

# Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 11, Heft 5

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 10. April 1990

Zur Taxonomie von *Bembecia scopigera* (Scopoli, 1763), *B. ichneumoniformis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) und *B. albanensis* (Rebel, 1918) (Lepidoptera, Sesiidae)

Karel Špatenka & Zdenek Laštůvka

## Abstract

The taxonomic and bionomic differences of the three distinct species *Bembecia scopigera*, *B. ichneumoniformis* and *B. albanensis* **comb.nov. et stat.nov.** are pointed out in this work. *Sesia ichneumoniformis corcyrensis* REBEL, 1918, **syn.nov.** and *Sesia kalavrytana* SHELJUZHKO, 1924, **syn.nov.** prove to be synonyms of *Bembecia albanensis* (REBEL, 1918). For *scopigera* and *ichneumoniformis* neotypes are designated. The distribution of this three species in Europe is discussed.

## Zusammenfassung

Die taxonomischen und bionomischen Unterschiede der drei distinkten Arten *Bembecia scopigera*, *B. ichneumoniformis* und *B. albanensis* **comb.nov. et stat.nov.** werden beschrieben. *Sesia ichneumoniformis corcyrensis* REBEL,

1918, **syn.nov.** and *Sesia kalavrytana* SHELJUZHKO, 1924, **syn.nov.** erweisen sich als Synonyme von *Bembecia albanensis* (REBEL, 1918). Von *scopigera* und *ichneumoniformis* werden Neotypen festgelegt. Die Verbreitung der drei Arten in Europa wird diskutiert.

## Einleitung

Eine detaillierte Analyse morphologischer und bionomischer Merkmale führte gerade bei den Glasflüglern in den letzten Jahren zu einer Anzahl von Neuentdeckungen und Neubeschreibungen von Taxa auch im gut durchforschten Mitteleuropa. Eine im Rahmen einer geplanten Handbuchbearbeitung der Sesiidae Europas durchgeführte Untersuchung des *scopigera*-Komplexes erbrachte drei als *bonae species* zu wertende Taxa, nämlich: *Bembecia scopigera* (SCOPOLI, 1763), *Bembecia ichneumoniformis* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) **stat.rev.** und *Bembecia albanensis* (REBEL, 1918) **comb.nov.** Zur Stabilisierung der Nomenklatur werden von *scopigera* und *ichneumoniformis*, deren Typen vernichtet beziehungsweise verschollen sind, Neotypen festgelegt.

### *Bembecia ichneumoniformis* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

*Sphinx ichneumoniformis* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775, Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend: 44. Locus typicus: nicht festgelegt [Wienergegend, Österreich]. Typenmaterial: verbrannt. Neotypus (hier designiert): ♂, CSSR, Slowakia, Bratislava, e.l. 1978, Z. LASTUVKA leg., in Zool. Mus. Humboldt-Universität Berlin.

*Sphinx systrophaeformis* HÜBNER, 1813, Sammlung Eur. Schmett. pl. 24: 113. Locus typicus: nicht festgelegt [Europa]. Typenmaterial: verschollen.

*Sphinx ophioniformis* HÜBNER, 1813, Sammlung Eur. Schmett. pl. 27: 127. Locus typicus: nicht festgelegt [Europa]. Typenmaterial: verschollen.

*Sphinx palpina* DALMAN, 1816, Kongl. Vet. Acad. Hand. p. 219. Locus typicus: Südschweden. Typenmaterial: verschollen (nicht im Rijksmus. Stockholm).

*Sphinx rhagioniformis* HÜBNER, 1806, Sammlung Eur. Schmett. p. 89. Locus typicus: Österreich. Typenmaterial: verschollen.

*Sesia statuiiformis* FREYER, 1836, Neue Beitr. Schmett. 2: 142. Locus typicus: nicht festgelegt [Europa]. Typenmaterial: verschollen.

Beschreibung: Vorderflügelänge 10,0 mm, Körperlänge 12,0 mm, Antenne 6,5 mm. Labialpalpen lang behaart, gelb, lateral schwarzbraun. Stirn gelb, zwischen den Antennen mit ockergelben und schwarzen Schuppen und langen gelb-orangefarbenen Haaren. Die Antennen schwarzbraun, an der Außenseite im zweiten Drittel eine Gruppe gelber Schuppen. Thorax und Vordercoxa mit langen gelbweißen Haaren. Hintertibia dorsal mit längeren sattgelben Schuppen, distal ein dunkler Ring. Tarsen sattgelb. Die Glasfelder der Vorderflügel sind gut entwickelt. Das Längsfeld erreicht den Discoidalfleck; das Rundfeldchen ist oval und in fünf Zellen geteilt. Es ist doppelt so breit wie das Außenfeld. Der Hinterrand ist bis zum Discoidalfleck rot; das Außenfeld zwischen den dunklen Adern orangegelb. Auf der Unterseite der Vorderflügel ist der Discoidalfleck fast in gesamter Breite orangerot; der Raum zwischen  $R_2$ - $R_3$  dunkel. Das Abdomen ist schwarz mit gelben Ringen auf den Tergiten und Sterniten 2-7. Der Ring auf dem 6. Tergit und dem 3. Sternit ist medial unterbrochen. Der Analschweif schwarz, der Mittelteil lateral gelb, apical sattgelb. Die Analklappen gelb, ventral mit schwarzen Schuppen.

Diagnostische Merkmale: Typisch für *ichneumoniformis* ist der mit schwarzen und ockergelben Schuppen bestreute Raum zwischen den Antennen. Das ventral dunkel orangegelb gefärbte Apicalfeld der Vorderflügel ist dunkler als die Costalregion und als die normalerweise gelborange bestäubte Ader M der Hinterflügel. Die Abdominalringe von gleicher Breite (mit Ausnahme des 5. Tergits) können manchmal - besonders bei kleinen Exemplaren - reduziert sein.

Sexualdimorphismus: Männchen: Labialpalpen am Ende schwarz; das Apikalfeld breiter; das Längsfeld erreicht den Discoidalfleck; der Analschweif nur in der Mitte gelb. Weibchen: Labialpalpen gelb nur mit einzelnen

dunklen Schuppen; die Labialbüschel des Analschweifes gelb.

Genitalien: ♂: Gnathos einfach gebaut mit kräftigen Gnathoswangen und Crista medialis. Crista sacculi gerade und relativ hoch. Die Valve zugespitzt, der Aedoeagus schlank und gebogen. Der Saccus länger als die Hälfte der Valvenlänge. ♀: Anthrum lang - bis doppelt so lang wie der Ductus bursae - und in voller Länge stark sklerotisiert. Ostium bursae ebenfalls stark sklerotisiert. Lamela antevaginalis membranös.

Bionomie: Die Raupe ist in Mitteleuropa zweijährig und lebt oligophag in den Wurzeln von Arten der Familie Fabaceae (*Lotus*, *Anthyllis*, *Dorycnium*). Weitere Wirtspflanzenangaben aus der Literatur (*Hypocrepis*, *Trifolium*, *Lathyrus*, *Melilotus*, *Medicago*) sollten überprüft werden; andere Angaben (*Hedysarum*, *Ononis*, *Onobrychis*) beziehen sich offenbar auf andere Sesiidae-Arten. *Centaurea* als Futterpflanze ist eine zweifelhafte Meldung. In den Wurzeln kommen manchmal mehrere Raupen zusammen, von denen dann jede einen extra ausgesponnenen Fraßgang anlegt. Bei stärkerem Befall können die Futterpflanzen vertrocknen und absterben. Sind die Wurzeln ganz ausgefressen, legt die Raupe im Erdreich einen Gang aus Wurzelspänen zur Bodenoberfläche an. Vor der Verpuppung im Außenteil des Röhrchens wird dieses nach unten mit einer Wand verschlossen. Die Flugzeit der Imago liegt zwischen Anfang Juni und Anfang September mit Fugmaxima im Juli und August. Habitat: trockene, sonnige Standorte wie Steppen, Waldsteppen, Ruderalflächen (Steinbrüche, aufgelassene Weinberge, Wegränder u.a.). Die heliophilen Imagines sind gute und schnelle Flieger. Die Tiere übernachten auf trockenen Blüten, oft auf *Carlina vulgaris*.

Verbreitung: Die Art besiedelt fast ganz Europa. Die Nordgrenze des Areals verläuft durch Südsandinavien. Die Art kommt auch in Kleinasien, Transkaukasien und im Nordiran vor.

Untersuchtes Material: ca. 180 ♂♂, 180 ♀♀ aus England, Spanien, Italien (mit Sizilien), Deutschland, Schweiz (bis 1800 m Seehöhe im Wallis, Saas Fe), Österreich, CSFR, Ungarn, Bulgarien, Jugoslawien, Griechenland, Nordiran, Transkaukasien, Türkei.

*Bembecia scopigera* (SCOPOLI, 1763)

*Sphinx scopigera* SCOPOLI, 1763, Ent. carn. p. 188. Locus typicus: [Jugoslaw. Slovenien]. Typenmaterial: vernichtet; Neotypus (hier designiert): ♂, Jugoslawien, Slovenien, Ljubljana, 1986, e.l. (aus *Onobrychis vicifolia* gezüchtet) leg. Z. LASTUVKA, in Zoolog. Mus. Humboldt-Universität Berlin.

Beschreibung: Vorderflügelänge 10,0 mm, Körperlänge 13,5 mm, Antennenlänge 7,5 mm, hellbraun, im Apikaldrittel schwarz. Labialpalpen lang gelb behaart, lateral schwarz. Die Stirn weißgelb in der Mitte mit schwarzen Schuppen. Zwischen den Antennen mit langen graugelben Haaren und schwarzen Schuppen bedeckt. Die Brust und Vordercoxa gelbweiß behaart; Hintertibien lang orange-gelb behaart, distal außen mit einem dunklen Streifen; der Tarsus orange-gelb. Die Glasfelder der Vorderflügel groß; das Längsfeld erreicht Ader  $Cu_2$ . Das äußere Glasfeld ist in fünf Zellen geteilt, zwischen den Adern  $r_4$ - $r_5$  teilweise transparent. Das Außenfeld sehr schmal. Der Analrand der Vorderflügel und der Discoidal-fleck außen rot. Das Außenfeld zwischen den Adern ziegelrot bestäubt. Die Vorderflügelunterseite gelb; der Discoidal-fleck außen zinnoberrot. Zum Innenrand hin ist der Discoidal-fleck dunkel, wie auch der Abschnitt zwischen  $r_2$ - $r_3$ . Das Abdomen mit breiten gelben Ringen auf den Tergiten 2, 4, 6 und 7. Der Ring auf dem 5. Tergit ist sehr schmal, auf dem 2. Tergit ist er lateral unterbrochen und schmal. Ventral enge Ringe auf den Sterniten 4-7; die Ringe auf den Sterniten 2 und 3 sind unterbrochen. Der Analschweif schwarz, im Mittelteil und lateral gelb. Die Analklappen gelb, ventral teilweise mit schwarzen Schuppen belegt.

Diagnostische Merkmale: Das Feld zwischen den Antennen dunkel. Das Außenfeld ventral gelb, nicht dunkler als der Costalrand der Vorderflügel. Die Ader  $m_2$  der Hinterflügel dorsal dunkel. Die gelben Ringe auf den Abdominalsegmenten 3 und 5 enger als die übrigen (Ausnahmen kommen in Einzelfällen vor) und lateral unterbrochen.

Sexualdimorphismus: Männchen: Stirn mit weißgelben und schwarzen Schuppen bedeckt. Das Längsfeld geht bis unterhalb des Discoidal-felcks. Weibchen: Labialpalpen aus-

sen mit zahlreichen dunklen Schuppen bedeckt. Die Labialbüschel des Analschweifes dunkel.

Genitalien: ♂: Gnathos spezialisiert mit gut entwickelten proximalen Gnathoswangen der Crista medialis. Die distalen Gnathoswangen reduziert. Crista sacculi kurz distal gespalten. Die Valve zugespitzt; der Saccus kürzer als die halbe Valvenlänge. Der Aedoeagus kurz und relativ dick. ♀: Das nur wenig sklerotisierte Antrum kurz, etwa so lang wie der Ductus bursae, der sich beim Übergang ins Antrum auffallend verbreitert. Das Ostium bursae wenig sichtbar. Die Lamela antevaginalis membranös.

Bionomie: Die Bionomie wird von BOURNIER & KHIAL (1968) erschöpfend und nach eigenen Untersuchungen auch zutreffend beschrieben. Die Raupe ist monophag in den Wurzeln von *Onobrychis vicifolia* (Esparsette) und befällt auch angebaute Feldkulturen. Die Imagines fliegen von Anfang Juni bis Anfang September, am häufigsten von Mitte Juli bis Ende August. Die Habitatsansprüche sind ähnlich wie bei *ichneumoniformis* (siehe dort), und gelegentlich kommen beide Arten sympatrisch vor. Allerdings tritt *scopigera* lokaler als *ichneumoniformis* auf.

Verbreitung: Ganz Südeuropa, die Türkei und der südliche Teil Mitteleuropas werden besiedelt.

Untersuchtes Material: ca. 40 ♂♂, 40 ♀♀ aus Spanien (Albarracin), Südfrankreich (Montpellier), Deutschland (Nürnberg), der Schweiz, Österreich, CSFR (Brno-Hustopece, Slowakei), Ungarn (Szecsény, Kaposvar), Jugoslawien (Ljubljana), Griechenland, Osttürkei.

### ***Bembecia albanensis* (REBEL, 1918) comb. et stat. nov.**

*Sesia ichneumoniformis* ssp. *albanensis* REBEL, 1918, Zeitschr. Öst. Ent. Ver. 3: 86. Locus typicus: Albanien, Bilalás. Typenmaterial: Holotypus ♀, (ŠPATENKA rev. 1990 hier festgelegt) Naturhistorisches Museum Wien.

*Sesia ichneumoniformis* ssp. *corcyrensis* REBEL, 1918, syn. nov., Zeitschr. Öst. Ent. Ver. 3: 86. Locus typicus: Korfu. Typenmaterial: Holotypus ♀, (ŠPATENKA rev. 1990 hier festgelegt) Naturhistorisches Museum Wien.

*Sesia kalavrytana* SHELJUZHKO, 1924, syn. nov., Dt. Ent. Z. Iris 38: 183. Locus typicus: Nord Morea, Kalvryta,

Peloponnes, Griechenland. Typenmaterial: Holotypus ♀, (GORBUNOV rev.1987, hier festgelegt) Museum Univ.Kiev.

Holotypus ♀: Albanien, Bilalas. Der Holotypus ist abgeflogen, einige Merkmale sind deshalb nicht diagnostizierbar. Vorderflügelänge 8,5 mm, Körperlänge 11,0 mm, Antennenlänge 5,0 mm, dunkel, mit einer helleren Partie im letzten Drittel. Labialpalpen gelborange, kürzer behaart als bei den vorangegangenen Arten, lateral mit schwarzen Schuppen; Stirn gelb. Die Hintertibia gelb, distal mit breitem geschlossenem dunklen Ring. Die Glasfelder der Vorderflügel reduziert. Das Längsfeld ganz mit dunklen Schuppen bedeckt und nicht hyalin; das äußere Glasfeld ziemlich klein, ursprünglich wahrscheinlich ebenfalls mit dunklen Schuppen bedeckt. Die Keilfeldchen reduziert aber noch sichtbar. Der Discoidalfleck außen orangefarben. Die Vorderflügel ventral gelb; der Discoidalfleck außen orangegelb. Zwischen den Adern  $r_2-r_4$  und  $cu_1-cu_2$  dunkel. Die Abdominaltergite 2-6 mit gelben Ringen gleicher Breite. Ventral ist das Abdomen beschädigt; vermutlich sind die Ringe hier aber unterbrochen. Der Analschweif ist abgerieben.

Diagnostische Merkmale: Auf den Hintertibien ein geschlossener gelber Ring. Äußeres Glasfeld schmaler als das Außenfeld.

Sexualdimorphismus: Männchen: Meistens ist das hyaline Längsfeld länger als die halbe Länge zwischen Vorderflügelwurzel und Discoidalfleck. Weibchen: Das Längsfeld fehlend oder stark reduziert.

Genitalien: ♂: Gnathos einfach mit kräftigen distalen Gnathoswangen und Crista medialis. Die Crista sacculi wenig gebogen. Die Valve apical gerundet. Im Distalteil verlaufen die Schuppen der Crista sacculi zum distalen Valvenrand. Der Saccus länger als die halbe Valvenlänge. Der Aedoeagus relativ kurz. ♀: Antrum im Proximalfeld breiter, zur Mitte hin verjüngt. Zum Ostium bursae breitet es sich wieder aus. Ductus bursae kurz und schlank. Lamella antevaginalis teilweise sklerotisiert.

Bionomie: Die zweijährige Raupe wurde bislang ausschließlich in den Wurzeln (besonders den Nebenwurzeln) von *Ominis spinosa* (Fabaceae) gefunden. Die Flugzeit der Imagines liegt zwischen Juni und August mit einem Maxi-

mum von Mitte Juli bis Mitte August. Die Imagines bevorzugen etrem xerotherme Plätze, wo auch die Eiablage stattfindet. Die Falter entfernen sich dabei kaum von den Nährpflanzen der Raupen und sind deutlich weniger flugaktiv als die beiden anderen besprochenen Arten.

Verbreitung: Bisher noch ungenügend bekannt. Die Art kommt im Mittelmeerraum, England, dem Balkan bis zum südlichen Mitteleuropa, Kleinasien und in der UdSSR (südliches Wolgagebiet) vor.

Untersuchtes Material: ca. 20 ♂♂, 20 ♀♀, aus England, Südfrankreich (Montpellier), Spanien (Jaca), Italien (Ligurien), CSSR (Radotin/Böhmen; Trencin, Sturovo/beides Slowakei), Ungarn (Szecsény, Magyarovar, Romhay), Bulgarien (Micurin, Cernoocene), Jugoslawien (Makarska, Titovveles), Griechenland (Parnass, Chalkidiki, Kreta, Korfu), Zypern (Limasool), UdSSR (Sarepta = Krasnoarmejsk), Malta.

Diskussion: Bereits WERNEBURG (1864) synonymisierte *Sphinx scopigera* mit *ichneumoniformis*. In der Tat enthält die Originalbeschreibung von *scopigera* (SCOPOLI, 1763) keine Anhaltspunkte, die dieses Taxon von *ichneumoniformis* trennen lassen. Die Festlegung der Neotypen berücksichtigte, daß die Mehrzahl der Autoren (z.B. ROOVERS 1964, FIBINGER & KRISTENSEN 1974, SCHNAIDER et alii 1961, POPESCU-GORJ et alii 1958) gerade die von uns als Neotypus fixierte *ichneumoniformis* in den Händen hatte, die weiter verbreitet und wesentlich häufiger als *scopigera* ist. Nur BOURNIER & KHIAL (1968) bearbeiten die Bionomie der von uns als *scopigera* bestimmten Art. Bei der Auswahl der Neotypen wurde darauf geachtet, Tiere zu designieren, die nicht zu weit entfernt vom ursprünglichen Locus typicus der Taxa stammen. Im Falle von *ichneumoniformis* (ursprünglicher Locus typicus: Wienergegend) wurde ein aus Bratislava gezüchtetes Exemplar ausgewählt, bei *scopigera* ein Exemplar aus Nordkroatien. Da alle drei Taxa auch sympatrisch vorkommen, kann am Status als bona species nicht gezweifelt werden.

## Dank

Für Ausleihe von Material bzw. Arbeitsmöglichkeiten in den von ihnen betreuten Museumssammlungen und für wert-



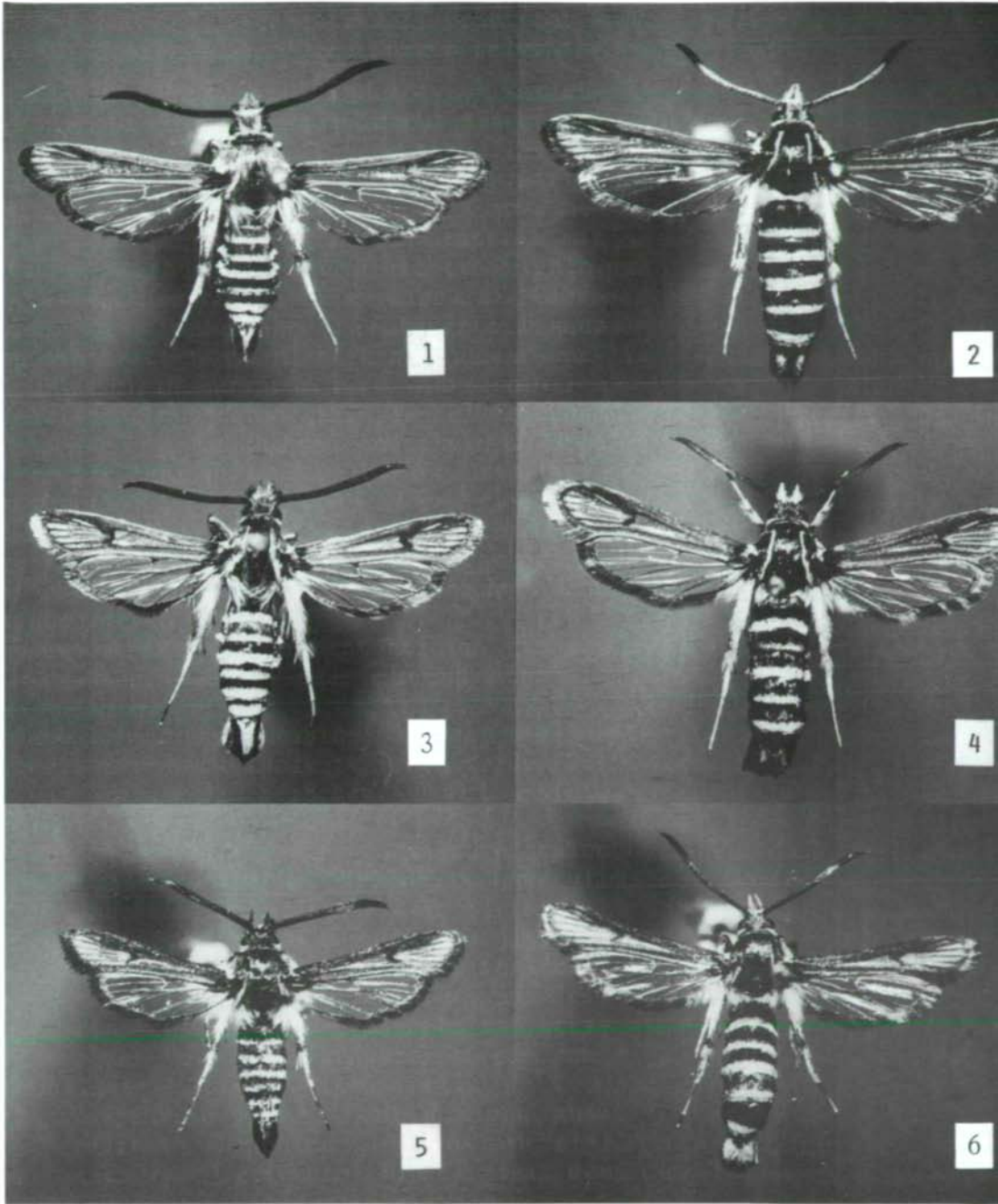
volle Hinweise sind die Verfasser L. CERVINKA (Prag), Prof.Dr.H.-J. HANNEMANN (Berlin), Dr.O. KARSHOLT (Kopenhagen), Dr.F. KASY (Wien), Dr.F. KRAMPL (Prag), Dr.H. MALICKY (Lunz am See), Prof.C. PROLA (Rom), Dr.L. RONKAY (Budapest) und Dr.I. TOSEVSKY (Beograd) sehr zu Dank verpflichtet. Dr.A. SCHINTLMEISTER (Dresden) und T. WITT (München) übernehmen freundlicherweise die Redigierung des Manuskripes.

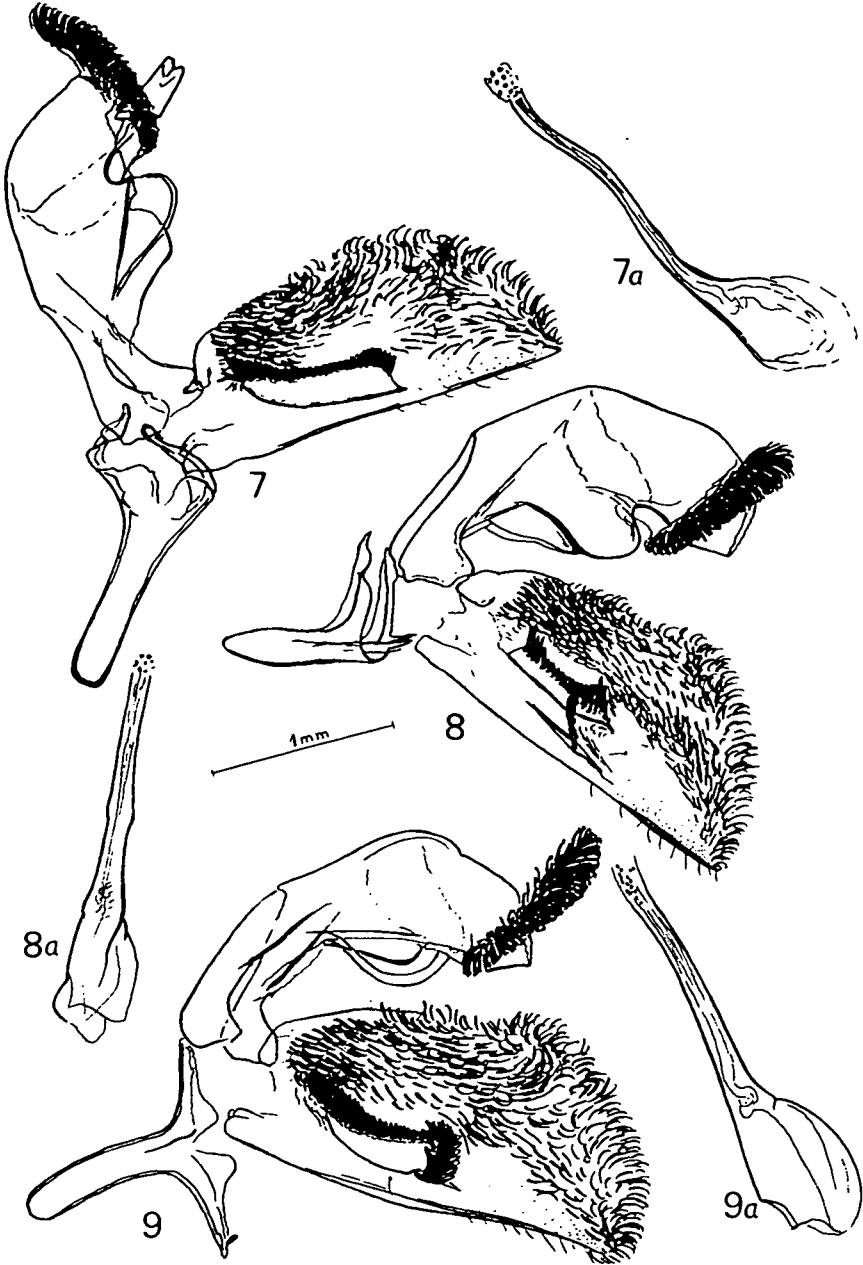
#### Abbildungen (p.118-120)

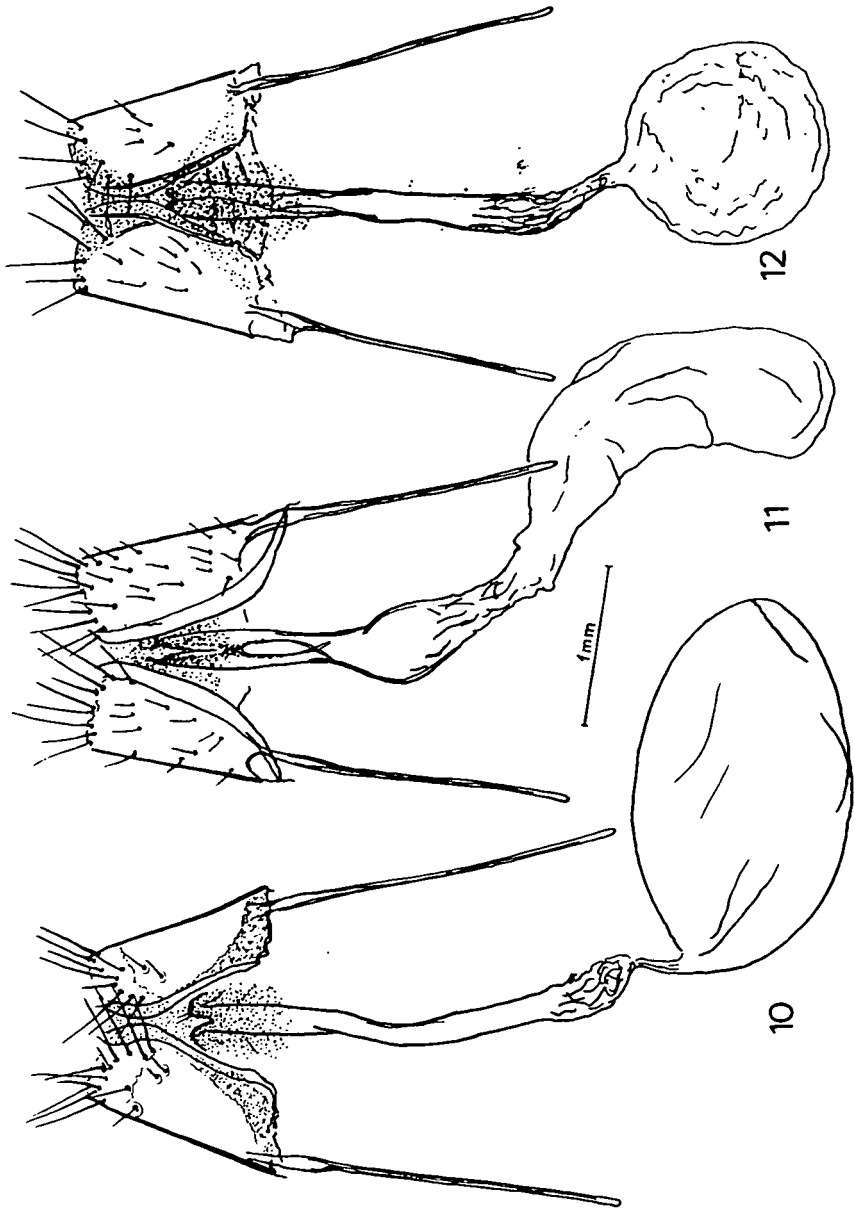
Abb.1-6 Gesamthabitus: 1) *Bembecia ichneumoniformis* (Neotypus, Männchen); 2) *Bembecia ichneumoniformis* (Weibchen); 3) *Bembecia scopigera* (Neotypus, Männchen); 4) *Bembecia scopigera* (Weibchen); 5) *Bembecia albanensis* (Männchen); 6) *Bembecia albanensis* (Weibchen).

Abb.7-9 männliche Genitalien: 7) *Bembecia ichneumoniformis*; 8) *Bembecia scopigera*; 9) *Bembecia albanensis*; a) jeweils der Aedoeagus.

Abb.10-12 weibliche Genitalien: 10) *Bembecia ichneumoniformis*; 11) *Bembecia scopigera*; 12) *Bembecia albanensis*.







## Literatur

- BARTEL, M. - 1912. Aegeriidae. In Seitz, A.: Die Groß-Schmetterlinge der Erde, 2:375-416.
- BOURNIER, A. & B. KHAL - 1968. *Dipsosphecia scopigera* Scop. la Sésie du Sainfoin. - Ann.Epiphyties, 19(2): 235-260.
- FIBINGER, N. & N.P. KRISTENSEN - 1974. The Sesiidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. - Faune ent. Scand., 2, Gadstrup, 91pp.
- POPESCU-GORJ, A. et alii - 1958. Lepidoptera, Familia Aegeriidae. In Fauna R. P. Romaine, Insecta, 2(1), 195pp., Bucuresti.
- REBEL, H. - 1918. Lepidopteren aus Mittelalbanien. - Z. öst.Ent.Ver., 3:85-88.
- ROOVERS, M. - 1964. The genitalia of the dutch Aegeriidae. - Zool.Meded.Leiden, 40:97-113.
- SCHAIDER, J.A. et alii - 1961. Przezierniki-Aegeriidae.- In Klucze do oznaczania owadów Polski, 27(37), Warszawa.
- WERNEBURG, A. - 1864. Beiträge zur Schmetterlingskunde. Kritische Bearbeitung der wichtigsten entomologischen Werke des 17. und 18. Jahrhunderts bezüglich der darin abgehandelten Europäischen Schmetterlinge. - Erfurt.

## Anschriften der Verfasser:

Dr. Karel ŠPATENKA  
Entomologische Abt.  
VÚKPS Pečky  
CS-28911 Pečky

Dr. Zdeněk LAŠTŮVKA  
Landwirtschaftliche Hochschule  
CS-69701 Brno