulpturiert, sein Hinterrand nach vorne, sein Vorderrand nach hinten gebogen (Abb. 18). Gesicht und Propodeum sehr leicht retikuliert. Hinterrand des Propodeums spitzbogig ausgeschnitten mit sinusförmigen Seiten, ohne Verdickung oberhalb des Petiolusansatzes.
C. plana DEL. 1954

38 (33) Petiolus ohne Trennung, etwas länger als breit und mit blaugrünem Reflex. Scutellum weitmaschig, hinten stärker abgerundet. Hinterrand des Propodeums mit trapezförmigem Ausschnitt, oberhalb des Petiolusansatzes nach vorne etwas aufgeworfen, wie bei *punctifacies*. Abdomen rundlich, klein, so lang wie die Thoraxbreite. Letztes Funiculusglied von Pedicelluslänge. Wölbung zwischen den Fühlereinlenkungen in einen Mediankiel umgewandelt.
C. liriomyzae DEL. 1954

39 (32) Propodeum mit einem sehr starken, ankerförmigen Mediankiel in der vorderen Mitte, der bei seiner Abzweigung zu einer Spitze ausgezogen ist. Propodeum relativ lang, stark skulpturiert und mit asymmetrischen, schwachen Längskielen versehen. Discalregion des Metanotums halbkreisförmig, mit zwei anterolateralen Vertiefungen und einer zentralen, leicht eingedellten, glatten Zone. Flagellum kurz ; Scapus beim Weibchen gegen den Pedicellus zu leicht gebräunt ; Flagellumglieder dick, drittes Funiculusglied kaum länger als breit. Kopf breiter als der Thorax. Wölbung zwischen den Fühlereinlenkungen schwach ; Gesicht leicht retikuliert. Abdomen rund, flach, sein erster Tergit die halbe Abdomenlänge erreichend. . . . . *C. crassiscapus* THOMS. 1878

40 (27) Alle Femora fast vollständig dunkelbraun, nur distal zu weisslich werdend. Petiolus konisch, klein, braun, glatt und glänzend, in der Mitte leicht quergekielt. Propodeumsoberfläche punktiert. Scutellum in den meisten Fällen bronzefarben. Subocularsutur relativ lang. . . . . *C. syma* WALK. 1839

5. Die Gattung Enaysma DEL. (1954)

Das Genus *Enaysma* umfasst bis jetzt sechs Arten der palaearktischen Region, die untereinander ziemlich ähnlich sind. Als Hauptunterscheidungsmerkmale der einzelnen Arten haben Petiolus- und Fühlerform, Skulpturierung der Propodeumsoberfläche sowie die Färbung der Fühler und der Coxae zu gelten. Gerade das letztere Merkmal, das im allgemeinen nur mit Vorsicht gebraucht werden darf, zeigt in diesem Genus eine unerwartete Konstanz und vereinfacht dadurch die gleichzeitige Bestimmung beider Geschlechter einer Art. Diese auffällige Farbkonstanz erlaubt es auch, zu entscheiden, dass es sich bei der von RATZEBURG (1848) als *Elachestus leucobates* beschriebenen Art um ein Gemisch von mindestens zwei Arten handelt (darunter wahrscheinlich *E. chrysostoma* THOMS.), die aus vier verschiedenen Wirten gezogen wurden. Da die RATZEBURG'sche Sammlung,

wie bekannt, nicht mehr existiert, muss diese Art vernachlässigt werden.

Das Genus *Enaysma* entspricht dem Paragraph C, Cohors 2, der Tabelle von THOMSON (1878). Die Mehrzahl der neuen Arten (DELUCCHI, 1954) wurden in den Sammlungen der verschiedenen Museen unter dem Namen *Chrysocharis chrysostoma* THOMS. oder *C. niveipes* THOMS. und als deren Varianten eingereiht. Alle *Enaysma*-Arten wurden aus *Lithocolletis* Puppen erhalten. Auch *E. niveipes* THOMS., welche Art von WAGNER (1929) aus *L. corylifoliella* HW. von Deutschland gemelded wurde, ist vermutlich aus dem gleichen Wirt in den damit verunreinigten Zuchten von *Lyonetia clerckella* L. von FERRIÈRE (1952) gezogen worden. *E. chrysostoma* THOMS. ist in den Zuchten von GROSCHKE aus *Lithocolletis schreberella* F. (Wolfratshausen, Bayern, 14. November 1951, auf *Ulmus*) geschlüpft ; die Art ist ferner aus *L. faginella* Z., auf *Fagus silvatica* in der Schweiz (Bern, 1. Mai 1950, coll. SCHMIDLIN) erhalten worden (Museum Genf). *E. splendens* DEL. wurde neuerdings bei Bern aus dem schon 1954 gemeldeten Wirt am 25. Februar 1953 durch SCHMIDLIN wiedergezogen ; *E. zwölferi* DEL. ist im gleichen Gebiet aus *Lithocolletis* sp. auf *Salix nigricans* und *S. purpurea* am 11. bis 26. April 1952 ebenfalls von SCHMIDLIN gezüchtet worden (Museum Genf).

Die bekannten *Enaysma*-Arten werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

1 (2) Alle Coxae braun mit leichtem, grünem oder blau-violettem Reflex ; Beine vom Trochanter an weiss und Tarsenspitze gebräunt. Scutellum purpurbronze und unter den grünen Thoraxtergiten sehr auffällig. Petiolus in der hinteren Hälfte spatenartig verbreitert. Scapus hellbraun ; Pedicellus bräunlich ; erstes Funiculusglied kaum länger als der Pedicellus. Gesicht beim Weibchen mit purpurviolettem Stich, unterhalb der Fühlereinlenkung grün. *E. nigricoxae* DEL. 1954

2 (1) Zumindest die Coxae der Vorderbeine weiss. Thoraxtergite gleichmässig gefärbt ; Stirne unterhalb und oberhalb der Frontallinie beim Weibchen stets verschiedenfarbig. 3

3 (8) Petiolus in der hinteren Hälfte spatenartig verbreitert. Propodeum immer deutlich retikuliert oder strichliert. Flagellum relativ kurz. 4

4 (7) Alle Coxae weiss, höchstens die Basis der Metacoxae aussenseits dunkel gefärbt. 5

5 (6) Thorax von gedrungener Form, weniger als 1,5mal länger als breit (45 : 35). Scutellum rundlich. Speculum postbasale des Vorderflügels relativ gross, nach vorne fast den Mittelpunkt der Marginalis erreichend. Basis der Metacoxae aussenseits mit einem dunklen Fleck, der letztere nicht grösser als $^1/_5$ der Coxalänge. Flagellum dunkelbraun und sehr kurz ; erstes Funiculusglied

kürzer als der Pedicellus (3,5 : 5). Stirne oberhalb der Frontallinie blau, unterhalb derselben orange bis purpurrot.
E. altilis DEL. 1954

6 (5) Thorax von länglicher Form (50 : 30) und Scutellum etwas länger als breit. Speculum postbasale reduzierter, alle Coxae vollständig weiss. Flagellum beim Weibchen leicht braun ; Pedicellus und Funiculusglieder unter sich gleich lang. Fühler beim Männchen vollständig weiss. Stirne oberhalb der Frontallinie blauviolett, unterhalb derselben gelborange. . . . *E. zwölferi* DEL. 1954

7 (4) Coxae der Hinterbeine dunkel mit grünem Stich. Propodeum stark retikuliert und z. T. strichliert. Beim Weibchen Scapus allein weiss ; beim Männchen Fühler vollständig weiss.
E. niveipes THOMS. 1878

8 (3) Petiolus konisch, hinten nicht spatenartig verbreitert ; Querkiel sehr scharf. Propodeum sehr schwach retikuliert, fast glatt, glänzend. Flagellum relativ lang, zweites Funiculusglied länger als das folgende und als das vorhergehende, letzteres länger als der Pedicellus. Gesicht oberhalb der Frontallinie blauviolett, unterhalb derselben golden. 9

9 (10) Metacoxae dunkel mit blaugrünem Stich. Beim Weibchen Scapus allein weiss, Pedicellus bräunlich und Flagellum braun ; beim Männchen Scapus und Pedicellus weisslich.
E. splendens DEL. 1954

10 (9) Scapus, Pedicellus und alle Coxae in beiden Gechlechtern weiss.
E. chrysostoma THOMS. 1878

6. Die Gattung Epilampsis DEL. (1954)

Die ursprüngliche Gattungsdiagnose ist, wie sich nachträglich herausgestellt hat, etwas zu eng gehalten worden, da anfänglich nur Arten mit kurzem Petiolus als hierher gehörig aufgefasst wurden (DELUCCHI, 1954). Bei der Differenzierung der zwei Gattungen mit getrenntem Collare, *Derostenus* und *Epilampsis*, zeigte sich nämlich, dass die drei langgestielten Arten von THOMSON (1878), *D. pilicoxa*, *latipennis* und *aurifrons* (aa, Paragraph A, Cohors 1 der THOMSON'schen Tabelle) ausschliesslich zu *Epilampsis* gehören und dass die Gattung *Derostenus* endgültig auf die *gemmeus*-Gruppe (a, Paragraph A, Cohors 1) allein beschränkt zu bleiben hat. Damit muss die relative Petioluslänge für die Gattungstrennung, wie es schon für die Abgrenzung der Gattung *Chrysocharis* der Fall war, als unbedeutend angesehen werden. Die Gattung *Epilampsis* setzt sich demnach aus letzten Absatz des Paragraphs A, Cohors 1 und aus Paragraph D, Cohors 2, der Tabelle von THOMSON zusammen, wo auch die Hauptmerkmale bereits z. T. zutreffend angegeben sind.

Durch die Aufstellung von zwei Subgenera, *Eidolampsis* und *Epilampsis* s. str., wurde beabsichtigt, die morphologisch und biologisch

weiter abstehende Art *gemma* WALKER (1839), die bis jetzt allerdings allein das Subgenus *Eidolampsis* vertritt, von den anderen schärfer abzugrenzen. Die Art soll nach der bisher bekannten Literatur als Parasit von Dipteren, Lepidopteren, Hymenopteren und Coleopteren in den verschiedensten Teilen der Welt (von Afrika bis Hawaii und Neuseeland) gezogen worden sein. Das erweiterte Studium dieser Entedoninenarten scheint aber schon jetzt zu dem Schlusse zu berechtigen, dass eine Art, unabhängig von ihrer Parasitierungsweise, wohl kaum jemals in Wirten von mehreren Insektenordnungen schmarotzen kann, weshalb hier für *E. gemma* nur die von CAMERON (1939) angegebene *Phytomyza ilicis* CURT. als Wirt berücksichtigt werden soll. Es darf angenommen werden, dass die ausserordentlichen Schwierigkeiten bei der Bestimmung dieser kleinen Schlupfwespen des öfteren auch zu unrichtigen Wirtsangaben geführt haben.

Die meisten Arten der Untergattung *Epilampsis* s. str. sind aus Lepidopteren gezüchtet worden. Der Wirt von *E. nigricrus* THOMS. ist vorläufig noch unbekannt ; er dürfte auf Grund der besonderen morphologischen Ausprägung möglicherweise nicht einmal den Lepidopteren zugehören. *E. phyllotomae* DEL. ist aus *Phyllotoma nemorata* FALL. (Hym., Tenthred.) gezogen worden, ist aber trotzdem nicht so scharf wie *nigricrus* oder *gemma* von den anderen Arten getrennt ; der scharf ausgerandete Kopf, die an der Basis wie die Postmarginalis breite Stigmalis und die relativ tiefe, dreieckige Aushöhlung der vorderen Mitte des Propodeums scheinen — zumindest solange nur eine einzige *Epilampsis* Art aus Blattwespen bekannt ist — zu geringwertige Merkmale zu sein, um die Aufstellung einer eigenen, auch biologisch verschiedenen Untergattung rechtfertigen zu können.

Als Typus der Gattung wurde *E. boops* THOMS. gewählt, da die Art leicht zu erkennen ist. Sie gehört zu jener Artengruppe, bei der die Basalhälfte der Metafemora gebräunt ist. Hier soll noch erwähnt werden, dass die Art *E. tadici* DEL., nicht wie ursprünglich angegeben, an der Basis gebräunte, sondern höchstens schwach rauchfarbene (bei einem einzigen Weibchen), in der Regel aber weisse Metafemora aufweist. Ob die Art als identisch mit *E. laetus* RATZ. (1848) anzusehen ist — wie man in Berücksichtigung der Wirtsgleichheit anzunehmen geneigt ist — lässt sich auf Grund der unzureichenden Originalbeschreibung heute wohl kaum mehr feststellen, umsomehr als diese RATZEBURG'sche Spezies nach einem beschädigten Männchen beschrieben worden ist. *E. laricinellae* RATZ., die *E. boops* THOMS. ganz nahe steht, wurde auch in Winterthur anfangs Juli 1949 aus *Coleophora laricella* HB. gezüchtet.

Die Art *E. pilicoxa* THOMS., für die von THOMSON (1878, pag. 261) eine aus zwei getrennten Gliedern bestehende Clava angegeben wurde, besitzt in Wirklichkeit — wie alle zum Genus *Epilampsis* gehörenden Arten — eine bisegmentierte Clava. Unter den langgestielten Arten ist nur von *E. latipennis* THOMS. der Wirt bekannt. Die Spezies wurde

von GROSCHKE aus *Nepticula ignobilella* STT., auf *Crataegus*, in Wolfratshausen (Bayern), am 9. Juli 1951 gezüchtet. Zur gleichen Gruppe wie *E. latipennis* sollten auch noch fünf *Entedon* Arten von WALKER (*aso*, *aesopus*, *prodice* und *thoë*, 1839 und *temena*, 1848) gehören. Sie wurden aus den schon bei *Chrysocharis* angegebenen Gründen in der vorliegenden Tabelle vernachlässigt.

Die revidierten Arten sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

1 (2) Fimbriae an den Seiten des Propodeums sehr gut entwickelt, Behaarung sich bis zum Ansatz der Hinterflügel erstreckend (Subgenus *Eidolampsis*). Scutellum flach, so lang wie breit, hinten abgerundet. Thorax seitlich gesehen zwischen Collare und Hinterrand des Propodeums kaum gebogen. Vorderflügel mit einem kreisförmigen, in der Flügelmitte gelegenen, rauchfarbenen Fleck. Mesoepimeron unter dem Flügelansatz gelb. Metaepisternum relativ gross, glatt und oval. Beine gelb vom Trochanter an, letztes Tarsenglied braun. Propodeum glatt, glänzend, kupferrot, besonders seitlich ; vorne in der Mitte mit zwei kleinen Höhlungen und hinten mit zwei schwachen Sublateralfalten versehen. Pedicellus schlank und länger als das letzte Funiculusglied. Petiolus länglich, dorsal gesehen ziemlich zylindrisch und mit grünen, metallischen Reflexen. Abdomen oval, nach hinten zugespitzt und flach.
E. gemma WALK. 1839

2 (1) Fimbriae an den Seiten des Propodeums auf höchstens vier Haare reduziert, diese dem Sulcus spiracularis entlang. (Subgenus *Epilampsis* s. str.). Thorax seitlich gesehen zwischen Collare und Hinterrand des Propodeums stärker gebogen. Vorderflügel immer hyalin. 3

3 (22) Petiolus immer klein, konisch, braun, im allgemeinen glatt und glänzend, seltener im hintersten Teil skulpturiert. 4

4 (21) Kopf am Scheitel nie scharf ausgerandet. Fimbriae an den Propodeumseiten aus zwei Haaren, dem Sulcus spiracularis entlang. Basis der Stigmalis immer verengt. Propodeum manchmal mit einer oder zwei, vorne in der Mitte gelegenen, kleinen Höhlungen, die manchmal unsichtbar werden. 5

5 (20) Costalzelle des Vorderflügels unterseits ohne Haarreihe, höchstens ein Haarbüschel gegen die Basis der Submarginalis. Abdomen im allgemeinen konkav. 6

6 (13) Metafemora mindestens zur Hälfte dunkelbraun ; manchmal Mesofemora und seltener Profemora zum Teil braun oder bräunlich. 7

7 (10) Propodeum regelmässig konvex und gleichmässig schwach retikuliert, höchstens vorne in der Mitte mit einer oder zwei ganz kleinen Höhlungen versehen. Abdomen länger als der Thorax. Scutellum fein retikuliert und sehr engmaschig. 8

8 (9) Scutellum länglich (Abb. 30). Letztes Funiculusglied beim Weibchen kaum länger als breit und so lang wie das erste Clavasegment

(Abb. 29) ; Abdomen so lang wie Thorax und Kopf zusammen, flach oder leicht konkav, nach hinten spitzwinkelig zulaufend.
E. elongata THOMS. 1878

9 (8) Scutellum rundlich. Letztes Funiculusglied beim Weibchen 1,5mal länger als breit und länger als das erste Clavasegment (Abb. 27) ; Abdomen verhältnissmässig kürzer, stark konkav, oval, nach hinten schwach zugespitzt. . . . *E. gunholdi* DEL. 1954

10 (7) Discalregion des Propodeums stark skulpturiert. Abdomen kürzer als der Thorax. Hintere Hälfte des Petiolus skulpturiert und von dem glatten Vorderteil durch einen Querkiel getrennt, Scutellum weitmaschig. 11

11 (12) Scutellum rund, flach, kräftig retikuliert (Abb. 32). Propodeum vorne in der Mitte mit einem ankerförmig aufspaltenden Mediankiel versehen, hinter dem Kiel stärker abschüssig. Erstes Funiculusglied beim Weibchen länger als der Pedicellus und als das dritte, dieses länger als das erste Clavasegment (Abb. 31). Drittes Ringglied normal entwickelt. . . . . *E. boops* THOMS. 1878

12 (11) Scutellum länglich, leicht konvex, schwächer retikuliert. Propodeum mit leichtem, kurzem Mittelkiel, vorne in der Mitte leicht eingedellt. Erstes Funiculusglied beim Weibchen so lang wie das dritte oder wie das erste Clavasegment und kürzer als der Pedicellus (Abb. 33). Drittes Ringglied sehr klein.
E. laricinellae RATZ. 1848

13 (6) Beine vom Trochanter an weiss, höchstens die Tarsenspitze bräunlich. 14

14 (15) Abdomen länger als Thorax und Kopf zusammen (110 : 95), langgezogen, etwas mehr als dreimal länger als breit und mit parallelen Seitenrändern ; sein erster Tergit $^1/_5$ der Abdomenlänge einnehmend. Scutellum von annähernd pentagonaler Form. Propodeum vorne in der Mitte mit zwei nebeneinanderstehenden, kleinen Höhlungen, diese von ihrem Hinterrand leicht überdacht ; Skleritoberfläche sehr leicht retikuliert, fast glatt und glänzend. Scapus weiss, nur gegen den Pedicellus zu leicht gebräunt. Pedicellus relativ lang, länger als das erste Funiculusglied.
E. albiceps DEL. 1954

15 (14) Abdomen kürzer als Thorax und Kopf zusammen und nicht mehr als zweimal länger als breit ; erster Tergit entsprechend länger. Scutellum hinten abgerundet. Hinterrand des Petiolus regelmässig eingebuchtet. 16

16 (17) Winkel zwischen Postmarginalis und Stigmalis eng (40 bis 45°), Stigmalis relativ kurz. Scutellum etwas breiter als lang, konvex und stark retikuliert. Thoraxform gedrungen, weniger als 1,5mal länger als breit. Propodeum mit einem kurzen, ankerförmigen Mediankiel ; Skleritoberfläche von vorne nach hinten stark konvex.
E. deciduae DEL. 1954

17 (16) Winkel zwischen Postmarginalis und Stigmalis stärker offen, Stigmalis relativ länger. Propodeum vorne in der Mitte mit zwei,

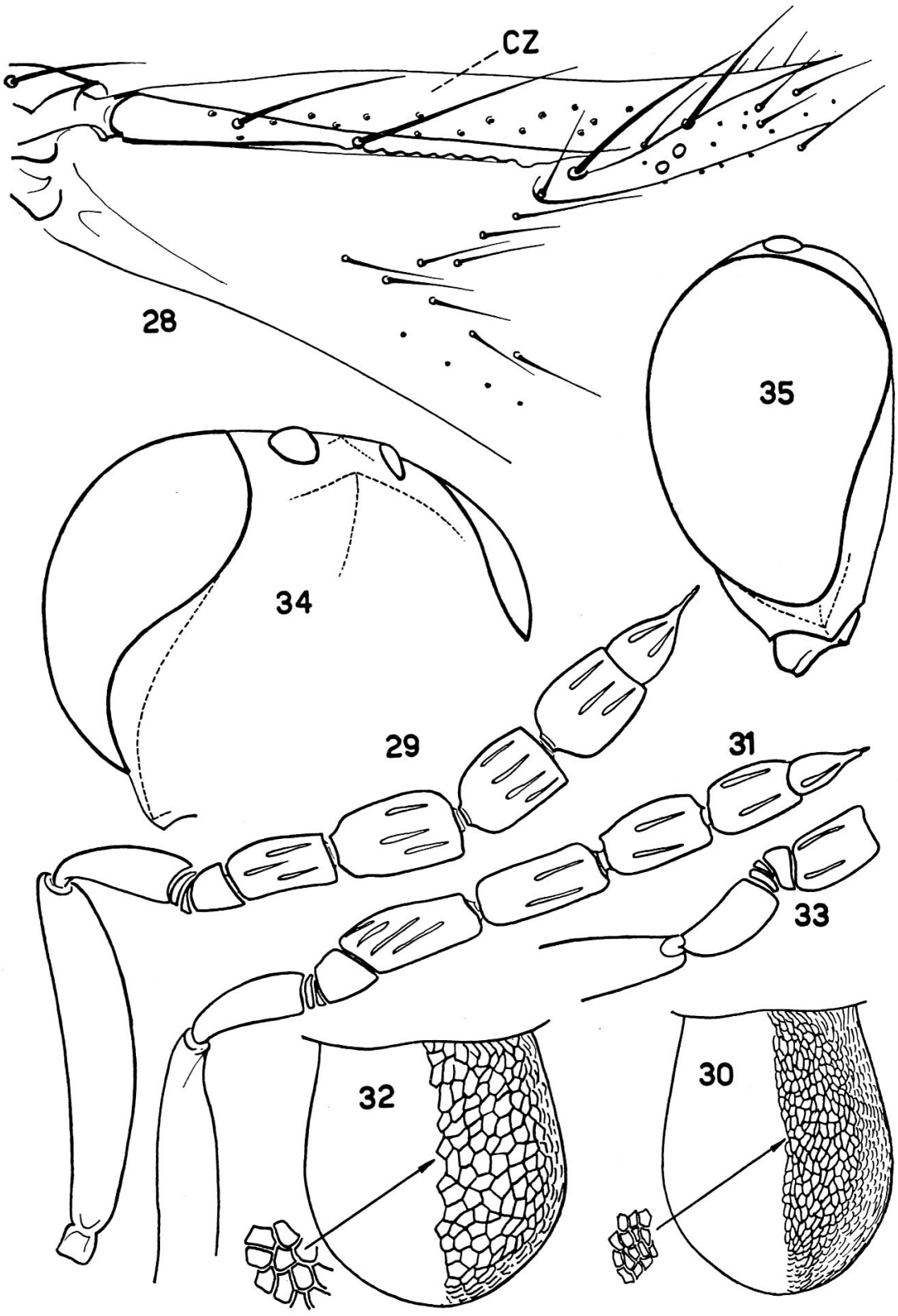

Abb. 28. — *Epilampsis nigricrus* THOMS. (♀) Basalteil des Vorderflügels.
Abb. 29 und 30. — *E. elongata* THOMS. (♀) Fühler und Scutellum.
Abb. 31 und 32. — *E. boops* THOMS. (♀) Fühler und Scutellum.
Abb. 33. — *E. laricinellae* RATZ. (♀) Basalteil des Fühlers.
Abb. 34 und 35. — *Epilampsis* sp. Posterolaterale bzw. laterale Ansicht der Augenform. CZ, Costalzelle.

durch eine dünne und sehr kurze Lamelle getrennten, seitlich offenen Höhlungen ; Skleritoberfläche ziemlich glatt und glänzend. 18

18 (19) Thorax von länglicher Form, zumindest 1,5mal länger als breit. Scutellum ebenfalls länglich. Drittes Ringglied annähernd halb so lang wie das erste Funiculusglied ; letztes Funiculusglied kürzer als das erste. Abdomen mit parallelen Seitenrändern.
E. laevigata DEL. 1954

19 (18) Thorax von gedrungener Form (50 : 38), Scutellum rundlich. Drittes Ringglied klein, letztes Funiculusglied so lang wie das erste. Abdomen oval und nach hinten zugespitzt.
E. tadici DEL. 1954

20 (5) Costalzelle des Vorderflügels unterseits mit einer Haarreihe, die sich von der Flügelbasis bis zur Marginalis erstreckt (Abb. 28). Metacoxae mit violettem Stich, Femora braun, Tibiae bräunlich. Propodeum bläulich, ziemlich glatt und glänzend, vorne in der Mitte mit zwei ganz kleinen Höhlungen. Scutellum länglich. Petiolus mit schwachem Querkiel und grünen Reflexen. Abdomen konkav und von Thoraxlänge. . . . *E. nigricrus* THOMS. 1878

21 (4) Kopf am Scheitel scharf ausgerandert ; Fimbriae aus drei Haaren, dem Sulcus spiracularis entlang. Basis der Stigmalis so breit wie diejenige der Postmarginalis (Abb. 24). Propodeum vorne in der Mitte mit einer grossen, dreieckigen Höhlung, die an der Basis zweimal breiter ist als lang. Scutellum länglich. Funiculusglieder untereinander mehr oder weniger gleich und kaum länger als breit. Abdomen mit parallelen Seitenrändern. Beine vom Trochanter an weiss. . . . . *E. phyllotomae* DEL. 1954

22 (3) Petiolus lang, zumindest von Propodeumlänge, dorsal leicht retikuliert bis stark punktiert. 23

23 (24) Beine vollständig weiss vom Trochanter an ; Scapus ebenfalls weiss. Flagellum sehr kurz, so lang (beim Weibchen) oder kaum länger (beim Männchen) als die halbe Kopfbreite. Collare breit, Kopf scharf ausgerandet. Petiolus lang, grün, deutlich punktiert, Propodeum leicht in der Mitte längsgekielt, sonst glatt und glänzend. Abdomen rundlich. . . . . *E. latipennis* THOMS. 1878

24 (23) Beine nicht vollständig weiss, Scapus bräunlich bis braun. Flagellum länger, Collare enger, Kopf nicht scharf ausgerandet. 25

25 (26) Metafemora an der Basis von dunkelbrauner Färbung, diese oberseits bis zur Mitte der Femora reichend ; die anderen Femora ganz leicht braun an der Basis. Propodeum mit einem flach trapezförmigen Ausschnitt um den Petiolusansatz, Hinterrandsfläche oberhalb des Petiolus rechteckig ; Mediankiel deutlich und aus einer schwachen Höhlung kommend. Petiolus lang und grünlich.
E. pilicoxa THOMS. 1878

26 (25) Basalhälfte der Profemora braun, die anderen Femora weiss. Propodeum mit halbkreisförmigem, manchmal leicht spitzbogigem Ausschnitt, undeutlich längsgekielt. Petiolus kürzer und dunkelbraun. . . . . *E. aurifrons* THOMS. 1878

LITERATURVERZEICHNIS

1. ASHMEAD, W. H., Mem. Carnegie Mus., *1*, 337—343, 1904. — 2. BUKOWSKY, W., Revue d'Ent. de l'URSS, *27*, 152—171, 1938. — 3. CAMERON, E., Bull. Ent. Res., *30*, 173—208, 1939. — 4. DELUCCHI, V., *Neue Arten aus der Subfamilie der Entedontinae*, Feldmeilen, 1954. — 5. DOWNES, W. and ANDISON, H., J. of Econ. Ent., *33*, 948—949, 1940. — 6. ERDÖS, J., Folia Ent. Hungar., *3*, 55—57, 1950. — 7. FERRIÈRE, CH., Mitt. Schweiz. Ent. Ges., *25*, 29—40, 1952. — 8. FÖRSTER, A., *Hymenopt. Studien*, Aachen, 1856. — 9. FÖRSTER, A., *Progr. Realsch. Aachen*, Aachen, 1861. — 10. GRANDI, G., Boll. Lab. Ent. Ist. Sup. agrar. Bologna, *2*, 192—245, 1929. — 11. JANSSON, A., *Opusc. Ent.*, *17*, 1—10, 1952. — 12. MALÁČ, A., Folia Entom., *6*, 1—5, 1943. — 13. MASI, L., Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, *19*, 145—146, 1952. — 14. RATZEBURG, J. T. C., *Die Ichneumonen der Forstinsekten*, *2*, 1848. — 15. RUSCHKA, F. und FULMEK, L., Zeitschr. f. angew. Ent., *2*, 397, 1915. — 16. RUSCHKA, F., Entom. Z., *1*, 6—16, 1924. — 17. SCHMIEDEKNECHT, O., *Genera Insectorum, Hym. Chalcididae*, 421—445, 1909. — 18. THOMSON, C. G., Hymenopt. Scandin., *5*, 1878. — 19. THORPE, W. H., Bull. Ent. Res., *24*, 271—291, 1933. — 20. WAGNER, A. C. N., Verh. Ver. natur. Unterh. Hamburg, *20*, 4, (1928) 1929. — 21. WALKER, F., Mon. Chalcid., *1*, 1839. — 22. WALKER, F., List Hym. Brit. Mus., *2*, 1848. — 23. WESTWOOD, J. O., Mag. Nat. Hist., *6*, 1833. — 24. WOLFF, M., Ent. Mitt., *5*, 258—282, 1916.